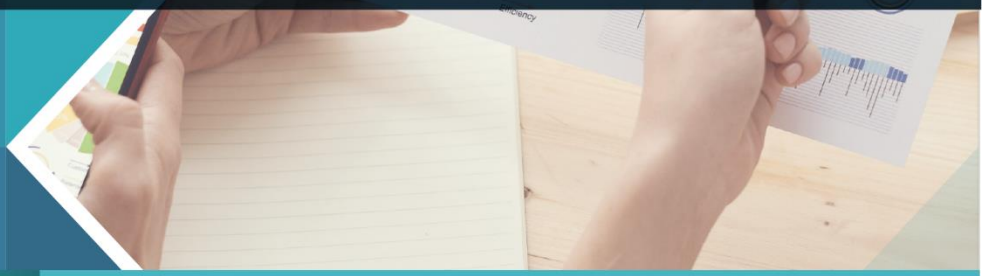
مركز الاستشارات والبحوث والتطوير
بأكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة البحوث الإدارية

Journal of Management Research

علمية - متخصصة - مُحكمة - دورية ربع سنوية



عدد يوليو 2023

للسنة الحادية والأربعون

Vol. 41, No.3; Jul. 2023

www.sams.edu.eg/crdc

رئيس التحرير
أ. د. أنور محمود النقيب
مدير مركز الاستشارات والبحوث والتطوير

رئيس مجلس الإدارة
أ. د. محمد حسن عبد العظيم
رئيس أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

ISSN : 1110-225X

فاعلية الاقتصاد الأخضر الرقمي في تحقيق التنمية المستدامة

د. أيمن محمد إسماعيل

The Effectiveness of the Green Economy in Achieving Sustainable Development

Dr. Ayman Mohamed Ismail

مقدمة:

أدت الأنشطة البشرية إلى استهلاك مزيداً من الموارد الاقتصادية التي تتسم أساساً بالندرة النسبية، والى تفاقم حالة الاحتباس الحراري، والى ظهور ظواهر مناخية متطرفة رسخت تداعيات الامراض والاوبئة؛ فهددت النظام الأيكولوجي؛ وتحقيق التنمية المستدامة Sustainable Development في حد ذاتها.

فقد تسببت الأنشطة البشرية في حدوث ما يقرب من درجة مئوية واحدة من الاحتباس الحراري العالمي فوق مستويات ما قبل الثورة الصناعية، ومن المرجح أن يصل الاحتباس الحراري العالمي إلى ١.٥ درجة مئوية بين عامي ٢٠٣٠ و٢٠٥٢ إذا استمر في الزيادة بالمعدل الحالي. (١) وهو ما يتطلب إصلاح النظم الإيكولوجية؛ وان تتكيف المجتمعات البشرية مع تغير المناخ. فالتقاعس عن الإصلاح تكلفته أكثر من استعادة النظام الإيكولوجي بثلاثة أضعاف على الأقل. (٢)

وفى ذات السياق؛ ولتحقيق خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠؛ قد يكون العمل على زيادة فاعلية النظام الأيكولوجي للأعمال (الموردين والموزعين والعملاء والمنافسين والمؤسسات المالية الخاصة والحكومية) بدمج وتكامل استراتيجيتي الاقتصاد الأخضر والرقمي أمر ضروري ومحور عمل أساسي لتكييف المجتمعات البشرية مع تأثير التغيرات المناخية المتطرفة لتحقيق التنمية المستدامة.

أهداف البحث:

يستهدف البحث المساهمة في المناقشة التي تدور بشأن تأثير التغييرات المناخية المتطرفة على التنمية المستدامة حيث ساد جدال حول عدم فاعلية النماذج الاقتصادية التقليدية؛ عن تحقيق معدل نمو اقتصادي مرتفع دون الاعتماد على الوقود الأحفوري الذي يسبب التغيرات المناخية المتطرفة؛ وهو ما طرح فكرة انتهاج الاقتصاد الأخضر الرقمي كمسار للتعافي من تأثير تلك التغيرات؛ والوصول إلى نتائج وتوصيات لتنفيذه كاستراتيجية لتحقيق التنمية المستدامة.

مشكلة البحث:

تواجه التنمية المستدامة تحديات التغيرات المناخية المتطرفة؛ بالاختيار ما بين تحقيق معدلات نمو اقتصادي مرتفع باستخدام الوقود الأحفوري؛ أو الحد من استخدامه؛ وتحويل الأنظمة القائمة عليه إلى مصادر الطاقة المتجددة أو قبول تراجع تلك المعدلات (اختيار غير ملائم لأهداف التنمية المستدامة)، وسيتم معالجة مشكلة البحث من خلال طرح خيار الاقتصاد الأخضر الرقمي؛ كأحد الخيارات الهامة لمواجهة تلك التغيرات.

١-Sources: World Meteorological Organization (WMO)، United in Science 2021, UN Climate Action.
-https://public.wmo.int/en/resources/united_in_science
-IPCC (2018) Global Warming of 1.5 ºC, Special Report, Intergovernmental Panel on Climate Change, available at https://www.ipcc.ch/sr15/.٢٠٢٠ تم الاطلاع عليه في ١٥ نوفمبر
-see: Heshmati A. An empirical survey of the ramifications of a green economy. Int J Green Econ. 2018;12(1):53–85.
- United Nations Environment Programme (UNEP). A guidance manual for green economy policy assessment. New York: United Nations; 2014.

٢. برنامج الأمم المتحدة للبيئة: منظمة الأغذية والزراعة، عقد الأمم المتحدة لإصلاح النظم الايكولوجية ٢٠٢١–٢٠٣٠.
https://www.decadeonrestoration.org/ar/ma-almqswd-baslah-alnzm-alaykwlwjyt

فرضية البحث:

هناك علاقة قوية بين الاقتصاد الأخضر الرقمي وتحقيق التنمية المستدامة في إطار التغيرات المناخية المتطرفة؛ حيث يمكن أن يكون لتنفيذ الاقتصاد الأخضر الرقمي تأثير إيجابي على التنمية المستدامة.

منهج البحث:

انتهج الباحث المنهج الاستقرائي، للتعرف على طبيعة المشكلة، والمخاطر المرتبطة بها؛ ودور الاقتصاد الأخضر الرقمي في مواجهتها؛ واستخدام المنهج الاستنباطي لإثبات صحة أو خطأ فرضية البحث لحل المشكلة.

أهمية البحث:

تشير اتجاهات التغيرات المناخية والإجراءات التي واكبت انتشار الفيروس التاجي، إلى أهمية وجود خطة للتعافي لتحقيق التنمية المستدامة؛ خاصة وأن هناك تزامن بين الحاجة الملحة لمعالجة تغيرات المناخ وما ترسخه من تداعيات الفيروس التاجي؛ فكلاهما يتطلب توفير تمويل أخضر رقمي مستدام.

خطة البحث:

تم تقسيم خطة البحث وفق ما يلي:

مقدمة.....١ـ٢

المطلب الأول ـ النظرية الحديثة للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة.....٣ـ١٠

المطلب الثاني ـ الاقتصاد الأخضر الرقمي ومسار التنمية المستدامة.....١١ـ١٦

المطلب الثالث ـ استراتيجيات الاستثمار الأخضر المستدام.....١٧ـ٢٥

النتائج والتوصيات.....٢٦ـ٢٧

المطلب الأول

النظرية الحديثة للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة

اعتمدت معظم دراسات النمو الاقتصادي على دالة إنتاج Cobb–Douglas وانتهت إلى ادخال عامل التقدم التقني؛ مع رأس المال المادي والبشري؛ للتأثير على معدلات النمو على الأجل الطويل الذي تتضاءل عنده فاعلية رأس المال المادي والبشري بفعل قانون تناقص الانتاجية الحدية. واعتبرت أن الاقتصاد القائم على المعرفة يعد أحد السبل لإقرار مساهمه الاقتصاد في النظريات الحديثة في النمو الاقتصادي.

أولاً . نظرية النمو الحديثة:

أ. نموذج النمو الخارجي:

يعد نموذج Solow من أهم نماذج النمو الخارجي؛ حيث أدخل التقدم التقني واعتباره متغير خارجي؛ تأسيساً على فرضية امكانية الاحلال بين عوامل الانتاج خصوصاً العمل ورأس المال؛ حيث اعتمد على دالة انتاج Cobb–Douglas (١).

فقد وضع إطار تحليلي لأسباب وحركة النمو عبر الزمن، اعتماداً على أن معدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي يحدث بسبب رأس المال المادي والبشرى والتقدم التقني (٢) ، وافترض وجود اقتصاد ينتج سلعة واحدة، بكمية y عن طريق التنسيق بين العمل (L) ، ورأس المال (k) مع إمكانية الإحلال بينهما، للحصول على الدالة $Y=F(K،L)$.

وذلك في ظل فروض المدرسة النيو كلاسيكية لدالة الإنتاج، حيث تكون الإنتاجية الحدية موجبة ومتناقصة بالنسبة لكل عنصر إنتاجي؛$K= \delta K=sf(K)-(n+\delta)$ ؛ إلا أن هذا النموذج قد عجز عن تفسير حقيقة نمو الدخل الفردي على الأجل الطويل وعند وصول الاقتصاد إلى حالة الاستقرار حيث يتوقف نمو دخل الفرد ويكون ثابتاً عند حالة التوازن (٣). ومن ثم تم إدخال مفهوم التقدم التقني، باعتباره داعم خارجي للناتج المحلي ويزيد من كفاءة عوامل الإنتاج.$Y=F[K، L. A(t)]$ حيث تمثل$A(t)$ مستوى التكنولوجيا مع$A(t) \geq ٠$ فيزيد التقدم التقني من فعالية العمل، حيث ينمو الإنتاج بنفس نسبة نمو العمل؛ وعليه يصبح التقدم التكنولوجي هو العامل المتبقي (ما تبقى بعد احتساب رأس المال والعمالة) "تقدم تقني"، والذي يمكن من خلاله تفسير النمو على الأجل الطويل، إلا إنه يتحدد خارج إطار النموذج وبشكل مستقل عن العوامل الأخرى .(٤)

هذا وقد تم تطوير النموذج اعتماداً على افتراض أن رأس المال البشري يتراكم بنفس تقنية تراكم رأس المال المادي حيث يمكن التعبير عن عنصر العمل بوحدات مادية وليس بوحدات زمنية. (٥)

١- Douglas, Bosnia and Herzegovina (1928)."Production theory" (PDF). American Economic Review. 18: 139--165. https://assets.aeaweb.org/asset server/journals/aer/top20/18.1.139-165.pdf تم الاطلاع بتاريخ ٢٠ أكتوبر ٢٠٢٠

٢ - Solow, R.M. (1957)."Technical Change and Aggregate Production "Review of Economics and Statistic. No 39. PP,312-320.

٣- Pesaran, M. H. Shin and Smith R. J. (2001) "Round Testing Approaches to the Analysis of Long Relationships". Journal of Applied Econometrics. PP 8-20

٤-Fagerberg, J. (1994). "Technology and International Differences in Growth Rates." Journal of Economic Literature 32: 1147.

