تفعيل مساهمه الاقتصاد الاخضر فى تحقيق التنميه المستدامه والأمن الغذائي "دراسة تطبيقية بالتركيز على مصر"

د. جيهان سيد محمد مصطفي
مدرس بجامعة ٦ أكتوبر – كلية الاقتصاد والإدارة – قسم الاقتصاد

الملخص

تهدف الدراسة إلى إيضاح مدى قدرة التحول إلى الاقتصاد الأخضر في شرق إفريقيا على تحقيق الأمن الغذائي، وتبرز أهمية الدراسة من كونها تحاول أن توضع الفرص والمخاطر من التحول إلى الاقتصاد الأخضر والزراعة العضوية كسبيل لتحقيق الأمن الغذائي، وترجع أهمية الأمن الغذائي إلى اعتباره محور أساسي في تحقيق النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة، فحصول الأفراد على التغذية السليمة والصحية سوف يمكنهم من بذل الجهد المناسب في الإنتاج والذي يعمل بدوره على دفع معدلات النمو.

وقد تم استخدام أسلوب التحليل الرباعي في الدراسة لتحليل أثر عوامل القوة والضعف والفرص والتحديات التي تواجه التحول إلى الزراعة العضوية، وقد أوضح التحليل الرباعي إلى أن دول شرق إفريقيا تواجه تحديًا كبيرًا في تحقيق الأمن الغذائي من خلال التحول نحو أساليب الزراعة العضوية فالجوانب السلبية في التحليل أكثر تعقيدًا من قدرة دول شرق إفريقيا على مواجهتها في الأجل القصير.

فقد أوضحت الدراسة أن التحول إلى اتباع طرق الزراعة العضوية يمكن لها أن تساعد شرق إفريقيا على تحقيق الأمن الغذائي في الأجل المتوسط والطويل، فالتحول ينطوي على مكاسب على مستوى الأسرة الريفية وعلى مستوى التربة الزراعية وعلى مستوى صحة المجتمع، إلا أن السيطرة على تكاليف التحول إلى الاقتصاد الأخضر تتطلب تضافر جهود الكثير سواء الأطراف الخارجية بغرض السيطرة على تعدد معايير وتكاليف الاعتماد، والأطراف الداخلية لحل المشكلات التشريعية ومشكلات البحث والتطوير ونقص التكنولوجيا ومشكلات غياب الوعي والثقافة

بأهمية تعديل نظم الاستهلاك الغذائي، بما يسمح للزراعة العضوية بالنمو كشكل أساسي للزراعة وليس مجرد مبادرات من بعض المزارعين.

في النهاية يمكن القول إن الزراعة وحدها سواء تقليدية أو عضوية لا يمكن لها أن تحل مشكلة انعدام الأمن الغذائي في شرق إفريقيا أو في العالم.

Abstract

Green Economy and its Role in Achieving Food Security in East Africa (since mid-ninetieth)

The study aims to identify the ability of the transition to a green economy in East Africa to achieve food security. The importance of the study is that it tries to identify the opportunities and risks of the transition to a green economy and organic agriculture to achieve food security. The food security plays a vital role in achieving economic growth and sustainable development, as individuals access to proper and healthy nutrition will enable them to exert the appropriate effort in production, which in turn drives growth rates.

The SWOT analysis was used in the study to analyze the impact of strengths, weaknesses, opportunities, and challenges facing the transition to organic agriculture. The SWOT analysis concluded that the East African countries face a major challenge in achieving food security through shifting towards organic farming methods, as the side of weaknesses and challenges of the analysis are more complex than the ability of East African countries to face them in the short run.

The study showed that the shift to organic farming methods can help East Africa achieve food security in the medium and long term as gains from the transformation encompass gains at the level of the rural family, the soil and the community health, but controlling the costs of the transition to a green economy requires the concerted efforts of both internal and external parties, in order to control the multiple standards and costs of accreditation, and to solve legislative problems, the research and development problems, lack of technology, cultural problems and lack of awareness of the importance of improving consumption habits, in order to allow organic agriculture to grow as the main agricultural method and not just initiatives by same farmers.

At last agriculture alone, whether conventional or organic, cannot solve the problem of food insecurity in either East Africa or the world.

Key Words: Green Economy, Conventional Agriculture, Organic Agriculture, Green Agriculture, Agricultural productivity, Food Security Indicators, East Africa, Sustainable Development, SWOT Analysis.

اولا:مقدمة

أطلق برنامج الأمم المتحدة للبيئة في أكتوبر عام ٢٠٠٨ مبادرة الاقتصاد الأخضر بهدف تحويل الاقتصادات العالمية إلى مسار جديد لتحقيق أفضل العوائد على استثمارات الثروة الطبيعية والبشرية والاقتصادية، في الوقت نفسه خفض انبعاثات

الغازات، مع الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية. عرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر بكونه ذلك الاقتصاد الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية الإنسان وتحقيق المساواة الاجتماعية، مع خفض المخاطر البيئية.

الكلمات الدالة:

الاقتصاد الأخضر green economy، الزراعة التقليدية ، Conventional Agriculture الزراعة العضويةorganic agriculture ، الزراعة الخضراء green farming، الإنتاجية الزراعيةAgricultural produtivity، مؤشرات الأمن الغذائي food security indicators، دول شرق إفريقيا EastAfrica، التنمية المستدامة Sustainable Development، التحليل الرباعيSWOT Analysis .

ثانيا: اهداف الدراسه

١- تهدف الدراسه الى تحويل الاقتصاد الأخضر إلى الإنتاج من استخدام الوسائل التقليدية إلى استخدام وسائل جديدة من شأنها الحفاظ على البيئة وتحسين الإنتاجية ورفع المعاناة عن الفقراء، ومن تلك الوسائل التحول إلى أساليب الزراعة العضوية بدلا من أساليب الزراعة التقليدية وهو أحد أشكال الاقتصاد الأخضر الذي ترتكز عليه الدراسة.

٢- هدفت الدراسه الي التعرف على مدي قدره التحول الى الاقتصاد الاخضر في شرق افريقيا على تحقيق الامن الغذائي و تحقيق التنميه المستدامه.

ثالثا :فروض الدراسه

١- هناك المكاسب كثير منبجه تامحول الى الاقتصاد الاخضر تفوق تكاليف هذا التحول .

٢- ان التحول الى اتباع طرق الزراعه العضويه يمكن لها ان تساعد شرق افريقيا على تحقيق الامن الغذائي فى الاجل المتوسط و الطويل .

رابعا :مشكله الدراسه

تعاني قطاعات الزراعة في كثير من الدول النامية خاصة في إفريقيا جنوب الصحراء من تدهور كبير، يأتي ذلك مصحوبًا بانخفاض دخول المزارعين وبالتالي عدم قدرة المزارع على توفير المدخلات اللازمة للزراعة مثل المبيدات والأسمدة والتي من شأنها الإضرار بالتربة، وهو الأمر الذي ترتب عليه ضعف إنتاجية الأرض الزراعية، وبالتالي نقص في كميات الغذاء المتوافرة للأفراد. حيث يعيش كثير من الأسر في إفريقيا خاصة في المناطق الريفية على الاقتصاد المعيشي وهو الأمر الذي ترتب عليه نقص وسوء التغذية في كثير من المناطق الإفريقية، وبدأت مشكلة الأمن الغذائي تلوح في الأفق كأحد التحديات الأساسية التي تواجه القارة.

خامسا: منهجية الدراسة

وفيما يتعلق بمنهجية الدراسة فهي تعتمد على عرض وتحليل تجارب الدول من خلال إتباع المنهج التحليلي والاستقرائي لوضع الزراعة العضوية والأمن الغذائي في شرق إفريقيا وتطبيق التحليل الرباعي من خلال تحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats Analysis (SWOT Analysis).

سادسا: تقسيم الدراسة

تنقسم الدراسة إلى اربع مباحث يتناول المبحث الاول التعرف على مفهوم الاقتصاد الأخضر ونشاته في بعض الدول الإفريقية والدول محل الدراسة بشكل خاص، كما يتناول المبحث الثاني التعرف على دوافع تحول القطاع الزراعي إلى الزراعة الخضراء ونشأة الزراعة العضوية وعرض بعض نماذج الزراعة العضوية في الدول محل الدراسة ويتناول المبحث الثالث والتحديات التي تواجه تحقيق الأمن الغذائي في شرق إفريقيا والفرص والتحديات المبحث الرابع التحليل الرباعي لنقاط القوة والضعف والفرص والتحديات (SWOT).

المبحث الأول

مفهوم الاقتصاد الأخضر وعلاقته بالتنمية المستدامة

يستعرض هذا المطلب أدبيات الدراسة والتعرف على نشأة مفهوم الاقتصاد الأخضر وتعريفه وتوضيح علاقته ودوره في تحقيق التنمية المستدامة.

أولًا: مفهوم الاقتصاد الاخضر

أطلقت الأمم المتحدة عام ٢٠٠٨مبادرة بهدف التحول للاقتصاد الأخضر كمسار لمواجهة الأزمات الغذائية والمناخية والمالية، ويأتي ذلك كرد فعل للأزمة الاقتصادية العالمية التي وقعت في عام ٢٠٠٧ والتي أدت إلى تردي الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية مع فقد ملايين الوظائف، وبالتزامن مع هذه الأزمة ارتفعت أسعار المواد الغذائية نتيجة لارتفاع تكاليف الإنتاج مع الإقبال العالمي على صناعات الوقود الحيوي، فضلًا عن التغيرات المناخية المطردة التي تهدد أنظمة بيئية وزراعية كاملة. وفي هذا الإطار وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة تعريفة للاقتصاد الأخضر يتضمن استهدافه لتحسين مستويات الرفاهية والمساواة الاجتماعية مع الخفض الجذري للمخاطر البيئية والقدرة في الموارد، ويتميز الاقتصاد الأخضر بانخفاض الانبعاثات الكربونية وارتفاع الكفاءة في استخدام الموارد[١].

والتسمية في حد ذاتها لم ترتبط باللون الأخضر المميز للبيئة والطبيعة فحسب، وإنما حملت الكلمة الإنجليزية Green الحروف الأولى للمحاور الرئيسية للمفهوم ذاته، ويوضحها الجدول التالي:

جدول رقم(١): تفسير الحروف الإنجليزية لمسمي الاقتصاد الأخضر

الحرف الإنجليزي	النص الإنجليزي للبعد المعبر عنه	معنى البعد المعبر عنه بالعربية
G	Generation and Storage of energy from renewable sources	توليد الطاقة من مصادر متجعدة وتخزينها

R	Recycling of the material currently in use	تدوير المواد المستخدمة
E	Energy Efficiency in production activities	اتباع أساليب كفاءة الطاقة في الأنشطة الإنتاجية
E	Educating, raising awareness, and maintaining Compliance	التعليم ورفع معدلات الوعي والالتزام
N	Naturally and sustainably produced products	تصنيع المنتجات باستخدام وسائل طبيعية ومستدامة

المصدر: عيسى معزوزي وجهاد بن عثمان، "الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: تعارض أم تكامل"، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية (جريده الاهرام: العدد ١، ديسمبر ٢٠١٨) ص١٣٠.

وبوجه عام يتمثل الاقتصاد الأخضر في تحسين العلاقة بين الاقتصاديات الإنسانية من جهة والنظم البيئية الطبيعية من جهة أخرى، وذلك من خلال فرض اعتبارات التحسن المناخي واستدامة الموارد الطبيعية والبشرية وكفاءة استغلالها بأقل ضرر ممكن البيئة من انبعاثات كربونية ونفايات وخلافه، وهو ما يتطلب تضافر مختلف جهود أطراف المجتمع الدولي من حكومات ومؤسسات القطاع الخاص والتمويل والتنمية إلى جانب قطاع المستهلكين[٢].

والاقتصاد الأخضر في حد ذاته لا يعد مساويًا للتنمية المستدامة ولكنه مدخل ووسيلة لبلوغها، وهو أيضًا ليس السبيل الوحيد لبلوغ هذه الغاية، فهناك مفاهيم أخرى في سياقات منفصلة تهدف أيضًا إلى ذلك مثل مفهوم الاقتصاد الأزرق والذي يتعلق بالتنمية في الدول ذات الشواطئ الطويلة ويعني بالإبداع والابتكار[٣]. لكن الاقتصاد الأخضر بوجه عام يمثل المدخل البيئي للوصول إلى التنمية المستدامة[٤]، ويتمثل في عملية طويلة المدى تنطوي على تغييرات جذرية في أنماط الإنتاج والاستهلاك وتتطلب تكيف المشروعات مع خصائص وتطبيقات الشبكات الصناعية وسلاسل الإمداد الخضراء المستحدثة مع ما يحلمه ذلك من تحديث للتطبيقات الإدارية والتكنولوجية المستخدمة في الإنتاج[٥].

وتمثل التغذية المحور الرئيسي للوصول إلى الأمن الغذائي، فهي تعني كافة العمليات المتعلقة بالطعام من إمدادها إلى تناولها ثم التخلص منها بحيث يحصل الإنسان على التغذية الكافية ليتمتع بجسم صحي بشكل مناسب يعينه على القيام بوظائفه، وتعد الأبعاد الأربعة الرئيسية لقياس الأمن الغذائي متمثلة في الوفرة في الكميات الغذائية الكافية بنوعية جيدة، وإمكانية وصول الأفراد والأمر لهذه الكميات الكافية، واستخدام هذه الكميات بشكل نظيف ومنتظم وصرفها بشكل صحي، وأخيرًا استدامة واستمرارية وصول واستخدام الأفراد للكميات الكافية والجيدة من الغذاء على الدوام حتى في أوقات الأزمات(٦).

ويعد من أبرز العوامل التي تؤدي إلى اختلال الأمن الغذائي في الدول النامية ارتفاع الطلب على الغذاء مدفوعًا بالعامل الديموغرافي الخاص بالزيادة السكانية وما يستتبعه من خفض لرقعة الأرض المزروعة لصالح الإسكان، وكذلك ارتفاع وتيرة الهجرة الداخلية من الريف المنتج للغذاء إلى الحضر، بالإضافة إلى استحواذ تكلفة الغذاء على النصيب الأكبر من دخول الدول النامية نتيجة لانخفاض مستويات الدخل والذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع الميل الحدي للاستهلاك، بالإضافة إلى مزاحمة الطلب على الوقود الحيوي للطلب على ذات المحاصيل الزراعية بأغراض التغذية.

أما عامل القصور في العرض والإنتاج الغذائي فيرجع إلى عوامل أخرى منها العوامل الطبيعية والمناخية متمثلة في ظواهر الاحتباس الحراري والتغير المناخي والجفاف، وأيضًا الفيضانات، بالإضافة إلى العوامل البشرية مثل ارتفاع نسبة العاملين في الزراعة بالدول النامية عن نظيرتها في الدول المتقدمة ذات الميكنة الحديثة، إلى جانب عوامل، تنظيمية تتعلق بالسياسات الاقتصادية ونماذج التنمية المتحيزة لقطاعات الخدمات والصناعة، وسياسات التسعير الجبري ونظم الحيازة الزراعية، وعوامل تكنولوجية متعلقة بتخلف أساليب وأدوات الإنتاج الغذائي، وعوامل سياسية من نزاعات وعدم استقرار سياسي، كما لا يمكن إغفال جانب العولمة المتمثل في سيطرة الشركات العابرة للقارات على أدوات إنتاج وتجارة المواد الغذائية في ظل إصرار

المنظمات الدولية على الخصخصة والتكيف الهيكلي، وهيكل المعونات الغذائية الذي يستخدم لفتح أسواق أمام المانحين والسيطرة عليها(٧).

ومع الارتفاع المطرد في أسعار المواد الغذائية بعد الأزمة الاقتصادية العالمية عام ٢٠٠٨، توجهت أنظار العالم نحو الاقتصاد الأخضر كوسيلة واعدة لتحقيق الأمن الغذائي لأكثر من ٩ مليار نسمة بحلول عام ٢٠٥٠ في إطار الأهداف الإنمائية للألفية، لكن الاقتصاد التقليدي لا يزال يستنزف الاستثمارات في الأنشطة العقارية والوقود الأحفوري ومشتقاته تاركًا هامشًا ضئيلًا للاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة والرشيدة وكذلك الاستدامة الزراعية وحماية النظم البيئية وتنوعها البيولوجي والاستغلال الرشيد للأرض والمياه، مع توقعات بتفشي أزمة نقص المياه بصورة مزمنة بحلول عام ٢٠٣٠(٨).

ثانيًا: علاقة الاقتصاد الأخضر بالتنمية المستدامة

ظهر مفهوم التنمية المستدامة نتيجة لكثرة التحديات والمعوقات التي تواجه البشرية، والتي تنقسم إلى نوعين هما:

أ. **معوقات ترتبط بالتنمية**: وهي معوقات ترتبط بارتفاع أعداد الأفراد الذين يعانون من الجوع وأمية القراءة والكتابة ونقص في مصادر المياه النظيفة والسكن الآمن ونقص في الوقود اللازم للتدفئة وتحضير الطعام، فضلًا عن الاتساع المستمر للفجوة بين الدول الفقيرة والغنية.

ب. معوقات ترتبط بإدارة البيئة: وهي المخاطر والمشكلات التي تهدد حياة الإنسان والكائنات الحية التي تعيش في هذه البيئة، ومن أبرز هذه المشكلات:

- التصحر.
- تدمير الغابات وتحويلها إلى أراضي زراعية ضعيفة الإنتاجية.
- الأمطار الحمضية التي تدمر الغابات والبحيرات وتضر بالتراث المعماري للدول.

- انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن استخدام الوقود الأحفوري والذي يسبب الاحتباس الحراري. وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات مما يهدد المدن الساحلية ويحدث تغير في مناطق الإنتاج الزراعي تكون نتيجته الإضرار باقتصادات الدول.
- انبعاثات الغازات الصناعية التي تضر طبقة الأوزون وهو الأمر الذي يزيد من خطر التعرض لأمراض السرطان.
- استخدام مواد سامة في عمليات الزراعة والصناعة والتي تصب في السلسلة الغذائية للإنسان وتتسرب إلى المياه الجوفية.

