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 :-

1-3 تفاعلات الإنسان مع المياه وزيادة الشحة المائية (مياه الري نموذجاً) :

تعتبر الموارد المائية هي المحدد الرئيسي في التنمية الاقتصادية في أى دولة ، كما أنها المحور الرئيسي في نجاح أي خطط للتنمية الزراعية المستدامة ، وتتسم الموارد المائية بالندرة الأمر الذى يجعلها محل صراع سواء على المستوى الدولي أو الإقليمي ، وتعتبر مصر من الدول التي تعانى من ندرة المياه وعدم كفايتها لسد حاجة السكان ، ويزداد الأمر سوءاً بعد دخول مصر في مرحلة الفقر المائي حيث وصل نصيب الفرد من المياه إلى حوالي 500 متر مكعب سنوياً ، وتشير التوقعات إلى ان مصر تحتاج إلى أكثر من 21 مليار متر مكعب سنوياً بحلول عام 2050م فوق حصتها الحالية لسد احتياجات سكانها واستكمال خطط التنمية بها إلا أنه بعد اتمام أثيوبيا لبناء سد النهضة وفشل الجهود المصرية في اتمام بناء السد ودخول السد في فترة الملء بعد توقيع الاتفاقيات بشأن سنوات الملء ، فان معظم التوقعات تشير إلى انخفاض موارد مصر المائية خلال المرحلة القادمة بحوالي 25% من النسبة الحالية لها ،[1] بما يترتب على ذلك من آثار سلبية على خطط التنمية الاقتصادية والزراعية في مصر ، ورغم التوقعات المتشائمة بانخفاض نصيب الفرد من المياه وما قد تسببه التغيرات المناخية من جفاف وندرة مياه وغيرها إلا أن علاقة الإنسان بالمياه لم تتحسن فما زال هدر المياه وتلوثها واستنزافها في استمرار ليضيف إلى الندرة أعباء أخرى تتمثل فى تكلفة الحفاظ على المياه وتكلفة تنقيتها وإعادة استخدامها مرة أخرى .

ويستعرض هذا الجزء من البحث موارد المياه في مصر من حيث الامكانيات والاستخدامات ومدى تأثير الإنسان والمناخ عليها .

1- مصادر المياه في مصر :

يعتبر نهر النيل شريان الحياه الرئيسي في مصر ، فهو المصدر الرئيسي للمياه حيث يوفر حوالي 88% من إجمالي الموارد المائية في مصر ، وتبلغ حصة مصر من مياه النيل حوالي 55,5 مليار م3 وهى حصة ثابتة منذ زمن بعيد بحسب الاتفاقيات الدولية ، (ومن المتوقع أن تختلف

أ- محمد سمير مصطفي ، مساعدات الغذاء الأمريكية لمصر (جدل قديم وفرص جديدة) ، مجلة الفكر الاستراتيجي العربي ، العدد (25) ، بيروت ، 1988.

ب- محمد سمير مصطفي (وآخرون) ، حاجة الانسان للغذاء والصحة ورعاية الطفولة : الحاجات الأساسية في الوطن العربي ، الحلقة النقاشية الثانية عشر ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت ، أبريل 1989.

[1] جريدة اليوم السابع الالكترونية بتاريخ 25 فبراير 2016 .

المياه الواردة للنهر بعد بناء سد النهضة الأثيوبي)، وتعتمد على مياه النيل حوالي 82,52% من مساحات الأراضي الزراعية في مصر ،[1] وتحتل المياه الجوفية المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية بحوالي 6,7 مليار م3 تمثل حوالي 8,8% من إجمالي الموارد المائية المتاحة، ويعتمد عليها 10,88% من مساحة الأراضي المنزرعة في مصر ، ثم مياه الصرف الزراعي المعالجة 11.1 مليار م3 تمثل حوالي 14.6% من اجمإلى الموارد المائية المتاحة بمصر تكفى لري 2,33% من المساحات المنزرعة ، فيما يبلغ المتاح من مياه الصرف الصحي المعالجة ومياه الأمطار والسيول حوالي1,3، 1,3 مليار م3 تمثل حوالي 1,9% لكل منهما على التوالي من إجمالي الموارد المائية المتاحة والمقدرة بحوالي 76 مليار م3 ، أما بالنسبة للمياه المحلاة من البحر فتتضاءل نسبتها بالنسبة لإجمالي الموارد المائية بسبب ارتفاع تكلفتها .

جدول رقم (1-2)

التوزيع النسبي للموارد المائية في مصر وفقاً لمصادرها خلال عام 2014/2013

السنوات / المصدر	2014 / 2013		2050	
	الكمية	%	الكمية	%
حصة مياه نهر النيل	55.5	73.0	55,5	62
المياه الجوفية بالوادي والدلتا	6.7	8.8	12,0	13
تدوير مياه الصرف الزراعى	11.1	14.6	12,3	14
تدوير مياه الصرف الصحى	1.3	1.7	6,2	7
الأمطار والسيول	1.3	1.7	1,5	2
تحليه مياه البحر	0.10	0.17	1,8	2
الإجمالى	76.0	100	89,2	100

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، مصر في أرقام ، القاهرة ، مارس 2014 .

وفيما يتعلق بجانب الطلب على المياه والمتمثل في الاستخدامات المختلفة للموارد المائية في مصر يلاحظ ان القطاع الزراعي هو المستخدم الأكبر للمياه على مستوى القطاعات الأخرى بحجم استهلاك سنوي بلغ حوالي 62,3 مليار م3 يمثل حوالي 82% من جملة الاستخدامات المائية ، بينما بلغت الاستخدامات المنزلية حوالي 9,9 مليار م3 تمثل حوالي 13% من جملة الاستخدامات المائية ، أما الاستخدامات الصناعية فقد استحوذت على 1.2 مليار م3 تمثل حوالي 1,6% من جملة الاستخدامات المائية .فيما مثل الفاقد بالبخر من النيل والترع حوالي 3.2% من إجمالي جملة

[1] معهد التخطيط القومي ، أولويات زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه وسياسات وأدوات تنفيذها ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (213) ، فبراير 2009 ، ص29 ، القاهرة .

الاستخدامات المائية والبالغة 76.0 مليار م3 ومن ثم يتضح لنا ان هناك عجز في الموارد المائية يقدر بحوالي 4,5 مليار م3 نتيجة تزايد الطلب على المياه بما يفوق المعروض منها .

ويزداد هذا ألأمر سوءاً في حالة زيادة سعة الأراضي المنزرعة خلال الفترة القادمة (1,5 مليون فدان) وما تستلزمه تلك المساحة من موارد مائية لزراعتها قد لا تكفى المعروض منها للزراعة في ظل ظهور (جزر في النيل) في الفترة الاخيرة وزيادة الأحاديث الخاصة بتناقص مستوى السد العالي من المياه المخزنة وغيرها من التوقعات المتشائمة بشأن مستقبل المياه في مصر خلال الفترة القادمة.

ورغم أن استراتيجية الموارد المائية 2050 تهدف إلى زيادة الموارد المائية والوصول بها إلى حوالي 89,2 مليار م3 عام 2050 جدول رقم (1-3) وذلك من خلال زيادة المياه الجوفية لحوالي 12 مليار م3 ، وكلا من مياه الصرف الزراعى والصناعى والصحى المعالجة لحوالي 18,5 مليار م3 وكذلك مياه البحر المحلاه لتصل إلى حوالي 2 مليار م3 ، وكذلك الوصول بجملة الاستخدامات المائية لحوالي90,7 مليار م3 عام 2050 منها حوالي 68 مليار جنيه يتم تخصيصها لقطاع الزراعة تمثل حوالي 75% من اجمإلى الاستخدامات المائية وحوالي 14,2 مليار م3 لقطاع الشرب والاستخدامات الصحية بما يمثل حوالي 16% من اجمإلى الموارد المائية ، و6 مليار م3 لقطاع الصناعة يمثل حوالي 6% من جملة الاستخدامات المائية ، رغم ذلك فان المستهدف أيضاً تخفيض العجز فى الموارد المائية بحلول عام 2050 لتصل إلى حوالي 1,5 مليار م3[1] وهو ما يجعل الأمر شديد الصعوبة .

[1] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة 2030 ، مجلس البحوث الزراعية والتنمية ، يناير 2009 ، ص37 .

جدول رقم (1-3)

الاستخدامات المائية للقطاعات المختلفة فى مصر خلال عام 2014/2013

(مليار م3)

السنوات / الاستخدامات	2014 / 2013		2050	
	الكمية	%	الكمية	%
الزراعة	62.3	82.0	68.0	75
الصناعة	1.20	1.6	6.0	6.0
الاستخدامات المنزلية	9.95	13.0	14.2	16
الفاقد بالبخر من النيل والترع	2.50	3.2	2.5	.....
الملاحة النهرية	.....	.....	0.2	0.3
الإجمالي	**76.0**	**100**	**90.7**	**100**

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، مصر في أرقام ، القاهرة ، مارس 2015 .

ويؤدى تفاعل الإنسان مع المياه عبر ممارساته الخاطئة إلى ارتفاع الفاقد والمهدور من كميات المياه النادرة هذه لتزدوج المشكلة فى الندرة وسوء الاستغلال، ويأتى سوء الاستغلال اما من خلال الاسراف فى استخدام المياه سواء فى الاستخدامات المنزلية أو الاستخدامات الزراعية ، **وتتمثل صور سوء استغلال الإنسان للمياه وخاصة فى القطاع الزراعى فى :**

أ. استنزاف المياه عبر الفواقد المائية :

حيث تنحفض كفاءة استخدام المياه وخاصة فى قطاع الزراعة حيث ترتفع كميات المياه المهدرة بسبب افتقار الزراعة المصرية إلى شبكات حديثة لتوصيل ونقل المياه ،[1] وعدم القدرة على استخدام التكنولوجيا الحديثة فى هذا المجال ، وكذلك استمرارية استخدام طرق الري التقليدية (الرى بالغمر) و تتمثل اهم الفواقد فى الموارد المائية فى الفاقد بالبخر من اسطح المجارى المائية ، والفاقد بالبخر من بحيرة خزان السد العالى (10 مليار م3 سنوياً) والفاقد بالتسرب من المجارى المائية وبحيرات التخزين وكذلك الفاقد الناشىء عن الحشائش المائية ، هذا بجانب الفقد المائى الخاص بنظام الرى والذى يتمثل فى :

[1] محمد صلاح الدين الجندى و(آخرون)، تحليل قياسى لكفاءة استخدام الموارد الزراعية ودورها فى مواجهة التحديات التى تواجه القطاع الزراعى المصرى ، المؤتمر الثانى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، 12 – 13 نوفمبر 2014 ، ص 212 .

- فواقد التوصيل بمجرى النيل .
- فواقد التوصيل فى شبكات الرى .
- الفواقد المائية بين الحقل وأفمام الترع .

وتنخفض كفاءة توصيل مياه الرى على مستوى مناطق الجمهورية ليبلغ اجمإلى فواقد التوصيل المائى من اسوان وحتى الحقل حوإلى 18 مليار م3 ، ترتفع هذه الفواقد لتصل إلى 13.5 مليار م3 فى الوجه البحرى و2.4، 3 مليار م3 بمنطقتى مصر الوسطى والعليا ، ومن ثم فإن كفاء توصيل مياه الرى وصلت لأدناها نتيجة تلك الفواقد فى منطقة الوجه البحرى بحوالي 68.2% ثم منطقة ، مصر الوسطى لتصل كفاءة التوصيل المائى بها حوالي 80.2% ثم منطقة مصر العليا اذ تصل كفاءة التوصيل المائى بها حوالي 74.8% من اجمإلى كميات المياه المتاحة للرى عبر أسوان مما يعنى ارتفاع نسبة الفواقد المائية اثناء مراحل التوصيل المائى المختلفة التى تمر بها المياه ، رغم الندرة المائية التى تعانى منها مصر ورغم ثبات حصة مصر من مياه النيل مما يؤثر على كفاءة استخدام المياه ويحد من القدرة على استصلاح المزيد من الأراضي ، بل ويحد من قدرة القطاع الزراعى على تحقيق معدلات نمو مرتفعة .

جدول رقم (1-4)

كفاءة*توصيل المياه لمناطق الجمهورية والأهمية النسبية للفاقد المائى فى كل منطقة عام 2013/2012

المنطقة	كمية المياه المستخدمة بالحقل	كمية المياه المستخدمة عند اسوان	% لكفاءة التوصيل المائى*	الفواقد المائية لكل منطقة	% للفواقد المائية لكل منطقة
وجه بحرى	28.9	42.2	68.2	13.5	71.4
مصر الوسطى	9.7	12.1	80.2	2.4	12.7
مصر العليا	8.9	11.9	74.8	3	15.9
اجمإلى الجمهورية	**47.5**	**66.4**	**74.4**	**18**	**100**

*حسبت على انها كفاءة النقل المائى لمناطق الجمهورية .

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية لإحصاءات الرى والموارد المائية ، أكتوبر 2014 .

ب . استخدام الأساليب التقليدية والبداءية فى الرى بما لا يتناسب مع المتغيرات الحادثة فى القطاع الزراعى :

فقد أدى استخدام طرق الري التقليدية فى الزراعة إلى إرتفاع الفاقد من مياه الري ، فقد أدت طريقة الغمر المتبعة فى معظم القري المصرية والسائدة حتى اليوم إلى فقدان ما بين 30% – 40% من موارد المياه فى مصر ،[1] لذا فقد قامت الدولة باستخدام وتطبيق الطرق الحديثة فى الري مثل الري بالرش والري بالتنقيط كأسلوب سريع لترشيد مياه الري حيث يؤدى استخدام هذه الطرق إلى توفير كميات كبيرة من المياه المفقودة بالري السطحي ، حيث تشير توقعات وزارة الموارد المائية والري إلى ان تحويل الري فى المزارع إلى ري بالتنقيط سيوفر حوالي 0.75 مليار م3 من المياه سنوياً ، إلا ان عدم المتابعة الدورية من قبل الدولة أدت إلى التخلى عن هذه الأساليب والرجوع للأساليب البدائية وخاصة فى المناطق الريفية حيث استدعت طبوغرافية سطح الأرض ذلك من جهة ومن جهة أخرى ارتفاع تكلفة هذه الاساليب بالنسبة للفلاحين الفقراء ، حيث أن طرق الري السطحي حتى الآن ما زالت هي السائدة بالريف المصري وخاصة فى منطقة الدلتا حيث تستخدم هذه الطريقة فى حوالى 97.87% من أعداد المزارع وفى مساحة تمثل حوالي 87.43% من اجمإلى المساحة الأرضية المنزرعة فى مصر[2] وتعتبر هذه الطريقة من أكثر طرق الري هدراً للمياه بالرغم من تناسبها مع نوعية التربة الثقيلة فى الدلتا ، مما يساهم فى رفع منسوب الماء الأرضى من ناحية اخري، حيث يلاحظ ارتفاع منسوب الماء الأرضى فى منطقة الدلتا نتيجة لعدة أسباب أهمها طريقة الري المستخدمة فى الزراعة ، وفى الأراضي الجديدة ذات الطبيعة الرملية والتي لا يصلح معها الري السطحي بالرغم من قيام الدولة بتعميم طرق الري بالرش والرى بالتنقيط وتوزيع الرشاشات وأنابيب الري على المزارعين وذلك ضمن خطة الدولة لاحلال الري بالتنقيط محل الري السطحى فى ري الحدائق والمزارع فى الدلتا والوأدى والتى تزيد مساحتها عن 0.5 مليون فدان إلا أن ارتفاع تكلفة صيانة هذ الرشاشات أدى بالمزارعين إلى تحويل هذه الطرق للري السطحى مرة أخرى ، من ناحية أخرى يرى بعض المزارعين ان هذه الطرق لا تتناسب مع بعض المحاصيل المستهلكة للمياه مثل

[1] إيناس محمد عباس ، كفاءة استخدام مياه الريفى نظام الرى السطحى بجمهورية مصر العربية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الأول ، مارس 2013 ، ص227 .

[2] سامي حسن الفيلالي (دكتور) وسائل ترشيد إستخدام مياه الريفى الزراعة المصرية ، ورقة عمل مصرية(على الانترنت) ، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، ج.م.ع ، القاهرة 2002 ، ص19 .

الأرز الأمر الذى يسبب هدراً زائداً للمياه ويؤدى إلى حرمان المزارعين الآخرين من وصول المياه اليهم .[1]

من ناحية أخرى فأن طرق الرى الحديثة تستخدم فعلياً فى حوالي 1.42% فقط من أعداد المزارع وفى مساحة لا تمثل سوى 8.58% من اجمإلى المساحة الأرضية المنزرعة ،[2] وذلك رغم التوعية المستمرة من جانب الدولة للمزارعين فى الفترات السابقة ، الأمر الذى يشير إلى سيطرة الطرق التقليدية فى الري وضآلة الطرق الحديثة المستخدمة فى الري حيث تواجه تطبيق وتعميم هذه الطرق بعض المشاكل المتعلقة بارتفاع تكاليف معدات ومواسير الري والرشاشات وأدوات التنقيط فى هذه الطرق ،[3] وعدم قدرة االمزارع على تحمل هذه التكاليف بالإضافة لعدم وجود الحافز لديه لتطبيق هذه الطرق فى ظل ارتفاع تكاليف ومستلزمات الإنتاج الزراعي الأخري ، مما يشكل عبئاً إضافياً على المزارع ، الأمر الذي يتطلب سرعة العمل على تطبيق هذه الطرق من خلال توفير الأدوات والمعدات اللازمة للري وتخفيض أسعارها للمزارعين وإجبارهم على استخدامها خاصة وأن هناك اقتناع كبير من المزارع بأهمية هذه الطرق ، حيث تشير احدى الدراسات[4] إلى أن من أهم الأسباب التى قد تحفز المزارعين على استخدام تلك الطرق هى انتظام توزيع مياه الري والتحكم فى كميتها ، التغلب على نقص كميات مياه الري وعدم انتظام المناوبات ، توفير الأيدى العاملة ، زيادة عوائد الإنتاج ، ترشيد استخدام الأسمدة ، توفير الوقت والجهد ، وإن استخدام هذه الطرق لا يحتاج لشبكة صرف ، قلة الحاجة لتطهير المراوي والمصارف ، حيث تزداد الحاجة إلى مثل تلك الأساليب وخاصة فى هذه المرحلة الحرجة التى تمر بها بلادنا ويمر بها القطاع الزراعى .

وعلاوة على الاستنزاف الزائد للمياه من خلال الرى فان هناك العديد من المشاكل الخطيرة التى نجمت عن هذا الاسراف والاستزاف الزائد للمياه من قبل الإنسان فى قطاع الزراعة تمثلت فى :

---

[1] ايناس محمد عباس صالح، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد المائية فى القطاع الزراعي المصري ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية ، القاهرة ، 2002م ، ص121 .

[2] معهد التخطيط القومي ، أولويات زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه وسياسات وأدوات تنفيذها ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية ، مرجع سابق ، ص 29 .

[3] سامي حسن الفيلالي ،وسائل ترشيد استخدام مياه الرى فى الزراعة المصرية ، مرجع سابق ، ص 23 .

[4] محمد شفيع رافع (دكتور وأخرون) ، استخدام زراع محافظة الاسماعيلية لنظم الري الحديثة ، أسباب هو العوامل المؤثرة فيه مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية ، نشرة بحثية رقم/ 251 ، القاهرة 2000م .

1- ارتفاع معدلات تلوث المياه :

أ- ويعتبر تلوث المياه ايضا أحد مظاهر هدر وفقد المياه بيد الإنسان سواء من حيث التلوث الناشيء عن مخلفات الصرف الصناعى أو مخلفات الصرف الصحى أو بالمبيدات الكيماوية أو بالاسمدة الكيماوية الزراعية أو بمياه الصرف الزراعى، وما ينتج عن هذا التلوث من العديد من الامراض فقد اشارت احد الدراسات إلى أن استخدام المياه المخلوطة ومياه الصرف الزراعي المحملة بالأملاح والمُبيدات والأسمدة وبعض المُلوثات الأُخرى التي يتم إلقائها بالمجاري المائية يؤدى إلى زيادة مُلوحة التُربة وزيادة تلوثها مما يؤدي إلى إنتشار الحشائش الضارة بها مما يؤثر على الإنتاجية علاوة على إرتفاع تركيز بعض العناصر الثقيلة مثل المنجنيز والزنك .

حيث تبين من تحليلات المحاصيل المزروعة بعينة الدراسة إرتفاع تركيز بعض العناصر الثقيلة بهذه المحاصيل وبخاصة في المحاصيل التي تُروى بمياه مخلوطة ومياه الصرف الزراعي والتي منهاعنصر الرصاص والنيكل[1]، وقد ساهم ذلك فى انتشار العديد من الأمراض ، وخاصة تلك التى طرأت على الريف المصرى من فشل كلوى وكبدى وفيروس سي و غيرها من الامراض الناتجة عن تلوث المياه التى أودت ومازالت تودى بحياه الكثيرين فى الريف .

ب-كذلك أدى قيام الدولة بتركيب ماكينات لرفع مياه الصرف الصحى وضخها الترعات ومعالجة لرى المحاصيل الزراعية فى بعض المناطق وذلك لتعويض النقص الحادث فى المياه إلى تفاقم انتشار هذه الأمراض . كما تعانى العديد من القرى المصرية من انعدام مشروعات الصرف الصحى حيث يبلغ عدد المساكن التى يتم صرف مخلفاتها فى الريف بنظام الترنش حوالي 7,1 مليون أسرة تمثل حوالي 41% مناجم إلى الأسر المصرية فى الريف ، كما أن 28,9% من المبانى السكنية متصلة بالشبكة العامة للصرف الصحى .[2]

ج-سوء خصائص الأرض الزراعية ، حيث يؤدى استخدام المياه المخلوطة بالمبيدات ومياه الصرف الزراعى المحملة بالأملاح والمبيدات ومثبطات النمو والأسمدة وبعض الملوثات الأخرى

[1] أحمد محمد الفاروق سعد الدين ، الآثار الاقتصادية لاستخدام مياه الصرف الزراعية على انتاجية بعض المحاصيل الرئيسية فى مصر ، رسالة دكتوراه ، كلية الزراعة جامعة عين شمس ، 2008 ، ص 224 .

[2] شيماء احمد منير، مشكلة تلوث المياه فى مصر وتداعياتها على الصحة العامة ، يناير 2011 .

التى يتم القائها فى المجارى المائية إلى زيادة ملوحة التربة وزيادة تلوثها مما يؤدى إلى انتشار الحشائش الضارة والتاثير من ثم على الانتاجية .

د- تراجع الانتاج والانتاجية الزراعية : فبالرغم من التوصيات المستمرة باعادة استخدام مياه الصرف الزراعى كأحد المصادر غير التقليدية للمياه ، وكونها تشكل جزء من استراتيجية الدولة للاعتماد عليها كحل لمشكلة الندرة المائية إلا ان الدراسات أثبتت أن استخدام تلك المياه فى زراعة المحاصيل المختلفة أدت إلى انخفاض الانتاجية منها وذلك فى حالة استخدامها مخلوطة بمياه النيل العذبة ويزداد الامر سوءا فى حالة استخدامها بحالتها دون معالجتها حيث اثبتت أحدى الدراسات أن صافى عائد الفدان قد حققا على متوسط صافى عائد فى حالة ريه بالمياه العذبة بالرغم من أنها الأعلى تكلفة يليه الفدان المروى بالمياه المخلوطة ثم المروى بمياه الصرف الزراعى وذلك فى محاصيل القمح ، الفول البلدى ، الأرز ، القطن ، الذرة الشامية ، من ناحية أخرى انخفضت انتاجية الفدان نتيجة استخدام مياه مخلوطة ومياه صرف زراعى بالمقارنة باستخدم المياه العذبة ، كما انخفضت ربحية الفدان لنفس المحاصيل السابقة فى حالة استخدام مياه الصرف الزراعى وذلك بالمقارنة بالمياه المخلوطة والمياه العذبة كما أن هذه المحاصيل حققت أعلى متوسط انتاج للوحدة المائية فى حالة الرى بالمياه العذبة تليها المياه المخلوطة بينما كانت أقل فى حالة مياه الصرف الزراعى ومن ثم فإن استخدام مياه الصرف فى ري تلك المحاصيل يعتبر غير اقتصأدى سواء من حيث تدنية التكاليف أو تعظيم الربح .[1]

2- بعض الحلول المطروحة لمواجهة ندرة المياه فى الزراعة :

يلاحظ أنه لتحقيق التنمية سواء في الزراعة أو الصناعة أو أي مجالات أخري في ضوء الموارد المائية السابقة وفى ظل الفواقد المرتفعة من المياه ، فإنه من الضروري التركيز على رفع كفاءة استخدام هذه الموارد وتنميتها وحسن إدارتها وتقليل الفاقد منها بقدر الإمكان من خلال العمل على محورين :

أ- التوسع في مشاريع تطوير الري ، واستخدام مياه الصرف الزراعي أو المياه الجوفية ومياه الأمطار بشرط ان تخضع مياه الصرف الزراعى للمعالجة الشديدة قبل خلطها بالمياه العذبة

[1] أحمد محمد الفاروق سعد الدين ، الآثار الاقتصادية لاستخدام مياه الصرف الزراعى على إنتاجية بعض المحاصيل الرئيسية فى مصر ، مرجع سابق ، ص 233 .

بالترع لاستخدامها فى الري ، مع تفعيل التشريعات الخاصة بحماية القنوات المائية من التلوث . وهذا الأمر يتسم إلى حد كبير بالمحدودية أو القيود لارتفاع تكلفته فى المقام الأول .

ب- تقليص الفاقد من المياه بقدر الإمكان من خلال استخدام الأساليب المرشدة للمياه والتوعية بأهمية المحافظة على المياه بإعتباره الحل الممكن والمتاح فى هذا الوقت ، وسيتم التركيز على **المحور الثانى بإعتباره الأسهل والممكن فى ضوء الامكانيات المتاحة من المياه من خلال :**

- **تخفيض المساحات المنزرعة من المحاصيل المستهلكة للمياه** مثل الأرز مثلا ، وقد طرحت بدائل لذلك تمثلت فى الاستثمار الزراعى فى الخارج وفى السودان على وجه الخصوص .

- **تطوير الري السطحي وتقليل فاقد الشبكة المائية** قام المركز القومي لبحوث المياه بالتعاون مع المعونة الأمريكية بتقييم عدة بدائل لتطوير إدارة المياه واستخداماتها من خلال عدة مشاريع تضمنت تسوية الليزر للأراضي الزراعية ، جدولة مياه الري ، تطوير إدارة المياه الحقلية ، تحسين وسائل توزيع المياه ، الجدير بالذكر ان فواقد البخر من الشبكة المائية تقدر بحوالي 3 مليار متر مكعب سنوياً ، ومن المستهدف أن تؤدى برامج تطوير الرى إلى تقليل فواقد المياه من الترع والمساقى سواء عن طريق البخر أو التسرب إلى المخزون الجوفي أو المصارف ، وإعادة استخدام هذا الفاقد مرة أخرى .

- **الاعتماد على مفهوم المياه الافتراضية** حيث يعتبر مفهوم المياه الافتراضية من المفاهيم الحديثة والتى يتم استخدامها فى ترشيد المياه وخاصة مع المحاصيل والزراعات الشرهة للمياه ، فالمعروف أن أنشطة التجارة الخارجية هى أحد مصادر استنزاف المياه عبر تصدير المياه فى صورة محاصيل عالية الاستهلاكة للمياه مثل الأرز مثلاً .

وتعرف المياه الافتراضية بأنها المياه الكامنة فى المنتج بصورة ضمنية ، ويشار إليها بالاحتياجات المائية للمنتج ، كما تسمى فى بعض الحالات بالمياه المتضمنة ، أو المياه خارجية المنشأ Exogenous water .[1]

[1] Tamea. Etal, Virtual Water Trade of Italy, European Geosciences Union, Iunovemben, p.25, 2012.

كذلك فالمياه الافتراضية هى كمية المياه الداخلة فى انتاج السلع والمواد الغذائية التى يتم استيرادها وتصديرها ، ومن ثم تشتمل عملية تصدير أى سلعة أو استيرادها على كمية المياه اللازمة لانتاجها داخل الدولة .

وفى ظل ندرة وتناقص المياه وعدم كفاية وسائل الإمداد من المياه للاحتياجات المتزايدة للسكان فإن مفهوم المياه الافتراضية ، يتيح امكانية استيراد المياه من خلال استيراد المنتجات والسلع الأكثر استهلاكاً للمياه فى مقابل انتاج وتصدير المواد والسلع ذات الاحتياجات المائية المنخفضة ، ومن ثم يمكن للدول التى تعانى من ندرة المياه الاعتماد على استيراد المياه من خلال استيراد المحاصيل عالية الاستهلاك للمياه ومن ثم منع زراعتها تجنباً لهدر المياه .[1]

وتعتمد كميات المياه الافتراضية على المساحات المنزرعة بكميات الانتاج المصدرة ، والمقننات المائية للمحاصيل ، والعائد الاقتصأدى لوحدة المياه . ومن ثم فإن النهج الأمثل لترشيد استخدامات المياه والمحافظة عليها من التلوث يستلزم إعادة النظر فى السياسات الزراعية و التصديرية ، حيث يتم إعادة رسم السياسة الزراعية بزراعة المحاصيل الأقل استهلاكاً للمياه واللجوء للاستيراد من الخارج للمحاصيل الأكثر استهلاكاً للمياه واستخدام الفائض فى زراعة مساحات من محاصيل أخرى ، وقد أوصت العديد من الدراسات بضرورة تخصيص الموارد المائية المستخدمة فى زراعات الأرز مثلا لزراعة محاصيل تصديرية أخرى اعلى عائد اقتصأدى واقل استخدام لوحدة المياه .[2]

- **تسعير مياه الري بالريف** حيث ينظر إلى طريقة تسعير مياه الري على أنها الطريقة المثلى لحث المزارعين على تحديث نظم الري الخاصة بهم والعمل على تقليل معدلات الفاقد من المياه، مما يؤدى إلى زيادة الانتاجية الزراعية ومن ثم زيادة كفاءة الاستخدام، كما إنها احد الطرق الفعالة للمحافظة على المياه واتخاذ القرارات الاستثمارية فى مجال الري (إنشاء السدود، القناطر، تطبيق التكنولوجيا الجديدة مثل تبطين المجاري المائية، استخدام خطوط الأنابيب فى الري ...الخ) ، كما إنها أداة مفيدة للحكم على كفاءة مشروعات الري إذ يتم

[1] Hofwegan, p.v.,(2004) Virtual Water. conscious choices, Old Water Council, December.

[2] محفوظ حامد الطوخى (وآخرون) ، دراسة تحليلية للصادرات الزراعية المصرية فى ميزان المياه الافتراضية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الثالث ، 2014 .

علـى أساسـها وقـف تشـغيل مشـروعات إدارة الميـاه إذا مـا أشـارت التوقعـات إلـى انخفـاض العائد عن تكاليف التشغيل والصيانة ،[1] وهنا كجدل واسع حول موضوع تسعير مياه الرى حيث ينظر إليه البعض باعتباره فى صف المزارع واليه جيدة لترشيد المياه فيما ينظر البعض الآخر من زاوية ضرره على المزارع أو الفلاح وانها تضيف تكاليف أخرى على الفلاح علاوة على التكاليف التى يتحملها لاخراج المنتج النهائى لتصبح الزراعة غير مجدية للفلاح من الناحية الاقتصادية .

4-1 ظاهرة الاحترار العالمى وآثرها على التنمية الزراعية فى مصر :

تمهيد :

هناك العديد من الظواهر التى باتت تنتاب العالم فى السنوات الأخيرة من هذه الحقبة التاريخية والتى أصبحت تشكل خطراً عليه وتهدد بزواله وزوال كل الكائنات الحية ومن أهمها ظاهرة التغيرات المناخية وما ترتب عليها من تغيرات فى النظم الاحيائية والفيزيقية وغيرها نتج عنها حالات الفيضانات المتكررة ونوبات الجفاف المستمرة والارتفاعات المتتالية فى درجات الحرارة وارتفاع مستويات سطح البحر وغيرها من الظواهر المناخية التى كان للإنسان دورا كبيرا فى حدوث نسبة كبيرة منها ، حتى اصبحت قضية المناخ وتغيراته قضية امن قومى فى معظم دول العالم و تم بذل العديد من الجهود للتخفيف من وطأتها . ولعل مؤتمر باريس الاخير بشأن التغيرات المناخية فى نوفمبر 2015 كان أحد الأدلة على مدى القلق والتخوفات التى تعيشها دول العالم بشأن هذه التغيرات وما قد يترتب عليها من أضرار للبشرية والكائنات الموجودة على سطح الأرض ، وجاء ذلك فى إعلان منظمة الأمم المتحدة للأرصاد الجوية بأن الفترة من يناير وحتى يونيو 2015م شهدت أعلى معدلات فى درجات الحرارة بالمقارنة بمثل هذه الفترة على الاطلاق حيث سجل متوسط درجات الحرارة 0,85 درجة مئوية فوق متوسط درجة الحرارة فى القرن العشرين والبالغة 15,5 درجة مئوية ، وأن المتوسط العالمى لدرجة حرارة سطح البحر قد بلغ حوالي 0,65 درجة مئوية فى نفس تلك الفترة وهو الأعلى على الاطلاق متجاوزا الرقم القياسي السابق حتى عام 2010 بنسبة 0,04 درجة مئوية، كما أشار أخر تقرير للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بعنوان "تغير المناخ فى عام 2014 ، الحد من آثار تغير المناخ" إلى أن الانبعاثات العالمية لغازات الدفيئة آخذة فى الارتفاع

[1] محمود أبو زيد (دكتور) ، بعض الاعتبارات الفنية و الاقتصادية حول تحديد رسوم مياه الري ، مجلة علوم المياه ، العدد السابع ، أبريل 1990م ، ص 23 .

بخطوات متسارعة وأنه لابد من القيام بعمل عاجل لتحديد الزيادة فى متوسط درجات الحرارة على مستوى العالم بحوالي درجتين ، حيث أن مواجهة ذلك فى الوقت الحالى أقل تكلفة من إرجائه للمستقبل . والتغير المناخي بالمفهوم العأدى هو اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة وأنماط الرياح والهطول التي تميز كل منطقة على الأرض .

ويعرف تغير المناخ على أنه اختلال الظروف المناخية المعتادة كالحرارة وأنماط الرياح والمتساقطات التى تميز كل منطقة على سطح الأرض .

وقد أشار التقرير الذى نشرته اللجنة الحكومية المعنية بتغير المناخ (IPCC) عام 2014 إلى مفهوم التغيرات المناخية على أنه تغير فى حالة المناخ يمكن معرفته عبر تغييرات فى المعدل أو المتغيرات فى خصائصها والتى تدوم لفترة طويلة عادة عقود أو أكثر .

و تعتبر ظاهرة الاحترار أو الاحتباس الحرارى أحد مظاهر هذه التغيرات المناخية التى تدق الآن وبشدة ناقوس الخطر على كافة الأصعدة العالمية والإقليمية والمحلية لارتباطها بديمومة الحياة على الأرض ومدى تأثيرها على الكائنات الحية وعلى البيئة وعلى الأوضاع المعيشية وأوضاع الأمن الغذائى ، ويتعرض هذا الجزء من البحث للتعرف على ظاهرة الاحترار العالمى ومظاهرها ومخاطرها ودور الإنسان فيها وأثرها على أهم القطاعات فى مصر وهو القطاع الزراعى .

أولاً : مفهوم الإحترار العالمى (الاحتباس الحرارى) global warming

ويعرف الاحترار أو الاحتباس الحرارى على أنه الظاهرة التى يؤدى فيها امتصاص واصدار الأشعة تحت الحمراء إلى تسخين سطح الأرض نتيجة إزدياد تركيز غازات الدفيئة فى الهواء الجوى. ويختلف الاحترار والتغيرات المرتبطة به من منطقة إلى أخرى فى جميع انحاء العالم .

وتكمن المشكلة الحقيقية فى الاحتباس الحرارى فى عدم قدرة كوكب الأرض على التخلص من الطاقة بنفس تلقيه لها ومن ثم إحداث درجة من التوازن المناخى على سطح الأرض بين الطاقة الداخلة والطاقة الخارجة فيما يعرف بتحسن تأثير غازات الاحتباس الحرارى إلا أن زيادة سمك غطاء غازات الاحتباس الحررى تتسبب فى زيادة الاحترار العالمى .

فالمعروف أن هناك غطاء طبيعى من غازات الاحتباس الحرارى فى الغلاف الجوى يحافظ على كوكب الأرض دافئا بدرجة تكفى للحياه وذلك عند مستوى معتدل يبلغ 15 درجة مئوية ، وقد

أدت زيادة الأنشطة البشرية إلى زيادة إنبعاثات غازات الاحتباس الحرارى التى جعلت الغطاء أكثر سمكا بحيث يختزن السخونة ويؤدى إلى الاحترار العالمى والتى ترجع نسبة كبيرة منه (75%) إلى حرق الوقود الأحفورى . وتتمثل وظيفة غطاء غازات الاحتباس الحرارى والذى يمثل أقل من 1% من الغلاف الجوى بأكمله هى تنظيم مناخ الأرض . فعندما تنبعث أشعة الشمس إلى الأرض على شكل ضوء مرئى فإنها تؤدى إلى تدفئة سطح الأرض وترتد هذه الأشعة عكسيا مرة أخرى إلى الفضاء على هيئة أشعة حمراء أو أشعة حرارية ، إلا أنها لا يمكنها المرور بسبب وجود غازات الاحتباس الحرارى ومن ثم تظل تلك الأشعة موجودة على سطح الكرة الأرضية لتؤدى إلى سخونة كوكب الأرض بحوالي بحوالى 4-5 درجات حتى عام 2100 و الجدير بالذكر أن الأنشطة البشرية المتزايدة منذ قيام الثورة الصناعية قبل 250 عاما وحتى اليوم كان لها أكبر الأثر فى تكوين هذه الغازات . وتتمثل غازات الدفيئة greenhouse gases فى :[1]

- بخار الماء ويسبب 36 – 70% من الاحتباس الحرارى .
- غاز ثانى أكسيد الكربون ويسبب من 9 – 26% من الاحتباس الحرارى .
- غاز الميثان ويسبب من 4 – 9% من الاحتباس الحرارى .
- الأوزون ويسبب من 3 – 7% من الاحتباس الحرارى .

والجدير بالذكر أن انبعاثات غازات الدفيئة كانت قد حققت أعلى متوسط زيادة سنوية لها خلال العقد الأول من القرن الواحد والعشرين بحجم وصل إلى 0,52 جيجاطن ، واستمرت فى التزايد حتى وصلت إلى 32 مليار جيجا عام 2012 م .[2]

أ . أسباب ظاهرة الاحترار العالمى :

هناك العديد من الأسباب التى تفسر ظاهرة الاحترار العالمى والتى دارت مجملها حول ما يلي :

- **أسباب طبيعية وتتمثل فى :**

- التباين الشمسى ويعنى التغيرات والتباينات فى الاشعاعات الصادرة من الشمس حيث ينظر اليها البعض على أنها أحد مسببات الاحترار العالمى باعتبار أن الشمس تساهم بحوالي 50.25% فى درجة حرارة الكرة الأرضية منذ عام 1984 إلى عام 2000 .

[1] Wikipedia.orgHttps://ar

[2] الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ، تقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، (تغير المناخ 2014) ، الآثار والتكيف وهشاشة الأوضاع ، صص12-13 .

- تأثير الاشعاعات الكونية والتى وجد أنها تؤثر على تغييرات المناخ حيث اكتشف فريق من علماء المناخ الألمان بمعهد ماكس بلانك بهايدلبرج كتل من الشحنات الجزيئية فى الطبقات السفلى من الغلاف الجوى تولدت عن الاشعاع الفضائى ، وأن هذه الكتل تؤدى إلى ظهور الأشكال النووية المكثفة التى تتحول إلى غيوم كثيفة تقوم بدور أساسي فى العمليات المناخية حيث يقوم بعضها بتسخين العالم وبعضها بإضفاء البرودة عليه ، ورغم ذلك فإنه لم يتم التعرف بشكل كامل على هذه الغيوم وعلى طبيعة عملها ، فى الوقت الذى يرجع البعض الأسباب إلى تأثير النجوم غير المباشر على المناخ العام فوق الأرض .
- الزلازل و البراكين حيث ينبعث منها غازات الدفيئة ، مثل بركاني ايسلندا وتشيلي .
- العواصف الترابية في الأقاليم الجافة وشبه الجافة التي تعاني من تدهور الغطاء النباتي وقلة الزراعة والأمطار ، ومن أمثلتها رياح الخماسين وما تثيره من غبار عالق في بعض المناطق.
- تعتبر ظاهرة البيوت الزجاجية أكثر العوامل المساعدة على تزايد درجات الحرارة للغلاف الجوى حيث ينفذ الاشعاع الشمسى وهو المصدر الرئيسى للطاقة على سطح الأرض من خلال إنطلاق غازات الغلاف الجوى إلى الأرض على شكل أشعة مرئية قصيرة الموجات واشعة حرارية طويلة الموجات (تحت الحمراء) ، وبعض الأشعة فوق البنفسجية التى لا يمكن امتصاصها بواسطة الأوزون فيقوم سطح الأرض بامتصاص تلك الأشعة الواردة إليه فيسخن عندها ويبث حرارته نحو الغلاف الجوى على شكل أشعة حرارية طويلة الموجات (تحت الحمراء) فيمتصها هواء الغلاف الجوى القريب من سطح الأرض فيحبس الحرارة ولا يسمح لها بالنفاذ أو الخروج لأعلى ويعيد بثها إلى الأرض مرة أخرى مما يؤدى إلى ارتفاع درجات الحرارة على سطح الأرض .

الجدير بالذكر أن تلك الظاهرة قد ساهمت فى ارتفاع درجات حرارة الأرض بمقدار وصل إلى 0.8 درجات مئوية ، وتتمثل نسب الغازات التى تسهم فى ارتفاع درجة حرارة الأرض فى ظاهرة البيوت الزجاجية فى : غاز ثانى أكسيد الكربون بنسبة (49%) ، غاز الميثان (18%) ، غاز النيتروز (13%) ، غاز الكلوروفلوروكربون ، وتتمثل مصادر هذه الغازات فى الطاقة (46%) ، الزراعة (21%) ، الثلاجات (15%) الصناعة (6%) ، الموارد الطبيعية (2%) .

- **<u>أسباب بشرية :</u>**

أدت الأنشطة البشرية المتزايدة منذ الثورة الصناعية وحتى اليوم إلى زيادة التباينات والتغيرات المناخية والتى أرتدت آثارها عكسيا على حياة الإنسان ومستوى معيشته ، وقد أشارت اللجنة الدولية المعنية بتغير المناخ Ipcc إلى أن معظم السخونة الملاحظة فى الغلاف الجوى على مدار آخر 50 عاما يمكن نسبتها إلى الأنشطة البشرية والتى نتج عنها العديد من المخاطر والتى كان على رأسها نضوب طبقة الأوزون ، فقدان التنوع الحيوى ، انتشار الأمراض المعدية بشكل عالمى (فقد قدرت منظمة الصحة العالمية WHO وقوع 1600 حالة وفاة منذ عام 1995 مرتبطة مباشرة بتلك التغيرات ، وبالرغم من أن الأنشطة التى تنبعث منها غازات الاحتباس الحرارى تعتبر عنصرا أساسيا للحياة الاقتصادية فى الوقت الحاضر ، إلا أن ذلك لا ينفى فى مقابل ذلك تأثيراتها التدميرية على البيئة وعلى المناخ بصفة خاصة ، وعموما تتمثل أهم الأسباب البشرية للاحترار العالمى فى :

(1) إرتفاع معدلات التلوث وزيادة طرح نسبة الغازات الدفيئة فى الهواء الجوى وخاصة غاز ثانى أكسيد الكربون والناتج عن حرق الوقود ، حيث يؤدى الاسراف فى حرق الفحم والنفط والغاز الطبيعى اللازم لقيام الإنسان بأنشطته إلى خروج بلايين الأطنان من الكربون كل عام إلى الغلاف الجوى بالاضافة إلى كميات كبيرة من غازات الميثان وأكسيد النيتروز . الجدير بالذكر أن 75% من نسبة الزيادة فى غاز ثانى أكسيد الكربون ترجع إلى حرق الوقود الأحفورى خلال الـ 20 سنة الماضية .

(2) الممارسات السيئة والمتمثلة فى قطع الأشجار وإزالة الغابات وما نتج عنها من تناقص المساحات الخضراء يؤدى إلى زيادة ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى .

(3) زيادة انبعاث غاز الميثان من الثروة الحيوانية ومن مزارع الأرز ومدافن النفايات ، علاوة على غازات النتروز المنبعث من الأسمدة أثناء استخدامها .

وتعتبر الدول الصناعية الكبرى هى المسئول الأول عن إحداث ظاهرة الاحترار العالمى نتيجة كثرة الأنشطة الصناعية ، حيث يأخذنا ذلك إلى مفهوم العدالة المناخية والتى تعنى تباين دول العالم فى مسئولياتها عن التغيرات المناخية فدولة أو اثنين فقط تتسببان فى 90% من إنبعاثات الكربون فيما تتحمل باقى دول العالم مسئوليتها عن انبعاثات 10% فقط من الكربون وهذه الأخيرة تشمل الدول النامية والفقيرة فى الوقت الذى سيقع عليها العبء الأكبر فى تحمل الآثار الضارة للاحتباس الحرارى . ويوضح الجدول رقم (1-5) حجم الانبعاثات الكربونية التى تطلقها أكثر دول

العالم تقدماً والتى يأتى على رأسها الولايات المتحدة الأمريكية والصين بنسبة انبعاثات تبلغ 22% ، 18% على التوالي من حجم الانبعاثات العالمية من الكربون .

جدول رقم (1-5)

حجم الانبعاثات من الكربون فى أهم دول العالم فى النصف الأخير من القرن العشرين

الدولة	كمية CO2 المنبعثة سنوياً بالمليون طن	% الانبعاث العالمى
الولايات المتحدة الأمريكية	27.2	%22
الصين	6.0	%18
الاتحاد الأوروبى	5.0	%11
روسيا	3.1	%6
الهند	1.5	%5
اليابان	1.3	%5
مجموع الانبعاث العالمى	27.2	100

Source: Arnell, N.W (2006) "Global impacts of abrupt climate change: an initial assessment "Report Commissioned by the Review, Available on: http://www.sternreview.org.uk

وتمتلك تلك الدول من القدرات والامكانيات والتقانات مايجعلها قادرة إلى حد ما على مواجهة أزمات التغيرات المناخية ومنها الاحتباس الحرارى ، إلا أن معظم تلك الدول لا تفى بإلتزاماتها أمام باقى دول العالم نحو خلق بيئة نظيفة من خلال تخفيض حجم إنبعاثاتها من الكربون والغازات الضارة وذلك رغم المؤتمرات والندوات التى كانت معنية بمناقشة التغيرات المناخية ورغم التحذيرات المستمرة من قبل المؤسسات والمنظمات الدولية بهذا الشأن .[1]

جـ – الظواهر المرتبطة بالاحترار العالمى :

هناك العديد من المظاهر التى تدل على وجود ظاهرة الاحترار العالمى وهى :

- إرتفاع مستوى سطح المياه فى البحار بما يتراوح بين 0,1 و 0,2 متر خلال القرن العشرين ، كما إرتفعت درجات الحرارة فى المحيطات منذ أواخر الخمسينات ، الأمر الذى ساهم فى زيادة الاعاصير .
- الارتفاعات المتتالية فى درجات الحرارة ما بين 0,4 ـ 0,8 درجة مئوية خلال القرن الماضى .
- ذوبان الجليد فى القطبين وفوق قمم الجبال الاسترالية بشكل ملحوظ .
- زيادة موسم الشتاء خلال العقود الثلاثة الأخيرة دفئا عما كانت عليه وتناقص فتراته ، حيث أصبح الربيع يأتى مبكرا عن مواعيده كما طال فصل الصيف وحدث تبدل فى امتداد الفصول

[1] Arnell, N.W (2006) "Global impacts of abrupt climate change: an initial assessment "Report Commissioned by the Review, Available on: http://www.sternreview.org.uk

بحيث يشهد طقس اليوم اختلاف فى درجات الحرارة وكأن فصول السنة الأربعة تحدث فى يوم واحد .

- تغيير مجرى التيارات المائية بالمحيطات والتأثير على التوازن الحرارى الذى كان موجودا والدليل على ذلك وجود الأعاصير فى الأماكن التى لم تكن موجودة من قبل .
- تأثر الحاجز المرجانى العظيم باستراليا وفقدانه لأكثر من نصف الشعاب المرجانية فى الـ 27 عام الماضية ، وفى مصر تؤدى درجات الحرارة المرتفعة إلى إبيضاض الشعاب المرجانية الموجودة فى البحر الأحمر نتيجة موت الطحالب الحمراء المجهرية الموجودة بداخلها وتحولها للون الجيرى ، مما ينعكس على حركة السياحة فى تلك المناطق الجاذبة للسياح .

ثانياً : موقف مصر من ظاهرة الاحتباس الحرارى :

بالرغم من أن مصر شأنها شأن الدول النامية الأقل انتاجاً لانبعاثات الكربون إلا أنها الأكثر تضرراً من الآثار السلبية لتلك الانبعاثات .

