التحول نحو الاقتصاد الأخضر كآلية لتحقيق الأمن الغذائي

Shifting towards a green economy as a mechanism for achieving food security

آسيا سعدان[1]، جامعة 8 ماي 1945–قالمة (الجزائر)،

تاريخ الاستلام : 2023/02/27 ؛ تاريخ المراجعة : 2023/04/20 ؛ تاريخ القبول : 2023/06/20

ملخص : تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على أهم الآليات التي يتيحها الاقتصاد الأخضر والمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي والتي ترتكز أساسا على تنمية الإنتاج الداخلي من خلال تكييف آليات العمل مع الإمكانيات المتاحة ومن ثمة تحقيق الاكتفاء الذاتي وزيادة الإنتاج العالمي وتمكين الدول التي تعاني من النقص التغذوي من الاستفادة منه.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لتحليل مؤشرات الأمن الغذائي وآليات تحقيقه من خلال التحول نحو الاقتصاد الأخضر.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها أنّه بالإمكان الاستفادة من آليات الاقتصاد الأخضر في زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته من الناحية الصحية بما يخدم الدول التي تعاني من النقص التغذوي، وتحسين نوعية الغذاء للدول التي لا تعاني من هذه المشكلة من خلال الاعتماد على الزراعة العضوية والإدارة السليمة للمياه والتوجه نحو استخدام الطاقات المتجددة.

الكلمات المفتاح : أمن غذائي ؛ اقتصاد أخضر ؛ زراعة عضوية ؛ إدارة المياه ؛ طاقة متجددة.

تصنيف JEL : Q01 ؛ Q16 ؛ Q59

Abstract:

This study aims to highlight the most important mechanisms provided by the green economy and contribute to achieve food security, which is mainly based on the development of internal production by adapting the mechanisms of work to the available possibilities, thus achieving self-sufficiency, increasing global production and enabling countries suffering from nutritional deficiencies to benefit from it.

To achieve the objectives of the study, the analytical descriptive approach was relied upon to analyze food security indicators and mechanisms to achieve it through the transition towards a green economy.

The study reached several conclusions, the most important is the possibility to benefit from the mechanisms of a green economy to increase production and improve its quality in terms of health to serve countries suffering from nutritional deficiencies, and to improve the quality of food for countries that do not suffer from this problem through dependence on organic agriculture, sound water management and the trend towards the use of renewable energies.

Keywords: food security; green economy; organic agriculture; water management; renewable energies.

Jel Classification Codes : Q01 ; Q16 ; Q59

[1] المؤلف المرسل: آسيا سعدان saadane.assia@univ-guelma.dz

I- تمهيد :

يعتبر تحقيق الأمن الغذائي من التحديات الهامة التي تواجه الدول، وذلك لارتباطه بعوامل داخلية يمكن التخفيف من آثارها السلبية إلى حد ما حسب إمكانيات الدولة، وكذلك عوامل خارجية قد يصعب على الكثير من الدول في غالب الأحيان السيطرة عليها وتجنبها كالأزمات المالية، الاقتصادية، السياسية والصحية، والتي من شأنها أن تقلص من إمكانية نفاذية الأغذية بين الدول ناهيك عن تذبذب أسعارها والتي تتجه دائما في ظلها نحو الارتفاع، ويظهر تأثير تلك الأزمات جليا على الدول التي تعاني من انخفاض في مؤشرات الأمن الغذائي والتي تعتمد في تعزيزه على الخارج.

شهد العالم مؤخرا أزمتين كبيرتين أولاهما صحية تمثلت في جائحة «كوفيد 19»، وثانيها سياسية تمثلت في حرب أوكرانيا، وقد ألقتا الأزمتين خاصة الأولى بظلالهما على مشكلة الأمن الغذائي، ممّا دعى بالهيئات الدولية إلى زيادة الاهتمام بهذه المشكلة ومحاولة إيجاد الحلول الكفيلة بالحد من تفاقمها.

ومن بين التحولات التي يشهدها العالم هو التحول نحو الاقتصاد الأخضر والذي يوفر فرصا كبيرة تساهم في تحقيق الإنعاش الاقتصادي للدول التي تتبناه، لاسيما ما يتعلق منها بتوفير أنواع جديدة للطاقة وكذا حماية البيئة من التلوث الذي ينعكس سلبا على الحياة الصحية والغذائية للأفراد، ومن خلال ذلك نطرح الإشكالية التالية:

ما هي أهم الآليات التي يوفرها التحول للاقتصاد الأخضر والتي من شأنها تحقيق الأمن الغذائي؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- عرض واقع الأمن الغذائي على المستوى العالمي من خلال تحليل اتجاه مؤشراته في الفترة الأخيرة؛
- التعرف على الاقتصاد الأخضر خاصة الفوائد التي تنجم عن التحول إليه؛
- الكشف عن آليات الاقتصاد الأخضر في تحقيق الأمن الغذائي.

أهمية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها من أهمية موضوع الأمن الغذائي والذي تسعى الدول إلى تحقيقه حتى لا تبقى رهينة بالأوضاع الخارجية، لاسيما في بيئة يسودها التعقيد وعدم الاستقرار.

منهج الدراسة وأدواتها: تم الاعتماد في إعداد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك بتقصي المعلومات من بعض المراجع المتخصصة وكذا الإحصائيات المستخرجة من التقارير الصادرة عن الهيئات الدولية المتخصصة.

تمّ تقسيم الدراسة إلى ثلاثة محاور أساسية:

المحور الأول: مدخل مفاهيمي للأمن الغذائي وواقعه؛

المحور الثاني: الاقتصاد الأخضر مفاهيم وأساسيات؛

المحور الثالث: أهم آليات الاقتصاد الأخضر في تحقيق الأمن الغذائي.

II- مدخل مفاهيمي للأمن الغذائي وواقعه:

في الوقت الذي كان من المنتظر تقييم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والذي اعتمد من قبل الدول الأعضاء في الأمم المتحدة سنة 2015 بهدف إنهاء الفقر وحماية الكوكب وضمان تمتع جميع الناس بالسلام والازدهار بحلول عام 2030، شهد العالم كل من جائحة كوفيد 19 والحرب الروسية على أوكرانيا، وكلاهما ساهمتا في تقهقر مستويات الأمن الغذائي بالعالم، لذلك كان لابد من مراجعة واقع ومستويات الأمن الغذائي في العالم واستحداث آليات تعمل على تفعيله في ظل الظروف العالمية الراهنة.

II.1- تعريف الأمن الغذائي:

لقد اتفقت الحكومات المشاركة في مؤتمر الغذاء العالمي سنة 1996، على تعريف شامل للأمن الغذائي حيث أجمعوا على أنه: "يتحقق عندما يتمكن الجميع في كل الأوقات بالقدرة المادية والاقتصادية من الحصول على كميات كافية من الغذاء السليم والمغذي لتغطية احتياجاتهم ويحقق تفضيلاتهم ليعيشوا حياة فعالة وصحية" (سليم جحجاح، حمدان صقر، و ريم إبراهيم، 2013، صفحة 130).

كما عرفته منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة على أنه: "حصول جميع السكان في جميع الأوقات على أغذية كافية ومأمونة ومغذية تلبي حاجاتهم وأذواقهم الغذائية لكي يعيشوا حية ملؤها النشاط والصحة" ويتضمن هذا التعريف ثلاثة أبعاد أساسية للأمن الغذائي هي توافر الإمدادات، واستقرارها، وإمكانية الحصول عليها (البياتي، 2010، صفحة 80).

أما البنك الدولي فاعتبره: "حصول كل الناس في كل الأوقات على غذاء كاف لحياة نشطة وسليمة، وعناصره الجوهرية هي وفرة الغذاء والقدرة على تحصيله" (ثابت الدروبي، 2008، صفحة 289).

وهناك من يعرف الأمن الغذائي بأنه يتحقق عندما يتاح لكل الأشخاص في جميع الأوقات بصفة مادية واقتصادية على تغذية كاملة ومؤكدة، تلبي احتياجاتهم الطاقوية وتتلاءم مع تفضيلاتهم الغذائية من أجل التمتع بحياة صحية ونشطة"(قطاب و مريزق، 2022، صفحة 136).