هذه التحديات أدت إلى إدراك الحكومات المحلية والمؤسسات العابرة للأقطار استحالة فصل التنمية الاقتصادية عن قضايا البيئة، فالتدهور البيئي من شأنه أن يؤدي إلى تقويض خطوات التنمية الاقتصادية، فالتنمية لابد لها أن تبني بواسطة الموارد البيئية لا أن تؤدي إلى تآكلها.

وانطلاقًا من تلك تم تشكيل اللجنة العالمية للبيئة والتنمية في عام ١٩٨٣، وقد حدد تفويض ثلاثة أهداف وهي:

أ. إعادة النظر في القضايا الحرجة الخاصة بالبيئة والتنمية ووضع مقترحات واقعية للتعامل معها.

ب. اقتراح أشكال جديدة من التعاون الدولي في هذه القضايا التي من شأنها التأثير في السياسات والأحداث في اتجاه التغييرات اللازمة.

ج. نشر التوعية والالتزام بالعمل من الأفراد والمنظمات والشركات والحكومات.

وقد قدم مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة في عام ١٩٨٧ في التقرير الذي قدمته اللجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية في تقرير برونتلاند " Brurndtland Report" باعتباره مفهوم يوفر إطارًا لدمج استراتيجيات التنمية والسياسات البيئية في كل من الدول الغنية والفقيرة، وأكد التقرير على أن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب تغييرًا في السياسات المحلية والدولية في كل دولة[٩].

وفي هذا التقرير تم تعريف التنمية المستدامة على أنها "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على الوفاء باحتياجاتها"[١٠]، ومع هذا التعريف الواسع للتنمية المستدامة أصبح من السهل على الاقتصاديين تفسيره اقتصاديًا، فزيادة رفاهية الأجيال الحالية يجب ألا تحد من رفاهية الأجيال القادمة وهو ما يعني ضرورة أن تحظى الأجيال المستقبلية بنفس المستوى من الفرص الاقتصادية التي تحظى بها الأجيال الحالية،

ووفقًا لتلك الرؤية فإن إجمالي رأس المال الموظف داخل النظام الاقتصادي بما في ذلك رأس المال الطبيعي هو الذي يحدد حجم الفرص الاقتصادية وبالتالي مستوى الرفاهية المتاحة لكل من الأجيال الحالية والمستقبلية، وبالتالي يصبح على المجتمع أن يحدد كيفية الاستخدام الأمثل لإجمالي رأس ماله لزيادة الرفاهة والنشاط الاقتصادي، بل وعليه أيضًا أن يحدد حجم ما يحتاج لادخاره أو مراكمته للمستقبل والذي يصب في مصلحة رفاهية الأجيال المستقبلية.

كما يمكن للاقتصاد الأخضر أن يلعب دورًا أساسيًا في دعم سبل الزراعة المستدامة لمواجهة مشكلة الأمن الغذائي التي تعاني منها الدول الإفريقية يعاني حوالي من ٣٣% إلى ٣٥% من سكان إفريقيا جنوب الصحراء من سوء التغذية، خاصة في المناطق الريفية وهو ما يجعل من مشكلة الأمن الغذائي أحد الاحتياجات الملحة للسكان الأفارقة، وما يزيد من حجم تلك المشكلة الانخفاض المستمر في إنتاجية الأرض بسبب التدهور البيئي الناتج عن الاستخدام السيء للمياه والتربة والأسمدة وعدم الالتزام بفترات الإراحة المناسبة للأرض والرعي الجائر وقطع الأشجار بالإضافة إلى الضغط السكاني الذي يدفع المزارعين إلى الأراضي الأقل جودة. وفي هذا السياق يمكن أن يكون للاقتصاد الأخضر أثر إيجابي على الزراعة المستدامة، من خلال استخدام أساليب الزراعة المستدامة التي تعمل على الحفاظ على البيئة من التدهور وزيادة الإنتاجية والأمن الغذائي على المدى الطويل.

وتعتمد الاقتصادات الإفريقية بشكل كبير على الموارد الطبيعية التي تشكل أساس النشاط الاقتصادي في كثير من الدول، فاستغلال تلك الموارد من شأنه أن يحقق

مكاسب اقتصادية في الأجل القصير إلا أنه يحد من إمكانية تحقيق النمو والتنمية الاقتصادية في الأجل الطويل، فحساب معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي مع الأخذ في الحسبان خسائر الثروة الطبيعية غالبًا ما يكون منخفضًا بل وسالبًا في بعض الحالات، كذلك الحال في حساب صافي الادخار المعدل[١١] الذي يكون متوسط مؤشره سالبًا في إفريقيا جنوب الصحراء، وبالتالي يصبح التحدي أمام الدول الإفريقية هو إيجاد وسائل لتحفيز النمو مصحوبًا بمعدلات ادخار موجبة.

فالقارة الإفريقية الأكثر عرضة لآثار التغير المناخي، وهو الأمر الذي يجعل من جهود التكيف مع تلك الآثار أمر حاسم في استدامة الاقتصادات المحلية وتحسين رفاهية الأفراد.

المبحث الثاني

تطبيق التحول إلى الاقتصاد الأخضر في القطاعات الاقتصادية

يتناول المبحث الثاني عرض القطاعات الاقتصادية المختلفة التي يمكن تحويلها إلى قطاعات خضراء من خلال اتخاذ بعض الخطوات التي تحقق هذا التحول وتعود بالنفع على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

القطاعات الاقتصادية القابلة للتحول إلى قطاعات خضراء

يقتضي التحول نحو كوكبًا أكثر خضارًا التحرك على أكثر من قطاع اقتصادي، وتتمثل تلك القطاعات في عشرة قطاعات أساسية هي كالتالي:

١. القطاع الزراعي
٢. قطاع الصيد
٣. قطاع الغابات
٤. قطاع المياه
٥. قطاع الطاقة
٦. قطاع السياحة
٧. قطاع البناء والتشييد
٨. قطاع النقل
٩. قطاع الصناعة
١٠. المخلفات[١٢]

وفيما يلي يتناول المطلب بالتفصيل أهمية ووسائل تحويل تلك القطاعات إلى قطاعات خضراء.

أ. القطاع الزراعي

يكتسب القطاع الزراعي أهمية كبيرة في الاقتصادات الإفريقية نظرًا للدور الحيوي الذي يلعبه في معيشة الأفراد والقضاء على الفقر ومساهمته في النمو الاقتصادي والتنمية، فوفقًا لبيانات عام ٢٠١٦ تساهم الزراعة بنسبة ١٧% من الناتج المحلي الإجمالي لإفريقيا جنوب الصحراء[١٣]، وهي القطاع الأكبر من حيث استيعاب العمالة بنسبة حوالي ٥٥% من السكان[١٤]، وعلى الرغم من الدور الذي يلعبه القطاع

الزراعي في توفير احتياجات سكان تلك الدول إلا أن حوالي ٢٢.٧% من إجمالي سكان إفريقيا جنوب الصحراء يعانون من سوء التغذية في عام ٢٠١٦[١٥]، وفي الفترة من ٢٠١٠-٢٠١٥ أظهرت المؤشرات أن ١٩% من الأطفال دون الخامسة في إفريقيا جنوب الصحراء يعانون من سوء التغذية[١٦]. وبالتالي فإن دراسة التحديات التي تواجه هذا القطاع والتغلب عليها تمثل أهمية كبيرة لإفريقيا خاصة في ظل القلق من تبعات التغير المناخي والتدهور البيئي التي من شأنها أن تؤثر سلبًا على الزراعة وتتسبب في خفض إنتاجية الأرض.

وتعتمد الدول الإفريقية على الزراعة التقليدية وهي زراعة كثيفة الاستخدام للطاقة والمدخلات، وتعتمد في إنتاجيتها المرتفعة على الاستخدام الكثيف للأسمدة والمبيدات الكيماوية والمياه والاستثمارات في البذور والمعدات، إلا أن ارتفاع أسعار الأسمدة والمبيدات ترتب عليه عدم كفاية الكمية المستخدمة، فضلًا عن عدم انتظام الأمطار، تلك الأسباب مجتمعة أدت إلى انخفاض متوسط إنتاجية الأرض حتى بلغت في عام ٢٠٠٣ حوالي ٣٢٧ دولار فقط مقارنة بـ٢٣.٨١ دولار في دول الـ(OECD).

وعلى الرغم من المشكلات التي تواجهها المزارع الصغيرة إلا إنها تساهم بشكل كبير في الإنتاج الزراعي خاصة في إفريقيا حيث تساهم بحوالي ٩٠% من إجمالي الإنتاج الزراعي، إلا إنه عادة ما يكون صغار المزارعين هم الأكثر معاناة من الفقر، فحوالي نصف الأفراد الذين يعانون من نقص التغذية وثلاثة أرباع الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية في إفريقيا وغالبية من يعانون من الفقر المطلق في إفريقيا هم ممن يعيشون في المزارع الصغيرة، ويساهم انخفاض أسعار المنتجات الزراعية وممارسات التجارة غير العادلة وضعف البنية التحتية ووسائل النقل والتخزين في تفاقم هذا الوضع السيء[١٧].

ويشير مفهوم الزراعة الخضراء إلى إتباع أساليب جديدة في الإنتاج والتي تستهدف ثلاثة أهداف، وهي:

أ. الحد من المؤثرات الخارجية السلبية من تلوث المياه وتآكل للتربية والتحول التدريجي إلى الإيجابية منها.

ب. زيادة إنتاجية الأرض الزراعية وبالتالي تحقيق دخل أفضل للمزارعين[١٨].

ج. إعادة بناء الموارد البيئية من تربة ومياه وهواء وتنوع بيولوجي وغيرها من خلال الحد من التلوث والاستخدام الأمثل للموارد.

وتتضمن تلك الممارسات الزراعية والتكنولوجية اللازمة التحول إلى الزراعة الخضراء ما يلي:

أ. العمل على زيادة خصوبة التربة من خلال استخدام المخصبات الطبيعية وتنويع الدورة الزراعية وتحقيق التكامل بين المحمول والماشية[١٩].

ب. الحد من تآكل التربية وتحسين كفاءة استخدام المياه من خلال تطبيق الحد الأدنى من الحراثة اللازمة للأرض واستخدام محاصيل التغطية[٢٠] في الزراعة.

ج. الحد من استخدام مبيدات الحشائش والحشرات الكيماوية من خلال اتباع أساليب الإدارة المتكاملة للآفات والأعشاب.

د. الحد من خسارة وتلف المواد الغذائية من خلال التوسع في عمليات التخزين والتجهيز[٢١].

ب. قطاع صيد الأسماك:

تعد الثروة السمكية أحد أكثر الموارد المتجددة أهمية، فإلى جانب الدور الذي تلعبه في النظام البيئي المائي تلعب الثروة السمكية دورًا حيويًا في حياة قطاع كبير من سكان العالم، فالصيد يعد مصدرًا لمعيشة وغذاء الملايين من سكان المناطق الساحلية، ومع تزايد تعداد سكان تلك المناطق فإن قدرة هذا المورد المستقبلية على القيام بدوره ستتوقف على أي مدى يمكن تحويل المورد إلى مورد أخضر في ظل الضغوط التي تدفع صانعي القرار إلى التضحية بكفاءة المورد على المدى الطويل لصالح منافع

قصيرة الأجل من استهلاك وصناعة الأسماك، وهو الأمر الذي يعكسه ارتفاع حجم الصيد العالمي من المصايد البحرية بأكثر من ٥ أضعاف[٢٢] في الفترة ما بين عامي ١٩٥٠ و٢٠١٤ من ١٦.٧ مليون طن[٢٣] إلى ٩٣.٤ مليون طن[٢٤].

وفقًا لبيانات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) الصادرة عام ٢٠١٦ فإن صيد وزراعة الأسماك يوفران مصدرًا لدخل ومعيشة حوالي ٥٦.٦ مليون فرد يعملون في عمليات الإنتاج الأولية[٢٥]، ويرتفع هذا الرقم إلى ما بين ٦٦٠-٨٢٠ مليون فرد إذا أخذنا في الاعتبار النشاطات المساعدة من أعمال تجهيز وتخزين وتسويق وصناعة أدوات الصيد والمراكب وغيرها من الأنشطة المرتبطة بعمليات الصيد، أي حوالي من ١٠-١٢% من سكان العالم[٢٦].

وتشير التقديرات الخاصة بحالة القطاع إلى أن حوالي ٣٢% من المخزون العالمي قد تعرض للاستغلال المفرط أو النضوب أو إنه يتعافى من الاستنزاف، فضلًا عن أن حوالي ٥٠% قد استنزف استنزافًا كاملًا، هذا الاستنزاف من شأنه أن يعظم من مشكلات الفقر وانعدام الأمن الغذائي، إلا أن استعادة المخزون السمكي والوصول بالطاقة السمكية إلى المستوى الأمثل من شأنه أن يحقق مكاسب اقتصادية تصل إلى حوالي ٥٠ مليار دولار أمريكي سنويًا.

وتتضمن آلية تحول قطاع صيد وزراعة الأسماك إلى قطاع أخضر الخطوات الأربعة التالية:

أ. دمج مصايد ومزارع الأسماك ضمن عملية إدارة المناطق الساحلية.

ب. دعم عمليات التنمية والاستثمار في التكنولوجيا الخضراء (على سبيل المثال أساليب صيد تتميز بكفاءة استخدام الوقود، نظم زراعة وإنتاج جديدة، التوسع في استخدام المغذيات الصديقة للبيئة، تطبيق تكنولوجيا تبريد صديقة للبيئة وغيرها).

ج. رفع الوعي لدى المصانع والمستهلك بالمميزات التفضيلية لمنتجات المصايد والمزارع السمكية المستدامة[٢٧].

د. تعزيز الهيئات الإقليمية لمصايد الأسماك والهيئات الوطنية القائمة على إدارة مصايد الأسماك ومنظمات مجتمع الصيد والعاملين في مجال الصيد وجمعيات القطاع الخاص[٢٨].

ج: قطاع الغابات

تمثل الغابات حوالي ٦٧٥ مليون هكتار من إجمالي مساحة القارة الإفريقية أي ما يعادل حوالي ٢٣% من إجمالي مساحة القارة وحوالي ١٧% من إجمالي مساحة الغابات في العالم، ويساهم في الناتج المحلي العدد الإجمالي للقارة بحوالي ٦% في المتوسط وترتفع تل١٣%ك التسمية إلى ١٣% في المتوسط في الدول الإفريقية الاستوائية[٢٩].

أهمية قطاع الغابات

١. تساعد الغابات بشكل كبير في توفير المادة الخام لمنتجات الخشب والورق، هذا فضلًا عن دورها في إنتاج الطاقة المستخدمة في الدول النامية خاصة بين الأمر منخفضة الدخل، حيث تستخدم نصف أخشاب الغابات عالميًا في توفير الطاقة للأعمال المنزلية والتدفئة، ووفقًا لتقديرات الوكالة الدولية للطاقة في عام ٢٠٠٥ تشكل الطاقة الحيوية حوالي ٥٠% من إجمالي الطاقة المستخدمة في الدول النامية، وتصل في إفريقيا جنوب الصحراء إلى ٨٠% من الطاقة المستهلكة.
٢. تعتبر الغائبات موطنًا لكثير من الموارد الهامة غير الخشبية والتي تساهم بشكل كبير في الاقتصادات المحلية ومعيشة الأفراد وتعتبر من الصادرات الهامة، من أمثلة تلك المنتجات: مواد غذائية، مواد خام ومنتجات عطرية،
٣. تلعب الغابات دورًا حيويًا في حماية مستجمعات المياه[٣٠]، وفي تنظيم المناخ فضلًا عن دورها في احتواء أكثر من ٥٠% من الكائنات الأرضية.
٤. توفر الغابات فرصًا للعمالة فوفقًا لبيانات منظمة الـ(FAO) في عام ٢٠١٠ فإنه يعمل بإدارة واستغلال الغابات حوالي ١٠ مليون فرد حول العالم، ويصل هذا العدد إلى حوالي ١٨ مليون فرد إذا أخذنا في الحسبان عدد العاملين في العمليات الأولية

لصناعة الورق ولب الورق والأثاث، فضلًا عن الدور الذي تلعبه عمليات إنتاج ونقل وتجارة الوقود الحيوي من الأخشاب في توفير فرص للعمالة[٣١].

٥. تتيح الغابات في إفريقيا جنوب الصحراء مجالًا لممارسة السياحة البيئية التي تعتمد في الأساس على الثروة الطبيعية والثقافية، وفي عام ٢٠١٦ بلغت مساهمة السياحة في الناتج المحلي الإجمالي لإفريقيا جنوب الصحراء ٧.١% وبنسبة ٦٪ من حيث توفير فرص العمالة في عام ٢٠١٦[٣٢].

وتلعب الغابات ثلاثه ادوار هامه ضمن اطار الاقتصاد الاخضر وهي :

- مصانع لإنتاج الأخشاب والمنتجات الغذائية وغيرها.
- بنية تحتية بيئية تعمل على تنظيم المناخ وحماية مصادر المياه.
- فرص للابتكار من خلال ما تتيحه من تنوع بيولوجي.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن تحويل القطاع الغابي إلى قطاع أخضر يجب أن يكون مدفوعًا بطلب القطاعات الاقتصادية الأخرى على منتجات وخدمات النظام البيئي الجديد من طلب تقليدي على الأخشاب وصناعة الورق وحتى السياحة والطاقة وإدارة المياه وتجارة الكربون[٣٣].

الاستثمار الأخضر في الغابات قد يتخذ أحد اتجاهين رئيسيين وهما:

- دعم التوسع في المساحات الغابية من خلال إعادة التشجير مرة أخرى مع الحفاظ على المساحات القائمة من الغابات.
- تحسين إدارة الغابات القائمة ونظم الزراعة الغابية لضمان استمرارها في تقديم الخدمات البيئية المختلفة.