٥-See: Mankiw, N. G, D. Romer, D and Weill, D. N. (1992)." A contribution to the empirics of economic growth". Quarterly Journal of Economics,107, PP 407-437

ب . نموذج النمو الداخلي:

صاغ Romer عدداً من المبادئ تأسيساً على مجموعة من الافتراضات حول سلوك المستهلك وتكنولوجيا الإنتاج؛ مع إضافة عنصر المعرفة؛ لإدراك التحولات المستمرة من الاقتصاد القائم على الموارد الاقتصادية إلى الاقتصاد القائم على المعرفة "الاقتصاد المعرفي". حيث ركز على فرضية إن المعرفة لا تخضع لقانون تناقص الغلة، وأنه لكي تنمو الاقتصادات عليها أن تخفف تدريجياً من اعتمادها على الموارد المادية والتوجه لتوسيع قاعدة المعرفة؛ ومن ثم يظهر دور رأس المال البشري، في زيادة معدلات التقدم التكنولوجي. فجاء النموذج ليؤكد على أن الافكار والمعارف والمعلومات يمكن أن تنمو بتكلفة شبه معدومة (انعدام التكلفة الحدية للمعرفة) (١)

وعليه قد تكون التكلفة الأولية للإنتاج المرتبط بالمعرفة مرتفعة جداً؛ إلا أن تكلفة الوحدات الاضافية تكون أقل لأنه يمكن الحصول عليها بسهولة عبر نسخ الوحدة الأولى، ومن ثم فأن الإنتاج يكون مرتبط بعائد غلة الحجم المتزايد وبالمنافسة غير التامة. (٢)

ومن أهم افتراضات هذا النموذج إنه اعتبر أن التقدم التقني عامل داخلي ينتج عن إنتاج المعارف عن طريق البحث والتطوير بهدف تحقيق الربح، وان عنصر المعرفة المتوفر في الدول المتقدمة يفسر النمو المضاعف بها؛ وأن الاستثمار في رأس المال ـ كما تنبأ Solow ـ ليس له عوائد متناقصة في كل الأحوال، حيث إن الأمر مرتبط بنوع الاستثمار (الاستثمار في التكنولوجيا والتعليم) مع أهمية التركيز على زيادة إنتاجية العامل؛ لما لها من عائد متزايد، على عكس غيرها من الموارد الاقتصادية التي لها عائد متناقص.

وبشكل عام تعتبر النظرية الحديثة للنمو الاقتصادي أن التقدم التقني نتاج طبيعي للفعالية الاقتصادية؛ وذات عوائد متزايدة ولا يخضع لقانون تناقص الغلة؛ تأسيساً على أن المعرفة تقود النمو حيث يمكن أن تتجدد الافكار ويعاد استخدامها وتجميعها دون تقيد، وأن العوائد المتزايدة تدفع بالنمو الاقتصادي.

ثانيا . ارتباط نظرية النمو بالاقتصاد الرقمي:

ترتبط نظرية النمو الاقتصادي الحديثة بالاقتصاد الرقمي، من خلال ربط نمو الناتج المحلي الإجمالي مباشرة بالتقنية ليس عن طريق العمل ورأس المال فقط، وانما بالاستثمار في رأس المال المادي (تقنيات الإنتاج)؛ ورأس المال البشري (الخبرة التقنية) ورأس المال الاجتماعي (منظومة المعرفة).

هذا ويرى بعض الاقتصاديين أن الاقتصاد الرقمي هو المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي لما له من آثار عميقة على الأعمال التجارية، والوظائف والأشخاص (٣).

١- Romer P.M. (1986). "Increasing returns and long-run growth". Journal of Political Economy 94, Pp1002-1037.
٢-See Romer, P. M. (1993). OP CIT 2: 345.
- Romer P.M. (1990). "Endogenous technological change". Journal of Political Economy 89, P71-102.
٣-Bahl, M., 2016. The Work Ahead: The Future of Businesses and Jobs in Asia Pacific's Digital Economy, Cognizant, Chennai.
https://www.cognizant.com/whitepapers/the-work-ahead-the-future-ofbusiness-and-jobs-in-asia-pacifics-digital-economy-codex2255.pdf

وبالنسبة للدول النامية، من المقدر له أن يعزز النمو الاقتصادي، ويرفع إنتاجية رأس المال والعمالة، ويخفض تكاليف المعاملات ويسهل الوصول إلى الأسواق العالمية (١)

وفيما يلي تأثير الاقتصاد الرقمي من منظور الاقتصاد الكلى والجزئي:

أ. من منظور الاقتصاد الكلى:

يؤثر الاقتصاد الرقمي على كفاءة مدخلات الإنتاج والمخرجات، ومن ثم ينعكس في زيادة مدخلات عوامل الإنتاج، وتحسين كفاءة توزيع العوامل، وزيادة إنتاجية العوامل الإجمالية الناتجة عن التقدم التكنولوجي وانتشار والتكنولوجيا (٢) فتعتبر الرقمنة القوة الدافعة الرئيسية لنمو الاقتصاد في الدول النامية ؛ حيث إنه يحسن إنتاجية رأس المال والعمالة، ويقلل من تكاليف المعاملات، ويعزز الاندماج في نظام السوق العالمي (٣)، وبالنسبة للدول المتقدمة ينعكس تأثير الاقتصاد الرقمي على جودة التنمية الاقتصادية بشكل أساسي في تعزيز التنمية المستدامة (٤).

ب . من منظور الاقتصاد الجزئي:

تعمل تكنولوجيا التصنيع الرقمي على تحسين القدرة التنافسية وتحسين الأداء (٥)، وتساعد الشركات على تحقيق نموذج الأعمال للاقتصاد الدائري (٦). فوفقاً لنظرية النمو الداخلي، يعد البحث والتطوير الداخلي والابتكار من العناصر الأساسية التي تدفع النمو الاقتصادي والتقدم التكنولوجي (٧)؛ ويعتبر تقدم التكنولوجيا الرقمية ليس فقط امتداداً لحدود إمكانية الإنتاج، ولكن أيضاً لحدود إمكانية الابتكار (٨).

الا انه وعلى الرغم من التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الرقمية؛ الا إن الاقتصاد الرقمي المتمثل في بيانات المعلومات والحوسبة السحابية لم يقم بدوره الأكبر بعد في التنمية الاقتصادية (٩).

هذا ويوضح الجدول رقم (١) أهم تعريفات الاقتصاد الرقمي.

١-Dahlman, C., Mealy, S. & Wermelinger, M., 2016. Harnessing the Digital Economy for Developing Countries, OECD, Paris. http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/4adffb24-en.pdf

تم الاطلاع بتاريخ ٢٠ نوفمبر ٢٠٢٠

٢- Meichen Guo, Chuanzhong Du. Mechanism and Effect of Information and Communication Technology on Enhancing the Quality of China's Economic Growth[J]. Statistical Research,2019,36(03):3–16.

٣- Myovella Godwin, Karacuka Mehmet, Haucap Justus, Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies, Telecommunications Policy, Volume 44, Issue 2,2020

٤-Ece Uçar Marie-Anne Le Dain, Joly Iragaël. Digital Technologies in Circular Economy Transition: Evidence from Case Studies, Procedia CIRP, Volume 90, 2020, Pages 133–136.

٥.Wallis J, Zhao F. E-Government development, and government effectiveness: A reciprocal relationship [J]. International Journal of Public Administration, 2017:1–13.

٦.Ranta Valtteri, Aarikka-Stenroos L., and Visnen J. M. "Digital technologies catalyzing business model innovation for circular economy—Multiple case study." Resources Conservation and Recycling 164(2021)

٧-Beibei Hu, Shengguang Wang. The new production function of the internet age[J]. Studies in Science of Science, 2017,35(09):1308–1312+1369.

٨.Meichen Guo, Chuanzhong Du. OP CIT.,3–16.

٩.Van Ark B. Productivity and digitalization in Europe: Paving the road to faster growth [J]. Communications & Strategies,2016,1.

جدول رقم (١)

أهم تعريفات الاقتصاد الرقمي

التعريف	المضمون
يستند هذا التعريف على المكونات الأساسية للاقتصاد الرقمي وهي:(١) "البنية التحتية للأعمال الإلكترونية و"التجارة الإلكترونية.	يركز على كيفية قياس الظواهر الناشئة في الأعمال الإلكترونية والتجارة الإلكترونية.
الشبكة العالمية للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية التي يتم تمكينها بواسطة التكنولوجيا الرقمية. (٢)	يتناول العناصر الرئيسية (الجاهزية والبيئة والاستخدام)، تدابير السياسات.
اقتصاد قائم على التقنيات الرقمية، وإدارة الأعمال من خلال الأسواق القائمة على الإنترنت وشبكة الويب العالمية "(٣)	تناول قضايا الاقتصاد الرقمي الرئيسية؛ الابتكار والحقوق والأمن الإلكتروني ومحو الأمية الرقمية.
استخدام مجموعة من الأنشطة الاقتصادية تشمل المعلومات والمعرفة الرقمية كعامل رئيسي للإنتاج ونمو الإنتاجية والاقتصاد " (٤)	يركز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الشبكية والذكية. وأولويات الاقتصاد الرقمي.

المصدر: من إعداد الباحث.

ثالثاً . النمو الأخضر والتنمية الاقتصادية:

الاقتصاد الأخضر هو الاقتصاد الذي ينتج عنه تحسن في رفاهية الانسان والمساواة الاجتماعية في حين يقلل بصورة ملحوظة من المخاطر البيئية وندرة الموارد الايكولوجية. (٥)؛ ويعتبر الاقتصاد الأخضر سبيلاً أو أداة لتحقيق التنمية المستدامة والقضاء على الفقر وإيجاد فرص العمل الكريم من خلال زيادة كفاءة الموارد، وتوفير الدعم للتحول إلى أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامين، وتيسير عملية التنمية المقترنة بخفض انبعاثات الكربون. ويجب أن يتم تكييف هذه الجهود بحيث تماشي مع الظروف الوطنية والمحلية الخاصة. (٦) ويقصد بالنمو الأخضر تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان أن تواصل الثروات الطبيعية توفير الموارد والخدمات البيئية التي تقوم عليها المجتمع. ولتحقيق ذلك، يجب أن يحفز الاستثمار والابتكار، مما يدعم النمو المطرد ويتيح فرصاً اقتصادية جديدة." (٧)

١- Mesenbourg, T.L., 2001. Measuring the Digital Economy, US Bureau of the Census, Suitland, MD. https://www.census.gov/content/dam/Census/library/workingpapers/2001/econ/umdigital.pdf

٢- Department of Broadband Communications and the Digital Economy (DBCDE), Australia 2013: Advancing Australia as a Digital Economy: An Update to the National Digital Economy Strategy

٣-British Computer Society, 2014. The Digital Economy, British Computer Society, London. https://policy.bcs.org/sites/policy.bcs.org/files/digital%20economy%20Final%20version_0.pdf

٤- G20 DETF, 2016. G20 Digital Economy Development and Cooperation Initiative, G20 Digital Economy Task Force. http://www.g20.utoronto.ca/2016/g20-digital-economy-development-andcooperation.pdf تم الاطلاع بتاريخ ٢٠ أكتوبر ٢٠٢٠

٥- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١١): نحو اقتصاد اخضر: مسارات الى التنمية المستدامة والقضاء على الفقر - مرجع لواضعي السياسات، ص ١

٦- برنامج الأمم المتحدة للبيئة (٢٠١٢): تقرير مجلس الإدارة، المنتدى البيئي الوزاري العالمي، الدورة الاستثنائية، الثانية عشر ٢٠-٢٢ فبراير، الجمعية العامة، الوثائق الرسمية، الدورة السابعة والستون، الملحق رقم ٢٥، ص ٢٩.

٧-OECD: Towards green growth (Paris, 2011)، P. 9.

رابعاً . الاقتصاد الأخضر الرقمي:

ترتبط المشكلة الاقتصادية في الاقتصاد التقليدي بدراسة العلاقة بين الموارد الاقتصادية (الندرة النسبية)؛ وإشباع الاحتياجات الإنسانية (التعدد والتجدد)؛ ومن ثم ينصب الاهتمام على الموارد الاقتصادية دوناً عن الموارد غير الاقتصادية (الموارد الحرة)؛ فاقتصر دوره على اقتصاد السوق (العرض والطلب).

إلا أنه قد تسبب في التدهور البيئي وتفاقم ظاهرة تغير المناخ؛ باستخدامه الوقود الأحفوري؛ وزيادة الانبعاثات الكربونية وزيادة النفايات؛ وتلوث التربة والمياه والهواء ؛ فظهرت المشكلات البيئية والاجتماعية؛ مما دعا إلى ظهور الاقتصاد الأخضر الذي يعد أحد بدائل اقتصاد السوق. والذي يسعى إلى معرفة مدى نمو وحدود موارد كوكب الأرض الاقتصادية وغير الاقتصادية والحفاظ عليها لتحقيق التنمية المستدامة.