انطلاقا مما سبق نصل للقول أنّ الأمن الغذائي هو إمكانية توفير الاحتياجات الغذائية الكافية لأفراد المجتمع، وضمان توفيرها بانتظام إمّا عن طريق إنتاجها محليا أو انتاج جزء منها واستيراد الباقي من دول أخرى، شرط تسديد قيمة ما استورد بعوائد تم تحصيلها من تصدير منتجات زراعية.

II.2- مستويات الأمن الغذائي:

يتخذ الأمن الغذائي على مستوى الدول شكلين هما:

أ- الأمن الغذائي المطلق: يعني انتاج الغذاء داخل الدولة الواحدة بما يعادل أو يفوق الطلب المحلي وهو ما يسمى بالاكتفاء الذاتي الكامل، ويعرف كذلك بالأمن الغذائي الذاتي وهو صعب التحقق نوعا ما؛

ب- الأمن الغذائي النسبي: يعني قدرة الدولة أو مجموعة من الدول على توفير السلع والموارد الغذائية كليا أو جزئيا، وضمان الحد الأدنى من تلك الاحتياجات بانتظام (جحجاح، صقر، و إبراهيم إسماعيل، 2013، صفحة 131).

أي أنّ مفهوم الأمن الغذائي النسبي لا يعني انتاج الحاجات الغذائية محليا، وإنّما تأمين الحاجات الغذائية بالتعاون مع الدول الأخرى من خلال توفير الموارد بميزة نسبية على الدول الأخرى وأن تكون منتجاتها قادرة على التنافس مع المنتجات الأجنبية، حتى تتمكن من تصدير هذه المنتجات وتحقيق دخل من العملات الأجنبية يمكنها من استيراد المواد الغذائية التي لا تتوفر لها ميزة نسبية في انتاجها، وهنا تمّ التحول الى مفهوم جديد للأمن الغذائي والمتعلق بالفجوة بين كمية وقيمة الموارد المستوردة وكمية وقيمة المواد المصدرة، وكلما كانت هذه الفجوة أقل كان وضع البلد أفضل (خيري و هاشم، 2014، صفحة 288).

II.3- أبعاد الأمن الغذائي:

تظهر أبعاد الأمن الغذائي من خلال الركائز والمحاور الرئيسية التي يشملها تعريف هذا المصطلح، والتي تتلخص في:

***كفاية الإمدادات الغذائية (التوفر):** من حيث الكم والنوع تأخذ الدولة بعين الاعتبار كيفية توفير حاجة السكان من الغذاء سواءا كان ذلك محليا أو خارجيا خاصة في ظل الزيادة العالمية في معدلات النمو السكاني (حركاني، 2018، صفحة 24).

* **القدرة على الحصول على الأغذية:** إنّ وجود أغذية كافية على المستوى الوطني لا يؤكد أن جميع أفراد الأسرة أو الأفراد في البلد/الإقليم لديهم ما يكفي من الطعام لتناوله حيث يرتبط ذلك بالدخل، الإنفاق، القدرة الشرائية للأسر والأفراد، ويتناول هذا المؤشر ما إذا كانت للأسر والأفراد موارد كافية للحصول على كمية مناسبة من الأطعمة (Habiba، Abdin، Raghib Hassan، و Shaw، 2015، الصفحات 5-6).

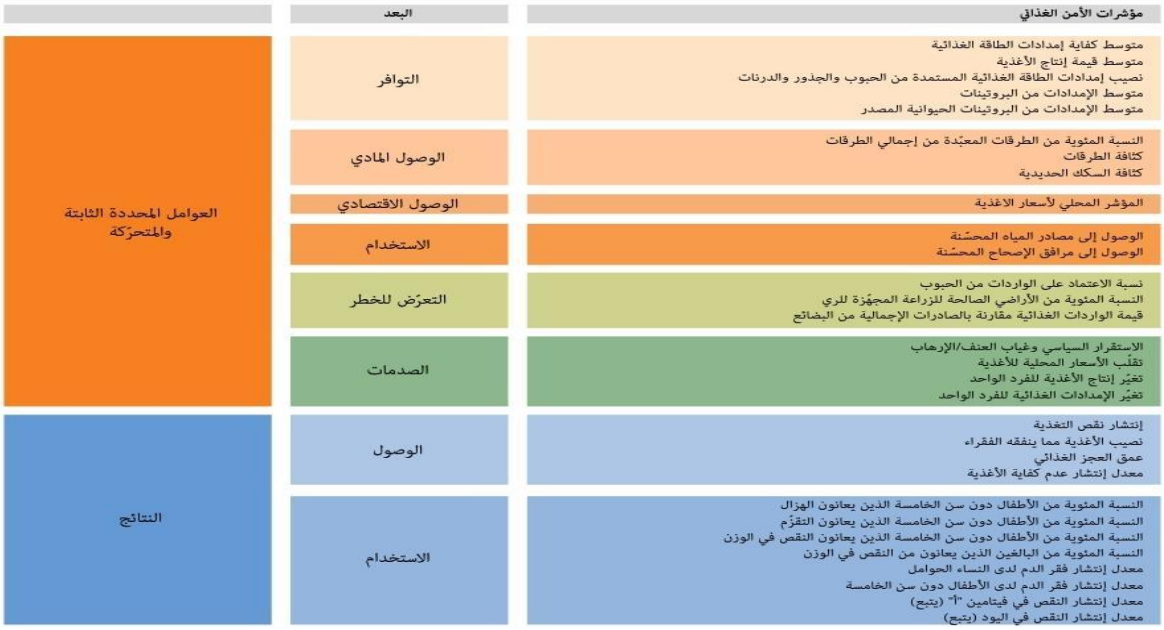
* **الأمان (الاستفادة):** إذا كان الغذاء متاحًا وكان لدى الأسر وصول كافٍ إليه، فإن السؤال التالي هو ما إذا كانت الأسر تزيد من استهلاك التغذية والطاقة الكافية أم لا. إن تناول الأفراد للطاقة والمغذيات الكافية هو نتيجة الرعاية الجيدة وممارسات التغذية، وإعداد الطعام، والتنوع الغذائي، وتوزيع الطعام داخل الأسرة. إلى جانب الاستخدام البيولوجي الجيد للأغذية المستهلكة، وهو ما يحدد الحالة التغذوية للأفراد (Food and agriculture organization of the united nations, 2020, p. 254).

* **الاستقرار (القدرة على الصمود):** يتناول هذا البعد استقرار الأبعاد الثلاثة الأخرى بمرور الوقت، لا يمكن اعتبار الأفراد آمنين غذائيا إلا إذا كان هناك استقرار في التوافر، وإمكانية الوصول، وظروف الاستخدام المناسبة.

ويعد عدم استقرار أسعار السوق للأغذية الأساسية وعدم كفاية القدرة على تحمل المخاطر للأشخاص في حالة الظروف المعاكسة (مثل الكوارث الطبيعية والطقس غير المتوقع وما إلى ذلك) وعدم الاستقرار السياسي والبطالة من العوامل الرئيسية التي تؤثر على استقرار أبعاد الأمن الغذائي (Uitto & Shaw, 2016, p. 92).

والشكل الموالي يوضح المؤشرات الفرعية التي يحسب عل أساسها كل بعد من أبعاد الأمن الغذائي.

الشكل رقم 01: المؤشرات الفرعية لأبعاد الأمن الغذائي



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2013)، **حالة انعدام الأمن الغذائي في العالم 2013: الأمن الغذائي بأبعاده المتعددة**، على الخط: https://www.fao.org/3/i3434a/i3434a.pdf (تاريخ الزيارة: 2022/12/25)

II.4- واقع الأمن الغذائي في العالم:

عرف المؤشر العام للأمن الغذائي تذبذبا طفيفا خلال الفترة 2017-2022 حيث سجل سنة 2019 نسبة تقدر بـ 60,9% لتنخفض إلى 59,4% سنة 2020، وكان ذلك بسبب أزمة «كوفيد 19» وما سببته من انعكاسات سلبية على الاقتصاد العالمي كتعطل قنوات توزيع الأغذية وغلاء المواد الغذائية وتراجع عائدات المواد الأولية في الدول المصدرة لها وما تبعه من انخفاض لمتوسط الدخل في بعض الدول، ليشهد انتعاشا تدريجيا تزامن مع التعافي من أزمة كوفيد 19 حيث وصل إلى 60,9% سنة 2021 و62,2% سنة 2022.