انخفاض نسبة الانبعاثات الكربونية بالنسبة لحجم الانبعاث العالمى فإنها تعتبر من أكثر الدول تضررا من أزمات الاحترار العالمى خاصة فى ظل ارتفاع الكثافة السكانية بها وعدم امتلاك القدرات والإمكانات اللازمة لمواجهة تلك الأزمة ، وما قد يترتب على ذلك من مشكلات تتعلق بنقص الغذاء نتيجة تراجع الانتاج الزراعى والانتاجية بسبب تدهور الأراضي الزراعية وانخفاض خصوبتها ، وتناقص الموارد المائية ، ولا شك ان الاضطرابات التى تعانى منها المنطقة العربية ومنها مصر كان لظاهرة الاحترار العالمى والتغيرات المناخية دور كبير فيها .

جدول رقم (1-6)

معدل الزيادة فى درجة الحرارة المصاحبة للزيادة فى ثانى اكسيد الكربون المنبعثة إلى الجو خلال الفترة (1980 - 2012)

السنة	نسبة غاز ثانى اكسيد الكربون (جزء من المليون)	تزايد درجة الحرارة (درجة مئوية)	متوسط نصيب الفرد من اجمالى انبعاثات co2 (طن /سنة)
1980	355	0.42	-
1990	351	0.58	-
2000	373	0.8	3.1
2010	403	1.1	3.88
2012	—	——	3.88

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، مصر فى أرقام ، إصدار مارس 2015.

ويوضح الجدول السابق ارتفاع نسبة غاز ثانى أكسد الكربون فى الغلاف الجوى فى مصر من 355 جزء فى المليون عام 1980 إلى حوالي 403 جزء فى المليون عام 2010 بنسبة زيادة بلغت 13.5% ، كما زاد نصيب الفرد من إجمإلى إنبعاثات ثانى أكسيد الكربون بنسبة 25.2% من عام 2000 إلى عام 2012 ، وقد ترتب على زيادة انبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون ارتفاعات متتالية فى درجات الحرارة بلغت 0.68 درجة مئوية خلال الفترة من 1980 وحتى عام 2010م ، مع ما يترتب على ذلك من زيادة الأمراض المتعلقة بالجهاز التنفسى وغيرها من الأمراض التى يعانى منها شريحة كبيرة من المصريين نتيجة ارتفاع نسبة ثانيأكسيد الكربون فى الغلاف الجوى .

أ. **أهم القطاعات الاقتصادية المسببة للاحتباس الحرارى فى مصر :**

تختلف حجم الإنبعاثات من غاز ثانى أكسيد الكربون وفقاً للقطاعات المختلفة ومدى استهلاكها من الغاز الطبيعى والمنتجات البترولية ، حيث يتصدر قطاع الكهرباء حجم هذه الإبنعاثات نتيجة الاستهلاك المتزايد من الغاز الطبيعى والمنتجات البترولية حيث يمثل استهلاك قطاع الكهرباء من الغاز الطبيعى حوالي 56,9% من إجمالى استهلاك القطاعات المختلفة من الغاز الطبيعى ، 22,3% ، كما يبلغ حجم استهلاكه من المنتجات البترولية حوالي 7929 ألف طن يمثل حوالي 22,3% من حجم استهلاك القطاعات المختلفة من المنتجات البترولية ، ويقدر حجم إنبعاثات ثانى أكسيد الكربون المتولدة عن استهلاك قطاع الكهرباء لكل من الغاز والبترول بنحو 79 ألف طن ، فى حين يأتى قطاع النقل فى المرتبة الثانية كأكثر القطاعات إصداراً لغاز ثانى أكسيد الكربون بنسبة 34,98% نتيجة استهلاك المنتجات البترولية بنسبة بلغت حوالي 30.7% من حجم استهلاك القطاعات المحتلفة من المنتجات البترولية ، أما قطاع الصناعة والذى يشمل قطاع الصناعة والأسمدة والأسمنت والحراريات فتبلغ نسبة إنبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون منه حوالي 34% تأتى النسبة الأكبر منها من استهلاك الغاز الطبيعى (27,6%) فى حين ينخفض استهلاكه من المنتجات البترولية ليبلغ 13,3% من حجم الاستهلاك الإجمالى من المنتجات البترولية . فى حين يأتى كل من قطاعى الزراعة والنقل كأقل القطاعات فى إنبعاثات ثانى أكسيد الكربون (6,7%، 4,4% على التوالي) وتنتج تلك الإنبعاثات من استهلاك المنتجات البترولية فقط دون استخدام الغاز الطبيعى (أنظر جدول 1-7) .

ويتضح مما سبق أن أكثر القطاعات المسببة للاحتباس الحرارى أو الاحترار فى مصر هى قطاع الكهرباء وقطاع الصناعة بالإشارة إلى حجم الإنبعاثات من غاز ثانى أكسيد الكربون منهما ،

وأن حجم الإنبعاثات من غاز ثانى أكسيد الكربون تزايد مع استهلاك المنتجات البترولية فى القطاعات الأخرى .

جدول رقم (1-7)

حجم الانبعاثات من غاز ثانى أكسيد الكربون من القطاعات المختلفة والناتجة من استهلاك الغاز الطبيعى والمنتجات البترولية عام 2013/2012

(الوحدة بالألف طن)

حجم الاستهلاك / القطاع	الاستهلاك من الغاز الطبيعى		استهلاك المنتجات البترولية		الانبعاثات من غاز ثانى اكسيد الكربون
	كمية	%	كمية	%	
قطاع الصناعة	10389.5	27,6	4737.4	13.3	33.99
قطاع النقل	375	1,0	10920	30.7	34.98
قطاع الزراعة والرى	.		2134.3	6.0	6.68
قطاع المنازل تجارى	1304	3,5	4235	11.9	15.59
قطاع الكهرباء	21372.7	56,9	7929	22.3	79.02
قطاع البترول	4137.8	11,0	680	1.9	13.27
قطاع السياحة	.	.	2828	7.9	9.04
قطاع الطرق والكبارى	.	.	2002	5.6	4.42
الاجمإلى	**37579**	**100**	**35466**	**100**	**196.99**

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، كتاب مصر فى ارقام ، 2015 ، إصدار مارس 2015 .

ب-تكاليف ظاهرة الاحترار االعالمى أو الاحتباس الحرارى :

لا شك أن ظاهرة الاحتباس الحرارى لها آثار مباشرة و غير مباشرة على حياه البشر وعلى اقتصادات الدول ، وتمثل الاجراءات الواجب اتخاذها من قبل الحكومات المختلفة لمواجهة هذه الظاهرة تكلفة على الاقتصاد القومى ويتحمل المواطن فى تلك الدول عبئها ، وقد توقعت وكالة الطاقة الدولية أن تزيد درجة حرارة الأرض خلال هذا القرن فى ظل السياسات المناخية الحالية بحوالي 4 إلى 5 درجات مئوية ، وأن هذه الزيادة لم تشهدها البشرية من قبل ، حيث يترتب على هذا التغير تكاليف تقدر بحوالي 20% من الناتج المحلى الإجمالي .

ويعتبر تسعير الانبعاثات كأحد الآليات لخفض استخدام الكربون فى الوقود الأحفورى من الأمور الصعبة والشائكة فى الوقت الراهن ، نظراً لصعوبة التنبؤ بأسعار الوقود فى المستقبل بما فى ذلك أسعار الكربون بسبب ظروف عدم اليقين التى يعيشها العالم فى الوقت الراهن . والجدير بالذكر

أن الآثار السلبية لظاهرة الارتفاع فى درجات الحرارة تعانى منها المجتمعات الفقيرة ذات المستويات المعيشية المنخفضة والتى تفتقر إلى أى مقومات لمواجهة تلك الآثار ، لذا فإنها تتعرض لضربات سواء على المستوى الصحى أو الإنتاجى بالإضافة لعدم قدرتها على التكيف مع تلك التغيرات .

وقد أشار تقرير المنتدى الإنسانى العالمى لـ 2010 إلى أن الدول النامية تعانى من 99% من الخسائر المنسوبة للتغيرات المناخية .

ثالثاً : مخاطر ظاهرة الاحترار (الاحتباس الحرارى على العالم ومصر) :

لا شك أن الاحترار العالمى أو ما يسمى بظاهرة الاحتباس الحرارى لها تأثيراتها السلبية على مناحى الحياة المختلفة وقد أتضح بعض تلك الآثار فيما تنذر آثار أخرى بمستقبل سيء للعالم بصفة عامة ومصر بصفة خاصة ، وعموما تتمثل أهم تلك الآثار :

تعرض مساحات شاسعة من العالم لاحتمالات الغرق نتيجة ذوبان الجليد وارتفاع منسوب مياه البحار المالحة واختفاء مساحات زراعية ضخمة مع ما يترتب على ذلك من هجرة وتشريد الملايين من السكان و تزايد المجاعات والفقر فى مختلف دول العالم ، ولا شك أن ذلك يشكل تكاليف على الدول التى تقع أراضيها بالقرب من السواحل وتنخفض مستوى سطح الأرض بها عن مستوى سطح البحر مثل مدينة الاسكندرية ، والتى تشير بعض التقديرات إلى االستمرار هبوط الأرض بها بمعدل ملليمتر أو 2 ملليمتر كل سنة و إلى احتمالية غرق حوالي 30% من الأراضي تحت سطح البحر والتى تشمل مناطق سكانية تأوى حوالى 2 مليون نسمة من السكان ، كما تشتمل على مساحات زراعية كبيرة ،[1] و هناك مجموعة من الشواهد والتى تؤكد صحة هذه التوقعات ومنها ابتعاد منارة الاسكندرية بمسافة أكثر من 2 كيلومتر من الشاطىء .

كما تشير التقديرات إلى تعرض منطقة الدلتا (رأس البر ورشيد) ومحافظات الوجه البحرى الواقعة على سواحل النيل والبحر المتوسط للغرق والاندثار نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر والذى تشير التقديرات إلى ارتفاعه بحوالي 1 ملليمتر كل عام ، كما أن التوقعات تذهب إلى أن البحر سوف يغرق أكثر من 25% [2] من مساحة الدلتا فى مصر مع ما يترتب على ذلك من ضياع

[1] وحدة التغيرات المناخية بجهاز شئون البيئة – وزارة الدولة لشئون البيئة (مصر) .

[2] يوسف محمد حمادة عبد الرحمن ، كفاءة استخدام الطاقة فى ظل التغيرات المناخية وإمكانية تحسينها ، المجلة المصرية للاقتصاد بالزراعى ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الثانى ، يونيو 2014 ، ص713 .

الأرض الزراعية وتردى خصائص التربة الزراعية التى ستزيد ملوحتها وتصبح غير صالحة للزراعة ، مما يعنى تزايد معدلات النحر فى تلك المناطق وهجرة عدد كبير من السكان من تلك المنطقة وخسارة آلاف الأفدنة ، وتزايد تكاليف صيانة المبانى القديمة الموجودة فيها ، بالإضافة إلى تكلفة إقامة سدود لحجز المياه .

- **تزايد ندرة المياه العذبة** ، فالمعروف أن مصر تعانى فى الأصل من ندرة المياه بسبب ثبات وضعف حصتها من نهر النيل الذى يعتبر هو المصدر الرئيسى للمياه فيها ومع تزايد معدلات البخر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ومن ناحية أخرى زيادة معدلات النحر وتأكل الشواطىء وارتفاع منسوب المياه المالحة فان ذلك يؤثر على النيل الذى ستختلط مياهه بمياه البحر ومع تزايد رقعة الماء المالح حتى إن كميات الامطار التى تسقط ستسقط فى البحار والمحيطات والمسطحات المائية المالحة بينما تقل كتلة اليابس التى ستسقط عليها الأمطار ، ومن ثم تزداد معدلات التصحر والجفاف نتيجة نقص المياه وتدهور خصائص التربة الزراعية بما يفقدها القدرة على الزراعة ، مما يعرض ملايين المصريين لخطر الجوع و الفقر ، من ناحية أخرى تمتد تأثيرات الاحترار إلى اختلال توزيع أحزمة المطر كميا ومكانيا وخاصة فوق نهر النيل مما يؤدى إلى تزايد ايرادات نهر النيل من المياه بحيث يمكن أن ترتفع فجأة بنسبة 28% فى سنة وتتناقص فى سنة أخرى بنسبة 76% .

وتشير احدى الدراسات[1] إلى حدوث تراجع فى معدل تدفق المياه فى نهر النيل بحوالي 20% عام 2040 ، أما المياه الجوفيه بدلتا النيل والتى تتجمع من رشح النهر ، فإنها تتناقص بفعل الاحترار العالمى بنفس النسبة التى يتناقص فيها نهر النيل ، فى حين لا تتأثر بالتغيرات المناخية المياه الجوفية الصحراوية وخاصة خزانات الحجر الرملى النوبى أو الحجر الجيري المتشقق ، أما الأمطار الساحلية فإنها تتناقص نتيجة تحرك أحزمة المطر فقى اتجاه الشمال ، كما تنقص فرص الاحتفاظ بالمياه من خلال حصاد مياه الأمطار بالساحل الشمالى الغربى .

- **التأثير على القطاع الزراعى** ، حيث يعتبر قطاع الزراعة عموماً من القطاعات الحساسة للتغيرات المناخية ، فيؤدى ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى إلى زيادة درجة

[1] جمال صيام ، شريف محمد فياض ، أثر التغيرات المناخية على وضع الزراعة والغذاء فى مصر ، مؤتمر التغيرات المناخية وأثارها على مصر ، 2 – 3 نوفمبر 2009 ، القاهرة .

حرارة الكرة الأرضية لتصبح المناطق الرئيسية لزراعة الحبوب بأمريكا الشمالية ووسط الصين مثلاً أكثر دفئا وأشد جفافا نتيجة لنقص الأمطار فى تلك المناطق مما يعرض أرواح الملايين من البشر للخطر ، ويقدر العلماء عدد سكان العالم المتضررين من نقص الغذاء جراء الاحترار العالمى ما بين 40–50 مليون شخص في عام 2000 نتيجة للنقص فى إنتاج الحبوب الرئيسية مثل الذرة والقمح والأرز وفول الصويا بحوالي 17% فى المتوسط ، وتبلغ الزيادة فى الكميات المستهلكة من المياه من 12.9% وذلك فى حالة ارتفاع درجة الحرارة بمقدار درجتين وهو المتوقع حدوثه بعد عدة سنوات .[1]

وفى مصر تتفاقم المشكلة حيث تندر سقوط الأمطار وتتناقص مصادر المياه العذبة ، ويتم الاعتماد على مياه النيل كمصدر رئيسى للزراعة وفى ظل تزايد التوقعات المتشائمة بانخفاض المياه الواردة لنهر النيل أيضاً فى ظل بناء سد النهضة الأثيوبى ومن ثم فإن الانتاج الزراعى والانتاجية الفدانية سوف تتناقص ، مما يؤثر على الأمن الغذائى والتنمية الزراعية ، كما تزداد معدلات الفقر نتيجة لذلك ، وتشير دراسة ابو حديد إلى أن التغيرات المناخية بحلول عام 2050 سوف تؤدى إلى خفض انتاجية معظم المحاصيل الزراعية وزيادة الاستهلاك المائى لها ، وخفض العائد المزرعى ،[2] وتتمثل أهم تلك التأثيرات فى :

- ارتفاع معدلات البخر وزيادة استهلاك المياه .
- سوف تؤدى الزيادة المتوقعة في درجات الحرارة وتغير نمطها الموسمي إلى نقص الإنتاجية الزراعية لبعض المحاصيل الزراعية فقد أظهرت نتائج التجارب الحقلية لوحدة بحوث الأرصاد الجوية الزراعية بمركز البحوث الزراعية أن نتائج التنبؤ بعيد المدى بإستخدام نماذج المحاكاة وسيناريوهات تغير المناخ المختلفة أظهرت مدى تأثر انتاجية العديد من المحاصيل الزراعية سلبيا بإرتفاع درجة حرارة سطح الأرض على النحو التإلى :

– بالنسبة لمحصول القمح توقعت النتائج انخفاض انتاجيته بحوالي 9% فى حالة ارتفاع درجة الحرارة إلى 2 درجة مئوية ، بينما يبلغ الانخفاض حوالي 18% فى حالة ارتفاع درجة الحرارة بحوالي 4 درجات مئوية ، بالاضافة إلى زيادة الاستهلاك المائى نتيجة

[1] محمد السيد أرناؤوط ، الانسان وتلوث البيئة ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة 2000 ، ص 63.

[2] أيمن أبو حديد ، التغيرات المناخية المستقبلية وأثرها على قطاع الزراعة فى مصر وكيفية مواجهتها ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، أكتوبر 2009 .

الحرارة بحوالي 2,5% ، كما أن ارتفاع درجات الحرارة بحوالي 3,5% درجة سيؤدى إلى انخفاض انتاجية محصول الذرة بحوالى 19% وزيادة الاستهلاك المائى لها بحوالي 8% ، اما القطن المصرى والذى كان يشكل المحصول الرئيسى لمصر فقد انخفضت انتاجيته خلال السنوات الماضية ، وتشير التوقعات إلى انه سيتأثر ايجابيا فى حالة ارتفاع درجات الحرارة لترتفع انتاجيته بحوالي 17% فى حالة ارتفاع درجات الحرارة بنحو 2% ، وإلى 31% فى حالة ارتفاع الحرارة بحوالي 4 درجات مئوية ، كما سيزداد استهلاكه المائى بحوالي 10% مقارنه باستهلاكه المائى تحت الظروف الجوية الحالية. وبالنسبة للذرة الرفيعة ستنخفض انتاجيتها بحوالي 19% ، فى حين يزيد استهلاكها المائى بحوالي 8% ، فى حين تنخفض انتاجية الأرز بحوالي 11% بالمقارنة بإنتاجيته تحت الظروف الجوية ، فى حين يزداد استهلاكه المائى بحوالي 16% ، أما فول الصويا ستنخفض انتاجيته بحوالي 28% ، ويزداد استهلاكه المائى بحوالي 15% ، أما بالنسبة لمحاصيل الخضر ومن أهمها الطماطم فتشير التوقعات بانخفاض انتاجيتها بحوالي 14% فى حين ستنخفض انتاجيتها بحوالي 51% اذا ارتفعت درجة الحرارة إلى 3,5% .

- كذلك هناك تأثير سلبى على عائد الفدان حيث توقعت النتائج انخفاض صافى عائد الفدان فى حالة ارتفاع درجات الحرارة لكل من محصولى قصب السكر وعباد الشمس بحوالي 44% فى حالة امتلاك الأرض ، وحوالي 70% فى حالة الأرض المستأجرة .
- تزايد ظاهرة التصحر وتناقص الأراضي الزراعية ، فهناك صلة بين التصحر والتغيرات المناخية فتؤدى التغيرات المناخية إلى حدوث التصحر بينما تؤدى زيادة التصحر إلى زيادة التغيرات المناخية[1] وتعتبر مصر من الدول التى تعانى من ظاهرة التصحر والتدهور السريع للأراضى الزراعية وانخفاض القدرة الانتاجية لها ، وهناك من المؤشرات ما يدل على اتجاه نوعية الأرض الزراعية فى مصر نحو التدهور وانعدام الخصوبة ومن ثم عدم صلاحيتها للزراعة ومنها إرتفاع مستويات الماء الأرضى ، تزايد مساحة الأراضي المصابة بالتملح وخاصة فى منطقة الدلتا حيث ساهمت السياسات الزراعية الخاطئة فى الفترات السابقة فى استنزاف الأرض الزراعية من خلال إتباع

[1] جمال صيام ، شريف فياض ، اثار التغيرات المناخية على الزراعة والغذاء فى مصر، مؤتمر التغيرات المناخية وأثارها على مصر، مرجع سابق ، ص 11 .

سياسة التكثيف الزراعى وزراعة المحاصيل الأكثر ربحية والتى تستنزف خصوبة التربة فى الوقت ذاته ، هذا فضلاً عن إتباع اساليب للرى بالغمر ساهمت فى ارتفاع مستوى الماء الأرضى فى الريف .

- الارتفاع المحتمل لمستوى سطح البحر وأثره السلبي على الأراضي الزراعية بالدلتا.

وتشير أحدى الدراسات إلى ارتفاع مستوى سطح البحر خلال الفترة من 1930 إلى 1980 وذلك عند تحليل البيانات المأخوذة من مواقع شاطئية مختلفة بنحو 11,35 سنتيمتر في مناطق رشيد ودمياط ، كما أكدت الدراسات حدوث تراجع في خط الشاطئ في العصر الحديث مقارنة بما كان عليه في القرن التاسع عشر .[1]

كذلك تشير التقديرات إلى أن حدوث زيادة تتراوح بين متر ومترين في مستوى سطح البحر سوف يدمر رُبع الأراضي الزراعية في الدلتا بما يترتب على ذلك من اضطرار 8 ملايين نسمة للهجرة .

- تزايد معدلات الأمراض التي قد تصيب المحاصيل نتيجة التغيرات المناخية ، حيث ستحدث بعض التغيرات الوظيفية والحيوية في النبات العائل من ناحية ، كما أن تغير مستوى ثاني أكسيد الكربون ونسوف يؤثر على الوظائف الفسيولوجية للآفات الحشرية منجهة أخرى ، ومن ثم تحدث تغيرات هامة في سلوك الطفيليات وناقلات الأمراض من الحشرات نتيجة الدفء الحراري والتغيرات المناخية .

- **يؤدى الاحترار العالمى إلى تغير خريطة توزيع المحاصيل الزراعية** فى العالم حيث تتحول المناطق الباردة لتصبح أكثر دفئا واعتدالا لتلائم زراعة العديد من المحاصيل الاستوائية مثل زراعات الخوخ ، المشمش ، البطاطا الحلوة ، عباد الشمش وغيرها من المحاصيل إلى تجود فى المناطق المعتدلة لتصلح للزراعة فى تلك المناطق الباردة مما سيكون فى صالح تلك الدول المصدرة للسلع الزراعية مثل دول الاتحاد الأوروبى مثلا التى ستزداد صادراتها الزراعية ، وفى المقابل سيترتب على زيادة الاحترار العالمى التأثير على دول المتوسط ومنها مصر بزيادة

[1] Alttaher, S. M. and Medany, M. A., 2008. Analysis of crop water use efficiencies in Egypt under climate change, Proc. of the first international conference on Environmental Studies and Research " Natural Resources and Sustainable Development", 7-9 April, Sadat Academy of environmental science, Minofya, Egypt (in press).

الاجفاف وعدم القدرة على زراعة العديد من محاصيل الخضر والفاكهة ، حيث تتحول مصر لاستيراد كل استهلاكها من المحاصيل الرئيسية علاوة على محاصيل الخضر والفاكهة مما سيضاعف من حجم وارداتها فى ظل عدم وجود وفرة مالية تغطى تلك الواردات مما سيؤثر أيضاً على الأنماط الغذائية للشعب المصرى الذى سيعتمد آنذاك على معظم غذائه من الخارج ، مع إرتباط ذلك أيضا بتزايد معدلات الفقر وحدوث المجاعات .

- **التأثير على أسعار الغذاء** ، فقد أدت الارتفاعات المتتالية فى درجات الحرارة التى شهدها العالم فى السنوات الأخيرة وانخفاض معدلات هطول الأمطار وتزايد موجات الجفاف والتصحر في كثير من مناطق العالم ومنها منطقة البحر الأسود وروسيا والأرجنتين مثلاً ، وفي المقابل الأمطار الغزيرة والفيضانات في استراليا والحرائق في روسيا والاعاصير وغيرها من التغيرات المناخية التى خلفت كوارث بيئية ، أدى كلذلك تناقص المساحات المنزرعة ، وتدهور الإنتاج والانتاجية من المحاصيل الزراعية المختلفة ، مما أثرت وسيؤثر على إمدادات الغذاء العالمية ، خاصة في الدول الكبرى المنتجة للغذاء. وفى مصر سيؤدى الانخفاض المستمر في إنتاج المحاصيل الغذائية الأساسية خلال السنوات القادمة بسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة الجفاف ومن ثم تناقص المساحات الزراعية ، إلى انخفاض عرض الغذاء والارتفاع الشديد في أسعاره ، أيضاً من المتوقع أن ينتج عن التغيرات المناخية ارتفاع نسب الفاقد والتآلف في المحاصيل الزراعية ، ومن ثم كذلك سيساهم في خفض إنتاج الغذاء ومن ثم مزيد من الارتفاع في أسعاره .

- **التأثير على صحة الإنسان والحيوان** ، يؤدى ارتفاع درجات الحرارة أو ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحرارى إلى تفشى و إتساع مدى بعض الأمراض المنقولة بالحشرات أو الماء مثل الملاريا ، كما سيزيد من تركيز المواد المثيرة للحساسية فى الغلاف الجوى مما سيزيد من الأمراض الرئوية ، ولا شك أن امراض مثل انفلونزا الخنازير وزيكا وغيرها من الأمراض التى نسمع عنها اليوم أحد هذه الآثار ، بالاضافة لانتشار أمراض الحمى القلاعية وغيرها . ولا شك ان العديد من الأمراض التى تصيب الحيوان ينتقل أثرها إلى الإنسان الذى يقوم على خدمة هذا الحيوان ، علاوة على ذلك فان ارتفاع درجات الحرارة يصيب الإنسان بالاجهاد وضربات الشمس وغيرها وخاصة بالنسبة لكبار السن ، ومن ثم فمن المتوقع أن ترتبط ظاهرة الاحتباس الحرارى بتفاقم انتشار الأمراض فى الريف المصرى الذى يعانى فى الأصل من أمراض مثل

الإلتهاب الكبدى الوبائى والفشل الكلوى وغيرها من الأمراض المزمنة والمرتبطة بتلوث المياه ليضاف إليها الأمراض الناتجة عن الجفاف والأوبئة والحشرات .

- **التأثير على التنوع البيولوجى** ، لا شك أن الاحترار العالمى سيؤثر على الموارد البيئية ، ونظرا لأن البيئة تمثل كيان متكامل العناصر كل عنصر فيها يمثل ثروة وعامل ضرورى من عوامل بقائها ، فإن الحفاظ على التنوع البيولوجي في الإبقاء على العناصر والموارد البيئية من حيوانات وطيور وأنواع نادرة ومحاصيل وسلالات للماشية ومنتجات أخرى كثيرة يضمن حدوث التوازن البيئى الذى لا يخل بالطبيعة فى حين فقد أحد عناصرها يمثل اختلال لهذا التوازن الذى يتأثر بالمناخ السائد ، فارتفاع درجات الحرارة يؤدى إلى القضاء على التنوع البيولوجى وفقدان العديد من العناصر والأنواع النادرة ، ويضعف فقدان الانواع يوما بعد أخر من قدرة البيئة على الاستمرار ، ففقدان النوع الواحد من الكائنات الحية سيترتب عليه إنقراض كائنات أخرى قد تكون مرتبطة به فمثلا فقدان الطيور الناقلة لحبوب اللقاح بين الزهور المختلفة يؤدى إلى فقدان تلك الزهور واندثارها .

وتعمل العلاقة بين التنوع البيولوجى وتغير المناخ فى إتجاهين فالتنوع البيولوجى يتأثر سلبا بتغيرات المناخ وفى نفس الوقت فإنه عامل مؤثر فى المناخ ، وعموما فإن آثار الاحترار أو زيادة درجات الحرارة على التنوع البيولووجى تتمثل فى :

– تغيرات فى توزيعات الانواع المختلفة .
– تغيرات فى توقيت التكاثر للكائنات الحية .

فمثلا على الصعيد العالمى يعتبر الدب القطبى من الحيوانات المهددة بالانقراض بسبب انحسار موطنه بسبب الاحترار العالمى حيث تشير الدراسات إلى انخفاض معدل بقاء صغار الدببة القطبية على قيد الحياه بالمقارنة بما كانت عليه قبل 20 عاما إذ أدى ارتفاع درجات الحرارة إلى ذوبان الجليد قبالة سواحل شمال ألاسكا مما قلص المساحة التى تبحث فيها الدببة عن الطعام عند حافة الكتل الجليدية .

- تغيرات فى طول فترات النمو وتعطى هذه التغيرات غنذار بحدوث إنقراض جماعى يعرفها العلماء على أنها ظاهرة دورية تتكرر على الأرض من آن لآخر تؤدى إلى إختفاء جماعى لمعظم المخلوقات وظهور مخلوقات أخرى جديدة لها خصائص وصفات جديدة .[1]

وفى مصر تعتبر السلحفاة المصرية من أكثر الكائنات المهددة بالإنقراض فى وقد تم إدراجها فى إتفاقية Giles التى تحرم الاتجار الدولى بهذا النوع الذى لا يتواجد إلا فى ثلاث دول هى مصر وليبيا وفلسطين ، كذلك فان طائر أبو قردان أو ما يسمى بصديق الفلاح فى طريقه للإنقراض أيضا بسبب التلوثات الحادثة فى البيئة الزراعية .[2]

- **تأثير الاحترار العالمى على معدلات الفقر** ، إن معظم الآثار السلبية للاحترار العالمى سوف تعانى منها المجتمعات الفقيرة والدول الفقيرة مثل مصر والتى تنخفض الدخول ومستويات المعيشة وتتعرض للعديد من العوامل البيئية المؤثرة والمتمثلة فى التصحر وارتفاع معدلات الامراض وتوطنها فى مناطق التجمعات والكثافة السكانية (فى الوقت الذى خفت الحديث فيه عن انفلونزا الطيور وانفلونزا الخنازير فما زال صدى هذه الأمراض فى مصر وما زال المرض منتشر والضحايا فى ازدياد) ، مما يعنى ان معظم الأمراض البيئية أصبحت مرتبطة بالمجتمعات الفقيرة .

- **<u>التأثير على معدلات الهجرة :</u>** تؤدى ارتفاع درجات الحرارة إلى مستويات قياسية إلى إنتشار ظواهر الجفاف والتصحر وإرتفاع منسوب البحار المالحة ومن ثم تدمير البيئة المعيشية وعدم قدرة المجتمعات على التعايش والتكيف مع تلك الظروف السيئة ومن ثم تزداد معدلات النزوح وترك الأفراد لمناطق معيشتهم وأوطانهم للبحث عن بيئات أكثر ملائمة لهم ، وإذا تكرر ذلك فى تلك البيئات الجديدة يرحل الأفراد عنها مما يعنى عدم استقرار المجتمعات والشعور الدائم بعدم الأمان الذى لا يبنى تنمية ولا ينشىء ثقافة أو قيم فتزداد الصراعات حول الموارد ومن ثم تنعدم أى فرص للتنمية سواء زراعية أو تنمية شاملة ، ففى دراسة البنك

---

[1] اجتماع الخبراء لمراجعة مسودة دراسة التشريعات البيئية في الدول العربية ومدى التزامها بمتطلبات الاتفاقيات الدولية والمفاهيم البيئية الحديثة والاتفاق على محتوى مشروع دليل تشريعي استرشادي نموذجي عربي لحماية البيئة ، الأمانة العامة لجامعة الدول العربية 4-5/6/2007 .

[2] فتحي عبدا لله أبو راضي عبد العزيز، الأصول العامة في الجغرافية المناخية ، مصر ، دار المعرفة الجامعية ، 2006 ، ص299 .

الدولى عن تأثير ارتفاع منسوب سطح البحار والمحيطات على 84 دولة من الدول النامية التى تقع أراضيها على سواحل بحرية أشارت إلى أن أن اكثر الدول تضرراً من ذلك هى دول شرق آسيا والشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، وهي فيتنام ومصر وموريتانيا وبنجلاديش وسيرلانكا ، وقدرت الدراسة عدد النازحين من السكان فى مصر نتيجة لذلك بحوالي 10,5% من اجمإلى عدد السكان ،[1] يضاف إلى ذلك عدد النازحين ممن فقدوا وظائفهم ،[2] الأمر الذى يشكل فى النهاية ضغطاً شديداً على الأماكن المستقبلة لهؤلاء ، وعدم كفاية الموارد الموجودة بها لمتطلبات هذه الأعداد .

وقد أعلن المركز الدولى لمراقبة النزوح[3] التابع للمجلس النرويجى للاجئين أن حوالي 22 مليون شخص اجبروا على الفرار من ديارهم بسبب الكوارث الطبيعية العام الماضى وأن تلك الأعداد فى تزايد مستمر مع استمرار النمو السكانى فى المدن .

وأشار التقرير إلى أن حركة النزوح تركزت فى آسيا حيث تشرد 19 مليونا بسبب الفيضانات والعواصف والزلازل وقد تسبب الاعصار هايان فى نزوح 4,1 مليون شخص من الفلبين ، وشردت الفيضانات فى الصين حوالي 1,6 مليون شخص .

رابعا: الجهود التى بذلتها مصر لمواجهة مشكلة الاحترار العالمى :

لم تكن مصر بمنأى عن المتغيرات والتغيرات التى تدور حولها فيما يتعلق بالمناخ والتغيرات الحادثة فيه لذلك فقد أصدرت التشريعات وشاركت فى العديد من القمم والمعاهدات الدولية الداعية إلى مواجهة اثر تغير المناخ كما يلى :

(1) اصدرت مصر قانون البيئة رقم 4 لسنة 1994 والذى تضمنت بنوده ومواده كل الجوانب المتعلقة بمشكلات البيئة وحددت الاجهزة والاجراءات القانونية والتنفيذية والادارية التى تضمن سلامة تطبيقه .

---

[1] Dasgupta ,summit , benoitbla plant, Craig Meisner,David wheeler and jianpingyan.2007 ."The Impact of sea-Level Rise on developing countries: Comparative Analysis. "Policy Research Working paper 4136, World bank.

[2] منال البطران ، أثر تغير المناخ على مصر وبخاصة على الهجرة الداخلية والخارجية ، ورقة مقدمة إلى مؤتمر تغير المناخ وآثاره فى مصر ، 2 ت 3 نوفمبر 2009 .

[3] مجلس اللاجئين النرويجى ، الملخص العالمى للاتجاهات والتطورات للعام 2011 ، مارس 2011 .

(2) شاركت مصر فى الجهود الدولية للتعامل مع قضية التغيرات المناخية بدءاً من التصديق على الإتفاقية الإطارية للتغيرات المناخية بالأمم المتحدة فى 5 ديسمبر 1994 بالقرار الجمهورى رقم 386 لسنة 1994 والتى تهدف إلى تحقيق تثبيت مستويات انبعاث غازات الاحتباس الحرارى المسببة للتغيرات المناخية بجميع مؤتمراتها .

(3) صدقت مصر على بروتوكول كيوتو عام 2005 وتم تشكيل اللجنة الوطنية لآلية التنمية النظيفة ، والموافقة واعتماد المشروعات التى تحقق شروط التنمية المستدامة فى مصر .

(4) المشاركة فى المجموعات الإقليمية المختلفة مثل المجموعة الأفريقية والمجموعة العربية ومجموعة دول الـ 77 والصين وذلك بهدف التعاون للتوصل لرأى موحد فى الاجتماعات التفاوضية بما يحقق مصلحة الدول النامية فى الحد من التأثيرات المناخية .

(5) تنفيذ عدد من المشاريع البيئية ومنها مشروع الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية عام 2010 يهدف التخطيط المتكامل لتنمية المنظقة الساحلية الموجودة فى الاسكندرية ومرسى مطروح وتحسين البيئة النظيفة والحفاظ على التنوع البيولوجى ، والعديد من المشاريع التى تهدف إلى ايجاد بيئة نظيفة والحد من آثار التغيرات المناخية .

(6) كذلك وفى اطار الحد من إنبعاثات الكربون أقرت وزارة الدولة لشئون البيئة مجموعة من البرامج القطاعية فى هذا الشأن ومنها :[1]

- الوصول بنسبة الطاقة المتجددة إلى 20% من اجمإلى الطاقة المستهلكة بحلول عام 2020 منها 12% طاقة رياح ، 8% طاقة شمسية .
- الاهتمام بتنمية مصادر الطاقة غير التقليدية مثل الطاقة الشمسية وزراعات الوقود الحيوى لانتاج الوقود السائل البديل للبنزين والسولار .

(7) المشاركة فى قمة باريس الأخيرة للمناخ فى نوفمبر 2015 بهدف التوصل إلى اتفاق دولى يتصدى لظاهرة الاحتباس الحرارى لابقاء ارتفاع درجة حرارة الأرض دون درجتين مئويتين حيث يفترض ان يسرع هذا الاتفاق الذى سيدخل حيز التنفيذ عام 2020 العمل لخفض استخدام الطاقة الاحفورية مثل النفط والفحم والغاز ويشجع على اللجوء إلى مصادر الطاقة المتجددة وهي من أساليب إدارة الغابات والأراضي الزراعية .

[1] أحمد حسام الدين نجاتى ، الاقتصاد الاخضر ودوره فى التنمية المستدامة ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (251) ، معهد التخطيط القومى ، فبراير 2014 .

خامساً : مقترحات للتخفيف من ظاهرة الاحترار العالمى :

مما سبق يمكن القول أن ظاهرة الاحترار العالمى كأحد التغيرات المناخية التى يمر بها العالم ستؤثر على مصر بشكل أو بآخر نظراً لكون مصر من الدول النامية من ناحية وكونها تمتلك العديد من المسطحات المائية ، وفى كل الحالات فإن التوقعات المتشائمة بأثر الارتفاعات المتتالية فى درجات الحرارة تتطلب إعادة صياغة خطط التنمية وخاصة الزراعية وترتيبها وفقاً لتوافر الموارد سواء مياه أو ارض صالحة للزراعة ، حيث أن نقص المياه والأراضي الصالحة للزراعة يقضى على أى خطط تنموية ، كما أنه يتنافى مع التنمية المستدامة ، وبالرغم من الاقتراحات المقدمة لتخفيض حجم الانبعاثات المسببة لظاهرة الاحتباس الحرارى ومنها فرض ضريبة الكربون مثلا كأحد الحلول الفعالة لمواجهة تلك المشكلة وغيرها من المقترحات ، إلا أنه من الضرورى التعامل مع موضوع التغيرات المناخية باعتباره أحد المحاور التى يلزم فيها بذل المزيد من الجهود من أجل تحقيق التنمية المستدامة وتوافر بعض الآليات اللازمة لتقليص الآثار الضارة لتلك الظاهرة والتى يمكن الاستناد اليها لمواجهة مشكلة الاحترار العالمى و تتمثل فى :

- ضرورة العمل على توافر البيانات اللازمة عن موقف نهر النيل إزاء تلك الظروف التى يمر بها العالم اليوم والتأثير الحقيقى لظاهرة الاحترار العالمى عليه وتأثره بمجمل التغيرات المناخية .
- ضرورة الاستثمار فى بناء قدرات المجتمع على التكيف مع ظاهرة الاحترار ومع الظواهر المناخية الأخرى بحيث يحتل المرتبة الاولى فى التمويل ويكون جزء اصيل فى اى خطة تنمية.
- زيادة الانفاق على البحث العلمى وخاصة فى المجال الزراعى لاستنباط أصناف جديدة من المحاصيل تتحمل درجات الحرارة والملوحة .
- الاعتماد بشكل أكبر على إستراتيجيات الأقلمة لتخفيف الآثار الضارة على المحاصيل الزراعية والعمل على تحسين الآثار الايجابية من خلال :
  - تغيير مواعيد زراعة المحاصيل الأكثر تأثرا بالحرارة المرتفعة وخاصة القمح والذرة والخضر وفقا للدورات المناخية واعادة صياغة الدورة الزراعية ، واختيار اصناف عالية الانتاجية .
  - تبكير مواعيد الزراعة لبعض المحاصيل مثل عباد الشمس وقصب السكر والطماطم حيث تشير التقديرات إلى زيادة الانتاج منها بحوالي 34.25% للطماطم ، 18.13% لعباد الشمس ، 12% لقصب السكر .

- رفع وعى الفلاحين والريفيين بضرورة تطبيق ممارسات خضراء لا تضر بالبيئة كالتخزين السليم للسماد ، وتسليم قش الأرز للجهات التى تقوم باستخدامه اقتصاديا وعدم حرقه نهائيا ، واستخدام الأسمدة العضوية للنباتات . التوسع فى زراعة المحاصيل الشتوية مثل العدس والفول البلدى وغيرها من المحاصيل الاستيرادية ، بالاضافة للقمح فى الميعاد المناسب مع التوزيع المناسب لاصناف القمح على مستوى محافظات الجمهورية وفقاً لظروفها المناحية.
- تفعيل منظومة إدارة الأزمات فى مصر لتكون على استعداد لاحتواء أى تغييرات مفاجئة فى المناخ والتعامل السليم مع أى ظروف طارئة وفقاً للأسس والاساليب العلمية .

الفصل الثاني
علامات الإجهاد علي القاعدة البيولوجية في مصر

مقدمة :

تتعرض القاعدة البيولوجية في مصر لتعديات وتدخلات الإنسان المريضة التى ترتب عليها افصاحات الأجهاد مثل تناقص أنواع الأسماك النيلية التى رصدها علماء الحملة الفرنسية في كتاب وصف مصر بنحو 82 نوعاً تراجعت بسبب التلوث وإقامة منشآت الري التى أقيمت علي المجري المائي إلي 32 نوعاً راهنا وتأكل المساحة المنزرعة التى تمثل 4% من جملة السطح المصري بسبب أغراض الزحف الحضري وخسارة التربة السطحية بسبب غياب ترسيب المادة السلتية وموت الشعاب المرجانية واختفاء مرابي الأسماك في البحر الأحمر وارتفاع درجة حرارة الأرض وتأثيرها علي التنوع الأحيائي وأخيراً زحف الصحراء .

2-1 إختفاء أنواع الاسماك النهرية وزيادة تلوث مصايد الاسماك الداخلية (النهر وفروع البحيرات) :

تمثل الأسمدة الأزوتية نحو 80% من استخدام الأسمدة فى مصر ، بينما تمثل الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية 20% . فى بلد تعد من أعلى الدول استهلاكا للأسمدة ، كإستجابة لضرورة زيادة الإنتاج المحصولى لمواكبة استهلاك الغذاء المتزايد .

ويتسبب غسيل الأسمدة من الأراضي الزراعية إلى النهر وفروعه والبحيرات الداخلية فى ظاهرة وتحلل الطحالب المائية (Eutrophication) .

حيث تتسبب الأسمدة فى موت الطحالب المائية الخضراء (phytoplankton) المسئولة عن إذابة أكسجين الجو فى الماء اللازم لعيش أنواع الأسماك المختلفة . وبموت الطحالب وتحللها فإن الأكسجين الذائب فى مياه النهر وفروعه ينفذ ومن ثم تتدهور أعداد الأسماك النهرية ، وأكثرها تأثراً تلك التى تتصف باحتياجات أكسجينية عالية .

كذلك يترتب على إلغاء المخلفات الصناعية فى مجرى النهر وفروعه ، تغيرات طبيعية وكيماوية وحيوية فى خصائص المياه . وهذه المخلفات تسبب عبئاً إضافياً فى تنقيتها وتتسرب إلى

لحوم الأسماك النهرية مثل النحاس الذى وجد فى لحوم أسماك البلطى ، وكذلك تركيزت الرصاص فى أمعاء وعضلات وكبد بعض الأسماك النيلية الأخرى .

ولعل أكثر الملوثات تواجد إلى جانب مخلفات المصانع السائلة هى الزيوت ، العناصر الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم والزنك بفعل تزايد التصنيع وانتشار المصانع على امتداد النهر والدلتا كذلك تؤثر العناصر الثقيلة على الطحالب المائية التى تتأثر أعدادها ونموها بالعناصر الثقيلة وهى أحد المؤشرات الحيوية bioindicators لتلوث مياه النيل بفعل تلك العناصر .

وهناك مصدر إضافى يؤثر على تواجد الأسماك وأعدادها ونموها وهو مياه الاستخدام المنزلى التى تلقى أو تتسرب إلى النهر والتى قد تكون محملة بمواد سامة .[1]

أن هدف تمويل المدن القائمة والمراكز الحضرية الناشئة ذات مواصفات بيئية واضحه وعيش لائق ومرض هو أولوية عاجلة فى عالم يزيد دفعه وإصراره على الاستدامة ، والمدينة المستدامة هى : مدينة صممت لتأخذ العوامل البيئية فى الحسبان وآثار البيئة المتوقعة وتهدف المدينة المستدامة إلى تقليل المدخلات المطلوبة من إنتاج الطاقة والمياه والمواد الغذائية والمتبقيات والمخلفات من الاستهلاك الآدمى والحد من كل أنواع التلوث (الماء والهواء والأرض) .

والمدينة المستدامة لها عدد من الأبعاد ترتبط بالبيئة الطبيعية والتنوعي الحيوي ، إلى جانب البعد الاقتصادي للمدينة وتوليد فرص عمل ، البنية الأساسية مثل خدمات الطرق والنقل وما يرتبط بها من سهولة الوصول من وإلى قلب المدينة عبر وسائل نقل المختلفة ، الخدمات مثل الصحة والتعليم ، الجوانب الثقافية والحضارية وما يتبط منها بالرشادة في استخدام الموارد الطبيعية منها المياه وكيفية التعامل مع المخلفات ، وان يكون هناك ابداع وابتكار في وضع الرؤى المستقبلية والتي تنتهج مبدأ الاستدامة بأبعاده الثلاث : الاقتصادى والاجتماعى والبيئى .

والخلاصة أنه طالما زاد ثراؤنا وتقدم التقانات المرتبطة بالنقل للسفر عبر مسافات أطول ، فإن المدن ستصبح أكبر ولكننا سنظل نتحرك على قاعدة زمن الرحلة اليومية من البيت إلى العمل والعكس .

[1] Mostafa El-sheekh, Rivernile and Their effect on life forms and water Quality.

2-2 تغول الإنسان على الأراضي الزراعية :

تعتبر قضية التعدى على الأراضي الزراعية من أهم القضايا التى تواجه القطاع الزراعى المصرى فى السنوات الأخيرة حيث تؤدى محدودية الأرض الزراعية إلى عدم القدرة على سد الاحتياجات البشرية والحيوانية من السلع الزراعية الضرورية ، الانخفاض في الانتاج الزراعى ، مما أدى إلى تزايد حجم الفجوة الغذائية وما لذلك من تأثير على الأمن الغذائى المصرى وكذلك على الاقتصاد المصرى . وتستهدف استراتيجية التنمية الزراعية فى مصر حتى عام 2030 زيادة معدلات الاعتماد على الذات فى توفير السلع الغذائية الرئيسة ، إلا أن هذا الأمر يواجهه الكثير من الصعوبات المتعلقة بالأراضي الزراعية فى مصر والتى تتمثل فى :

- التعدى المستمر على تلك الأراضي سواء بالبناء أو التبوير والتجريف وتحويلها من الاستخدامات الزراعية إلى الاستخدامات غير الزراعية .
- انخفاض خصوبة التربة الزراعية والتدهور المستمر فى خصائصها .

ورغم ان مساحات الأرض الزراعية فى مصر لاتشكل سوى 6% من جملة المساحة الكلية فى مصر[1] ورغم ذلك ساهمت تدخلات الإنسان السلبية فى تدهور تلك النسبة من الأراضي فلم يحافظ حتى عليها وقام باستنزافها والبناء فوقها فتقلصت المساحات الخضراء أمام الكتل الخرسانية العشوائية، مما أدى إلى تهديد كل من الأمن الغذائى والأمن البيئى ، حيث بلغت عدد حالات التعدى على الأراضي الزراعية بمصر حتى عام 2015م حسب تقرير رسمى صادر عن الإدارة المركزية لحماية الأراضي بوزارة الزراعة حوالي مليون و383 ألف حالة على مساحة زراعية بلغت 60.798 فدان من الأراضي الخصبة سواء بالبناء ، أو التجريف أو التشوين ، وأن ما تم ازالته بلغ 239 ألف حالة على مساحة 13713 ألف فدان .[2]

<u>مفهوم التعدى على الأراضي الزراعية وأشكاله :</u>

يقصد بالتعدى على الأراضي الزراعية اعتداء الإنسان على المساحات الزراعية واستخدامها فى اغراض البناء ومن ثم تقليص تلك المساحات المنتجة للغذاء دوريا بدلا من زيادتها لملاحقة معدلات الزيادة السكانية وحفظ حقوق الأجيال الحالية والقادمة في الحصول علي الغذاء بأسعار

[1] السيد السيد جاد عبدالرحمن ، كامل صلاح الدين ألأمين ، التعدى على الاراضى الزراعية وأثره على الأمن الغذائى المصرى ، المؤتمر الحادى والعشر للاقتصاديين الزراعيين ، 31.30 أكتوبر 2013 .

[2] جريدة اليوم السابع ، 21 سبتمبر 2015 .

مناسبة تحقيقا لأهم مباديء حقوق الإنسان وهو مبدأ الحق في الطعام دون مشقة أو أن يكون الفقر سببا في عدم إمكانية الحصول علي الغذاء وبالتالي موت البشر . والجدير بالذكر أن عملية البناء على الأراضي الزراعية وحدها افقدت مصر حوالي 760 ألف فدان خلال الـ 30 عام الماضية ، حيث تشير التوقعات إلى فقدان مصر لحوالي 17% من مساحة الدلتا بحلول عام 2050 نتيجة الزحف العمرانى .[1]

ومن ثم فان البناء على الأرض الزراعية أدى إلى إقتطاع أجزاء من أهم الموارد فى القطاع الزراعى وهى الأرض ، ومن ثم تقليص الأراضي الزراعية حتى الأراضي الصحراوية التي تم استصلاحها للزراعة تم البناء عليها بدلا من زراعتها .