إن تدهور البيئة بسبب النظام الاقتصادي التقليدي؛ والازمات العديدة المتزامنة وانهيارات الأسواق التي حدثت اثناء العقد الأول من الالفية الجديدة، بما في ذلك الازمة المالية والاقتصادية العالمية عام ٢٠٠٨؛ قد ساهم في تلك القوة الدافعة التي اكتسبها الاقتصاد الأخضر. (١) حيث يعد رأس المال الطبيعي مفتاح المدخلات لمجموعة واسعة من القطاعات الاقتصادية؛ التي تختلف فيما بينها في درجة الاعتماد عليه والتأثر من جراء تدهوره، كما تعتمد الجهات الفاعلة لتلك القطاعات بشكل مباشر عليه مما ينشئ مصالح أساسية لها لحماية قاعدة الأصول الطبيعية لتلك القطاعات. (٢)

وتأسيساً على ما تمارسه التكنولوجيا من دوراً هاماً ومؤثراً في تحقيق التوازن طويل الاجل بين التنمية البشرية والبيئة الطبيعية ؛ التي تعتبر ضرورية للتنمية المستدامة ؛ من ناحية ، وبين الاقتصاد الأخضر وارتباطه بالعملية الإنتاجية وبالتحديات البيئية والصناعية ؛ لتحسين رفاهية الجنس البشري ؛ من ناحية أخرى، حدد العلماء التقنيات الرقمية كأدوات عملية لنقل عمليات الإنتاج نحو الاستدامة (٣) حيث تقوم التقنيات المعرفية بدور محوري لحل المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية التي تواجهها عملية التنمية المستدامة (٤)

كما ان تعزيز تبادل الأفكار والمعلومات باستخدام الاتصالات والتقنيات المتطورة لها أهمية في الاستثمار وتوليد المعرفة على جميع مستويات أنظمة التعليم والتدريب لبناء راس المال البشرى واكتساب المهارات التي تعد الأساس الضروري للتنمية، وقاعدة لا يمكن الاستغناء عنها في التحول الى منهج الاقتصاد الأخضر (٥)

ومن ثم يمكن للاقتصاد الأخضر الرقمي أن يدعم التحولات نحو مجتمع أكثر استدامة، إذا تم تصميم التقنيات والعمليات بما يتماشى مع المعايير المناسبة. والتركيز منهجياً على مخاطر وفوائد التقنيات الرقمية عبر الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: البيئة والمجتمع والاقتصاد. (٦) حيث يمكن من خلال الاقتصاد الأخضر الرقمي؛ جمع البيانات

١-UNEP," Green Economy Developing countries success stories"2016, P6.
٢- H.Winkler: changing development paths from an energy-intensive to a low carbon in South Africa .2009 P23-29.
٣-Liu, Y., Zhu, Q., Seuring, S. New technologies in operations and supply chains: Implications for sustainability. International 51 Journal of Production Economics, 2020, 229. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7413863/
٤-scince and technology as foundation for sustainable development: summary by the scientific and technological community for the multi-stakeholder dialogue segment of the wssd prepcom in meeting 2007, P12.
٥-H.Winkler: changing development paths from an energy-intensive to a low carbon in South Africa .2009 P23-29.
٦- https://phys.org/news/2021-04-opportunities-digitalization-sustainable.html تم الاطلاع بتاريخ ١٠ أكتوبر ٢٠٢٠

غير التقليدية وغير المالية؛ وتطوير حلول تقنية لقياس انبعاثات الغازات الدفيئة، وتحديد البصمة الكربونية للاستثمارات والمحافظ؛ وتحديد المقاييس المستدامة والمسؤولة المتعلقة بالاستثمارات؛ والحد من المخاطر المادية ومخاطر التحول، والاتجاه نحو التصنيع والخدمات الخضراء.

خامساً . الاقتصاد الأخضر الرقمي والتنمية المستدامة:

التنمية المستدامة هي "التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة (١) وفى ذات السياق يقوم الاقتصاد الأخضر الرقمي، بانتهاج سياسات تتسق مع أهداف الحفاظ على البيئة ومكافحة التغيرات المناخية؛ وكذا التعامل مع الازمات المالية والاقتصادية؛ من خلال الابتكارات التكنولوجية والتقنيات الرقمية والتنظيمية، فهو يعد مكملاً او بديلاً لمفهوم التنمية المستدامة (٢)

ومن ثم فهو يساعد في:

أولاً . تعزيز الابتكار والتطوير التكنولوجي والمعرفي المستدام للحد من أنماط الإنتاج والاستهلاك التي تنطوي على تأثيرات سلبية على البيئة والموارد الطبيعية وعلى المناخ (تقنيات الطاقة المتجددة) مع مراعاة البعد المجتمعي والتشريعي الذي يستهدف تغيير سلوك المستهلك والآثار التوزيعية وتطوير البنية التحتية.

ثانياً . تعزيز الاقتصاد الدائري بالحفاظ على قيمة المنتجات والمواد والموارد لأطول فترة ممكنة لزيادة التركيز على تقليل وإعادة تدوير وإعادة استخدام المواد الطبيعية، وكفاءة المواد واستخدامات الطاقة، بالإضافة إلى مشاركة الموارد (بمساعدة المنصات الرقمية). حيث يمكن إعادة تدوير المواد و/أو استخدام تقنيات عمليات الإنتاج منخفضة الكربون بدلاً من تنظيم الانبعاثات لخفض الحمل البيئي (إعادة التدوير وكفاءة المواد) (٣)

ثالثاً . تعزيز تدابير كفاءة استخدامات المواد والطاقة لمعالجة مشكلة انتشار الآثار البيئية؛ حيث يمكن أن ينتج الاقتصاد نفس الكمية من السلع والخدمات بمدخلات مادية وطاقة أقل (تأثير الارتداد). (٤)

رابعاً . تعزيز الترابط والتكامل بين قطاعات الاقتصاد المختلفة بما يحقق الكفاءة، فعلى سبيل المثال يمكن استخدام الحرارة الزائدة من معالجة صناعات مختلفة لتزويد الطاقة للتدفئة السكنية أو تدفئة الصوبات الزراعية؛ واستخدام مخلفات السماد لتوليد الغاز الحيوي. (نماذج الاعمال التعاونية) (٥)

خامساً . تحسين تتبع ومراقبه وتنظيم المخلفات والنفايات والانبعاثات الصناعية والزراعية والخدمية، والمواد الأولية والمنتجات الاستهلاكية والمواد الخطرة منها وحصر تأثيراتها البيئية، وارتباطهم بالتغيرات المناخية المتطرفة.

١-National center for social Research, British Social attitudes، report on changing society، (London sage, Jan 2007) P19.
٢-new economics foundation sustainable development and well bang relationships challenges and policy implications report Defra 2006
٣-see: Heshmati A. A review of the circular economy and its implementation. Int J Green Econ. 2017;11(3/4):251–88.
٤-Greening LA, Greene DL, Difiglio C. Energy efficiency and consumption – the rebound effect – a survey. Energy Policy. 2000;28(6–7):389–401.
٥- Williamson O. Credible commitments: using hostages to support exchange. Am Econ Rev. 1983; 73:519 –40.

سادساً . قياس تنمية الاقتصاد الأخضر:

في سياق تصاعد تأثر الأنشطة الاقتصادية بالأضرار البيئية والمناخية وانبعاثات النفايات من جراء ظاهرة الاحترار العالمي؛ وفى ضوء الدراسات التي تناولت قياس مستوى التنمية المستدامة؛ يمكن عرض تقدير الناتج المحلى الإجمالي الأخضر؛ استرشادا بتلك الدراسات وفق ما يلي: (١)

أولاً . يتم التعبير عن الناتج المحلي الإجمالي الأخضر بالمعادلة رقم (١):

الناتج المحلي الإجمالي الأخضر = الناتج المحلي الإجمالي التقليدي– قيمة استهلاك الموارد الطبيعية – قيمة الخسارة للتلوث البيئي – تكلفة المعالجة البيئية + الدخل من تحسين البيئة (٢)

ثانياً . يتم التعبير عن الناتج المحلي الإجمالي التقليدي بالمعادلة رقم (٢):

الناتج المحلي الإجمالي = الاستهلاك الخاص + الاستثمارات + الإنفاق الحكومي + صافي الصادرات

ثالثاً. يتم تحديد قيمة استهلاك الموارد الطبيعية بحساب قيمة استهلاك الموارد الطبيعية؛ (المياه والطاقة والأراضي الزراعية) وفقاً للمعادلة رقم (٣):

قيمة الموارد المائية = سعر الوحدة من موارد المياه × إجمالي الكمية المستهلكة من الموارد المائية.

١ ـ يتم تقدير أسعار الموارد المائية من خلال المعادلة رقم (٤):

$$P = F / Q \times \alpha$$

حيث P: سعر الموارد المائية؛ F: إجمالي قيمة إنتاج صناعة المياه، (يتم استبدالها بالناتج المحلي الإجمالي)؛ Q: الكمية الإجمالية للمياه المستخدمة؛ α: معامل رغبة المستهلكين في الدفع مقابل صناعة المياه؛ (٣)؛ تأسيساً على نصيب الفرد من استهلاك المياه (الوحدة: متر مكعب / فرد). (٣)

٢ ـ يتم تقدير قيمة استهلاك الطاقة من خلال المعادلة رقم (٥):

قيمة استهلاك الطاقة = سعر الوحدة للطاقة × إجمالي استهلاك الطاقة.

٣ . يتم تقدير قيمة التغيير في الأرض الزراعية من خلال المعادلة رقم (٦):

تغيير قيمة الأرض الزراعية = سعر الوحدة للأرض الزراعية × تغيير مساحة الأرض الزراعية

١-He, A.; An, M. Local Government Competition, Environmental Regulation and Green Development Efficiency. China Popul. Resour. Environ. 2019, 29, 21–30

-Lu, W.; Lo, S. A Closer Look at the Economic-Environmental Disparities for Regional Development in China. Eur. J. Oper. Res. 2007, 183, 882–894

-Fan, D.; Wang, W.; Liang, P. Policies Effect Analysis of China's Carbon Emission Trading Mechanism-estimation Based on Double Difference Model. Environ. Sci. China 2017, 37, 2383–2392.

-La Notte, A.; Dalmazzone, S. Sustainability Assessment and Causality Nexus through Ecosystem Service Accounting: The Case of Water Purification in Europe. J. Environ. Manag. 2018, 223, 964–974.

-Sonthi, C.; Harnphattananusorn, S.; Santipolvut, S. Concepts and Empirical Calculation of the Green GDP for Thailand. Int. J. Green Econ. 2019, 13, 68–85

-Vaghefi, N.; Siwar, C.; Aziz, S. Green GDP, and Sustainable Development in Malaysia. Curr. World Environ. 2015, 10, 1.

-Wang, F.; Wang, R.; Wang, J. Measurement of China's Green GDP, and Its Dynamic Variation Based on Industrial Perspective. Environ. Sci. Pollut. Res. 2020, 27, 43813–43828.

٢- Ling Wang , Zhiying Chenand Zheheng Huang: Research on the Effects and Mechanism of Carbon Emission Trading on the Development of Green Economy in China,2022,14,1-21. &green GDP is calculated according to SEEA-2012, which is introduced by the United Nations Statistical Division. As an agent variable of the development level of green economy.

٣-Huang, J. Discussion on the Calculation of Water Resources Value and Water Price. Guangdong Water Resour. Hydropower 2004, 33, 13–14, 17.

رابعاً . يتم تقدير قيمة خسارة التلوث البيئي من خلال المعادلة رقم (٧): حيث هناك أربع ملوثات رئيسية؛ وهي مياه الصرف الصحي، غاز النفايات، النفايات الصلبة، والقمامة المنزلية.

قيمة خسارة التلوث البيئي = تكلفة التدهور البيئي لكل وحدة من الملوثات × إجمالي تصريف الملوثات.

حيث يتم الحصول على تكلفة التدهور البيئي لكل وحدة من الملوثات عن طريق قسمة التكلفة الإجمالية للتدهور البيئي على التكلفة الإجمالية للتدهور البيئي الناتج عن الملوث، ثم قسمة ذلك على إجمالي كمية الملوثات التي يتم تصريفها.