الجدول رقم 01: أبعاد الأمن الغذائي العالمي للفترة 2017-2021

السنوات	2019	2020	2021	2022
المؤشر العام	**60,9**	**59,4**	**60,9**	**62,2**
توفر الغذاء	56,85	57,32	56,7	69
إمكانية الحصول على الغذاء	66,8	65,9	66,8	57,8
أمان وسلامة الغذاء	68	67,6	68	65,9
القدرة على الصمود	50,8	49,1	50,8	54,1

المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على:

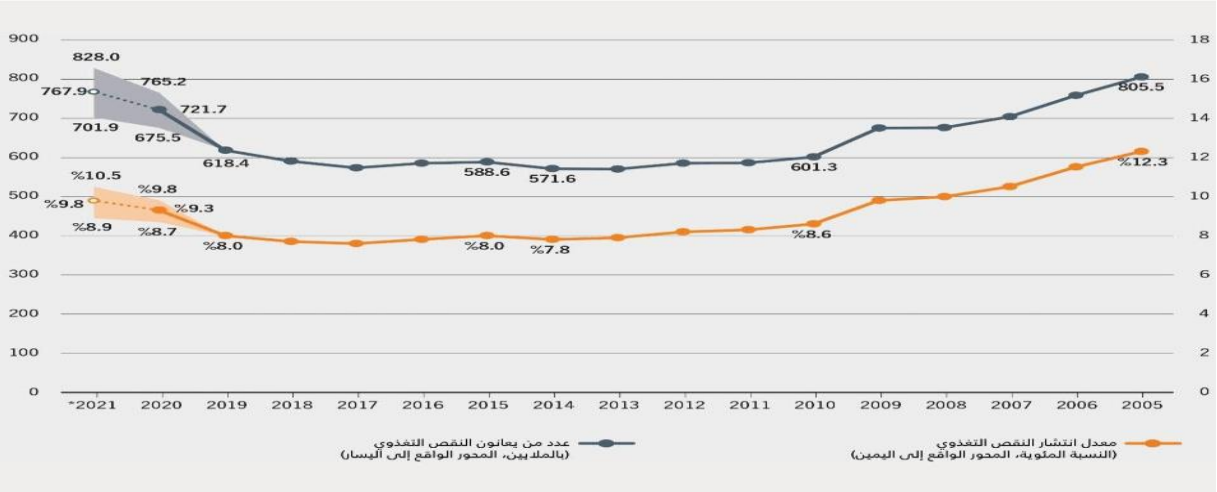
-المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2022)، **أوضاع الأمن الغذائي العربي 2021**، ص 13، على الخط:
https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/(visited 09/12/2022)

وقد تأثرت الأبعاد المكونة للمؤشر العام بدورها بنسب متفاوتة حيث انخفضت جميعها سنة 2020 باستثناء بعد توفر الغذاء الذي شهد خلال نفس السنة ارتفاعا طفيفا، وفي السنة الموالية نتيجة بداية التعافي من جائحة « كوفيد19 » ارتفعت أبعاد الأمن الغذائي وعادت إلى مستويات سنة 2019 عدا بعد توفر الغذاء الذي سجل انخفاضا بعد الارتفاع الذي سجله في السنة السابقة، وفي سنة 2022 سجل كل من بعدي توفر الغذاء والاستقرار ارتفاعات ملحوظة، إلا أنّ بعد الحصول على الغذاء سجل انخفاضا كبيرا من 66,8% إلى 57,8%، في حين انخفض بعد أمان وسلامة الغذاء من 68% إلى 65,9%.

أمّا بالنسبة لمعدل النقص التغذوي والذي يقدر النسبة المئوية للأفراد من مجموع السكان الذين يعانون حالة من حالات النقص التغذوي، فقد بلغ سنة 2015 حوالي 12,3% ليسجل انخفاضات متتالية حيث وصل سنة 2010 إلى 8,6% (عدا سنة 2009 التي شهدت ارتفاعا طفيفا) ليواصل الانخفاض حيث سجل في سنة 2014 حوالي 7,8% ثم ارتفع بعدها سنة 2015 إلى 8% وبقي متذبذبا بهوامش ارتفاع وانخفاض بسيطة حتى سنة 2020 حيث وصل معدل النقص التغذوي إلى 9,3% وهي السنة التي انتشرت فيها جائحة «كوفيد19» بسرعة كبيرة في جميع أنحاء العالم، ورغم الجهود المبذولة من قبل السلطات للتعافي من جائحة «كوفيد19» وتخفيف آثارها السلبية إلا أنّ معدل النقص التغذوي ارتفع في عام 2021 حيث وصل إلى 9.8%.

وتشير الاحصائيات إلى أنّ عدد من يعانون الجوع قد انخفض منذ سنة 2015 حيث انتقل من 805,5 مليون شخص إلى 571,6 مليون شخص سنة 2014 (شهدت الفترة بعد الارتفاعات الطفيفة) ليسجل بعدها بنوع من التذبذبات ارتفاعا وانخفاضا إلى أن أخذ منحن تصاعديا منذ سنة 2019 حيث وصل عدد من يعانون الجوع في العالم إلى 618,4 مليون خلال نفس السنة، ثم ارتفع إلى 721,7 مليون شخص سنة 2020، وتشير التقديرات إلى أن ما يتراوح بين 702 و828 مليون شخص عانوا من الجوع في سنة 2021، وإذا ما أخذنا في الاعتبار متوسط النطاق المتوقع فهو حوالي 768 مليون شخص سنة 2021 (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022، صفحة دون).

الشكل رقم 02: عدد ونسبة من يعانون من النقص التغذوي للفترة 2015-2021



المصدر: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة(2022) ، **حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022**، على الخط:
https://www.fao.org/3/cc0639ar/online/sofi-2022/food-security-nutrition-indicators.html
(تاريخ الزيارة: 2022/12/23)

III– الاقتصاد الأخضر: مفاهيم وأساسيات:

يرتكز الاقتصاد الأخضر إجمالا على تحقيق الحماية للبيئة والمحافظة على مختلف الموارد المتاحة بها، أي أنه يعتمد على تبني نموذج تنموي خاصيته الأساسية أن كل عناصره يجب أن تكون خضراء، فانطلاقا من توفير رأس المال الأخضر والتكنولوجيا الخضراء، مرورا بالاستثمار الأخضر ووصولا الى خلق الوظائف الخضراء، يظهر الهدف وهو تحقيق النمو الأخضر.

III–1. مفهوم الاقتصاد الأخضر:

يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الاقتصاد الأخضر على أنّه: "الاقتصاد الذي يؤدي إلى تحسين رفاهية الانسان وتحقيق العدالة الاجتماعية، مع تقليل المخاطر البيئية والندرة في الموارد الايكولوجية بشكل كبير، ويمكن اعتبار الاقتصاد الأخضر في أبسط تعبير عنه، على أنّه اقتصاد منخفض الكربون وفعال من حيث الموارد وشامل اجتماعيا"(United Nations Environment Prpgrame، 2021، صفحة 9).

ويشير مفهوم الاقتصاد الأخضر إلى: "النشاط والنمو الاقتصادي الذي يهدف الى تحقيق التنمية المستدامة مع مراعاة الحدّ من المخاطر البيئية وندرة الموارد البيئية" (اتحاد المصارف العربية، 2016، صفحة دون).

وترى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي أسيا (الاسكوا) أنّ: "الاقتصاد الأخضر يعبر عن منظور جديد لعلاقة الترابط بين البعد الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، ويهدف الى الحد من الفقر وتحقيق الرفاهية كما يفسح المجال لحشد الدعم لتحقيق التنمية المستدامة باعتماد إطار مفهومي جديد لا يحل محل التنمية المستدامة بل يكرس التكامل بين أبعادها الثلاثة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية"(المالكي، 2017 ، صفحة 169).