د. قطاع المياه

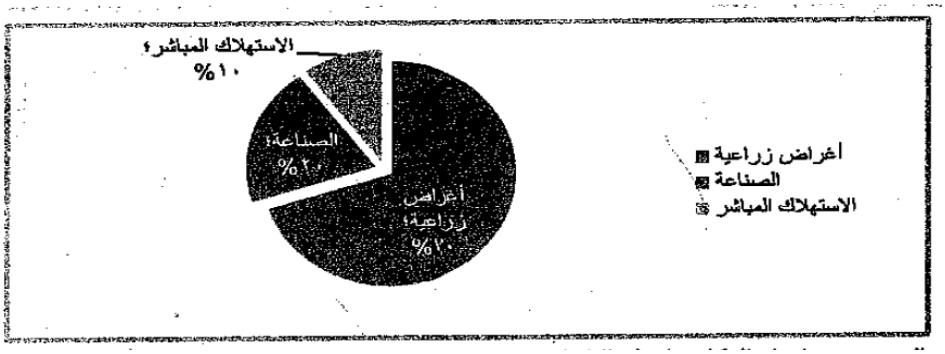
تلعب المياه دورًا حيويًا في حياة الإنسان والمجتمع والنظام البيئي والاقتصاد ككل، إلا أن غياب الاهتمام والدعم السياسي قد أدى إلى سوء إدارتها وضعف الاستثمارات فيها، وهو الأمر الذي من شأنه أن يعرض العالم إلى كارثة مائية، بالإضافة إلى التدهور البيئي وعدم الاستقرار السياسي والصراعات، وإلى جانب النمو السكاني وزيادة الاستهلاك والتغير المناخي فإن تلك المشكلات تلقي بتأثير سلبي على

القدرة على تحقيق أهداف الألفية والتنمية البشرية[٣٤]، والتي التزمت بأن يتم خفض عدد الأفراد الذين يعانون من نقص المياه النظيفة والصرف الصحي إلى نصف ما كان عليه في عام ١٩٩٠ بحلول عام ٢٠١٥، وهو ما نجح العالم في تحقيقه قبل الموعد المحدد بخمس سنوات، حيث ازدادت نسبة مكان العالم الذين يستخدمون مصدرًا محسنًا لمياه الشرب من ٧٦% إلى ٩١%، متجاوزة الهدف الإنمائي للألفية، الذي تحقق في عام ٢٠١٠[٣٥].

تتوزع استخدامات المياه في الاحتياجات الإنسانية إلى النسبية التالية:

- ٧٠% للأغراض الزراعية.
- ٢٠% في الصناعة ١٠% للاستهلاك المباشر.

الشكل رقم ١: التوزيع النسبي لاستخدامات المياه في الاحتياجات الإنسانية



المصدر: تم إعداد الشكل بواسطة الباحثة من: UNEP: Towards a green economy, op. cit., P: 122.

ووفقًا لهذا التوزيع فإن النصيب الأكبر من المياه النظيفة تستحوذ عليه أعمال الزراعة، وهو الأمر الذي يضع عملية إدارة المياه في تحدي كبير يتمثل في البحث عن أسلوب لزيادة إنتاجية الأرض المروية بما يسمح بتحويل جزء من المياه إلى استخدامات أخرى دون أن يتسبب ذلك في آثار سلبية على البيئة أو الأمن الغذائي[٣٦].

وتتمثل وسائل تحويل قطاع المياه إلى قطاع أخضر في الوسائل الست التالية:

١. الاستثمار في التنوع البيولوجي وخدمات النظام البيئي: من خلال القيام باستعادة الحياة للأنهار المتدهورة ووضع ما يلزم من السياسات والنظم الإدارية التي تحافظ عليها من التدهور.

٢. الاستثمار في مجالات مياه الشرب والصرف الصحي: حيث يعتبر توافرهما أحد شروط تحقيق التنمية.

٣. الاستثمار في شبكات مياه محلية صغيرة: فندرة المياه لا تستدعي ضرورة إقامة السدود الضخمة، بل في كثير من الأحيان يمكن للخزانات الصغيرة التي تقام وتخدم المجتمعات المحلية الصغيرة أن تحقق عوائد أكبر من السدود.

٤. الوصول إلى مصادر جديدة وغير تقليدية للمياه: مثل مياه الأمطار وتحلية مياه البحر وحصاد الضباب[٣٧] ونقل المياه بين الأحواض عبر أنابيب وإعادة تدوير مياه الصرف.

٥. إنتاج المزيد من الغذاء والطاقة بكميات أقل من المياه.

٦. الإصلاح المؤسسي: الذي يشجع القطاع الخاص في الاستثمار في البنية التحتية للمياه، وبالتالي يقلل من الموارد المالية اللازمة للحكومات للاستثمار في المياه[٣٨].

ه. قطاع الطاقة.

تعتمد نظم الطاقة الحالية على مصادر الوقود الأحفوري الذي يواصل الاحتياطي منه الانخفاض، تاركًا حوالي ٢.٧ مليار فرد يعانون من نقص في مصادر الطاقة الحديثة، فضلًا عن أن الوضع الحالي يضع الكثير من الدول عرضة للتغيرات الجذرية في أسعار واردات البترول ويكلف الدول مليارات الدولارات في شكل دعم.

وتشير تقديرات الوكالة الدولية للطاقة إلى أن الطلب على الطاقة يتوقع أن يواصل التصاعد بمعدلات تصل إلى ١.٤% في المتوسط حتى عام ٢٠٣٥ ويصل في

الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (Non-OECD) إلى ٢٠٢% وبالتالي زيادة في واردات البترول والغاز، وفي ظل ارتفاع الطلب على الطاقة المدفوع بالزيادة السكانية ومتطلبات التنمية فإن الاتجاه نحو تحويل قطاع الطاقة إلى أخضر يهدف إلى القضاء على مشكلة فقر الطاقة التي يعاني منها في الوقت الحالي حوالي ١.٤ مليار فرد وتوفير مصادر طاقة حديثة لـ٢.٧ مليار فرد[٣٩].

وقد شهد العقد الماضي زيادة في استخدام المصادر المتجددة في توليد الكهرباء ليصل إلى ١٩% من الإنتاج العالمي للكهرباء في عام ٢٠١٠ مقارنة بـ١٤% في عام ٢٠٠٢، وقد جاءت تلك الزيادة مدفوعة بالاهتمام بأثر التغيرات المناخية والحوافز التي تقدمها الحكومات لدعم برامج التنمية واستخدام الطاقة النظيفة، وعلى الرغم من ذلك لا تزال إفريقيا متخلفة عن غيرها من الأقاليم الأخرى من حيث إنتاج واستهلاك الكهرباء حيث تعاني الكثير من الدول الإفريقية من غياب الطاقة الكهربائية التي لا تصل إلى حوالي ٩٠% من سكان الريف في بعض دول إفريقيا جنوب الصحراء مثل أثيوبيا وكينيا ومالي وسيراليون.

كل هذا على الرغم من كون إفريقيا غنية بالمصادر المتجددة التي يمكن الاستفادة منها حيث تقدر الطاقة الكهرومائية بحوالي ١٧٠٠ تيرا وات في الساعة، وتقدر الطاقة الأرضية بحوالي ٩٠٠٠ ميجا وات، ويستقبل حوالي ٨٠% من القارة حوالي ٢٠٠٠ كيلو وات في الساعة للمتر المربع من الموارد الشمسية، كل هذه الموارد تشكل بديلًا نظيفًا للطاقة عن المصادر التقليدية وخاصة الوقود الأحفوري وهو الأمر الذي يمكن أن تتحول به التنمية في إفريقيا إلى تنمية نظيفة منخفضة الكربون[٤٠].

ويهدف تحويل قطاع الطاقة إلى التحول إلى نظام طاقة متجدد ومستدام، وتستلزم تلك العملية القيام بالخطوات التالية:

١. تحسين كفاءة استخدام الطاقة.

٢. زيادة عرض الطاقة من المصادر المتجددة.

٣. خفض انبعاثات الغازات الدفيئة والتلوث من خلال الحد من استخدام الوقود الأحفوري المسئول عن ثلثي الانبعاثات(٤١).

ويحقق التحول إلى الطاقة المتجددة في القارة الإفريقية المكاسب الثلاثة التالية:

١. تعزيز النمو الاقتصادي من خلال الاستثمارات الجديدة التي تساهم في خلق فرص عمل بشكل مباشرة وغير مباشر.

٢. وفقًا لما أعلنته اليونيدو (UNIDO) بأن خفض انبعاثات الكربون بحوالي ٢٦% في عام ٢٠١٠ قد أدى إلى زيادة كفاءة مصادر الطاقة المتجددة وبالتالي فإن زيادة نصيب الطاقة المتجددة في إنتاج الطاقة من شأنه أن يسهم في خفض الانبعاثات.

٣. المناطق الريفية ترتفع تكلفة نقل وتوزيع الطاقة المولدة من الوقود الأحفوري بشكل كبير، وبالتالي فإن التحول نحو مصادر الطاقة المتجددة في المناطق الريفية (بعيدًا عن الشبكات) من شأنه أن يوفر خدمات أساسية مثل الإدارة والاتصالات وضخ المياه وهي أمور من شأنها أن تسهل من عملية دمج وتنمية سكان الريف(٤٢).

وتشير البيانات إلى أن الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة في إفريقيا يشهد تطورًا كبيرًا خلال الفترة ما بين عام ٢٠٠٩ إلى عام ٢٠١٦، حيث قفزت الاستثمارات في مجال الطاقة المتجددة من ٣١٥ مليون دولار أمريكي في عام ٢٠٠٩ إلى ما يقرب من ٣.٢ مليار دولار أمريكي في ٢٠١٦، وتعد كينيا من أكثر الدول التي شهدت تطورًا خلال تلك الفترة، حيث قفزت الاستثمارات في الطاقة المتجددة من ٦ مليون دولار في عام ٢٠٠٩ إلى ما يقرب من ٤٠٠ مليون دولار في عام ٢٠١٦ وشهد عام ٢٠١٤ الاستثمارات الأكبر في قطاع الطاقة المتجددة حيث وصلت الاستثمارات في هذا المجال إلى ٧٨٤ مليون دولار في عام ٢٠١٤(٤٣). وعلى الرغم من ذلك فإن الاستثمارات في الطاقة النظيفة لا تزال متواضعة للغاية مقارنة بالإمكانيات الإفريقية، وهو الأمر الذي يتطلب دورًا أكبر من الحكومات في تعزيز

قدرة المؤسسات والأفراد ها وتوفير المصادر المالية ووضع السياسات على المستوى المحلي والإقليمي لدفع الاستثمارات في المصادر المتجددة إلى الأمام(٤٤).

و. قطاع السياحة

يشير مفهوم السياحة الخضراء إلى الأنشطة السياحية التي يمكن تنميتها وضمان استدامتها في سياقها الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والبيئي ويشار إليها بـ"السياحة المستدامة" فالسياحة المستدامة هي السياحة التي تأخذ في الاعتبار الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الحالية والمستقبلية من ناحية وتلبي احتياجات الزائرين والصناعة والبيئة والمجتمعات المضيفة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هناك فرق بين مفهوم السياحة المستدامة والسياحة البيئية، فالسياحة البيئية تتصرف إلى ذلك الجزء من قطاع السياحة والذي يركز على الاستدامة البيئية بينما ينصرف مفهوم السياحة المستدامة إلى تطبيق مبادئ الاستدامة في كافة الأنشطة والمشروعات والمنشآت السياحية من سياسات وممارسات وبرامج والتي تأخذ في الاعتبار ليس فقط توقعات السياح ولكن أيضًا احتياجات المجتمعات التي تدعم وتتأثر بالمشاريع السياحية والبيئة(٤٥).

وتهدف السياحة الخضراء إلى تحقيق اثنتي عشر هدفا وهم كالتالي:

١) الجدوى الاقتصادية: لضمان السلامة والقدرة التنافسية للوجهات والشركات السياحية لتكون قادرة على الازدهار وتحقيق منافع على المدى الطويل.

٢) الرفاهية المحلية: تعظيم مساهمة السياحة في تحقيق الازدهار والنمو الاقتصادي للجهة المضيفة.

٣) نوعية العمالة: تعزيز عدد ونوعية الوظائف المحلية التي تخلقها وتدعمها السياحة، بما في ذلك مستوى الأجور وظروف العمل وتوافرها للجميع دون تمييز وفقًا للجنس أو العرق أو الإعاقة أو غيرها.

٤) العدالة الاجتماعية: توزيع الفوائد الاقتصادية والاجتماعية عن السياحة على نطاق واسع وعادل، بما في ذلك تحسين الفرص والدخل والخدمات المتاحة للفقراء.

٥) الوفاء باحتياجات الزوار: توفير تجربة آمنة ومرضية ومشبعة لاحتياجات الزائرين، ومتاحة للجميع دون تمييز حسب الجنس أو العرق أو الإعاقة أو غيرها.

٦) السيطرة المحلية: إشراك وتمكين المجتمعات المحلية في التخطيط واتخاذ القرارات حول إدارة وتطوير مستقبل السياحة في منطقتهم بالتشاور مع أصحاب المصالح الآخرين.

٧) صحة المجتمع المحلي: الحفاظ على وتعزيز نوعية الحياة في المجتمعات المحلية بما في ذلك الهياكل الاجتماعية وقدرتهم على الوصول إلى الموارد والمرافق وتجنب أي شكل من أشكال التدهور الاجتماعي أو الاستغلال.

٨) الثراء الثقافي: احترام وتعزيز التراث التاريخي والثقافة الأصلية والتقاليد للمجتمعات المضيفة.

٩) السلامة المادية: الحفاظ على المناظر الطبيعية سواء في المناطق الحضرية أو الريفية وتجنب التدهور المادي للبيئة.

١٠) التنوع البيولوجي: المحافظة على المناطق الطبيعية والحياة البرية والتقليل من الأضرار التي تلحق بهم.

١١) كفاءة استخدام الموارد: تقليل استخدام الموارد النادرة وغير المتجددة في تطوير وتشغيل المرافق بات والخدمات السياحية.

١٢) النظافة البيئية: تقليل تلوث الهواء والماء والأرض وإنتاج النفايات من جانب المشروعات السياحية والزائرين[٤٦].

وفي سعي صناعة السياحة إلى تحقيق تلك الأهداف تواجه العديد من التحديات التي تعوق استدامتها، تلك التحديات يمكن إجمالها في النقاط الخمس التالية:

أ. الطاقة وانبعاثات الغازات الدفيئة.

ب. استهلاك المياه.

ج. إدارة المخلفات.

د. خسائر التنوع البيولوجي.

ه. الإدارة الفعالة للتراث الثقافي(٤٧).

وللتغلب على التحديات المشار إليها تقوم مبادئ الاستدامة في السياحة على ضرورة تحقيق التوازن بين ثلاثة أبعاد أساسية لضمان استدامتها، وبالتالي فإن السياحة المستدامة يجب أن:

أ. تحقق الاستخدام الأمثل للموارد البيئية والتي تشكل العنصر الرئيسي في التنمية السياحية وتساعد في عملية الحفاظ على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي.

ب. تحترم العادات الاجتماعية والثقافية للمجتمعات المضيفة والحفاظ على تراثهم الثقافي وقيمهم والعمل على بناء التفاهم بين الثقافات والتسامح.

ج. توفر فرص اقتصادية طويلة الأجل، بما يحقق منافع اقتصادية واجتماعية لأصحاب المصالح بما في ذلك فرص توظيف مستقرة وفرص لكسب الدخل وخدمات للمجتمعات المضيفة والمساهمة في مكافحة الفقر.

ز. قطاع التشييد والبناء

يساهم قطاع البناء في النمو الاقتصادي على المستوى المحلي والعالمي مدفوعًا بالتقدم الحضاري والزيادة السكانية، حيث تقدر نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي العالمي بحوالي ١٠% ويوفر القطاع فرص عمل لأكثر من ١١١ مليون فرد حول العالم ومن ٥-١٠% من العمالة على المستوى المحلي(٤٨).

وعلى الرغم من أهمية القطاع إلا أنه يستخدم نصف الطاقة المولدة حول العالم في عمليات تدفئة وإنارة وتهوية المباني، فضلًا عن أن أكثر من نصف الموارد غير

المتجددة تستهلك في عمليات البناء والتشييد[٤٩]، وتشير التوقعات إلى أنه بطول عام ٢٠٣٠ سوف تقدر انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من المباني المختلفة بحوالي ثلث الحجم الإجمالي للانبعاثات[٥٠] وبالتالي فإن الاستثمار في المباني الخضراء هو أمر ضروري لمستقبل مستدام.

للتحول نحو المباني الخضراء يجب اتباع سنت خطوات هي كالآتي:

أ. إتباع منهج مختلف في التعامل مع الطاقة من خلال:

• الحد من استخدام الطاقة في كل مراحل دورة حياة المبنى، وجعل الجليد منها والمجدد أكثر راحة وأقل تكلفة، بالإضافة إلى مساعدة مستخدمي المباني في تعلم كيفية استخدامه بشكل كفء.

• استخدام التكنولوجيا المتجددة والمنخفضة الكربون في توليد احتياجات المبنى من الطاقة.

ب. حماية موارد المياه من خلال:

• خفض استخدام القطاع من المياه بشكل عام والبحث عن سبل لتحسين كفاءة استخدام مياه الشرب والصرف وإدارتها والبحث عن طرق مبتكرة للحصول على المياه للاستخدام داخل المبنى.

• الاهتمام بأثر البيئة العمرانية على مياه الأمطار والعواصف والبنية التحتية للصرف الصحي، لضمان عدم وضعهم تحت ضغوط تعوق عملهم.

ج. خفض النفايات وتعظيم إعادة الاستخدام من خلال:

• استخدام مواد أقل كمًا وأكثر عمرًا لتوليد نفايات أقل، بالإضافة إلى تصميم كيفية استعادة وإعادة استخدام مخلفات الهدم في نهاية عمر المبنى.

• إشراك مستخدمي المبنى في عملية إعادة الاستخدام والتدوير.

د. دعم وتعزيز الصحة والرفاهية من خلال:

• التهوية الجيدة لتوفير الهواء النقي داخل المبنى، وتجنب المواد والكيماويات التي تصدر انبعاثات ضارة.