خامساً . يتم تقدير تكلفة المعالجة البيئية؛ باستخدام إجمالي الاستثمار الفعلي لمكافحة التلوث البيئي في كل منطقة على أنه مساو لتكلفة المعالجة البيئية. (١)

سادساً . يتم تقدير الدخل من تحسين البيئة؛ تأسيساً على نوعين من الدخل الناتج عن التحسين البيئي، وهما قيمة إعادة التدوير للمنتجات " الورقية والبلاستيكية والزجاجية"؛ وعمر العمال؛ وفق ما يلي:

الأول ـ هو القيمة الاقتصادية لامتصاص الفضاء الأخضر لثاني أكسيد الكربون، والتي يتم تقديرها وفق المعادلة رقم (٨).

الدخل من عزل الكربون في المساحات الخضراء = إجمالي المساحة الخضراء × إجمالي امتصاص ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من المساحة الخضراء × سعر الوحدة لثاني أكسيد الكربون.

الثاني ـ الدخل هو القيمة الاقتصادية الناتجة عن التحسين البيئي لعمر العمال، والتي يتم تقديرها وفق المعادلة رقم (٩).

الدخل من إطالة العمر = درجة التحسن البيئي × معامل التأثير البيئي على الحياة × أجر العمال في العام الحالي

هذا وقد اعتمدت اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة في الآونة الأخيرة، محاسبة النظام الإيكولوجي لنظام المحاسبة البيئية ـ الاقتصادية (SEEA EA). لتصوير النظم البيئية كأصول تزود البشرية بخدمات النظم البيئية الحيوية (تنقية الهواء، وتخزين الكربون، إلخ). حيث يتم قياس أصول النظام البيئي بالوحدات المادية (الحجم والحالة)، مما يسمح باشتقاق تدابير متسقة وعالية الجودة بشأن تدهور النظام البيئي. وتوفير إطارًا لقياس خدمات النظام البيئي من الناحية النقدية، باستخدام مبادئ التقييم المتوافقة مع نظام الحسابات القومية. ليس لمجرد القياس السلبي (تدهور النظم البيئية، واستنفاد الموارد الطبيعية، ...) لكن للتعرف أيضاً على الإيجابيات (خدمات النظام البيئي، الاستعادة، إلخ). فهو يسمح بتحليل الاختيارات بين الاقتصاد والطبيعة، والتي تعتبر ضرورية لتحسين عملية صنع القرار. (٢)

1-Shen, X.; Wang, G.; Huang, X. Study on China's Green GDP Accounting and Temporal and Spatial Pattern from 1997 to 2013. J. Nat. Resour. 2017, 32, 1639–1650.
2-https://seea.un.org/news/rise-fall-and-rethinking-green-gdp

تم الاطلاع بتاريخ ١٠ نوفمبر ٢٠٢٢

المطلب الثاني

الاقتصاد الأخضر الرقمي ومسار التنمية المستدامة

تعهدت العديد من الدول بالتزامات للتخفيف من أثار التغيرات المناخية المتطرفة؛ ودعت إلى التحول نحو الاقتصاد الأخضر؛ حيث يؤثر تغير المناخ على النمو الاقتصادي؛ من خلال الآثار المادية، أو من خلال مخاطر التحول إلى اقتصاد منخفض الكربون، أو التحول إلى اقتصاد أكثر استجابة للتغير المناخي.

وفى ضوء وجود قدر كبير من عدم اليقين بشأن التكاليف والخسائر الاقتصادية لتغير المناخ؛ وكذلك تأثير إجراءات التخفيف على الناتج المحلي الإجمالي؛ جاءت تقديرات نماذج التقييم المتكاملة؛ إنه بحلول عام ٢١٠٠ من المتوقع أن تبلغ الأضرار كنسبة من الدخل العالمي نحو ٢.١ ٪ عند ارتفاع درجة الحرارة إلى ٣ درجات مئوية، و٨.٥ ٪ عند ارتفاع درجة الحرارة إلى ٦ درجات مئوية (١). إلا أن عدم تضمين تلك النماذج ـ عادة ـ للمتغيرات المالية "النقود والتمويل والبنوك"؛ ما يعد قصوراً بها، حيث تعد تلك المتغيرات ذات أهمية كبيرة لفهم دورات النشاط الاقتصادي؛ وتغير المناخ وسياسات التخفيف، لما ينشأ عنها من حالات تخلف عن السداد؛ أو أزمات مالية عميقة بسبب الطفرات المالية والائتمانية(٢)

أولاً ـ التغيرات المناخية واثارها الاقتصادية:

في تقرير اللجنة الدولية للتغيرات المناخية عام ١٩٩٥، كان لايزال الاحترار العالمي احتمالاً، بينما اعتبر في فبراير ٢٠٠٧؛ أن ظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة عن سلوك البشر "مؤكداً" (Assessment Report رقم ٤)؛ وهو ما قد لاق قبولا عالمياً، ولم تبد أي دولة اعتراضاً على استنتاجات اللجنة، ولا على ضرورة إلى الحد من الانبعاثات؛ ووقف الجميع على بينة من المشكلة؛ خاصة وان هناك تغير حقيقي للحقبة المناخية؛ وفق ما تعلنه اللجنة الدولية للتغيرات المناخية للقرن القادم (٣)

أ. التدهور البيئي والتغيرات المناخية:

يهدد التدهور البيئي والتغيرات المناخية الإنتاج الاقتصادي؛ حيث إن انبعاثات غازات الدفيئة في الغلاف الجوي تكبح نمو الإنتاج الاقتصادي ومستويات الإنتاجية الكلية. والتي من المتوقع أن تنخفض في عام ٢٠٣٠ إلى نسبة ٢،٤% أدنى مما هي عليه اليوم، وإلى نسبة ٧،٢ % أدنى في عام ٢٠٥٠؛ إذا بقي الوضع على ما هو عليه. كما أدت الظواهر المناخية الشديدة إلى خسائر مباشرة في الوظائف والدخل. وان التكلفة المقدرة للفترة من عام ٢٠١٠ الى عام ٢٠٥٠؛ ستتراوح ما بين ٧٥ و١٠٠ مليار دولار أمريكي سنوياً، بالنسبة إلى الدول النامية وحدها. (٤)

١-Nordhaus, W., (2017). Projections and Uncertainties in an Era of Minimal Climate Politics. NBER Working Paper Series. WP 22933, P.١٥.

٢-Farmer, J.D., C. Hepburn, P. Mealy, A. Teytelboym, (2015). A Third Wave in the Economics of Climate Change. Environmental Resource Economics, 62, PP.٣٢٦-٣٣٧

٣ـ أيف سياما: التغير المناخي، ترجمة زينب منعم، كتاب العربية الطبعة الأولى ٢٠١٥، ص ٧ ـ ٣٤.

٤ ــ مؤتمر العمل الدولي، التقرير الخامس التنمية المستدامة والعمل اللائق والوظائف الخضراء، الدورة ١٠٢، البند الخامس من جدول الأعمال، مكتب العمل الدولي جنيف؛ الطبعة الأولى، ٢٠١٣، ص xii، xvi.

ب . المخاطر المتوقعة للتغيرات المناخية:

تتسم تلك المخاطر بإنها؛ قد تحدث بشكل مفاجئ ولا يمكن توقعها وإنها في اضطراد دائم، ويمكن تصنيفها الى:

١ . المخاطر المادية:

تنشأ تلك المخاطر بسبب زيادة الاحترار العالمي، وهي إما حادة (جفاف وفيضانات وأمطار شديدة وحرائق الغابات)، أو مزمنة (ارتفاع الحرارة، وانتشار الآفات والأمراض، وسرعة فقدان التنوع البيولوجي)؛ والتي من شأنها التأثير على عوامل الإنتاج، فهي تشكل مخاطر خاصة ونظامية على المستثمرين؛ كما تؤثر على إنتاجية راس المال (البشري، المادي، الطبيعي، الاجتماعي) وبالتالي تؤثر على النمو الاقتصادي. فعلى سبيل المثال قدرت "القيمة المناخية المعرضة للخطر للأصول المالية العالمية بحلول عام ٢١٠٠ بنحو ٢٤.٢ تريليون دولار أمريكي؛ كما أن هناك نحو ٢١٥ من أكبر الشركات في العالم تتوقع أن تحقق ما يقرب من تريليون دولار أمريكي من حيث القيمة المعرضة للخطر من تغير المناخ في غضون السنوات الخمس المقبلة. (١)

٢ . مخاطر التحول:

هي مخاطر التحول من اقتصاد تقليدي إلى اقتصاد منخفض الكربون، لمواكبة سياسات المناخ والتحول في التكنولوجيا وتفضيلات المستهلكين. وتغيير الاستراتيجيات أو السياسات أو الاستثمارات. (٢)؛ وهي تسفر عن احتياجات تمويلية ضخمة؛ وتؤدى الى تغيرات هيكلية في الاقتصاد؛ وإلى تغير في تخصيص رأس المال والوقت وموارد الإنتاج؛ كما قد تؤدى أيضاً إلى:

أ. مخاطر تكنولوجية:

نتيجة تغير قيم الأصول الإنتاجية للقطاعات كثيفة الكربون، مما قد يؤدى إلى تحمل الاقتصاد تكاليف إنتاجية أعلى؛ خاصة ما يرتبط منها بأسعار الطاقة (بسبب التغيرات في مزيج الطاقة).

ب . مخاطر مالية:

نتيجة التأثير على الميزانيات العامة والخاصة بسبب سياسات التكيف مع التغيرات المناخية (تكاليف تكييف البنية التحتية واستحداث أنواع جديدة منها، وتكاليف البحث وتطوير التكنولوجيا اللازمة لها).

ج . مخاطر السوق:

نتيجة التحولات في قرارات الاستهلاك والاستثمار، وتفضيلات المستهلك والمستثمر. (بسبب تغييرات السياسة التنظيمية للمناخ).

بشكل عام تؤثر مخاطر التغيرات المناخية على النمو الاقتصادي؛ خاصة مع زيادة مستويات عدم اليقين فيما يتعلق بآفاق الاقتصاد الكلي المتوسط وطويل الأجل، إلا أن تأثيرها يعد دفعه للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

١- Impax Asset Management: Physical Climate Risks Designing a resilient response to the inevitable impact of climate change, SEPTEMBER 2020, p:3.https://impaxam.com/wp-content/uploads/2020/09/20200924_physical_climate_risk.pdf
٢- Kezia FarnhamWhat Is Transition Risk and How Can Today's Organizations Tackle It? 7 July 2021 https://www.diligent.com/insights/esg/transition-risk/

تم الاطلاع بتاريخ ١٢ نوفمبر ٢٠٢٠

ثانياً . نموذج الاقتصاد الأخضر الرقمي:

أ. الاقتصاد الأخضر:

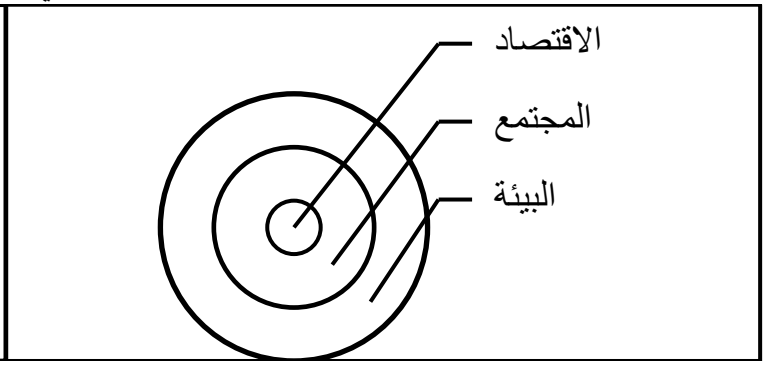
الاقتصاد هو . في المقام الأول . نظام فرعى للمجتمع الإنساني، الذي يمثل . في المقام الثاني . نظاماً فرعياً للحياة على كوكب الأرض (المجال الحيوي)، ولا يمكن لأي نظام فرعى أن يتسع متجاوزاً سعة (طاقة) النظام الكلى الذي يشكل جزءاً منه (١). والاقتصاد الاخضر هو المعنى بالفعالية في استخدام الموارد الطبيعية بما يحد من أثر تلوث الهواء والأثار البيئية مراعياً المخاطر الطبيعية وكذا دور الإدارة البيئية، ورؤوس الأموال الطبيعية لمنع الكوارث المادية (٢)؛ فهو أحد الأدوات الهامة لتحقيق التنمية المستدامة، والنمو الاقتصادي، وتعزيز الاندماج الاجتماعي وتحسين أحوال البشر وخلق فرص العمل والحرص في الوقت ذاته على استمرار النظم الايكولوجية لكوكب الأرض في أداء وظائفهم على نحو سليم. (٣) فهو يستهدف رفاه الانسان والإنصاف الاجتماعي إلى جانب الاستثمارات البيئية كمحركات لتوليد الدخل واستحداث فرص العمل والاندماج الاجتماعي (٤)؛ ويهتم بالحد من المخاطر البيئية وخدمات النظم الايكولوجية (٥).