كما يعرف أيضا: "نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية السريعة النمو، والذي يقوم أساسه على المعرفة للاقتصاديات البيئية التي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي، والأثر العكسي للنشاطات الإنسانية على التغير المناخي، والاحتباس الحراري وهو يناقض نموذج ما يعرف بالاقتصاد الأسود والذي أساسه يقوك على استخدام الوقود الأحفوري (الفحم الحجري، البترول والغاز الطبيعي)" (عجرود، 2021، صفحة 246).

وعليه فالاقتصاد الأخضر يتسم بمجموعة من الخصائص وهي:

– اقتصاد يقل فيه انبعاث الكربون وتزداد كفاءة استخدام الموارد كما يستوعب جميع الفئات الاجتماعية؛

– النمو في الدخل وفرص العمل مدفوعا من جانب الاستثمارات العامة والخاصة التي تقلل انبعاث الكربون والتلوث؛

– الزيادة من كفاءة استهلاك الموارد والطاقة وتمنع خسارة خدمات التنوع البيولوجي والنظام الايكولوجي) (سلامي و مسغوني ، 2011، صفحة 185).

III–2. فوائد الاقتصاد الأخضر وأهميته:

للاقتصاد الأخضر العديد من الفوائد والتي تتجلى من خلال الأهمية التي يكتسيها هذا النوع من الاقتصاد، فهو يحقق مايلي:

– مواجهة التحديات البيئية: حيث ترتكز آليات التحول الى الاقتصاد الأخضر بشكل خاص على خفض انبعاث الكربون الناتجة عن انتاج واستهلاك الطاقة، حيث يشكل رفع كفاءة استخدام الطاقة وتوسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة ركيزة أساسية لمسار التحول الى اقتصاد أخضر؛

– تحفيز النمو الاقتصادي: يهدف الاقتصاد الأخضر الى بناء نموذج جديد للتنمية الاقتصادية يرتكز بالأساس على استثمارات خضراء كبيرة في قطاعات مثل: كفاءة الطاقة المتجددة والبنى التحتية الخضراء وإدارة النفايات وغيرها (بن منصور و حامدي، 2021، صفحة 24)؛

– القضاء على الفقر وخلق فرص العمل: مثل توفير الوظائف الخضراء في مختلف القطاعات الاقتصادية، ازدهار القطاع الزراعي، تحقيق الأمن الغذائي، تخفيف الفقر المائي والفقر في الطاقة، ترشيد استهلاك الموارد الطبيعية (بغدادي و مزهود ، 2021، صفحة 76).

III–3. متطلبات التحول نحو الاقتصاد الأخضر:

يتطلب الانتقال إلى الاقتصاد الأخضر توفير جملة من المتطلبات أهمها:

- التأكد من تحكم المؤسسات في التكنولوجيا وامتلاكها للكفاءات اللازمة، ومن الأفضل امتلاك كفاءات جديدة بغية امتلاك نظام تكوين متواصل؛
- الأخذ بالبعد الاجتماعي من خلال امتلاك نظرة شاملة عن العمل من أجل احداث مناصب عمل ذات نوعية (شروط العمل، تطوير المسارات الوظيفية، مستوى الأجور...)؛
- عدم إهمال الأنشطة غير الخضراء والتأكد من التناسق العام بين الوظائف بمعنى وضوح واستقرار مختلف المشاريع والقرارات الاستراتيجية؛
- ضمان إدماج الشركاء الاجتماعيين على جميع مستويات ومتابعة وتيرة العمل في الفروع؛
- ضرورة وجود الدعم والتحفيز عن طريق الانفاق العام الموجه وإصلاح السياسات وتغيير اللوائح (بديار و بكريتي، 2019، صفحة 21).

III-4. مؤشرات قياس مسار التحول نحو الاقتصاد الأخضر:

حتى يتم الوقوف على مدى تقدم حكومات الدول في تنفيذ المبادرات المعنية بالاقتصاد الأخضر وبلوغ الأهداف المسطرة بها، توجد مجموعة من المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها وهي (المنتدى البيئي الوزاري العالمي، 2011، صفحة 8):

- **المؤشّرات الاقتصادية:** ومنها مثلاً حصّة الاستثمارات القطاعية أو التجميعية التي تسهم في كفاءة استخدام الموارد والطاقة أو في تخفيض النفايات أو التلوّث، أو كذلك حصة الناتج القطاعي أو التجميعي أو العمالة، التي تفي بالمعايير المقرّرة بشأن القابلية إلى الاستدامة.

- **المؤشّرات البيئية التي تتعلق بالنشاط الاقتصادي:** ومنها مثلاً كفاءة استخدام الموارد أو مدى كثافة التلوّث إما على المستوى الاقتصادي القطاعي أو على المستوى الاقتصادي الكلي، ويمكن التعبير عن هذه المؤشرات على سبيل المثال: بكمية الطاقة أو المياه المستخدمة لإنتاج وحدة بعينها من الناتج المحلي الإجمالي.

- **المؤشّرات التجميعية بشأن مسار التقدّم والرفاه الاجتماعي:** ومنها مثلاً المجاميع الاقتصادية الكلية التي تعبّر عن استهلاك رأس المال الطبيعي، بما في ذلك تلك المؤشّرات المقترحة في أُطر العمل الخاصة بالمحاسبة البيئية والاقتصادية، أو المقترحة ضمن المبادرة المسمّاة "ما بعد الناتج المحلي الإجمالي"، التي يمكن أن تعبّر عن البعد الصحي ومختلف الأبعاد الأخرى الخاصة والرفاه الاجتماعي.

III-5. قطاعات الاقتصاد الأخضر:

حددت قمة ريو دي جانيرو سنة 1992 أهم القطاعات التي من شأنها المساعدة على التحول إلى الاقتصاد الأخضر، وهذه القطاعات هي:

- **الطاقة المتجددة:** تتمثل في توليد الطاقة من مصادر متجددة لا تنضب، صديقة للبيئة تتجدد يوما بعد يوم وتشمل هذه المصادر الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح وطاقة الحرارة الجوفية والطاقة المأخوذة من المخلفات النباتية كالغاز الحيوي وطاقة المياه؛

- **إدارة النفايات:** وذلك من خلال إعادة تدوير النفايات واستخدامها في مجالات شتى، ومعالجة المخلفات السامة واستخدامها من أجل توفير الطاقة، فلابد من الإشارة في البداية إلى أنّ دول الاتحاد الأوروبي أدركت مبكرا أهمية تدوير المخلفات، فهي لم تلجأ إلى الطرق التقليدية التي تتبع في الدول العربية وأبرزها حرق هذه النفايات أو التخلص منها في مدافن مخصصة لذلك، لما لذلك من أضرار بيئية خطيرة،

- **إدارة الأراضي:** وذلك من خلال التوسع في الزراعة المستدامة، وإعادة التشجير من أجل رفع مستوى الغلال، وتحسين خصوبة التربة من خلال استخدام الأسمدة العضوية والآلات المناسبة على مستوى المزارع لتنويع المحاصيل والماشية (التيجاني و عجيلة ، 2019، صفحة 145).

- **المبنى الأخضر**: هو المبنى الذي يستخدم تكنولوجيا متوافقة بيئيا، وتتضمن فكرة الحفاظ على الموارد المتاحة، بداية من تصميم وانشاء المبنى وتنفيذه وصولا إلى تشغيله وصيانته وحتى ترميمه، مع الأخذ بالاعتبار توفير عوامل الصحة والراحة لمستعملي المبنى (طواهرية، 2018، صفحة 203). أمّا عن الفوائد المحققة من وراء استخدام المباني الخضراء فهي:

- المحافظة على المصادر الطبيعية وتقليل حجم النفايات الناتجة مع تحسين نوعية الهواء والمياه والمحافظة على البيئة.
- تقليل تكلفة تشغيل المباني، وتحسين الكفاءة الاقتصادية لدورة حياة المباني ورفع إنتاجية مستخدمي هذه المباني المستدامة وكذا تطوير أسواق المنتجات المستدامة، وتوفير درجة عالية من الراحة لدى المستخدمين (حلاسي و عيشوش، 2022، صفحة 151).