• تصميم المبنى بشكل يسمح بدخول الإضاءة الطبيعية والإطلالة الخارجية لضمان راحة مستخدمي المبنى وتمتعهم بالبيئة المحيطة بهم، وبالتالي تقليل الطاقة اللازمة للإنارة.
• عزل الصوت بشكل مناسب داخل المبنى يلعب دور أساسي في التركيز والاستجمام والاستمتاع بالملكية خاصة في قطاعات التعليم والصحة والصوتيات والسكن.
ه. الحفاظ على المناظر الطبيعة الخضراء من خلال:
• إدراك أنه على بيئتنا الحضرية أن تحافظ على الطبيعة، وضمان حماية الحياة البرية المتنوعة ونوعية الأرض من خلال خلق مساحات خضراء والبناء على الأراضي الملوثة.
• جعل المناطق الحضرية منتجة من خلال الزراعة في المدن.
و. إنشاء هياكل مرنة تسمح بـ:
• التكيف مع البيئة المتغيرة لضمان مرونتها في التعامل مع الفيضانات والزلال والحرائق بما يسمح لها بالبقاء والحفاظ على حياة ومتعلقات الأفراد.
• تصميم مساحات مرنة مع توقع التغير في استخدامها بمرور الوقت لتجنب الحاجة إلى الهدم وإعادة البناء بالإضافة إلى ترميم المباني لتجنب تقادمها[٥١].

ح. قطاع التنقل

النقل هو عنصر أساسي في حياة جميع الأفراد حول العالم، إلا أن وسائل النقل المستخدمة في وقتنا الحالي تستخدم الوقود الأحفوري بشكل أساسي في تشغيلها وهو الأمر الذي يترتب عليه مشاكل بيئية واقتصادية واجتماعية والتي تتمثل في الآتي:

• استهلاك قطاع النقل حوالي نصفي إنتاج العالم من الوقود الأحفوري السائل وينتج عن هذا الاستهلاك للوقود حوالي ربع انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون حول العالم ومن المتوقع أن تزيد سنويًا بمعدل ١.٤% في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٤ و٢٠٣٠.

• تلوث الهواء بالغازات الضارة بالصحة بالإضافة إلى ما تسببه من ضوضاء.

- الحوادث التي تتسبب في وفاة حوالي ١.٢٧ مليون ضحية سنويًا منهم حوالي ٩١% في الدول متوسطة ومنخفضة الدخل والتي تتكبد خسائر تتراوح ما بين ١% إلى ٥.١% من الناتج المحلي الإجمالي لتلك الدول.
- الازدحام الناتج عن وصول حجم الحركة المرورية للحد الأقصى للطريق، ويترتب على الازدحام زيادة زمن الرحلة وزيادة في معدل حرق الوقود وبالتالي زيادة التلوث.
- الإضرار بالبيئة الطبيعية والناتج عن إزاحة أو تفتيت البيئة الطبيعية لبناء الطرق والذي يؤثر على التنوع البيولوجي والحياة البرية.

وللتغلب على تلك التحديات يحتاج قطاع النقل إلى تطبيق استراتيجية جديدة في تنمية القطاع مستقبلًا لتحويله إلى قطاع أخضر، وتقوم تلك الاستراتيجية على ثلاثة محاور أساسية هي:

١. خفض عدد الرحلات، ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- استخدام الأرض بشكل متكامل وتخطيط النقل، والاستفادة من تكنولوجيا الاتصالات في عقد المؤتمرات عن بعد.
- خفض الطلب على نقل البضائع من خلال توطين الإنتاج والاستهلاك وتحسين الخدمات اللوجستية.

٢. التحول نحو وسائل نقل أكثر كفاءة من الناحية البيئية من خلال:

- دعم النقل الجماعي بالإضافة إلى المشي وركوب الدراجات وهو أمر يحتاج إلى استثمارات كبيرة في البنية التحتية، بالإضافة إلى ضرورة توفير وسائل نقل جماعية متواترة وبأسعار مقبولة ومريحة وموثوق بها لتحل محل النقل الخاص.

٣. التحول نحو السكك الحديدية والنقل المائي في نقل البضائع فهي وسائل أكثر استدامة بالإضافة إلى أنها تساعد في توفير مساحات في الطرق.

٤. تحسين تكنولوجيا السيارات والوقود للحد من الآثار الضارة على البيئة من تلوث واستنفاذ الموارد من خلال تحسين عملية استهلاك الوقود في المحركات التقليدية وخفض وزن المركبة وإيجاد بدائل مثل المركبات الكهربائية والهجينة[٥٢] واستخدام تكنولوجيا وقود الهيدروجين[٥٣].

ط. قطاع الصناعة[٥٤]

وفقًا لبيانات البنك الدولي بلغت مساهمة قطاع الصناعة حوالي ١٧% من الناتج المحلي العالمي في المتوسط في عام ٢٠١٦[٥٥]، وتمثل الصناعة واحدة من المحركات الأساسية للنمو في الدول النامية، فوفقًا لبيانات اليونيدو بلغت نسبة نمو قطاع الصناعة في الدول منخفضة الدخل والمتوسط المنخفض حوالي ٥.٢% في المتوسط في الفترة ما بين ٢٠٠٠-٢٠١٦ مقارنة بـ١.٥% للدول مرتفعة الدخل خلال نفس الفترة[٥٦]، بالإضافة إلى ما شهدته السنوات السابقة منذ بداية التسعينات من تغير في هيكل صادرات الدول النامية، ففي الماضي شكلت السلع الأساسية حوالي ٧٥% من إجمالي الصادرات[٥٧] بينما شكلت السلع المصنعة في عام ٢٠١٦ حوالي ٦٤% من صادرات الدول منخفضة الدخل والمتوسط المنخفض[٥٨].

ويواجه قطاع الصناعة خمسة تحديات أساسية تهدد إمكانية استدامته وهي كالآتي:

أ. ندرة الموارد: من المياه ومصادر الطاقة والخامات المعدنية، والتي تهدد النمو لكثير من قطاعات الصناعة.

ب. عدم كفاءة الموارد: فالاستخدام غير الكفء للموارد المحدودة بطبيعتها يتسبب في خسائر اقتصادية ويساهم في استنفاد الموارد بشكل متسارع.

ج. التلوث: حيث تساعد عمليات التصنيع في زيادة انبعاثات الغازات الدفيئة، والجسيمات والغازات الضارة مثل ثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد النيتروجين

والرصاص وغيرها، وجميعها لا تؤثر فقط على التغير المناخي وتلوث الهواء بل أيضًا تتسبب في تدهور النظام البيئي وتشكل خطرًا على الصحة.

د. المواد والنفايات الخطرة: حيث أن الزيادة في الناتج العالمي للصناعات الكيماوية من ١٧٠ مليار دولار في عام ١٩٧٠ إلى ٤٠١ تريليون دولار في عام ٢٠١٠ قد واكبتها زيادة في إنتاج واستخدام الكيماويات وتصريفها في الاقتصادات النامية التي لا تفرض ضمانات واشتراطات سلامة كافية. وكنتيجة لذلك يأتي التسمم من الكيماويات الصناعية والزراعية من ضمن أكثر خمس مسببات للوفاة حول العالم حيث يتسبب في وفاة حوالي مليون فرد سنويًا.

ه. استهلاك الطاقة: تستهلك الصناعة حوالي ٢٥% من الاستهلاك العالمي للطاقة وبالتالي فإن التوسع في الإنتاج الصناعي سوف يضع المزيد من الضغوط على مصادر الطاقة(٥٩).

وعليه فإن الدول في سعيها للتوسع في قطاع الصناعة تواجه تلك التحديات فضلًا عن أن النمو غير المستدام للقطاع سوف ينتج عنه استنفاذ للموارد وتدهور بيئي شديد، بالإضافة إلى عدم قدرة بعض الدول على مواجهة أنماط الإنتاج والاستهلاك التي تفوق قدرة تجدد الموارد الطبيعية وقدرة الحكومات المحلية على إدارة النفايات، وبالتالي يصبح التحول نحو قطاع صناع أخضر وسيلة فعالة لرفع الضغوط البيئية عن النمو الاقتصادي(٦٠).

وتختلف الصناعة الخضراء عن الصناعة التقليدية في أنها تهدف إلى خفض كمية الموارد الطبيعية اللازمة لإنتاج سلع نهائية عن طريق عمليات تصنيع أكثر كفاءة في استخدام الطاقة والمواد والتي تحد من الأثار الخارجية للتلوث والنفايات(٦١).

وتتخذ الصناعة الخضراء اتجاهين رئيسيين بهدف الحد من استخدام الموارد والتلوث في التنمية الصناعية من ناحية وتحفيز ودعم نمو القطاعات الإنتاجية من ناحية أخرى ويمكن توضيحهما فيما يلي:

أ- تحويل الصناعات القائمة إلى خضراء: من خلال قيام كافة الصناعات بغض النظر عن القطاع أو المكان أو الحجم بتحسين بيئة عملهم بشكل مستمر، ويتضمن تلك الالتزام واتخاذ ما يلزم من إجراءات تهدف إلى الحد من الآثار البيئية من عمليات الإنتاج من خلال:

- استخدام الموارد بشكل أكثر كفاءة.
- التخلص التدريجي من المواد السامة.
- استبدال الوقود الأحفوري بمصادر متجددة للوقود.
- تحسين تدابير الصحة والسلامة المهنية.
- زيادة مسئولية المنتجين.

النفايات السيئه على الصحة والبيئة المحلية والدولية وما لها من أثر على التغير المناخي الذي تسببه انبعاثات غاز الميثان[٦٢].

وعليه فإن التحول إلى الأخضر هو أمر ضروري، ووفقًا للإدارة المتكاملة المخلفات فإن التحول يقوم الخطوات الثمان التالية:

أ. المحافظة على المورد والتي تحول دون الاستهلاك المفرط له.

ب. خفض النفايات من خلال استخدام المورد الاستخدام الأمثل والذي يعد من إهدار المورد.

ج. جمع النفايات وفصلها لضمان المعالجة الصحيحة.

د. إعادة استخدام النفايات والتي تقوم على تدوير النفايات لتجنب استخدام الموارد البكر.

ه. إعادة تدوير النفايات والتي تقوم بتحويل النفايات إلى منتجات مفيدة.

و. استعادة الطاقة من خلال استخلاص الطاقة من النفايات.

ز. تجنب دفن النفايات للمحافظة على الأرض وتجنب أخطار التلوث.

ح. بناء وصيانة البنية التحتية لجمع النفايات وتطبيق تكنولوجيا خفض وإعادة استخدام وتدوير النفايات (Rs٣) والأنشطة المرتبطة بها[٦٣].

المبحث الثالث

تطبيقات الاقتصاد الأخضر في إفريقيا

يهدف هذا المبحث إلى التعرف على بعض تجارب الدول الإفريقية في تطبيق الأشكال المختلفة من تطبيقات الاقتصاد الأخضر مع إلقاء الضوء على المكاسب التي حققتها تلك الحول من هذا التحول. وينقسم المبحث إلى مطلبين حيث يتناول المطلب الأول التعرف على أشكال التطبيق الاقتصاد الأخضر في إفريقيا، ويتناول المطلب الثاني التعرف على أشكال لتطبيق الاقتصاد الأخضر في دول شرق إفريقيا محل الدراسة.

المطلب الأول: تطبيقات الاقتصاد الأخضر في إفريقيا

يعرض هذا المطلب أشكال مختلفة لتجارب بعض الدول الإفريقية في تطبيق أشكال مختلفة من تطبيقات الاقتصاد الأخضر.

خاضت بعض الدول الإفريقية تجارب التحول إلى الاقتصاد الأخضر في قطاعات الطاقة والغابات والحفاظ على الحياة البرية وفيما يلي نستعرض بعض تطبيقات الاقتصاد الأخضر في إفريقيا على سبيل المثال.

أولًا: استخدام الطاقة الشمسية في المغرب العربي

١. <u>تونس</u>

منذ عام ٢٠٠٠، اتسم ميزان الطاقة في تونس بوجود عجز في إنتاج الطاقة، لذلك منذ عام ٢٠٠٥، التزمت تونس بخطة وطنية للحفاظ على الطاقة وتطوير الطاقة المتجددة، بهدف تقليل استهلاك الطاقة الأحفورية بنسبة ٢٤% بحلول عام ٢٠١٦ و٤٠% من خلال ٢٠٣٠[٦٤].

<u>سياسة التحول</u>

بدأت تونس في اتخاذ أولى خطواتها في سبيل دعم الطاقة المتجددة مع إصدار قانون رقم ٧٤٤/٩٥ في عام ١٩٩٥ والذي تم تعديله في عام ٢٠١٠ بصدور قانون

رقم ٢٠١٠/ ١٥٢١ ويحدد القانون قائمة بالمواد الخام والمنتجات اللازمة لتصنيع معدات كفاءة الطاقة أو الطاقة المتجددة المعفاة من ضريبة القيمة المضافة وخفض رسوم الاستيراد[٦٥]. واتخذت الحكومة التونسية بعض الخطوات لتعزيز تنمية واستخدام الطاقة المتجددة بغرض الحد من الاعتماد على البترول والغاز، وفي سبيل ذلك مصدر قانون إنشاء نظام الحفاظ على الطاقة في عام ٢٠٠٥، وأعقبه إنشاء "الصندوق الوطني لإدارة الطاقة" كآلية تمويلية بغرض دعم تكنولوجيا الطاقة النظيفة وتحسين كفاءة الطاقة، وتعتمد موارد الصندوق على:

- رسوم التسجيل لأول مرة للسيارات التي تعمل بالبترول والديزل.
- رسوم على الواردات والإنتاج المحلي من أجهزة التكييف مع استثناء المنتج بغرض التصدير[٦٦].

ومنذ عام ٢٠٠٥ عملت تونس على خفض البصمة الكربونية لقطاع البناء من خلال تبني ثلاثة برامج تقوم على تقديم الحوافز لزيادة استخدام الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وبالتالي تقليل انبعاثات الغازات الدفينة في قطاع البناء وهم برنامج (PROSOL)[٦٧] الذي بدأته الحكومة في عام ٢٠٠٥ والذي يهدف إلى تعزيز استخدام سخانات المياه بالطاقة الشمسية وبرامج (PROSOL ELEC) والذي تم إطلاقه في عام ٢٠١٠ والذي يدعم تثبيت أنظمة ضوئية في المباني السكنية، وبرنامج (PROMO ISOL) وهو برنامج للعزل الحراري ولم يتم إطلاقه بعد[٦٨]. وتهدف تلك البرامج إلى مواجهة ارتفاع تكاليف الاستثمار وطول فترات الاسترداد للتكنولوجيا الخاصة بسخانات المياه الشمسية والتكنولوجيا الكهروضوئية الشمسية[٦٩]. وعلى الرغم من الجهود الدؤوبة إلا أن الحكومة تواجه تحديات مالية وتقنية لتوسيع نطاق تلك البرامج.

وفي عام ٢٠٠٩ قدمت الحكومة أول خطة وطنية للطاقة الشمسية (Tunisia Solar Plan) والتي تمت مراجعتها في عام ٢٠١٢ واستهدفت الخطة زيادة مساهمة الطاقة الشمسية إلى ٤.٧ جيجاوات من الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال

استخدام أنظمة الطاقة الشمسية الضوئية وأنظمة تسخين المياه بالطاقة الشمسية ووحدات الطاقة الشمسية المركزة[٧٠]. بالإضافة إلى استهداف زيادة مساهمة الطاقة المتجددة بشكل عام في الطاقة المولدة في تونس بنسبة ٣٠% بحلول عام ٢٠٣٠[٧١].

في عام ٢٠١٠ بلغت نسبة الانبعاثات الناتجة عن الطاقة حوالي ٦٠% من إجمالي الانبعاثات والتي لا تزال في معظمها (٨٥%) متولدة باستخدام الوقود الأحفوري. ويمثل استهلاك الطاقة في قطاع البناء ٢٢% ومن المتوقع أن يصل إلى ٣٥% بحلول عام ٢٠٣٠. ولذلك وضعت الحكومة التونسية قطاع البناء في صميم استراتيجيتها الوطنية لمكافحة تغير المناخ التي اعتمدت في عام ٢٠١٢.

وفي مارس ٢٠١٧ حصلت تونس على دعم من NAMA Facility[٧٢] للبدء في المرحلة التحضيرية لمشروع دعم قطاع البناء وهو مشروع "توسيع نطاق الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة في قطاع البناء."

ويسعى برنامج دعم قطاع البناء إلى معالجة التحديات وزيادة استيعاب تدابير كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة في القطاع عن طريق توسيع نطاق PROSOL وPROSOL ELEC ومن خلال إطلاق PROMO ISOL. ومن خلال تنفيذ مشروع NAMA ستقوم تونس بتثبيت ١٣٤ ميجاوات من الطاقة الكهروضوئية في قطاع البناء وتجنب ما يقرب من ٤٠٠ ألف طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠٢٣[٧٣].

المكاسب الاقتصادية

منذ البداية مشروع PROSOL، شهد سوق الصناعة المحلية سخانات المياه الشمسية Solar Water Heater (SWH) نموًا كبيرًا، فبحلول عام ٢٠٢٠ ضمت الصناعة المحلية عدد ٤٥ مورد مؤهل و١١٠٠ مركب معتمد و٢٠٦ طراز من أنظمة SWH، هذا بالإضافة إلى تطور الصناعة المحلية في مجال صناعة سخانات المياه الشمسية لتضم عدد ثمانية مصنعين محليين يوفرون حوالي ٧٠% من الاحتياجات من السخانات مقارنة بمصنع واحد فقط.

ساهم البرنامج أيضًا في استفادة القطاع المصرفي من خلال توفير سوق كبير للائتمان عالي الجودة، فتنمية صناعة الطاقة الحرارية الشمسية تطلب استثمارات بلغت قيمته حوالي ١٧٥.٣ مليون دينار تونسي خلال الفترة من ٢٠٠٥-٢٠١٠.