هذا ويوضح الشكل رقم (١) الارتباط الوثيق بين مفهوم الاقتصاد والمجتمع والبيئة؛ حيث يعنى بالتنمية المستدامة أخذاً في اعتباره المخاطر البيئة والندرة الايكولوجية والعلاقات الاجتماعية والاهتمام بالاعتبارات البيئية والتنمية الاجتماعية.

شكل رقم (١)

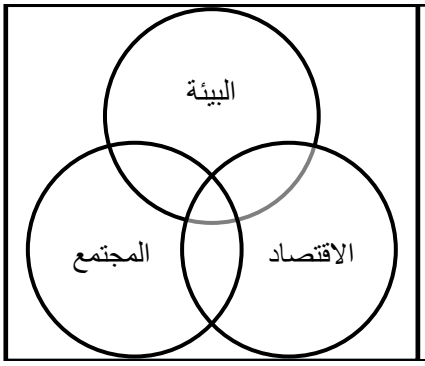
نموذج الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد يعمل داخل العلاقات الاجتماعية والمجتمع كله داخل العالم الطبيعي



النظرية الاقتصادية الكلية

التفاعل بين الاقتصاد الكلى والمجتمع والبيئة



المصدر: موللى سكوت: ترجمة علا أحمد صلاح؛ الاقتصاد الأخضر، مقدمة في النظرية والسياسة والتطبيق، الطبعة الأولى، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠١٠، ص ٦٨

١-J. Porritt (2006) Capitalism as if the World Mattered, London: Earthscan, P46.

٢- World Bank: World Bank: Inclusive green growth: The pathway to sustainable development (Washington, DC, 2012). , P2.

٣. مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة، المستقبل الذي نصبو اليه، نيويورك ٢٠٠٢، ص ٥٦.

٤. الاقتصاد الأخضر في عالم متغير: الملخص التنفيذي للنتائج الرئيسية والتوصيات، تقرير المنتدى العربي للبيئة والتنمية ٢٠١١، ص ١٢.

٥-UNEP: Towards a Green Economy. Pathways to sustainable development and poverty eradication, (Nairobi, 2011), P16.
World Bank: Inclusive green growth, op. cit., p. 2; OECD: Towards green growth (Paris, 2011), p. 9.

ب . حتمية الاقتصاد الأخضر:

أصبح الاقتصاد الأخضر مطلب أساسي وحتمي لمعظم دول العالم؛ حيث وفق رأى العلماء لا تملك الدول النامية والمتقدمة خيارات أخرى؛ فهو نموذج جديد من نماذج التنمية الاقتصادية السريعة النمو؛ يقوم على معرفة الاقتصاديات البيئية التي تهدف إلى معالجة العلاقة المتبادلة ما بين الاقتصاديات الإنسانية والنظام البيئي الطبيعي ؛ فهو نموذج يقوم على خلق فرص العمل الخضراء ، وضمان النمو الاقتصادي المستدام والحقيقي ، ومنع التلوث البيئي واستنزاف الموارد الطبيعية؛ فهو الحل الأمثل والمناسب للخروج من الازمات الاقتصادية والبيئية العالمية، لما له من تأثيرات إيجابية على المناخ والبيئة والتنمية، وانه الخيار الناجح للتنمية الاقتصادية في الوقت الحالي والمستقبلي (١)

هذا وقد ناقش مؤتمر الأمم المتحدة الذي انعقد في ريو دي جانيرو عام ٢٠١٢(قمة الأرض)، مسائل الاقتصاد الأخضر في سياق الحد من الفقر والتنمية المستدامة والإدارة السديدة للبيئة؛ فتحدد مفهوم الاقتصاد الأخضر باعتباره أحد المسارات نحو التنمية المستدامة؛ وأن هدفه يجب أن يكون الإدماج الاجتماعي وخلق العمالة والعمل اللائق للجميع؛ وهو يعد أحد الأدوات الهامة المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة، بما يتيحه من خيارات لصانعي السياسات، وليس من المفروض أن يكون مجموعة من القواعد الجامدة (٢).

ج . النمو الاقتصادي الأخضر:

قام مؤسسات ومنظمات دولية عديدة (٣) بنشر تقارير واستراتيجيات تدعو إلى انتهاج طرق جديدة في تحقيق التنمية تقوم على الاستدامة البيئية والاقتصادات الأكثر ملاءمة للبيئة؛ وقد خلصت إلى أن الاستثمار في البيئة أمر هام وضروري وذو مغزى اقتصادي ويعزز النمو؛ وعليه تعتبر هذه المنظمات النمو الاقتصادي الأخضر أو الاقتصاد الأخضر في مرتبة أعلى من النمو التقليدي في الأجلين المتوسط والبعيد.

ثالثاً . خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠:

جددت خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ التزامها بتحقيق التنمية بأبعادها الثلاثة (الاقتصادي والاجتماعي والبيئي) على نحو متوازن ومتكامل وتهيئة الظروف للنمو الاقتصادي المستدام والمطرد؛ من خلال عالم تكون فيه أنماط الاستهلاك والإنتاج وأوجه استعمال كل الموارد الطبيعية مستدامة. وتكون فيه التكنولوجيا في تطويرها وتطبيقها مراعية للمناخ ومحترمة للتنوع البيولوجي؛ ليؤكد (الهدف رقم ٨) تعزيز

---

١. موللى سكوت: المرجع السابق، ص ٢٦-٢٧.

٢- مرجع سبق ذكره: مؤتمر العمل الدولي، ص ١- ٣.

٣-World Bank: Inclusive green growth: The pathway to sustainable development (Washington, DC, 2012).

- IMF: Who's going green and why? Trends and determinants of green investment, IMF Working Paper (Washington, DC, 2011).

- OECD: Interim Report of the Green Growth Strategy: Implementing our commitment for a sustainable future, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 27–28 May 2010 (Paris, 2010).

- UNIDO: Manila Declaration on Green Industry in Asia (Vienna, 2009) ; UNIDO Green Industry Initiative for sustainable industrial development: An overview of UNIDO's Green Industry Initiative (Vienna, 2011) ; UNIDO Green industry for a low-carbon future: Resource use and resource efficiency in emerging economies − A pilot study on trends over the past 25 years (Vienna, 2011) ; UNIDO Green industry: Policies for supporting green industry (Vienna, 2011).

- مجموعة العشرين: إعلان قادة مجموعة العشرين (لوس كابوس، المكسيك، ٢٠١٢.

- WEF: Financing green growth in a resource-constrained world: Partnerships for triggering private finance at scale (Geneva, 2012).

النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، والعمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع. (١)، حيث إن النظم الطبيعية تنطوي عادة على نقاط حرجة يستحيل بعد تجاوزها عكس مسار التغيرات السريعة والضارة؛ فهي تكون ذات تكاليف اقتصادية واجتماعية ومخاطر مرتفعة، وقد يسفر عنها تغيرات تعد كوارث تتفاقم بالتأخير في التصدي لها. (٢)

رابعاً ـ انتهاج سياسة اقتصادية خضراء رقمية:

يمكن أن تعيد سياسات الاقتصاد الكلي توجيه الطلب والاستثمار في اتجاه التحول نحو الاقتصاد الأخضر الرقمي والتخفيف من الانبعاثات وفق أهداف مالية وخطة زمنية واضحة، من خلال إشارات ومحفزات وضمانات الأسعار والإعانات والضرائب البيئية وتشجيع أدوات التمويل الخضراء الرقمية وتحفيز الاستثمار العام والخاص نحو نماذج الاعمال الخضراء؛ وفرض التشريعات القانونية (العقوبات والغرامات) التي تزيد من سعر استهلاك الطاقة الاحفورية وتحد من التلوث وتخفف تكلفة اليد العاملة. كما يمكنها أيضاً أخذ التغيرات المناخية في الاعتبار عند حساب معدلات التضخم التي قد تتأثر بسبب تغير المناخ في قطاعي الزراعة والطاقة.

هذا وقد وجدت إحدى الدارسات أن العواصف والفيضانات لديها القدرة على التسبب في زيادة التضخم في الدول النامية على الاجل القصير، (في الربع أو الربعين التاليين من القرن الحالي)، في حين أن الجفاف يمكن أن يكون له تأثير تصاعدي أكثر استمراراً على التضخم الذي يستمر لعدد من السنوات. (٣) ومن ثم فان تحقيق التكامل بين الاقتصاد الرقمي والأخضر سيؤدى إلى نماذج جديدة تحقق التنمية المستدامة والانتعاش الاقتصادي في ظل الازمات الاقتصادية الأخيرة التي ألمت بالاقتصاد العالمي (٤)

كما ساعد الاقتصاد الرقمي على دخول العالم الافتراضي للأعمال وتحويل النشاط الاقتصادي من نشاط تقليدي إلى نشاط افتراضي، مما ساهم في تغير الخريطة الجغرافية للأسواق (٥) ؛ حيث يقوم على استخدام التكنولوجيا ويتسم بإنتاجية وتنافسية المنظمات والوحدات، ويعتمد على قدرته في توليد ومعالجة واستخدام المعلومات بأسلوب أكثر كفاءة(٦) وفى ذات السياق، يعد المحرك الأساسي للمنافسة الاقتصادية وإعداد راس المال البشرى والبنية التحتية التقنية وحجر الأساس لصنع واتخاذ قرارات سليمة ورشيدة على المستوى الجزئي أو على المستوى الكلى لرسم وتوجيه قرارات السياسة الاقتصادية (٧)

هذا ويؤدى اندماج الاقتصاد الأخضر مع الاقتصاد الرقمي إلى تحول الهيكل التنظيمي والنظم المالية، واحداث تغيرات كبيرة في الأنظمة الضريبية، ويدعو هذا الاندماج إلى تنفيذ برنامج الاستثمار والمحافظة على الطاقة والطاقات المتجددة إلى جانب إدارة الطلب الفعال، وأن الصفة الجديدة الرقمية الخضراء تتطلب العمل على

١ـ الأمم المتحدة: الجمعية العامة؛ الدورة السبعون؛ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ 21اكتوبر ٢٠١٥؛ ص٣

٢- OECD: environmental outlook to 2050: The consequences of inaction (Paris, 2012)، p. 26.:انظر

٣- Parker, M., (2018). The Impact of Disasters on Inflation, Economics of Disasters and Climate Change, Vol. 2(1), April, PP. 21-48.

٤-UNEP: A Global Green new deal ,2010.

٥ـ د. فريد راغب النجار: الاستثمار بالنظم الرقمية والاقتصاد الرقمي، الطبعة الأولى، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ٢٠١٤، ص ٩.

٦ـ للمزيد انظر محمد مراياتى: المعلوماتية ودورها في تحقيق التعاون الاقتصادي العربي وافاق المستقبل، مركز البنك العربي للبحث العلمي، دار الفارس للنشر، عمان، الأردن، ٢٠١١، ص ١٣١.

٧ـ نجم عبود نجم: إدارة المعرفة ــ المفاهيم والاستراتيجيات والعمليات، الطبعة الأولى، دار الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص ١٦٥.