الوضع الراهن للتعديات على الأراضي الزراعية :

بلغ عدد حالات التعدى على الأراضي الزراعية حوالي مليون 460 ألف حالة بإجمالي مساحة تصل إلى 63 ألف فدان منذ ثورة يناير وحتى ديسمبر 2015 بحسب تقرير الإدارة المركزية لحماية الأراضي بوزارة الزراعة ، تم ازالة 14 ألف و588 فدان من إجمالى المساحات المتعدى عليها بنسبة 18% من إجمالى التعديات وتتمثل المحافظات التى شهدت أكبر حجم للتعديات الزراعية فى محافظة الغربية بعدد حالات تعدى بلغ حوالي 98 ألف حالة وعلى مساحة بلغت 4645 فدان ، محافظة البحيرة 88 ألف فدان وبعدد حالات تعدى بلغ 34555 تعدى ثم محافظة المنوفية بعدد حالات تعدى بلغت 140101 حالة على مساحة أرضية بلغت 4120 ألف فدان ، الشرقية 3824 المساحة المعتدى عليها بإجمالي عدد حالات تعدى 13452 ، ثم القليوبية 6794 ألف فدان بعدد حالات تعدى بلغت 6794 حالة تعدى ، فى حين كانت أقل المحافظات فى حجم التعديات الزراعية محافظة الوأدى الجديد ومرسى مطروح ومحافظات القناة .

الأسباب التى أدت إلى زيادة التعديات على الأراضي الزراعية :

هناك العديد من الأسباب التى ساهمت فى زيادة معدلات التعدى على الأراضي الزراعية ومن أهمها:

[1] مؤسسة الاهرام للنشر، المجلة الزراعية ، 2013 .

(أ) **عوامل بشرية** (كان لتدخلات الإنسان دور فيها)

- **تفتيت الملكية الزراعية** : من أهم المشاكل التى تواجه الزراعة فى مصر تفتت الملكية الزراعية ويقصد به تقسيم الأرض الزراعية مكانيا إلى قطع منفصلة، ويلاحظ انخفاض متوسط مساحة القطعة الزراعية التى يمتلكها أو يديرها الفرد ، ومع ارتفاع أسعار مستلزمات الزراعة وانخفاض أسعار المنتجات الزراعية و ارتفاع أسعار الأراضي المبانى يقوم الفرد ببيع المساحة التى يمتلكها .
- **تجريف التربة الزراعية** : حيث تعرضت مساحات كبيرة من التربة الخصبة إلى تجريف للطبقات السطحية عالية الخصوبة لصناعة الطوب الأحمر ، للتوسع الكبير فى المنشآت المختلفة وقد أدى ذلك إلى فقد التربة لخصوبتها وتبويرها فى النهاية إلى درجة ان بعض الأراضي اصبحت غير منتجة نهائيا.
- **تفاقم معدلات الفقر فى الريف المصرى** : حيث أدت انخفاض المستويات المعيشية فى الريف نتيجة ارتفاع معدلات الفقر والتى تعدت الـ 70% فى معظم المحافظات الريفية إلى لجوء الفلاحين لعرض اراضيهم للبيع لعدم مقدرتهم على خدمتها بسبب ارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج من أسمدة ومبيدات ، بالاضافة إلى ارتفاع أسعار خدمة الأرض الزراعية، فى مقابل انخفاض العائد منها .
- **الانفلات الأمنى وتباطؤ أجهزة الأمن فى القيام بأدوارها** : بعد ثورة 25 يناير ومع زيادة الارهاب ومع انشغال الشرطة والجيش بذلك وهى أعباء اضافيه فوق مهامهم الأساسية وجد الكثير من السكان ذلك فرصة ثمينة للتعدى على الأراضي الزراعية بالبناء وضياع مساحات من اجود الأراضي .
- **طريقة الرى المستخدمه فى الزراعة** : الرى بالغمر يؤدى إلى (التملح – القلوية– ارتفاع مستوى الماء الأرضى، ويرجع هذا إلى اختلال التوازن بين الرى الزائد والصرف القاصر، اراضى الزراعة المطرية فى النطاق الساحلى وأراضى المراعى تتعرض لعوامل التعرية والانجراف، وتمثل الكثبان والفرشات الرملية المنتشرة فى الصحراء الغربية مصدر تهديد للواحات وشبكات الطرق والتخوم الغربية للأراضى الزراعية فى صعيد مصر .[1]
- **الزيادة السكانية الكبيرة** :_وخاصة فى الريف حيث يزداد عدد السكان ولا توجد مساكن لهم، مما يضطر الفلاح للبناء على الأراضي الزراعية لأولاده .

[1] محمد عبد الفتاح القصاص ، التصحر – تدهور الأراضى فى المناطق الجافة ، عالم المعرفة ، العدد 242 ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، 1999. ص 174 .

- **تأخير تحديد كردونات المبانى من قبل الحكومة :** مما يضطر الفلاح والمواطنين للبناء على الأراضي دون أذن من الحكومة .
- ضعف غرامة مخالفة البناء على الأراضي الزراعية .
- الاستثناءات من حظر البناء على الأراضي الزراعية التى يجيزها قانون الزراعة رقم 116 لسنة 1983 .
- وجود اكثر من سدس الأراضي الزراعية المصرية ضمن الفئات الانتاجية المنخفضة يشجع ملاكها على تحويلها إلى انشطة غير زراعية .
- السماح بتوصيل المرافق إلى المبانى المخالفة على الأراضي الزراعية .

ب- **عوامل طبيعية** (ساهمت في تجرؤ الإنسان علي الأرض الزراعية)

- **تملح التربة وانخفاض أنتاجيتها** : إن للتغيرات المناخية تأثيرا سلبيا علي جميع أنماط الزراعة المختلفة ، والتي انعكست مباشرة علي الإنتاج الزراعي بصفة عامة ، وترتبط ظاهرة التملح أو الملوحة ارتباطا مباشرا بظاهرة التغيرات المناخية التي تعتبر من أهم مشكلات الإنتاج الزراعي حيث تتزايد مشكلة الملوحة بارتفاع معدلات درجات الحرارة ونقص سقوط الأمطار,و من بين كل الأراضي الزراعية في مصر والبالغة مساحتها نحو ٨,٧ مليون فدان «٣,٣ مليون هكتار»، فإن أكثر من ٢٥% منها بدأت تعاني مشكلة ملوحة التربة ، حذر البنك الدولي من انخفاض المحاصيل الزراعية ودخول العاملين في قطاع الزراعة ، بسبب زيادة نسبة ملوحة التربة الزراعية في مصر . وفي الأراضي المزروعة في شمال منطقة الدلتا وشرقها ، فإن أكثر من ٦٠% تتأثر بالملوحة ويرجع سبب الملوحه هذة إلى الخاصية الشعرية أو إلى الرى بالغمر .[1]

- **سفى الرمال وحركة الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية :** تنتشر فى المناطق الصحراوية وفى تخوم الوأدى القديم نشاطات الكثبان الرملية المتحركة وظاهرة سفى الرمال حيث تقدر المساحات التى تغطيها الرواسب الهوائية والكثبان الرملية نحو 16% من المساحة الكلية لجمهورية مصر العربية . وتؤدى هذه الحركة إلى زحف الكثبان الرملية وترسيب الرمال على التربة الزراعية المنتجة . وتقدر مساحة الأرض الزراعية المتأثرة بهذه الظواهر بنحو 1.8

[1] معهد التخطيط القومى ، التغيرات الاقتصادية والاجتماعية فى الريف المصرى بعد ثورة يناير 2011 ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (256) ، القاهرة 2015 ، ص 131 .

مليون فدان من مجمل مساحة الأرض الزراعية فى مصر. وتقدر الخسائر الاقتصادية لهذه المساحات بنحو 25% من إنتاجيتها كمتوسط عام ، مع اختلاف درجات تدهور إنتاجية التربة من منطقة لأخرى طبقاً للظروف المناخية والجيوموفولوجية واتجاهات الرياح وعدم توفر أساليب الحماية من سفى الرمال وحركة الكثبان الرملية ، ومع تكرار زحف الرمال عليها وعدم وجود الموارد المالية لمنع زحف الرمال أو إزالة الرمال التى تقدمت على الأراضي ما يفقد الأمل فى زراعتها مرة أخرى وتبور أو يتم البناء عليها أو إقامة مشروع صناعى عليها .

مخاطر التعديات على الأراضي الزراعية :

إن من اهم الآثار السلبية التى تنطوى على تدخلات الإنسان فى البيئة وخاصة فيما يتصل بالأرض الزراعية واستنزافها سواء بالتعدى عليها بالبناء أو التبوير أو التجريف أو أى صورة أخرى تتمثل فى النهاية فى :

- انعدام حالة الأمن الغذائى وخاصة فى المحاصيل والزراعات الرئيسية أو الاستراتيجية من خلال تقليص حجم المساحات المنزرعة منها .
- والجدير بالذكر أن مصر تستورد نحو 65% من غذائها، من بينها نحو 9 ملايين طن قمح و6 ملايين طن ذرة على أقل تقدير، ومليون طن ذرة فول الصويا ونصف مليون طن من الكسب ومليون طن زيت أو أكثر، وتستورد أيضاً ثلث الاحتياجات من السكر،[1] والاعتماد على المحاصيل الغذائية المهجنة والتى لاتحتاج إلى مساحات زراعية كبيرة مما يؤدى إلى انتشار الاوبيئة والامراض الخبيثة المترتبة على ذلك .[2]
- ارتفاع معدلات التصحر ، وانخفاض انتاجية المحاصيل الزراعية وتدهور جودتها نتيجة تدهور خصائص التربة ، فقد اشارت اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر إلى فقدان مصر لأراضيها الززراعية بمعدل خمسة أفدنة كل ساعة على مستوى المحافظات ، وانها

[1] مجلة الأهرام الزراعى بتاريخ 14 مارس 2016 .

[2] حبيبة دانيال ، التعديات على الاراضى الزراعية تهدد أمن مصر الغذائى ، موقع العربى الجديد، 30 سبتمبر 2015 .

تحتل المركز الأول فى التصحر عالمياً مما يجعلها من اهم دول افريقيا المصدرة للهجرة الخارجية .[1]

- علاوة على ما سبق فان من اهم مخاطر التعديات على الأراضي الزراعية هو ارتفاع تكلفة استصلاح اراضى جديدة تعوض ما تم فقده من اراضى زراعية نتيجة التعدى على الأراضي الزراعية القديمة المنتجة ، فتقدر احدى الدراسات تكلفة استصلاح الفدان الواحد بحوالي 25 ألف جنيه[2] واذا تم استصلاح آلالاف من الأفدنة كبديل لتلك المتعدى عليه فستكون التكلفة باهظة جدا ، هذا علاوة على انخفاض انتاجية الفدان المستصلح من الأراضي الجديدة بالمقارنة بالأراضي القديمة فى منطقة الوأدى والدلتا لتبلغ حوالي 79% للقمح ، 77% للشعير ، 70% للفول البلدى ، 34% للبرسيم الحجازى ، 29% للذرة الشامى .[3]
- ارتفاع اسعار السلع الزراعية فى الأسواق المحلية نتيجة نقص العرض منها والمترتب على إنخفاض المساحات الزراعية ونقص الإنتاج ، وما يترتب على ذلك من تضخم وعدم استقرار وقد أثبتت السنوات الماضية أن أزمات الغذاء وارتفاع أسعاره ساهت إلى حد كبير فى عدم استقرار الأوضاع السياسية والأمنية فى العديد من دول العالم .

وبالاضافة إلى الآثار السابقة هناك آثار أخرى تتمثل فى :

- **<u>زيادة فاتورة الواردات من السلع الغذائية</u>** لسد حاجات السكان من الغذاء نتيجة نقص المساحات المنزرعة ، حيث يزداد هذا الأمر صعوبة فى ظل ظروف عدم اليقين التى يمر بها الاقتصاد المصرى فى المرحلة الراهنة والتى من تبعاتها عدم توافر العملة الأجنبية وارتفاع حجم المديونية الخارجية بالاضافة إلى تراجع الناتج القومى الاجمإلى ، مما يزيد من صعوبة الأمر .

- **<u>التأثير على معدلات البطالة فى القطاع الزراعى :</u>**

ينتج عن التعدى على الأراضي الزراعية وإنخفاض المساحات المنزرعة بل لدرجة تلاشيها فى إرتفاع حجم البطالة فى الريف المصرى وخاصة تلك العمالة التى لا تمتلك أى مهارات غير

---

[1] الأمم المتحدة ، تحقيق الأمن الغذائى للجميع من خلال النظم الغذائية المستدامة ، اليوم العالمى لمكافحة التصحر والجفاف ، 17 يونيو 2015 .

[2] على عبدالمحسن (دكتور) ، التعديات على الأراضى الزراعية وانعكاساتهاعلى الأمن الغذائى فى مصر.

[3] المرجع السابق .

الزراعة وتفتقد للمهارات اللازمة للبحث عن فرص عمل أخرى ، حيث بلغت فرص العمل المفقودة مثلاً بسبب التعديات على الأراضي الزراعية خلال الفترة من (2007– 2009) حوالي 99 ألف عامل زراعى فى العروة الشتوية خلال محصول البصل والعروة الصيفية فى محصول الطماطم .

- **التأثير على نصيب الفرد من الأراضي الزراعية :**

فالمعروف أن نصيب الفرد من الأراضي الزراعية يتناقص فى الأصل نتيجة الزيادة السكانية ، إلا أن الأمر يزداد سوءاً فى حالة انخفاض هذه المساحات الزراعية وتلاشيها مع استمرار التعديات على الأراضي الزراعية .

- **التأثير على معدلات الهجرة :**

ان التعديات على الأراضي الزراعية وما ينترتبي عليها من تدهور تلك الأراضي وتدمير القطاع الزراعى وارتفاع معدلات الفقر والبطالة سيؤدى حتماً إلى زيادة معدلات الهجرة سواء للمدينة أو الهجرة الخارجية بحثاً عن فرص عمل .

وفى النهاية نستنتج إن التعديات على الأراضي الزراعية هى بمثابه القضاء على القطاع الزراعى فى مصر اذا لم توضع حلول عاجلة للقضاء عليها فى أسرع وقت ممكن ، خاصة فى ظل ارتفاع سعر المتر الواحد من الأراضي الموجودة فى الوأدى بالمقارنة بأراضى الاستصلاح من ناحية ولصعوبة إزالة ما تم بناءه وسوء الأرض التى تم البناء عليها فى حالة هدم تلك الأبنية لذلك فإنه من المهم وضع مجموعة من الحلول لمواجهة تلك لمشكلة تتمثل فى :

- اتخاذ الإجراءات الرادعة فور القيام بعملية التعدى وتفعيل القوانين وتشديد العقوبات وعدم توصيل المرافق إليها .
- أن يكون منع التعدى على الأراضي الزراعية هو شعار الوزارات المختصة خلال الفترة القادمة (زراعة ، ادارة محلية ، داخلية) وأن يكون واجب وطنى ويصدر به قرار أو تشريع مع توفير المعدات اللازمة بتلك الوزارات وإيجاد أساليب رادعة للمقصرين فى المتابعة من تلك الوزارات .
- وضع برنامج زمنى سريع لسرعة تنفيذ قرارات الازالة تشترك فيه كل الجهات المختصة بعملية الازالة .
- أن تكون الازالات كاملة وليست صورية وتشمل القواعد والأساسات الخرسانية لئلا يقوم الافراد بإنشاء المبانى مرة أخرى عليها .

- سرعة تعميم الخدمات الأساسية بالقرى من صرف صحى ومياه نقية .
- بناء العديد من القرى والمدن فى الظهير الصحراوى والأراضي الصحراوية لحل مشكلة الاسكان وتوفير مختلف الخدمات ووسائل المعيشة وإتاحتها للفقراء ومحدوى الدخل بأسعار مناسبة .
- التوعية المستمرة بخطورة التعدي على الأراضي الزراعية ومدى إرتباطها بغذاء الإنسان وحياته .
- ضرورة اصدار تشريع مماثل لتشريع الحاكم العسكرى السابق يحظر كافة أشكال التعدى على الأراضي الزراعية وإزالتها فى الحال بمعرفة الجهات الادارية المختصة وعلى نفقة المخالف .

2-3 خسارة التربة السطحية بغياب ترسيب المادة السلتية .

الأرض هي نتاج الطبيعة الذي دام منذ ملايين السنين وهي مناخ الحرارة والبرودة والماء والنباتات والكائنات العضوية ، وفرق معظم الأرض توجد القشرة الرفيعة التي يبلغ سمكها عدة مليمترات فقط تنتج الكم الاساس من غذاء الإنسان وهذه القشرة الرفيعة التي تعلو التربة قد جار عليها الإنسان وأساء استغلالها حتي لقد أصبحت أكثر الموارد الطبيعية تعرضاً لعضف الإنسان .

فحيث يذكر العلماء ان المليمتر الواحد من التربة الطينية التي يرسبها النيل في زمن الفيضان كان يستغرق عشرين فيضاناً ، فإن المصريين المحدثين قد دأبوا علي تجريف التربة الزراعية لصناعة الطوب وانتزاع وجهها الذي ينتج غذاء الناس بشكل سرمدي يجعل من الأرض مورد لا يقدر بثمن في ضوء قيمته اللامتناهية .

ولقد تسبب انقطاع الفيضان في اعقاب اتمام بناء السد العالي في تدهور خصوبة الأرض المصرية في الوادي والدلتا التي عرفت علي امتداد تاريخ الزراعة في الشرق الاوسط بأنها من أخصب الاراضي الزراعية علي سطح المعمورة ، وذلك بسبب توقف ترسيب المادة السلتية التي كان يحملها النيل من جبال الالحبشة في زمن الفيضان ويرسبها علي سطح الحقول المصرية ، ونتيجة لتجريف مساحات محسوسة من الاراضي الزراعية وتدهور خصوبة الاراضي الزراعية كما اشرنا سلفاً وزيادة مستوي الماء الأرضي بسبب تكرار زراعة المحاصيل وثقافتها ومع زيادة الطلب علي الغذاء وضرورات التوسع الراسي لتحقيق الامن الغذائي وسد الفجوة الفيزيقية .

وقد أسرف الإنسان في استخدام الاسمدة (الفوسفاتية – الازوتية– البوتاسيوم) لتعويض النقص في خصوبة التربة ، ما جعل الزراعة المصرية من أشد زراعات العالم كثافة في استخدام الأسمدة .

جدول رقم (2–1)

كمية الأسمدة في الأراضي المصرية خلال الفترة (1990–2014)

(كجم/سنة)

الاستهلاك (كجم/سنة)	2000	2014
الأسمدة النتروجينية	550	430.7
الأسمدة الفوسفاتية	61.4	133.2
الأسمدة البوتاسية	16.3	11.5
المجموع	627.7	575.4

Sourc: fao.stat.pocketbook, Rome, 2015, p1.

2–4 موت الشعب المرجانية واختفاء مرابي الاسماك في شواطيء البحر الاحمر:

<u>الشعاب المرجانية والانتاج السمكى :</u>

تعتبر الشعاب المرجانية من البيئات البحرية الهامة ذات الانتاجية العالية والتنوع الكبير حيث تضم مجموعة كبيرة من الكائنات مقارنة بما تحويه البيئات البحرية الأخرى .

وتعد مناطق الشعاب المرجانية من البيئات الهامة لنمو وتغذية وتكاثر الاسسماك ، أيضا تعمل مناطق الشعاب المرجانية بأشكالها المختلفة كحامية للسواحل ومصدر للمواج ، علاوة على تكويناتها الجمالية التى تبدو كواحد من واحات البحار .

تحتوى الشعاب المرجانية على حيوان المرجان وتتميز بالتنوع والاختلاف اذ تحتوى الشعبة المرجانية الواحدة فى بعض الاحيان على 3000 نوع .

وكائن المرجان يحتاج إلى تواجده ومعيشته إلى درجة حرارة لا تقل عن 20 درجة ، وهياكله العظيمة هى المشكلة لحجر المرجان .

وتتواجد الشعاب المرجانية بوفرة فى ساجل البحر الاحمر المطل على جمهورية مصر العربية وتمتد حتى تصل فى بعض الاحيان إلى مسافة امتار قليلة على الشاطىء ، وهى مناطق جاذبة للسياحة وهواة الغوص .

وللشعاب المرجانية ادوار عديدة سواء للمساهمة فى استقرار المناخ نتيجة امتصاص غاز ثانى اكسيد الكربون ، أو لكونها مصدر من أهم مصادر التنوع الحيوى والبيولوجى ، وذلك لكون الهياكل المرجانية مأوى وبيئة لتواجد العديد من الكائنات الحية وفى مقدمتها الاسماك .

وتعد الشعاب المرجانية بارومتلر التغير المناخى[1] حيث تعتبر مناطق توافره من المناطق شديدة الحساسية والتأثر بارتفاع درجة الحرارة المياه بما لا يلائم نمو الطحالب التى تشكل الغذاء الاساسى للشعاب المرجانية .

وتمثل الاسماك مكونا أساسيا من مكونات اى بيئة بحرية بصفة عامة ، وبيئة الشعاب المرجانية بصفة خاصة ، وتتنوع أسماك الشعاب بتنوع تلك الشعاب وتنوع البيئات والأماكن المتاحة لهذه الاسماك داخل الشعاب المرجانية ، فبيئة الشعاب تحتوى فيما تحتويه من شعاب إلى مكنماطق متعددة ما بين رملية وكهوف وشقوق وطحالب وعلى اعماق مختلفة مما يسمح بتنوع الأسماك التى تختلف كثافتها وأنواعها من بيئة لأخرى حسب خصائص كل بيئة .

وتختلف اسماك البحر الأحمر فى مناطق الساحل المصرى ما بين أنواع صالحة لغذاء الإنسان ومنها ما هو ملون ويستخدم كأسماك زينة ، وكلاها يمثل عائدا اقتصاديا حيث تمثل الاولى غذاء بروتينيا للانسان يساهم بقدر ما فى سد الفجوة البروتينية ، ونقص الانتاج الحيوانى فى مصر ، وتمثل الأخرى موردا اقتصاديا لكونها احد عناصر الجذب السياحى الهامة بالاضافة إلى ارتفاع أسعارها .

والعلاقة بين الشعاب المرجانية والاسماك التى تحويها علاقة تتميز بالارتباط والمنفعة التبادلية ، كما تلعب تلك الاسماك دورا مؤثرا فى الحفاظ على الاتزان البيئى بالبحر الاحمر بصفة عامة وبيئة الشعاب المرجانية بصفة خاصة ، فنقص أو إختفاءنوع منها قد يؤدى إلى تدمير البيئة بأكملها بتلك المناطق .

<u>تأثير التغيرات المناخية على الشعاب المرجانية بمصر :</u>

نتيجة ارتفاع درجة حرارة المياه الناشئة من تغير الحالة المناخية ، وزيادة درجة حرارة المياه من 20.35 درجة تهجر الطحالب وحيدة الخلية التى تعيش مع الحيوانات المرجانية تلك المناطق مما

[1] معهد التخطيط القومى ، متطلبات مواجهة الاخطار المحتملة على مصر نتيجة التغير المناخى العالمى ، مرجع سابق .

يؤدى إلى نفوق حيوان المرجان لعدم توفر الغذاء ، بالاضافة إلى ضعف التيارات المائية نتيجة ضعف الرياح مما يؤدى إلى عدم تجدد المياه بالصورة الكافية .

أيضا إرتفاع حموضة المياه نتيجة ذوبان ثانى اكسيد الكربون الذى يتكون من حمض الكرونيل الذى يهدد بدوره حياه الشعاب المرجانية .

نتيجة تلك العوامل تصاب الشعاب بما يسمى ابيضاض الشعاب المرجانية وهو تحول الشعاب المرجانية من ألوانها المميزة إلى اللون الأبيض ، وفقدانها لانتاجيتها البيولوجية .

وتلك الظاهرة (إبيضاض الشعاب) أبرز احد التأثيرات السلبية لتغير المناخ ومن أخطرها حيث يتميز كائن المرجن بشدة الحساسية و'حتياجه لبيئة بحرية مستقرة .

التهديدات التى تواجه الشعاب المرجانية :

تهدد الأنشطة البشرية مناطق الشعاب المرجانية ومن أهم تلك الأنشطة المدمرة لتلك المناطق إنشاء القرى السياحية دون ألأخذ بالاسلوب العلمى الذى يحافظ على تلك البيئات وعلى خصوبتها واستقرارها ، بالاضافة إلى تخلص بعض تلك المشروعات من الصرف الصحى داخل البحر وينتج عن ذلك حجب الضوء عن الشعاب المرجانية .

أيضا الصيد الجائر أو الصيد باساليب مدمرة مثل استخدام المواد السامة فى عملية الصيد ، علاوة على التلوث الناشىء عن تسربات نفطية أو ما شابه .

وقد تم القضاء على مساحات كبيرة من الشعاب المرجانية بمدينة الغردقة نتيجة النشاط السياحى والحركة العمرانية السياحية فى بداية تسعينات القرن الماضى مما عاد بالسلب على قطاع السياحة بالمدينة ، لكون مناطق الشعاب أهم جاذب للسياحة بتلك المناطق .[1]

الانتاج السمكى بالبحر الاحمر :

تبلغ المساحات الصالحة للصيد بالبحر الاحم حوالي4,4 مليون فدان , وتمتد شواطئها بطول ألف كم من الطور ودهب والغردقة وداخل وخارج خليج السويس ، ومناطق البحر الاحمر من

[1] معهد التخطيط القومى ، دراسة أهمية الآثار البيئية للأنشطة السياحية فى محافظة البحر الأحمر ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (166) ، يونيو 2003 .

الأنظمة البيئية الغنية والمتنوعة حيث تضم أكثر من 1200 نوع من الأسماك منها نسبة تقترب من 10% من الأنواع النادرة التى لاتوجد بأماكن أخرى .

ويرجع هذا التنوع إلى امتداد الشعاب المرجانية بطول ساحل البحر الاحمر والتى يتراوح عمرها بين 7.5 الاف سنة ، وهى تشكل أرصفة وبعض الاحيان بحيرات ملحية .

وأسماك البحر الأحمر فى الغالبية منها من الانواع القاعية ، والقلة منها من الأسماك السطحية ذات اللون الأسود من الظهر ، وفى الغالب تميل إلى اللون الفضى مما يمكنها من تحمل حرارة الشمس مثل أصناف البورى .

جدول رقم (2-2)

تطور الانتاج السمكى بالبحر الاحمر (2002 - 2013)

السنة	الانتاج السمكى
2002	72.9
2003	70.41
2004	63.9
2005	50.7
2006	46.94
2009	49.0
2010	44.0
2011	44.5
2012	44.9
2013	43.6

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، نشرة الاحصاء السنوى ، أعداد متفرقة .

وبملاحظة بيانات الجدول السابق نجد ان الانتاج السمكى بالبحر الاحمر اخذ فى الانخفا المستمر خلال الفترة من بداية الألفية تقريباص ويرجع السبب فى ذلك إلى مجموعة من العوامل منها عوامل بشرية وطبيعية

من أهم العوامل البشرية التى اثرت فى انخفاض انتاج مصايد البحر الاحمر زيادة جهد الصيد أو الصيد الجائر فى بداية الفترة محل الدراسة وما قبلها مما اثر على المخزون السمكى .

أيضا صيد الاسماك كبيره الحجم مثل اسماك الكشر والوقار والبياض والشعور لسد حاجة القطاع السياحى المنتعش نسبياص فى بداية الفترة مما أثر على مقدرة مجتمعات الاسماك على التكاثر وتعويض الفاقد من عملية الصيد .(*)

أيضا من اهم العوامل البشرية ترك مجموعات من الصيد العمل فى قطاع الصيد والتحول إلى الأنشطة السياحية مما اثر على قطاع الصيد وخاصة بمدينة الغردقة ، وهذا الامر أدى إلى اغراء صيأدى بعض المحافظات إلى الهجة للبحر الاحمر واعتمدوا على اساليب وطرق صيد غير قانونية واستخدام فتحات شباك ضيقة ما يؤدى إلى اصطياد صغار الاسماك التى لم تصل بعد للنضج الجنسى .

هذا بالاضافة إلى قيام المنشآت السياحية بردم الشواطىء مما أدى إلى تدمير المناطق الرملية والتى تعتبر مرعى هام لاسماك البربونى والدنيس والتى تتميز اسماك البربونى بالهجرة للتكاثر والتغذية فى اوقات ثابتة كل عام حيث المناطق الساحلية الرملية المحمية من التيارات البحرية لوضع البيض وتربية الصغار مما اثر على كميات تلك الاصناف .

2-5 ارتفاع درجة حرارة الأرض وتأثيرها علي الكائنات الحية :

تشير الكثير من الدراسات إلى أن تغيرات المناخ وزيادة درجات الحرارة ستؤثر على انواع الحيوانات بسبب ندرة المياه والطعام ، كما أن القطع الجائر للأشجار وآثار التنمية التنمية الصناعية سوف تطال قائمة من الحيوانات وتهددها بالانقراض ومنها الغزال المصرى .[1] وذلك بالاضافة إلى الصيد الجائر ، وتعتبر منطقة سهل القاع التابعة لمحمية سانت كاترين بسيناء لنقل الغزال اليها . وكذلك وجدت دراسة جديدة اجراها عدد من الباحثين فى الجامعة الوطنية فى سنغافورة أن التغيرات المناخية التى تسببت فيها الأنشطة الإنسانية سينتج عنها تقلص حجم الكائنات الحية لتصبح أصغر مع التغيرات البيئية الحاصلة وكأثر مباشر للاحتباس الحرارى وزيادة درجات الحرارة ، فالاسماك

(*) عائلة الكشر والوقار من الاسماك ذات الطبيعة الخاصو حيث تبدا حياتها الجنسية كانثى وعند تقدمها فى العمر ونتيجة مجموع من العوامل من توافر الغذاء وطول النهار تتحول بعضها إلى ذكور لذا فان الصيد الجائر لتلك الانواع تجعل الاناث الصغيرة لا تجد من يلقح بيضها من الذكور مما يؤثر على كمية المتاح منها .

[1] هو الغزال المصرى المعروف بالعفرى ويتنمى لفصيلة "دوركاس" ويعيش فى مصر وفلسطين والسعودية فقط وهو أصغر من غزال الجبل . وهو يعيش فى مجموعات تتراوح من خمسة إلى ستين فى المجموعة لتتحرك بحثا عن الغذاء .

الصغيرة ستقتات على النباتات الصغيرة والأسماك الكبيرة ستقتات على الاسماك الصغيرة ، كما أن الأنظمة الايكولوجية سوف تتغير لتضع العديد من الكائنات الحية تحت خطر الانقراض (مثل زيادة الحموضة فى الأنهار والبحيرات والبحار وانخفاض معدلات نمو بعض النباتات على اسطحها).

وإلى هذا فإن تغيير درجات الحرارة سوف يؤثر على معدلات النشاط الفسيولوجى للحيوانات ما يدعوها فى حاجة اكثر إلى مزيد من الغذاء للحفاظ على حجمها أو تقلص اعدادها . يستدعى هذا وضع قائمة بأصناف الحيوانات والأسماك المهددة ووضع خريطة بالمناطق التى تشكل مصادر خطر اكبر وتقييم موائلها ووضع استراتيجيات حمايتها من الانقراض والاختفاء .

2-6 زحف الصحراء بفعل تدخلات الإنسان :

يعتقد كثير من علماء البيئة بأن التصحير يعود أساساً الي الاحوال الجفافية وذلك بسبب انماط المطر النحرية وشيوع ظاهرة الجفاف التي تميز المناطق الجافة فانه لا يوجد دليل قوي علي ان التصحير قد اتسع نطاقه بسبب التحول الي ظروف مناخية جافة بل ان مؤتمر الامم المتحدة الذي عقد في نيروبي في سبتمبر 1977 عن التصحير قد وصف الاخير انه يعود اساساً الي افعال الإنسان الذي اساء استخدام الأرض بدأبه الدائم علي اغتصاب عيشه من الانظمة البيئية الهشة.
ولقد كانت رواسب الصحراء تضاف سنوياً بكميات ملموسة الي الاراضي الرسوبية في الوادي والدلتا مكونة منطقة تداخل علي اطراف الوادي بين رواسب النيل ورواسب الصحراء وكان طمي النيل هو الدفاع الطبيعي للأراضي الزراعية ضد زحف الصحراء ، لكنه بعد انقطاع الفيضان فان رواسب الصحراء هي الرواسب الوحيدة التي تضاف الي هذه الاراضي فتضرها وتقتطع منها.

وتوضح مشاهدات الاقمار الصناعية ان الكثبان الرملية للصحراء الغربية تزحف علي الأراضي الزراعية المناخية للوادي بمعدلات قد لا تبدو خطيرة (1 في المائة من مشكلة التصحر علي الصعيد العالمي) إلا انها في الامد الطويل تشكل خطراً لا يستهان به في ضوء ندرة الاراضي الصالحة للزراعة علي التراب المصري .

الفصل الثالث

علامات الإجهاد علي البيئة الحضرية المصنوعة

المقدمة :

يعالج هذا الفصل بعض علامات الاجهاد التي تعظم عن أشكالها في واقع البيئة الحضرية المصنوعة مثل ازدحام المدن وتوسعها الدائب بلا حدود ويتوافق هذا مع زيادة زمن الرحلة اليومية من المنزل الي العمل وبالعكس وزيادة عدد المركبات فوق طاقة الطرق وجيوش العمالة الهامشية والمتسولة وأنماط الاسكان المشوهة وتراكم المخلفات وتلوث الهواء الامر الذي يجعل حياة المدن حياة ضاغطة تدفع الي التوتر وغياب العيش الرغد ويستوجب ضرورة تأهيل المدينة لكي تكون مدينة سهلة .

3-1 زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز (الازدحام والتورم) والتوسع في الاستهلاك :

3-1-1 المناطق العشوائية[1]

تنتشر ظاهرة العشوائيات في دول كثيرة حول العالم ، ورغم اختلاف المكان والموقع ، إلا أنها جميعا تشترك في عدد من المشكلات منها نقص الخدمات ، تدني الخصائص الاجتماعية والاقتصادية لسكانها ، وانتشار الجريمة . طبقا للتقديرات الدولية ، فإن ما يزيد عن 900 مليون نسمه في العالم يمكن تصنيفهم بأنهم يعيشون في مناطق عشوائية ، مما يعني أن واحد من بين ثلاثة أفراد يعيشون في مراكز حضرية في العالم ، وواحد من بين 6 أفراد في العالم – يعيش في منطقة عشوائية .[2]

من أهم مشكلات المناطق العشوائية في العالم هي عدم توفر المياه الآمنة للشرب ، إلى جانب انتشار الأوبئة والأمراض الناتجة عن تلوث المياه وسوء حالة المرافق الصحية . بالإضافة إلى

---

[1] تم إعداد هذا الجزء بتصرف وبالاعتماد على بحث لمعهد التخطيط القومي بعنوان "دور المدن الجديد في إعادة توزيع السكان في مصر" ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (229) ، 2011 ، ص ص 83-87 .

[2] مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ، "التحضر في مصر" ، مشروع قضايا وسياسات السكان والتنمية ، سلسلة أوراق ديموجرافية ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ، بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان ، 2008 .

ندرة الخدمات الاجتماعية أو عدم وجودها وانتشار الجريمة والعنف ، كما تتصف المساكن بتلك المناطق بكونها غير آمنة . إلى جانب أن سكان العشوائيات في أغلب الأحوال مستبعدون من الحياة السياسية ويفتقرون فرص التعليم الجيد وفرص الحصول على العمل اللائق ، والانعزال عن العالم الخارجي نتيجة عدم توفير سبل ربط مع الطرق الرئيسية .

تفاقمت ظاهرة العشوائيات في مصر خلال عقد التسعينيات من القرن الماضي نتيجة تراجع دور الدولة في الأنشطة الاقتصادية خاصة في نشاط الإسكان والتنمية العقارية ، ويرجع ذلك إلى إتباع سياسات الاصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي وإدخال اقتصاد السوق دون التدرج المطلوب في دعم وتعزيز وتنمية القطاع الخاص ليعمل كقوة دافعة للنمو الاقتصادي .

ومع انتشار البطالة كأحدد مسببات ظاهرة الفقر خاصة في محافظات الوجه القبلي من مصر مما أدى إلى ازدياد الهجرة الداخلية غير المنظمة إلى المناطق الحضرية خاصة المدن الكبرى، الأمر الذي أدى إلى ظهور مناطق سكنية على أطراف المدن ذات خصائص لا تنتمي إلى خصائص المناطق الحضرية لا ترتبط بالقواعد المنظمة للتخطيط العمراني ، كما تفتقر إلى أغلب المرافق والخدمات ويستخدم فيها مواد بناء غير ثابتة مثل الصفيح والأخشاب والكرتون.....إلخ ، لذا أطلق على بعض منها "مدن الصفيح" . تشترك معظم المناطق العشوائية في ظواهر عدة مثل ، ارتفاع الكثافة السكانية وتدني الخصائص السكانية ، عدم توفر الخدمات الأساسية مثل المرافق ، انتشار التلوث البيئ المتمثل في ظاهرة القمامة ، افتقارها إلى شبكة طرق تربطها بالعالم الخارجي .

تعريف المناطق العشوائية :

وفق وزارة التنمية المحلية بالتعاون مع الهيئة العامة للتخطيط العمراني وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ووزارة التنمية الاقتصادية (التخطيط والمتابعة حاليا) وصندوق تطوير العشوائيات ، تعرف المناطق العشوائية كالتالي :

"المناطق العشوائية هى كل ما تم إنشاؤه بالجهود الذاتية ، سواء أكانت مبان من دور أو أكثر أو عشش في غيبة من القانون ولم يتم تخطيطها عمرانيا فيها مناطق أقيمت على أراضي غير مخصصة للبناء – كما ورد في المخططات العامة للمدن ، وربما تكون حالة المباني جيدة ، ولكن يمكن أن تكون غير آمنة بيئيا أو إجتماعيا ، وتفتقر إلى الخدمات الأساسية" .

ونظرا لعدم وجود قاعدة بيانات متكاملة تختص بالمناطق العشوائية في مصر ، وبالاعتماد على بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وكذلك بيانات مستقاة من واقع تعداد 2006 وباستخدام نظام المعلومات الجغرافي (GIS) تم التوصل إلى الجدول رقم (3-1) . يتضح من الجدول أن إجمالي عدد المناطق العشوائية في مصر وصل في عام 2007 إلى 945 منطقة موزعة في أغلب محافظات مصر ، منها 20 منطقة غير قابلة للتطوير ويجب إزالتها مما يعني أنه يجب التعامل مع 925 منطقة عشوائية والعمل على تطويرها بهدف تحسين ظروفها المعيشية للسكان .

جدول رقم (3-1)

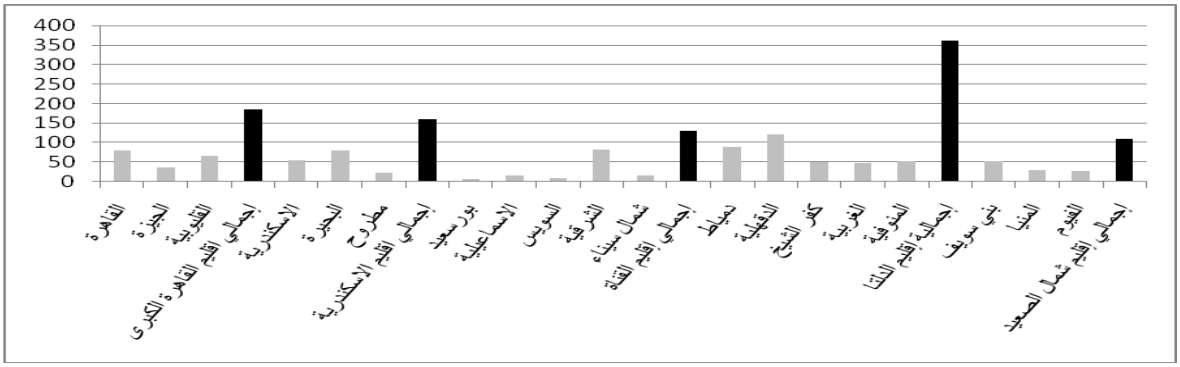
توزيع المناطق العشوائية في محافظات مصر وفق القابلية للتطوير (الموقف في عام 2007)

المحافظة	إجمالي عدد المناطق العشوائية	غير قابلة للتطوير	قابلة للتطوير
القاهرة	81	13	68
الجيزة	36	-	36
القليوبية	67	-	67
إجمالي اقليم القاهرة الكبرى	184	13	171
الاسكندرية	54	7	47
البحيرة	81	-	81
مطروح	24	-	24
إجمالي اقليم الاسكندرية	159	7	152
بورسعيد	7	-	7
الاسماعيلية	15	-	15
السويس	8	-	8
الشرقية	83	-	83
شمال سيناء	17	-	17
إجمالي إقليم القناة	130	-	130
دمياط	90	-	90
الدقهلية	121	-	121
كفر الشيخ	51	-	51
الغربية	47	-	47
المنوفية	53	-	53
إجمالية إقليم الدلتا	362	-	362
بني سويف	52	-	52
المنيا	30	-	30
الفيوم	28	-	28
إجمالي إقليم شمال الصعيد	110	-	110

المصدر: منقول بتصرف لمعهد التخطيط القومي ، "دور المدن الجديد في إعاد توزيع السكان في مصر" ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (229) ، 2011 ، ص 87 .

شكل رقم (3-1)

توزيع المناطق العشوائية في محافظات مصر وفق القابلية للتطوير (الموقف في عام 2007)



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (3-1) .

الظروف المعيشية لسكان العشوائيات في مصر :[1]

تشير بعض الدراسات إلى أن سكان المناطق العشوائية يعانون من سوء حالة المرافق وخاصة الصرف الصحي وكثرة انقطاع المياه والكهرباء وغياب أو قلة الخدمات الصحية بوجه خاص، وانخفاض مستوى جودتها وعدم توفر خدمات صحية حكومية في هذه المناطق في بعض الأحيان ، كما تشير إلى تدني الخدمات التعليمية وعدم توفر المدارس الحكومية في بعض المراحل التعليمية .

كما تعاني المناطق العشوائية من غياب البعد المتكامل للتنمية المجتمعية ، وعدم وجود مشروعات اقتصادية توفر فرص العمل لائقة للسكان ، خاصة الشباب الذي يعاني من حدة البطالة . كما تعاني تلك المناطق بتدني أوضاع الخدمات المقدمة للشباب من مراكز الشباب وانعدام الخدمات الرياضية والثقافية بها ، إلى جانب عدم وجود أي خدمات ترفيهية للأسرة والشباب على وجه الخصوص .

كما يشعر سكان العشوائيات بعدم اهتمام المسئولين بالمؤسسات الشعبية والحكومية بمشاكلهم وأوضاعهم ، مما أدى إلى عزوف الشباب عن المشاركة السياسية والشعور بالإحباط وعدم جدوى المشاركة . كما يشعر سكان تلك المناطق بالانعزال في منطقة عمرانية متفردة في الخصائص لا

[1] مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ، "العشوائيات داخل محافظات جمهورية مصر العربية: دراسة تحليلية للوضع القائم وأساليب التعامل" ، 2008 .

تتوافق مع المناطق المجاورة غير العشوائية والتي ينعم سكانها بحياة أكثر سهولة ، مما يقوي الشعور بالعزلة الطبقية والاجتماعية . هذا إلى جانب انخفاض مستوى المعيشة في المناطق العشوائية وارتفاع متوسط حجم الأسرة وانتشار البطالة بين الشباب ، فإن الأسر في هذه المناطق تعاني من ظروف اقتصادية صعبة وعدم القدرة على توفير متطلبات الحياة الأساسية .

وتتسم المناطق العشوائية بصغر حجم الحيز المكاني الذي تعيش فيه الأسر وارتفاع معدل التزاحم والكثافة السكانية بها مما يؤدي إلى انعدام الخصوصية لسكان هذه المناطق ، ومما يزيد عدم الخصوصية طبيعة المواد المستخدمة في الجدران والأسقف للمنازل والعشش التي يعيشون فيها . كما تتسم تلك المناطق بوجود مخاطر بيئية نتيجة تراكم القمامة وانخفاض مستوى النظافة العامة ، وضعف أو انعدام التواجد الأمني .

نتيجة لتلك الخصائص والأوضاع الانعزالية هناك ضعف أو غياب لمفهوم المشاركة المجتمعية في تطوير المناطق العشوائية ، إلى جانب قلة أو انعدام المبادرات من منظمات المجتمع المدني ورجال الأعمال والمستثمرين ، على الرغم من ذلك يوجد فئات من الشباب لديهم الاستعداد للمشاركة بشكل فعال في تطوير المنطقة التي يعيشون فيها .

ويمكن وصف المناطق العشوائية عموما بأنها «مناطق سكنية متدنية المواصفات العمرانية والإنشائية والمعمارية والبيئية ، شوارعها ضيقة لا تسمح بسيولة الحركة ، كثافتها البنائية عالية تمنع الإضاءة والتهوية الطبيعية والعزل الصوتى ، جيدة كمبان ، وخربة كطريقة إنشاء فى أغلب الأحيان .. فقيرة كتصميم وكمظهر معمارى ، وفى الخدمات والمرافق ، لا مكان لحديقة أو أى مساحة خضراء أو أماكن ترفيهية . مما يجعل هذه الأماكن بحق «تابوتا للنفس» محبطة للسكان ومحركة لسخطهم ، وعاملا أساسيا يدفعهم للهروب من واقعهم المرير إلى ماض سحيق .[1]

وتختلف خصائص التجمعات العشوائية التى نمت حول المدن الكبرى مثل القاهرة عن مدن الصفيح أو مساكن الإيواء ، كما تختلف أيضا عن الإسكان الشعبى ، معتبرة إياها أقرب ما تكون إلى «مدن دون المستوى» ، معرفة هذه المدن بأنها مدن للسكن لها كل مظاهر اللياقة لكنها تقع على الأطراف ومساكنها مبنية بشكل ردىء ، وغالباً ما تكون ضيقة وتفتقد التجهيزات الأساسية ، ومخصصة للشرائح الوسطى والدنيا وكذلك للنسبة الضئيلة من أبناء الفئات الشعبية الذين عملوا فى

[1] جليلة القاضى ، ترجمة منحة البطراوى ، التحضر العشوائى ، المركز القومى للترجمة ، دار العين للنشر، 2014.

الخارج ، وهى الفئة التى حالفها الحظ فى السبعينيات مع إعلان الانفتاح الاقتصأدى ، واستقرت فى عمل يؤمن لها راتباً أعلى من الحد الأدنى الحيوى .

وتختلف الشرائح الاجتماعية في المناطق العشوائية حيث تسكن هذه التجمعات العشوائية أكثر من شريحة اجتماعية بعضها يعيش تحت خط الفقر والبعض الآخر يتمتع بدخل مناسب ، إلا أن هذه الشرائح تشترك سوياً فى خصائص أخرى من حيث شكل العمران ، الذى يختارونه مسكناً لهم وطبيعة هذا العمران كامتداد للمدن الكبرى ووضعيته القانونية ، كما تشترك سوياً فى مسألة الخدمات والبنية الأساسية التى تحظى بها بعض الأماكن دون الأخرى ، مشيرة إلى وجود عزب و"أحواض" زراعية قديمة تم تقسيمها لتصبح كتلاً سكنية وفقاً لوضعيتها الزراعية السابقة ، لا تتمتع بأى خدمات سواء بخصوص المياه أو الصرف الصحى أو إنشاء الطرق وتمهيدها ، وكأنها منطقة منسية تماماً .

هذه الصورة المركزة والمكثفة لحياة سكان المناطق العشوائية ، الذين وصل عددهم عام 2006 إلى حوالي 17 مليون مواطن ، يشغلون 1211 منطقة عشوائية على مستوى الجمهورية منهما 81 منطقة فى القاهرة لكبرى ، توضح تراجيديا العمران فى مصر ، وتتلخص هذه التراجيديا فى : غياب الرؤية والمنهج العلمى وتحديد الأولويات ، وهو ثالوث هيكلى اتسمت به كل السياسات المتبعة منذ أكثر من نصف قرن فى جميع المجالات وعلى جميع الأصعدة ، فشل فى القضاء على ثالوث آخر يستوطن هذه التجمعات هو الفقر والجهل والمرض .