- **النقل الأخضر**: أي التحول لاستخدام وسائل النقل الخضراء ذات التأثير المنخفض على البيئة، وتشمل النقل غير الميكانيكي، والمشي وركوب الدراجات وتنمية العبور والمركبات الخضراء ومشاركة السيارات وبناء أو حماية أنظمة النقل في المناطق الخضرية ذات الكفاءة في استهلاك الوقود وحفظ المساحة وتعزيز أنماط الحياة الصحية (سعيدي، 2020، صفحة 91).

ويعتبر النقل الذكي الأخضر أحد أهم الحلول المطروحة للتخفيف من التأثيرات البيئية السلبية الناتجة عن النقل فهو يأخذ بعين الاعتبار مبادئ التنمية المستدامة كما لا يهدد الصحة العامة وسلامة المواطن والبيئة ويستخدم الموارد المتجددة بمعدلات لا تؤثر عليه، كما يهدف الى تلبية الاحتياجات الحالية دون المساس باحتياجات المستقبلية من خلال ترشيد استعمال وسائل النقل للتخفيف من سلبياتها (احمد محمد خليل، زينة، و عبد الرحمان جاد، 2022، صفحة 249).

- **الاقتصاد الأزرق**: ويطلق على الاقتصاديات البحرية أي المحيط البحري وثرواته السمكية، المعادن، بتروكيماويات، شعل مرجانية، تحلية المياه، الطاقة، السياحة، ...وغيرها، ويؤكد هذا المفهوم على أهمية الإدارة المستدامة للموارد المائية استنادا الى فرضية أن النظم الأيكولوجية السليمة للمحيطات هي أكثر إنتاجية فهي واجبة من أجل استدامة الاقتصاديات القائمة على المحيطات (بكدي، 2019، الصفحات 138-139).

- **الصناعة الخضراء**: تشكل الإنتاج الصناعي الذي لا يأتي على حساب صحة الأنظمة الطبيعية أو يؤدي الى أثار سلبية على صحة الانسان وتهدف الصناعة الخضراء الى مراعاة الاعتبارات البيئية والمناخية والاجتماعية فيما تقوم به المؤسسات الصناعية من عمليات، وتهيئ منصة للتصدي للتحديات العالمية المرتبطة بعضها ببعض عبر مجموعة من النهج والاستراتيجيات الشاملة لعدة قطاعات والقابلة للتنفيذ الفوري والتي تستفيد من القوى الصناعية والسوقية الناشئة (طويل و مداني ، 2020، صفحة 681).

- **السياحة الخضراء**: ان التحول للسياحة الخضراء يعني جعل القطاع السياحي أكثر مراعاة للبيئة مع استمراره في احداث النمو والمساهمة في تحقيق النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل بالإضافة الى المحافظة على البيئة (خلف و فتح الله سلامة علي، 2018، صفحة 160).

IV- أهم آليات الاقتصاد الأخضر في تحقيق الأمن الغذائي

إنّ التحول إلى الاقتصاد الأخضر يتطلب إحداث تغييرات جوهرية على طريقة عمل عدة قطاعات والتي تساهم بدورها في زيادة المخاطر البيئية وندرة الموارد البيئية وتحولها التدريجي إلى اعتماد طرق العمل الإيجابية.

IV-1. القطاع الزراعي:

يرتبط الأمن الغذائي ارتباطا وثيقا بالقطاع الزراعي لذا فإنّ إحداث تغييرات في هذا الأخير من شأنها أن تنعكس إيجابيا على الأمن الغذائي، حيث تتمتع الزراعة بطبيعة متعددة الأهداف يكون لها تأثيرا كبيرا، كما أنها تستطيع معالجة العوامل التي تساهم في انعدام الأمن الغذائي وخاصة الزراعة العضوية التي تعتمد بدورها على خمسة أصول للنجاح: (طبيعية، واجتماعية، وبشرية، ومادية، ومالية)، وتساهم هذه الأصول في بناء المخزون من الموارد الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية على مدار الزمن، وتقلل بدورها العوامل التي تؤدي إلى انعدام الأمن الغذائي (الهادي، 2014، الصفحات 26-27).

وتعتبر الزراعة العضوية نظام إنتاج شامل يقوم على أساس الإدارة النشطة للنظم الزراعية -البيئية- والتنوع الحيوي (النظام الإيكولوجي). ويقوم هذا النظام الزراعي على أساس استخدام الزراعة الفطرية التقليدية والمدعمة بالمعارف العلمية لتحقيق الزراعة المستدامة

والتي تحقق إنتاج الغذاء والكساء والأعلاف والمنتجات الصيدلية وفقا لمعايير دقيقة وصحية وتحافظ على البيئة (نور الدين، 2011، صفحة 209).

وقد اعتبرت هيئة الدستور الغذائي المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية أنّ الزراعة العضوية هي نظام شامل لإدارة الموارد الطبيعية الزراعية والإنتاج الزراعي يحافظ على سلامة النظام الإيكولوجي الزراعي بما في ذلك التنوع البيولوجي، والدورات البيولوجية والنشاط البيولوجي في التربة. ويركز على استخدام أساليب الإدارة بدلا من استخدام المدخلات غير الزراعية مع مراعاة الظروف الإقليمية التي تتطلب نظمًا متوائمة مع الظروف المحلية. ويتم ذلك من خلال استخدام الطرق الزراعية والبيولوجية والميكانيكية حيثما يكون ممكنًا بدلا من استخدام المواد التخليقية المصنعة للاضطلاع بأي مهمة معينة داخل النظام (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 2020، صفحة 5).

وقد تطورت مساحة أراضي الزراعة العضوية على مستوى العالم مما يؤكد توجهات الدول إلى تبني وتشجيع هذا النوع من الزراعة حيث قفزة مساحة الزراعة العضوية من 50919006 هكتار سنة 2017 إلى 71514583 هكتار سنة 2018 بمعدل نمو قدره 40,45%، لتستمر في التزايد ولكن بوتيرة أبطأ خلال السنتين التاليتين حيث وصلت سنة 2020 إلى 754926006 هكتار.

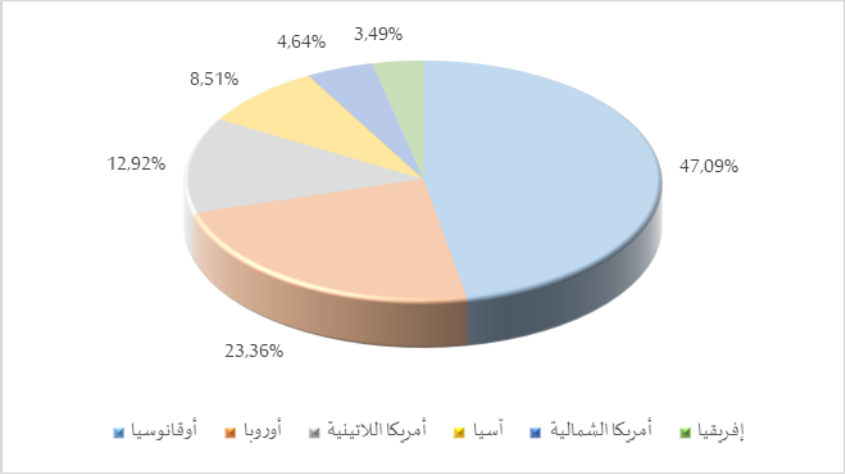
الجدول رقم 02: مساحة أراضي الزراعة العضوية حسب المناطق للفترة 2017-2021

المنطقة	2017	2018	2019	2020	2021
أوقيانوسيا	22838513	35999373	35881053	35908876	35985807
أوروبا	12716969	15635505	16528667	17098134	17844853
أمريكا اللاتينية	6744722	8008581	8292139	9949461	9870887
آسيا	3965289	6537226	5911622	6146235	6504211
أمريكا الشمالية	2973866	3335002	3647623	3744163	3542140
إفريقيا	1683482	2003976	2030830	2086859	2663883
المجموع	50919006	71514583	72285656	74926006	76403777

Sourc: Prepared by the researcher based on annual repports of Research Institute for Organic Farming (FIBL) and International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Online: https://www.organic-world.net/yearbook.html (visited:16/12/2022):
- Helga Willer and Julia Lernoud (2019), **The World Of Organic Agriculture: Statistiques and Emerging Trends 2019**, p44.
- Helga Willer, Jan Trávníček, Claudia Meier (2020), **The World Of Organic Agriculture: Statistiques and Emerging Trends 2020**, p37.
- Helga Willer, Claudia Meier, Jan Trávníček, Laura Kemper, Julia Lernoud (2021),**The World Of Organic Agriculture: Statistiques and Emerging Trends 2021**, p37.
- Helga Willer, Jan Trávníček, Claudia Meier and Bernhard Schlatter **(2022),The World Of Organic Agriculture: Statistiques and Emerging Trends 2022**, p37.
- Helga Willer, Bernhard Schlatter and Jan Trávníček (2023), **The World Of Organic Agriculture: Statistiques and Emerging Trends 2023**, p 34.