كان لـPROSOL آثار إيجابية على قيمة الصادرات لهذا القطاع. فقد ارتفعت قيمة الصادرات من ٢٥.٣٣٤ دينارًا تونسيًا في عام ٢٠٠٦ إلى ٤٩٥.٩١٧ دينارًا تونسيًا في عام ٢٠١٠، حيث يتم تصدير سخانات المياه الشمسية بشكل أساسي إلى دول شمال إفريقيا وهي المغرب وليبيا والجزائر(٧٤).

استطاعت تونس تحقيق فائض في الطاقة من خلال اتباع تدابير كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة خلال الفترة من (٢٠١٠-٢٠٠٥) كما يتضح من الجدول رقم٢ .

جدول رقم ٢: فائض الطاقة في تونس خلال الفترة من (٢٠١٠-٢٠٠٥)

كيلو طن من النفط المكافئ

البيان	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١٠-٢٠٠٥
كفاءة استخدام الطاقة	١٢٨	٢١٦	٣٦٧	٤٧٨	٥٨٠	٦٨٧	٢٤٥٥
الطاقة المتجددة	١٧	١٩	٢٤	٤٥	٥١	٩٣	٢٤٩
الإجمالي	١٤٥	٢٣٥	٣٩٠	٥٢٣	٦٣١	٧٣٠	٢٧٠٤

المصدر: Lehr, Ulrike, [et. al.,): Renewable energy and energy efficiency in Tunisia - employment, qualification P. 35, and economic effects, (Tunisia: (GIZ, December, 2012

وقد ارتفع عدد مستخدمي الطاقة الشمسية في الإنارة المنزلية إلى١٣.٠٠٠ منزل في عام ٢٠١٠ مقارنة بـ٧٦٠٠ في عام ٢٠٠٠، هذا فضلًا عن الزيادة الكبيرة في استخدام اللمبات الموفرة للطاقة من ٣٨٠.٠٠٠ لمبة في عام ٢٠٠٤ إلى ١١.٣ مليون لمبة في ٢٠١٠ يتم توفيرهم من السوق المحلي والاستيراد(٧٥).

المكاسب الاجتماعية

ساهم مشروع PROSOL في إنعاش السوق المحلي ودخول مصنعين جدد وتطوير شبكات التركيب. فقد خلق قطاع الطاقة الشمسية ديناميكية كبيرة في سوق العمل وخلق وظائف جديدة، فقد خلق مشروع PROSOL حوالي ٣٠٠٠ فرصة عمل في مجالات تصميم المشروع والتركيب والصيانة، بالإضافة إلى الوظائف التجارية وهي في غالبيتها وظائف محلية تدر الدخل وتحسن الظروف المعيشية للعديد من العائلات. هذا بالإضافة إلى تحسين جودة خدمة الماء الساخن وإمكانية الوصول إليها لجميع الطبقات الاجتماعية[٧٦]؟

٢. المملكة المغربية

في عام ٢٠١٥، مثل قطاع الطاقة حوالي ٣.١% من الناتج المحلي الإجمالي، ويوظف حوالي ٠.٤% من السكان، ويتسم قطاع الطاقة في المغرب في النمو السريع لمستويات الاستهلاك (من ٧% إلى ٨%)، فضلًا عن الاعتماد القوي على الوقود الأحفوري المستورد (حوالي ٩%)، وقد مثل ذلك حوالي ١٣.٣% من إجمالي واردات المملكة المغربية[٧٧].

اعتمدت المملكة المغربية على إمدادات الطاقة من الخارج سواء من الفحم والغاز والنفط والمنتجات النفطية والكهرباء المستوردة. لذا فقد واجهت المملكة المغربية ضغوطًا مالية كبيرة في ميزان المدفوعات بسبب ارتفاع تكلفة الواردات من الوقود الأحفوري. وهو الأمر الذي جعل من المغربي عرضة لتقلب أسعار الطاقة العالمية[٧٨]. لذا بدأت المغرب في اتخاذ سلسلة من الإصلاحات والعمل على تنويع مصادر الطاقة وعملت على إنشاء البنية المؤسسية والتشريعية الملائمة.

سياسة التحول

في عام ٢٠٠٩ أنشئ معهد بحوث الطاقة الشمسية والطاقة الجديدة بغرض تنمية البحث والتطوير والابتكار في تقنيات الطاقة المتجدد، وفي يناير ٢٠١٠ تم إنشاء

"الوكالة الوطنية لتنمية الطاقات المتجددة وترشيد الطاقة"، لتصبح المسؤول الرئيسي عن تطوير سياسات إدارة الطاقة. والتي أعيد تسميتها لتكون "الوكالة الوطنية لكفاءة الطاقة"، وشهد عام ٢٠١٠ إنشاء "الوكالة المغربية للطاقة الشمسية"، بغرض تنفيذ برنامج تنمية مشاريع مندمجة لإنتاج الكهرباء بالاعتماد على الطاقة الشمسية، بقدرة إجمالية دنيا تبلغ ٢٠٠٠ ميجا وات، وذلك في إطار اتفاقية تبرمها الشركة مع الدولة وتمت إعادة تسميتها بـ"الوكالة المغربية للطاقة الشمسية"، بهدف الوصول بالقدرات المركبة من الطاقة المتجددة إلى ٣٠٠٠ ميجا وات في عام ٢٠٢٠ و٦٠٠٠ ميجا وات بحلول عام ٢٠٣٠.

ومن أجل توسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة، أصدرت المملكة مجموعة من التشريعات بهدف نشر استخدام الطاقة المتجددة. في عام ٢٠١١ صدر قانون رقم ١٣.٠٩ لسنة ٢٠١١ الخاص بالطاقات المتجددة، لتنمية وتكييف قطاع الطاقات المتجددة مع التطورات التكنولوجية والذي من شأنه تشجيع مبادرات الخاصة بهدف تحقيق الآتي:

أ. النهوض بإنتاج الطاقة انطلاقًا من مصادر متجددة وتسويقها وتصديرها بواسطة وحدات عامة أو خاصة.
ب. إخضاع منشآت إنتاج الطاقة من مصادر متجددة لنظام الترخيص أو التصريح.
ج. تخويل المستغل الحق في إنتاج الكهرباء من مصادر متجددة لحساب مستهلك واحد أو مجموعة من المستهلكين المستفيدين من الربط بالشبكة الكهربائية الوطنية ذات الجهد المتوسط والجهد العالي والجهد العالي جدًا، في إطار اتفاقية يلتزم فيها المستهلكون المذكورون باستهلاك الكهرباء التي يتم إنتاجها حصرًا لاستعمالاتهم الخاصة.

ويسن هذا القانون إطارًا قانونيًا لإقامة منشآت لإنتاج الطاقة الكهربائية واستغلالها من مصادر الطاقات رسوم المتجددة من أشخاص طبيعيين أو معنويين، من القطاع العام أو الخاص، وتحدد فيه بوجه خاص المبادئ العامة التي يجب عليهم إتباعها والنظام القانوني المطبق(٧٩).

لقد قطعت المملكة المغربية شوطًا كبيرًا في التحول نحو الاقتصاد الأخضر، فقد أطلق المجلس الاقتصادي والاجتماعي والبيئي مبادرة في مارس من عام ٢٠١٣ لضخ استثمارات تبلغ ٢٠٠ مليار درهم مغربي بغرض خلق ٩٠.٠٠٠ فرصة عمل بحلول عام ٢٠٢٠ في أربعة قطاعات وهي الطاقة المتجددة والطاقة الرشيدة وتنقية النفايات السائلة وتدوير النفايات المنزلية الصلبة، وقد اشتملت المباشرة على حزمة من الإجراءات في ستة محاور وهي[٨٠]:

١- الاستراتيجية الشاملة والحوكمة الفعلية للتحول إلى الاقتصاد الأخضر على المستويين الوطني والإقليمي.

٢- الدمج الصناعي الفعلي وتطوير الوسائل الخضراء.

٣- استشراف الاحتياجات المستقبلية من الكفاءات الضرورية لتنفيذ أهدافه المبادرة.

٤- تعميم تبني آليات المسئولية المجتمعية والبيئية.

٥- استحداث آليات قانونية لتحقيق الانضباط والرقابة البيئية بعقوبات حازمة وتحميل تكلفة الإصلاح البيئي على من ارتكب الفعل الضار بالبيئة.

٦- تعزيز آليات التمويل وتضمين اشتراطات تتعلق بالمخاطر البيئية في اتفاقيات منح القروض.

وقد تم إحراز تقدم واضح في هذه المحاور متمثلًا في عدة إصلاحات تشريعية في قوانين حماية البيئة وخفض التلوث، والقوانين المنظمة لإنتاج وتسويق وتنمية الطاقة المتجددة، بالإضافة إلى قوانين الحفاظ على المحميات وتنظيم استهلاك المواد البلاستيكية وتنمية الواحات وأشجار الأركان، كما تم تأسيس عدة صناديق متخصصة لتمويل المشروعات والبرامج البيئية مثل مكافحة التلوث الصناعي وحماية الغابات وإصلاح الفنادق وتنمية الطاقة والزراعة وتطهير وتنقية الصرف الصحي والنفايات السائلة[٨١].

وفي أكتوبر ٢٠١٧ صدر ملخص الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠ متضمنًا في المحور الاستراتيجي الرابع: إدراج تسريع الوتيرة الصناعية ضمن مسار

الاقتصاد الأخضر وتحديد الحكومة لعدد من المنظومات الخضراء وتضمن المحور الاستراتيجي الخامس: تسريع وتيرة تنفيذ الانتقال الطاقي، ورفع قصة الطاقة المتجددة إلى ٥٢% من إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة في عام ٢٠٣٠[٨٢].

المكاسب الاقتصادية والاجتماعية

لا شك أن ثمار تلك الجهود قد باتت واضحة في تقدم آليات مراقبة تلوث الهواء والتشجير والطاقة المتجددة إلى جانب الوصول إلى الكهرباء والمياه النظيفة في الريف وترشيد استهلاك المياه وتنمية مواردها، كما استطاعت المغرب أن تحصل على ١٤% من احتياجاتها من الطاقة الكهربائية بواسطة خمس محطات شمسية توفر إجمالي ٢٠٠٠ ميجاواط، وقدرة مماثلة من محطتي طاقة الرياح، وقد بلغت الاستثمارات في المصدرين المتجددين ١١ مليار دولار أمريكي، وأسفرت عن خفض الانبعاثات الكربونية السنوية بواقع مليون طن مع توفير ٤٠.٠٠٠ وظيفة وخفض التكلفة الإجمالية للطاقة بواقع ١٢%[٨٣].

ثانيًا: استعادة النظام البيئي في رواندا

بدأت رواندا في تطبيق عدد من المبادرات التي من شأنها حماية النظام البيئي بغرض توفير مصدر لتوليد الدخل والحكم الرشيد، ومن تلك المبادرات مبادرة خاصة بحماية نوع من أنواع الغوريلا النادرة في العالم واستعادة الأراضي الرطبة في نطاق نهري كاجيرا ونيبارونجو ومنطقة الروجيزي، وقد بدأت المباشرة الأولى في حصاد ثمارها البيئية والاقتصادية التي يمكن توضيحها في الآتي:

المكاسب البيئية

تعتبر رواندا موطن غوريلا بيرينجي غراويزي (Beringei Graueri) وهي إحدى الفصائل النادرة من الغوريلا، وقد استطاعت رواندا في إطار التعاون المشترك مع جمهورية الكونغو الديموقراطية وأوغندا العمل على استعادة هذا النوع من

الغوريلا، وقد عادت أعدادها إلى الازدياد في حديقة Volcanoes National park بعد أن كانت تعاني من مخاطر الانقراض.

المكاسب الاقتصادية

إلى جانب المكاسب البيئية المتمثلة في الحفاظ على أنواع مهددة بالانقراض، هناك أيضًا مكاسب اقتصادية، فبعد الانخفاض الذي شهدته السياحة في التسعينات، بدأت الزيارات للغوريلا في الزيادة من أقل من ١٢٠٠ زائر في عام ٢٠٠٠ إلى ٣٢.٧٤٣ زائر في عام ٢٠١٦[٨٤] وفي مارس ٢٠١٧ وصل سعر تصريح زيارة الغوريلا إلى ١٥٠٠ دولار لكل زائر[٨٥].

المبحث الرابع

التحليل الرباعي لتحقيق الأمن الغذائي في شرق إفريقيا بالتحول الأساليب الزراعة العضوية

يتناول هذا المبحث تحليل مواضع القوة والضعف والفرص والتهديدات من خلال التحليل الرباعي SWOT Analysis التي تواجه تحقيق دول شرق إفريقيا للأمن الغذائي من خلال التحول لاتباع أساليب الزراعة العضوية وذلك من خلال تحليل عناصر البيئة الداخلية والخارجية والتي تشمل مجموعة العوامل والمتغيرات والمقومات في البيئة الداخلية والخارجية التي تؤثر تأثيرًا مباشرًا أو غير مباشر على عملية التحول إلى الزراعة العضوية وقدرتها على تحقيق الأمن الغذائي في شرق إفريقيا.

وينقسم اولا: تحليل البيئة الداخلية من خلال التعرف على عوامل القوة والضعف في البيئة الداخلية و ثانيا :تحليل البيئة الخارجية من خلال التعرف على الفرص والتحديات التي تؤثر على مدى قدرة الزراعة العضوية على تحقيق الأمن الغذائي في الدول شرق افريقيا محل الدراسة.

جدول رقم ٣: عناصر التحليل الرباعي SWOT

عناصر البيئة الداخلية	
عناصر القوة	**عناصر الضعف**
١. وجود هيئات محلية تدعم الزراعة العضوية في الدول محل الدراسة. ٢. إطلاق مبادرة "تعزيز الإنتاج وفرص التجارة للزراعة العضوية في شرق إفريقيا. ٣. الاستخدام المحدود للمدخلات الكيماوية في شرق إفريقيا وارتفاع أسعار المنتجات العضوية. ٤. القدرة على الحفاظ على استقرار و/أو زيادة المحصول الزراعي. ٥. القدرة على توليد فرص عمالة جيدة في المناطق الريفية. ٦. القدرة على استعادة خصوبة التربة وحمايتها من التآكل والحفاظ على التنوع البيولوجي. ٧. تعزيز قدرة التربة الزراعية على حفظ المياه. ٨. قدرة الزراعة العضوية على تحقيق مكاسب صحية على مستوى الأفراد والغذاء.	١. السياسات الداعمة للزراعة التقليدية. ٢. حقوق حيازة الأرض الزراعية. ٣. انخفاض مستويات المعرفة. ٤. الفجوات البحثية. ٥. عدم توافر وفورات الحجم. ٦. نقص التمويل. ٧. ارتفاع تكاليف إصدار الشهادات.
عناصر البيئة الخارجية	
الفرص	**التهديدات**
١. الفرص التصديرية التي يتيحها النمو المتسارع للسوق العالمي للمنتجات العضوية. ٢. إطلاق المبادرة القارية "الزراعة العضوية الإيكولوجية" (Ecological Organic Agriculture (EON). ٣. إطلاق الشبكة العضوية الإفريقية African organic Network (AfroNet)).	١. تعدد معايير الاعتماد العضوي. ٢. الاتفاق المحدود على البحث والتطوير. ٣. المنافسة من جانب معايير مستدامة أخرى.

اولا:تحليل البيئة الداخلية لتحقيق الأمن الغذائي في شرق إفريقيا بالتحول لأساليب الزراعة العضوية

نتاول فى هذه النقطه تحليل البيئة الداخلية من خلال التعرف على عوامل القوة التي تساعد دول شرق إفريقيا على اغتنام الفرع المحتملة وتعظيم الاستفادة منها بالإضافة إلى التعرف على عوامل الضعف التي تحد من قدرة دول شرق إفريقيا على مواجهة المخاطر واقتناص الفرص.

١- تحليل عوامل القوة في البيئة الداخلية

ترتبط قدرة الزراعة العضوية على تحقيق الأمن الغذائي في شرق إفريقيا بتوافر العديد من عوامل القوة والتي تتمثل في توافر الكيانات المحلية والإقليمية الداعمة للزراعة العضوية، فضلًا عن اتسام نظم الزراعة في شرق إفريقيا ببعض السمات التي تمكنها من الاستفادة من التحول إلى الزراعة العضوية ويأتي على رأس تلك السمات الاستخدام المحدود للمدخلات الكيماوية من أسمدة ومبيدات كيماوية، هذا بالإضافة إلى امتلاك الزراعة العضوية لمقومات تمكنها من تحسين الظروف المعيشية للمزارعين وتحسين التربة الزراعية والحفاظ عليها بالإضافة إلى أنها تعد أكثر أمنًا على صحة الأفراد والغذاء.

وفيما يلي نستعرض عوامل القوة في العوامل الأربعة الآتية:

١. عوامل تتعلق بتوافر الكيانات والمبادرات المحلية والإقليمية الداعمة للتحول للزراعة العضوية.
٢. عوامل تتعلق بقدرة الزراعة العضوية على تحسين الظروف المعيشية للمزارعين.
٣. عوامل تتعلق بقدرة الزراعة العضوية على الحفاظ وتحسين البيئة.
٤. عوامل تتعلق بالصحة والأفراد.

وفيما يلي تستعرض تلك العوامل بمزيد من التفصيل

١. عوامل تتعلق بتوافر الكيانات والمبادرات المحلية والإقليمية الداعمة للتحول للزراعة العضوية وتتمثل في العاملين التاليين:

أ- وجود هيئات محلية تدعم الزراعة العضوية في الأول محل الدراسة.

تتوافر في كل من الدول الثلاثة هيئات أو شبكات محلية تعمل على تعزيز فرص نمو الزراعة العضوية في الدولة ففي كينيا توجد شبكة الزراعة العضوية في كينيا (KGAN) وهي هيئة التنسيق الوطنية للأنشطة الزراعية العضوية في كينيا. وتتكون من أعضاء من جميع أنحاء البلاد فهي توحد بين المنتجين والمصدرين

والتجار والمنظمات غير الحكومية وغيرها من الأفراد والمنظمات التي تهدف إلى تعزيز الزراعة العضوية في كينيا. وتمثل المنظمة أكثر من ٢٠٠.٠٠٠ مزارع ومصدر. وقد حددت KOAN لنفسها هدفًا يتمثل في تطوير الكفاءات والمهارات والاستراتيجيات في مجالات التسويق والشهادات والمعايير والتدريب والإنتاج وتبادل المعلومات وغيرها(٨٦).