3-1-2 الهجرة الداخلية غير المنظمة :

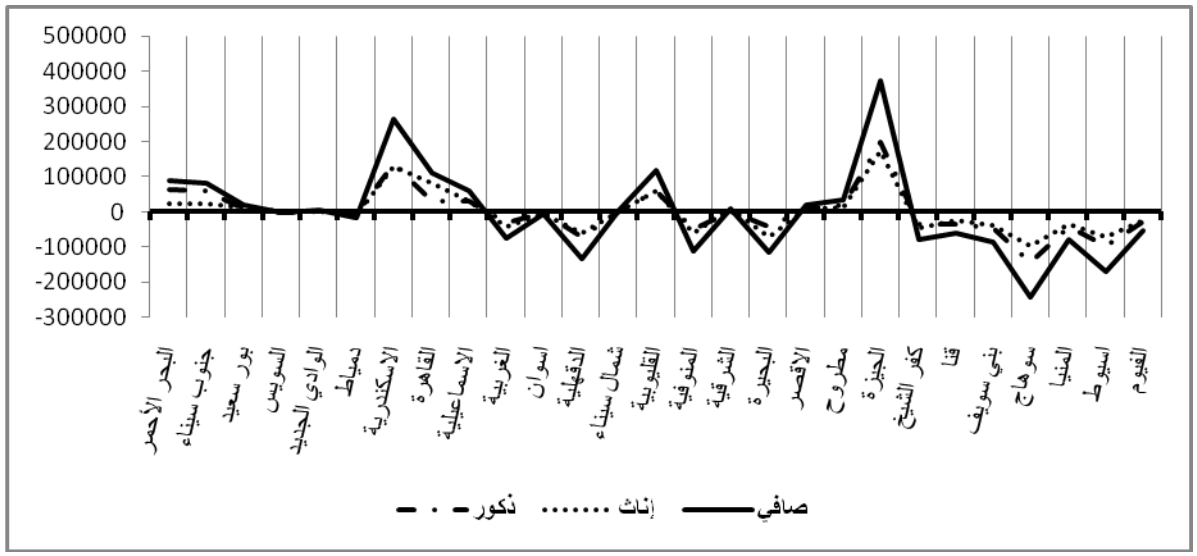
وبالنظر إلي الشكل (3-2) والجدول (3-2) واللذان يوضحان صافى الهجرة في مصر ما بين تعداد 1996 وتعداد 2006 ، نجد أن هناك نمط للحراك الجغرافي للسكان يأتي في غالبيته من مناطق طاردة في كافة محافظات الوجه القبلي ، باستثناء محافظة الأقصر ، وبعض محافظات الدلتا (دمياط – الغربية – الدقهلية – المنوفية – البحيرة – كفر الشيخ) ، إلى جانب محافظة السويس ، وتعتبر محافظات **سوهاج وأسيوط وبني سويف والمنيا** من أكثر المحافظات الطاردة بالوجه القبلي ، كما تعتبر محافظات الدقهلية والبحيرة والمنوفية والغربية من أكثر المحافظات الطاردة بالوجه البحري. وتتجه تلك الهجرة إلى المحافظات الجاذبة وهي (القاهرة – الاسكندرية – الجيزة – مطروح – شمال وجنوب سيناء – بورسعيد – البحر الأحمر – الاسماعيلية – القليوبية – الشرقية – الوادي الجديد – والاقصر) وتعتبر **محافظات الجيزة والاسكندرية والقليوبية والقاهرة** من أكثر

المحافظات الجاذبة للسكان . ومن الملفت للنظر أيضا أن الهجرة من محافظات الوجه القبلي تتسم بارتفاع أعداد الذكور عن الإناث على عكس الهجرة من محافظات الوجه البحري التي تتسم بارتفاع أعداد الإناث عن الذكور .

ويمكن القول أنه نظرا لتركز النمو الاقتصادي في أقاليم محددة وتوافر فرص العمل وارتفاع مستوى الخدمات، الأمر الذي أدى إلى جعل تلك المناطق جاذبة للسكان، مما أدى إلى ارتفاع الكثافة السكانية غير المسبوقة كما يظهر من التحليل بالفصل الأول بأن أعلى المحافظات كثافة للسكان هي محافظتي القاهرة والاسكندرية ، وبالربط بين تيارات الهجرة الداخلية وانتشار المناطق العشوائية لايمكن الجزم بأن تيارات الهجرة هي السبب الرئيسي في تواجد وتمدد المناطق العشوائية حيث يظهر الشكل (3–2) والجدول (3–2) أن المناطق العشوائية تتواجد في أشد المحافظات طردا للسكان كما هو الحال في المحافظات الجاذبة للسكان .

شكل رقم (3–2)

صافي الهجرة في مصر ما بين تعداد 1996 وتعداد 2006



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (3–2) .

جدول رقم (3-2)

صافي الهجرة في مصر ما بين تعداد 1996 وتعداد 2006

المحافظة	صافي الهجرة		
	ذكور	إناث	صافي
البحر الأحمر	63435	25598	89033
جنوب سيناء	59992	23914	82906
بور سعيد	8063	11889	19952
السويس	1305-	587	718-
الوادي الجديد	3203	3400	6603
دمياط	6952-	8538-	15490-
الاسكندرية	135951	129858	265809
القاهرة	29651	83604	113255
الاسماعيلية	31886	30160	62046
الغربية	32639-	42315-	74954-
اسوان	586-	3496-	4082-
الدقهلية	72289-	59410-	131699-
شمال سيناء	3716	1349	5065
القليوبية	61518	59341	120859
المنوفية	49056-	60480-	109536-
الشرقية	2693	7895	10588
البحيرة	42545-	70046-	112591-
الاقصر	11015	10607	21622
مطروح	20207	15127	35334
الجيزة	199462	174505	373967
كفر الشيخ	33521-	43529-	77050-
قنا	36215-	23427-	59642-
بني سويف	45705-	38837-	84542-
سوهاج	144281-	96574-	240855-
المنيا	43258-	33128-	76386-
اسيوط	95680-	72468-	168148-
ألفيوم	26762-	24587-	51349-

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، التعداد العام للسكان أعوام 1996 و 2006 .

3-2 زيادة زمن الرحلة اليومية من المنزل إلى العمل والعكس بالعكس :

تحتل القاهرة هنا الرقم الثامن ضمن قائمة العواصم الوطنية بحسب عدد السكان بحوالي 7.438 مليون نسمه (2012) بعد كل من طوكيو وموسكو وسيؤول وميكسيكوسيتى وجاكارتا وليماويكن . ضمن 2015 عاصمة وطنية . والقاهرة هى أكبر مدينة أفريفية والأكثر مكانا فى أفريقيا والشرق الأوسط وهى محافظة حديثة أى محافظة تشغل كامل مساحتها مدينة واحدة ، لكنها اصغر محافظات مصر وهناك ما يعرف بالقاهرة الكبرى وهى كيان إدارى شبة ركمى يضم بالاضافة إلى

القاهرة مدينة الجيزة وأيضا من ضواحيها وشبرا الخيمة من محافظة القليوبية بالإضافة إلى محافظتى حلوان سابقا والسادس من أكتوبر .

وعلى الرغم من وجود شبكة طرق هائلة بين القاهرة والمدن والقرى المصرية الأخرى وهناك طريق دائرى يحيط أطراف المدينة بالمخارج التى تصل تقريب لجميع مناطق القاهرة ورغم وجود عدد كبير من الكبارى والجسور وأشهرها كوبرى 6 أكتوبر الذى يربط بين شرق المدينة وغربها وعلى الرغم من وجود أكبر نظام لقطار الانفاق يربط شحنى المدينة بجفوبها . ويضاف إلى هذا من آلاف الحافلات العامة وسيارات الأجرة الصغيرة وسيارات السرفيس . نقول رغم هذا كل إلا انها مدينة شديدة الاكتظاظ وبطئ تدفق السيارات وعدم سيولة المرور وبخاصة فى ساعات الذروة ومعظم ساعات النهار و ساعات الصباح ويمكن إجمال الأسباب التى أدت إلى هذا فيما يلى :

(1) تركيز الخدمات الحكومية التى تقدمها الدولة للمواطنين من سكان القاهرة والمدن الأخرى خصيصا لانهاء مصلحة ما .

(2) وجود المحال التجارية العريقة منذ أكثر من 100 سنه ومراكز التسوق الجديدة مثل سيتى سنتر ، سيتى ستارز ، اركاديا والمعأدى جراند مول وسوق الموسكى والعتبة وشارع عبد العزيز وخان الخليلى وغيرها .

(3) تركز الخدمات الثقافية والترفيهية مثل المكتبات العامة ودور النشر والسينما والمسرح والفنون التشكيلية وبخاصة دار الأوبرا والمتاحف (المصرى والقبطى والاسلامى) والفن الحديث والمبدعين الفنيين المصريين يفر على القاهرة يوميا نحو ثلاثة ملايين زائر Commuters الذى يعملون أو يقضون مصالحهم ويعودون إلى مقارهم فى المدن والقرى الواقعة فى المحافظات المجاورة والقريبة : القليوبية ، الجيزة ، بنى سويف .

يوجد فى مصر بصفة عامة حوالي 30 مدينة يزيد تعداد سكانها نحو 100.000 نسمة وتشكل هذه المدن جذباً خاصاً لأبناء المحافظات التى توجد بها هذا المدن . لقد كان لتحرك السكان من المناطق الريفية إلى الحضرية ومن المدن بعضها البعض آثار معنوية خلال الثلاثين سنه ماضية . لقد زاد عدد سكان المحافظات خلال السنوات 2001 – 2016 حسب السن زيادة محسوسة ومعها زاد تعداد سكان الحضر فى كل محافظات الجمهورية . لكن اتجاهات الهجرة الداخلية أثرت فيها مجموعة من العوامل المعروفة :

- محدودية التوسع فى قطاع الزراعة الذى يقيده عرض الأرض المحدود والممارسات الزراعية المعتمدة على كثافة العمل .
- الآفاق المحدودة (فى الوقت الراهن) قبل البدء فى مشروع المليون فدان المزمع البدء فى استصلاحهم من منتصف عام 2015 لزيادة التشغيل بسبب محدودية المساحة المنزرعة وأسلوب الزراعة كثيف العمل الذى يعد خصيصه أساسية للزراعة المصرية .
- زيادة التعليم وخروج آلاف الشباب سنويا إلى سوق العمل ما يؤجج اشتعال المشكلة بسبب نقص الوظائف ومتطلبات المعيشة الأخرى (السكن والزواج وغيره) .
- زيادة الضغوط على البنية التحتية للمدن التى يهاجر إليها هؤلاء الشباب أو حتى الوافدوان فى رحلاتهم اليومية للعمل والعودة وسط هذه الضغوط تبرز مشكلة الانتقال ، التى ظلت لمئات السنين قيدا على هؤلاء المهاجرين فى الانتقال للمدن الكبرى بحثا عن العيش والحياة اللائقة . لكن انفجار أعداد مركبات النقل الجماعى (الميكروباصات) وحركتها اليومية الدائبة (رايح جاى) بين القرية والمدينة ، قد ترتب عليه زيادة أعداد الشباب الذين يفدون إلى المدن فى رحلات عكسية Commuters بالسكك الحديدة أو الميكروباصات أو سيارات الأجرة الجماعية .

جدول (3-3)

متوسط زمن الرحلة اليومية في القاهرة

من	إلي	زمن الذهاب والاياب / بالساعة
1- (المرج – عزبة النخل – عين شمس)	وسط المدينة	2
2- (التجمع الأول – التجمع الخامس)	وسط المدينة	3
3- (هليوبوليس- النزهة الجديدة)	وسط المدينة	1.5

المصدر : رصد من قبل الباحث لعينة عشوائية من 50 فردا .

3-3 جيوش العمالة الهامشية والمتسولة وتناقص توليد الوظائف :

تمهيد :

تعتبر البيئة الحضرية المصنوعة هي ما صنعه الإنسان وبناه وأقامه في حيز البيئة الحيوية مثل المدن والمستوطنات البشرية ومراكز الصناعة وشبكات المواصلات وشبكات المياه والصرف والطاقة وغير ذلك من الوسائل التي يعتمد عليها الإنسان في تحويل عناصر البيئة الحيوية إلى سلع تشبع حاجات المجتمع ، ويؤثر عليها البيئة الاجتماعية وتتمثل فيما وصفه الإنسان من نظم

ومؤسسات لادارة العلاقات بين المجتمع ومكونات النظام البيئي الطبيعية والصناعية والأخري والعلاقات بين أفراد المجتمع (الطبيعي والمصنوع) .

ونتيجة لتعرض البيئة خاصة الحضرية المصنوعة إلى التدهور يؤدي ذلك إلى عدم الاتزان الطبيعي مما ينجم عنه المشكلات البيئية عادة نتيجة خلل أو تدهور في بعض التفاعلات التي تجري فيما بين مكونات النظام البيئي مثل أن يسمح الإنسان في إدارته للبيئة الحضرية المصنوعة ببعض الممارسات التي تخرج إلى البيئة الحيوية التي يعيش فيها فتلوثه وتفسده ويتخذ في اداراته لمؤسسات البيئة الاجتماعية عدة قرارات تتصل بالبيئة الحضرية المصنوعة مما يؤثر بدوره علي البيئة الحيوية.

ويشير العلماء إلى أن السبب الأول والأخير للتدهور البيئي والتغير المناخي هو الإنسان ، فقد قام الإنسان فى الماضى بأساليب الرعى الجائر وعدم الترشيد فى استخدام الامكانات المتاحه له مما أدى إلى ظهور مناطق صحراويه قاحله لا تدب فيها الحياه إلا فى مواسم الشتاء والربيع ومنها "الصحراء الغربيه" .

كما يرجع العلماء ذلك أيضا إلى أسباب اختفاء الكثير من الاشجار والحيوانات والنباتات والاسماك بسبب سوء استخدام الإنسان الامكانات المتاحه له مما أدى إلى اختلال النظام البيئى فاختل المناخ البيئى .

وقد اخترع الإنسان في الحاضر أدوات وآلات لتساعده وتنجز له مهامه وأدى سوء استخدام الإنسان للامكانات المتاحه له إلى زيادة نسبه الغازات الدفيئه فى الجو فهى تنزر الان بعواقب وخيمه على الأرض والبشريه ككل .

ووفقا لتصرفات الإنسان وطريقة معيشته وتعامله مع البيئة المحيطة به يترك آثارا من التدهور البيئي والتغير المناخي .

3-3-1 العمالة الهامشية وتناقص توليد الوظائف :

ان الاجهاد الناتج من التغيرات المناخية وتغير درجات الحرارة وتغير نمطها الموسمي نتج عنه زيادة معدلات التصحر مما صاحب ذلك من حدوث تأثيرات اجتماعية واقتصادية كهجرة العمالة من المناطق الهامشية والساحلية بسبب ضيق الرزق وتلاشي فرص العمل في هذه المناطق ، كما كان لارتفاع مستوي سطح البحر أثره السلبي علي الأراضي الزراعية للدلتا ومن المتوقع أن يزداد هذا الارتفاع وبالتالي الأثر السلبي له ، ومن ثم فان القطاع الزراعي المصري لن يستطيع الاستمرار في

استيعاب هذا العدد الهائل من العمالة الموسمية مما يزيد من فرص وجود العمالة الهامشية والمتسولة، حيث أن شاطيء البحر قد ارتفع خلال الفترة من (1930–1980) بنحو 11.35 سم في مناطق رشيد ودمياط بالإضافة إلى تراجع في خط الشاطيء في العصر الحديث مقارنة بما كان عليه في القرن التاسع عشر .

وهو ما يشير إلى أنه من المتوقع عند حدوث زيادة في مستوي البحر بين متر ومترين سوف يدمر ربع الأرض الزراعية في الدلتا بما يترتب عليه اضطرار نحو 8 ملايين نسمة للهجرة .[1]

بالإضافة إلى التغيرات المناخية الأخري والتي قد تضطر بعض السكان إلى الهجرة الداخلية والخارجية إلى مناطق أقل تدهوراً ، مما يؤدي إلى زيادة ظهور العمالة الهامشية والفئات الهامشية الأخري .

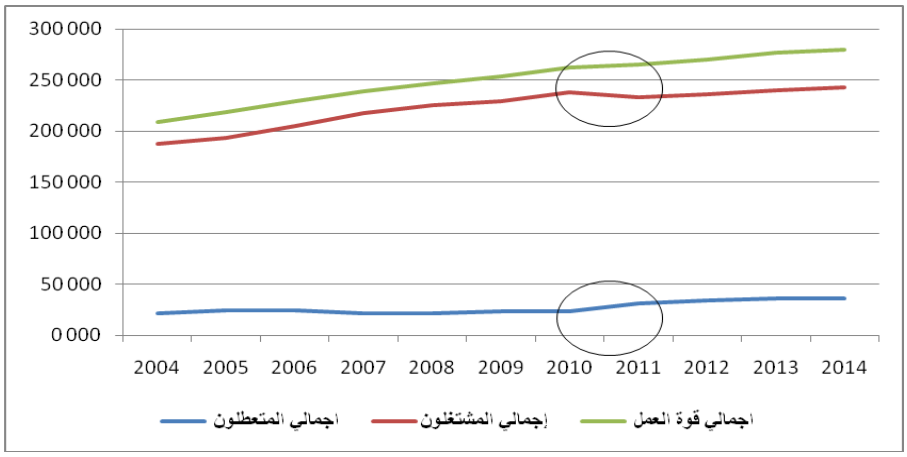
تناقص توليد الوظائف :

من تحليل الشكل رقم (3–3) والجدول رقم (3–4) واللذان يوضحان تطور أعداد كل من قوة العمل والمشتغلين خلال السنوات من عام 2004 إلى عام 2014 ، إلى جانب تتطور نسبة البطالة خلل نفس الفترة ، نلاحظ أنه نتيجة لتناقص توليد الوظائف خلال تلك الفترة قد زادت نسبة البطالة بحوالى 3 درجات مئوية حيث أرتفعت من 10.3% عام 2004 إلى 13% عام 2014 ، ويرجع ذلك إلى انخفاض معدل نمو أعداد المشتغلين عن معدل نمو أعداد القوة العاملة خلال نفس الفترة ، حيث ارتفعت معدلات النمو السنوية لاعداد القوة العاملة في جميع السنوات خلال الفترة المذكورة فيما عدا السنوات 2006 ، 2007 ، 2008 ، وعام 2010 . ويلاحظ أن عام 2011 بأحداثه السياسية من العلامات الفارقة في هذا الشأن ، حيث أنخفض معدل نمو أعداد المشتغلين بـ 2% وارتفع معدل نمو المتعطلين بـ 35.4% ، مما أدى إلى ارتفاع معدل نمو نسبة البطالة إلى 33.2% مقارنة بالوضع في عام 2010 .

[1] أيمن فريد أبو حديد ، التغيرات المناخية المستقبلية واثرها علي قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها ، مركز معلومات التغيرات المناخية ، مركز البحوث الزراعية ، مصر ، اكتوبر ، 2009 .

شكل (3-3)

التقديرات السنوية لإعداد قوة العمل والمشتغلين والمتعطلين ونسبة البطالة خلال الفترة (2004-2014)



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (3-4) .

جدول (3-4)

التقديرات السنوية لإعداد قوة العمل والمشتغلين والمتعطلين ونسبة البطالة خلال الفترة (2004-2014)

السنوات	اجمالي قوة العمل		إجمالي المشتغلون		اجمالي المتعطلون		نسبة البطالة	
	العدد	معدل النمو	العدد	معدل النمو	العدد	معدل النمو	العدد	معدل النمو
2004	208 713	-	187 175	-	21 539	-	10.3	-
2005	217 918	4.4%	193 417	3.3%	24 500	13.7%	11.2	8.5%
2006	228 782	5.0%	204 436	5.7%	24 345	-0.6%	10.6	-5.4%
2007	238 591	4.3%	217 239	6.3%	21 352	-12.3%	8.9	-16.0%
2008	246 520	3.3%	225 080	3.6%	21 440	0.4%	8.7	-2.2%
2009	253 530	2.8%	229 750	2.1%	23 780	10.9%	9.4	8.0%
2010	261 800	3.3%	238 290	3.7%	23 510	-1.1%	9.0	-4.3%
2011	265 290	1.3%	233 459	-2.0%	31 834	35.4%	12.0	33.2%
2012	270 205	1.9%	235 957	1.1%	34 248	7.6%	12.7	5.9%
2013	276 225	2.2%	239 737	1.6%	36 488	6.5%	13.2	3.9%
2014	279 445	1.2%	242 987	1.4%	36 458	-0.1%	13.0	-1.5%

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، اصدار سبتمبر 2015 ، جدول رقم 4-2 ، ص 82 ، مرجع رقم 2015-01111-71 .

القطاع غير الرسمي في مصر :

لاشك أن التغيرات فى النظام الاقتصادى والسياسات الاقتصادية ، والتى تتمثل أساساً فى تقليص دور الدولة وتشجيع دور القطاع الخاص على النمو والتوسع فى جانبى الانتاج والتشغيل ، قد إنعكست على الاهتمام بدراسة القطاع الخاص بهدف تحديد إمكانياته ومدى قدرته على القيام بالدور المنوط به فى المرحلة الحالية والقادمة.[1] تشير البيانات إلى أن القطاع الخاص كان ولا زال صاحب أكبر نصيب نسبى من العمالة، حيث أحتل حوالي 66% من إجمإلى العمالة فى عام 1996 ، وكان من المخطط أن يقوم بأكثر من 70% من استثمارات الخطة الخمسية للسنوات (2002 – 2007). هذا في حين وصلت مساهمة القطاع الخاص إلى 58% فقط عام 2014/2013 ، ومن الغريب أن يتوقع القائمون على التخطيط أن ينخفض النصيب النسبي للقطاع الخاص من الاستثمارات إلى 57% عام 2016/2015 .[2]

من الملاحظ أيضاً أن العمالة فى القطاع غير الرسمى تمثل حوالي ثلثى عمالة القطاع الخاص ويصل نصيبها النسبى من إجمإلى العمالة إلى حوالي 43% ،[3] مما يشير إلى قدرة هذا القطاع على إستيعاب العمالة التى عجز القطاع الرسمى عن إستيعابها . كما يرجع إتساع القطاع غير الرسمى فى أسواق العمل المصرية لعدة أسباب ، منها الهجرة من الريف إلى الحضر ، زيادة الطلب على الخدمات التى يقدمها هذا القطاع ، ضعف الرقابة الحكومية فيما يخص النواحى الادارية والقانونية من استخراج تصاريح العمل ودفع الضرائب وغيرها .[4]

يمثل القطاع غير الرسمي تحديا لمصر منذ عدة عقود تمثل العمالة غير الرسمية نحو 40% من إجمالي العمالة عام 2012 ، كما ينمو هذا القطاع بوتيرة أسرع من القطاع الرسمي .[5] ووفق ما صرح به منتدى البحوث الاقتصادية بمصر في عام 2004 ، أن نسبة الداخلين الجدد إلى

---

[1] يتوقع للقطاع الخاص ان يقوم بأكثر من 70% من استثمارات الخطة الخمسية للسنوات (2002 – 2007) .

2 وزارة التخطيط و المتابعة و الإصلاح الإداري (مصر) ، 2015 ، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2015/2016 .

3 على اعتبار ان العمالة خارج المنشآت هى عمالة غير رسمية .

4 رمزى زكى ، الاقتصاد السياسى للبطالة : تحليل لأخطر مشكلات الرأسمالية المعاصرة. الكويت : المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب . (سلسلة عالم المعرفة ، 226) ،1997 ، 519 ص ، ص 136 .

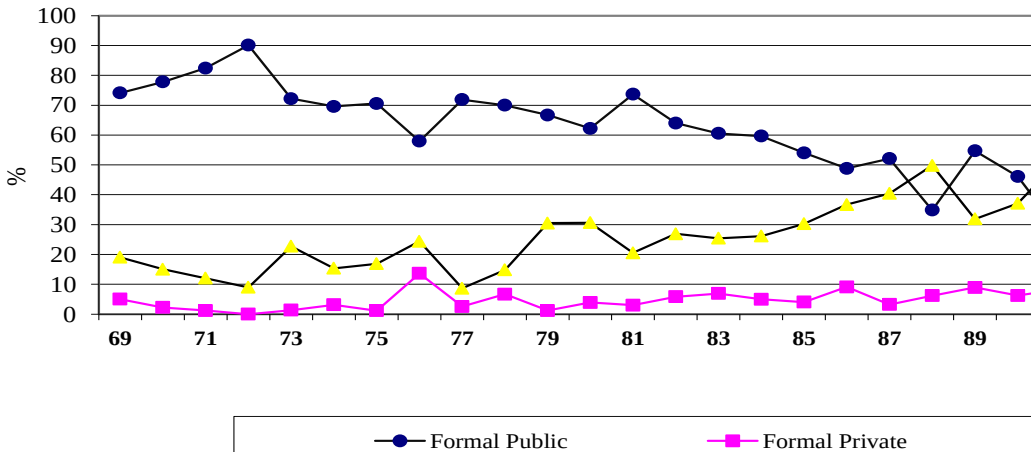
5 El-Bakly, Ahmed, (2015), "From the "Margins" to the "Engine of Growth: Conceptualization of the Informal Sector in Egypt", paper under publication.

سوق العمل غير الرسمي بلغت حوالي 65% من إجمالي الداخلين الجدد إلى سوق العمل في عام 1998 ، مقارنة مع 40% في منتصف الثمانينيات من القرن الماضي . كما تشير البيانات إلى أن نمط الداخلين الجدد إلى سوق العمل المصرية منذ عام 1969 حتى 1998 (الشكل 3-4) أن نسبة الداخلين الجدد (18+) إلى أسواق العمل في القطاع غير الرسمي بلغت حوالي 20% في عام 1969 ، وصلت إلى حوالي 70% في عام 1998 . بالإضافة إلى ذلك، تشير بيانات "مسح الانتقال من المدرسة إلى العمل" إلى أن هذا النمط ما زال قائما حتى عام 2014 .[1] هذا بالإضافة إلى أن هناك حوالي 3.8 مليون وحدة إقتصادية مسئوله عن خلق نحو ستة ملايين فرصة عمل سنويا أو ما يعادل 36% من إجمإلى قوة العمل ، تصل هذه النسبة إلى أكثر من 70% فى بعض القطاعات الاقتصادية ، وتنتمى هذه الوحدات إلى القطاع غير الرسمى . كما تشير البيانات إلى أن العمالة فى القطاع غير الرسمى تمثل أكثر من 85% من العمالة فى القطاع الخاص والمسؤل عن توظيف أكثر من ثلثى العمالة فى مصر .[2]

شكل رقم (3-4)

تطور نسبة الداخلين الجدد (18+) إلى سوق العمل الرسمي وغير الرسمي

خلال الفترة (1969-1998)[3]



1 International Labour Organization, (2015), School-to-work transition survey (SWTS) micro data files, http://www.ilo.org/employment/areas/WCMS_234860/lang--en/index.htm.

2 El-Bakly, A. (2001) "The Informal Sector and urban Labour Markets in Egypt: A Life Path Approach", Unpublished PhD thesis, The University of Liverpool, UK.

3 El- Bakly Ahmed, Op. Cit.

لا تقتصر الآثار السلبية لعدم الرسمية على الأفراد والأسر والمؤسسات التي تعمل في القطاع غير الرسمي ولكن على الاقتصاد المصري ككل . وفيما يلي يمكن تلخيص أهم الآثار السلبية للقطاع غير الرسمي على الاقتصاد المصري :[1]

- تجزئة سوق العمل من خلال سوق كثيف رأس المالي في الاقتصاد الرسمي وسق كثيف العمالة في الاقتصاد غير الرسمي ، مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الأيدي العاملة في القطاع الرسمي ولا تستفيد من وفرة العمالة في مصر ، في حين ترتفع تكلفة رأس المال في القطاع غير الرسمي ، حيث تعاني المؤسسات غير الرسمية من نقص الاستثمارات مما يعيق نموها ويؤثر على عنصر الجودة لمنتجاتها .
- الفجوة في الأجور بين عمالة القطاع الرسمي وغير الرسمي حتى في ظل ممارسة نفس نوع العمل حيث يحصل العامل بالقطاع الرسمي على أجر أعلى من نظيره بالقطاع غير الرسمي.
- يساهم وجود القطاع غير الرسمي من ارتفاع عجز الموازنة بسبب أنه قطاع لا يلتزم بدفع الضرائب مما يقلل من الإيرادات الحكومية ، الأمر الذي يؤدي إلى إما نقص في الخدمات العامة أو زيادة في الضرائب المفروضة على دافعي الضرائب الأخرى ، وقد يؤدي هذا إلى إعاقة الحكومة عن الوفاء بالتزاماتها تجاه مواطنيها .
- عدم قدرة الحكومة على وضع استراتيجية اقتصادية شاملة نظرا لعدم دقة التقديرات الخاصة بالاقتصاد غير الرسمي ومدى تأثيره على الاقتصاد الرسمي . إلى جانب غياب مؤشرات خاصة بالاقتصاد غير الرسمي تعبر عن مساهمته بالناتج المحلي الإجمالي أو المؤشرات الاقتصادية الوطنية الأخرى .
- انخفاض تكلفة الانتاج بالقطاع غير الرسمي نتيجة عدم إلتزامه بدف الضرائب وبتطبيق القوانين والأنظمة البيئية والسلامة والصحة والعمل مما يؤدي إلى وضع غير تنافسي مع القطاع الرسمي .
- يساهم وجود القطاع غير الرسمي في زيادة حدة الفقر واتساع نطاقه ، حيث يتسم العمل بالقطاع غير الرسمي بانخفاض في الأجور ولا يتمتعون بأي نوع من الرعاية مثل التأمينات الاجتماعية أو الرعاية الصحية .

1 Kassem, Taha, (2014), "Formalizing the Informal Economy: A Required State Regulatory and Institutional Approach, Egypt as a Case Study", International Journal of Humanities and Social Sciences (IJHSS), Vol. 4, Issue 1, Jan 2014, 27-48.

- يساهم القطاع غير الرسمي في توسيع الفجوة النوعية لصالح الرجال حيث يعتبر الرجال مفضلون عن النساء للعمل بالقطاع غير الرسمي . كما يتسم القطاع غير الرسمي بعدم المساواة بين الرجل والمرأة في الأجور .
- تعاني الإناث العاملات بالقطاع غير الرسمي من تمييز مزدوج؛ ليس فقط من حيث الأجر بل يعانون أيضا من حالات من التحرش بكافة أشكاله ، إلى جانب القصور الشديد في امتلاك أدوات لمقاومة ذلك ترجع لكونهم يعملون بالقطاع غير الرسمي .
- يؤدى الاقتصاد غير الرسمي إلى فقدان الثقة في المؤشرات الاقتصادية الرسمية مما يعني أن مؤشرات مثل الناتج المحلي الاجمالي ، معدل التضخم ، وحجم العمالة من إجمالي القوى العاملة، لا يمكن التعويل عليها .
- تأثر الاستثمارات الأجنبية المباشرة سلبا بانخفاض تكلفة وجودة منتجات القطاع غير الرسمي.
- للقطاع غير الرسمي أثر سلبي واضح على قدرة الحكومة على إدارة الدولة بشكل رشيد مما يؤجج المشاعر ضد الحكومة ، وذلك نظرا للظروف الاقتصادية الصعبة ، والظلم الاجتماعي والتهميش الذي يشعر به العاملين بالقطاع غير الرسمي .

وتشير هذه النتائج إلى أن الفترة المقبلة ، والمتوقع أن ينمو فيها دور القطاع الخاص كقطاع توظيف رئيسى ، سوف تشهد نمواً ملموساً فى العمالة غير الرسمية . وأخطر مافى هذا التغير هو أن نسبة متزايدة من العاملين بأجر سوف تعمل فى مناخ غير مستقر بسبب إنعدام الاستفادة بنظام التأمين الإجتماعى أو الصحى أو الأمن الصناعى ويرجع ذلك لعدم خضوع هذا القطاع لقوانين العمل والأجور والتأمينات وغيرها . كذلك ينتشر هذا القطاع فى كافة الأنشطة الإقتصادية سواء زراعة أو صناعة أو تجارة أو خدمات ، والقسم الأكبر منه ، كما تشير إحدى المصادر ، يقع فى قطاعى الزراعة والتشييد والبناء .[1]

[1] المجالس القومية المتخصصة ، تقرير المجلس القومي للخدمات والتنمية الإجتماعية ، الدورة 13، 1992 – 1993 ، القاهرة ، ص ص 162 ، 163 .

3-3-2 المهمشون والعمالة الهامشية في مصر :

تأصيل نظرى :

الهدف هنا هو محاولة التعرف على فئات المهمشين ودراسة الأسباب والعوامل المؤدية إلى التهميش وذلك كأحد مخرجات تفاعل الإنسان مع الواقع الاقتصادي والاجتماعية والسياسي ، من خلال التحليل الوصفى فى تحديد المشكلة والعوامل المؤثرة عليها وطبيعتها .

يرتبط تعريف التهميش والمهمشين عدد من العقبات حيث أن الظاهرة هي نتاج عدم العدالة وعدم المساواة ، ولهذا فإنه من الصعوبة تحديده وتوضيح أبعاده . بالإضافة إلى أنه مصطلح واسع المفهوم يضم قطاعات كبيرة ، فإنه يصعب التفرقة بين المهمشين وغير المهمشين وذلك لصعوبة وضع فاصل واضح بينهما . إلا أنه فى أى مجتمع هناك جماعات تتاح لها الفرصة لتعظيم مخرجاتها وتقاسم الحقوق والواجبات وهناك ممن يقنعون بالحياة دون أى مشاركة ويفضلون الحياة فى ظروف قاسية أو بعبارة أخرى هؤلاء هم المهمشون .[1] كما أن هناك شبه إتفاق حول تطابق سمات وخصائص المهمشين مع خصائص وسمات فقراء الحضر . كما تطرح أدبيات التنمية عدة تفسيرات لمفهوم التهميش الاجتماعى تخرج عن سياق البحث الحالي ، ويمكن الرجوع إلى دراسات سابقة للتعرف على الإطار النظرى للمهمشين يشتمل على طرح آراء وأفكار مختلفة تساهم فى تحديد من يطلق عليهم بالمهمشين والعلاقة بين الفقر والتهميش .[2]

ما يتصل بالبحث الحالي هو أن الاتجاه الوظيفي والماركسي ، في تفسيره لظاهرة المهمشين، يعتبر أن الدولة مسؤولة عن فقر الأفراد فهى حليفة للطبقة المسيطرة اقتصادياً . غير أن الماركسيون الجدد يرفضون هذا المفهوم ويعتبرون أن للدولة رؤية شاملة تحقق مصلحة الطبقات الرأسمالية وفى ذات الوقت تكتسب تأييد الطبقات الأخرى ، أى تعمل الدولة فى إطار المجتمع ككل.[3]

---

[1] Gita Sen and Carmen Grown, Development, Crises and Alternative Visions, Third World Women's perspectives, London, Earthscan Publications Ltd., 1987, P. 80.

[2] أحمد عبد العزيز البقلي ، (2003) ، " قضية تمكين المهمشين" في "بناء وتنمية القدرات البشرية المصرية : القضايا والمعوقات الحاكمة" ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (174)، معهد التخطيط القومي ، جمهورية مصر العربية .

[3] Michael, G. Roskin, Robert L. Cord and James A. Mederios, Political Science: An Introduction, New Jersey, Englewood Ciffs, 1994, p.p 7 – 12.

ويرفض أصحاب هذا الإتجاه تفسير التهميش بإرجاعه إلى خصائص وسمات شخصية وتؤكد أن مكانة الشخص ومايتمتع به من مزايا وحقوق ترتبط بوضعه فى طبقة معينة وبما تتمتع به هذه الطبقة من قوة فى إطار التنظيم الإجتماعى القائم فى أى دولة . وترتبط محددات تلك الطبقة بالعملية الإنتاجية وعلى وجه التحديد ملكية وسائل الإنتاج ، لذا من لم يمتلك وسائل الإنتاج فهو فريسة لاستغلال الفئة التى تمتلك وتحتكر الثروة والسلطة . يسفر عن ذلك تهميش فئتين وهم صغار أصحاب الحرف غير القادرين على المنافسة الرأسمالية وفئة العاملين بأعمال متدنية .

أما مدرسة التقليدية والحداثة تتناول مفهوم التهميش من خلال ارتباطه بالهجرة من الريف إلى الحضر وعدم التكيف والإندماج مع نمط الحياة الجديد. فالتهميش وفقاً لمدرسة التقليدية هو تبنى للسلوكيات والمعتقدات التى لاتتلاءم وطبيعة مجتمع المدينة ، وكنتاج لذلك ينقسم المجتمع والقطاع الاقتصأدى إلى قسمين أو أكثر لتظهر قطاعات إقتصادية غير رسمية وأفراد غير مندمجين فى المجتمع وهم من يطلق عليهم بالمهمشين .[1]

التهميش والمهمشين في الواقع المصري :

واكب التفاعلات الإقتصادية والإجتماعية والسياسية فى حقبة الخمسينات والستينات من القرن الماضى مزيد من المشاركة والإندماج الإجتماعى للمجتمع المصرى بشكل عام وللطبقات الشعبية بشكل خاص ، حيث إستهدفت السياسات الاقتصادية والإجتماعية فى تلك الفترة إعادة توزيع بعض الأصول الرأسمالية ، الفوائد ، والدخل لصالح الفئات والطبقات المستضعفة ،[2] مما أدى إلى تراجع ظاهرتي الفقر والتهميش كظاهرتين مرتبطتين .

مع مطلع السبعينات ، إرتبط التهميش بمجموعة متشابكة من المتغيرات منها : تراجع الدولة عن سياستها المنحازة لصغار الحائزين الزراعيين وإصدر العديد من التعديلات القانونية لصالح الملاك ، الأمر الذى من المفترض أن يؤدي إلى العودة إلى أوضاع ما قبل 1960 ،[3] لكن مع لازم

[1] John Friedman, "Empowerment: The Politics of Alternative Development, Cambridge, MA: Blackwell, 1992, pp. 1-7.

[2] عبدالباسط عبدالمعطى ، البنية الإجماعية وقوى التغيير الاجتماعي الطبقات والفئات الأساسية : أوضاعهما وتفاعلاتها 1970 – 2020 ، دراسة مقدمة إلى مشروع مصر 2020 ، القاهرة ، منتدى العالم الثالث .

[3] أحمد عبد العزيز البقلي ، أسواق العمل غير الرسمية فى حضر مصر : مدخل مسار الحياة ، 2001 ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ليفربول ، المملكة المتحدة .

ذلك عدد من العوامل عملت في اتجاه معاكس منها نمو الإستثمارات فى الأنشطة الغذائية خاصة فى الريف والتى حظيت بالدعم والتمويل اللازمين فى تلك الحقبة ، فتح باب الهجرة الخارجية منذ عام 1973 والتى كانت فى أغلبها إلى الدول النفطية ذات الدخول المرتفعة ، الأمر الذى أدى إلى إرتفاع دخول المهاجرين بالإضافة إلى المساهمة فى التخفيف من حدة البطالة فى أسواق العمل المحلية فى ريف وحضر مصر ، وبالتإلى إرتفاع أجور بعض فئات العمالة فى الكثير من قرى مصر فى الفترة من منتصف السبعينات إلى بداية حقبه الثمانينات .

رغم تراجع مؤشرات الفقر فى الريف في تلك الفترة ، إلا أن علاقات الإنتاج الرأسمالية فى الريف قد شهدت تسارعا ملحوظا صاحبه تغير فى أنماط وسلوك الإستهلاك وبالتإلى إزدياد عوامل الترف فى الريف ، مم أدى إزدياد تحركات السكان إلى المناطق الحضرية لإشباع أنماط الإستهلاك الجديدة وتلبيه إحتياجات التوسع فى بعض الأنشطة فى الحضر مثل قطاع التشييد والبناء الذى كان يعانى من نقص العمالة الحرفية التى هاجرت إلى دول النفط . وحيث أن المهارات المطلوبة تعتمد بالأساس على المجهود العضلى ولا تتطلب عماله ماهرة فقد إستوعبت العمالة الريفية المهاجرة إلى الحضر . وحيث أن طبيعة العمل فى هذا القطاع هى طبيعة مؤقتة مثل العديد من القطاعات الأخرى ، الأمر الذى أدى إلى إزدياد ما يسمى العمالة غير الرسمية ، والتي تم تناولها سابقا ، إلى جانب العمالة الهامشية والتي نتناولها في هذا الجزء .

ونظراً للكساد الاقتصادى منذ بداية الثمانينات والمصاحب بنمط إستثمار كثيف رأس المال وإخفاق القطاع الخاص فى إستيعاب الأعداد المتزايدة من الداخلين إلى أسواق العمل المصرية حتى وقتنا هذا ، كل ذلك أدى إلى إزدياد حدة البطالة السافرة التى يختلف الكثير على تقدير حجمها . ورغم وجود علاقة إحصائية قوية بين البطالة والفقر ، إلا أن الفقراء فى مصر ليسوا بالضرورة متعطلين بقدر ما هم ينتمون إلى العمالة غير الرسمية كأحد الحلول للخروج من أزمة الفقر ، حتى وأن إتسم هذا القطاع بإنخفاض الأجور ، فلا بديل للفقراء إلا قبول العمل بأى أجر .

ومن نماذج الفئات المهمشة ، والتي تم تناولها بالتحليل سابقا ، فئة العمالة بالقطاع غير الرسمي ، المتعطلون ، إلى جانب فئات أخرى مثل عمالة الأطفال والمتسولون ، وهنا نتناول أحدى الفئات المهمشة وهي العمالة الهامشية .

يمكن تعريف العمالة الهامشية هي تلك العمالة التي تعمل في مهن وأنشطة ذات مردود اقتصادي ضعيف سواء للعامل أو كمساهمة في الناتج المحلي الإجمالي ، وفيما يلي نستعرض حجم العمالة الهامشية وفق تقديرات عام 2014 . ونظرا لعدم إتاحة بيانات عن تقديرات العمالة وفق المهن ، وهي البيانات الاساسية التي يمكن منها استخلاص حجم العمالة الهامشية ، فسوف نكتفي مضطرين بتحليل بيانات حول تقديرات العمالة أو المشتغلين وفق النشاط الاقتصادي والمستوى التعليمي .

يوضح الجدول التالي رقم (3-5) والذي يعرض تقديرات المشتغلين بالأنشطة الهامشية وهي (أنشطة الخدمات الأخرى، خدمات أفراد الخدمة المنزلية للأسر الخاصة ، أنشطة غير كاملة التوصيف) إلى أن حجم المشتغلين في الأنشطة الهامشية يمثل حوالي 3% من إجمالي المشتغلين .

جدول رقم (3-5)

تقديرات المشتغلين بالأنشطة الهامشية*(15 سنة فأكثر) وفق النشاط الاقتصأدى عام 2014

النشاط الإقتصادي	ذكور	إناث	جملة
أنشطة الخدمات الأخرى	000,26	500,575	**500,601 (%83.4)**
خدمات أفراد الخدمة المنزلية للأسر الخاصة	700,33	600,85	**300,119 (%16.5)**
أنشطة غير كاملة التوصيف	-	700	**700 (%0.1)**
جملة العمالة الهامشية	**59,700**	**661,800**	**721,500 (%100)**
اجمالي المشتغلين	19,263,700	5,034,800	24,298,500
نسبة العمالة الهامشية من إجمالي المشتغلين	**0.3%**	**%13.14**	**%3**

*وفق رؤية الباحث.

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، جدول رقم 4-4، ص 84 ، اصدار سبتمبر 2015 ، مرجع رقم 2015-01111-71 .

على الرغم من صغر حجم العمالة الهامشية وفق النشاط الاقتصادي ، إلى أن أنه يمكن تحديد حجم العمالة الهامشية من خلال تحليل بينات المشتغلين وفق المستوى التعليمي ، حيث أنه بافتراض أن المساهمة الاقتصادية للفرد ترتبط بشكل وثيق بمستواه التعليمي ، بناء على ذلك

وباستخدام بيانات تقديرات المشتغلين وفق المستوى التعليمي من جدول رقم (3-6) والشكل رقم (3-5) ، يتضح أن حجم المشتغلين ممن يتسمون بمستوى تعليمي منخفض (أمي ، يقرأ ويكتب ، أقل من المتوسط) يصل عددهم إلى أكثر من 11 مليون مشتغل يمثلون حوالي 47% من إجمالي المشتغلين في عام 2014 ، أكثر من نصفهم (حوالي 6.2 مليون مشتغل) يمثلون حوالي 54% من العمالة الهامشية هم من الأميين ، إلى جانب حوالي (2.3 مليون مشتغل) ممن ينتمون إلى فئة (يقرأ ويكتب) ويمثلون حوالي 20% من إجمالي العمالة الهامشية ، وبجمع الفئتين يتضح أن حوالي 8.5 مليون مشتغل ينتمون إلى أدنى فئتين (أمى ويقرأ ويكتب) ويمثلون حوالي 75% من إجمالي العاملة الهامشية .

على الرغم من أن مشكلة العمالة الهامشية تتركز في المشتغلين من الذكور ، حيث يمثل الذكور حوالي أربع أضعاف حجم الإناث ، إلى أن نسبة المشتغلات من الإناث من الأميات يمثلون حوالي 79% من المشتغلات بالعمالة الهامشية في حين أن تلك النسبة تنخفض إلى حوالي 48% بين الذكور ، مما يعني أنه لابد من الاهتمام بالتعليم بشكل عام وبتعليم الإناث على وجه الخصوص.

جدول رقم (3-6)

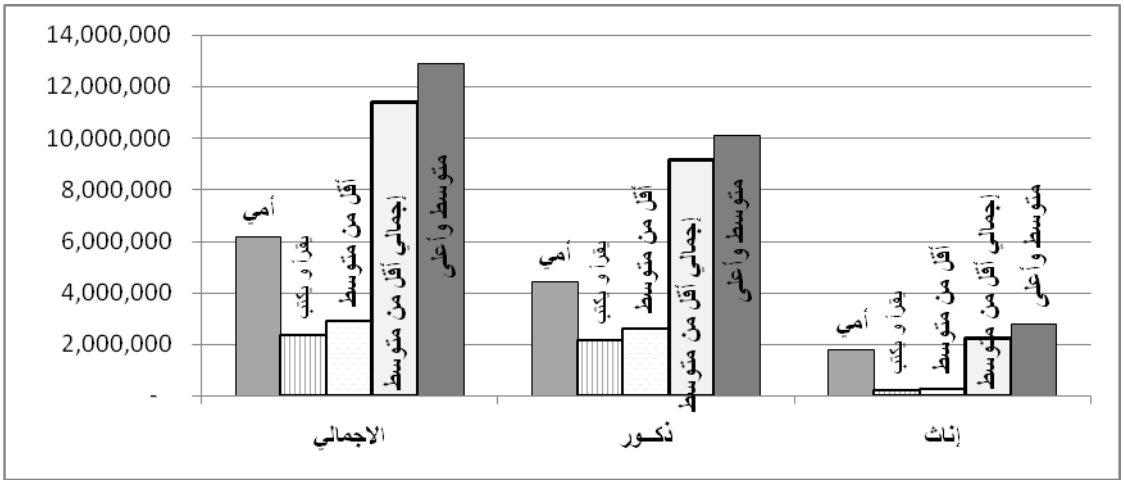
تقدير المشتغلين طبقاً للمستوى التعليمي والنوعى عام 2014

المستوى التعليمي	ذكور	إناث	جملة
أمي	4,413,700 (%48.2)	1,773,000 *(%79.3)*	6,186,700 *(%54.3)*
يقرأ ويكتب	2,133,200 *(%23.3)*	195,400 *(%8.7)*	2,328,600 *(%20.4)*
أقل من متوسط	2,607,300 *(%28.5)*	267,100 *(%11.9)*	2,874,400 *(%25.2)*
إجمالي	9,154,200 *(%100)*	2,235,500 (%100)	11,389,700 *(%100)*
فوق المتوسط	10,109,600	2,799,200	12,908,800
اجمالي المشتغلين	19,263,800	5,034,700	24,298,500
نسبة أقل من المتوسط من إجمالي المشتغلين	**47.5%**	**44.4%**	**46.9%**

المصدر: محسوبة من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، جدول رقم 4-7 ، ص 97 ، اصدار سبتمبر 2015 ، مرجع رقم 2015-01111-71 .

شكل رقم (3-5)

تقدير المشتغلين طبقاً للمستوى التعليمي والنوعى عام 2014



المصدر: بناء على الجدول (3-5).

3-3-3 أنواع العمالة الهامشية في مصر :

ويمكن تحديد أهم أنواع العمالة الهامشية في المجتمع المصري فيما يلي :

أ. الأطفال والمهمشين بالشوارع :

وتعتبر ظاهرة اطفال الشوارع مشكلة عالمية وقومية تعاني منها العديد من الدول وعلي رأسها مصر، ويشكل قطاع الاطفال في مصر نحو 30% ، يندفع عدد كبير منهم الي الشارع (غير معروف احصائيا) لأسباب وعوامل عدة تؤدي إلى ظهور وتنامي المشكلة من أهمها الفقر ، البطالة ، التفكك الأسري ، إيذاء الطفل ، الإهمال ، التسرب من المدارس ، عمل الأطفال ، تأثير النظراء ، وسوء المعاملة الوالدية للأبناء وعوامل أخرى اجتماعية نفسية لها صلة بالمحيط الاجتماعي أو شخصية الطفل مثل البحث عن الإثارة .

الآثار السلبية لظاهرة أطفال الشوارع :

تشير إحصائيات الشرطة المتصلة بتعرض أطفال الشوارع لانتهاك القانون ، حيث كانت أكثر الجنح هي السرقة بنسبة 56% ، والتعرض للتشرد بنسبة 16.5% ، والتسول بنسبة 13.9%، والعنف بنسبة 5.2% ، والجنوح بنسبة 2.9% .

وتشير دراسة قام بها مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة في شمال أفريقيا والشرق الأوسط "أن أطفال الشوارع في مصر يواجهون مشاكل وأخطار كثيرة من بينها العنف الذي يمثل الجانب الأكبر من حياتهم اليومية سواء العنف بين مجموعات الأطفال صغيري السن ، أو العنف من المجتمع المحيط بهم ، أو العنف أثناء العمل .