ونلاحظ من الجدول حسب تقسيم مساحات الزراعة العضوية خلال فترة 2017-2021 أنّ أوقيانوسيا تضم أكبر مساحة أراضي زراعة عضوية حيث تمتلك ما يقارب نصف هذه الأراضي، تليها أوروبا التي شهدت بدورها ارتفاع كبير في مساحة أراضي الزراعة العضوية، ثم أمريكا اللاتينية، تليها آسيا وبعدها أمريكا الشمالية، وفي الأخير إفريقيا التي رغم التطور الإيجابي لمساحة أراضي الزراعة العضوية فيها إلا أنها تمتلك أقل مساحة مقارنة بمساحة القارة الإفريقية، والشكل الموالي يوضح نسب توزيع الزراعة العضوية حسب المناطق لسنة 2021.

الشكل رقم 03: نسب توزيع الزراعة العضوية حسب المناطق لسنة 2021



المصدر: من إعداد الباحثة بناءا على معطيات الجدول رقم 02.

وإذا كان الفقر هو المساهم الأول في تحقيق انعدام الأمن الغذائي، فإنّ الزراعة العضوية لها تأثير كبير بطرق مختلفة على الفقر يظهر في (الهادي، 2014، الصفحات 26-27):

أ- استطاعة المزارعين الاستفادة من المدخرات النقدية بسبب أنّ الزراعة العضوية تتفادى الحاجة للقوة الشرائية للمبيدات الصناعية والأسمدة؛

ب- اكتساب دخول جديدة إضافية من بيع فائض المنتجات (الناتج عن التحول للزراعة العضوية)؛

ج- الأسعار المرتفعة للمنتجات العضوية المعتمدة خصوصا ما يوجه للتصدير من إفريقيا، وكذلك للأسواق المحلية؛

د- القيمة المضافة للمنتجات العضوية من خلال الأنشطة التجهيزية أو التصنيع، أي أن الزراعة العضوية يمكنها تقليل الفقر، وتحقيق الأمن الغذائي، كما أنها صديقة للبيئة، فهي تعمل على زيادة الإنتاجية، وزيادة الدخول عن طريق تقليل التكاليف، ونقل التكنولوجيا المناسبة المتاحة محليا بدون حدوث أضرار بيئية.

مما سبق نجد أنّ الزراعة العضوية بإمكانها بناء موارد طبيعة، وتقوية المجتمعات، وتحسين القدرات البشرية وتحقيق الأمن الغذائي من خلال التغلب على العوامل المختلفة المسببة للأضرار البيئية، حتى أن الدراسات الخاصة بالزراعة العضوية التي ركزت على إنتاج الغذاء وجدت أن هناك زيادة مطردة في إنتاجية الهكتار للمحاصيل الغذائية، كما أنها تسمح للمزارعين بالوصول إلى الأسواق، وحصولهم على الغذاء ومساعدتهم في الحصول على الأسعار العالية لمنتجاتهم.

IV-2. إدارة المياه:

إنّ توفير الغذاء لتسعة مليارات نسمة بحلول عام 2050 يستلزم زيادة الإنتاج الزراعي بنسبة 60% وزيادة استهلاك المياه بنسبة 15%، وإلى جانب هذا الطلب المتزايد، فإنّ الموارد نادرة بالفعل في أجزاء كثيرة من العالم، إذ تشير التقديرات إلى أن 40٪ من سكان العالم يعيشون في مناطق نادرة المياه، وأن حوالي ربع الناتج المحلي الإجمالي العالمي معرض لهذا التحدي. وبحلول عام 2025، سيعيش حوالي 1.8 مليار شخص في مناطق أو بلدان تعاني ندرة مطلقة في المياه، لذا فإنّ الأمن المائي يمثل تحديا رئيسيا -إن لم يكن متناميا- أمام كثير من البلدان في الوقت الراهن.

إنّ تعزيز الأمن الغذائي يتطلب تعزيز الأمن المائي العالمي من خلال دراسة ضخ استثمارات في التكنولوجيات المبتكرة لتعزيز الإنتاجية والحفاظ على الموارد وحمايتها وإعادة تدوير مياه العواصف ومياه الصرف وتطوير مصادر المياه غير التقليدية بالإضافة إلى البحث عن فرص لتعزيز تخزين المياه، بما في ذلك إعادة تغذية مكامن المياه الجوفية وتحسينها. فضمان النشر السريع والتكيّف الملائم أو تطبيق هذه التطورات سيكون أساسا لتعزيز الأمن المائي العالمي (البنك الدولي، 2020، صفحة دون).

ولعلّ أول خطوة يجب أن تبدأ بها الدول هي إدارة المياه الزراعية والتي تعتبر ذات علاقة مباشرة بالأمن الغذائي حيث تعتمد على دراسة ومراقبة وتطبيق تقنيات التحكّم الكمّي والنوعي بالموارد المائية، وتقنيات تطويرها لاستخدامات متعدّدة وطويلة الأجل في مجال الزراعة، بما في ذلك الريّ وسقي الثروة الحيوانية. وتبدأ هذه العملية من إدارة مياه الأمطار وصولاً إلى مياه الري لأغراض الإنتاج الغذائي ((ESCWAالاسكوا، صفحة دون).

وبغية ضمان الأمن الغذائي والإدارة المستدامة للمياه المستخدمة في الزارعة، ثمة حاجة ملحة لزيادة إنتاجية المحاصيل عن كل قطرة مياه تستخدم في القطاع الزراعي ومن ثمَّ ضمان زيادة كفاءة استخدام المياه دون أن تكون لذلك آثار سلبية على كمية المياه ونوعيتها عند المصبات.

ويجب أن تستند التحسينات في التعامل مع موارد المياه إلى نهج متكامل إزاء إدارة التربة والمياه والنباتات والمغذيات. وينبغي أن يشمل ذلك تحديد المواعيد المثلى للري والأخذ بنظم الري الأكثر كفاءة، مثل الري بالتنقيط. ويتعيَّن تحسين خصوبة التربة من أجل ضمان ألا يكون نمو المحاصيل مقيَّداً بسبب عقبات تتعلق بالمغذيات أو عقبات مادية وأن يكون من الممكن تحقيق الاستفادة الكاملة من كل قطرة مياه من أجل النمو. ويمكن تحقيق الكفاءة في امتصاص المحاصيل للماء عن طريق تحديد مواعيد الري على أساس الطلب، على نحو يأخذ في الاعتبار احتياجات مختلف المحاصيل من المياه ومراحل نموها والظروف البيئية السائدة (الوكالة الدولية للطاقة الذرية، 2021، صفحة دون).

IV–3. الطاقات المتجددة:

تستهلك سلسلة القيمة الزراعية والغذائية 30% من الطاقة المتاحة، لذا فإنّ الطاقة ضرورية في إنتاج المحاصيل والأسماك والثروة الحيوانية ومنتجات الغابات، وفي تخزين الأغذية وتجهيزها، وفي نقل الأغذية وتوزيعها، وبالطبع في إعداد الأغذية.