المستويات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية (١) ففكرة دمج الاقتصاد الأخضر مع الاقتصاد الرقمي هي من أجل حماية البيئة وتسهيل استخدام الطاقة بطريقة مسؤولة، حيث تركز على ظاهرة الاحتباس الحراري واستخدام الموارد بصورة كبيرة والوقاية الشاملة للبيئة من الاضرار، والكثير من التكاليف الأولية التي ترتبط بإنتاج الطاقة وابحاث الطاقة الخضراء والتنمية (٢) ؛ ومن ثم فأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكنها أن تدعم تنمية الاقتصاد الأخضر بثلاث طرق رئيسية (المعهد الدولي للتنمية المستدامة، ٢٠١٠)؛ نوجزها فيما يلي (٣)

أ. خفض التأثيرات المباشرة على البيئة من إنتاج وتوزيع وتشغيل، وتحسين كفاءة الطاقة والمواد، وزيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة، وتقليل استخدام المواد السامة، وتحسين إعادة التدوير والتصرف في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في نهاية عمرها الافتراضي.

ب . تحسين كفاءة إنتاج وتوزيع واستهلاك السلع والخدمات بخفض الطلب على الطاقة والمواد بالاستبدال الكلي أو الجزئي للمنتجات والخدمات المادية بمثيلاتها الافتراضية؛ وتجريد الطابع المادي للأنشطة والتفاعلات البشرية. ومن ثم التأثير وتحسين كفاءة الطاقة في القطاعات الأخرى؛ وهو ما قد يحقق وفورات في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

ج . دعم التأثيرات النظامية التي تؤدي إلى تغيير سلوك الأفراد ومواقفهم وقيمهم كمواطنين ومستهلكين؛ وكذا الهياكل الاقتصادية والاجتماعية؛ وعمليات الحوكمة.

١-Geels and Smith: Failed technology failed technology future, pitfalls, and lessons from ahistical survey future ,2008, P86.
٢-Elliott Lucas:A Green new deal , published by new economic foundation , London 2009, P17.
٣-https://www.jstor.org/stable/pdf/24873273.pdf
-http://um.ase.ro/no61/3.pdf.

تم الاطلاع بتاريخ ١٢ نوفمبر ٢٠٢٠

المطلب الثالث

استراتيجيات الاستثمار الأخضر المستدام

يرتبط مفهوم الاستثمار الأخضر بقدرة المساهمة المالية من قبل مختلف المؤسسات المالية الحكومية كانت ام خاصة في احترام البيئة والمحافظة عليها (١)، ولا يوجد تعريف محدد للاستثمار الأخضر، وان كان يمكن تعريفه على انه الاستثمار اللازم للحد بقدر كبير من انبعاث غازات الاحتباس الحراري والغازات الملوثة للهواء، وبما انه يوجد عدة طرق للحد من الانبعاثات الغازية، ومن ثم فالاستثمار الأخضر يمكن ان يأخذ اشكالا مختلفة (٢)

وفى السنوات الأخيرة أصبحت بعض مؤسسات التمويل والمصارف العالمية والمحلية في بعض الدول تمتنع عن تقديم دعم للمشروعات التي لا تراعى الجوانب البيئية. وظهرت مصارف لا تمول المشروعات الملوثة للبيئة تدعى المصارف الخضراء فظهر ما يعرف بالتمويل الأخضر او القروض الخضراء وأصبح مجالا جديدا للتنافس بين المصارف لجذب زبائن جدد والدخول في أسواق جديدة، ويعد التمويل الأخضر لهذه المصارف والاستثمار في المشاريع الصديقة للبيئة فرصة لزيادة ارباحهم. (٣)

فالتحول إلى اقتصاد يتسم بمستوى منخفض من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (اقتصاد "أخضر") يتطلب إجراء عملية واسعة النطاق لتعبئة التمويل الخاص. (٤)

أولاً . استراتيجيات الاستثمار المستدام:

تتعدد استراتيجيات الاستثمار المستدام التي تقوم على دمج العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة مع التدابير المالية التقليدية؛ التي تستهدف تحسين إدارة المخاطر والأداء المالي طويل الأجل، هذا ويمكن الجمع بين هذه الاستراتيجيات واستخدامها عبر فئات الأصول المختلفة ؛ وان كانت عملية تقييم الاستثمار ستختلف باختلاف استراتيجيات الاستثمار ومدى فاعلية اختيار وضبط الاستراتيجية ؛ وكذا ستتأثر ايضاً بالخبرة والتطبيق العملي لمدير محفظة الاستثمار، وكذا باختلاف الصناعة وأهداف المستثمر وأصحاب المصالح ؛ وكذا بما تتعرض له من عوامل خطر رئيسية كتغيرات المناخ وأحداث الطقس المتطرفة، والتحولات الديموغرافية وبيئة إدارة العمل والتغييرات التنظيمية وقضايا الخصوصية ومعايير الحوكمة والتي تتجاوز بكثير مفهوم المخاطر والعائد التقليدي؛ خاصة مع تزايد تحديات الاستدامة على مستوى العالم، وما تتطلبه من قيام المستثمرون باستمرار بفحص ومعالجة تلك المخاطر؛ حيث قد تؤثر على الأداء المالي على مستوى الصناعة وعلى السوق الكلي أو الاستثمارات المماثلة التي لا تطبق استراتيجيات الاستثمار المسؤول (٥)

١- بشار ذنون الشكرجي، واخرون: الاستثمار الأخضر دراسة تحليلية في مدينة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، مجلة الرافدين العدد ١٠٩، مجلد ٣٤ لسنة ٢٠١٢، ص ٦٨.
٢- لوك ايرود وبنيدكت كليمنتس: الاخضرار، مجلة التمويل والتنمية، يونيو ٢٠١٢، ص ٣٥
٣- بشار ذنون الشكرجي، واخرون: المرجع السابق، ص ٦٩.
٤- صندوق النقد الدولي: تقرير الاستقرار المالي العالمي، صناديق الاستثمار: تشجيع التحول إلى اقتصاد أخضر، الفصل الثالث، أكتوبر ٢٠٢١.
٥-https://brokerchooser.com/education/investing/esg-investing

ثانياً . الاستثمارات الخضراء :

تعد الاستثمارات الخضراء من أهم أنواع الاستثمارات المسؤولة؛ (١) والتي تتضمن الاستثمار الأخضر الداكنDark Green Investing ، وهو نهج يتم من خلاله استثمار أكبر قدر ممكن تأسيساً على القيم الشخصية والأخلاقية والتي تتعلق بالبيئة والمجتمع والحوكمة، والاستثمار الأخضر الفاتح Light Green Investing هو نهج يبحث عن الشركات ذات الأداء الجيد التي لا تسبب ضرر؛ حيث يتم الاهتمام ببعض المشكلات والقضايا البيئية والاجتماعية والحوكمة تأسيساً على أن بعض المشاركة في الاستثمار المسؤول أفضل من عدم المشاركة على الاطلاق؛ وهناك ما يعرف بالاستثمار الأخضر المتوسط Medium Green Investing الذى يأخذ موقف عقلاني حازم تجاه مختلف قضايا ومشكلات البيئة والمجتمع والحوكمة؛ حيث يتم توجيه جزء مناسب من استثمارات المحافظ المالية اتجاه تلك القضايا؛ مع مراجعة تلك الاستثمارات في ضوء تلك الاهتمامات واستكمالها ببعض الاستثمارات الجديدة التي تعزز الاهتمام بتلك القضايا والمشكلات. (٢)

ثالثاً . الحوكمة البيئية والاجتماعية والاستثمار :

هناك اتجاهين بشأن تحديد العلاقة بين الحوكمة البيئية والاجتماعية والاستثمار؛ يتمثل الاتجاه الأول في "تأثير المحفظة" الذي يبحث في كيفية تأثير المحفظة الاستثمارية، خاصة التأثيرات السلبية على البيئة والمجتمع. والاتجاه الثاني الذي يتمثل في "التأثير على المحفظة، وهو يأتي على عكس الاتجاه الأول، حيث يبحث في كيف يكون للقضايا البيئية والاجتماعية تأثير إيجابي أو سلبي على المحفظة الاستثمارية؛ وان كان الاتجاهين يلتقيان في نقطة تتمثل في الا تؤدى الاستثمارات الى تأثيرات سلبية، وان هناك عائد إذا كانت هناك تأثيرات إيجابية على البيئة والمجتمع؛ وقد أظهرت العديد من الدراسات أن الشركات والاستثمارات التي تتبنى مبادئ ESG العوامل البيئية (Environmental) والاجتماعية (Social) والحوكمة (Governance) ستكون أفضل من أداء السوق على الاجل الطويل. (٣)

بشكل عام غالباً ما يتم تقسيم إستراتيجيات الاستثمار المستدام إلى استراتيجيات الاستثمار الأخلاقي والمسؤول اجتماعياً؛ وهي التي تمنع التأثيرات السلبية على البيئة والمجتمع، واستراتيجيات الاستثمار المؤثر وهي التي تستهدف احداث تأثير إيجابي على البيئة والمجتمع.

١-https://www.responsibleinvestment.co.nz/investment/are-you-a-light-medium-or-dark-green-investor
٢-https://kehati.or.id/en/esg-the-sustainable-investment-strategy-in-capital-markets/
٣-Ibid.
تم الاطلاع بتاريخ ١٥ أكتوبر ٢٠٢٠

رابعاً ـ أداء الاستثمار المستدام:

يعتقد البعض في عدم إمكانية تطبيق القيم والمثل الشخصية في السياق المالي ، وأن أخذ العوامل غير المالية في الاعتبار سوف يتسبب في فشلهم ، إلا أنه وفى ذات السياق نجد أن الاستثمار المستدام قد تفوق في الأداء ليس فقط على الصناديق الأخلاقية بل أيضاً على المؤشرات التقليدية عبر فترة سنة وثلاث وخمس سنوات ؛ حيث يعتقد ان الادراج المبكر لبعض العوامل ضمن الاستراتيجيات الاستثمارية كالتغير المناخي قد يكون له اثار ايجابيه ، وفى ظل الدلائل التي تشير إلى أن التهديدات البيئية والاجتماعية قد تشتد وتتعاظم في السنوات المقبلة ، فإن الاستثمار المستدام قد يمثل الأسلوب الأمثل للاستثمار في حقوق الملكية بالنسبة لأى مستثمر(1)

هذا وقد أوضحت احدى الدراسات أن أداء الصناديق الأخلاقية يتماثل مع أداء الصناديق التقليدية أو يقل عنه في المستوى حيث عانت من عوائد ضعيفة للغاية خلال سنة واحدة، ومن تدنى طفيف في الأداء خلال ثلاث سنوات وحققت تفوقاً طفيفاً في الأداء بالقياس إلى مؤشرات التقويم المقارن (المؤشرات المعيارية) الخاصة بها بخلاف مؤشر MSCI World (2) لمدة خمس سنوات وعبر فترات زمنية أطول.

هذا وان كانت صناديق الاستثمار المستدام – ولا سيما صناديق الاستثمار المعنية بقضايا المناخ – قد شهدت نموا أسرع مما حققته الصناديق المناظرة التقليدية في الماضي القريب. الا أن حجم قطاع صناديق الاستثمار المستدام، وصناديق المناخ بالتحديد، لا يزال صغيرا مقارنة بالحجم الكلي لقطاع صناديق الاستثمار. فبينما كان مجموع الأصول التي تديرها الصناديق (عينة عالمية من صناديق الاستثمار برأس مال مفتوح) قد وصل إلى نحو ٤٩ تريليون دولار مع نهاية 2020، فإن مجموع أصول الصناديق المستدامة قد وصل إلى حوالي ٦,٣ تريليون دولار، منها ١٣٠ مليار دولار فقط للصناديق ذات التركيز الخاص على المناخ. (٣)

خامساً ـ أهم استراتيجيات الاستثمار المسؤول:

يمكن تناول أهم استراتيجيات الاستثمار المسؤول من خلال عرض الاستثمار الأخلاقي والمسؤول اجتماعياً، والاستثمار المؤثر؛ مع عرض اسلوب الاشراف والمشاركة؛ وهو ما نوجزه فيما يلي:

1ـ كارى كروسينسكى ونيك روبنز: الاستثمار المستدام، فن الأداء طويل المدى، ترجمة علا أحمد إصلاح، مجموعة النيل العربية، الطبعة الثانية، ٢٠٢٢، ص ٧٤.