ويتعرض الأطفال أيضا لرفض المجتمع لكونهم أطفال غير مرغوب فيهم في مناطق مجتمعات معينة بسبب مظهرهم العام وسلوكهم ، كما يخشى الكثير منهم القبض عليهم من رجال الشرطة وبالتالي إعأدتهم إلى ذويهم أو أجهزة الرعاية . بالإضافة إلى تعرضهم لمشاكل صحية مختلفة ، ومشاكل نفسية بسبب فشلهم في التكيف مع حياة الشارع , وأضافت دراسة أن أطفال الشوارع في مصر لديهم احتياجات مباشرة وغير مباشرة منها تعليم مهنة ، الحصول على عمل يرتزقون منه لإعاشتهم وإعاشة عائلاتهم في حالة الرجوع إليهم .

الجهود المبذولة للحد من ظاهرة أطفال الشوارع :

لقد تم بذل الكثير من الجهد لمواجهة ظاهرة أطفال الشوارع و ذلك من خلال المجلس القومي للطفولة والأمومة و المبادرات التي ينفذها المجلس بالتعاون مع الوزارات والجمعيات الأهلية، ومن بينها المبادرة القومية لتأهيل ودمج أطفال الشوارع في المجتمع ومتابعة دور الوزارات في دعم مراكز استقبال الأطفال وإمكانية إنشاء مراكز إضافية وذلك لتوفير الخدمات الصحية والاجتماعية للأطفال بلا مأوى لجذبهم بعيدا عن الشارع توطئة لإعأدتهم لأسرهم ، وتدريب الأخصائيين الاجتماعيين والنفسيين على التعامل معهم من منظور حقوق الطفل ، كما يجب أن تكون المدرسة أن تكون جاذبة للطفل ملبية لاحتياجاته واحتياجات أسرته وان توفر الترفيه داخل المدرسة والرياضة .[1]

ويؤدي وجود هذه الظاهرة الي المزيد من التدهور للبيئة الحضرية المصنوعة بما يشكلوه من تلوث شكلي وبيئي وما يحدثوه من تخريب للبيئة متعمد نتيجة العنف تجاه المجتمع وغير متعمد نتيجة الحياة في بيئة غير صالحة للاستخدام الادمي وهو ما يشكل خطرا حقيقيا علي التنمية المجتمعية المستدامة .

[1] بسمة عبداللطيف أمين عبدالوهاب ، كيفية مواجهة مشكلة أطفال الشوارع باستخدام نموذج التركيز علي الشخص وتنمية الاعتماد علي الذات – رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الخدمة الاجتماعية ، جامعة الفيوم ، 2008 .

كما يشكل هؤلاء الاطفال عمالة هامشية سواء في طفولتهم أو في السنوات التالية من خلال التسول والتجول والبيع في الطرقات واثناء اشارات المرور ومواقف السيارات ، والاستغلال الجنسي ، وتعاطي بعض انواع المخدرات .

ب. العمالة الهامشية من الأطفال :

تحتل قضية عمالة الأطفال في مصر والعالم أهمية كبيرة خاصة بالنسبة للمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الدولية وقد أدي هذا الاهتمام إلي صدور عدد من الاتفاقيات الدولية التي تهدف لحماية حقوق الأطفال ورعايتهم كما أدي إلي قيام الحكومات الوطنية بإصدار عدد من التشريعات والقوانين التي تهدف إلي حماية ورعاية حقوق الأطفال .وعلى الرغم من هذا الاهتمام على المستوي المحلى والدولي إلا أن الأطفال العاملين والمعرضين للخطر يزداد عددهم سواء على مستوي العالم أو في مصر .

وتقدر منظمة العمل الدولية عدد الأطفال العاملين في العالم بنحو 205 مليون طفل في الفئة العمرية من 5 – 14 سنة 120 مليون منهم يعملون كل الوقت و أكثر من ثلثيهم يعملون حوالي 70.4% من الوقت كما أن عمالة الأطفال في بعض الدول النامية تصل نحو ثلث قوة العمل الزراعية .

وتتواجد ظاهرة عمالة الأطفال بوضوح في مصر شانها شان معظم البلدان التي لها نفس الظروف الاقتصادية والاجتماعية ، فقد تبين من مسح أجرى في 1999 في القاهرة أن العمال الأطفال من الجنسين كانوا يعملون أكثر من 9 ساعات يوما في المتوسط وأكثر من ستة أيام أسبوعيا وهو ما يتجاوز أوقات العمل التي يقضيها الكبار داخل العينة ذاتها وقد تبين أن جميع الأطفال العاملين ، تقريبا يعملون بصورة غير رسمية وبدون بطاقات عمل أو شهادات صحية مما يعنى أنهم لا يتمتعون بأي حماية قانونية كما أوضحت الدراسة أن نسبة من هؤلاء الأطفال "حوالي الثلث" يعانون من المعاملة السيئة والعديد من أشكال العنف التي يلقونه من أرباب العمل والمشرفين عليهم .

وفي مصر بالرغم من صدور قانون الطفل رقم (12) الذي يحظر عمل الأطفال وتحتوي بنوده على الكثير من النصوص التي تكفل حماية حقوق الأطفال إلا أن التطبيق العملي يؤدي إلي انتهاك حقوق الأطفال حيث يصل عدد الأطفال العاملين إلي أكثر من ثلاثة مليون طفل عامل

معظمهم يعمل في ظروف عمل خطرة خاصة العاملين في منهم في مجال الزراعة . وتشير بعض التقارير إلى تدهور ظروف تشغيل الأطفال من حيث تدني الأجر وعدم وجود أجازات بالإضافة إلي إهمال مؤسسات الدولة لكفالة حقوق هؤلاء الأطفال في التعليم والرعاية الصحية والاجتماعية وغيرها من صور الرعاية وتشير هذه التقارير أن على الرغم من عمل المنظمات غير الحكومية لحماية حقوق الأطفال في مصر إلا أن هذه الجهود لا تصل إلي حلول لمشكلات الأطفال وأسرهم المتراكمة مما يؤدى لاستمرار عمل الأطفال سواء في المدن أو الريف على حد سواء وتزايدها بسبب التخلف الاقتصادي والاجتماعي وعدم التوزيع العادل للثروة بين الريف والحضر أو العاملين باجر وأصحاب الأعمال والمزارع الكبيرة .

أسباب عمالة الأطفال الهامشية :

تشير التقارير والدراسات الدولية والمحلية أن الفقر وتدهور العملية التعليمية يعدان من الأسباب الرئيسية لزيادة عمالة الأطفال خاصة في قطاع الزراعة كما تشير معظم هذه التقارير بأن سياسات تحرير الأسواق ساهمت بشكل كبير في تنامي الظاهرة وانتهاك حقوق الأطفال في الرعاية والحماية , كما تشير بعض التقارير إلي وجود قصور تشريعي في بعض القوانين المصرية والتي بموجبها لا يكفل للطفل العامل الاشتراك في نقابة مهنية تدافع عنه أو عدم شموله بالرعاية الصحية والاجتماعية أو حقه في الحماية القانونية والتي ينظمها قانون العمل المصري. و كذلك تفعيل دور الجمعيات الأهلية المعنية بحقوق الإنسان عامة و حقوق الطفل خاصة.وقد أشارت نتائج تعداد عام 2006 إلى أن هناك 1.8 مليون طفل عامل فى سن أقل من 15 سنة وهم يمثلون 11.6% من إجمإلى قوة العمل، وقد أكدت نتائج بحث القوى العاملة بالعينة عام 1998 نفس الحجم تقريبا لعمالة الأطفال حيث بلغ 1.38 مليون طفل عامل فى سن أقل من 15 سنة وهم يمثلون 7.4 % من إجمإلى قوة العمل .

وترجع أسباب ظاهرة عمالة الأطفال إلى سببين هما : فقر الأسر التى يعمل أطفالها، واعتبار التعليم غير مجد لهذه الأسر حيث أن تعلم الطفل حرفة أفضل إقتصاديا للأسرة.

ويجب الاشارة الي انه لابد من تطوير قانون الطفل المصري بما يتوافق مع الانتهاكات التي يتعرض لها الطفل المصري و أن يتضمن الحماية اللأزمة من كافة الانتهاكات التي يتعرض لها الطفل المصري عن طريق تجميع و تطوير كافة المواد القانونية المنتشرة في القوانين والتشريعات المصرية في قانون جامع لحماية الطفل المصري في كافة الظروف .

ج. العمالة الهامشية المتسولة :

يشكل التسول begging نمطاً من أنماط السلوك البشري المرضي لخروجه عن معايير المجتمع وتقاليده التي تؤكد عليه ثقافته ، ويعتبر السبب الاساسي للتسول هو الفرق بالاضافة إلى عوامل أخري كنقص التعليم وأصدقاء السوء والعجز الجسدي ورغم صدور القوانين التي تحرم التسول وتحدد عقوبات خاصة به إلا أنها لم تتمكن من ردع هذه الظاهرة .[1]

وقد تفشت ظاهرة التسول في المجتمع المصري حتي أصبحت مهنة مربحة للغاية يلجأ إليها الكثير لتحسين المستوى الاجتماعي لا لأنه في حالة احتياج مادي حقيقي، وإنما لأنه يبحث عن مستوى أعلى من تغطية احتياجه. إنه "التسول" الوباء الاجتماعي الذي ساد في المجتمع المصري في الآونة الأخيرة وأصبح عملاً لقطاعات عريضة من أبناء هذا المجتمع أصبح للتسول مفهوم حديث يتناسب مع روح العصر والمجتمع أيضاً الذي تظهر فيه الظاهرة ، وعلى الرغم من أن معظم القائمين به من الفئة التي لم تنل من العلم ما يؤهلها لدراسة المجتمع إلا أنهم يعلمون جيداً كيفية الوصول للفئة التي يتسولون منها و من الملاحظ أيضا أن نسبة التسول في النساء والأطفال واضحة بشكل ظاهر مع تراجعها عند الرجال بشكل ملحوظ .

أسباب العمل بالتسول :

المتسول ليس مريضاً نفسياً وأنه لا علاقة بين المرض والتسول ، أما الظاهرة ترجع لأسباب عديدة من بينها الفقر والبطالة وتفاقم ظاهرة أولاد الشوارع التي تعد قنبلة موقوتة أقترب انفجارها كما أن الحقد الاجتماعي يلعب دوراً فيها، فالمتسول يعتقد خطأ أنه يأخذ حقه من المواطنين الذين سلبوه حقه في الحياة الكريمة وان ما يقوم به أفضل الطرق بدلاً من اللجوء للسرقة أو النصب .

ويعتبر التسول مشروع اقتصادي مربح لبعض فئات المجتمع من التي تستغل من هم أقل منهم و تعلم طرق التحايل على القانون هذه الفئة تعلم جيدا سبل الاستغلال الجيد لفئة أخرى يغفل عنها المجتمع وهم أطفال الشوارع المستغلين في كل الوظائف التي تسبب ضررا للمجتمع مثل

[1] حمدي أحمد سيد أبو مساعد ، تحسين نوعية الحياة للنساء المتسولات – دراسة ميدانية في مدينة أسيوط ، كلية الخدمة الاجتماعية ، جامعة أسيوط ، 2009 .

(التسول، ترويج المخدرات ، السرقة ، الاعتداء الجنسي) وكلها أمراض تسبب الآلام للمجتمع المصري الذي يحاول التبرير للظاهرة عادةً ولا يضع يده على نقاط القوة والضعف فيها .

وعلاج هذه الظاهرة يحتاج إلى تكاتف المجتمع بأكمله لمناهضة التسول بدايةً من توسيع المشاركة العلمية في حل قضية أطفال الشوارع ، والاهتمام بالتعليم ، وزيادة الوعي بأهمية قبول الآخر، خاصة ممن نشأ في ظروف اجتماعية واقتصادية سيئة كما أن الأمر يحتاج لمزيد من الإصرار ووضع خطط جيدة للقضاء عليها بشكل نهائي والعمل بالتسول ظاهرة متشابكة ومعقدة تستوجب الاهتمام بها ومحاصرة القائمين عليها بكل الطرق حتى نتمكن من تقليل النسبة على الأقل والقضاء عليها بشكل تدريجياً كما أن التطبيق الفعلي للقانون يلعب دورا مهما في القضاء علي هذه الظاهرة فقد نص القانون علي توقيع عقوبة الحبس، التي تقع بين شهر على الأقل وسنة على الأكثر، لمن يمارسه دون وجه حق .

د. العمالة الهامشية الوافدة :

حيث تمتلي مدن ومحافظات مصر بالعمالة الهامشية من الافارقة المهجرين والمضطدهين بسبب الدين أو اللون في بلادهم واللاجئين الي مصر ، بالاضافة الي العرب الذين واجهتهم ظروف صعبة في بلادهم ويبحثون عن عيشة كريمة في مصر كالعمالة الهامشية السورية والعراقية والاسيوية والتي ساهمت بقدر كبير في تقليص وظائف العمل للمصريين خاصة في ظل مهارة عدد كبير منهم وتفانيهم في العمل ، ورغبتهم في العمل حتي ولو باجور متدنية .

كما انه في ظل تزايد أعداد العمالة المهاجرة للخارج خاصة للدول الأوروبية بطرق غير شرعية وبعض الدول العربية ، جعل هذه الدول تتجه للحد من العمالة الهامشية لاحداث توازن امني بين التركيبة الهامشية وهذا بدوره له اثر كبير يتمثل في تراجع اعداد المهاجرين للعمل خاصة الي الدول الاوربية والكويت .

ومما سبق يتبين حدوث ما يعرف بطغيان الحضور البشري حيث انه بمراجعة تطور العمران البشرى خلال مائة عام مضت، من منظور استغلال الموارد الطبيعية الجائر وتعظيم مكاسب الدول الصناعية الكبرى واستقرار السياسة الدولية على استحلال تدخلها العسكري للسيطرة والتحكم في مواقع الخامات الأولية ذات المخزون الإستراتيجي ، وكذلك مناقشات ونتائج المؤتمرات الدولية واللجان المنبثقة عنها بشأن تغيرات المناخ ، تجد أن التخويف من الآثار البيئية المرتقبة

يكرس هيمنة الدول الغنية على مغانمها بالدول الفقيرة ، بإلزام الدول الفقيرة الحفاظ على البيئة وصون الطبيعة ، بينما الدول الصناعية تهجر صناعاتها الملوثة للبيئة إلى الدول الفقيرة ، بل قادت الولايات المتحدة التحالف الدولي في حملتها العسكرية للسيطرة على مكامن بترول منطقة الشرق الأوسط ، وما زالت مناطق الثروات الطبيعية الأخرى ومنها اليورانيوم وغيرها رهن لاجتياح ذلك التحالف الدولي حسب التوقيت المناسب لاحتلالها . ويؤكد ذلك ، معارضة الدول العظمى خوف العلماء على البيئة ، ومنها موقف الولايات المتحدة التاريخي من معاهدة كيوتو باليابان (1997) وفشل مؤتمر كوبنهاجن بالدنمارك (2009) ، علاوة على اتساع خلاف المصالح بين دول الشمال ودول الجنوب ، واعتياد الأحزاب التي جعلت البيئة ساحتها ومنبرها السياسي أن تضخم الحقائق لمصلحتها في مقابل تهوين خصومهم من المشكلات البيئية لخدمة أغراضهم . ناهيك عن قيام بعض السياسيين البارزين ، من القوة الناعمة ، بتبني التخويف من استخدام الوقود العضوي (الفحم والبترول والغاز الطبيعي) لفتح الأسواق وزيادة الطلب على تكنولوجيا المحطات النووية ، في مقابل ضعف التمويل والاستثمارات في أبحاث الطاقة المتجددة وتطبيقاتها الهامة والمؤثرة في تخفيف أزمة تغير المناخ العالمي وتعطيل التنمية البشرية . دع عنك تزايد سكان العالم بصورة مخيفة ، بواقع تجاوزهم حاجز السبعة مليارات نسمة بحلول عام 2012 .[1]

3-4 أنماط الإسكان غير المشروعة والمقابر – المناطق السكنية الجامدة :

تعتبر الانماط السكانية المشروعة لها دور بارز في تكوين البيئة المحيطة وما تسببه من بعض المشاكل والسلبيات ، حيث اصبح دور المعماريين انشاء انماط سكانية بيئية صحية لا تتنافر مع الظروف المحيطة ولكن تستخدمها لصالحها .

حيث يجب ان تعتمد التصاميم البيئية علي حل مشاكل البيئة والحفاظ عليها وتوظيفها لخدمة الإنسان ، وكرد فعل طبيعي للمشاكل البيئية التي اصبحت علي درجة كبيرة من التشعب والتعقيد، اصبح علي علم التصميم البيئي عبء وضع سياسات عامة وبرامج شاملة متنوعة وجذرية تحقق اسهاما في مجال الحفاظ علي البيئة وتحسين نوعيتها سواء في المدن الحالية أو المدن الجديدة والمستقبلية اي محاولة اندماج العمارة كفن وهندسة مع البيئة مما يسهم في تحقيق انتماء المواطن الحضري لبيئته ، حيث تعد العمارة البيئية ثمرة التفاعل الكامل والوثيق بين المواطن

[1] حمدي هاشم ، تغيرات المناخ العالمي مظاهرها وأبعادها الاقتصادية والسياسية ، شركة العربية للنشر الإلكتروني ، 2009 .

والعوامل البيئية من حوله والتي تكفل للمواطن الحد الكافي من متطلباته وهو ما ينعكس بدوره علي نوعية وكفاءة البيئة الحضرية ومدي انتماء المواطن لتلك البيئة والتزامه ووعيه بالمحافظة عليها .

تقيم الدولة وبطرق رسمية عدة مشروعات للاسكان بتمويل حكومي أو بنكي باشراف حكومي ، كما تقوم بالترخيص لمناطق سكنية اخري ، ومن المفروض ان اقامة المناطق المرخصة سواء حكومية أو اهلية مرخصة يقوم بعد اجراء عملية تقييم بيئي مبني علي دراسة الآثار أو التأثيرات المتوقعة من إقامة هذه المناطق ، ويحدث هذا التقييم قبل بدء المشروع، كما يجب ايضا ان تحدث عملية مراجعة بيئية أثناء اقامة المشروع من حيث تقييم أثر هذه المناطق على البيئة المحيطة بكافة جوانبها ، بالاضافة الي ضرورة قيام تقييم المردود أو العائد البيئي بعد نهاية المشروع ، بحيث يحدث تشخيص ملم بالحالة الراهنة والمستقبلية لإقامة والترخيص للمناطق السكنية ، ولرصد التغيرات البيئية وإتمام عملية التقييم البيئي يجب حصر التغيرات الآتية :

- التغيرات المرتبطة بالفرد كإنسان .
- التغيرات المرتبطة بالأسرة والجماعات السكانية .
- التغيرات المرتبطة بالهوية والعادات والتقاليد والقيم وثقافة المجتمع بوجه عام .
- التغيرات المرتبطة ببناء وتوزيع القوى في المجتمع المحلي وكذلك تلك التغيرات التي تحدث في مؤسساته المختلفة .
- التغيرات المرتبطة بالجغرافيا والموارد والأرض .

<u>ظاهرة التحضر العشوائي :</u>

تعتبر ظاهرة التحضر العشوائي ، كما ذكر سالفا ، من أخطر الظواهر التى تهدد التحضر والقيم المدنية ويصل الأمر فى أحيان كثيرة إلى تهديد الأمن العام والسلام الاجتماعى ، نظرا لما تمثله هذه الظاهرة القديمة الجديدة ، من تداعيات مختلفة على طبيعة المجتمع المصرى خاصة العاصمة، لما تتضمنه من أنماط اجتماعية تؤثر على التركيبة الأصلية للسكان ، فسكان هذه التجمعات نازحون من محافظات الوجهين القبلى والبحرى ، واستقروا فى العاصمة للعمل ، وشكلوا مجتمعات خاصة بهم ، تحوى قيمهم وتقاليدهم وطباعهم ، ولا يحظون بأى نوع من الاهتمام أو الخدمات المتوافرة للأحياء والتجمعات السكنية الأخرى ، ذات الطابع الرسمى أو التوصيف القانونى ،

ومع الوقت وتزايد معدلات الهجرة ، تزايدت معها معدلات ظهور تلك التجمعات ، وأصبحت تشكل قلقا بالنسبة للحكومة .[1]

أنواع الأنماط الإسكانية المتدهورة :

تتنوع أشكال الأنماط الإسكانية المتدهورة فمنها ما أنشيء بمعرفة الاجهزة الحكومية (الأنماط الإسكانية المشروعة) ومنها ما بني بمعرفة الأهالي وسكتت عنه الحكومة ويمكن تقسيم المناطق السكنية المتدهورة الي نوعين هما :[2]

أولا : مناطق سكنية مرخصة بطرق رسمية أو حكومية .

ثانيا : مناطق سكنية بنيت ونمت دون صفة رسمية أو تجاوزات .

وتختلف خصائص كلا النوعين ولكنها تتفق في انها متدهورة وغير آدمية ، وفيما يلي عرضا موجزا لهاتين النوعين :

أولاً : المناطق السكنية المرخصة بطرق رسمية أو حكومية :

وتشتمل بدورها علي ثلاثة أنواع من المساكن هي كالتالي :

(أ) **الأنواء والأحياء القديمة :** حيث تعد النويات القديمة نمط من أنماط السكن المتدهور وهي تتسم بنسيج تخطيطي يطلق عليه "الكتل العمرانية التراكمية المتشابكة" ، وتبدو الطرق والشوارع في هذه الأحياء علي هيئة مسارات ضيقة وملتوية غير منتظمة الاتجاه والطول والاتساع ، كما تتخللها بعض الحرف في معظم الأحيان ، ولكن يتسم سكانها بنوع من الترابط والتفاعل الاجتماعي .

(ب) **المساكن الشعبية :** وهي أماكن مخططة من قبل الحكومة وبنيت خصيصاً لحل مشاكل الاسكان لمحدودي الدخل ، وتدهورت لتصبح أحد أنماط التدهور العمراني وأحد المشاكل العمرانية وذلك بسبب عدم صيانة هذه المساكن وإهمالها بالإضافة إلى صغر حجم الوحدات السكنية (65-72م) علي إنها لحديثي الزواج أو للأسر الصغيرة والتي ما لبثت وأن تحولت إلى أسر كبيرة الحجم واحياناً نووية وهو ما أدي إلى تعدي قاطنيها علي الفراغات المجاورة والمساحات الخضراء التي

[1] جليلة القاضى ، مرجع سبق ذكره .

[2] عهدي عادل ، دراسة تحليلية لأنماط المناطق العشوائية ، مجلة العلوم الهندسية ، جامعة اسيوط ، مجلد (36) ، عدد (1) ، يناير 2008 ، ص ص 233-249 .

كانت متنفساً لهم باقامة غرف جديدة ومتلاصقة أو إضافة شرفات اخري داخل المبني خاصة مع الادوار الأرضية .

(ت) **مساكن الإيواء** : وهي مساكن بنيت لمن صدر لهم قرارات اخلاء اداري (كمساكن الزلزال) للمتضررين من أثر زلزال أغسطس 1997 وصممت علي ان تكون مؤقتة ولكنها ما تلبث ان تصبح دائمة ، او مرفوضة للانتقال اليها بسبب عدم آدميتها وتدني مستوي الخدمات بها أو بعدها عن أماكن السكن الاخري أو اماكن العمل مثل ايواء السلخانة وايواء زينهم .

ثانياً: المناطق غير الرسمية :

أ. جيوب ريفية عشوائية وسط التجمعات الحضرية :

تعتبر مشكلة العشوائيات من المشاكل الهامة التى تعانى منها العديد من الدول النامية كما تعانى منها بعض الدول المتقدمة وإن إختلفت أبعاد المشكلة ووطأتها ، كما ذكر سابقا ، ونظراً لتعاظم هذه المشكلة وتداعياتها الخطيرة خلال العقود الثلاثة الماضية فى مصر فقد أصبحت من القضايا الملحة التى تحتاج إلى مواجهة شاملة للحد من إنتشارها ومعالجة آثارها السلبية .

وتعبر التجمعات العشوائية ، فضلاً عن الانفجار السكانى بها ، عن اضطراب حقيقى فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى الدول التى تعانى منها والخلل فى التخطيط العمرانى حيث ترتبط ظاهرة التجمعات العشوائية بظاهرة التهميش الحضرى والجماعات المهمشة إضافة إلى إعتبارها بؤراً لتفريخ التطرف والجريمة بكل أنواعها .

كما إن انتشار المناطق العشوائية فى معظم محافظات الجمهورية يعكس حجم المشكلة وأسبابها وتداعياتها السلبية التى تؤثر على المجتمع بأسره حيث تعانى هذه المناطق من إرتفاع معدلات الخصوبة وإنخفاض مستويات الدخل وتدهور الظروف السكنية وإرتفاع معدلات البطالة والأمية والتسرب من التعليم وتدهور الأحوال الصحية والتفكك الاجتماعى وشيوع الجريمة وكل أشكال الإنحراف الأخرى كما أنها سبب رئيسى لتدهور الخدمات وتلوث البيئة .

وتشكل العشوائيات نمطان من أنماط التدهور :

الأول : جيوب تتخلل احياء مخططة وراقية أو ذات واقع عمراني مختلف اجتماعياً وإقتصادياً ويكون اكثر الاماكن تواجداً في القاهرة الكبري .

الثاني : فهو نشأ نتيجة تلاحم كتلتان أو أكثر مثل ما يحدث للقري التي تلاحمت مع المدينة في نموها تجاه الخارج ضمن نطاق المدينة وجزءاً من نسيجها العمراني ، وتصبح هذه الجيوب ذات واقع عمراني يتسم بالإنفرادية والانعزالية والازدواجية وعدم التوافق مع البيئة العمرانية والاجتماعية والاقتصادية المحيطة بها ، وتلاحمت هذه القري مع المدينة في نموها تجاه الخارج من هذه القري فتظهر مع المدينة وجزءاً من نسيجها العمراني دون اي حركة عمرانية للعمران الحضري ومستقلة عنه .

جدول (3-7)

حجم سكان العشوائيات موزعة علي محافظات الجمهورية

خلال الفترة 2012-2022 (ألف نسمة)

المحافظة	2012	2017	2022
القاهرة	2506	2699	2906
الاسكندرية	324	346	370
بورسعيد	10.4	10.9	11.5
السويس	12.6	13.8	15
دمياط	208	233	258
الدقهلية	442	484	530
الشرقية	455	504	555
القليوبية	721	785	854
كفر الشيخ	198	219	240
الغربية	166	178	191
المنوفية	177	191	206
البحيرة	385	425	467
اسماعيلية	152	168	184
الجيزة	1004	1158	1330
بني سويف	101	111	122
الفيوم	42	47	53
اسيوط	83	91	99
سوهاج	9.9	11.1	12.5
الاقصر	3.9	4.3	4.7
اسوان	2.1	2.3	2.4
البحر الاحمر	12.5	13.8	15.1
مطروح	69	79	90
ش سيناء	20.5	220.9	25.5
جملة	**7105**	**7995.1**	**8541.7**

المصدر: عهدي عادل ، دراسة تحليلية لأنماط المناطق العشوائية ، مجلة العلوم الهندسية ، جامعة أسيوط ، مجلد (36) ، عدد (1) ، يناير 2008 ، ص ص 233-249 .

وتتراوح حالة المباني ما بين المتوسطة والرديئة ويرتفع تبعاً لذلك معدل التزاحم داخل الغرف تبعاً لكبر حجم الاسرة والذي يتراوح والذي يتراوح بين (4–5) أفراد كما ان قطاع كبير من السكان يعيشون تحت خط الفقر ويندرج قطاع كبير منهم تحت فئة الفقراء المدقعين .

ب. مناطق الزحف علي الأراضي الزراعية :

وهي تكون أكثر الأنماط خطورة علي عمليات التخطيط وذلك نظراً لامتدادها المساحي وكثافة المباني بها وسرعة انتشارها وتبدو المنطقة عبارة عن كتلة سكنية متراصة تفتقد إلى النواحي الهندسية والتخطيطية الحضرية .

ج. مناطق البناء علي أراضي الدولة (وضع اليد) :

حيث تبدأ المباني فيها بدور واحد ثم يضيف السكان أدواراً اخري وتتطور تلك المجتمعات فيطمح سكان هذه المناطق في ميزات اضافية ومن هنا تنشأ حالة المجتمعات الهامشية علي حدود الكتلة العمرانية كبدايات لمنشية ناصر وحق الحيازة ان امكن .

إسكان القبور : حيث يقيم سكان أحواش المدافن في غرفة واحدة أو أثنين علي الأكثر ولديهم مطابخ وحمامات مشتركة وهي مساكن متداخلة مع الجبانات .

إسكان الفلوكة : حيث تقيم أسر بالكامل في قوارب صغيرة بالنيل وذلك بجوار فندق شيراتون والنادي الأهلي واحد الفنادق بجاردن سيتي .

إسكان المخابيء : حيث صممت لاحتماء بها وقت الغارات الجوية في الحدائق العامة وبدرومات العمارات أو مخازن مبنية بالخشب وهي عادة اماكن لا تدخلها الشمس ولا يوجد بها دورات مياه ويضطر سكانها لاستخدام دورات المياه بالمساجد أو الدورات العمومية وتنتشر مثل هذه المخابيء بمدينة دمياط .

إسكان الدكاكين : حيث يسكن بعض الاسر بالدكاكين المقامة بالعمارات السكنية بالرغم من عدم وجود فتحات تهوية بها أو مصادر للمياه وأبوابها بالصاج .

اسكان قبوات السلالم : حيث يتم إغلاق قبو السلم والتي قد تكون متصلة بالمنور خاصة وان بعض منهم يعملون بوابين للعمارات الجديدة .

العشش : وتعتبر العشش ومدن الصفيح أسوأ حالات التحضر والتي غالباً ما تكون قريبة من المدن الحضرية ومتلاحمة معها حيث تعتبر امتداد للهجرة الريفية الحضرية بالتقاليد القروية حيث يعتبرها البعض مرحلة انتقالية بين المجتمع القروي من جهة والمجتمع الحضري من جهة اخري وتعد العشش أدني المراتب السكنية .

وتنتشر العشش في مصر في مناطق عدة منها :

(1) عشش علي ضفاف نهر النيل مثل عشش ترعة الاسماعيلية وتم إزالتها .
(2) عشش علي طول محاور السكك الحديدة (مثل تبو رجيلة بعين شمس) .
(3) عشش المناطق الصناعية .
(4) العشش الواقعة في زمام الترع والمصارف .
(5) العشش في المناطق الاثرية واراضي الوقف .

وتبني العشش عادة من مواد بيئة كالخشب والكرتون والقماش (الخرق) والصاج واخيراً الطوب اللبن ممزوج بالبوص أو الخوص .

وتنشأ المناطق العشوائية بسبب الهجرة الزائدة من سكان الريف الي الحضر نتيجة الزيادة السكانية والتعدي علي الاراضي الزراعية وانتشار البيئة الصناعية بالمدن الكبري وعدم الرغبة في العمل الزراعي، واملاك دولة ، وجهات مركزية عي بالريف وتحول المناطق الحضرية لمناطق جذب وفرص عمل ، بالاضافة الي صعوبة التعامل مع الجهات الرسمية ، وارتفاع اسعار الوحدات السكنية داخل الكتل العمرانية .

ويوضح الجدول رقم (3–8) توزيع عدد المناطق غير الآمنة طبقاً لدرجة الخطورة والملكية لعام 2014 حيث يتبين ان هذه المناطق تتوزع من حيث درجة الملكية بين املاك خاصة ويبلغ عددها نحو 201 ، 124 ، 39 منطقة للانواع السابقة علي الترتيب ، باجمالي 364 منطقة تتوزع ايضا حسب درجة عدم الامان الي مناطق مهددة للحياة ، مساكن غير ملائمة للاستعمال الادمي، مناطق مهددة للصحة ، مناطق غير مستقرة بنحو 26 ، 258 ، 61 ، 19 ، 19 منطقة للانواع السابقة علي الترتيب تمثل نحو 7% ، 17% ، 5% ، 71% لها ايضا علي الترتيب من جملة عدد المناطق غير الامنة طبقا لاحصائيات عام 2014 ، ويوضح الشكل رقم (3–6) التوزيع النسبي للمناطق الغير امنة وفقا لدرجة الخطورة .

كما يوضح الجدول رقم (3-9) توزيع المناطق غير الآمنة كاجمالي للفترة (2009-2014) والتي بلغت فيها هذه المناطق نحو 422 منطقة غير آمنة ، وهو ما يعني تناقص هذه المناطق في عام 2014 بنحو 58 منطقة فقط تمثل نحو 13.7% من جملة هذه المناطق خلال الفترة (2009-2014) ، ويدل ذلك علي ضعف آليات التعامل مع مثل هذه المناطق وصعوبة القضاء علي بؤر عدم الامان فيها وخير مثال علي ذلك منطقة الدويقة التي ثبت من تدحرج الصخور الهائلة وانهيار بعض المنازل انها منطقة ذات خطورة عالية وبالرغم من ذلك لا يزال سكانها كما هم يعيشون في نفس درجات الخطورة .

جدول رقم (3-8)

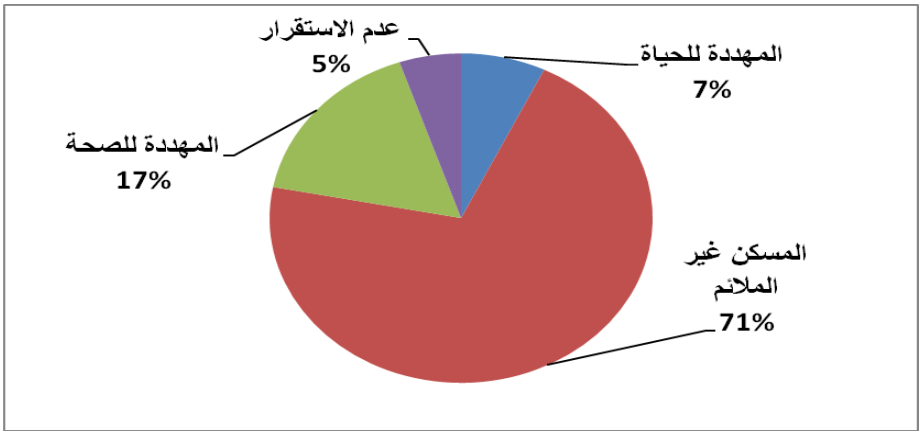
الموقف الحالي لتوزيع عدد المناطق غير الآمنة طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (يونيو 2014)

درجة الخطورة	املاك خاصة	املاك دولة	جهات مركزية	عدد المناطق
المهددة للحياة	2	23	1	26
المسكن غير الملائم	158	69	31	258
المهددة للصحة	41	18	2	61
عدم الاستقرار	0	14	5	19
الاجمالي	201	124	39	364

المصدر: عهدي عادل ، دراسة تحليلية لأنماط المناطق العشوائية ، المرجع السابق.

الشكل رقم (3-6)

التوزيع النسبي لعدد المناطق غير الآمنة في مصر طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (يونيو 2014)



المصدر : بالاعتماد على بيانات الجدول (3-8) .

جدول رقم (3-9)

إجمالي توزيع عدد المناطق غير الآمنة طبقاً لدرجة الخطورة والملكية (2009-2014)

درجة الخطورة	أملاك خاصة	أملاك دولة	جهات مركزية	عدد المناطق
المهددة للحياة	3	31	1	35
المسكن غير الملائم	174	88	23	295
المهددة للصحة	51	18	2	71
عدم الاستقرار	0	15	5	21
الاجمالي	228	153	41	422

المصدر: عهدي عادل ، دراسة تحليلية لأنماط المناطق العشوائية ، المرجع السابق .

آثار التدهور في الأنماط الإسكانية :

ينتج عن التدهور في الانماط الإسكانية السابق الاشارة اليها عدد من الآثار المباشرة يمكن الاشارة اليها فيما يلي :

(1) تقلص مسطحات الفضاء والتي يمكن استغلالها كمتنفس للهواء للحد من اثر التلوث الناتج عن الازدحام وانتشار الورش والمخلفات .
(2) تداخل الاستعمالات الحرفية والصناعية مع المناطق السكنية .
(3) الكثافة السكانية العالمية ونقص الخدمات القائمة .
(4) عدم وجود تخطيط عمراني وارتفاع الكثافة البنائية للمنطقة وسوء حالة المبني .
(5) ضعف شبكات البنية الاساسية وسوء حالة شبكات الصرف الصحي .
(6) ضعف شبكات الانارة بالطرق وتدهور اوضاع الطرق .

وتؤدي هذه الآثار إلى التدهور في الاوضاع البيئية للسكان خاصة في المناطق المتدهورة والمجاورة لها ومن أهمها الآتي :

- عدم انتشار الوعي الصحي والجو المناسب لحياة صحية ، وذلك نتيجة لوجود أنشطة حرفية ينتج عنها تلوث شديد للهواء بالدخان والأبخرة والغازات والمواد الكيماوية شديدة السمية ، بالاضافة إلى المعادن الثقيلة مثل الرصاص والكادميوم ، إلى جانب التلوث الضوضائي وما ينتج عنه من اثار .

- انتشار الأمراض الصدرية والتنفسية لسكان هذه المناطق وخاصة من الاطفال بسبب سوء حالة الصرف الصحي للمباني وانتشار المقاهي في الشوارع خاصة مع عدم وجود متنزهات ومساحات خضراء تساعد في تنقية الهواء .
- المباني العشوائية نفسها لا تراعي فيها الأصول الهندسية من حيث الامان والاتساع والتهوية ودخول أشعة الشمس وتوفير اماكن صحية للطهي أو دورات للمياه .
- ارتفاع الكثافة السكانية مما يساعد علي انتشار الامراض والعدوي وتهديد الصحة العامة والصحة النفسية والعقلية والاجتماعية .
- عدم توافر مياه نقية وخدمات الصرف الصحي يؤدي لانتشار الاسهال والتيفويد والالتهاب الكبدي الوبائي وشلل الاطفال والامراض الطفيلية المعوية .
- انتشار الامراض التي تنتج عن التكدس والزحام ونقص التوعية مثل النزلات الشعبية والامراض الصدرية والحمي الروماتيزيمة والقلب والكلي والجهاز العصبي ولين العظام والكساح وتسوس الاسنان بسبب التعرض لاشعة الشمس وامراض جلدية مثل الجرب .

<u>الآثار العامة للتغيرات المناخية علي السكان والعمالة :</u>

وبصفة عامة تؤدي التغيرات المناخية الي عدد من الآثار من أهمها تأثر أنماط الغذاء وتوفير الاحتياجات الأساسية مما يحدث تغييراً في علي الأنماط السكانية وحالة العمل بالمنطقة المتعرضة للتغير المناخي ، ويوضح الشكل رقم (3-7) أثر التغيرات المناخية بأنواعها علي حالة السكان والعمل بالمناطق المتعرضة لهذا التغير حيث يتبين أن تغير حالة الأمن الغذائي في المناطق التي تتعرض للتغيرات المناخية تتسبب في إحداث حالة من الهجرة والتناقض في العمالة وتغير في أنماط السكان والعمالة .

الشكل رقم (3-7)

آثر التغيرات المناخية علي الامن الغذائي والمتغيرات الاخري

3-5 : الهواء الجوى وتراكم المخلفات :

تمهيد :

يمثل الهواء الجوى أحد أهم الموارد الطبيعية التى حبانا بها الله لاستمرار الحياة على كوكب الأرض . يتعرض الهواء الجوى لمصادر تلوث عديدة تؤثر على نوعيته وخصائصه وتسبب ضغوطا على الإنسان والحيوان والنبات وبالتإلى القاعدة البيولوجية للحياه . وبشكل عام تتمثل مصادر تلوث

الهواء الجوى فى نوعين : مصادر طبيعية مثل العواصف الترابية الموسمية وغير الموسمية ومصادر بشرية وهى الغازات والجسيمات الدقيقة التى تنبعث من الأنشطة البشرية المختلفة خاصة الأنشطة الصناعية والمركبات ووسائل النقل المختلفة وينتقل بعضها للإنسان عن طريق الرياح والعواصف الترابية . ووفقا للدراسات والبحوث والتقارير البيئية فإن أحد مصادر تلوث الهواء والتى تؤثر على نوعيته ويمكن أن تؤدى إلى مخاطر اجتماعية واقتصادية وبيئية استمرار تراكم المخلفات خاصة المخلفات الصلبة التى تحتوى على مواد عضوية قابلة للتحلل . وعلى الجانب الآخر يمثل البشر منظومة اجتماعية متكاملة يمكن من خلالها التدخل لإحداث تغييرات إيجابية على حالة أى عنصر من عناصر البيئة الطبيعية . فالعلاقة بين الهواء الجوى (كأحد عناصر البيئة الطبيعية) والبشر هى فى الواقع علاقة تبادلية تؤدى فى النهاية إلى تشكيل حالة الهواء الجوى . وسوف نحاول فيما يلى القاء الضوء على حالة الهواء الجوي فى مصر والعوامل التى تؤدى إلى تلوثه وإجهاده (ومنها تراكم المخلفات) والتأثير المتبادل للبشر .

3-5-1 : الهواء الجوى :

يشير تعبير إجهاد الهواء الجوى إلى حدوث سلسلة من التغيرات فى خصائص الهواء الطبيعية و/أو الكيميائية ذات تأثير ضار إلى حد يؤثر على قدرة الهواء على القيام بوظائفه التى أوجده الله من اجلها ومنها التنفس للكائنات الحية جمعيها وعلى رأسها الإنسان وكذلك النبات والحيوان .

مصادر تلوث الهواء الجوى التى تؤدى إلى اجهاده :

تتعدد مصادر تلوث الهواء الجوى وتتمثل فى الملوثات الناجمة عن انبعاثات المصادر الصناعية والمتحركة وغيرها من أنشطة الإنسان بالإضافة إلى المصادر الطبيعية . يشير الوضع القائم فى مصر إلى ما يلى :

- تؤثر طبوغرافية الأراضي فى مصر على تلوث الهواء نتيجة انتشار الصحارى بما يساهم فى زيادة تركيزات الأتربة فى الهواء الجوى .
- تتأثر بعض المناطق بالعواصف الترابية التى تحدث فى بعض فترات السنة (كرياح الخماسين وغيرها) وتؤدى إلى زيادة تركيز الجسيمات العالقة الصدرية فى الهواء الذى يستنشقه الإنسان (وغالبا ماتكون محملة بمواد منبعثه من مصادر بشرية) وبالتإلى يوثر على صحته .

- يؤدى مناخ مصر الجاف مع ندرة سقوط الأمطار (التى تعمل على تنقية وتخليص الهواء من ملوثاته) إلى زيادة الإحساس بتلوث الهواء .
- تمثل المركبات بأنواعها المختلفة والتى تتزايد أعدادها بشكل مستمر أحد مصادر تلوث الهواء فى مصر .
- يمثل الحرق المكشوف للمخلفات الزراعية والبلدية أحد مصادر تلوث الهواء ينتج عنها انبعاثات تتسبب فى العديد من الأضرار على المستويين الصحى والإجتماعى .
- يؤدى تراكم المخلفات والتعامل غير السليم معها مع حدوث الإشتعال الذاتى إلى زيادة ملوثات الهواء .

علامات إجهاد الهواء الجوى واثارها على الإنسان والنبات :

تتمثل علامات إجهاد الهواء فى تغير الخصائص الطبيعية و/أو الخصائص الكيميائية للهواء الجوى واختلال الظروف المناخية (أو الخصائص الطبيعية) كالحرارة وأنماط الرياح والأمطار. وتؤدى وتيرة وحجم هذه التغيرات على المدى الطويل إلى تأثيرات هائلة على الأنظمة الحيوية الطبيعية . وسوف نعرضٍ بعض الظروف المناخية والخصائص الكيميائية للهواء الجوى فى مصر كما يلى :

بعض الخصائص الطبيعية للهواء الجوى (الظروف المناخية) :

(1) الحرارة : وتتأثر بأشعة الشمس ومدى الارتفاع أو الانخفاض عن مستوى سطح البحر. كما تتأثر بطبيعة المكان والأنشطة السائدة وما ينتج عنها من انبعاثات . يؤدى ارتفاع الحرارة إلى ارتفاع درجة حرارة الإنسان وبالتإلى حدوث اختلالات فى الوظائف الحيوية . كما يؤدى ارتفاع الحرارة إلى زيادة بعض أنواع الأمراض وانتشار الحشرات . تؤثر درجة الحرارة أيضا على النباتات وعلى الغطاء النباتى وهناك درجات حرارة حدية يستطيع النبات ان ينمو عندها . تحدث الحرارة المرتفعة اضرارا بالغه للنبات من أهمها الجفاف . كما تؤثر درجات الحرارة المنخفضة ايضا فى معدل العمليات الحيوية فى النبات .

تشير بعض المصادر[1] إلى حدوث زيادة مضطردة فى درجات حرارة الهواء السطحى على الكرة الأرضية ككل مما يمكن أن يؤدى إلى تغير فى أنواع الطقس كأنماط الرياح وكمية الأمطاروزيادة حدوث الأحداث المناخية المتطرفة وبالتإلى يؤدى إلى عواقب بيئية واقتصادية واجتماعية . وقد اثبتت البحوث أن هناك ستة غازات تتسبب فى تفاقم درجات الحرارة من أهمها غازات الميثان وثانى اكسيد الكربون . تنشأ هذه الغازات من :[2] دورة الكربون الطبيعية ودورة الميثان الطبيعية فى الغلاف الجوى والدورة الطبيعية للنيتروز بالإضافة إلى حرق القود الأحفورى ومن المخلفات وعى عمليات بشرية المصدر . وتشير بعض المصادر[3] إلى أنه قد تم تسجيل زيادة فى متوسط درجة حرارة الكرة الأرضية خلال المائة سنة الماضية بما يقدر ب 76,. درجة مئوية . ومن خلال التدخلات البشرية يتم العمل على تخفيض كميات الإنبعاثات والحد منها وكذلك اجراءات التكيف .

(2) حركة الهواء (الرياح) : حركة الهواء تكون من مناطق ارتفاع الضغط الجوى إلى مناطق انخفاض الضغط الجوى . للرياح تأثير واضح على النباتات ، فهى تنقل البذور وحبوب اللقاح من نبات لآخر ، وتؤثر على شكل ورقة النبات فالنبات الذى يتعرض لرياح جافة متكررة يكون اقل حجما بسبب عدم وجود ماء كاف لتتمدد إلى حجمها الطبيعى . كما ان للرياح تأثير ضار على النباتات بسبب المواد التى تحملها الرياح (مثل الرمال فى المناطق الساحلية) والتى يمكنها قتل البراعم والأوراق .[4]

(3) رطوبة الهواء والأمطار: تؤثر رطوبة الهواءعلى جسم الإنسان حسب ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة. تؤدى ارتفاع الرطوبة مع انخفاض درجة الحرارة إلى زيادة فقدان الحرارة أى الشعور بالبرودة مما يؤدى إلى انقاص مقاومة الجسم وتعرضه لأنواع من الأمراض . أما ارتفاع رطوبة الهواء مع ارتفاع درجة الحرارة تحدث اختلال فى تنظيم الحرارة مما يؤدى إلى زيادة فعالية الجراثيم . يؤدى انخفاض رطوبة الهواء مع ارتفاع درجة الحرارة إلى فقدان الجسم للرطوبة وظهور جفاف بالغشاء

---

[1] وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، "مصر وقضية التغيرات المناخية" ، منتدى يوم البيئة العالمى ، يونيو 2009 .

[2] ج.م.ع. وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، "تقرير حالة البيئة فى مصر 2011" ، إصدار 2012 ، ص 75 .

[3] ج.م.ع. وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز المرجع السابق ، ص 79 .

[4] منتديات ستارتايمز – منتدي الصحة والتغذية ، موقع جوجل www.startimes.com/?t=27661757 .

المخاطى للجهاز التنفسى وحدوث سعال جاف . تؤثر الرطوبة والأمطار على النبات أيضا حيث تعتبر كمية وتوزيع الأمطار السنوية من اهم العوامل المحددة لنوع وكثافة وإنتاجية الغطاء النباتى فى اى مكان .[4]

تؤثر الظروف الطبيعية ، ومن اهمها المناخ من كمية وتوزيع الأمطار ودرجة الحرارة والإشعاع الشمسى والرياح والضغوط الجوية والتربة والتضاريس أو الطبوغرافيه تأثيرا مباشرا على نوع وكثافة وتوزيع الغطاء النباتي الطبيعي على سطح الأرض .