وعلى الرغم من أنّ توفر الوقود الأحفوري قد ساهم بشكل كبير في إتاحة الغذاء للعالم، إلا أنّ مصادر الطاقة هذه محدودة، وهي بشكل عام تتسبب بمشاكل من الناحية البيئية.

أمّا الحل الأكثر قابلية للتطبيق من أجل الحد من استخدام الوقود الأحفوري من جانب النظم الزراعية والغذائية، مع تحقيق أهداف الإنتاجية الغذائية، فيتمثل في الانتقال إلى مصادر أكثر استدامة للطاقة المتجددة. وتشمل هذه الأخيرة الطاقة الشمسية، والطاقة الهوائية والطاقة المائية والطاقة الأحيائية. ومن خلال زيادة فرص الوصول إلى الطاقة النظيفة، يصبح بوسع الجهات الفاعلة على طول سلسلة القيمة الزراعية والغذائية إنتاج الأغذية بكميات أكبر وبجودة أعلى، والحد من الفاقد من الأغذية، وتحسين المدخول وسبل العيش. باختصار، تشكل الطاقة المتجددة عنصرًا أساسيًا في تحقيق الأمن الغذائي وتحول النظم الزراعية والغذائية والتحويل بصورة مستدامة مراعية للمناخ (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 2022، صفحة دون).

إنّ الانتقال إلى استخدام الطاقات المتجددة وإن كان مكلفا في بدايته إلا أنّه يقي الدول خاصة المستوردة للموارد الطاقوية من الصدمات، لاسيما ما يتعلق منها بتشغيل القطاع الزراعي، ويمكن استخدام الطاقة المتجددة في الزراعة في الأنشطة التالية:

أ– في ضخ المياه الجوفية إلى الأراضي الزراعية: بتشغيل مضخات للمياه من خلال مصطبات اسمنتية تثبت بها الخلايا الشمسية توصل الكهرباء إلى المضخات حتى تستخرج المياه الجوفية وتوصلها للأراضي المراد سقيها. يمكن استخدام طاقة الرياح لكن ليس على نطاق واسع؛

ب– في الري الزراعي: بتحويل الطاقة الشمسية إلى كهرباء لري المزروعات بالتنقيط أو الرش المحوري، خاصة المحاصيل التي تعتمد بصورة كبيرة على الري مثل الخضروات، الأرز وكذا الأشجار. حيث تستهلك عملية استخراج وتوصيل المياه من الأنهار والسدود إلى المزرعة لاستخدامها في السقي طاقة أحفورية تقدر استطاعتها بحوالي 1000–1500 كيلوواط ساعي/للهكتار، وهذه الطاقة ترتفع عند استخدام المياه الجوفية، حيث تمثل التكلفة الطاقوية 40 % من التكلفة الكلية لعملية الري؛

ج– للحرث وتقليب الأرض: تعمل الشركات العالمية المختصة على تطوير حارثات تعمل بواسطة الطاقة الكهربائية الناتجة عن تحويل الطاقة الشمسية باستخدام الخلايا الضوئية؛

د– لتجفيف الخضروات والفواكه عن طريق الطاقة الشمسية لتخزينها؛

هـ– في البيوت الزراعية الزجاجية وساحات المواشي؛

و- لتوليد الطاقة الكهربائية لاستخدامات التدفئة والتبريد في المستثمرة الزراعية؛

ز- لتسخين المياه بالطاقة الشمسية من أجل استخدامها في تنظيف المواشي وتدفئة وتحفيز أضرع البقر من أجل الحلب، والإضاءة البيوت الزراعية البلاستيكية أو الزجاجية (الماحي، 2022، صفحة 180).

V- الخلاصة :

يتطلب التحول إلى الاقتصاد الأخضر تظافر العديد من الجهود والبرامج المدروسة لضمان الانتقال السليم الذي يضمن تخفيضا مستمرا للآثار الناتجة عن التقلبات المناخية والتلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية وانعكاساتها السلبية على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للدول لاسيما ما يتعلق منها بتحقيق الأمن الغذائي.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج تتمثل في:

- سجل مؤشر الأمن الغذائي تذبذبا خلال السنوات الأخيرة الأمر الذي يشكل تحديا كبيرا أمام الدول لتحسين مستوياته والرفع منها؛

- يرتبط تحسين الأمن الغذائي بتحقيق أبعاده الأربعة والتي تتمثل في كفاية الإمدادات الغذائية، القدرة على الحصول على الأغذية، الأمان والاستقرار؛

- يساهم الاقتصاد الأخضر في تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير مجموعة من الآليات؛

- يسمح تشجيع الزراعة العضوية بتحقيق نتائج إيجابية على كمية ونوعية الإنتاج ممّا يساهم في تحسين مؤشري الحصول على الغذاء والأمان، إلى جانب توفير فرص عمل ودخول جديدة للأفراد من شأنها أن تنعكس إيجابيا على اقتصاد الدولة ومنه على قدرتها المادية على الحصول على الأغذية من مصادر خارجية؛

- يتطلب تحقيق الأمن الغذائي تعزيز الأمن المائي من خلال إدارة المياه الزراعية والجوفية بشكل أساسي وزيادة كفاءة استخدامها وحمايتها من التلوث خاصة في مجال الإنتاج الزراعي الذي يشكل الداعم الأساسي لتحقيق الأمن الغذائي بما يوفره من منتجات أساسية توجه مباشرة إلى المستهلكين أو تستخدم كسلع وسيطة في الإنتاج الغذائي الصناعي؛

- يساهم التحول التدريجي للطاقات المتجددة في تخفيض التلوث البيئي وترشيد وعقلنة استخدام الموارد الطبيعية والتي من شأنها أيضا أن تدعم إنتاج الدول خاصة الزراعي منه.

وبناءا على النتائج المتوصل إليها نوصي بمايلي:

- ضرورة نشر الوعي لدى الأفراد بما يوفره الاقتصاد الأخضر من آليات تتيح إمكانية استغلالها في تحقيق الأمن الغذائي من خلال البرامج الارشادية واللقاء الدورية مع المعنيين؛

- تقديم الدعم الفني والمالي للفلاحين من أجل تشجيعهم على التحول التدريجي إلى الزراعة العضوية، وتوضيح أهميتها وإبراز دورها في تقديم منتجات صحية للمواطنين، إلى جانب محافظتها على خصوبة التربة ومن تمّ زيادة المنتجات ما ينعكس إيجابيا على مستويات الأمن الغذائي؛

- ضرورة التنسيق بين الهيئات المسؤولة للعمل على استغلال الأراضي من خلال اعتماد الزراعة العضوية خاصة في المناطق التي تتوفر على المقومات التي تتيح ذلك؛

- ترشيد استخدام وإدارة الطاقة المائية من أجل استخدامها في دعم القطاعات الغذائية المنتجة سواء الزراعية أو الصناعية؛

- العمل على تشجيع الاعتماد على الطاقات المتجددة، وذلك من خلال استخدام هذه الطاقات في المناطق الريفية والصحروية البعيدة في الإنتاج الزراعي، والذي قد يتعداه إلى الإنتاج الغذائي الصناعي المكمل له.

- الإحالات والمراجع :

1- محسن سليم جحجاح، إبراهيم حمدان صقر، ريم إبراهيم إسماعيل (2013)، **دراسة تحليلية لواقع الأمن الغذائي في سورية خلال الفترة 2006-2010**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية 35(01)، سوريا: جامعة اللاذقية، ص 130.

2- فراس عباس البياتي (2010)، **الأمن البشري بين الحقيقة والزيف**، عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع، ص 80.

3- رانيا ثابت الدروبي (2008)، **واقع الأمن الغذائي العربي وتغيراته المحتملة في ضوء المتغيرات الاقتصادية الدولية**، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية 24(01)، سوريا: جامعة دمشق، ص 289.

4- فالحة قطاب، عاشور مريزق (2022)، **دراسة تقييمية لأثر برامج التنمية الفلاحية على مؤشرات الأمن الغذائي في الجزائر خلال الفترة 2009 –2019**، مجلة الاقتصاد والمالية 08(02)، الجزائر: جامعة الشلف، ص 136.

5- محسن سليم جحجاح، إبراهيم حمدان صقر، ريم إبراهيم إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 131.