وفي تنزانيا في عام ٢٠٠٥ تشكلت حركة الزراعة العضوية التنزانية (TOAM) وهي المنظمة الوطنية للزراعة العضوية وتهدف إلى تنسيق وتعزيز قطاع الزراعة العضوية في تنزانيا. وتعمل TOAM على خمس مجالات رئيسية وهي خلق الوعي وبناء القدرات والمعلومات والضغط والتأييد والروابط الزراعيه(٨٧).

وفي عام ٢٠٠١ في أوغندا تأسست (NOGAMU) وهي المظلة التي تجمع بين المنتجين والمصدرين والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات والمنظمات الأخرى التي تشارك في تعزيز وتطوير القطاع العضوي في أوغندا. وتهدف NOGAMU إلى بناء القدرات وتعزيز التدريب والبحوث والإرشاد والتعليم في الزراعة العضوية في أوغندا وتعزيز التسويق المحلي والتصوير للمنتجات العضوية من أوغندا بالإضافة إلى تطوير وزيادة تطبيق المعايير العضوية وتشجيع الإنتاج العضوي المعتمد في أوغندا

ب- إطلاق مبادرة "تعزيز الإنتاج وفرص التجارة للزراعة العضوية في شرق إفريقيا" Promoting Production and Trading Opportunities for Organic Agriculture in East Africa

وهي مبادرة قام بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) ومؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتجارة والتنمية (UNCTAD) وفرقة العمل المعنية ببناء القدرات في مجال التجارة والبيئة والتنمية (CBTF) والمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO) والاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية (IFOAM)، والمؤسسات الوطنية في البلدان المشاركة. وقد تم تصميم المبادرة على أساس أن الزراعة العضوية تقدم مجموعة من المزايا البيئية والاجتماعية والاقتصادية للبلدان النامية وللاستفادة من تلك الفرص يجب على الحكومات خلق بيئة تشجع النمو المستدام

والتنمية في هذا القطاع وتساعد المنتجين والمصدرين للمنتجات الزراعية العضوية على التغلب على العقبات التي تواجههم(٨٨).

وفي عام ٢٠٠٥ عندما أطلقت المبادرة كان هناك في كل من كينيا وتنزانيا وأوغندا معايير مختلفة للمنتجات العضوية والتي تم وضعها بدعم من الحركات المحلية فقد كان هناك ما لا يقل عن خمسة معايير عامة والعديد من المعايير الخاصة والدولية للزراعة العضوية في المنطقة وهو الأمر الذي أثار مشاكل كثيرة للمزارعين العضويين المحليين، حيث كان عليهم تلبية متطلبات مختلفة للوصول إلى الأسواق الإقليمية أو الدولية، وبالتالي فإن اختيار الالتزام بمعيار واحد يعني أنهم معرضون لخطر الاستبعاد من الأسواق التي تتطلب معيارًا مختلفًا. هذا فضلًا عن ارتفاع تكاليف الامتثال للمعايير وعدم ملائمة المعايير بشكل جيد للظروف الزراعية المحلية، تلك الأسباب مجتمعة دعت إلى ظهور الحاجة إلى تنسيق المعايير المتعدد لتعزيز قطاع الزراعة العضوية في شرق إفريقيا.

وكنتيجة لتلك المبادرة تم تبني معيار المنتجات العضوية في شرق إفريقيا EAOPS في عام ٢٠٠٧ من قبل مجموعة شرق إفريقيا كمعيار رسمي موحد لإنتاج الزراعة العضوية في المنطقة. وهو أحد المخرجات الرئيسية للمبادرة المشتركة فيما بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة والأونكتاد وCBTF. وقد جاء المعيار نتيجة لمشاورات مكثفة ومشاركة من جانب الحكومات الوطنية والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمؤسسات الدولية.

وقد أطلقت المبادرة المشتركة عملية تطوير معيار المنتجات العضوية في شرق إفريقيا (EAOPS) لدمج المعايير العضوية القائمة في معيار إقليمي واحد شرق إفريقيا بهدف دعم الإنتاج في منتجات الزراعة العضوية والتجارة في تلك المنتجات في الأسواق الإقليمية والعالمية من خلال خفض التكاليف المرتفعة للاعتماد الناتجة عن تكاثر المعايير فضلًا عن كون المعيار الموحد هو طريقة لتعزيز التنسيق الإقليمي ويزيد من فرص نجاح المفاوضات مع الاتحاد الأوروبي والأسواق الرئيسية الأخرى

في الاعتراف المتبادل بالمعايير وبالتالي تحسين فرص المنتجات الزراعية العضوية في شرق إفريقيا في الوصول إلى الأسواق(٨٩).

٢. عوامل تتعلق بقدرة الزراعة العضوبة على تحسين الظروف المعيشية للمزارعين

ويمكن رصد تلك العوامل في الثلاثة عوامل التالية:

أ- الاستخدام المحدود للمدخلات الكيماوية في شرق إفريقيا وارتفاع أسعار المنتجات العضوية

تعتبر الزراعة العضوية أكثر ربحية من الزراعة التقليدية، وهو ما خلصت إليه العديد من الدراسات التي تمت بغرض دراسة مدى تأثير سبل الزراعة المستدامة على الربحية والإنتاجية في الدول المتقدمة والنامية(٩٠)، بالإضافة إلى أثرها الإيجابي على دخول المزارعين خاصة أصحاب الحيازات الصغيرة من أصحاب العائد المنخفض وكما هو سائد في الدول النامية(٩١).

الدول النامية تقوم بالاستخدام المحدود للمدخلات الكيماوية، فإن التحول إلى أساليب الزراعة العضوية يزيد من الإنتاجية الزراعية ودخول المزارعين، فالزيادة في الإنتاجية الزراعية تتراوح فيما بين ٤٢%في المتوسط وفقًا للأسلوب المستخدم في الزراعة.

بالنسبة للأسعار، فعلى الرغم من ارتفاع أسعار المنتجات العضوية، إلا أن هذا قد لا يستمر كمحفز في الأجل الطويل إلا مع زيادة الطلب العالمي على المنتجات الزراعية المستدامة في أسواق جديدة علي سبيل المثال الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة(٩٢). وتجدر الإشارة إلى أنه ليس من الضروري أن تباع كل المنتجات العضوية بأسعار أعلى حيث يتوقف ذلك على نوعية المنتج (اللون والحجم وغيرهما) والطلب في السوق، ولذلك يصبح وجود سوق محلي للمنتجات العضوية أمرًا ضروريًا للاستفادة من فروق الأسعار ليس فقط المنتج المصدر وفقًا لمواصفات محددة(٩٣).

كما أن إضافة قيمة مضافة للمنتجات العضوية من خلال عمليات التعبئة أو التصنيع، يزيد من فرص زيادة دخول المزارعين وغيرهم، فمثلًا في تنزانيا فإن تعبئة الأناناس العضوي وتصديره بواسطة شركة داباجة لتعبئة الخضار والفاكهة (Dabaga Fruit and Vegetable Canning Company) نتج عنها زيادة في أسعار الأناناس العضوي بحوالي ٢٦٠% عن الأناناس المزروع بالطرق التقليدية[٩٤].

ب- القدرة على الحفاظ على استقرار و/ أو زيادة المحصول الزراعي

الدول النامية تعزز الزراعة العضوية الأمن الغذائي وخاصة بين السكان الريفين وأصحاب الحيازات الصغيرة، فالتحول إلى نظم الزراعة العضوية في الدول النامية وخاصة تلك التي تعتمد على مدخلات زراعية محدودة لا ينتج عنها انخفاض في المحصول الزراعي خلال فترة التحول بل إنه في أسوء الظروف يستقر المحصول الزراعي عند المستوى العائد أو يتجه للزيادة.

فزيادة المحصول الزراعي الناتج عن التحول للزراعة العضوية يعزز من فرص تحقيق الأمن الغذائي على مستوى الأسرة الريفية، ففي إفريقيا يقوم غالبية صغار المزارعين بزراعة الأرض بغرض الاستهلاك المنزلي مع توجيه قدر بسيط للسوق، فأساليب الزراعة العضوية تزيد فرص الحصول على الغذاء بصور مختلفة وهي كالآتي:

- زيادة كمية الغذاء المنتج من المزرعة وهو ما يعني حصول كل أفراد الأسرة على ما يكفي من الغذاء.
- بيع الفوائض من الغذاء في السوق المحلي يعني زيادة دخول المزارعين وقدرتهم على الشراء.
- زيادة الإنتاج تعلي توافر المنتج العضوي الطازج لأفراد أكثر بالمجتمع.
- إشراك مجموعات جديدة من المجتمع في الإنتاج والتجارة الزراعية[٩٥].

وفي ظل نظم الزراعة العضوية يصبح الإنتاج الزراعي أكثر استقرارًا، حيث يصبح المحصول أكثر قدرة على التعامل مع الضغوط المناخية والبيئية المختلفة، ففي كينيا أثبتت تجارب بعض المزارع قدرة محصول الذرة على تحمل ظروف الرطوبة

المرتفعة عنه في ظل الزراعة التقليدية، كما إنه في حالة محدودية المياه فإن محاصيل المزارع العضوية تكون مساوية أو أكثر من ذلك المحصول في المزارع التقليدية.

ويعزز اتباع أسلوب تنويع المحاصيل كأحد العناصر الأساسية في الزراعة العضوية من فرص زيادة انتاجي المحصول الزراعي فزراعة محاصيل متعددة في وقت واحد بدلًا من زراعة محصول واحد هو أحد أساليب الحفاظ على استقرار المحصول حيث أن التفرع من شأنه أن يحد من مشكلات أمراض النبات والحيوان. كما أن أسلوب تنويع المحاصيل يزيد من دخول المزارعين حيث أنه يمكن للمزارع زراعة المحاصيل الغذائية المستخدمة في الاستهلاك المنزلي مع زراعة بعض المحاصيل النقدية التي تدر دخلًا، كما أنها تجنبه خطر التقلب في أسعار أحد المحاصيل.

فاعتماد الزراعة العضوية على الطاقة بشكل أقل من الزراعة التقليدية أيضًا يعزز من فرص تحقيق الأمن الغذائي، فالتحول من الاعتماد على الأسمدة الكيماوية إلى الأسمدة العضوية يجنب المزارع مخاطر التعرض لتقلبات أسعار الأسمدة الكيماوية والتي ترتبط أسعارها بأسعار الوقود الأحفوري، فمثلًا شهدت الأسمدة الكيماوية ارتفاعًا يصل إلى حوالي ٢٠٠% في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٧ و٢٠٠٨، وبالتالي إن الاكتفاء الذاتي للمزارع من الأسمدة يجنبه تقلبات الأسعار ويضمن استمرار إنتاج الغذاء.

ج- القدرة على توليد فرص عمالة جيدة في المناطق الريفية

سعيًا وراء فرص عمل، فإن الملايين من الشباب شهريًا يهاجرون من المناطق الريفية إلى الحضر، حيث ان المجتمع الريفي مسن وفقير لا يمتلك سوى إمكانيات محدودة تمكنه من دفع الإنتاجية الزراعية المستدامة، ومثل

هذا الوضع فإنه لا يمثل فرصة لعالم يعاني من الندرة البيئية وانعدام الاستقرار الاقتصادي وانتشار الفقر وعدم المساواة على نطاق واسع[٩٦].

وكما أشرنا سابقًا، أن القطاع الزراعي في الدول النامية عنصرًا أساسيًا في محاربة الفقر، ففي إفريقيا جنوب الصحراء يعمل حوالي ثلثي القوة العاملة في القطاع ويساهمون بحوالي ٣٠% من الناتج المحلي الإجمالي، وبالتالي فإن تعزيز الأداء الزراعي يساهم في تضييق فجوة الدخل بين الريف والحضر والحد من الفقر في الريف[٩٧] والتي تتسع بفعل الجفاف والتصحر والتغير المناخي وما يسببه ذلك من فقدان الوظائف في مجالات الزراعة والصيد وتربية الماشية والغابات[٩٨].

ويوفر التحول إلى الزراعة الخضراء الدعم اللازم للقطاع الزراعي من خلال التركيز على إدارة الموارد المحلية والتكيف مع التغير المناخي، فالاستثمار في البيئة يوفر مصادر جديدة للنمو الزراعي معتمدًا على المنتجات البيئية مثل المنتجات العضوية والطاقة المتجددة[٩٩]، ويحافظ على فرص العمل الزراعية الحالية ويحفز فرص جديدة في مجالات التصنيع والتسويق والخدمات، فالاستثمار في الزراعة الخضراء يمكن أن يوفر حوالي ٤٧ مليون فرصة عمل خلال الأربعين سنة القادمة[١٠٠]، وهي فرص من شأنها أن تنوع من مصادر الدخل للأسر الريفية[١٠١].

وبشكل عام فإن ممارسات الزراعة الخضراء تميل إلى استخدام العمالة بشكل أكثر من الزراعة التقليدية، موفرة بذلك فرص عمالة في المناطق الريفية بعائد أعلى، وهو ما له أهمية كبيرة في الدول منخفضة الدخل التي تعاني من مشاكل الهجرة الداخلية سعيًا وراء فرص العمل[١٠٢].

٣. عوامل تتعلق بقدرة الزراعة العضوية على الحفاظ وتحسين البيئة

وتتمثل تلك العوامل في عاملين أساسين هما:

أ- القدرة على استعادة خصوبة التربة وحمايتها من التآكل والحفاظ على التنوع البيولوجي

ساهم إتباع أساليب الزراعة العضوية على حماية حوالي ١٠ مليون هكتار سنويًا من التآكل بفعل الرياح والمياه والرعي الجائر، فاتباع أساليب الزراعة العضوية

يحافظ على استقرار التربة من خلال حمايتها من التآكل، ففي كينيا يعمل المزارعين على حماية التربة من التآكل واحتفاظها بالمياه من خلال زراعة الأشجار والشجيرات وزراعة البقوليات، بالإضافة إلى التوقف عن اتباع أسلوب الحرث في الزراعة حفاظًا على الطبقة السطحية للتربة.

تعتمد الزراعة العضوية على التكوين الطبيعي للتربة وخصوبتها، فهي لا تعتمد على أي من المدخلات الزراعية الكيماوية العضوية أو الاستخدام المحدود يوفر البيئة لنمو الكائنات الحية الدقيقة والنباتات والحيوانات المفيدة للتربة الزراعية، ففي ظل الزراعة العضوية يزداد مستوى النمو البيولوجي في المزارع بحوالي ٣٠% عن المزارع التقليدية، بالإضافة إلى عدم تضرر النظم البيئية المتواجدة على أطراف الحقول وهو ما يجعل منها موطنًا ملائمًا للحيوانات[١٠٣].

ب- تعزيز قدرة التربة الزراعية على حفظ المياه

يعتبر القطاع الزراعي المستهلك الأكبر للمياه الجوفية والمصدر الرئيسي لتلوثها وتلوث مصادر المياه الأخرى[١٠٤]، حيث يستهلك القطاع الزراعي حوالي ٤٣% من المياه الجوفية في أعمال الري[١٠٥]، إلا أن الإنتاج المتزايد للمياه الجوفية يفوق قدرة المورد على التجدد لمستويات تصل إلى ١٦٠ مليار متر مكعب

يمكن لنظم الزراعة العضوية أن تلعب دورًا أساسيًا في الحفاظ على المياه ونوعيتها وتعزيز قدرة الاحتفاظ بالمياه، فتعزيز كفاءة التربة الزراعية في ظل نظم الزراعة العضوية يعظم من قدرتها على الاحتفاظ بالمياه في أوقات الأمطار الغزيرة بحوالي الضعف لاستخدامها في أوقات الجفاف وهو ما يحد من مخاطر الفيضانات وتجريف التربة، وتشير التجربة في الهند في المزارع التي تتحاول إلى الزراعة العضوية إلى انخفاض الحاجة للري بحوالي من ٣٠% إلى ٥٠%.

كما أن التحول للزراعة العضوية يعمل على الحفاظ على نوعية المياه من خلال القضاء على المواد الزراعية الكيماوية السامة والتي تستقر في النهاية في المجاري

المائية والمياه الجوفية والبحيرات بالإضافة إلى خفض تسرب النيترات من التربة إلى المياه الجوفية بحوالي ٥٧% عن التسرب الناتج عن الزراعة التقليدية[١٠٦].

٤. عوامل تتعلق بالصحة والأفراد وتتمثل في العامل التالي:

أ- قدرة الزراعة العضوية على تحقيق مكاسب صحية على مستوى الأفراد والغذاء

وتتمثل المكاسب الصحية على مستوى صحة العمالة الزراعية والمحيطين بالمنطقة الزراعية في تجنب الآثار الصحية السلبية الناتجة عن استخدام المبيدات الكيماوية، فتسرب بقايا ورواسب المواد الكيماوية بالأسمدة والمبيدات إلى المجاري المائية والهواء بسبب المشاكل الصحية للأفراد خاصة في الدول النامية فعلى الرغم من استخدامها لأقل من ٢٥% من الإنتاج العالمي للمبيدات[١٠٧]، إلا أنها تضم أكثر من ٩٩% من الوفيات المرتبطة بالمبيدات في جميع أنحاء العالم[١٠٨]. وتقدر حالات التسمم بالمبيدات بحوالي من ٢-٥ مليون فرد سنويًا منهم حوالي ٤٠.٠٠٠ حالة وفاة[١٠٩].