2ـ مؤشر MSCI (المعروفة سابقًا باسم مؤشر مورجان ستانلي كابيتال إنترناشيونال و (MSCI Barraللأسواق الناشئة، والذي تصدره "مورغان ستانلي"، يضم أسواقاً من ٢٣ دولة تمثل ١٠٪ من القيمة السوقية للأسواق العالمية. وترتكز معايير الانضمام لمؤشر MSCI على السيولة وسهولة الاستثمار والشفافية. مؤشر_MSCI_للأسواق الناشئة
https://www.canterburyconsulting.com/blog/understanding-esg-part-ii-best-in-class-selection/
https://en.wikipedia.org/wiki/MSCI

٣ـ صندوق النقد: تقرير الاستقرار المالي، مرجع سبق ذكره.

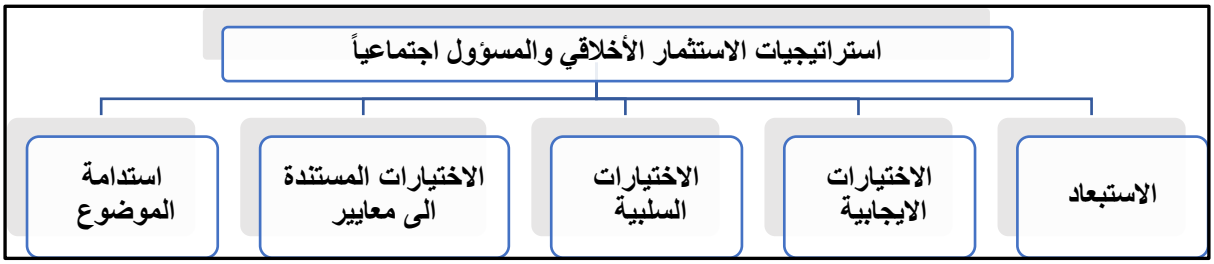
أ. الاستثمار الأخلاقي والمسؤول اجتماعياً:

الاستثمار الأخلاقي أو الاستثمارات المسؤولة اجتماعيا، هو مصطلح عام للاستثمارات واستراتيجيات الاستثمارات التي تأخذ بعين الاعتبار المحاولة لخلق التغيير الاجتماعي الايجابي، وتقليل الضرر البيئي ودمج الاعتقادات الدينية أو الأخلاقية، وبسبب العولمة، يدرك المشاركون في سوق الأوراق المالية، بان قرارات استثماراتهم لها نتائج حول العالم، ومن الصعب اتخاذ قرار استثماري بدون امتلاك بعض التأثير على البيئة والتنمية الاجتماعية، مما يدعو إلى الموازنة بين تحقيق عائدات مالية ايجابية ومستويا منخفضة من الأضرار البيئية والاجتماعية ".(١)

فقد ظهرت الصناديق الاستثمارية ذات المسؤولية الاجتماعية لبلوغ نتيجة أكثر قبولا من الناحية الاجتماعية، بدون إحداث اختلالات اقتصادية كلية وبيئية طويلة الأجل، أو تحطيم الانسجام العائلي والاجتماعي أو النسيج الأخلاقي للمجتمع (٢)

هذا ويوضح الشكل رقم (٢) أهم استراتيجيات الاستثمار الأخلاقي والمسؤول اجتماعياً:

شكل رقم (٢)



المصدر: من إعداد الباحث.

١. استراتيجية الاستبعاد:

تقوم تلك الاستراتيجية على عدم توجيه الاستثمارات للقطاعات والحكومات التي لا تتوافق سلوكياتها مع اعتبارات العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة؛ (مصنعة للأسلحة، أو منتجة للتبغ، أو شركات المقامرة، أو الدول الخاضعة للعقوبات)، وهي تتطلب إدراك مستوى تحمل مخاطر صندوق الاستثمار؛ حيث قد يكون أكثر من نصف ايرادات محافظ الصناديق المستثمر فيها ناتجة عن الصناعات أو الممارسات التجارية أو الدول المستبعدة ؛ ومن ثم يجب الأخذ في الاعتبار درجة التباين في عوائد الاستثمار القائم على استراتيجية الاستبعاد عند وضع التخطيط المالي للاستثمارات واحتمال القدرة على تحمل تقلبات قيمتها. (٣)

١-Hung-Gay Fung, Sheryl A. Law and Jot Yau, Socially Responsible Investment in a Global Environment, 2010, Edward Elgar Publishing, Inc., USA.p:4.

٢ـ محمد عمر شابرا: مستقبل علم الاقتصاد من منظور إسلامي، الطبعة الثانية، ترجمة: رفيق يونس المصري، ٢٠٠٥، دار الفكر، سوريا، ص ٨٩.

٣-https://brokerchooser.com/how-to-invest/top-5-esg-investment-strategies

- https://www.investopedia.com/terms/r/risktolerance.asp

تم الاطلاع بتاريخ ١٢ أكتوبر ٢٠٢٠

٢ . استراتيجية الاختيار الإيجابي:

يتجنب الاختيار الإيجابي الاستثمار في القطاعات التي لا تفي بمعايير الاستثمار الأخلاقي؛ حيث يتم استهداف اختيار القطاعات الرائدة التي تتضمن إستراتيجيتها الاستثمارية الاعتبارات البيئية والاجتماعية والحوكمة؛ كاختيار الشركات ذات الريادة في تطبيق أنظمة القوى العاملة وسجلات سلامة الموظفين؛ والتي تعمل في مجال الطاقة المتجددة، أو تلك التي تعمل في تصميم المنتجات المستدامة (١)، أو أن يتم الاستثمار في بعض الصناديق التي لا تستثمر على الاطلاق في منتجات التبغ والكحول والنفط والغاز والذخائر والشركات التي تستخدم التجارب على الحيوانات. (٢) أو التعامل مع المؤسسات والصناديق المالية التي تقدم الخدمات المالية والمصرفية الإسلامية، التي تتجنب الاستثمار في المشروبات الكحولية والقمار ولحم الخنزير والأشياء المحظورة الأخرى. (٣)

٣ . استراتيجية الاختيار السلبي:

يقوم مدير الصندوق بعملية استبعاد نشط بعدم اختيار قطاعات معينة ثبت فشلها في تلبية المعايير الأخلاقية؛ والأخلاقية المحددة مسبقًا و/أو المعايير البيئية والاجتماعية ومعايير الحوكمة؛ كاستبعاد صناعات بأكملها باعتبارها ضارة (التبغ والكحول والأسلحة والمقامرة)؛ أو تجنب الاستثمار في شركات معينة ذات سجلات سيئة أو انتهاكات أخلاقية ملحوظة (انتهاكات حقوق الإنسان، تدمير البيئة، التهرب الضريبي). (٤)

٤ . استراتيجية الاختيار المستند إلى المعايير:

هي عملية الاستثمارات التي يختارها مدير الصندوق استناداً على الحد الأدنى من معايير ممارسة الأعمال التجارية، وبناء على المعايير الدولية. (٥) حيث قد يستبعد الاستثمارات التي لا تتسق مع المعايير المقبولة عالمياً مثل المعايير الصادرة عن الأمم المتحدة، كإعلان الأمم المتحدة لحقوق الإنسان الأساسية في التمتع بهذه الحقوق دون تمييز التي يتعين حمايتها عالمياً (كالحق في الحياة والحرية، والعمل والتعليم) (٦)؛ وبروتوكول كيوتو الذي يعمل على تفعيل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ من خلال إلزام الدول الصناعية التي تمر بمرحلة انتقالية بالحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وخفضها وفقاً للأهداف الفردية المتفق عليها (٧) أو اتفاقية منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ضد الرشوة أو حتى المنظمات غير الحكومية المعترف بها جيداً (منظمة الشفافية الدولية التي تحارب الفساد)(٨).

١-https://kearneygroup.com.au/article/screening-techniques-for-responsible-investing-esg/
٢-https://www.which.co.uk/money/investing/types-of-investment/ethical-investing-explained-avy661g6r0l7
٣- https://www.investopedia.com/terms/e/ethical-investing.asp
٤-Op.,Cit.,screening-techniques-for-responsible-investing-esg/
٥-OpCit:how-to-invest
٦-See: https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights
٧-https://unfccc.int/kyoto_protocol
٨- https://en.wikipedia.org/wiki/Transparency_International

تم الاطلاع بتاريخ ١٢ أكتوبر ٢٠٢٠

وتعد هذه المنهجية طريقة مثلى لأنها تضع توقعات واضحة بشأن إدارة الحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية للشركات من خلال دراسة مدى توافق الاستثمارات المحتملة مع المعايير العالمية مثل حماية المناخ وحقوق الإنسان وظروف العمل وخطط مكافحة الفساد .

٥ . استراتيجية موضوع الاستدامة:

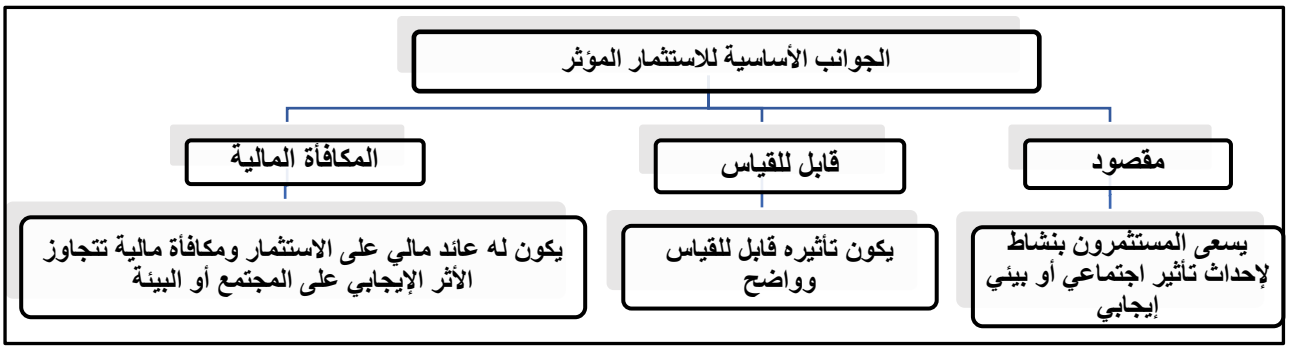
هي استراتيجية استثمار تركز على الأسهم أو الشركات التي لها موضوع محدد يتعلق بحوكمة الشركات والمسؤولية الاجتماعية والبيئية؛ وتستهدف تحقيق مكاسب مالية مع توقع آثاراً اجتماعية أو بيئية. (١)؛ حيث تتم عملية اختيار الاستثمارات واختيار القطاعات أو الأصول بناء على مساهمتها في الاستدامة الاجتماعية أو البيئية. هذا ويركز الاستثمار الموضوعي على أحد المجالات الرئيسية الثلاثة للحوكمة البيئية والاجتماعية والمؤسسية، وتشمل الأموال المجمعة على أساس الاستثمار الموضوعي الشركات التي تهدف إلى معالجة مواضيع محددة مثل الطاقة النظيفة، ومخاطر المناخ، وقضايا العمل، وأمن البيانات، والقيادة النسائية، وتنوع مجالس الإدارة. (٢) كما تستهدف تلك الاستراتيجية الشركات في قطاع الطاقة المتجددة، أو التي تركز على تقديم الخدمات المالية لذوي الدخل المنخفض. (٣)

ب . استراتيجيات الاستثمار المؤثر:

يهدف الاستثمار المؤثر إلى تحقيق نتائج اجتماعية وبيئية إيجابية قابلة للقياس مع تحقيق عائد مالي؛ حيث يهدف إلى إحداث تأثير اجتماعي أو بيئي إيجابي وقابل للقياس بالإضافة إلى العوائد المالية. فهو يوفر رأس المال اللازم لمواجهة التحديات العالمية في قطاعات مثل الزراعة المستدامة، والطاقة المتجددة، والرعاية الصحية، والتعليم. (٤)

هذا ويوضح الشكل رقم (3) اهم الجوانب الأساسية للاستثمار المؤثر.