(4) الإشعاعات :

- أشعة الشمس هى أساس وجود الحياة على الكرة الأرضية 40% من أشعة الشمس هى أشعة مرئية ، 59% أشعة تحت الحمراء ، 1% أشعة فوق بنفسجية . تؤثر الأشعة فوق البنفسجية على أنسجة الإنسان . يحيط بكوكب الأرض إحاطة كاملة طبقة من الأوزون فى طبقة الأستراتوسفير من الغلاف الجوى على ارتفاع يتراوح بين 10 و 50 كيلومتر من سطح الأرض ويتراوح سمكها من 2–8 كيلومتر . تقوم طبقة الأوزون بدور المرشح الطبيعى والدرع الواقى الذى يحيط بالكرة الأرضية ليحميها من الجزء الضار من الأشعة فوق البنفسجية Ultra Violet –B التى تهدد صحة الإنسان وسلامته ، كما أن لها أضرار جسيمة على الحيوان وتقلل من نمو النبات وإنتاج المحاصيل الزراعية وتؤثر على نظم البيئة المائية ، وهذا يؤدى إلى خلل فى توازن النظام العام للطبيعة والحياه على الأرض وارتباط ذلك بتأثيرات على تغير المناخ العالمى . ويأتى مصدر التهديد لهذه الطبقة نتيجة أنشطة بشرية وأعمال وتكنولوجيات ابتدعها الإنسان مع تطور الحياه المدنية واستحداث مواد كيميائية جديدة نتج عنها زيادة انبعاثات الغازات من المواد المسببة لإستنفاد طبقة الأوزون .

- **الأشعة الراديوماتية** : أشعة ألفا وبيتا وجاما . يؤدى التخلص غير السليم لمخلفات المعامل ومراكز الأبحاث العلمية إلى تلوث للبيئة بالأشعة الراديوماتية ، كما تسبب التفجيرات الذرية أيضا إنبعاثات لهذه الأشعة .

- **الاشعة الكهرومغناطيسية** : وتنبعث من العديد من المصادر خاصة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية والتليفونات المحمولة التى يتزايد استخدامها مع زيادة التحضر واستحداث تكنولوجيات جديدة .

الخصائص الكيميائية للهواء الجوى :

تشير تقارير حالة البيئة فى مصر[1] إلى أنه طبقا للإرشادات الصادرة عن وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) يتم التركيز على ست ملوثات رئيسية يتقرر بناء على مستوياتها فى الهواء مستوى التلوث العام وبالتإلى نوعية الهواء . وهذه الملوثات هى : غاز ثاني أكسيد الكبريت ، غاز ثاني أكسيد النتروجين ، غاز أول أكسيد الكربون ، غاز الأوزون الأرضى ، الرصاص والجسيمات العالقة المستنشقة . وقد أصدرت مصر حدودا لهذه الملوثات استرشادا بالمعايير الصحية الآمنه التى تقرها منظمة الصحة العالمية . يمثل الحيود عن هذه الحدود إشارة واضحة إلى تلوث الهواء وعدم قدرته على الوفاء بمهامه وبالتالي التأثير على صحة الإنسان والبيئة المحيطة به . يوضح جدول رقم (3–10) الحدود المسموح بها لملوثات الهواء الجوى كما هى واردة بالملحق رقم 5 من اللائحة التنفيذية للقانون رقم 4 لسنة 1994 المعدل بالقانون رقم 9 لسنة 2009 فى شأن حماية البيئة .

يشير تقرير حالة البيئة فى مصر لعام 2013 إلى ما يلى :[2]

(1) **غاز ثانى اكسيد الكبريت** الذى ينتج أساسا عن احتراق الوقود حيث يتأكسد ما به من كبريت إلى ثانى الكسيد االكبريت . الحد المسموح به فى المناطق الحضرية هو 50 ميكروجرام / م3 كحد أقصى للمتوسط السنوى فى الهواء للمناطق الصناعية .

تشير نتائج الرصد لمستويات هذا الغاز على المستوى السنوي الشهري واليومي والساعى إلى توافق كبير مع المعايير الواردة بالقانون . ومن أسباب تحسن هذا المؤشر إحلال الغاز الطبيعى محل الأنواع الأخرى من الوقود فى تشغيل المصانع بالإضافة إلى إنفاذ القانون الخاص بحماية البيئة وتوفيق أوضاع العديد من المنشآت .

(2) **غاز ثانى اكسيد النتروجين :** وهو من أهم ملوثات الهواء واكثرها شيوعا وينتج من عمليات حرق انواع الوقود المختلفة عند درجات حرارة عالية ولونه بنى يميل إلى الإحمرار وذو رائحة نفاذة . الحد الأقصى المسموح به فى المناطق الحضرية 60 ميكروجرام / م3 كمتوسط سنوى ، 80

[1] ج.م.ع. وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، "تقارير حالة البيئة فى مصر من 2005 إلى 2015 .

[2] ج.م.ع. وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، تقارير حالة البيئة فى مصر 2013 ، الصادر فى 2015.

ميكروجرام / م3 فى المناطق الصناعية ، بشكل عام تشير نتائج الرصد لمستويات هذا الغاز إلى توافقها مع الحدود المسموح بها . توضح نتائج الرصد ايضا أن أبرز انخفاض لمستوى التركيز على مدار أيام الأسبوع يظهر خلال يومى العطله الأسبوعية بينما تزداد معدلات التلوث بالغاز على مدى الخمسة أيام الأخرى مما يبين تأثير مصادر التلوث لا سيما المتحركة منها . كما تبين النتائج ايضا تزامن زيادة تركيز غاز ثانى أكسيد النتروجين مع زيادة معدل حركة المركبات على مدار الساعة فى اليوم حيث يمثل هذا النشاط ابرز مصادر التلوث .

أما بالنسبة للمناطق الصناعية ، فقد توافقت المتوسطات الساعية بالمحطات مع الحدود المسموح بها قانونا .

جدول رقم (3-10)

الحدود القصوى لملوثات الهواء الخارجى (ميكروجرام فى المتر المكعب)

الملوثات	الحد الأقصى	مدة التعرض
ثانى أكسيد الكبريت	350	ساعة
	150	24 ساعة
	60	سنة
أول أكسيد الكربون	30 ملليجرام / م3	ساعة
	10 مليجرام / م3	8 ساعات
ثانى أكسيد النيتروجين	400	ساعة
	150	24 ساعة
الأوزون	200	ساعة
	120	8 ساعات
الجسيمات العالقة	150	24 ساعة
مقاسة كدخان أسود	60	سنة
الجسيمات العالقة	230	24 ساعة
	90	سنة
الجسيمات الصدرية	150	24 ساعة
	70	سنة
الرصاص	0.5	متوسط 24 ساعة على مدى سنة بالمناطق الحضرية
	1.5	متوسط 24 ساعة على مدى 6 شهور بالمناطق الصناعية

المصدر: وزارة الدولة لشئون البيئة (مصر) – جهاز شئون البيئة - قانون رقم 105 لسنة 2015 بتعديل بعض أحكام قانون البيئة الصادر بالقانون رقم 4 لسنة 1994 باللغة العربية ولائحته التنفيذية.

(3) **غاز اول الكسيد الكربون** وهو من الغازات الضارة والتى قد تؤدى بشكل مباشر إلى الوفاة عند التعرض لها بتركيزات عالية . ينبعث هذا الغاز من عمليات الإحتراق الغير كامل للوقود فى الصناعات المختلفة وفى المركبات أو من حرق المخلفات . تؤدى ارتفاع الكثافة المرورية وعدم موافقة محركات المركبات للمعايير المطلوبة إلى وجود نسبة من عدم التوافق مع الحدود المسموح بها قانونا . كما تمثل أيضا فترات النشاط والتكدس المرورى ارتفاع فى معدلات التركيزات على مدار الساعة .

(4) الأوزون الأرضى : وهو ملوث ثانوى يتكون فى طبقات الجو القريبة من سطح الأرض نتيجة تفاعلات كيميائية ضوئية بين الملوثات العضوية وأكاسيد النتروجين فى وجود أشعة الشمس لذلك ترتفع تركيزات الأوزون الأرضى خلال شهور الصيف عنها فى فصول الشتاء . ويعتبر الأوزون الأرضى من الغازات ذات الخطورة على صحة الإنسان والبيئة المحيطة ، كما أنه يساهم فى ظاهرة الضباب الدخانى عند ارتفاع تركيزاته بنسب كبيرة . تشير نتائج الرصد إلى ارتفاع معدلات التركيز بدءا من فترات ما بعد الشروق وتصل إلى أعلى مستوياتها فى فترات ما بعد الظهيرة أى فترات سطوع الشمس وارتفاع درجات الحرارة فى اليوم والمواكبة لأعلى فترات النشاط البشرى .

(5) الرصاص : الرصاص ومركباته من أخطر وأشد أنواع الملوثات على صحة الإنسان حيث يؤثر على الخلايا الجذعية . ويعتبر نشاط المسابك واستخدام البنزين المحتوى على الرصاص فى تسيير المركبات أهم مصدر لإنبعاث الرصاص . وقد أصبحت نسبته فى الهواء الجوى وفقا لنتائج الرصد فى الحدود المسموح بها نتيجة لنقل المسابك بعيدا عن المناطق المأهولة بالسكان واستخدام تكنولوجيات حديثة فى المسابك وكذلك استخدام البنزين الخإلى من الرصاص فى تسيير المركبات .

(6) الجسيمات العالقة : وتعتبر من أهم ملوثات الهواء الجوى لأنها تنتج من مصادر طبيعية وأخرى من نشاط الإنسان . نظرا للموقع الجغرافى لمصر والظروف الطبيعية لها ووقوعها فى منطقة حزام الصحراء الكبرى لشمال أفريقيا حيث تندر الأمطار مع ارتفاع درجات الحرارة نسبيا مما يزيد من تعلق الأتربة بالهواء الجوى . ونظرا لتعدد مصادر التلوث خاصة فى النطاق العمرانى بالقاهرة الكبرى والمناطق الصناعية المنتشرة والقريبة من الحزام السكانى وتمركز العديد من الأنشطة البشرية فى المدن الكبرى تؤثر على جودة الهواء ومن ثم صحة الموطنين .

3-5-2 تراكم المخلفات الصلبة والتهديدات الناجمة عنها :

تمهيد:

تحدث التراكمات بسبب قصور النظم المتكاملة للتعامل مع المخلفات الصلبة والإستفادة منها . يؤدى تراكم المخلفات إلى التأثير على الموارد الطبيعية وحالة الهواء الجوى والمناخ والتى فى النهاية يمكن أن تؤثر على الإحتباس الحرارى والتغيرات المناخية .

المخلفات بشكل عام تنتج من جميع الأنشطة البلدية والصناعية والزراعية والخدمية وغيرها من الأنشطة التنموية ، وتحتوى على العديد من المواد التى لو امكن استرجاعها يمكن ان تؤثر ايجابيا على النواحى الاقتصادية والاجتماعية والبيئية . تتضمن المنظومة المتكامله للادارة السليمة للمخلفات الصلبة عدة مراحل متتابعة تعتمد كل منها على الأخرى . تبدأ هذه المراحل بمرحلة تولد المخلفات (حسب نوعها) وتعتبر من اهم مراحل المنظومة حيث يمكن تخفيض كمية وحجم وخطورة المخلفات فى هذه المرحلة (بالتوعية والتعريف بخطورة المخلفات وايضا فوائدها بالتعامل السليم مع المواد المستخدمة وتطبيق فكر الفصل من المنبع) . تلى هذه المرحلة مرحلة الجمع والنقل ثم عمليات التدوير واسترجاع المواد والطاقة واخيرا التخلص النهائى من المرفوضات أو المخلفات التى لم يتم الاستفادة منها . ويجب ان يتم التخلص النهائى فى مواقع آمنه (أو مدافن صحية) حيث يتم تغطية المخلفات (فى طبقات) بمواد خاملة وتسويتها حتى لا يحدث الاستعال الذاتى الذى ينتج عنه آثار صحية وبيئية خطيره .

يشير تقرير حالة البيئة فى مصر 2013 الصادر عن وزارة الدولة لشئون البيئة فى 2015 إلى أن كمية المخلفات الصلبة المتولدة فى مصر تقدر بنحو 70 مليون طن سنويا منها حوالي 21 مليون طن (نحو 27%) مخلفات بلدية تنتج من الوحدات السكنية والأنشطة المحيطة بها . ونحو 27% مخلفات تطهير ترع ومصارف و نحو 23% مخلفات زراعية ، 7% مخلفات صناعية و 5% مخلفات وهدم وبناء ونحو 2% حمأة الصرف الصحى . يشير نفس التقرير ايضا إلى ضعف كفاءة منظومة الادارة السليمة لهذه المخلفات حيث تبلغ متوسط كفاءة عمليات جمع ونقل المخلفات الصلبة البلدية فى المناطق الحضرية نحو 50 ـ 75% وفى المناطق الريفية حوالي 40%. وتبلغ نسبة عمليات الجمع والتدوير فى مصر حوالي 9.5%من اجمإلى المخلفات الصلبة البلدية التى يتم التعامل معها ، وهى تمثل نسبة ضئيلة جدا . اما عمليات التخلص النهائى فهى فى الغالب تتم فى مقالب عشوائية غير محكومة والتى لا يتم السيطرة عليها مما يجعلها عرضة للإشتعال الذاتى ، كما

ان هذه المقالب العشوائية غير المحكومة يتم فيها فرز عشوائى واعمال للصناعات الصغيرة وحرق للكاوتش لاستخراج المعادن ، ويتم السيطرة على الحرائق عن طريق تسوية المخلفات وتشوين الرمال والاتربه والتغطية المباشرة للحرائق باستخدام المعدات المتاحة .

يذكر التقرير ايضا ان حجم التراكمات التاريخية (وهى التراكمات التى تكونت على مر الفترات الزمنية السابقة ولم يتم رفعها بعد) تقدر بنحو 18.8 مليون متر مكعب منتشرة بجميع المحافظات. تمثل القاهرة اكبر نصيب من هذه التراكمات (نحو 5 مليون متر مكعب) يليها محافظة الجيزة (نحو 3 مليون متر مكعب) .

من البيانات السابقة فى هذا التقرير يمكن استنتاج ما يلى :

(1) أن كمية تقدر بحوالي 50% من كمية المخلفات البلدية الصلبة المتولدة يوميا لا يتم جمعها ونقلها بالطرق السليمة وبالتالي فإما أن هذه الكمية تلقى بالكامل فى المناطق المفتوحة أو يستفاد بجزء منها فى المناطق الريفية والفقيرة ويلقى ما تبقى أيضا إضافة إلى ما يتبقى من عمليات إعادة تدويره المخلفات الصلبة البلدية يضاف إلى التراكمات التاريخية . وعادة تحتوى هذه التراكمات على أنواع عديدة من المخلفات الصلبه منها مخلفات هدم وبناء ، وبلدية وصناعات صغيرة ، وحيوانية وغيرها .

(2) بافتراض ان كمية المخلفات الصلبه البلدية التى تنتج من المناطق الحضرية تقدر بنحو 14 مليون طن سنويا ، ونظرا لان ما يتم جمعة ونقله يمثل 50 ـ 75% من هذه المخلفات اى نحو 7 ـ 10.5 مليون طن سنويا ، فإن الباقى ويقدر بنحو 3.5 ـ 7 مليون طن سنويا يضاف إلى التراكمات

<u>تتمثل خطورة تراكم المخلفات الصلبة فى الشوارع والمناطق المفتوحة فيما يلى :</u>

- إعاقة حركة المرور واحداث مزيد من الازدحام فى الطرق والشوارع التى تتراكم بها المخلفات .
- تحتوى المخلفات البلدية الصلبه على نسبة كبيرة من المواد العضوية (50 ـ 60%) التى تتحلل بيولوجيا بفعل البكتريا الهوائية واللاهوائية وينتج عنها غازات خطرة (ميثان واكاسيد الكربون) وسوائل . ويمكن ان يحدث الاشتعال الذاتى لهذه المخلفات مسببا تصاعد غازات خطرة . وتعتبر هذه الغازات من أهم الغازات المسببة لعملية الإحتباس الحرارى وبالتإلى التغيرات المناخية .
- تشغل التراكمات مساحات كبيره من الأرض وبالتإلى تتسبب فى عدم استغلال هذه الأراضي استغلالا مفيدا مما يمثل هدر فى الموارد الأرضية .

- تشويه المنظر الجمإلى والحضرى والتأثير السلبى على الحالة النفسية والصحية العامة ويمكن ان يؤثر على مستوى أداء الأفراد .
- يساعد وجود التراكمات على مزيد من عمليات القاء المخلفات فى أماكن وجود التراكمات مما يضاعف من حجم المشكله .
- تراكم المخلفات يساعد على ايواء العديد من الكائنات الحية والحيوانات والحشرات والقوارض الناقلة للأمراض حيث تعتبر هذه المناطق مأوى مناسب لهذه الكائنات وبذلك فهى تشكل مصدرا لنقل الأمراض وانتشار العدوى بالأمراض المعدية .
- تحتوى جميع انواع المخلفات التى تنتج فى مصر (والتى تقدر كميتها بنحو 70 مليون طن سنويا) على نسبة من المخلفات الخطرة . مثلا المخلفات الصلبة البلدية تحتوى على متبقيات أدوية وكيماويات ، وعبوات فارغة للمبيدات والكيماويات ، وأدوية منتهية الصلاحية وبطاريات مستعملة وادوات حادة . بالاضافة إلى المخلفات الالكترونية (من اجهزة الحاسب والتليفون المحمول) والتى تزداد كمياتها مع تسارع التطور فى مجال الالكترونيات .

من المشاكل الاساسية لهذه المخلفات الخطرة أنها يمكن أن تسبب اكتساب جميع المخلفات التى تمزج معها صفة الخطورة ويعنى ذلك , ان هذه التراكمات يمكن ان تسبب مزيد من المشاكل .

فالسوائل التى تنتج عن تحلل المخلفات العضوية يمكن أن تتسرب إلى الأرض و/أو باطن الأرض فتتسبب فى تلويث التربة والمياه الجوفية حسب خصائص التربة وجيولوجيا الأرض وبالتإلى فإن هذه التراكمات يجب ان تخضع لإختبارات قبل تقرير طرق الاستفادة منها .

منظومة البشر – المناخ – الأرض :

تمثل منظومة البشر – المناخ – الأرض منظومة مترابطة تظهر بوضوح عند دراسة الأوضاع البيئية الطبيعية وخاصة الهواء الجوى . فالتغيرات المناخية الناجمة عن ظاهرة الإحتباس الحرارى الناجم عن ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض هو نتيجة لعوامل طبيعية وعوامل بشرية . كما أن الخصائص السكانية تؤثر على التعامل مع المخلفات الصلبة وحدوث التراكمات وما يتبعها من تأثيرات على الأرض وعلى الهواء والمياه . هناك تاثير متبادل للسكان (البشر) بأعدادهم وخصائصهم ، والهواء الجوى يتضح من دراسة الأحوال المناخية (الطبيعية) والكيميائية السالف عرضها وقضية تراكم المخلفات حيث :

- تؤدى زيادة أعداد البشر مع ارتفاع مستوى المعيشة مع السياسات المرتبطة بعملية التنمية إلى زيادة عدد المركبات وبالتإلى إحتمال زيادة أحمال تلوث الهواء بشكل عام وبشكل خاص فى اقليم القاهرة الكبرى .

تعتبر الإنبعاثات الصادرة من عوادم المركبات ، خاصة فى المناطق المأهولة بالسكان وبالأنشطة الصناعية ، من أكثر أنواع التلوث التى تؤثر بشكل مباشر على كل من النظام البيئى المحيط ونوعية الهواء والصحة العامة للمواطنين بالإضافة إلى التأثيرات غير المباشرة على النظام المناخى العالمى وما يتع ذلك من حدوث ظاهرة الإحتباس الحرارى التى تزيد من حرارة الكرة الأرضية .

وقد بلغت أعداد المركبات المرخصة فى جمهورية مصر العربية خلال عام 2013 حوالي سبعة ملايين مركبة بزيادة أربعة مائة ألف مركبة عن العام الماضى وبالتإلى زيادة كمية الغازات المنبعثة من عوادم المركبات .

- تؤدى زيادة أعداد البشر إلى زيادة كميات المخلفات الناتجة عن جميع الأنشطة البشرية . وقد قدرت إجمإلى كمية المخلفات الناتجة فى مصر عام 2013 من جميع المصادر (البلدية والصناعية والزراعية والصحية ومخلفات عمليات الهدم والبناء التى تتزايد مع تنامى عمليات التنمية ومخلفات تطهير المجارى المائية وأيضا حمأة الصرف الصحى) بنحو سبعون مليون طن . ومع قصور النظم المتكاملة الآمنة للتعامل مع جميع هذه الكميات تظهر مشكلة وجود تراكمات المخلفات وبالتإلى احتمالات التأثير على التربة والمياه الجوفية بالإضافة إلى انبعاثات غازية تسهم فى التغيرات المناخية اذا لم يتم التخطيط السليم لها .

- زيادة البشر أيضا تعنى زيادة الضغط على الموارد الأرضية الزراعية والسكنية لتوفير الإحتياجات المعيشية كما تؤدى إلى زيادة الأنشطة الصناعية المختلفة ، وفى حالة عدم الإلتزام بالمتطلبات القانونية (مثل اجراء دراسات تقييم الآثار البيئية للمشروعات) فإن إنبعاثات هذه الأنشطة ومخرجاتها المختلفة بما تحويه من غازات ومؤثرات أخرى يمكن أن تساهم فى تغيير الخصائص الفيزيائية والكيميائية للهواء الجوى .

- **على الجانب الآخر** من الممكن أن تؤثر الزيادة السكانية إيجابيا على حالة الهواء الجوى خاصة فى ضوء الإهتمام بالخصائص السكانية من حيث التعليم والصحة والوعى والمشاركة الإيجابية مع النظم المؤسسية والتشريعية المناسبة .

- يؤثر البشر إيجابيا كمكون أساسى للمنظومة الإجتماعية التى لها اليد العليا على مكونات البيئة الطبيعية (ومنها الهواء الجوى) ، وذلك من خلال وضع وتفعيل ضوابط وتشريعات ونظم مؤسسية لمواجهة قضية تلوث الهواء وآثاره السلبية . من أمثلة ذلك :

❖ اصدار قانون فى شأن حماية البيئة والعمل على تفعيله .

❖ العمل على إنفاذ المواثيق الدولية لحماية طبقة الأوزون ووضع الضوابط والسياسات المناسبة لتحقيق الخفض التدريجى المقرر فى استهلاك المواد المستنفدة لطبقة الأوزون فى القطاعات المختلفة تمهيدا للتخلص الكامل من استخدام هذه المواد فى مصر .

ورغم أن مساهمة مصر فى إجمإلى انبعاثات غازات الإحتباس الحرارى تعتبر ضئيلة جدا إلا أنها تعمل على إنفاذ المواثيق الدولية للحماية من التغيرات المناخية وآثارها الضارة وتساهم إيجابيا فى اجراءات تخفيف والحد من هذه الإنبعاثات وفى اجرءات التكيف ، وإنشاء التنظيمات اللأزمة لذلك .

❖ إنشاء شبكة قومية لرصد ملوثات الهواء الجوى .

❖ إتخاذ إجراءات فنية وتشريعية للمساعدة فى تقليص انبعاثات الرصاص .

وفيما يلى بعض المقترحات التى يمكن أن تساعد فى ضبط منظومة البشر – المناخ – الأرض :

(1) وضع وتنفيذ منظومة كاملة للتعامل الآمن مع جميع أنواع المخلفات الصلبة بما يسمح بفصل المخلفات الخطرة عن العادية ويتضمن نظم مناسبة للجمع والنقل والتدوير للإستفادة القصوى من المخلفات وتقليص التراكمات مع التخلص النهائى الآمن . ويقترح فى هذا الشأن مايلى :

- التوعية لتغيير الفكر من اعتبار المخلفات مشكلة بيئية إلى فرصة لمزيد من الموارد لتحقيق التنمية المستدامة .
- فصل منظومة المخلفات البلدية الصلبة عن المخلفات الأخرى وتشجيع عملية الفصل من المنبع بما يساعد فى رفع كفاءة عمليات الجمع والنقل وبالتإلى تخفيض التراكمات .

- تشجيع وتطوير عمليات إعادة التدوير واسترجاع المواد الزجاجية والبلاستيكية وغيرها و إعادة تأهيل وتطوير مصانع تدوير المخلفات الصلبة البلدية لإنتاج مواد سمادية مخصبة للتربة المصرية .
- تطوير فرص الإستفادة بالتراكمات وبالمخلفات كمصدر للطاقة .

(2) العمل على رفع مستوى الوعى بالقضايا البيئية المحلية والعالمية وأسبابها ودور الأفراد والمؤسسات فى مواجهتها ،وبالتحديد قضية استنفاد طبقة الأوزون وقضية التغيرات المناخية.

(3) اتخاذ الإجراءات المناسبة لضبط انبعاثات المركبات بما يخفض من تأثير هذه الإنبعاثات .

(4) تطبيق تكنولوجيات الإنتاج الأنظف فى الأنشطة الصناعية ذات العلاقة بإنبعاث غازات الإحتباس الحرارى .

الفصل الرابع

إعادة تخطيط المدينة والقرية المصرية وإدارتها لتلائم حياة المستقبل (مع تصورات منهجية وإعتبارات عملية)

المقدمة :

يعالج هذا الفصل كيفية إعادة تخطيط المدينة والقرية المصرية وإدارتها لتلائم حياة المستقبل في ضوء كل ضغوط الحياة اليومية وتصاعد وتائر الزحام وزيادة زمن الرحلة اليومية وانفجار العشوائيات جراء عجز سلطات الادارة الحضرية في استيعاب الوافدين الي المدن وانهيار نظم الحمل للمنافع العامة بسبب تضخم المدن ، ويتلائم ذلك كله مع ظهور مفهوم الاقتصاد الاخضر كخيار مناسب ومتوائم مع البيئة التي تئن من تدخلات الإنسان المريضة منها وذلك من خلال ضبط النمو الحضري ودعم العمارة الخضراء وإرساء مرتكزات الاقتصاد الاخضر والتركيز العمراني وتبني أسس التخطيط الحضري السليمة والطاقة الخضراء مع دعم الحكومات المحلية واعطائها مساحة اللامركزية الكافية .

وذلك من خلال النقاط التالية:

4-1 ضبط النمو الحضري الطائش والمتوحش .

4-2 دعم العمارة الخضراء .

4-3 إرساء مرتكزات الاقتصاد الأخضر .

4-4 التركيز العمراني في مقابل التشتت العمراني .

4-5 دمج التخطيط الحضري الجيد مع المباديء البيئية لضمان النمو المستدام .

4-6 تبني تقنيات جديدة لأجل الاستخدام الكفء لمصادر الطاقة .

4-7 دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية (تنسيق لا تقاطع) .

ومع منتصف العقد الثانى من القرن الحادى والعشرين يصغر العالم بقاراته الخمس ودولة (132) ليصبح عالما أقرب لبعضه مما تصور الناس قبل مائة عام . تكنولوجيا الاتصالات والاعلام المرئى الذى مكنته التليفونات الخليوية الحديثة من متابعة الأحداث اينما كانت من البث المباشر وعالم الطيران وكل أدوات العولمة الأخرى تصنع العالم أمام صور المستقبل المحتمل وكيف نشكل وقائعة لنضمن استدامة الحياة ومن ثم التنمية فى وقت يتزايد فيه فقر الناس وسط الرفاه والرخاء .

وتدهور البيئة وسط محاولات الإنسان الدائبة للحفاظ على موارده وحمايتها من كل صفوف التدهور ، وتضخم المدن وتورمها فوق طاقة نطمها المصنوعة ، والأزمات الاقتصادية والنقدية ، والارهاب وسط الأمن وبطالة الشباب واندفاعهم نحو شواطئ الهجرة فيبتلعهم اليم إلى الأبد والحروب التى يديرها تجار الحروب والسلاح وأطراف المصالح الدولية .

كذلك سيناقش البحث فى هذا الفصل بعض التصورات المنهجية لمستقبل القرية والمدينة الذى تشكله الاستدامة :

1. صورة كل من المدينة المستدامة والقرية المستدامة مع نهاية القرن الأول من الألفية الثالثة .
2. ما هى حدود اتساع المدن المصرية city boundaries التى تمضى دون رابط أو تصور؟

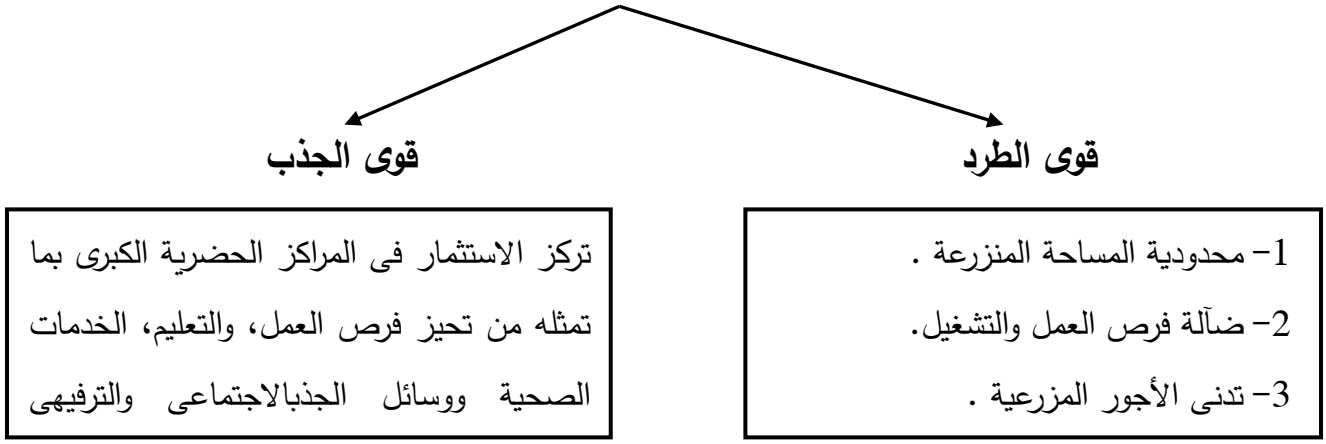
4-1 ضبط النمو الحضرى الطائش والمتوحش :

تزايد سكان الحضر فى مصر فى غضون 25 سنة من 22.519 مليون فى عام 1990 إلى 37.095 مليون فى عام 2014 أى بزيادة قدرها 14.576 مليون نسمة في خلال خمسة عشر عاما ، أي حوالي مليون نسمة كل عام ، ومع تضخم المدن المصرية الكبرى (الحضرية – عواصم المحافظات) بفعل إستئثار المدن الكبرى بنسبة كبيرة من جملة الاستخدامات الإستثمارية وبخاصة إقليم القاهرة الكبرى والإسكندرية ومدن القناة (بورسعيد – الإسماعيلية – السويس) وارتفاع أسعار البناء وتركز خدمات الصحة والتعليم وزحف الريفيين المتوحش وإنتشار المهن الهامشية والمتسولة بات من الصعب على سلطات الإدارة المحلية ضبط هذا النمو الطائش فى العواصم الحضرية وعواصم المحافظات رغم جهود الإدارة المحلية التى ما تزال كثير من النواقص تكتنف جهودها : هذه المدن تواجه كما أسلفنا فى الفصول السابقة جملة من المصاعب نجملها فيما يلى :

(1) توحش حجم المدن العمودية vertical cities وإنتشار المناطق العشوائية وغير المخططة.
(2) معدلات تلوث الهواء فوق المعايير المرعية (المادة الغبارية أكاسيد الكربون – الضوضاء) داخل هذه المدن .
(3) أعباء النقل الحضرى رغم الجهود الهائلة المبذولة من سلطات النقل لمواكبة رحلات البشر اليومية من بيوتهم إلى أعمالهم ودور الحكومة لقضاء مصالحهم .
(4) زيادة الطلب على الغذاء وارتفاع أسعار المواد الغذائية واستئثار الحضر بالنسبة الكبرى من مخصصات الدعم .

شكل رقم (4-1)

قوى الطرد وقوى الجذب التى تشكل تضخم المدن المصرية



فى تقدير القائمين على البحث ومن معطيات التحليل تتضح مرئيات عكس الاتجاه من خلال تطبيق الآليات التالية :-

<u>الآلية الأولى :</u> تحقيق التوازن التنموى بين الريف والحضر من منظور عدالة توزيع الاستخدامات الاستثمارية للتقليل من الفوارق الصارخة التى تزيد من جذب الحضر للريفيين الذين تتنامى لديهم دوافع الهجرة .

الآلية الثانية : إعادة توزيع السكان بما يخفف نسبة الحمولة السكانية / الأرضية العالية داخل المدن والمناطق الريفية بعكس التضخم الحضرى المتزايد مع ضرورة دراسة نواقص إنشاء التجمعات والمدن الجديدة .*

<u>الآلية الثالثة : حل مشكلة البطالة فى الحضر :</u>

بحسب بروفسور ألبرت بارتلت من جامعة كولورادو فإن الناس أحرار فى الإنتقال من أى مجتمع (مدينة – عاصمة – الريف – محافظة) إلى مجتمع آخر . وتوليد فرص العمل فى مجتمع ما سوف يدعو الناس من الخارج للالتحاق بهذه الوظائف ، ونتيجة لهذا فإن المجتمع سوف ينمو بكفاءة للحفاظ على توازن معدل البطالة بنسبة 4-6% . ومع مرور الوقت فإن عدم كفاية الوظائف التى

* تبدو المجتمعات الجديدة حلا براقا من أجل إعادة توزيع السكان وتخفيف الضغط على المدن ، غير أنه لابد من إستكمال ما لم يتم تجنبا لأى ضياعات يمكن أن تحدث فى هذا الشأن .

تم توليدها بالمقارنة مع تضاعف حجم سكان المجتمع ستكون نتيجتها تضاعف عدد السكان خارج سوق العمل . والمسئولون عن سوق العمل وتوليد فرص العمل لديهم الاعتقاد أن جهودهم فى خلق تلك الفرص يحركها Altruism . وفى واقع الأمر ، فإن توليد فرص العمل هو آلية لتأجيج نمو السكان فى المجتمع . وإذا كان لأى مجتمع أن يرغب فى زيادة فرص الوظائف التى يتم توليدها وفى نفس الوقت يسيج نفسه كجزيرة ذات معدلات البطالة منخفضة، فإن عليه أن يقيم الحواجز حوله.

الهجرة الداخلية للعاطلين . أنه يرى أن حل معضلة البطالة فى المدن الكبرى هو التحدى الأعظم الذى يواجه المدن الكبرى بسبب النمو الأسّى للسكان .[1]

وعليه فإن إجراءات الآلية السليمة فى هذا الصدد هى :-

(1) القضاء على تحيز برامج الدعم والإعانة لصالح السكان الحضريين .
(2) التوزيع العادل للاستثمارات القومية بين الريف والحضر بهدف توليد الوظائف والوفاء بالاحتياجات الأساسية للسكان الريفيين والحضريين على السواء .

4-2 دعم العمارة الخضراء :

مقدمة :

في الآونة الأخيرة ، بدأت تظهر مفاهيم مثل " المبني الصديق للبيئة " و"المباني الخضراء" وقد يظن البعض إنه مصطلح جديد أو فكر جديد؛ لكن في الواقع شهدت فترة الثمانينات من القرن العشرين ظهور مصطلح "المباني الخضراء" في إطار إهتمام العالم بأهمية البيئة والطبيعة وضرورة الحفاظ عليه؛ إذ تعتبر المباني الخضراء منظومة متكاملة من الإجراءات والحلول التي تُطبق علي المشروع العقاري مما تُقلل من مصروفات الطاقة وتُحولها إلي عناصر مفيدة للبيئة ولساكينها ؛[2] وعلي الرغم من أن هذه التوجهات بدأت تؤتي ثمارها في الدول المتقدمه إلا أنها مازالت في بدايتها في الدول النامية ؛ حيث أن الطفرة في مجال البناء أدي إلي زيادة إستهلاك الطاقة والموارد بوتيرة مرتفعة للغاية مما يحتم زيادة الإهتمام بضرورة البحث عن وسائل بديلة لتحقيق إدارة أفضل للثروات

[1] Albert Bartlett : The Essential Exponential For The Future of Ou6 Planet, Center For Science, University Of Nebraska- Lincoln, 2011 p 8-10

[2] المباني الخضراء ..الحكاية ليست جديدة في العالم ، بيئتنا ، البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت .

الطبيعية والتقليل من حجم الأضرار الناجمة علي البيئة ؛ وهذاالجزء سوف يلقي الضوء علي المباني الخضراء من حيث مفهومها ومبادئها وهدفها وكيفية دعمها .

فالمباني الخضراء ماهي إلا طرق وأساليب للتصميم والتشييد تستحضر التحديات البيئية والإقتصادية التي ألقت بظلالها علي مختلف القطاعات في هذا العصر ، فالمباني الجديدة يتم تصميمها وتنفيذها بأساليب وتقنيات متطورة تَسهم في تقليل الأثر البيئي السلبي مع التحكم في التكلفة وخاصة في تكاليف التشغيل والصيانة (تكاليف جارية) ، كما أنها تُسهم في توفير بيئة عمرانية آمنة ومريحة . [1]

مفهوم المباني الخضراء :

تعتبر المباني الخضراء أحد الإتجاهات الحديثة في الفكر المعماري ؛ الذي يهتم بالعلاقة بين المباني والبيئة ؛ وهناك العديد من المفاهيم والتعريفات التي وضعت في هذا المجال من أهمها مايلي :

- حسب تعريف (Richard Crowther)؛ بأنها المباني الموفره للطاقة والتي تهدف إلي دراسة كيفية تصميم مبني معماري موفر للطاقة وبسلوك حرارة تعمل علي الوصول للراحة الحرارية وكذلك الراحة الضوئية والسمعية لساكنيه بطرق طبيعية حيث إعتبار المباني الخضراء إحدي دعائم الخروج من أزمة الطاقة العالمية .
- حسب تعريف (Ken Yeangg) ؛ بأنها يجب أن تُلبي إحتياجات الحاضر دون إغفال إحتياجات الأجيال القادمة ذلك لأن القرارات التصميمية لايقع تأثيرها فقط علي البيئة وإنما يمتد تأثيرها لأجيال المستقبل ؛ وبهذا التعريف يؤكد علي ضرورة محاولة المصمم أثناء العملية التصميمية في التقليل من التأثيرات السلبية علي النظام البيئي لكلاً من الأرض والموارد الطبيعية ومن هنا يدمج Yeanggمفهوم المباني الخضراء من المنظور البيئي وهو نابع من الإحساس بالتأثير السلبي للمباني علي الأنظمة الطبيعية . [2]
- حسب تعريف (Stanely Abercrombile) ؛ بأن هناك علاقة مؤثرة بين المبني والأرض .

[1] محمد حسين سيد مصطفي الفلافلي ، منهجية تطبيق العمارة الخضراء – الإستدامة الإقتصادية في مباني الإسكان المنخفض التكاليف في مصر ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2015 .

[2] Brian Edwards green architecture wilily-academy England, 2001, p.9.

أسباب ظهور المباني الخضراء :

يرجع ظهور المباني الخضراء إلي نوعين من الأسباب :

مشاكل بيئية ؛ تتمثل في هدر الطاقة والمياه بسبب إستمرارها وديمومتها طوال فترة تشغيل المبني إلي جانب عمليات صناعة البناء والتشييد الكثيرة التي نتج عنها كميات ضخمة من الضجيج والتلوث والمخلفات الصلبة .

مشاكل إقتصادية ؛ تتمثل في هدر نفقات لا حصر لها نتيجة هدر الطاقة الطبيعية والمياه .

من هنا نشأت في الدول الصناعية المتقدمة مفاهيم وأساليب جديدة لم تكن مألوفة من قبل في تصميم وتنفيذ المشاريع ، ومن هذه المفاهيم "التصميم المستدام" ، و"المباني يالخضراء" ، و"المباني المستدامة" ؛ هذه المفاهيم جميعها تعكس الإهتمام المتنامي القطاعات العمرانية بقضايا التنمية الإقتصادية في ظل حماية البيئة ، وخفض إستهلاك الطاقة والإستغلال الأمثل للموارد الطبيعية ، والإعتماد بشكل أكبر علي مصادر الطاقة المتجددة .[1]

مباديء المباني الخضراء :

أكدت الكثير من الدراسات بأن البيئة الداخلية للمباني هي في الغالب أكثر تلوثاً من الخارج بل قد يصل الأمر إلي عشرة أضعاف التلوث الموجود في الخارج ؛ وقد أُجريت دراسة في إحدي الولايات المتحدة الأمريكية ؛ أشارت إلي أن تلوث الهواء داخل المباني يُعتبر المسؤول الأول عن 50% من الأمراض التي قد تُصيب الإنسان .[2]

تتصف المباني التقليدية بثلاث صفات أساسية كالآتي :

(1) إستنزاف في الطاقة والموارد .
(2) تلويث البيئة بما يخرج منها من إنبعاثات غازية وأدخنة أو فضلات سائلة وصلبة .

---

[1] محمد حمد النيل مقبل سوركتي ، مفاهيم وتطبيقات العمارة الخضراء وإمكانية تطبيقها في الخرطوم،دراسة حالة " برج الهيئة القومية للإتصالات – الخرطوم ، رسالة ماجستير ، كلية العمارة ، جامعة السودان ، 2014 .

[2] المباني الخضراء صداقة مع الطبيعة وبيئة مسالمة للإنسان ، أرامكو السعودية ،
http://qafilah.com/ar/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D8%A7%D9%86%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%A1/

(3) التأثير السلبي علي صحة مستعملي المباني نتيجة إستخدام مواد كيماوية التشطيبات أو ملوثات.

تعتبر مباديء المباني الخضراء بمثابة توجهات تشتمل علي الأفكار تشتمل علي الأفكار والحلول التي يمكن تناولها في حل المشكلات القائمة من تلوث بيئي ونقص في الموارد وإستنزاف الكاقات وتتلخص تلك المباديء فيما يلي :

1. الحفاظ علي الطاقة Conserving energy

تعتمد عملية الحفاظ علي الطاقة علي عمليات الترشيد في الإستهلاك مع الإعتماد علي المصادر الطبيعية المتجددة كالطاقة الشمسية أو طاقة الرياح وغيرها ويدخل فى هذه العملية مواد البناء ذات الإستهلاك الضئيل ومواد البناء المتاحة في الموقع بدلاً من نقل الموارد وإختيار المواد ذات المقاومة الطويلة الأجل لزيادة عمرها الإفتراضي في عملية الإنشاء ؛ وفي هذا الصدد يكون من الأهمية أن تعتمد عملية تصميم المبني علي الأساليب االتي يتم فيها تقليل الإحتياج للوقود الحفري والإعتماد بصورة أكبر علي الطاقات الطبيعية .[1]

2. الحد من التأثير علي البيئة :

تهدف الممارسات المتعلقة بالمباني الخضراء إلي الحد من التأثير السلبي البيئي للمباني ؛ إذ تقوم المباني بإحتلال جزء كبير من الأراضي وإستهلاك الطاقة والمياه والهواء وتغيير المناخ ؛ ففي الولايات المتحدة الأمريكية يتم تعمير أكثر من منطقة فضاء مفتوح ،موائل الحياة البرية الثانوية وأراضي رطبة كل سنة ؛ وإعتباراً من عام 2006م إستخدمت المباني 40% من إجمالي الطاقة المستهلكة في كلاً من الولايات المتحدة الأمريكية والإتحاد الأوروبي .[2]

3. التكيف مع المناخ : adapting with climate

يُعد هذا المبدأ من أهم مباديء المباني الخضراء والذي يؤكد علي أهمية مراعاة المناخ السائد حول المبني والمناخ داخل المبني ؛ بحيث يكون المبني قادراً علي تحقيق الراحة الحرارية والتوازن النفسي والجسدي للإنسان علي أن يتم ذلك بإستخدام المصادر الطبيعية المتجددة في بناء وتشغيل المبني بدلاً من إستخدام المصادر المُكلفة أو القابلة لإستهلاك الطاقة الملوث للبيئة .

---

[1] مجلة المدينة ، العدد 11 ، يناير 2000 .

[2] علي نوري محمد ، آفاق إنشاء الأبنية الخضراء الصديقة للبيئة ، الجامعة التكنولوجية ، قسم البناء والإنشاءات ، ص 8 .

مثال ذلك ؛ المساكن في المناطق الجليدية يقوم بتجميع الهواء الساخن للتدفئة في حين أننا في المناطق الشديدة الحرارة نجد المسكن ذا الفناء يقوم بتخزين الهواء البارد ليلاً لمواجهة الحرارة الشديدة نهاراً .[1]

وهكذا يُطلق علي المبني أنه متوازن مناخياً إذا تكيف مع المناخ المحيط بعناصره المختلفة من إشعاع شمسي وأمطار ورياح وفي الوقت ذاته إستخدام الموارد الطبيعية المتاحة والمتوافقة مع البيئة المحيطة وذها من أجل تحقيق راحة الإنسان الحرارية داخل المكان .[2]

4. ترشيد إستهلاك الموارد الجديدة : minimizing new resources

يقوم هذا المبدأ علي مراعاة التقليل من إستخدام الموارد الجديدة كما يدعو إلي تصميم المباني وإنشائها بأسلوب يجعلها هي نفسها أو بعض عناصرها في نهاية العمر الإفتراضي لهذه المباني مصدراً وموردا للمباني الأخري ؛ حيث قلة الموارد علي مستوي العالم لإنشاء مبان للأجيال القادمة مع الزيارات السكنية المتوقعة تدعو العاملين في مجال البناء للإهتمام بتطبيق هذا المبدأ بأساليب وأفكار مبتكرة في ذات الوقت .[3]

دعم المباني الخضراء :

- يجب أن تدعم المباني بأسقف قادرة علي حمل 12.000 متر مربع من المصفوفات الشمسية ، وتستخدم هذه المصفوفات الشمس لإنتاج 3.300 ميغا واط من الطاقة النظيفة سنوياً كما صُممت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتقنيه مما أدي إلي حصولها في شهر يونيو 2010م علي الشهادة البلاتينية المرموقة للريادة في التصميمات الإنشائية التي تحافظ علي الطاقة والبيئة من مجلس المباني الخضراء الأمريكي (USGBC) .[4]
- ضرورة تشجيع الأبحاث والدراسات علي الصعيد المحلي عبر الشراكة مع المؤسسات العالمية المتخصصة ومن خلال سلسلة التوريد التي تضم شركات تعمل في صناعات مرتبطة بقطاع

---

[1] مجلة المدينة ، العدد 1 ، يناير 2008 .

[2] Passaint Mohamed massoud Ibrahim the effect of digital design tools on green architecture m.sc architecture department air shams university ,2008, p6.

[3] أسامة سعيد أحمد منصور ، نحو الوصول إلي منهجية لتصميم العمارة الخضراء للمباني السكنية منخفضة الإرتفاع بأقاليم القاهرة الكبري ، رسالة ماجستير ، كلية الهندسة المعمارية ، جامعة عين شمس ، 2007 ، ص 2 .

[4] http://arabic.kaust.edu.sa/green-campus-sustainable-development.html

الإنشاءات يساهم كل مشروع أخضر بإضافة معرفة تقنية يُمكن تعميمها ومراكمتها تُشارك فيها السركات المحلية والعالمية في السوق المحلية، والتي يُمكن أن تصدر لاحقاً إلي الأسواق الخارجية في ظل الطلب العالمي المتنامي علي الأبنية الخضراء .

- عندما يستخدم المبني كهرباء مولداً في الموقع من مولدات صغيرة إلي متوسطة الحجم تستخدم مصادر الطاقة المتجددة ؛ فإن المعدات وتركيبها وصيانتها في النظام يجب أن تكون مستقلة تماماً عن الشبكة الكهربائية التابعة لهيئة الكهرباء التقليدية .
- يجب تغذية أي حِمل إنارة إضافية بالكامل من مصادر الطاقة المتجددة كأنظمة الخلايا الشمسية.
- ضرورة إعادة تدوير السلع وإستخدامها في المباني الخضراء مثل ؛ منتجات إحراق الفحم ، وبقايا الهدم في مشروعات البناء وينبغي إستخراج مواد البناء وتصنيعها محلياً لمواقع البناء من أجل الحد من فقد الطاقة فهي جزء لايتجزأ من نقلها حيثما ذلك ممكناً .
- ينبغي أن تكون عناصر البناء مُصنعة خارج الموقع ويتم تسليمها إلي الموقعمن أجل تعظيم الفائدة من الإنتاج خارج الموقع ، بما في ذلك تقليل النفايات ، وتعظيم إعادة التدوير ، وتطوير عناصر ذات جودة عالية ، وتحسين إدارة السلامة وزالصحة المهنية والتقليل من الضوضاء والغبار .
- يجب معرفة العائد من الإستثمار في المباني الخضراء لأن إذا كان تكلفة بناؤها مرتفعها إلا أن مردودها مرتفع للغاية ؛ وقد أظهرت الدراسات علي مدي 20 سنة أن بعض المباني الخضراء قد أسفرت عن مردود للإستثمار يصل إلي 53 دولاراً إلي 71 دولاراً للقدم المربع الواحد ، ومن المتوقع أن مختلف القطاعات يُمكن أن توفر 130 مليار دولار من فواتير الطاقة .

3-4 إرساء مرتكزات الاقتصاد الأخضر:

المقدمة :

في الآونة الأخيرة ؛ شهد العالم عدم إستقرار في أسواق الطاقة والسلع الضرورية وندرة في المياه إلي جانب وجود أزمة مالية وإقتصادية لاتزال أثارها قائمة في معظم أنحاء العالم، وقد كان لهذه التأثيرات تداعيات هامة علي تحقيق التنمية المستدامة وبلوغ الأهداف الإنمائية للألفية مما تُمثل تهديدات بالغة علي الأجيال المُقبلة .