6- سهام الدين خيري، اقبال هاشم (2014)، **واقع الأمن الغذائي والفجوة الغذائية في العراق في ظل أزمة الغذاء العالمي (إنتاج واستهلاك محصول القمح كحالة دراسية)**، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة (41)، العراق: جامعة بغداد، ص 288.

7- فاتح حركاني (2018)، **تحليل مشكلة الأمن الغذائي في الوطن العربي وتقييم الحلول المطروحة لمواجهته**، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجزائر: جامعة محمد خيضر، بسكرة، ص 24.

8- Umma Habiba, Anwarul Abdin, Abu Wali Raghib Hassan, Rajib Shaw (2015), **Food Security and Risk Reduction In Bangladesh**, Japan: Springer, p-p 5-6.

9- Food and agriculture organization of the united nations (2020), **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020**, Rome, P 254, Online: https://www.unicef.org/media/72676/file/SOFI-2020-full-report.pdf (visited 24/12/2022)

10- Juha I. Uitto, Rajib Shaw (2016): **Sustainable Development and Disaster Risk Reduction**, Springer, Japan , P 92.

11- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2022)، **حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم 2022**، على الخط: https://www.fao.org/3/cc0639ar/online/sofi-2022/food-security-nutrition-indicators.html (تاريخ الزيارة 2022/12/24)

12- United Nations Environment Programme (2011), **Towards a GREEN Economy Pathways to Sustaiable Development and Poverty Eradication**, p 9, Online: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf (visited 18/12/2022)

13- اتحاد المصارف العربية، **آفاق الاقتصاد الأخضر في المنطقة العربية**، العدد 429، أوت 2016، على الخط: https://uabonline.org/ar(تاريخ الزيارة 2022/12/27)

14- عبد الله بن محمد المالكي (2017)، **التحول نحو الاقتصاد الأخضر: تجارب دولية**، المجلة العربية للإدارة 37(04)، مصر: المنظمة العربية للتنمية الإدارية (جامعة الدول العربية)، ص 169.

15- سارة عجرود (2021)، **الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: رؤية تحليلية للقطاع الفلاحي المغربي**، مجلة الناقد للدراسات السياسية 05(01)، الجزائر: جامعة محمد خيضر (بسكرة)، ص246.

16- منيرة سلامي، منى مسغوني (2011)، **إشكالية التأهيل البيئي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة نحو تحقيق الاقتصاد الأخضر**، الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، الجزائر: جامعة قصدي مرباح (ورقلة)، ص 185.

17- نجيم بن منصور، لحسن حامدي (2021)، **دور الجمعيات في تنفيذ السياسات العمومية ضمن مخطط التنمية المستدامة ومتطلبات الاقتصاد الأخضر، جمعية النادي الأخضر الجائحة أنموذجا**، مجلة الاقتصاد والتنمية 09 (02)، الجزائر: جامعة يحي فارس (المدية)، ص 24.

18- إيمان بغدادي، الهاشمي مزهود (2021)، **العلاقة بين الاقتصاد الأخضر والسياسات البيئية والتنمية المستدامة في الجزائر**، مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية 01(01)، الجزائر: المركز الجامعي مرسلي عبد الله(تيبازة)، ص76

19- أمينة بديار، لخضر بكريتي (2019)، **دور الاقتصاد الأخضر في تفعيل التنمية المستدامة في الجزائر**، مجلة آفاق للبحوث والدراسات (04)، الجزائر: المركز الجامعي آمود بن مختار، (إليزي)، ص 21.

20- المنتدى البيئي الوزاري العالمي (2011)، ورقة معلومات أساسية للمشاورات الوزارية بعنوان: **الفوائد والتحديات والمخاطر المرتبطة بالانتقال الى الاقتصاد الأخضر**، الدورة السادسة والعشرون لمجلس الإدارة، ص 8.

21- خدوج التيجاني، محمد عجيلة (2019)، **واقع وأفاق قطاعات الاقتصاد الأخضر في الجزائر**، الملتقى الدولي الاتجاهات الحديثة للتجارة الدولية وتحديات التنمية المستدامة نحو رؤى مستقبلية واعدة للدول النامية، الجزائر: جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، ص 145.

22- منى طواهرية (2018)، **المباني الخضراء مدخل استراتيجي لمستقبل مستدام**، مجلة آفاق للعلوم 03(02)، الجزائر: جامعة زيان عاشور، الجلفة، ص203.

23- هجيرة حلاسي، عبدو عيشوش (2022)، **مساهمة المباني الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة**، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية للطاقات المتجددة 09(01)، الجزائر: جامعة الحاج لخضر، باتنة 1، ص151.

24- وهيبة سعيدي (2020)، **النقل المستدام في الجزائر**، الواقع والآفاق، مجلة المقاولاتية والتنمية المستدامة 02(02)، الجزائر: جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، ص 91.

25- رشا احمد محمد خليل، محمد زينة، ريهام عبد الرحمان جاد (2022)، **النقل الذكي الأخضر ونية تكرار الزيارة للمقصد السياح: الصورة السياحية كوسيط**، المجلة الدولية للدراسات السياحية والفندقية 03(02)، مصر: جامعة قناة السويس، الاسماعلية، ص 249.

26- فاطمة بكدي (2019)، **الاقتصاد الأخضر من النظري إلى التطبيق**، الطبعة الأولى، عمان: مركز الكتاب الأكاديمي، ص-ص 138-139.

27- آسيا طويل، جميلة مداني (2020)، **مناطق الصناعات الخضراء في الدول العربية وآفاق تطويرها نحو صناعة صديقة للبيئة**، الجزائر: مجلة معهد العلوم الاقتصادية 23(01)، جامعة الجزائر 3، ص 681.

28- أسماء عبد الرؤوف خلف، الفاطمة فتح الله سلامة علي (2018)، **الاقتصاد الأخضر بين الواقع والمأمول بالتطبيق على الاستثمار السياحي والفندقي بمنطقة حلايب وشلاتين**، المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة 12(02)، مصر: جامعة الفيوم، ص 160.

29- هويدا عبد العظيم عبد الهادي (2014)، **الاقتصاد الأخضر والنمو الاقتصادي-تجارب إفريقية-**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية (بحوث ودراسات)، القاهرة، مصر، ص-ص 25-26.

30- نادر نور الدين (2011): **الإنتاج العالمي من الحاصلات المحورية وراثيا والأغذية العضوية والتقليدية وآثارها على الفجوة الغذائية العربية**، مصر: مكتبة جزيرة الورد، ص 209.

31- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (2020)، **الدليل الاسترشادي للزراعة العضوية في الوطن العربي**، الخرطوم، السودان، ص 5، على الخط: http://www.aoad.org/OrganicFarmInArbReg2020.pdf (تاريخ الزيارة 2022/12/23)

32- هويدا عبد العظيم عبد الهادي، مرجع سبق ذكره، ص-ص 26-27.

33- البنك الدولي، **إدارة الموارد المائية**، على الخط:

34- https://www.albankaldawli.org/ar/topic/waterresourcesmanagement (تاريخ الزيارة 2022/12/24)

35- الاسكوا (ESCWA)، **إدارة المياه الزراعية**، على الخط:

36- https://www.unescwa.org/ar/sd-glossary/ (تاريخ الزيارة 2022/12/29)

37- الوكالة الدولية للطاقة الذرية، **إدارة المياه الزراعية**، على الخط: https://www.iaea.org/ar/almawadie/iidarat-almiah-alziraeia (تاريخ الزيارة 2022/12/17)

38- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، **ثلاثة حلول للطاقة المستدامة من أجل إنتاج الغذاء وأمكنة استخدام تلك الحلول**، على الخط: https://www.fao.org/fao-stories/article/ar/c/1412836/ (تاريخ الزيارة 2022/12/27)

39- ثورية الماحي (2022)، **واقع استخدام الطاقات المتجددة لزراعة مستدامة ضمن التطلع للانتقال الطاقوي في الجزائر**، مجلة الاقتصاد والتنمية 15(01)، الجزائر: جامعة يحي فارس (المدية)، ص 180.