وتتمثل المكاسب على مستوى الغذاء بشكل أساسي في سلامة الغذاء الذي يتم تداوله في الأسواق ففي دراسة أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية في تسعينيات القرن الماضي على بقايا المبيدات المختلفة في الغذاء، وجد أن تلوث المنتجات العضوية ببقايا المبيدات أقل بحوالي ٣ أضعاف التلوث بالمنتجات التقليدية، وبالنسبة للاتحاد الأوروبي فإنه يقوم بإصدار تقرير سنوي لمتابعة مدى تلوث الأغذية بالسوق بالمبيدات وفي التقرير الذي تم إصداره في عام ٢٠٠٨ حيث أجريت الاختبارات على عدد ٣١٣١ منتج عضوي (خضروات وفاكهة وحبوب وأغذية مصنعة وأغذية أطفال) أوضح أن بعض المنتجات ملوثة بالمبيدات[١١٠] وهو ما يوضحه الجدول رقم ١٣ نسبة المنتجات الملوثة بالمبيدات فوق الحد المسموح به في عام ٢٠٠٨.

عوامل الضعف في البيئة الداخلية

على الرغم مما يوفره التحول من أساليب الزراعة التقليدية إلى الزراعة العضوية من مكاسب بيئيه الى أن معدل التحويل منخفض نسبيًا في إفريقيا عامة

وشرق إفريقيا نظرًا لارتفاع تكاليف التمويل. فعادة خلال الثلاث سنوات الأولى من الإنتاج العضوي يصعب على المزارعين الحصول على اعتماد للحاصلات الزراعية كمحاصيل عضوية وبالتالي لا يمكنهم الحصول عاى الأسعار المرتفعة والمرتبطة بالمنتجات العضوية المعتمدة. فعلى الرغم من ارتفاع أسعار المنتجات مما يؤدي في النهاية إلى ووضع العلامات ونظام مراقبة فعال وارتفاع أسعار الفائدة وخسائر ما بعد الحصاد المرتفعة في منطقة شرق إفريقيا خاصة في أوغندا وفي الجزر الواقعة قبالة تنزانيا، تتسبب المزارعين في كثير من الأحيان في الاستثمار في عملية التحول إلى الزراعة العضوية فعملية تتطلب وقت وموارد والقدرة على تعلم تقنيات جديدة.

ويمكن رصد عوامل الضعف في العوامل الثلاثة الآتية:

١. عوامل تتعلق بالسياسات والتشريعات الحكومية.
٢. عوامل تتعلق بالطروف التمكينية.
٣. عوامل تتعلق بارتفاع تكاليف الاعتماد.

وفيما يلي نستعرض عوامل الضعف بالتفصيل:

١. عوامل تتعلق بالسياسات والتشريعات الحكومية

وتتمثل تلك العوامل في عامليين أساسيين وهما:

أ- السياسات الداعمة للزراعة التقليدية

تستمر دول شرق إفريقيا في دعم الزراعة التقليدية، حيث لم تقم أي من تلك الدول بتطوير الأطر المؤسسية التي من شأنها تعزيز الزراعة العضوية، فضلًا عن غياب الحوافز المالية والاقتصادية التي تدعم المزارعين في التحول من الزراعة التقليدية إلى العضوية. فبعض الحكومات تدعم نشاط البحث والتطوير في الكائنات المعدلة وراثيًا، وغير المسموح بها في الزراعة العضوية. ومع ذلك، فإن أوغندا هي مثال فريد من نوعه في المنطقة حيث تم إدراج الزراعة العضوية في استراتيجية ترويج الصادرات في الفترة من ٢٠٠٨-٢٠١٢) من خلال إعداد مشروع السياسية الوطنية للزراعة العضوية.

ب- حقوق حيازة الأرض الزراعية

والتي تمكن صغار المزارعين من تملك الأرض تحت إدارتهم، فشرط أساسي للتحول إلى الزراعة الخضراء هو وجود ضمان قانوني يضمن للمزارعين الذين يعملون على تحسين خصوبة التربة، والاستخدام الكفء للمياه والحفاظ على التنوع البيولوجي تملك الأرض التي في حوزتهم.

فكثير من الممارسات الزراعية الصديقة للبيئة تحتاج لسنوات عديدة حتى تولد مكاسب من استثمار المزارع في العمالة ورأس المال، وبالتالي فإن عدم اليقين من إمكانية تمتع المزارع وأولاده من تلك المكاسب المكتسبة تفقده الدافع للقيام بمثل هذه الاستثمارات(١١١)، فالمزارع لن يتحمل مخاطر أو أعباء البناء التدريجي للثروة الطبيعية للمزرعة إلا إذا امتدت الفائدة لجيل أو جيلين من أسرته على الأقل(١١٢).

فضلًا عن أن سندات ملكية الأرض الزراعية أو عقود الإيجار طويلة الأجل يمكن استخدامها كضمان لتوفير التمويل اللازم في شراء المدخلات الزراعية وإدخال التحسينات اللازمة(١١٣).

٢. عومل تتعلق بالظروف التمكينية وتتمثل في العوامل الأربعة التالية:

أ- انخفاض مستويات المعرفة

على الرغم من تعدد التكنولوجيا والممارسات التي تستهدف الحفاظ على الموارد في إفريقيا إلا أن إجمالي عدد المزارعين الذين يستخدموها لا يزال قليل نسبيًا، فغياب المعرفة بتقنيات الزراعة العضوية مما يعيق التوسع في الإنتاج العضوي، كما أن إنتاجية الأنظمة الزراعية ترتفع كلما زاد المكون البشري والمتمثل في القدرة على الابتكار وتكييف نظم الزراعة المستخدمة وبالتالي فإن نقص المعلومات البيئة الزراعية والمهارات الأساسية اللازمة لإدارة تنوع النظم الزراعية يمكن أن تمثل عائقًا أمام تبني الزراعة العضوية. بالإضافة إلى أن نقص المعرفة بالزراعة العضوية لدى موظفي الحكومة والجهات الفاعلة و المؤسسات التعليمية

والبحثية والآثار الناتجة عن تطبيقها يؤدي إلى عدم الإيمان بالفرص التي تقدمها الزراعة العضوية في مجالات مكافحة الفقر وتحقيق الأمن الغذائي(١١٤).

ففي شرق إفريقيا، تتدنى مستويات المعرفة بتقنيات الزراعة العضوية والوعي بالفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للزراعة العضوية خاصة بين صغار المزارعين. فضلًا عن أن المعرفة المتوافرة غير منتشرة بالشكل الجي خاصة بين أصحاب الحيازات الصغيرة وذلك لتواجدهم في أماكن معزولة بعيدة عن المدن وحتى عن الطرق، وبالرغم من الدور الأساسي الذي يلعبه موظفي الدعم الحكومي في نشر المعرفة بالزراعة العضوية في المناطق الريفية، إلا أن انتشارهم يتسم بالانتشار الضعيف فعلى سبيل المثال، في منطقة مكورنجا (MKURANGA) في تنزانيا يتولى مسئولية الإرشاد الزراعي موظف واحد وهو مسؤول عن محصول الكاجو للمنطقة بأكملها. كذلك في منطقة روفيجي (Rufiji)، هناك موظف واحد مسؤول عن المنطقة بأكملها فيما يتعلق بتربية النحل. وبالإضافة إلى ما سبق فإن ضعف البنية التحتية يحد من انتشار المعلومات وهو ما يمثل التحدي الرئيسي في كل من تنزانيا وأوغندا.

ب- الفجوات البحثية

حيث تعاني الزراعة العضوية من فجوة بحثية كبيرة في حين أن الزراعة التقليدية والتكنولوجيا الحيوية تحظى بالدعم والاهتمام الكبير، فالبحوث في مجال الزراعة العضوية في شرق إفريقيا غير متطورة بالشكل اللازم فعلى سبيل المثال في كينيا، فإن نظام البحث الزراعي يعمل بشكل أكبر لصالح الزراعة التقليدية والكائنات المعدلة وراثيًا. فالبحث هو أحد المجالات الرئيسية الذي يحتاج إلى التمويل والدعم

ج- عدم توافر وفورات الحجم

لا يستطيع المزارعون الاستفادة من وفورات الحجم نظرًا لصغر حجم المزرعة المتوسطة في شروق إفريقيا، كما أن مراكز التوزيع الكبيرة عادة لا يفضلون التعامل مع صغار المنتجين لذلك غالبًا ما يحتاج صغار المزارعين إلى الوسطاء لبيع منتجاتهم (بدلًا من التعامل مباشرة مع المشترين)، وهو ما يؤثر على أرباحهم. كما أن محدودية

فرص الحصول على المعلومات عن الأسواق وسوء التنظيم تؤثر سلبًا على صغار المزارعين وتحد من قدرتهم على المساومة وغالبًا ما يؤدي إلى انخفاض أسعارهم وشروط تعاقدية غير آمنة. وبالتالي فإن إنشاء منظمات المزارعين وتحسين فرصهم في الوصول إلى المعلومات عن السوق يمكنهم من التعاون مع بعضهم والتصدي للتحديات المرتبطة الحجم[١١٥].

د- نقص التمويل

يمثل نقص الموارد المالية أحد العوائق أمام انتشار الزراعة العضوية في إفريقيا، فغالبية المزارعين هم من صغار المزارعين ويفتقرون إلى الموارد المالية التي تمكنهم من التحول إلى الزراعة العضوية، إلا أنهم يضطرون في بعض الأحيان إلى التحول التدريجي إلى الزراعة العضوية نتيجة نقص الموارد المالية اللازمة لشراء الأسمدة والمبيدات الكيماوية، فضلًا عن نقص الموارد المالية لدى المنظمات غير الحكومية المسئولة عن تنفيذ برامج دعم الزراعة العضوية في المجتمعات الزراعية والمسئولة عن تسهيل الإنتاج العضوي واحتراق سوق التصدير[١١٦].

ب- عوامل تتعلق بارتفاع تكاليف الاعتماد

تكاليف إصدار الشهادات عقبة أساسية لصغار المنتجين، وبما أن التصديق هو شرط ضروري لتسويق المنتجات الزراعية كزراعات عضوية فإن تكلفة إصدار الشهادات تعد أحد العناصر الهامة في تكاليف الإنتاج. ففي شرق إفريقيا، تتكلف المزرعة الفردية ما بين ٥٠٠ دولار أمريكي إلى ٣٠٠٠ دولار امريكي للحصول على شهادة المنتج العضوي. ففي أوغندا في عام ٢٠٠٠، قامت شركة أوروبية بفرض على أفراد منتجين قدرها ٢٠٠ يورو بالإضافة إلى تكاليف التفتيش وتبلغ ٣٥٠ يورو في اليوم الواحد (بالإضافة إلى مصاريف السفر والإقامة وغيرها من النفقات). فالمنتج الواحد الذي تبلغ مبيعاته حوالي ١٢٠ دولار أمريكي يتكلف حوالي ٤٠٠٠ دولار أمريكي في المتوسط لإصدار الشهادات

النتائج

١- عدم صحه الفرض القائل بان المكاسب التحول الى الاقتصاد الاخضر تفوق تكاليف هذا التحول ، فعلي الرغم من ان مكاسب التحول تنطوي على مكاسب على مستوى الاسره الريفيه وعلى مستوى التربه الزراعيه وعلى مستوى صحه المجتمع.

٢- ان التحول الى اتباع طرق الزراعه العضويه يمكن لها ان تساعد شرق افريقيا على تحقيق الامن الغذائي فى الاجل المتوسط والطويل مما يتطلبه ذلك من توافر شروط وظروف معينه تتمثل فى تضافر كافه اطراف المجتمع من مؤسسات تشريعيه وماليه وفنيه ووجود الدعم الحكومي المادي والمالي وتغيير ثقافه ووعي المستهلكين.

٣- اتباع اساليب الزراعه التقليديه قديستهم فى زياده توافر المنتجات الغذائيه فى السوق العالمي الا ان هذه الوفره لم تعكس تحسنا فى مؤشرات الفقر والامن الغذائي خاصه فى الدول الناميه ومنها دول شرق افريقيا.

٤- تعاني اقتصاديات الدول الافريقيه من اتساع الفجوه الغذائيه فى ظل انخفاض حجم الانتاج الغذائي الذي يتلاءم مع حجم الاحتياجات الغذائيه فى دول شرق افريقيا فى ظل نفص الاستثمار فى القطاع الزراعي.

٥- ان استخدام اسلوب الزراعه التقليديه قد القي باعباء ماليه متمثله فى ارتفاع اسعار المبيدات الاسمده الكيماويه وتراكم الديون على المزراعين، واعباء ماديه متمثله فى تدهور التربه الزراعيه.

التوصيات

١- الدمج الصناعي الفعلي وتطوير الوسائل الخضراء.

٢- الحوار المجتمعي مع المرزاعين باهميه التحول الى الزراعه العضويه حتي نتمكن من تغيير ثقافه ووعي المزراعين وذلك نظرا لارتفاع تكاليف الغذاء.

٣- إيجاد طرق لتحفيز الإنتاج الزراعي تدعم الأثار الإيجابية منه وإزالة السلبية منها.

٤- تحديد الطرق الأفضل لزيادة الإنتاجية الزراعية في إفريقيا في ظل معاناة الملايين من صعوبه الحصول على الغذاء

٥- الحد من استخدام المدخلات غير المتجددة والتي تضر بالبيئة وصحة المزارعين والمستهلكين.

٦- الاستخدام الأمثل لمعرفة ومهارات المزارعين وبالتالي دعم قدرتهم على الاعتماد على الذات واستبدال المدخلات الخارجية المكلفة بالقوى البشرية.

٧- تعميم تبني آليات المسئولية المجتمعية والبيئية.

٨- استحداث آليات قانونية لتحقيق الانضباط والرقابة البيئية بعقوبات حازمة وتحميل تكلفة الإصلاح البيئي على من ارتكب الفعل الضار بالبيئة.

٩- تعزيز آليات التمويل وتضمين اشتراطات تتعلق بالمخاطر البيئية في اتفاقيات منح القروض.

المراجع

(١) صيد تونس، "مساعي الدول المغاربية في توجيه الاقتصاد الأخضر لخدمة التنمية المستدامة"، مجلة للدراسات الاقتصادية المعاصرة (المسيلة: ٢٠١٨/٥) ص١١٢.

(٢) فريدة كافي ولمين هماش، "الاقتصاد الأخضر كنموذج تنموي بديل لتحقيق التنمية المستدامة"، اقتصاديات الأعمال والتجارة (المسيلة: العدد الرابع، ديسمبر ٢٠١٧) ص٤٤٨.

(٣) عبد الله بن محمد المالكي، "التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية"، المجلة العربية للإدارة (القاهرة: مج ٣٧ ع٤، ديسمبر٢٠١٧) ص١٦٧.

(٤) عيسى معزوزي وجهاد بن عثمان، "الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: تعارض أم تكامل"، مجلة الحدث للدراسات المالية والاقتصادية (سوق أهراس: العدد ١، ديسمبر ٢٠١٨) ص١٢٧.

(٥) عبير مجاهد، "دور المشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحول الاقتصادات العربية نحو الاقتصاد الأخضر"، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية (المسيلة: العدد ١٥/ ٢٠١٦) ص١٢.

(٦) سالم سلمانية السيادة والأمن الغذائي (نموذج الجزائر) (الجلفة: رسالة دكتوراه بكلية الحقوق والعلوم السياسية بجامعة زيان عاشور، ٢٠٢٠) ص١٢٤.

(٧) مريم عربي، آثار سياسات تحرير التجارة العملية على تحقيق الأمن الغذائي المستدام في الدول النامية (سطيف: رسالة ماجستير بكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة فرحات عباس، ٢٠١٤) ص٧٨.

(٨) سالي فريد، "الاقتصاد الأخضر وإمكانيات تحقيق التنمية المستدامة في دول حوض النيل"، مؤتمر المياه والطاقة - إمكانات التكامل والتنمية، (القاهرة: مركز البحوث والدراسات السودانية - معهد البحوث والدراسات الإفريقية - جامعة القاهرة، ٢٠١٤) ص٤٢٢.

(9) Ibid, P. 38.

(10) Ibid, P. 13.

(١١) صافي الادخار المعدل: هو مؤشر لقياس معدل الادخار الحقيقي في الاقتصاد بعد الأخذ في الاعتبار الاستثمار في رأس المال البشري، واستنزاف الموارد الطبيعية والأضرار الناجمة عن التلوث، ويتم حساب المؤشر عن طريق إضافة الإنفاق على التعليم إلى صافي الادخار القومي (إجمالي الادخار القومي مطروحًا منه قيمة استهلاك رأس المال الثابت) مطروحًا منه

استنفاذ الطاقة والمعادن وصافي استنفاذ الغابات وأضرار ثاني أكسيد الكربون وانبعاثات الجسيمات. وتشير المعدلات السالبة للمؤشر إلى انخفاض إجمالي الثروة.
لمزيد من المعلومات انظر الرابط التالي:

http://siteresources
worldbank.org/ENVIRONMENT/Resources/Calculating_Adjusted_Net_Saving.pdf

(12) UNEP, in http://www.argenup-unep.org/graen-economy/ten-sectors.htm?ing=en.

(13) The World Bank: World Development Indicators: Structure of output, In: http://wdi.worldbank.org/table/4.2.

(14) The World Bank: World Development Indicators: Employment by sector, in:
http://wdi.worldbank.org/table/2.3.

(15) Food and agriculture organization (FAO): The State of Food Security and Nutrition in the World
2017, (FAO: Rome 2017), P. 6.

(16) United Nations Children's Fund (UNICEF): The State of the World's Children 2016, A fair chance
for every child, (UNICEF: New York, 2016) p. 125.

(17) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. pp. 38: 42.

(18) UNECA & UNEP: A green Economy in the context of sustainable development, Op. cit. p. 8.

(١٩) يعتبر مفهوم تكامل المحصول والماشية (integrated crop - Iivestock systems) المفتاح لتعزيز الإنتاج الحيواني والمحافظة على البيئة من خلال الاستخدام الفعال للموارد، حيث تستخدم مخرجات كل منهما كمدخلات للآخر، فتستخدم بقايا ومخلفات المحاصيل الزراعية كغذاء للماشية في حين تستخدم فضلات الماشية كمخصبات طبيعية للأرض الزراعية ولمزيد من المعلومات يمكن الاطلاع علي المرجع الآتي:

FAO, An integrated Consultation on Integrated Crop-Livestock Systems for Development-The Way Forward for Sustainable Production Intensification, (Rome: FAO, 2010) p. V.