ومع تزايد الأمر كان العالم لابد أن يلجأ إلي إستخدام وتطبيق بعض السياسات والمناهج التي تعتمد علي التحسن البيئي من أهمها أساسيات ومباديء الإقتصاد الأخضر التي من خلالها يتم الحد من التلوث البيئي وتأثيره .

وقد يبدو مصطلح الإقتصاد الأخضر غريباً في ظل الأوضاع الغير مستقرة التي تمر بها المنطقة سواء سياسياً وإجتماعياً وإقتصادياً ؛ لكن الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر يُمكن أن يساعد في نقل العالم إلي إتجاه جديد في التنمية يضمن الإستدامة والإستقرار في البيئة إلي جانب الإقتصاد.

من أساسيات الإقتصاد الأخضر تجنب ومنع التعدي علي الحريات الإنسانية من خلال تدبير القيادة لهذا النوع من الإقتصاد والسيطرة علي أي من التأثيرات السلبية البيئية التي تُلحق الأذي في عناصر وأنظمة البيئة والطبيعة .

أولاً : مفهوم الإقتصاد الأخضر :

لا يوجد حالياً تعريف متفق عليه دولياً لمصطلح "الإقتصاد الأخضر" ؛ إستحدث برنامج الأمم المتحدة للبيئة تعريفاً عملياً يفهم بناء عليه الإقتصاد الأخضر بأنه إقتصاد ينتج عنه تحسن في رفاهية الإنسان والمساواة الإجتماعية في حين يُقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية .[1]

و لتحقيق الإقتصاد الأخضر أوصت منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية البلدان بتطوير صناعات وفرص عمل وتكنولوجيات خضراء جديدة وإعداد أنشطة وكفاءات خضراء ، وتطوير المهارات وإيجاد فرص العمل وتحويلها ، و لابد للحكومات من إدارة عملية تحويل بعض القطاعات التقليدية إلي قطاعات خضراء ومعالجة أثر ذلك علي توزيع العمال وفرص العمل لاسيما إعادة توزيع الرأسمال واليد العاملة ضمن القطاع الواحد وبين القطاعات .[2]

و جدير بالذكر ؛ بأن مفهوم الإقتصاد الأخضر أوسع وأشمل من كونه مجرد "تخضير" القطاعات الإقتصادية بل هو وسيلة لتحقيق متطلبات المستدامة من خلال التنمية الآتي :

[1] برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، نحو إقتصاد أخضر ، مسارات إلي التنمية المستدامة والقضاء علي الفقر – مرجع لواضعي السياسات ، 2011 . www.unep.org/greeneconomy

[2] OECD. 2010, PARA1; and OECD, 2010b, para, 3.

(1) تحسين رفاهية الإنسان من خلال تأمين أفضل للرعاية الصحية والتعليم والأمن الوظيفي .
(2) زيادة العدالة الإجتماعية عن طريق وضع حد مستمر للفقر وضمان إجتماعي و إقتصادي أفضل .
(3) الحد من المخاطر البيئية من خلال مُعالجة تغير المناخ ، وتحمض المحيطات ، وإطلاق سراح المواد الكيميائية والملوثات من الخطورة وسوء إدارة النفايات .
(4) الحد من الندرة البيئية من خلال تأمين وصول المياه العذبة .[1]

ثانياً : خصائص الاقتصاد الأخضر :

أثبتت العديد من الدراسات والتقارير الفوائد عند الإنتقال الي الإقتصاد الأخضر منها تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي صدر عام 2011م ؛ حيث ركز علي أهمية الفوائد البيئية والإقتصادية والإجتماعية للإقتصاد الأخضر وتتمحور المبادي الأساسية للإقتصاد الأخضر حول إعطاء وزنٍ متساو للتنمية الإقتصادية والعدالة الإجتماعية والإستدامة البيئية إلي جانب معالجة نقاط الضعف في الإقتصاديات العربية من تخفيف الفقر والبطالة ؛ إلي تحقيق أمن غذائي إل يتوزيع أكثر عدالة للدخل مما يحقق الإستقرار الأمني .

ثالثاً: التحول إلي الاقتصاد الأخضر :

أكدت المنطقة العربية التحول إلي الإقتصاد الأخضر في أبريل عام 2012م ، عندما أصدر مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة الإعلان الوزاري العربي حول مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة ، وطلب في الإعلان إلي الدول العربية أن تعتمد نهجاً متعددة للإقتصاد الأخضر بناءاً علي إحتياجاتها وأولوياتها الخاصة ، وليس نهجاً واحداً ينطبق علي الجميع .[2]

يتطلب الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر ظروفاً تمكينية معينة تتضمن لوائح قومية ، وسياسات ، ودعم مادي وحوافز وهياكل قانونية وسوقية دولية وبروتوكولات المساعدات والتجارة ؛ لكن تميل الظروف التمكينية حالياً إلي الإقتصاد البني بل وتُشجعه والذي يعتمد بدور علي االوقود الأحفوري ؛ إذ تجاوز إجمالي الدعم الإنتاجي والسعري للوقود الأحفوري 650 دولار أمريكي في عام

[1] Ten Brinkp. Mazza L., Badura T., Kettunen M. And Withana S, Nature And Its Role In The Transition To A Green Economy , 2012.

[2] رصد الإنتقال إليا للإقتصاد الأخضر في المنطقة العربية : المشاريع الصغيرة والمتوسطة ، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، 2013 ، ص22 .

2008م ويمكن أن يؤثر هذاالمستوي المرتفع من الدعم سلباً علي التحول لإستخدام الطاقة المتجددة وعلي العكس من ذلك ؛ يمكن للظروف التمكينية للإقتصاد الأخضر أن تُمهد الطريق نحو نجاح الإستثمارات العامة والخاصة في تخضير إقتصاديات العالم متضمنه علي المستوي القومي ؛ تغيير السياسات المالية ، وتقليل الدعم المضر للبيئة وإصلاحه ، وإستخدام أدوات جديدة مبنية علي السوق، وتوجيه الإستثمارات العامة لقطاعات" خضراء هامة وتخضير المشتريات العامة وتحسين القواعد واللوائح البيئية بالإضافه إلي سبل تطبيقها" إلي جانب إضافة فرص بنية تحتية للسوق ، وتحسن تدفق التجارة والمعونات وتعزيز قدر أكبر من التعاون الدولي علي المستوي الدولي .[1]

رابعاً: ركائز الإنتقال إلي الاقتصاد الأخضر :

(1) مراجعة السياسات الحكومية واعادة تصميمها لتحفيز التحولات في أنماط الإنتاج والاستهلاك والاستثمار .
(2) الاهتمام بالتنمية الريفية بهدف تخفيف الفقر في الريف مع زيادة الموارد .
(3) الاهتمام بقطاع المياه وضبط استخدامها وترشيدها ومنع تلوثها .
(4) العمل على الاستثمارات المستدامة في مجال الطاقة وإجراءات رفع كفاءة الطاقة .
(5) وضع إستراتجيات منخفضة الكربون للتنمية الصناعية واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الانظف.
(6) التصدي لمشكلة النفايات البلدية الصلبة وإستثمارها بما هو مفيد وصديق للبيئة .
(7) تبني أنظمة تصنيف الأراضي والتنمية المختلطة الإستخدامات وإعتماد المعايير البيئية في البناء .[2]

خامساً: تحديات الإنتقال إلي الاقتصاد الأخضر :

- عدم التخطيط المحكم في مجال السياسات التنموية .
- تفشي ظاهرة البطالة لدي شرائح كثيرة وفي مقدمتها شريحة الشباب ،وتحول الوظائف من قطاعات إلي أخري؛ بمعني زيادة وظائف في قطاعات معينة يُقابلها تراجع في عدد الوظائف في قطاعات أخري خاصة في المرحلة الإنتقالية .

[1] أحمد خضر ، الإقتصاد الأخضر : مسارات بديلة إلي التنمية المستدامة ، الشبكة العربية للأمن الإنساني ، مجلة علوم وتكنولوجيا ، ص 4 .

[2] الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة ونظم الإدارة البيئية .

- إمكانية نشوء سياسات حماية (green protectionism) وحواجز فنية إضافية أمام التجارة.
- الإستخدام غير المستدام للموارد الطبعية والطاقة ؛ إذ لايزال الفقر يطال قرابة سبعين مليون نسمة في العالم العربي ،ومنها إفتقار أكثر من خمسة وأربعين عربي إلي الخدمات الصحية الدُنيا وإلي المياه النظيفة والإفتقار إلي كفاءة إستخدام المياه العذبة ومصادر الطاقة والإستثمار في منظمة الإقتصاد الأخضر .
- خيار مكلف قد لاينتج عنه فوز تلقائي ومتساوي علي الصعيدين الإقتصادي والبيئي ، وقد يكون ذلك علي حساب تحقيق أهداف إنمائية أخري .
- إرتفاع تكلفة التدهور البيئي في البلدان العربية والتي تبلغ سنوياً خمسة وتسعين مليار دولار أي مايعادل 5% من مجموع الناتج المحلي الإجمالي لعام 2010م .[1]
- تدني نوعية الأنظمة التربوية والبحوث التي لاتُلبي حاجات الإقتصاد .
- التفاوت في التقدم الإجتماعي وخاصة بين الرجال والنساء ،وبين المناطق الحضرية والريفية.
- عدم إسقرار البيئة السياسية والذي يتفاقم بفعل النزاعات الإقليمية والإضطرابات الأمنية .

وما يميز المنطقة العربية هو قدرتها علي الإستفادة من تحسين التكامل الإقليمي ودون الإقليمي ، وإعتمادها علي نسبة كبيرة من الشباب ؛ وإذا قدرت أهمية هاتين الميزتين فسوف تساعدان المنطقة العربية علي رفع مستوي التنمية من خلال تخفيف القيود التي تفرضها التحديات المذكورة ؛ ويمكن أن يؤدي تسارع التكامل الإقليمي ودون الإقليمي إلي زيادة النمو الإقتصادي بنقطتين مئويتين علي الأقل سنوياً وإيجاد الملايين من الوظائف .[2]

[1] عايد راضي خنفر(دكتور) ، الإقتصاد البيئي ، "الإقتصاد الأخضر" ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية – العدد التاسع والثلاثون ، يناير 2014 ، صص 56،57 .

[2] الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية ، التقرير العربي الثالث حول الأهداف التنموية للألفية 2010 وآثار الأزمات الإقتصادية علي تحقيقها ، 2010.

سادساً: دعم ركائز الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر :

من أجل الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر لابد من توافر عدد من الآليات أو الركائز تتمثل فيما يلي :

1. الإستخدام الكفء للأصول الطبيعية :

إذ أن الإستخدام الكفء للأصول الطبيعية من شأنه تنويع الإقتصاد مما يوفر مناعة في وجه تقلبات الإقتصاد العالمي بما يحقق الإستقرار الإقتصادي الغائب عن أغلب دول المنطقة .[1]

2. إنشاء إطار تشريعي سليم :

إذ أن الإطار التنظيمي المصصم جيداً يستطيع تحديد الحقوق وخلق الحوافز التي تدفع بعجلة النشاط الإقتصادي الأخضر وتزيل الحواجز أمام الإستثمارات الخضراء ؛ ويمكن للإطار التنظيمي ضبط الأشكال الأكثر ضرراً من السلوكيات غير المستدامة إما عن طريق وضع معايير الحد الأدني أو حظر بع ضالأنشطة تماماً .

3. تحديد الأولوية للإستثمار في القطاعات الخضراء :

إذ يجب تحديد الأولوية للإستثمار في القطاعات الخضراء والإنفاق الحكومي في مجالات دعم القطاعات الإقتصادية الخضراء حيث أن الدعم الذي يتسم بنراعاة الصالح العام أو بمزايا خارجية إيجابية يُمكن أن يكون مُحفزاً قوياً إلي الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر ،حيث يمكن للحوافز الضريبية المساعدة علي تعزيز الإستثمار الأخضر وتعبئة التمويل الخاص .

4. الحد من الإنفاق الحكومي في المجالات التي تستنزف رأس المال الطبيعي :

لابد من عدم الإنفاق علي المجالات التي تشتنزف رأس المال الطبيعي ؛ حيث أن دعم أسعار السلع التي تُشجع علي عدم الكفاءة والتبديد والإسراف في الإستخدام مما يؤدي إلي الندرة المبكرة للموارد القيمة المحدودة أو تدهور الموارد المتجددة والنظم الإيكولوجية .

5. إستخدام السياسة الضريبية كأداة لتشجيع الإستثمار الأخضر :

[1] عايد راضي خنفر (دكتور) ، مرجع سابق، ص 6.

إذ يجب توظيف الضرائب والأدوات المبنية علي السوق لتحويل أذواق المستهلكين وتشجيع الإستثمار الأخضر والإبتكار ؛ علي سبيل المثال ؛ النفايات لاتنعكس التكلفة الكاملة المرتبطة بمعالجة النفايات والتخلص منها علي أسعار السلعة أو خدمة التخلص من النفايات والحل لهذه المشكلة هو دمج تكلفة العوامل الخارجية " كالتلوث أو الآثار الصحية أو فقدان الإنتاجية " في سعر السلعة أو الخدمة عبر ضريبة تصحيحية أو رسوم أو جباية بإستخدام غيرها من الأدوات المبنية علي آليات السوق .[1]

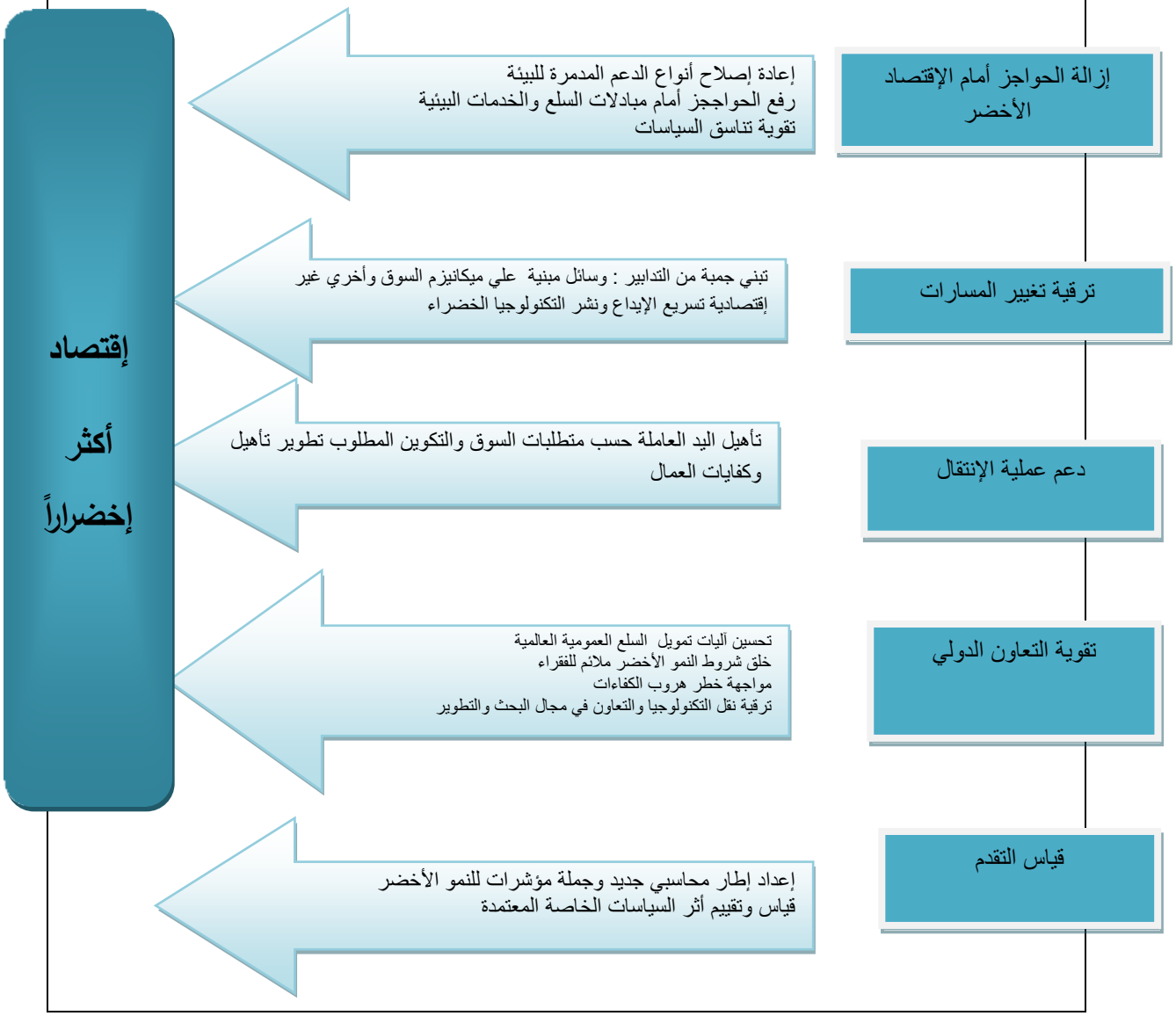
6. الإستثمار في بناء القدرات والتدريب :

إن القدرة علي إنتهاز الفرص الإقتصادية الخضراء وتنفيذ السياسات الداعمة تتباين من بلد إلي آخر وغالباً ماتؤثر الظروف القومية علي إستعداد ومرونة الإقتصاد والشعب للتعامل مع التغيير.

[1] برنامج الأمم المتحدة ، نحو إقتصاد أخضر ، مسارات إلي التنمية المستدامة والقضاء علي الفقر ، مرجع سابق ، صص 27-33 .

وتقترح منظمة التعاون والنمو الإقتصادي[1]

نموذج يُمكّن من عملية الإنتقال إلي الإقتصاد الأخضر



[1] x Grouped de travail de l'OCDE sure les PME et l'entrepreneuriat (GTPMEE) ; Réunion à haut niveau du GTPMEE « Bologne+10 » sur les enseignements de la cries Mondale et la voie à suivre pour créer des employs et soutenir la ,croissance ; Paris, 17-18 November 2010 ; P 6.

4-4 التركيز العمراني في مقابل التشتت العمراني compact vs scattered urban expansion :

العمارة الخضراء :

عرفت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة العمارة الخضراء علي انها كل عملية انشاء واستخدام نماذج متوافقة مع البيئة وتستخدم الموارد بفعالية أكبر لإعمال البناء والتجديد والتشغيل والصيانة وهدم المباني ،[1] كما يجب مراعاه الملامح المعمارية للثقافة المحلية و توفير الراحة لمستخدمي المبني بالاضافة لتوفير بيئة خالية من التلوث .

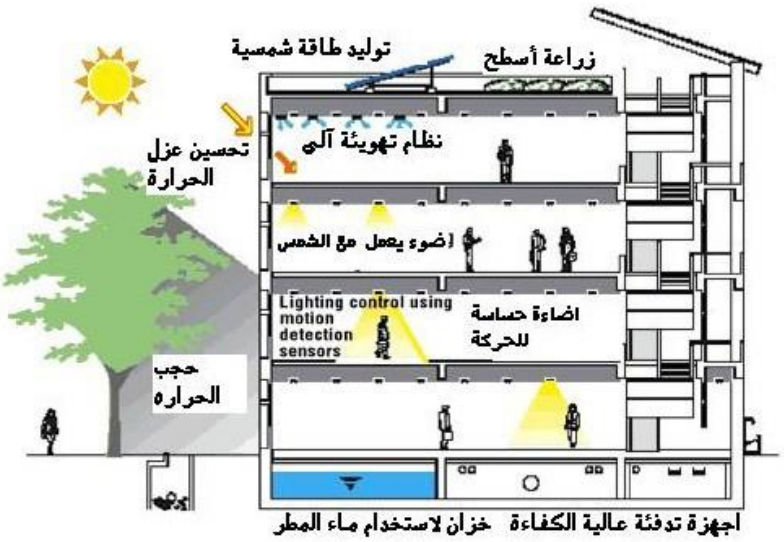
ان عملية تصميم وإنشاء المباني الخضراء هي عملية متكاملة وتتضمن كافة المواد المستخدمة وكافة مراحل الانشاء وصولا الي مرحلة هدم المبني . كما يمكن تلخيص للمكونات التي يجب مراعاتها في كالتالي :

- كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة .
- كفاءة استخدام المياه .
- مواد ومواصفات بناء متوافقة مع البيئة .
- الحد من النفايات .
- الحد من المواد السامة .
- جودة الهواء الداخلي .
- النمو الذكي والتنمية المستدامة .

1 موقع وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة www.epa.gov .

شكل (4-2)

مخطط لفكر المباني الخضراء



المصدر : EcoMENA website http://www.ecomena.org/green-buildings-ar/

وقد اعدت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة مجموعة من الاكواد والمعايير الخاصة بالتوافق مع البيئة لانشاء المباني الخضراء كالتالي :

- **كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة :**

صمم المجلس الأمريكي للأبنية الخضراء مجموعة من الاكواد الخاصة بالطاقة التي يجب مراعاتها ومتابعة تنفيذها لمختلف انواع المباني السكنية والشركات و الخ . هذا بالإضافة الي مجموعة من المبادرات منها مبادرة الحد من ظاهرة الجزر الحرارية Heat Island بالمشاركة مع المجتمعات المحلية للحد من تأثير جزيرة الحرارة الناجمة عن أنماط التنمية الحضرية . ومبادرة للأسطح الخضراء Green Roofs وكيفية تنفيذها ومتابعتها ومبادرة الاسطح الباردة Cool Roofs لتوفير الطاقة باستخدام مواد عازلة .

- **كفاءة استخدام المياه :**

تم انشاء برنامج لتشجع وتعزيز وتسويق للمنتجات والخدمات الداعمة لكفاءة استخدام المياهوتنمية الوعي لصحاب المنازل والشركات وغيرها. و تطوير معاييرالأداء للمنتجات والخدمات الداعمة لكفاءة استخدام المياه (WaterSense) .

- **مواد ومواصفات بناء متوافقة مع البيئة :**

برنامج اعادة التدوير للمواد صناعية وتوفير البيانات عن كيفية اعادة تدوير مخلفات مثل الفحم والرمل ومخلفات البناء وإعادة استخدامها في عملية البناء مرة اخري . وإعداد قواعد بيانات بيئية متكاملة عن كافة مواد البناء المستخدمة . ومن ناحية اخري اعداد دليل لتصميم وتطوير المباني الخضراء لتلبية احتياجات كل منطقة وطبقا لقوانين تلك المناطق .

- **الحد من النفايات :**

يرتبط فكر الحد من النفايات بموضوعين اساسيين اهمهما الحد من تولد النفايات والتخلص الامن واعادة الاستخدام وفي سبيل هذا اعدت وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة برنامج لادارة المخلفات الناتجة عن المباني وبرنامج لتوفير حلول صديقة للبيئة وغير مكلفة للمساحات الطبيعية الكبيرة .

- **الحد من المواد السامة :**

تم اعداد مجموعة من البرامج التي تهدف الي توفير قواعد بيانات للتقييم الكيمائي للمواد المستخدمة في البناء والمواد البديلة الامنه علي الصحة . ولدعم قاعدة البيانات تم انشاء برنامج للابحاث وتطوير مواد البناء الامنه علي المستوي الاكاديمي وقطاع الصناعة .

- **جودة الهواء الداخلي :**

يقدم البرنامج البيئات الداخلية العديد من الأدوات والبرامج التي تهدف إلى حماية صحة السكان وتعزيز الراحة والإنتاجية .

- **النمو الذكي والتنمية المستدامة :**

برنامج البينة البنية التحتية الخضراء كأداة لإدارة مياه الأمطار بالاضافة الي برنامج الاستدامة الذي وفر دعم للافراد والمؤسسات لتنمية وتطوير ممارسات مستدامة داخل اماكن العمل أو المسكن. ومن ناحية اخري اعداد برنامج للنمو الذكي لتعزيز النمو الاقتصادي ولتوفير بيئة صحية والترويج لاخيار وسائل النقل الذكية . مبادرة اعادة استخدام وتاهيل الفراغات الصناعية المهجورة داخل الاحياء والتي قد تكون ملوثة .

وفي سبيل ذلك تم اعداد قوائم لتقييم التوافق مع معايير الدولة للمباني الخضراء مثل معيار الريادة للبيئة والطاقة LEED والاكثر انتشارا عالميا (اعد من قبل المجلس الأمريكي للأبنية الخضراء USGBC) والنماذج المماثلة في لبنان والسعودية وقطر إلا أن كل منطقة تحتاج لنظام تقييم منفصل لتتوافق مع احتياجات بيئتها .

وعلي الرغم من تقدم العديد من الدول اعداد معايير للمباني الخضراء إلا أن المهندس حسن فتحي كان من رواد العمارة المتوافقة مع البيئة واستخدام المواد المحلية المناسبة لطبيعة البيئة والمناخ لتحقيق الراحة الحرارية للمستخدمين وتوفير الطاقة وبالإضافة للتهوية والإضاءة الطبيعية للمبني .

كما ان تصميمات حسن فتحي كانت نابعة من التراث متوافقة مع المجتمع المحلي وتقدم العديد من الخصائص المتوافقة مع البيئة مثل :

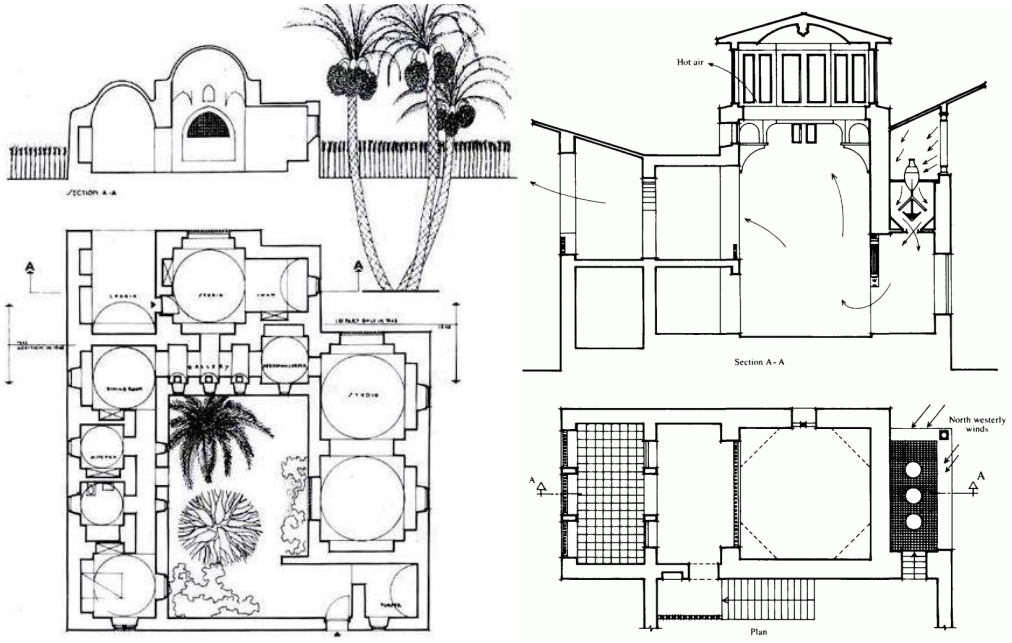
- توفير التهوية الطبيعية من خلال تصميم ملاقف للهواء لتلتقط تيرات الهواء ومجاري الهواء المزودة بمواد ممتصة للرطوبة والأسقف المرتفعة تسمح بحركة الهواء البارد و التراسات المكشوفة للاستخدام في الليالي الحارة .
- توفير درجة حرارة ملائمة من خلال طرق المشاة الضيقة المظللة والفتحات العلوية والبلاطات السميكة للحفاظ على بردة الأسقف ومسطحات المياه لتبريد الهواء الداخل إلي

الملاقف والمياه والخضرة في الأفنية الخاصة والحدائق العامة تساعد على تبريد الهواء وتنقيته من الأتربة والأدوار المدفونة تحت الأرض تستفيد من ثبات درجات الحرارة والحوائط الخارجية سميكة وذات فتحات المحدودة لتقليل الكسب الحراري ووضع نوافذ مطلة على أفنية مظللة يقلل من اكتساب الحرارة وشدة الاستضاءة .

- وتوفير الاضاءة الطبيعية من خلال لمشربيات والمخرمات وتوفر الخصوصية .
- وإعادة استخدام مياه الصرف من الامطار والمطابخ بعد تنقيتها في احواض خاصة لري الحدائق .

شكل (4-3)

نماذج لتصميمات حسن فتحي



المصدر : https://www.pinterest.com

التركيز العمراني في مقابل التشتت العمراني :

تعرض برنامج الامم المتحدة للمستوطنات UN-Habitat الي التغيرات الكبيرة التي تشهدها المدن حيث النمو السريع الغير متوازن والزحف العمراني الغير مخطط المصحوب بالعديد من المشاكل والتي منها الاعتماد الكبير علي السيارات وانخفاض الكثافة العمرانية والعزل الشديد

للاستعمالات . تلك المشاكل نراها كثيرا في النمو العمراني للمدن القائمة مثل القاهرة أو في المدن الجديدة مثل القاهرة الجديدة والسادات و6 اكتوبر يحث تنخفض الكثافة السكانية الي اقل من 34 فرد علي الفدان كما هو موضح بالجدول التالي :

جدول رقم (4–1)

الكثافات السكانية ببعض المدن الجديدة في مصر

	مساحة الكتلة العمرانية (ألف فدان)	عدد السكان الحالي **(ألف نسمة)**	الكثافة السكانية
العبور	16	550	34
العاشر من رمضان	80	500	6
15 مايو	12	250	21
السادات	74	200	3
أكتوبر 6	69	1500	22
مدينة الشروق	9.2	170	18
القاهرة الجديدة	70	1500	21
الشيخ زايد	10	233	23
بدر	14.2	140	10

المصدر: موقع هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة www.newcities.gov.eg. تم الاطلاع عليه في 2016/3/6 .

وأوصي برنامج الامم المتحدة للمستوطنات UN-Habitat[1]علي أهمية اتباع نماذج جديدة للتنمية العمرانية للمدن وقدم خمسة من المبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها في عملية التخطيط المستدام للمناطق السكنية كالتالي :

(1) التخطيط لشبكة شوارع ذات كفاءة عالية وبمساحات كافية علي ان تشغل علي الاقل 30 % من مساحة .

[1] UN-Habitat (2014), A new strategy of sustainable neighbourhood planning: five principles, Urban planning discussion note 3.

(2) زيادة الكثافة السكانية لتصل إلى كثافة عالية ، 15000 شخصا على كيلومتر مربع أو 61 شخصا / فدان .

(3) توفير تنوع في استخدامات الأراضي للمجاورة السكنية علي ان يتم تخصيص 40% علي الاقل لاستخدامات الاقتصادية .

(4) التأكد من توفر مزيج اجتماع متنوع داخل كل مجاورة سكنية حيث يتم توفير مساكن ذات نطاق سعري واسع وأنواع مختلفة من الملكيات (ايجار – تمليك–الخ) ليسكن بكل مجاورة شرائح دخل مختلفة علي ان يتم توفير نسبة ما بين 20–50% من الوحدات لاسكان ذوي الدخل المنخفض .

(5) التقليل من المساحات المخصصة لنشاط واحد مجمع علي إلا تزيد عن 10% من مساحة المجاورة السكنية .

ونجد أن موضوع زيادة الكثافة السكانية هو أحد المحاور الأساسية للتنمية المستدامة للمدن حيث أن له العديد من المميزات التي تتمثل في الآتي :

- القدرة علي استيعاب عدد أكبر من السكان مما يعني كفاءة استخدام الاراضي وبالتالي خفض النمو العشوائي .
- انخفاض تكاليف الخدمة العامة مثل الشرطة والإسعاف وخدمة اطفاء الحرائق والطرق والمياه والصرف الصحي الخ .
- تقديم دعم افضل للخدمات المجتمعية .
- تقليل الاعتماد على السيارات والطلب علي مناطق انتظار السيارات وزيادة الدعم للنقل العام.
- توفير العدالة الاجتماعية .
- دعم أفضل للمساحات العامة مفتوحة .
- زيادة كفاءة استخدام الطاقة وخفض التلوث .

ولتحقيق كل هذا لابد من توفير تصميم كفئ وعالي الجودة للمجاورة السكنية عالية الكثافة حتي يتم تحقيق الاستفادة الكاملة من مميزات الكثافات العالية .

4-5 تبنى تقنيات جديدة لأجل الاستخدام الكفء لمصادر الطاقة :

أوضح تحليل خيار الاقتصاد الأخر كطريق للاستدامة وبخاصة فى المدن أن أحد مرتكزاته هو:-

- العمل على الاستثمارات المستدامة فى مجال الطاقة وإجراءات رفع كفاءة الطاقة .
- وضع سياسات وبرامج منخفضة الكربون للتنمية الصناعية واعتماد تكنولوجيات الإنتاج الأنظف.

ولعل الهدف الرئيسى للاقتصاد الأخضر هو جعل الإنبعاثات الغازية مساوية للصفر على الأمد البعيد من خلال تحقيق النمو الأخضر الذى يعرف بأنه :

" النمو الاقتصادى الذى يستخدم الموارد الطبيعية لضمان التنمية المستدامة بإستخدام المصادر قليلة الكربون وهى مصادر الطاقة المتجددة (الشمس والرياح) " .

مركب الطاقة المستخدمة راهنا فى مصر :

يستخدم قطاع الصناعة فى مصر نحو 43,88% من إجمإلى الطلب على الطاقة، يليه قطاع النقل 22,91% ثم قطاع الإسكان 14,36% ثم الزراعة 1,05%، التعدين 0,08% ، التشييد 1,71% ثم القطاع التجارى 18,83% والصناعات التحويلية 41,0% فى عام 2010 .

وفى السنوات الأخيرة تزايدت إكتشافات الغاز الطبيعى مما ترتب عليه زيادة استخدام الغاز الطبيعى فى الصناعة، الإسكان والنقل وأخرى وطبيعى أن تعتمد مصر التى تعوزها الغابات وأشجارها أن يكون إعتمادها الرئيسى على البترول ومشتقاته .

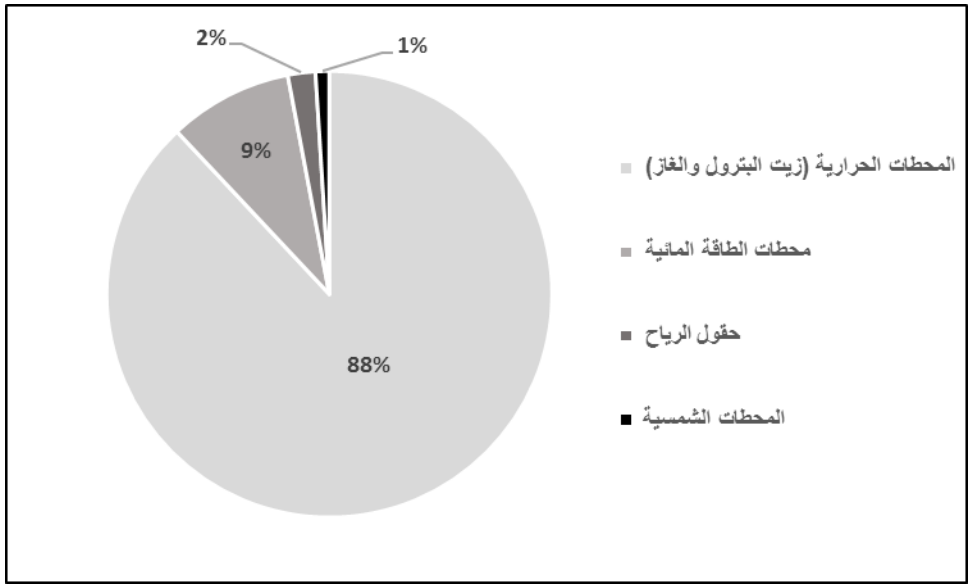
وبالنسبة لمركب الطاقة المولدة فى مصر فإنها تتشكل على النحو التإلى :-

%88	المحطات الحرارية (زيت البترول والغاز)
%9	محطات الطاقة المائية
%2	حقول الرياح
%1	المحطات الشمسية

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى 2014 .

شكل رقم (4-4)

الطاقة الكهربائية المولدة فى مصر



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى 2014 .

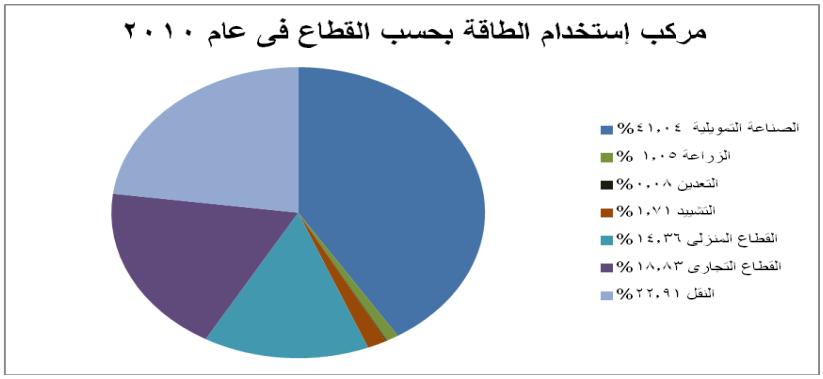
جدول رقم (4-2)

التوزيع النسبى للطاقة الكهربائية المستخدمة بحسب القطاع

البيان / السنة	08/07	09/08	10/09	11/10	12/11	13/12	14/13
صناعة	34.8	33.4	32.7	32.5	31.4	28.4	26.1
زراعة	3.9	4.1	4.1	3.9	4.2	4.4	4.4
مرافق وإنارة عامة	10.4	10.5	10.6	9.5	9.4	8.6	8.2
جهات حكومية	5.3	5.0	4.6	4.8	4.8	5.6	5.8
منازل وشركات الإسكان	37.8	39.2	39.9	41.0	42.3	42.6	43.3
محلات أخرى	7.7	7.8	8.1	8.2	8.0	10.4	12.2
%	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى 2014 .

شكل رقم (4-5)



Source: Japanese Ministry Of Economic, Trade and Industry, Agency For Natural Resources and Energy, Energy White Paper, 2012.

إن هدف سياسات الطاقة فى مصر يتلخص فيما يلى :

1- الزيادة التدريجية فى مصدر الطاقة المولدة من الرياح .

2- الزيادة التدريجية فى مصدر الطاقة الشمسية من خلال الاستفادة من الدول المتقدمة فى هذا المجال و تقنياته مثل ألمانيا .

3- زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة النووية بالاعتماد على بناء المفاعلات النووية .

إن نجاح الطاقة الخضراء الآمنة هو رهان النجاح فى مصادر الطاقة أعلاه .

4-6 دور الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية (تنسيق لا تقاطع) :

4-6-1 المشاركة في القانون :

وفق القانون رقم (43) لسنة 1979 بشأن نظام الإدارة المحلية يتعين على الأجهزة التنفيذية بالوحدات المحلية القروية وعلى مستوى المراكز وعلى مستوى المحافظات اقتراح خطة تنمية اقتصاديا واجتماعيا وعمرانيا بالتنسيق والتعاون مع شركاء التنمية . كما يجب إشراك المجالس الشعبية المحلية في كافة مراحل إعداد تلك الخطط بهدف الموافقة عليها ومتابعتها في منظومة من الشراكة المجتمعية بين الحكومات المحلية والمجتمع المدني حيث تعتبر المنظمات غير الحكومية أحد أهم مكوناته .

على الرغم من ذلك إلا أن الدور الفعلي للوحدات المحلية هو دور شكلي يقتصر فقط على توفير البيانات والمعلومات لمستويات أعلى من أجل وضع خطط التنمية المحلية .[1] حيث ينص ذات القانون على أنه لكل وزير في نطاق اختصاص وزارته إبلاغ المحافظات بالخطة العامة للدولة ومتابعة تنفيذها من الناحية الفنية ، وكذلك إبلاغ الوحدات المحلية بما يراه من إرشادات وتوجيهات فنية بهدف تحسن مستوى الخدمات والمرافق العامة وبما يتفق مع السياسة العامة للدولة . ونظرا لعدم فعالية أدوات المساءلة المتاحة للمجالس الشعبية المحلية أصبحت تلك المجالس شكلية لا سلطة لها في متابعة ومحاسبة المسؤولين المحليين .[2] كما يعتبر غياب الاستقلال المالي للوحدات المحلية أحد أهم أسباب افتقار الأجهزة المحلية إلى السلطات الفعلية لتنفيذ الخطط المحلية بحرية وبما يخدم المجتمع المحلي .[3]

ووفق قانون التخطيط رقم (70) لسنة 1973 ، توضح المادة الثانية أهمية مشاركة الحكومات المحلية وشركاء التنمية في وضع الخطط التنموية ، غير أن الواقع العملي يوضح أن دور الحكومات المحلية ينحصر في موافاة الحكومة المركزية بمجموعة مقترحات ليتخذ القرار في شأنها بشكل مركزي .[4] كما تنص المادتان (11 و 12) من القانون على أن الإدارة العامة للتخطيط والتنمية العمرانية في كل محافظة تقوم بإعداد المخططات الاستراتيجية المحلية بالتعاون مع الأجهزة الحكومية المحلية وكذا مع المنظمات غير الحكومية .[5]

مما سبق يتضح أن الجوانب القانونية تحث على أهمية التشارك بين السلطات والأجهزة المحلية مع كافة شركاء التنمية ومن ضمنها المنظمات غير الحكومية في وضع واتخاذ القرار ومتابعة تنفيذ الخطط والبرامج والمشروعات لصالح المجتمع المحلي . لكن هل تستطيع السلطات المحلية اسيتعاب وتطبيق تلك الصلاحيات . بالفعل تعي السلطات المحلية أن المشاركة الشعبية في التنمية المحلية قد تؤتي ثمارها في حالة تفعيل منهجية اللامركزية في التخطيط والتنفيذ ، حيث أعرب أكثر من 85% من القيادات المحلية عن أهمية ودور اللامركزية في تحفيز المشاركة الشعبية في

---

1 معهد التخطيط القومي ، أثر تطبيق اللامركزية على تنمية المحافظات المصرية (بالتطبيق على قطاع التنمية المحلية) ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (236) ، القاهرة ، (2012) ، ص 31 .

2 المرجع السابق ، ص 32 .

3 المرجع السابق ، ص 34 .

4 المرجع السابق ، ص 55 .

5 المرجع السابق ، ص 56 .

التنمية . وكذلك تعي السلطات أن من أهم عوامل نجاح التنمية المحلية مشاركة المواطنين في القرارات المحلية من خلال مجالس منتخبة كما يعتبرون أن ذلك أحد أهم ايجابيات تطبيق مفهوم اللامركزية في التخطيط والتنفيذ .[1]

4-6-2 المشاركة في الأعراف الدولية [2]:

منذ التسعينيات من القرن الماضي تضمن الاعلان العالمي للحق في التنمية عن مكونات أساسية كان منها المشاركة الشعبية ، وهو مايرتبط بشكل مباشر بالمنظمات غير الحكومية ، حيث أن من المعروف أن المنظمات غير الحكومية هي أحد آليات تفعيل المشاركة الشعبية في التنمية . على الجانب الآخر ، يرتب اعلان الحق في التنمية إلتزامات على الحكومات تتمثل في تحفيز وتعزيز المشاركة الشعبية للمنظمات غير الحكومية من خلال تهيئة المناخ المناسب لها. كما برز دور جديد للمنظمات غير الحكومية كآلية للتحول الاقتصادي وللتعامل مع الفئات المهمشة وللحد من مركزية الدولة. ويتمثل دور المنظمات غير الحكومية في التنمية فيما يلي : ممارسة الديمقراطية ، توسيع المشاركة الشعبية ، مواجهة الآثار السلبية لسياسات الاصلاح الاقتصادي، التعامل مع الفئات المهمشة اجتماعياً و اقتصادياً ، اجتذاب المواطن إلى قلب عملية التنمية .

غير أن هناك كثير من العوامل التي تؤثر في الدور التنموي للمنظمات غير الحكومية ، منها السياسي والاقتصادي والثقافي والاجتماعي ، والتي تؤثر على طبيعة دور تلك المنظمات كما تؤثر على طبيعة العلاقة بينها وبين الدولة. أيضا من العوامل المؤثرة على دور تلك المنظمات الأزمات التي تمر بها الدول ، منها أزمة العقلانية العملية ، والتي يستند عليها تنظيم الحياة والمجتمع في كثير من المجتمعات الرأسمالية ، والتي أدت إلى اخفاق وتعثر مشروعات التنمية نظرا لعدم وجود عمليات ضبط سياسي واجتماعي وثقافي، مما أسهم في غياب ديمقراطية عملية صنع القرار والتي تضبط توجهات العقلانية العملية . كل تلك العوامل قد تساهم في صياغة **علاقات تكاملية أحيانا وتنافسية أو صدامية أحيانا** أخرى بين المنظمات غير الحكومية وأجهزة الدولة .

---

1 المرجع السابق ، ص 69-74 .

2 أماني قنديل ، "دور المنظمات غير الحكومية في التنمية" ، عالم واحد ، (1999) ، (http://www.albayan.ae/one-world/1999-06-11-1.1077177).

4-6-3 المشاركة في الواقع العملي :

من العرض السابق لموقف المشاركة في الواقع القانوني نلاحظ أن المشاركة هنا تعني مشاركة الأجهزة المحلية وكافة شركاء التنمية في وضع وإعداد واتخاذ القرار وتنفيذ الخطط التنموية لصالح المجتمع المحلي ، لكن القانون لم يتطرق لنوعية وكيفية المشاركة ، هل يكون دور المجتمع المدني موازيا أم مكملا لدور الدولة ممثلة في أجهزتها المحلية ؟ على الرغم من ذلك فالمنطق يقول أن دور المجتمع المدني من الضروري أن يكون مكملا وليس موازيا لدور الدولة . حيث أن الغرض من التنمية ليس تنافسا أو محاربة أي مؤسسة أو هيئة حكومية ، بل على العكس يجب تقديم الدعم والمساندة وأن يكون دور المنظمات غير الحكومية دور تكامليا غير منافس لدور الأجهزة الحكومية.[1]

خلافا لذلك ، أوضح تقرير لندوة حول "تكامل دور المنظمات غير الحكومية والحكومة لتعزيز فرص التنمية" ، أهمية ووجوب إصلاح علاقة المنظمات غير الحكومية بالدولة وتطوير السياسات المتعلقة بعمل المنظمات غير الحكومية في مصر للوصول لصيغ تعاون واتفاق بين المنظمات غير الحكومية والحكومة من أجل تعزيز فرص التنمية الشاملة، مما يشير إلى غياب التنسيق بين تلك المنظمات والدولة في الوقت الراهن .[2]

واستنادا على ذلك وبعد مراجعة عدد من الدراسات المليئة بخبرات وتجارب مشاركة المجتمع المدني في التنمية يمكن القول أن دور المجتمع المدني في مصر هو دور موازي لدور الدولة . في دراسة حول دور الجمعيات الأهلية في دعم التعليم الأساسي في مصر ،[3] على الرغم من وجود دور مكمل للجمعيات الأهلية يرتبط بمعالجة والحد من أحجام أبناء الأسر الفقيرة عن الالتحاق بالتعليم الأساسي، ما زال دور الجمعيات الأهلية (أحد مكونات المنظمات غير الحكومية) موازيا لدور الدولة فيما يتعلق بمنظومة التعليم ذاتها . كما أشارت الدراسة إلى وجود خبرات سلبية للجمعيات الأهلية في

1محمد رياض الغنيمي ، "سياسات التنمية الريفية" ، سلسلة التنمية الريفية ، الكتاب الثاني ، مكتبة النهضة المصرية ،1998 ، ص 95 .

2 المركز المصري لدراسات السياسات العامة ، تقرير حول ندوة بعنوان " تكامل دور المنظمات غير الحكومية والحكومة لتعزيز فرص التنمية " 2015، (http://ecpps.org/index.php/ar).

3 معهد التخطيط القومي ، "دور الجمعيات الأهلية في دعم التعليم الأساسي "دراسة ميدانية" (بالتطبيق على قطاع التنمية المحلية) ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (246) ، 2013 ، ص 31 .

التعامل مع بعض أجهزة الدولة ،[1] مما يشير إلى عدم وجود تنسيق بين الجانبين. على الرغم من الإشارة الواضحة بالقوانين إلى أهمية المشاركة الشعبية ، إلا أن هناك بعض القوانين في مجال التعليم تجبر القائمين على إدارة مدارس التعليم الأساسي على عدم الاهتمام بالمشاركة الشعبية والتركيز فقط على العمل داخل نطاق المدرسة .[2]

من الأمثلة الواضحة لتركز دور المنظمات غير الحكومية متمثلة في الجمعيات الأهلية على الدور الموازي لدور الدولة هو أنه حتى مايو 2012 ، شاركت 55% (20195 جمعية أهلية من إجمالي 36724) من الجمعيات الأهلية في مصر في دعم الخدمات الثقافية والعلمية والتعليمية منهم فقط 4.7% (940 جمعية أهلية) قامت بدعم ثلاثة محاور للمنظومة التعليمية : التعليم – التربية – دعم الصلة بين المدرسة والأسرة . اذا ما اعتبرنا أن محوري التعليم والتربية هي جزء أصيل من دور الدولة، من الممكن اعتبار ان محور دعم الصلة بين المدرسة والأسرة من الأدوار التكميلية والتي يجب أن تهتم بها مؤسسات أخرى غير الدولة، خلاف لذلك نجد أن 29% فقط (273 جمعية أهلية) عملت على محور دعم الصلة بين المدرسة والأسرة ،[3] مما يؤكد على أنه رغم الجهود المبذولة من المجتمع المدني فإنه ما زال يعمل بشكل موازي وليس مكملا لدور الدولة .

من التجارب المرتبطة بالتنمية الريفية والتي أدت فيها المنظمات غير الحكومية أدورا هامة هي تجربة مشروع "شروق" (منذ العام 1994 حتى العام 2003) والذي بدأته وزارة الإدارة المحلية في ذلك الوقت ممثلة في جهاز بناء وتنمية القرية المصرية، نستطيع القول بأن مشاركة المنظمات غير الحكومية كانت بالتأكيد مثالا للتنسيق بين تلك المنظمات وأجهزة الدولة في منظومة من التكامل بين الجانبين الحكومي والشعبي .[4] غير أن نوعية مشاركة المنظمات غير الحكومية قد تندرج تحت الأنشطة الموازية لدور الأجهزة الحكومية، حيث أسهمت المنظمات الأهلية غير الحكومية في التنفيذ

1 المرجع السابق ، ص 88 .

2 المرجع السابق ، ص 88 .

3 المرجع السابق ، ص 145 .

4 عبدالهادي الجوهري (وآخرون) ، "قضايا التنمية الريفية المعاصرة" ، مكتبة النهضة المصرية ،1998، ص 17.

الفعلى للمشروعات والأنشطة الواردة في خطة التنمية الريفية المحلية التي تقع في نطاق أغراضها القانونية التي أنشئت من أجلها ، وبحسب ما تعهد به إليها من قبل المسئولين بالبرنامج .[1]

ومن التجارب التي ظهرت في السبعينيات من القرن الماضي ، تحديدا في عام 1976 ، مشروع "البسايسة" ، حيث كانت أهداف المشروع مساعدة النساء في تطوير وتنمية الأنشطة الت تدر عائدا اقتصاديا ، ورفع مستواهن التعليمي والاجتماعي ، وتزويدهن بالتكنولوجيا من أجل تخفيف أعبائهن المنزلية . كانت مشاركة المنظمات غير الحكومية في هذا المشروع متمثلة في الجمعية التعاونية بأنشطة مكملة أحيانا وموازية أحيانا أخرى .[2]

من التجارب السابقة والتي ظهرت في بداية الخمسينيات من القرن الماضي مشروع "سنديون"، حيث يمكن تصنيف المشاركة الشعبية فيه بأنها عمل مكمل أحيانا وموازى أحيانا أخرى لما يجب أن تقوم به الأجهزة الحكومية . تمثلت الأنشطة المكملة لدور الدولة في إنشاء دار حضانة ومشغل للسجاد وتربية دواجن ، غير ان الأنشطة الأخرى والتي تعتبر موازية هي إنشاء مركز لتنظيم الأسرة وفصول لمحو الأمية .[3] كما تضمن مشروع الهيئة القبطية الانجيلية بعض الأنشطة المكملة لدور الدولة مثل ايقاظ الوعي الروحي والخلقي لدى المواطنين وتحسين المستوى المعيشي مثل التدريب المهني ، وتمثلت الأنشطة الموازية لدور الأجهزة الحكومية في أنشطة تتعلق بمحاربة الأمية وخلق العدالة الاجتماعية، متمثلة في إنشاء فصول لمحو الأمية ورعاية الأطفال صحيا، وتنظيم الأسرة .[4]

مما سبق نستطيع أن نخلص إلى أن مشاركة المنظمات غير الحكومية في التنمية هي جزء أصيل من عمليات التنمية ، خاصة التنمية المحلية ، هذا إن أريد لها النجاح ، وتم التأكيد على ذلك في الأطر القانونية وفي الأعراف الدولية وفي الواقع العملي . كما أتضح أن العلاقة المؤسسية بين المنظمات غير الحكومية والأجهزة الحكومية ، فيما يرتبط بالعمليات التنموية ، يجب أن تكون في اطار من التنسيق والتكامل ولا يجب أن يكون هناك أي تقاطع في الأدوار ، بمعنى أن يكون دور

---

1 ابراهيم سعد الدين محرم ، " برنامج تنمية القرية المصرية شروق : التنمية الريفية" ، مؤسسة دار التعاون والنشر ، الطبعة الثانية ، (1997) ، ص 103.

2 عبدالهادي الجوهري ، (وآخرون) ، مرجع سابق ، ص 263 .

3 المرجع السابق ، ص 261 .

4 المرجع السابق ، ص ص 262-263 .

المنظمات غير الحكومية دورا مكملا لدور الأجهزة الحكومية وليس موازيا أو منافسا له كما أتضح في بعض التجارب السابق عرضها . كما يجب التنويه على أنه فى اطار تفعيل دور تلك المنظمات يجب أن يتم العمل ليس فقط على التأكيد على دورها التكاملي مع الأجهزة الحكومية بل يجب تدعيم دورها التكاملي فيما بينها ، من خلال وضع استراتيجية محددة وواضحة للمنظمات غير الحكومية تبنى على أساس قانوني ومعلوماتي سليم من الناحية العلمية والعملية .

4-7 صورة المدينة المستدامة والقرية المستدامة فى مصر مع نهاية القرن الثانى من الألفية الثالثة :

يوجد فى مصر فى الوقت الراهن 249 مدينة ضمن 27 محافظة يزيد تعداد سكانها عن 100.000 نسمة بحسب تقديرات عام 2005 منها أربع مدن مليونية هى :

المدينة	عدد السكان فى 2006 بالمليون
القاهرة	6.758
الاسكندرية	4.123
الجيزة	3.143
شبرا الخيمة	2.991

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء – الكتاب الاحصائى السنوى – سبتمبر 2014 .

المدن المليونية الكبرى فى مصر هى مدن تتورم باستمرار بفعل المهاجرين إليها من الريف والمدن الأخرى فى الدلتا والوأدى للإقامة الدائمة أو للعمل والعودة مع نهاية اليوم . الأمر الذى أدى زيادة الضغط على الخدمات العامة : النقل والعلاج والإسكان والتعليم .

خدمات التعليم :

فى القاهرة يوجد (6 جامعات حكومية ، 22 جامعة خاصة) ، القاهرة – عين شمس – حلوان – الأزهر ، كما يوجد 26 جامعة حكومية و5 جامعات أهلية (لا تهدف للربح) و22 جامعة خاصة و11 أكاديمية بإجمالي 61 جامعة وأكاديمية تعمل داخل مصر إلى جانب 8 كليات عسكرية تتبع وزارة الدفاع .

فى العام الدراسى 2012/2011 كان نحو 735 ألف طالب وطالبة من الجامعات الحكومية فى القاهرة وحدها (القاهرة – عين شمس – الأزهر – حلوان) ونحو 87.000 طالب

وطالبة من الجامعات الأهلية يتحركون فى القاهرة صباح كل يوم إلى كلياتهم ما يزيد من عبء النقل فى المدنية .

خدمات الصحة :

يوجد فى مصر 612 مستشفى حكومى تضم 49475 سريرا ومتوسط عدد الأسرة 2.2 سرير لكل 1000 نسمة فى مقابل المعايير الدولية 3.9 سرير لكل 1000 نسمة .

وبسبب نقص الأطباء وضعف الموارد المالية وتدنى أجور الأطباء وجهاز التمريض وفنيون المعامل ونقص الأجهزة ، فإن معظم هذه لا يفى بحاجات وضرورات العلاج للمواطنين فيزحفون على مدن القاهرة والاسكندرية والمنصورة أملا فى الوفاء بخدمات العلاج . الأمر الذى يزيد من ضعف خدمات الصحة وترديها بالتلازم مع عرض خطير تعانى منه المدن المصرية والطرق السريعة وهو حوادث السيارات والدهس التى تحتل فيها مصر المركز الأول متصدرة قائمة الدول الأسوأ عالميا فى حوادث الطرق بمعدل 2.8 لكل مائة ألف نسمة بحسب دراسة بدأت فيها منظمة الصحة العالمية منذ عام 2012 وانتهت فى 2014 وشملت 178 بلدا .[1]

خدمات الإسكان :

أضحى المسكن أحد أبرز المشاكل التى تواجه سكان المدن المليونية الكبرى والمدن التى يزيد عدد سكانها عن 100.000 نسمة على حد سواء ، فى ضوء ارتفاع اسعار الأراضي وكافة مستلزمات البناء وهامش الربح المرتفع . يكفى أن يشاهد المرء طوابير المواطنين التى تمتد عشرات الأمتار لدى بنك الاسكان والتعمير إبان الاعلان عن وحدات الاسكان ذات السعر المنخفض أو المتميز يدرك حجم الطلب وقدرة أجهزة الاسكان الحكومية والخاصة وشركات مقاولاتها وعجزها عن الوفاء بتطلعات الشباب وغير المالكين لائ وحدات سكنية .

والقاهرة هى أكثر عشر مدن فى العالم تضيق بسكانها :

طوكيو – نيودلهى – شننهاى – مكسيكو– مومباى – اوساكا – نيويورك – بكين – القاهرة. واعتبارا من أول يوليو 2014 انضمت 71 مدينة حول العالم إلى القائمة الدولية لأكبر المدن المأهولة بالسكان والتى يفوق عدد سكانها خمسة ملايين نسمة .

[1] WHO,. Global status report on rood safely 2013.

وهناك مدن عربية كبيرة انضمت إلى القائمة اعلاه هى كما يلى :

1- بغداد 17.800 مليون نسمة .
2- الرياض 7.200 مليون نسمة .
3- جدة 5.318 مليون نسمة .
4- الدمام 5.118 مليون نسمة .
5- دمشق 4.500 مليون نسمة .
6- الدار البيضاء 3.859 مليون نسمة .
7- الجزائر العاصمة 3.318 مليون نسمة .

وإلى هذا تأتى صورة المدينة المستدامة وتتضح دوافع تبنى الاقتصاد الأخضر كأنجح السبل لتحقيق النمو الأخضر ومن ثم التنمية المستدامة وذلك فى المجالات التالية :

1- <u>النقل المستدام :</u>

أ- أهداف الاقتصاد الأخضر :

الحد من انبعاثات الكربون وحرق البنزين والديزل .

ب- الآليات :

1- التوسع فى شبكات النقل العام المشترك (السطحى والانفاق) للحد من التوسع فى اعداد المركبات الخاصة .
2- وضع المعايير الإلزامية الخاصة بوقودا المركبات على أنواعها .
3- الاتقاء بخدمات السكك الحديدية ومستويات الأمان بها .

2- <u>البناء الأخضر :</u>

1. إهداف البناء الأخضر :

الحد من استهلاك الطاقة وخفض معدلات التلوث بإنبعاثات الفلوروكاربونات وتقليل معدلات الضوضاء .

2. الآليات

1. إعادة بناء المناطق العشوائية بوسائل البناء الأخضر .
2. زيادة تشغيل المتبطلين والشباب فى هذه المناطق من خلال فرص توليد الدخل الجديدة.

3. تطوير كل مصادر الطاقة المتجددة لخفض استهلاك الطاقة غير المتجددة فى بلد مشمس طوال أيام السنة .

3- <u>المستشفيات الخضراء :</u>

أ. الهدف :

المنشآت الطبية مستهلك كثيف للطاقة ومصدر ضخم للمخلفات الخطرة ولابد من التعامل معها بأسلوب يحد من مشاكلها .

ب. الآلية :

المستشفيات الخضراء هى المستشفيات التى تستخدم موارد البيئة الطبيعية المتاحة بطريقة رشيدة وبكفاءة عالية مما ينعكس ايجابيا على مستوى تقديم الخدمات الطبية وينعكس أيضا على الحالة النفسية للمرضى وبالتإلى تقليل فترة العلاج والشقاء .

تتضمن السمات الخضراء للمستشفيات ما يلى :

(1) استخدام الإضاءة الطبيعية بقدر الإمكان ، بمعنى تعظيم الإستفادة من ضوء النهار ويتطلب ذلك تصميمات والوان ومواد دهانات مناسبة ، تؤثر الإضاءة الطبيعية الجيدة على حالة المرض ، كما تؤثر أيضا على استهلاك الطاقة فى المستشفيات ، تعتبر المستشفيات من الأبنية الأكثر استهلاكا للطاقة حيث تقدر ما تستهلكه المستشفيات من طاقة بثلاثة أمثال ما تستهلكه المبانى التجارية .

(2) الاعتماد بشكل عام على استخدام الطاقة الغير أحفورية (مثل الطاقة الشمسية) كمصدر أساسى للطاقة داخل المستشفى مع استخدام أدوات الطاقة الحديثة الموفرة لاستهلاك الكهرباء.

(3) الإهتمام بالتهوية الجيدة إما من خلال تهوية طبيعية أو صناعية مع الأخذ فى الاعتبار كفاءة وترشيد الطاقة .

(4) الإهتمام بنقاء الهواء خاصة داخل الوحدات الحساسة الحرجة بالمستشفيات مثل غرف العمليات والرعاية المركزة . وقد ساعد التقدم التكنولوجى المتنامى فى توفير أجهزة تنقية الهواء المناسبة لمثل هذه الوحدات .

(5) يجب أن يراعى تصميم المستشفى كبار السن وذوى الاحتياجات الخاصة (المعاقين) فى التحرك والانتقال داخل المستشفى .

(6) استخدام الطرق والوسائل والمواد الآمنة فى النظافة ومكافحة الحشرات (مثل استخدام الطرق الحيوية) .

(7) الإهتمام بوجود مساحات خضراء تتناسب مع التصميمات العمرانية للمستشفى .

(8) استخدام مواد البناء المستدامة الآمنة الخالية من المواد الخطرة .

(9) توفر امدادات للمياه الصالحة للشرب ووسائل سليمة للتخلص من سوائل الصرف الصحى .

(10) التعامل الآمن مع مخلفات المستشفيات تنتج المتشفيات نوعين من المخلفات : النوع الأول وهى مخلفات شبيهه بمخلفات المنازل والوحدات الإدارية تحتوى على مواد عضوية ووقية وبلاستيكية وغيرها . وهذه المخلفات يتم التعامل معها مثل المخلفات البلدية حيث يتم جمعها ونقلها بواسطة متعهدين أو شركات متخصصة 0 أما النوع الآخر فهو المخلفات الخطرة وتتضمن :

- مخلفات الأدوية (الصيدلية) وهى متبقيات الأدوية أو الأدوية المنتهية الصلاحية .
- مخلفات المعامل (المختبرات) وعادة ما تكون مخلفات سائلة تحتوى على العديد من عناصر الخطورة .
- مخلفات عمليات التشخيص ومنها ألواح الأشعة المستعملة .
- مخلفات غرف العمليات وهى تحمل صفات عديدة للخطورة .
- مخلفات علاج المرض .
- مخلفات الكيماويات المستخدمة لكافة الأغراض داخل المستشفى .

ونظراً لخطورة النوع الثانى وتأثيراته الصحية السيئة فإن المستشفيات الخضراء يجب أن تتعامل معه فى الإطار الآتى :

- طريقة سليمة لفصل هذه المخلفات الخطرة عن باقى المخلفات مع تصنيفها داخل المستشفى.
- توفير وسيلة آمنة للتخلص من هذه المخلفات الخطرة ، قد تكون بداخل المستشفى أو من خلال تعاقدات مع مستشفيات أو جهات أخرى متخصصة . ويتم التخلص من هذه المخلفات بهذه الجهات إما باستخدام أسلوب الحرق والترميد أو أسلوب الفرم والتعقيم مع الدفن الصحى الآمن لنواتج التعقيم .

والآن : ماهو الطريق لإستدامة القرية المصرية بالتركيز على العمران وإنقاذ الأرض وتشكيل نسقها ؟

أولا :- ركائز إعادة عمران القرية المصرية :

قد تكون أهم ركائز إعادة تخطيط عمران القرية المصرية هى ما يلى :-

(1) القضاء على فقر الريف (وهو ما اهتمت به استراتيجية التنمية الريفية المتكاملة) وهذا يقتضى تفعيل المشروع القومى للاستهداف الجغرافى للفقر الذى بدأته (وزارة التنمية الاقتصادية – سابقا) بالتصويب على أكثر من مليون أسرة فقيرة تعيش ف الألف قرية الأكثر فقرا ويبلغ إجمإلى عدد سكانها 5 مليون نسمة يمثلون 46% من إجمإلى سكان هذه القرى .

(2) التنمية البشرية مع تركيز خاص على التعليم والقضاء على أمية الذكور والإناث (أمهات المستقبل) وإصحاح البيئة الريفية .

(3) توازن الإنفاق الاستثمارى بين الحضر والريف من خلال توافق مجتمعى social consensus.

(4) خلق المشروعات المولدة لفرص العمل بتشجيع المستثمرين المحليين والأجانب .

ثانيا : مبادىء عمارة القرية المصرية :-

(1) إدماج عناصر البيئة المحلية فى شكل القرية وبيوتها (الدلتا – الصعيد – المناطق البدوية والصحراوية) .

(2) توسيع خيارات الناس بين حزمة متعددة النماذج للبيت القروى يراعى فيه وظائفه الأصيلة .

(3) قصر البناء على الظهير الصحراوى للقرى فى الدلتا والصعيد .

(4) إعداد مخطط عام للقرية يتم الإلتزام به فى الجديد من القرى ويعاد تأهيل القرى القديمة وفقا لشكله على مراحل ويؤكد على :-

- الحظائر الجماعية لتربية ماشية اللحم والماشية الحلابة .
- أسواق القرية .
- دور العبادة .
- الموروث التاريخى .
- المكونات الترويحية .

- تكامل المؤسسات التعليمية والصحية لكل مجموعة من القرى .

ثالثا : تمويل إعادة تخطيط عمران القرية المصرية :-

(1) توجيه جزء معنوى من حصيلة أموال تبرعات المواطنين لإعادة تأهيل القرى الأكثر فقرا وقبحا.

(2) تكوين صندوق قومى يسمى (صندوق بناء القرية المصرية يعتمد على إسهامات أبناء القرى الذين يعيشون فى الحضر واسهامات من برز منهم وإقامة المهرجانات والحفلات الثقافية التى يدعى إليها رموز الفن والثقافة .

4-8 ما هى حدود إتساع المدن المصرية city boundaries التى تمضى دون رابط أو تصور ؟

إن هدف تحويل المدن القائمة والمراكز الحضرية الناشئة ذات مواصفات بيئية واضحة وعيش لائق ومرض ، هو أولوية عاجلة فى عالم يزيد دفعه وإصراره على الاستدامة، والمدينة المستدامة هى :

"مدينة صممت لتأخذ العوامل البيئية فى الحسبان وآثار البيئة المتوقعة . وتهدف المدينة المستدامة إلى تقليل المدخلات المطلوبة من الطاقة والمياه والمواد الغذائية والمتبقيات والمخلفات من الاستهلاك الآدمى والحد من كل أنواع التلوث (الماء والهواء والأرض) ."

والمدينة المستدامة لها أبعاد عشرة :

(1) المدينة يجب أن تحمى بيئتها الطبيعية وتنوعها الحيوى والمساحات المخصصة لإنتاج الغذاء لأجل المجاورات الحضرية .

(2) أن تخلل عناصر البيئة الطبيعية المساحات المتخللة والمتاحة .

(3) أن تسمح البنية الأساسية الخاصة بالطرق بالنقل السهل مع تركيز خاص على السكك الحديدية تحت الأرض وتقليل استخدام السيارات والمركبات المستهلكة للوقود .

(4) استخدام تقانات تنقية المياه وتوليد الطاقة وتدوير المخلفات بالشكل المتكامل .

(5) أن يسمح قلب المدينة بالوصول إليه عبر وسائل النقل المختلفة وأن يسمح بنمو العمالة فيها مع نمو وسائل الاحتواء وذلك لتوفيق الأوضاع الناشئة .

(6) أن تكون المدينة مركزا ثقافيا وحضاريا ويعكس الحكومة الرشيدة والإدارة المحلية الواعية .

(7) أن تواكب المدينة الاحتياجات الأساسية من الصحة والتعليم بشكل لائق ومريح .
(8) أن يكون الأداء الاقتصادى للمدينة وتويد فرص العمل فى أوج تعظيمه بالفكر الابتكارى والخلاق آخذا فى اعتباره تفرد المدينة الثقافى والتاريخى ونوعية الحياة الاجتماعية والبيئية .
(9) التخطيط لمستقبل المدينة عبر رؤية متميزة لا تعتمد على الاستجابة للواقع ولكنها تبتكر وتفكر للمستقبل .
(10) أن تعتمد صناعة القرار مبدأ الاستدامة والتعامل الاقتصادى والاجتماعى والبيئى .

والسؤال الذى يفرض نفسه الآن هو :

إلى أى حد يمكن أن تنمو المدينة وما هى حدود حجمها ؟

- عندما تتوسع المدن من خلال نموها السكانى فإن الأفراد يحاولون الاحتفاظ بفراغات وقرب بعضهم البعض .
- كانت المدينة فى العصور الوسطى محدودة الحجم والخير، الآن تضخمت فوق الحدود بسبب الانتقال وتنويع مصادر العيش .
- ساهمت الثقافات الجديدة فى نشوء المدن العمودية vertical cities وناطحات السحاب والأبراج (النيل والمعادى وأغاخان) .

إن الجدل بشأن استدامة المدن التى تتوسع دوما بالاعتماد على السيارات بعيدا عن مراكز المدينة الحيوية لا يكتب لها الاستدامة . وعليها أن تنظر بعين الاعتبار المصادر الطاقة المتجددة، كما أن فكرة المدينة المتضامة compact cities ذات الكثافات السكانية العالية قد تبدو براقة من منظور استهلاك الوقود القليل بمد المسافات المتضامة . لكن هل تعد الأبراج العالية والبناءات العمودية قليلة استهلاك الطاقة حلا ؟ والاجابة بالنفى . ولكن على جانب آخر إذا استطاعت سلطات الإدارة المحلية أن تشيد المبانى العمودية وتخفض استهلاك الطاقة وتوفر الفراغات والخضرة السطحية . فإنه سوف تنجح ، وسوف يساعد على هذا تقنيات الطاقة والنقل الموفرة ، حيث كان توسع المدن الكبرى إنعكاس لحاجة طبيعية وليس مطلب أساسيا للتفاعل الاجتماعى والحياتى .

والخلاصة أنه طالما زاد ثراؤنا وتقدم التقانات المرتبطة بالنقل للسفر عبر مسافات أطول ، فإن المدن ستصبح أكبر ولكننا سنظل نتحرك على قاعدة زمن الرحلة اليومية من البيت إلى العمل والعكس .

النتائج والتوصيات

النتائج :

(1) قدم البحث وتحليلاته البراهين الكافية والأدلة الملموسة علي اختلال التوازن بين زيادة السكان فوق طاقة الأرض علي انتاج الغذاء مع زيادة شحة المياه ومحدودية عرضها، متزامناً مع زيادة الدفيئة العالمية وذوبان الثلوج عند القطبين مما أدي إلي ارتفاع مستوي المحيطات والبحار (البحر الأبيض المتوسط) وتغول الإنسان علي الأرض الزراعية .

(2) إثبات مقولة أنه كلما نفذت ثروات المجتمع وموارده الطبيعية قلت جودة نوعية الحياة وتراجعت معيشته لأن البيئة تأتي قبل الاقتصاد .

(3) حشد البحث وجمعت ونظمت كمية كبيرة من المعلومات الاقتصادية البيئية ووضعتها في نسق تركيبي من أجل رسم سياسات وآليات تهدف إلي إعادة تشكيل قاعدة المياه والمناخ والنشر لعكس الاتجاه وضمان استدامة البيئة الحضرية والريفية من خلال آليات العمارة الخضراء والاقتصاد الأخضر والتركيز العمراني والتقنيات الأكفأ للطاقة ومشاركة الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية في تنسيق لا تقاطع .

التوصيات

الآلية الأولي : إعادة بناء القوة الدافعة للاقتصاد :

الإجراءات :

- الحد من ندرة المياه والإدارة الكفؤه للمياه عن طريق عرض المياه بترشيد الاستهلاك وتقنيات الري الموفرة للمياه والصديقة للبيئة الزراعية .
- تبنئ وسيلة المياه الافتراضية القائمة علي تدفق المياه عبر الحدود من خلال التجارة الدولية للمحاصيل لسد العجز المائي في مصر .
- الزراعة المستدامة التى تحقق الأمن الغذائي وتتجنب الاسراف في الأسمدة والمبيدات .

الآلية الثانية : الاقتصاد الأخضر طريقاً للتنمية المستدامة في مصر :

الإجراءات :

- النمو الاحتوائي لاستئصال الفقر .

- بناء قدرات الطاقة المتجددة .

الآلية الثالثة : تحمل المسئولية وإعادة التشكيل من أجل اقتصاد مستدام .

الإجراءات :

- إعادة تقييم طاقة الأرض علي الاستيعاب – أي كم عدد السكان الذين يمكن للأرض أن تتحمل اعالتهم وبأي معدل للاستهلاك ؟
- أداة السعر هي أكثر الأدوات حساسية من المنظور السياسي والاجتماعي تأثيراً في الناس ولابد من تكاتف الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع كله في ضوء التصاعد في أسعار المواد الغذائية .
- عكس سيناريو التدهور البيئي والنمو السكاني المعجل الذي يؤدي إلي الاضطراب الاجتماعي وانتشار الفوضي .
- التنظيم الفعال للأسرة المصرية في بلد يتضاعف سكانه كل 34 سنة ويتضاعف 3 مرات في قرن .

إن قيمة الشعوب تتحدد بقدرتهم ورغبتهم ووعيهم في التصدي للتحديات الكبري ، والتحدي الحاضر للمصريين وهذا الجيل – هو عكس المد المتعاظم لتدهور البيئة ومن ثم تراجع الاقتصاد ومستوي المعيشة . نحن بلد يضم 90 مليون نسمة في مواجهة بيئة طبيعية مجهدة وبيئة مصنوعة مجهدة والبحث يدق أجراس الخطر لأن التهديد البيئي للأمن الإنساني لايقل عن التهديد العسكري واجتياح الحدود للدولة .

ملخص البحث

ملخص البحث

يتناول البحث في جانبه الأول بالعرض والتحليل إشكالية محدودية الأرض القابلة للزراعة في مصر مع غياب المراعي الطبيعية وتوافق ذلك مع تراجع عرض المياه السطحية والجوفية المتاحة جراء السحب دون تغذية . هذ ومن جانب آخر يتزايد أعداد البشر فوق سقف الإعالة لهذه الموارد ، والنتيجة هي اختلال التوازن الذى يزيد من حدته وتهديده المستمر تغير المناخ العالمي . وعلى الجانب الآخر ، تناول البحث دراسة القضايا المرتبطة بالجانب الأول ، حيث تم تناول علامات الإجهاد الواضحة على قاعدة المياه والسكان بفعل المناخ وسوء إدارة الموارد والتعجيل بنفاديتها حث وإفقارها . كما تناول البحث ما تتعرض له البيئة الحضرية المصنوعة لعلامات الإجهاد الواضحة مثل تورم المدن جراء الزحف الوحشي من الريف وانتشار جيوش العمالة الهامشية والمتسولة وانفجار المناطق السكنية العشوائية والتي خرجت عن سيطرة سلطات الإدارة المحلية وضعف نظم المنافع العامة (شبكات المياه والطرق والكهرباء) التي تزيد الضغوط السكانية عليها بأكثر مما تحتمل ، إلى جانب زيادة عبء زمن الرحلة اليومية وتتدنى نوعية المياه وزيادة تلوث هواء المدن نتيجة عوادم السيارات والضوضاء وغيرها من الملوثات .

وتأتي أهمية البحث من كونه يبحث في قضية من القضايا الهامة التي تشغل كافة المهتمين والقائمين على إدارة الدولة في كافة المستويات والمعنيين بالنظر في قدرة الأرض على إعالة السكان المتزايدين وشحة المياه المتزايدة وتأثيرات الدفيئة العالمية على اختلال التوازن الطبيعي وتفاعلاته البيئية . وكذلك يعتبر البحث من الأهمية نظرا لتناوله مظاهر الإجهاد 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 وتتفاعل مع العالم الخارجي (عالمياً وإقليمياً) .

وبشكل عام يهدف البحث إلى تحقيق عدد من الأهداف هي : وضع التصورات الممكنة للحد من التأثيرات المناوئة لندرة المياه وتغير المناخ وزيادة السكان فوق الطاقة الاستيعابية لموارد الأرض والمياه ، صياغة السياسة السكانية الملائمة وآلياتها وإجراءاتها الفعالة ليتوازن عدد السكان المستهدف مع قاعدة الأرض والمياه والمناخ المحتمل ، كيفية الإسراع بتحقيق اقتصاد متواصل يقوم على قاعدة طبيعية للموارد ، غير مجهدة وغير متضررة لا تدفع الناس للهجرة ؟ ، كيف يمكن إعادة تصميم

المدن والقرى المصرية لتلائم حياة الناس في المستقبل وتخطيط كل منها بشكل ذكى وصديق للبيئة؟، كيفية الاتجاه للعمارة الخضراء والاقتصاد الأخضر .

وفي سبيل تحقيق تلك الأهداف أعتمد 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 ، كما أعتمد البحث في معالجة كافة القضايا على المنهج الوصفي التحليلي ومزيج بينهما .

جاءت خطة البحث في مقدمة وأربعة فصول بالإضافة إلى النتائج والتوصيات ومراجع الدراسة. 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 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 .

ويعالج **الفصل الثالث** علامات الإجهاد على البيئة الحضرية المصنوعة وهى : زيادة السكان فوق مستوى وحجم الحيز العمراني المأهول 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 .

من خلال الفصول الأربعة وبتحليل القطضايا المختلفة المتاشبكة والمرتبطة بالعلاقة بين الإنسان والموارد الطبيعية ، وخاصة المائية المتاحة ، والعلاقة بظاهرة تغير المناخ ، توصل البحث إلى عدد من النتائج هي :

- هناك براهين كافية وأدلة ملموسة علي اختلال التوازن بين زيادة السكان فوق طاقة الأرض علي انتاج الغذاء مع زيادة شحة المياه ومحدودية عرضها ، ويتزامن ذلك مع زيادة الدفيئة العالمية وذوبان الثلوج عند القطبين مما أدي إلي ارتفاع مستوي المحيطات والبحار (البحر الأبيض المتوسط) وتغول الإنسان علي الأرض الزراعية ،
- أثبت البحث أنه كلما نفذت ثروات المجتمع وموارده الطبيعية قلت جودة نوعية الحياة وتراجعت معيشته لأن البيئة تأتي قبل الاقتصاد .
- توصل البحث إلى جمع وتنظيم كمية كبيرة من المعلومات الاقتصادية البيئية ووضعها في نسق تركيبي من أجل رسم سياسات وآليات تهدف إلي إعادة تشكيل قاعدة المياه والمناخ من أجل عكس الاتجاه وضمان استدامة البيئة الحضرية والريفية من خلال آليات العمارة الخضراء والاقتصاد الأخضر والتركيز العمراني والتقنيات الأكفأ للطاقة ومشاركة الحكومات المحلية والمنظمات غير الحكومية في تنسيق لا تقاطع .

من خلال العرض والتحليل وبناءاً على نتائج البحث ، تم وضع بعض التوصيات الت يتهدف إلى وضع الآليات والإجراءات والتي من شأنها معالجة المشكلات التي ظهرت من خلال البحث ، وتلك التوصيات هي التالية :

- **الآلية الأولي** : إعادة بناء القوة الدافعة للاقتصاد : من خلال الإجراءات التالية : الحد من ندرة المياه والإدارة الكفؤه للمياه عن طريق عرض المياه بترشيد الاستهلاك وتقنيات الري الموفرة للمياه والصديقة للبيئة الزراعية ، تبنئ وسيلة المياه الافتراضية القائمة علي تدفق المياه عبر الحدود من خلال التجارة الدولية للمحاصيل لسد العجز المائي في مصر ، و الزراعة المستدامة التى تحقق الأمن الغذائي وتتجنب الاسراف في الأسمدة والمبيدات .
- **الآلية الثانية** : الاقتصاد الأخضر طريقاً للتنمية المستدامة في مصر : من خلال الإجراءات التالية : النمو الاحتوائي لاستئصال الفقر ، وبناء قدرات الطاقة المتجددة .

- **الآلية الثالثة** : تحمل المسئولية وإعادة التشكيل من أجل اقتصاد مستدام . من خلال الإجراءات التالية : إعادة تقييم طاقة الأرض علي الاستيعاب – أي كم عدد السكان الذين يمكن للأرض أن تتحمل اعالتهم وبأي معدل للاستهلاك ؟ ، أداة السعر هي أكثر الأدوات حساسية من المنظور السياسي والاجتماعي تأثيراً في الناس ولابد من تكاتف الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع كله في ضوء التصاعد في أسعار المواد الغذائية ، عكس سيناريو التدهور البيئي والنمو السكاني المعجل الذي يؤدي إلي الاضطراب الاجتماعي وانتشار الفوضي ، والتنظيم الفعال للأسرة المصرية في بلد يتضاعف سكانه كل 34 سنة ويتضاعف 3 مرات في قرن .

المراجع

أولا : كتب باللغة العربية :

- أرناؤوط ، محمد السيد ، الإنسان وتلوث البيئة ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة 2000 .
- الجوهري ، عبد الهادي (وآخرون) ، "قضايا التنمية الريفية المعاصرة" ، مكتبة النهضة المصرية، 1998 .
- زكى ، رمزى ، الاقتصاد السياسى للبطالة : تحليل لأخطر مشكلات الرأسمالية المعاصرة ، الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، (سلسلة عالم المعرفة ، 226) ، 1997 .
- عبد العزيز، فتحي عبدا لله أبو راضي، الأصول العامة في الجغرافية المناخية ، مصر ، دار المعرفة الجامعية ، 2006 .
- عبد المعطى ، عبد الباسط ، البنية الإجتماعية وقوى التغيير الاجتماعي ، الطبقات والفئات الأساسية : أوضاعهما وتفاعلاتها 1970 – 2020 ، دراسة مقدمة إلى مشروع مصر 2020 ، القاهرة ، منتدى العالم الثالث .
- الغنيمي ، محمد رياض ، "سياسات التنمية الريفية" ، سلسلة التنمية الريفية ، الكتاب الثاني ، مكتبة النهضة المصرية ، 1998 .
- القاضى ، جليلة ، ترجمة البطراوى ، منحة ، التحضر العشوائى ، المركز القومى للترجمة ، دار العين للنشر ، 2014 .
- القصاص ، محمد عبد الفتاح ، التصحر – تدهور الأراضى فى المناطق الجافة ، عالم المعرفة، العدد 242 ، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ، الكويت ، 1999 .
- محرم ، سعد الدين إبراهيم ، "برنامج تنمية القرية المصرية (شروق) : التنمية الريفية" ، مؤسسة دار التعاون والنشر ، الطبعة الثانية ، 1997.
- محمد ، علي نوري ، آفاق إنشاء الأبنية الخضراء الصديقة للبيئة ، الجامعة التكنولوجية ، قسم البناء والإنشاءات .

- مصطفي ، محمد سمير (وآخرون) ، حاجة الانسان للغذاء والصحة ورعاية الطفولة : الحاجات الاساسية في الوطن العربي ، الحلقة النقاشية الثانية عشر ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت، أبريل ، 1989 .
- هاشم ، حمدي ، تغيرات المناخ العالمي مظاهرها وأبعادها الاقتصادية والسياسية ، شركة العربية للنشر الإلكتروني ، 2009 .

ثانيا : مقالات :

- أبو المجد ، إسلام و سمية علي الصياد المصري ، بين إهمال وفساد وغربة ، أبريل ، 2015.
- أبو زيد ، محمود ، بعض الاعتبارات الفنية والاقتصادية حول تحديد رسوم مياه الري ، مجلة علوم المياه ، العدد السابع ، أبريل 1990 .
- خضر ، أحمد ، الاقتصاد الأخضر مسارات بديلة إلي التنمية المستدامة ، الشبكة العربية للأمن الإنساني ، مجلة علوم وتكنولوجيا .
- خنفر ، راضي عايد ، الاقتصاد البيئي "الاقتصاد الأخضر" ، مجلة أسيوط للدراسات البيئية– العدد التاسع والثلاثون ، يناير ، 2014 .
- السيد ، جاد عبد الرحمن ، و صلاح الدين الأمين كامل ، التعدى على الأراضى الزراعية وأثره على الأمن الغذائى المصرى ، المؤتمر الحادى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين 30–31 أكتوبر 2013 .
- الطوخى ، محفوظ حامد ، وآخرون ، دراسة تحليلية للصادرات الزراعية المصرية فى ميزان المياه الافتراضية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الثالث ، سبتمبر 2014 .
- عادل ، عهدي ، دراسة تحليلية لأنماط المناطق العشوائية ، مجلة العلوم الهندسية ، جامعة أسيوط، مجلد (36) ، عدد (1) ، يناير ، 2008 .
- عباس ، إيناس محمد ، كفاءة استخدام مياه الري فى نظام الرى السطحى بجمهورية مصر العربية ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد ألأول ، مارس 2013 .

- عبد الحسن ، أحمد سلمان ، الثروة السمكية أهميتها وطرائق حمايتها ، ورقة مقدمة إلى مركز أبحاث الاهوار – جامعة ذي وقار ، العراق ، 2014 .
- عبد الرحمن ، يوسف محمد حمادة ، كفاءة استخدام الطاقة فى ظل التغيرات المناخية وإمكانية تحسينها ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الثانى ، يونيو 2014 .
- مصطفي ، محمد سمير ، مساعدات الغذاء الأمريكية لمصر (جدل قديم وفرص جديدة) ، مجلة الفكر الاستراتيجي العربي ، العدد (25) ، بيروت ، 1988 .

ثالثا : دراسات وتقارير :

- ابو مساعد ، حمدي أحمد سيد ، تحسين نوعية الحياة للنساء المتسولات – دراسة ميدانية في مدينة أسيوط ، كلية الخدمة الاجتماعية ، جامعة اسيوط ، 2009 .
- الأمم المتحدة وجامعة الدول العربية ، التقرير العربي الثالث حول الأهداف التنموية للألفية 2010 وآثار الأزمات الإقتصادية علي تحقيقها ، 2010 .
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، نحو اقتصاد أخضر ، مسارات إلي التنمية المستدامة والقضاء علي الفقر – مرجع لواضعي السياسات ، 2011 .
- البقلي ، أحمد عبد العزيز ، "قضية تمكين المهمشين" ، في "بناء وتنمية القدرات البشرية المصرية: القضايا والمعوقات الحاكمة" ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (174)، معهد التخطيط القومي ، جمهورية مصر العربية ، 2003 .
- الفيلالي ، سامي حسن ، وسائل ترشيد إستخدام مياه الري فى الزراعة المصرية ، ورقة عمل مصرية ، وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، ج.م.ع ، القاهرة 2002 .
- اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) ، رصد الإنتقال إلي الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية : المشاريع الصغيرة والمتوسطة ، 2013 .
- المجالس القومية المتخصصة ، تقرير المجلس القومي للخدمات والتنمية الإجتماعية ، الدورة 13، 1992 – 1993، القاهرة .
- مجلس اللاجئين النرويجى ، الملخص العالمى للاتجاهات والتطورات للعام 2011 ، مارس 2011 .

- المركز المصري لدراسات السياسات العامة ، تقرير حول ندوة بعنوان "تكامل دور المنظمات غير الحكومية والحكومة لتعزيز فرص التنمية" ، (2015) ، (http://ecpps.org/index.php/ar).
- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ، "التحضر في مصر" ، مشروع قضايا وسياسات السكان والتنمية ، سلسلة أوراق ديموجرافية ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ، بالتعاون مع صندوق الأمم المتحدة للسكان ، 2008 .
- _____ ، "العشوائيات داخل محافظات جمهورية مصر العربية : دراسة تحليلية للوضع القائم وأساليب التعامل" ، 2008 .
- معهد التخطيط القومى ، دراسة أهمية الآثار البيئية للأنشطة السياحية فى محافظة البحر الأحمر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (166) ، يونيو 2003 .
- _____ ، "دور المدن الجديد في إعاد توزيع السكان في مصر" ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (229) ، 2011 .
- _____ ، الاقتصاد الاخضر ودوره فى التنمية المستدامة ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (251) ، فبراير 2014 .
- _____ ، أولويات زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه وسياسات وأدوات تنفيذها ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (213) ، فبراير ، القاهرة 2009 .
- _____، أثر تطبيق اللامركزية على تنمية المحافظات المصرية (بالتطبيق على قطاع التنمية المحلية)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (236) ، القاهرة 2012 .
- _____، دور الجمعيات الأهلية في دعم التعليم الأساسي "دراسة ميدانية" (بالتطبيق على قطاع التنمية المحلية) ، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (246) ، مصر، 2013 .
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (مصر) ، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للعام المالي 2016/2015 ، 2015 .
- وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، تقارير حالة البيئة فى مصر من 2005 الى 2015 ، جمهورية مصر العربية .
- _____، جهاز شئون البيئة "مصر وقضية التغيرات المناخية" ، منتدى يوم البيئة العالمى، يونيو 2009 .

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة 2030 ، مجلس البحوث الزراعية والتنمية ، يناير 2009 .

رابعا : أوراق بحثية :

- ابو حديد ، أيمن فريد ، التغيرات المناخية المستقبلية وأثرها علي قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها ، مركز معلومات التغيرات المناخية ، مركز البحوث الزراعية ، مصر ، أكتوبر ، 2009 .
- البطران ، منال ، أثر تغير المناخ على مصر وبخاصة على الهجرة الداخلية والخارجية ، ورقة مقدمة إلى مؤتمر تغير المناخ وآثاره فى مصر ، 2 – 3 نوفمبر 2009 .
- الجندى ، محمد صلاح الدين (وآخرون) ، تحليل قياسى لكفاءة استخدام الموارد الزراعية ودورها فى مواجهة التحديات التى تواجه القطاع الزراعى المصرى ، المؤتمر الثانى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى ، 12 – 13 نوفمبر 2014 .
- رافع ، محمد شفيع (وأخرون) ، إستخدام زراع محافظة الاسماعيلية لنظم الري الحديثة ، أسبابه والعوامل المؤثرة فيه ، مركز البحوث الزراعية ، معهد بحوث الارشاد الزراعي والتنمية الريفية ، نشرة بحثية رقم 251 ، القاهرة 2000 .
- صيام ، جمال ، وشريف محمد فياض ، أثر التغيرات المناخية على وضع الزراعة والغذاء فى مصر ، مؤتمر التغيرات المناخية وآثارها على مصر ، 2 – 3 نوفمبر 2009 ، القاهرة .

خامسا : رسائل ماجستير ودكتوراه :

- سعد الدين ، أحمد محمد الفاروق ، الآثار الاقتصادية لاستخدام مياه الصرف الزراعية على انتاجية بعض المحاصيل الرئيسية فى مصر ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ، 2008 .
- سوركتي ، محمد حمد النيل مقبل ، مفاهيم وتطبيقات العمارة الخضراء وإمكانية تطبيقها في الخرطوم ، دراسة حالة برج الهيئة القومية للإتصالات – الخرطوم ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العمارة ، جامعة السودان ، 2014 .

- صالح ، ايناس محمد عباس ، الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد المائية فى القطاع الزراعي المصري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنوفية ، القاهرة ، 2002 .

- عبد الوهاب ، بسمة عبد اللطيف أمين ، كيفية مواجهة مشكلة أطفال الشوارع باستخدام نموذج التركيز علي الشخص وتنمية الاعتماد علي الذات ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الخدمة الاجتماعية ، جامعة الفيوم ، 2008 .

- الفلافلي ، محمد حسين سيد مصطفي ، منهجية تطبيق العمارة الخضراء – الإستدامة الإقتصادية في مباني الإسكان المنخفض التكاليف في مصر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الهندسة، جامعة القاهرة ، 2015 .

- منصور ، أسامة سعيد أحمد ، نحو الوصول إلي منهجية لتصميم العمارة الخضراء للمباني السكنية منخفضة الارتفاع بأقليم القاهرة الكبري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الهندسة المعمارية، جامعة عين شمس ، 2007 .

سادسا : مصادر إحصائية :

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، إصدار ديسمبر 2008.

- _____ ، الكتاب الإحصائي السنوي ، اصدار سبتمبر 2013، مرجع رقم (2013-01111-71) .

- _____، مصر في أرقام ، إصدار مارس 2015 ، مرجع رقم (2015-01112-71) .

- _____، الكتاب الإحصائي السنوي ، اصدار سبتمبر 2015، مرجع رقم (2013-01111-71) .

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

سابعا : المجلات العلمية :

- مؤسسة الأهرام للنشر ، المجلة الزراعية ، سياسة الخصوصية ، 2013 .
- مجلة المدينة ، العدد 11، يناير 2000 .
- مجلة المدينة ، العدد 1 ، يناير 2008 .
- الأهرام الزراعى ، 14 مارس 2016 .

ثامنا : مواقع الانترنت :

- http://arabic.kaust.edu.sa/green-campus-sustainable-development.html
- http://qafilah.com/ar/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%A8%D8%A7%D9%86%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%A1/
- أحمد منير، شيماء ، مشكلة تلوث المياه فى مصر وتداعياتها على الصحة العامة ، يناير 2011.
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، نحو اقتصاد أخضر ، مسارات إلي التنمية المستدامة والقضاء علي الفقر – مرجع لواضعي السياسات ، 2011 www.unep.org/greeneconomy
- البوابة البيئية الرسمية لدولة الكويت ، المباني الخضراء ..الحكاية ليست جديدة في العالم ، بيئتنا.
- دانيال ، حبيبة ، التعديات على الأراضى الزراعية تهدد أمن مصر الغذائى ، موقع العربى الجديد، 30 سبتمبر 2015 .
- قنديل ، أماني ، "دور المنظمات غير الحكومية في التنمية" ، عالم واحد 1999 K ، (http://www.albayan.ae/one-world/1999-06-11-1.1077177).
- منتديات ستارتايمز – منتدي الصحة والتغذية ، موقع جوجل www.startimes.com/?t=27661757
- موقع الأمم المتحدة ، تحقيق الأمن الغذائى للجميع من خلال النظم الغذائية المستدامة ، اليوم العالمى لمكافحة التصحر والجفاف ، 17 يونيو 2015 .
- موقع وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة www.epa.gov .

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

تاسعا : المراجع الأجنبية :

- Alttaher, S. M. and Medany, M. A., Analysis of crop water use efficiencies in Egypt under climate change, Proc. of the first international conference on Environmental Studies and Research " Natural Resources and Sustainable Development", Sadat Academy of Environmental Science, Minofya, Egypt (in press).7-9 April, 2008.
- Bartlett, Albert.The Essential Exponential For the Future of Our Planet, Center For Science, University Of Nebraska- Lincoln, 2011.
- Dasgupta, Susmita. Laplante, Benoit. Meisner, Craig. Wheeler, David and Yan, Jianping."The Impact of sea-Level Rise on developing countries: Comparative Analysis. "Policy Research Working paper 4136, World bank. 2007.
- Edwards, Brian. Green Architecture wilily-academy England, 2001.
- El-Bakly, Ahmed “The Informal Sector and Urban Labour Markets in Egypt: A Life Path Approach”, Unpublished PhD thesis, The University of Liverpool, UK, 2001.
- _____, “From the “Margins” to the “Engine of Growth: Conceptualization of the Informal Sector in Egypt”, 2015, paper under publication.
- Etal, Tamea .Virtual Water trade of Italy, European Geosciences Union, Iunovemben, 2012.
- Friedman, John. “Empowerment: The Politics of Alternative Development, Cambridge, MA: Blackwell, 1992.
- Grouped de travail de l’OCDE sure les PME et l’entrepreneuriat (GTPMEE); Réunion à haut niveau du GTPMEE « Bologne+10 » sur les enseignements de la cries Mondale et la voie à suivre pour créer des employs et soutenir la, croissance; Paris, 17-18 November 2010.
- Hofwegan, p.v. Virtual Water. Conscious choices, old water council , December, 2004.
- Ibrahim, Passaint Mohamed Massoud, The effect of digital design tools on green architecture m.sc architecture department air shams university , 2008.

- International Labour Organization, School-to-work transition survey (SWTS) micro data files, 2015, http://www.ilo.org/employment/areas/WCMS_234860/lang--en/index.htm.
- Kassem, Taha. "Formalizing the Informal Economy: A Required State Regulatory and Institutional Approach, Egypt as a Case Study", International Journal of Humanities and Social Sciences (IJHSS), Vol. 4, Issue 1, Jan 2014.
- OECD.2010, PARA1; and OECD, 2010b, para 3.
- Roskin, Michael, G. Cord, Robert L. and Mederios, James A. Political Science: An Introduction, New Jersey, Englewood Ciffs, 1994.
- Sen, Gita and Grown, Carmen. Development, Crises and Alternative Visions, Third World Women's perspectives, London, Earthscan Publications Ltd., 1987.
- Ten Brinkp, Patrick. Mazza, Leonardo. Badura, Tomas. Kettunen, Marianne. And Withana, Sirini. Nature and Its Role In The Transition To A Green Economy, 2012.
- UN-Habitat A New Strategy of Sustainable Neighbourhood Planning: five principles. Urban Planning Discussion Note 3. 2014.