(٢٠) محاصيل التغطية ويطلق عليها بالملكية Caver Crops وتعرف في بعض الأحيان بالسماد الأخضر (Green Manure) هي محاصيل تزرع بصفة أساسية لإدارة خصوبة التربة وجودتها من خلال قرئها في الأرض فيما بعد من اجل إعادة العناصر الغذائية إلى التربة وزيادة خصوبتها، وتعمل على العقائد على المياه من خلال وقف استنزافها إلى خارج الأرض الزراعية، فضلًا عن كونها تعمل كمصدات طبيعية لمياه الأمطار، وتعمل على الحفاظ على الأرض من الأعشاب الضارة والأمراض من خلال توفيرها لغطاء كثيف يحجب المرء بشكل يمنع الحشاش من التكاثر، لمزيد من المعلومات يمكن زيارة الموقع التالي:

https://www.nytimes.com/2016/02/07/business/cover-crops-a-farming-revolution-with-deep-roots-in-the-past.html?_r=0.

(21) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. pp.42, 43.

(٢٢) تم حسابها بواسطة الباحثة.

(23) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. pp. 86, 88.

(24) FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture 2016, Contributing to food security and nutrition for all (Rome, FAO,2016) P. 4.

(25) Ibid, P. 5.

(26) FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture 2012, (Rome, FAO, 2012) PP. 3: 10.

(27) FAO: The State of World Fisheries and Aquaculture 2012, Op. cit. P. 90.

(28) UNEP: Green Economy in a Blue World, Op. cit, p. 9.

(29) Moustapha Kamal Gueye, "Forests in a Green Economy Transition in Africa" Nature and Fauna (Acora: FAO regional office for Africa, Vol. 26, issue 21, 2011) PP. 3: 4.

(٣٠) تعرف بالإنجليزية بـ" "Watersheds وهي مساحة الأرض التي تصرف المياه والرواسب والمواد الذائبة إلى مصب مشترك، وهذا المصطلح يتخطى المسطحات المائية ليشمل أيضًا المياه الجوفية، ويتباين حجم مستجمعات المياه من أحواض ضخمة إلى فقدان أو أقل حجمًا. لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي:

http://water.epa.gov/type/watersheds/whatis.cfm

(31) UNEP: Towards a Green Economy, Op. Cit. PP: 160: 162.

(32) World travel & tourism council: Travel & tourism, Economic Impact 2017 Sub Saharan Africa,

(WTTC, March 2017), P. 8.

(٣٣) تجارة الكربون هو منهج جيد يتم استخدامه للحد من الانبعاثات والذي يعمل فيه الكربون كسلعة يمكن المتاجرة بها، وفقًا لالتزامات بروتكول كيوتو وافقت الدول الموقعة عليه بالحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من خلال تعيد الحد المسموح به من الانبعاثات (خلال فترة الالتزام من ٢٠١٢-٢٠٠٨) وتقسم الانبعاثات المسموح بها إلى وحدات كمية معينة، وتقوم فكرة تمارة الانبعاثات على السماع للدول التي يكون لديها فائض غير مستخدم من وحدات الانبعاثات ببيعها للدول التي تعدت الحد المسموح به، لمزيد من التفاصيل يمكن زيارة الموقع التالي:

http://unfccc.int/kyoto_protocol/mechanisms/emissions_trading/items/2731.php.

(34) UNEP: Water in the transition to a green economy, UNEP brief, in https://unep.ch/etb/ebulletin/pdf/GE%20and%20water%20Brief.pdf.

(35) UN: The Millennium Development Goals Report 2015, (UN: New York, 2015), P: 58.

(36) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. PP: 120: 122.

(٣٧) وتعرف بالإنجليزية "Fog Harvesting" وهي إحدى الوسائل البديلة لتوفير المياه للاستخدامات البشرية وتقوم هذه العملية على حقيقة أنه يمكن تجميع المياه من الضباب عند توافر ظروف معينة، والغرض من هذه العملية هو تكثيف مياه الضباب عند ملامستها لجسم معين، وتقوم هذه العملية على استخدام شبكات بسيطة مصنوعة من النايلون أو البولي بروبلين موجهة في اتجاه الرياح وعند تكاثف المياه على سطحها تتجمع قطرات المياه لتسقط في

أحوالي أسفل الشبكة. وهناك بعض الدول التي بدأت في استخدام تقنية حصاد الضباب مثل جنوب إفريقيا والمغرب وأريتريا وشيلي وبيرو على سبيل المثال. لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي:

http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea59e/ch12.htm.

(38) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. P.P: 130: 134.

(39) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit. P. 206: 207.

(40) African Development Bank Group, in: http://www.afdb.org/en/blogs/afdb-champloning-Inclusive-growth-across-africa/post/renewable-energy-in-africa-8829/

(41) UNEP: Towards a Green Economy, Op. Cit. PP: 206.

(42) African Development Bank Group, Op. cit, in http://www.afdb.org/.

(43) International Renewable Energy Agency (IRENA): Renewable Energy Statistics 2017, (IRENA, Abu Dhabi, 2017), P: 324.

(44) UNECA & UNEP: A green Economy In the context of sustainable development, Op. cit. P. 18.

(45) UNEP & World Tourism Organization (UNWTO): Tourism in the Green Economy - Background

Report (Madrid: UNWTO, 2012), PP: 1: 19.

(46) UNEP & UNWTO: Making tourism more sustainable - A guide for policy makers (UNEP: 2005) PP: 18: 19.

(47) The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD): Green Innovation in

Tourism Services (OECD, 2012) PP: 19: 20.

(48) UNEP: Towards a Green Economy, Op. Cit. P. 337.

(49) International Finance Corporation (IFC), in: http://www.ifc.arawps/wcm/connect_topics_ext_contet/ifc_external_corporate_site/cb_home/sectors/green_buildings.

(50) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit., p. 339.

(51) World Green Building Council, What Is Green Building and Why Does It Matter?, (WorldGBC, 2015).

(٥٢) تعرف بالإنجليزية "Hybrid electric vehicles" هي نوع من السيارات الهجينة تجمع بين محرك الاحتراق الداخلي مع محرك كهربائي يعمل بالبطاريات، وهي تجمع بين مميزات السيارات الكهربائية والتقليدية، حيث يساعد المحرك الكهربائي المحرك التقليدي على الأداء بكفاءة، يقلل من استهلاك الوقود، لمزيد من التفاصيل انظر الموقع التالي:

http://www.ucsusa.org/clean_vehicles/smart-transportation-solutions/advanced-vehicle-technologies/hybrid-cars/how-hybrids-work.html.

(53) Ibid, PP: 380: 386.

(٥٤) ينصرف مصطلح الصناعة في إطار للدراسة إلى عمليات التصنيع فقط دون غيرها.

(55) The World Bank: World Development indicators: Structure of output, in:

http://wdi.worldbank.org/table/4.2.

(56) The World Bank: World Development Indicators: Structure of output, In:

htto://wdi.worldbank.org/table/4.1.

(57) UNEP: Green Economy and Trade - Trends, Challenges and opportunities (UNEP: 2013) P: 174.

(58) The World Bank: World Development Indicators: Structure of output, in:

http://wdi.worldbank.org/table/4.4.

(59) UNEP: Green Economy and Trade, Op. cit., P: 175.

(60) United Nations Industrial Development Organization (UNIDO): UNIDO Green Industry, Policies for

supporting Green Industry, (Vienna: UNIDO, 2011), P. 17.

(61) UNEP: Green Economy and Trade, Op. cit., P. 176.

(62) Ibid, P: 46.

(63) UNEP: Towards a Green Economy. Op. cit., PP: 292: 293.

(64) Abdelkader Baccouche, "The Tunisian solar thermal market: a change of scale", SHC 2013, International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry, (Freibung: Elsevier Ltd, September 2014) P: 1628.

(65) International Energy Agency (IEA): Renewable Energy, in:
http://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/tunisia/name-36495-.en.php?s=dHlwZT1yZSZzdGF0dXM9T2s&return=PG5hdiBİpZD0iYnJIYWRjcnVtYIL-PGEgaHJIZi0iLyI-SG9tZTwvYT4JnJhcXVvOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWFzdXJlcy8iPlBvbGljavzGFUZCBNZWFzdXJlczwvYT4gJnJhcXVOyA8YSBocmVmPSIvcG9saWNpZXNhbmRtZWFzdXYJlcy9yZW5ld2FibGVlbmVyZ3kvli5S1ZW5ld2FIbGUgRW5lcmd5PC9hPjwvbmF2Pg.

(66) UNEP: Green economy - Developing countries Success Stories, (UNEP, 2010), P: 22.

(٦٧) مشروع "PROSOL" وهي اختصار لكلمة (Programme solaire) بالفرنسية هو مشروع مدته سنتين بميزانية حوالي ١.٧ مليون يورو مقدمة من وزارة البيئة الأرض والبحر الإيطالية، وقد بدأ المشروع في عام ٢٠٠٥، وهدف المشروع هو إعادة تنشيط سوق سخانات المياه الشمسية في تونس، ويقوم البرنامج على فكرة تحويل قطاع التمويل للاعب رئيسي يدعم الطاقة النظيفة، وتقوم آلية التمويل على قروض للموردين لتمويل السخانات الشمسية والذين يقومون بدور المقرض غير المباشر لعملائهم، وتبدأ العملية عند حاجة العميل لشراء سخان مياه شمسي من مورد معتمد من الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة (ANNE)، يقوم المورد بتقديم طلب قرض للبنك الذي قرر مدى قدرة العميل على سداد القرض، وبمجرد موافقة البنك على إقراض المورد يتم تركيب السخان الشمسي في منزل العميل الذي يقوم بدفع التكاليف الإدارية فقط، ويقوم العميل بسداد القرض على أساس النسبة والتناسب على خمس سنوات من خلال فواتير الكهرباء التي تصدر كل شهرين عن طريق الشركة التونسية الكهرباء والغاز

(STEG)، ويحصل المورد فرد تركيب السخان على دعم من الـANME ومن البنوك على حسب السعة اللترية للسخان، ولمزيد من التفاصيل يمكن زيارة الموقع التالي:

Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (ANME), Programme national de Promotion du solaire thermique en Tunisie: PROSOL, (Tunisia: 28 November 2014).

(68) NAMA Facility: Tunisia – Scaling - up Renewable Energy and Energy Efficiency in the Building Sector, in: http://www.nama-facility.org/projects/scaling-up-renewable-energy-and-energy-efficiency-in-the-building-sector/.

(69) Sahil, Rym: Summary - NAMA for Renewable Energy and Energy Efficiency in the building sector in Tunisia, (Tunisia: ANME, June 2016).

(70) Zafar, Salma: Solar Energy Prospects in Tunisia, (Echoing Sustainability in MENA (EcoMena): 2017).

(71) Waissbein, Oliver, (et. al.): TUNISIA: Derisking Renewable Energy Investment, (UNDP and The National Agency for Energy Conservation (ANME): New York and Tunis, 2014), P: 25.

(٧٢) برنامج نماء (NAMA) تم الإعلان عنه خلال مفاوضات المناخ لعام ٢٠١٢ في الدوحة حيث قامت الوزارة الاتحادية الألمانية للبيئة وحفظ الطبيعة والبناء والسلامة النووية (BLUB)وإدارة الأعمال والطاقة والاستراتيجية الصناعية (BEIS) في المملكة المتحدة. وفي عام ٢٠١٣، ساهموا بشكل مشترك في تمويل أولى قدره ٦٩ مليون يورو لدعم البلدان النامية والاقتصادات الناشئة التي تسعى إلى اتخاذ تدابير طموحة لمعالجة تغير المناخ وحمايته وفي عام ٢٠١٤ ساهمت الدولتين معًا في دعم البرنامج بمبلغ إضافي قدره ٤٩ مليون يورو لتمويل جولة ثانية لمشاريع نماء ٢٠١٤. وانضمت وزارة الطاقة والمرافق والمناخ الدانمركية والمفوضية الأوروبية إلى برنامج نماء كمانحين جدد في عام ٢٠١٥. وإدراكًا للدور الحالي والمستقبلي لنماء في هيكل المناخ تواصل والجهات المانحة في توفير التمويل المخصص لتنفيذها في البلدان الشركة. ويهدف نماء إلى تمويل المشاريع المبتكرة التي تعالج تحديات محلية محددة لخفض الانبعاثات في القطاعات والبلدان التي لديها إمكانات قرية على توسيع

نطاق، وتكرار، والتأثير على التغيرات القطاعية الأوسع نطاقًا بالإضافة إلى توفير الفرص الاستثمارية من خلال توفير التمويل المخصص لأغراض المناخ، لمزيد من التفاصيل يمكن زيارة الرابط التالي:

http://www.nama-facifty.org/about-us

(73) NAMA Facility: Tunisia – Scaling - up Renewable Energy, Op. cit.

(74) Omri, Emna, (et. al.,): Solar thermal energy for sustainable development in Tunisia: The case of the PROSOL project, Renewable and sustainable Energy Reviews, (Amsterdam: El Sevier, Vol 41, 2025), P. 1320.

(75) Lehr, Ulrike (et. al.,): Renewable energy and energy efficiency in Tunisia - employment, qualification and economic effects, (Tunisia: GIZ, December,2012). PP: 36: 38.

(76) Omri, Emna, (et. al.): Solar thermal energy, Op. cit., P: 1321.

(٧٧) منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية: المغرب تعزيز النزاهة في قطاعات الطاقة والصحة والنقل (يونيو ٢٠١٨)، ص١٧.

(78) Renewable Energy Solutions for the Mediterranean: Country Profile Morocco 2018, P: 12, in https://www.resumed.org/wp-content/uploads/2018/06/Country-profile-Morocco-2.pdf

(٧٩) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا): الطاقة المتجددة التشريعات والمسامات في المنطقة العربية - صحيفة حقائق، (بيروت: الأمم المتحدة، ٢٠١٩)، ص ص: ٤٧: ٤٦.

(٨٠) عبد الله بن محمد المالكي، "التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية"، المجلة العربية للإدارة (القاهرة: مج ٣٧ ع٤، ديسمبر ٢٠١٧) ص١٨٤.

(٨١) مشاري عبد الرؤوف، آليات تمويل الاقتصاد الأخضر للتوجه نحو التنمية المستدامة: عرض تجارب بعض الدول (الأردن، المغرب والجزائر)، (أم البواقي: رسالة ماجستير بجامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، ٢٠١٩) ص٧٠.

(٨٢) المرجع السابق، ص٤٨.

(٨٣) عبد الله بن محمد المالكي، "التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية"، مرجع سبق ذكره ص١٨٥.

(84) National Institute of Statistics of Rwanda (NISR): Statistical Year Book 2017, (NISR: Kigali, 2017), P: 109.

(85) Volcanoes National Park: Rwanda Gorilla Tracking Permits, in: http://volcanoesparkrwanda.org/information/rwanda-gorilla-trekking-permits/

(86) Kenya Organic Agriculture Networks, in: https://www.koan.co.ke/about-us/

(87) Tanzania Organic Agricultural Movement, in: https://www.weadapt.org/organisation/toam

(88) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting Trade, Protecting the Environment and Reducing Poverty-Case Studies from East Africa, (UNEP, 2010), PP: 1: 3.

(89) UNEP: Aid for Trade Casa Story: The East African Organic Products Standard, In
https://www.oecd.org/aidfortrade/47719232.pdf

(90) Nemes, Noémi: Comparative Analysis of Organic and Non-Organic Farming Systems A Critical Assessment of Farm Profitability, (Rome: FAO, 2009), P. 28.

(91) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., P. 23.

(92) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit., P. 66.

(93) Nemes, Noémi: Comparative Analysis, Op. cit., P. 18.

(94) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting Trade, Op.cit., PP. 23: 24.

(95) UNCTAD and UNEP: Organic Agriculture and Food Security in Africa, Op. cit., PP. 11-12.

(96) UNEP: Green and Decent Jobs for Poverty Eradication, (New York: UN, 2015), p: 1.

(97) Stevens, Candice: Agriculture and Green Growth, (Paris: OECD, November 2017), P. 18.
(98) UNEP: Green Jobs: Towards Decent Work In a Sustainable, Low-Carbon World, (UNEP: September 2008), P. 86.
(99) Stevens, Candice: Agriculture and Green Growth, Op. Cit, P. 7.
(100) UNEP: Green and Decent Jobs, Op. cit.
(101) Diao, Xinshen (et. al.,): The Role of Agriculture in Development: Implications for Sub-Saharan Africa, (IFPRI. 2007), p. 12.
(102) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit., p. 56.
(103) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., P. 32.
(104) Kukreja, Rishi and Stephen Meredith: Resource Efficiency and Organic Farming: Facing up to the challenge, (Brussels: IFOAM, December 2011), P. 13.
(105) S. Siebert (et. Al.), "Groundwater use for irrigation - a global inventory", Hydrology and Earth System Sciences, (Göttingen: Copernicus Publications, Vol ???? No. 10, 2014), P. 1875.
(106) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., P. 33.
(107) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., PP. 26-27.
(108) UNEP: Childhood Pesticide Poisoning, Op. cit., P. 7.
(109) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., P. 28.
(110) Rembiałkowska, Ewa and Maciej Badowski: Pesticide Residues in the Organically Produced Food, In Margarita Stoytcheva (eds), Pesticides in the Modern World – Effects of Pesticides Exposure (In Tech, September 2011), P. 186.

(111) Binns, Patrick, "Opportunities and Challenges Facing Farmers in Transitioning to a Green Economy agriculture Practice" Perspectives (UNEP, NO. 5, April 2012), P. 15.

(112) UNEP: Towards a Green Economy, Op. cit., P. 62.

(113) Binns, Patrick, "Opportunities and Challenges", Op. cit., p. 15.

(114) UNCTAD and UNEP: Organic Agriculture and Food Security In Africa, Op. cit., PP. 342.

(115) UNEP: Organic Agriculture: Opportunities for Promoting, Op. cit., PP: 37: 38.

(116) UNCTAD and UNEP: Organic Agriculture and Food Security In Africa, Op. cit., PP. 35: 36.