شكل رقم (3)
أهم الجوانب الأساسية للاستثمار المؤثر



المصدر من إعداد الباحث

١- Op.,Cit: how-to-invest الاطلاع بتاريخ ١٢ أكتوبر ٢٠٢٠
٢- Ibid.
٣- Op., Cit: the-sustainable-investment-strategy-in-capital-markets .
٤- Ibid

فقد يشرع من يقوم بالاستثمار المؤثر في تصميم "إستراتيجية استثمار مؤثر للمساواة بين الجنسين" ومن ثم يبحث عن الشركات الرائدة ذات الأداء العالي، والتي لها تاريخ من القيادات النسائية في القيادة التنفيذية وأدوار مجلس الإدارة؛ أو أن يقدم قروض التمويل الأصغر وتمويل البدء أو التوسع لأصحاب الأعمال الصغيرة في الدول ذات الاقتصادات الناشئة؛ وبشكل عام يرتبط الاستثمار المؤثر ارتباطاً وثيقاً بأهداف التنمية المستدامة الـ ١٧ للأمم المتحدة (SDGs). (١)

١ . استراتيجية الاستثمار الأفضل في القطاع:

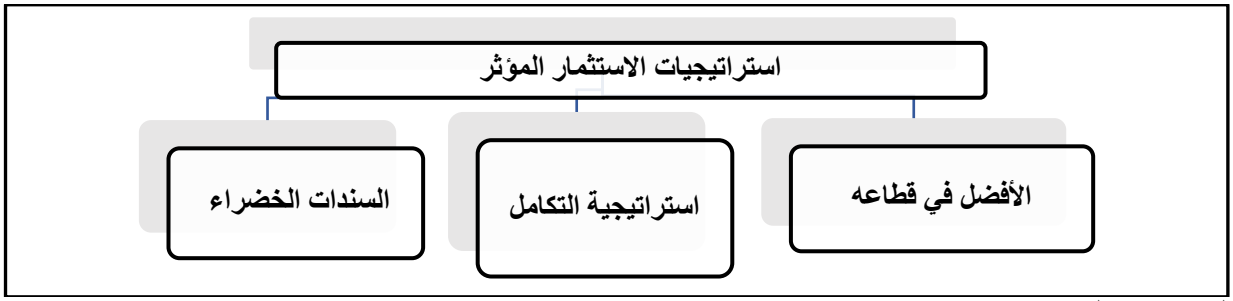
يستهدف الاختيار الأفضل في القطاع "فئته" الشركات التي تتمتع بأفضل المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة أو التي لديها القدرة على تحسين مكانتها وفق تلك المعايير؛ فاستراتيجية الاستثمار الأفضل في فئته هو عملية توجيه الاستثمار إلى القطاعات وفق أدائها الإيجابي مقارنة بمثيلاتها في ذات الصناعة؛ بغض النظر عما تسببه من اضرار؛ حيث إن هذا النمط من الاختيار لا يفسر الضرر الناجم عن الصناعة نفسها أو سجلها العام.(٢) وهو يشير إلى تكوين المحافظ من خلال الاختيار النشط فقط لتلك القطاعات التي تلبي تصنيفات محددة وضعتها المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة.(٣) حيث يتم الاستثمار إذا ما أظهرت الشركة ريادة مقارنة بمثيلتها في الصناعة؛ ويتم توجيه الاستثمارات إليها وان كانت تقوم بإنتاج تبغ او فحم بنى الذي يعتبر أكثر إضرارا بالصحة.(٤)

ومن ثم قد تمثل تلك الاستراتيجية بالنسبة للعديد من المستثمرين المسؤولين مشكلة عند استخدامها بمعزل عن تقنيات الاختيار الاخرى (الاختيارات الايجابية أو السلبية أو القائمة على المعايير) (٥).

هذا ويوضح الشكل رقم (4) أهم استراتيجيات الاستثمار المؤثر.

شكل رقم (4)

أهم استراتيجيات الاستثمار المؤثر



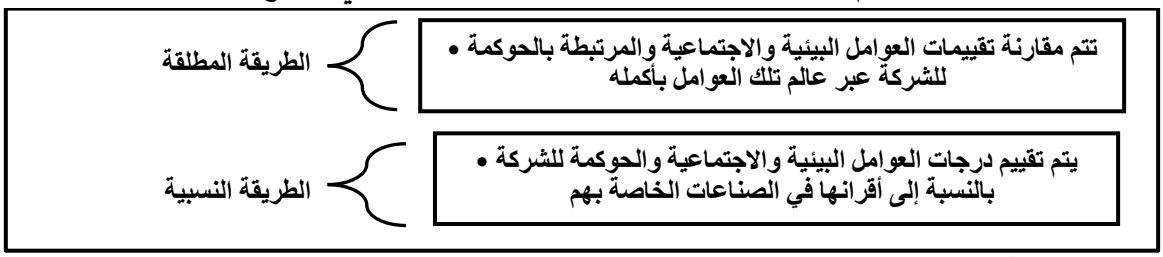
المصدر من إعداد الباحث.

١- Ibid
٢- Ibid
٣-https://www.cisl.cam.ac.uk/business-action/sustainable-finance/investment-leaders-group/what-is-responsible-investment
٤- https://en.wikipedia.org/wiki/Lignite
٥-Op.,Cit., screening-techniques-for-responsible-investing-esg/

هذا ويوفر مؤشرMSCI؛ فعلى سبيل المثال؛ مقاييس وتحليلات العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة للمساعدة في تحديد الأداء الأفضل في صناعة أو قطاع معين؛ ويمكن للمستثمرين من خلال دمج العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة المادية اختيار ومواءمة استثماراتهم مع قيمهم مع الحفاظ على عائد وتوقعات مخاطر مماثلة لتلك الخاصة بالمحفظة التقليدية. ومن ثم يعني الاستثمار الأفضل في فئته الاستثمار في الشركات الرائدة في تلبية المعايير البيئية والاجتماعية والحوكمة (ESG) في عالمها أو فئة أصولها أو فئتها (١)، ويمكن إجراء تقييم الاستثمارات وفق تلك الاستراتيجية بطريقتين (٢)؛ وذلك وفقاً للشكل التالي:

شكل رقم (5)

تقييم الاستثمارات وفق استراتيجية الاستثمار الأفضل في القطاع



المصدر: من اعداد الباحث

٢ . استراتيجية التكامل:

تعرف استراتيجية التكامل بأنها التضمين الصريح والمنهجي للقضايا البيئية والاجتماعية والحوكمة في تحليل الاستثمار وقراراته، حيث يتم دمج بيانات تلك القضايا مع التحليل المالي التقليدي في عملية اختيار الأوراق المالية وتحليل عملية الاستثمار واتخاذ القرارات؛ بدلاً من مجرد تطبيق الاختيار الاستثنائي أو الشامل؛ (٣) حيث إن دمج العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة المادية مالياً في إدارة الأصول وعمليات الاختيار تساعد على تحقيق قرارات استثمارية أكثر فعالية (٤) هذا وتختلف ممارسة تكامل العوامل البيئية والاجتماعية والمرتبطة بالحوكمة كماً ونوعاً من مدير صندوق إلى أخر. (٥)

هذا ويتم عادة تصنيف استراتيجيات (الاستبعاد؛ الأفضل في فئته؛ التكامل) على أنها استثمار مسؤول تمنع التأثيرات السلبية؛ على الرغم من أنه من الناحية العملية، فإن اعتبارات المستثمرين للقيام بذلك غالباً ما تكون لتحسين المخاطر والعوائد المحتملة للمحفظة، خاصة استراتيجية الاستثمار الأفضل في فئته؛ واستراتيجية التكامل. (٦)

١-https://blueandgreentomorrow.com/features/responsible-investment-terms-what-is-best-in-class-investment/
٢- https://www.canterburyconsulting.com/blog/understanding-esg-part-ii-best-in-class-selection/
تم الاطلاع بتاريخ ١٥ أكتوبر ٢٠٢٠
٣- Op Cit :how-to-invest
٤-https://www.btps.co.uk/MediaArchive/SchemeSite/BTPS_Stewardship_report_June%2021.pdf
تم الاطلاع بتاريخ ١٠ نوفمبر ٢٠٢١
٥- Op.,Cit ,the sustainable investment
٦- Ibid

٣ . استراتيجية السندات الخضراء :

السندات الخضراء هي أدوات مالية تمول المشاريع الخضراء وتوفر للمستثمرين مدفوعات الدخل المنتظم أو الثابت؛ وهي أداة مهمة لمعالجة آثار تغير المناخ؛ حيث توفر منصة للمشاركة في الممارسات الجيدة، والتأثير على استراتيجية الأعمال لمصدري السندات. وتعد وسيلة للتحوط من مخاطر تغير المناخ مع تحقيق عوائد مماثلة على الأقل، إن لم تكن أفضل، على استثماراتها. هذا وقد حققت السندات الخضراء معدل نمو بلغ نحو ٤٩٪ في السنوات الخمس التي سبقت عام ٢٠٢١، ومن الممكن ان يتجاوز الإصدار السنوي لسوق السندات الخضراء التريليون دولار بحلول عام ٢٠٢٣؛ وهو ما شجع على إنشاء سندات أخرى مثل السندات الاجتماعية.(١)؛ فالسندات الخضراء هي استثمار في شكل ديون تدعم برامج الأعمال "الخضراء"(شركات الطاقة النظيفة، والسيارات الكهربائية، والمباني الخضراء)؛ حيث يختار مديري الصناديق الشركات التي أدرجت أسهمها في البورصة بناء على معايير محددة مسبقا (الطاقة المتجددة أو التمويل متناهي الصغر) دون وجود اتفاقية محددة مع المستثمرين فيما يتعلق بنموذج أعمالها. (٢)

ومن المتوقع أن يتوسع سوق السندات الخضراء بسبب الطلب المتزايد على الطاقة المتجددة، ومياه الشرب النظيفة والصرف الصحي، وبسبب القلق المتزايد بشأن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وزيادة الوعي بشأن الحفاظ على الغابات، والنمو في عدد سكان الحضر في جميع أنحاء العالم.

٤ . الإشراف والمشاركة:

لا يعد الاشراف والمشاركة استراتيجية محددة (وإن كان البعض يعتبرها استراتيجية قائمة بذاتها أو مكملة لاستراتيجيات أخرى) فهي تقوم على استخدام المحافظ القائمة على المؤشرات؛ فتأتى مبادرة مديرو صناديق الاستثمار لحماية حقوق المستثمرين؛ بالتركيز على العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة التي تؤثر على الاستثمار؛ من خلال حث الشركة على مساعدة مستثمريها على فهم كيفية تأثرها بالمخاطر والفرص المتعلقة بالمناخ وانعكاس تلك العوامل في إستراتيجيتها بطريقة تتفق مع نموذج الشركة والقطاع التجاري. (٣)

بشكل عام؛ وتأسيساً على توفير التمويل الأخضر الرقمي والالتزام المتوازن بالقضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أساس التنمية المستدامة؛ يمكن المزج بين تقنيات الاختيار المتعددة (الإيجابية والسلبية) لتحديد أولويات استثمارية تحقق عائد مالي مناسب، مع دمج التهديدات والفرص والحد من المخاطر في عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية لتحقيق آثاراً وفوائد اجتماعية قابلة للقياس.

١-https://www.worldbank.org/en/news/feature/2021/12/08/what-you-need-to-know-about-ifc-s-green-bonds
تم الاطلاع بتاريخ ١٢ أكتوبر ٢٠٢٠

٢- Op., Cit: the sustainable investment

٣- BTPS Stewardship Report 2020-2021 https://www.btps.co.uk/MediaArchive/SchemeSite/BTPS_Stewardship_report_June%2021.pdf
-BlackRock Investment Stewardship: Global Principles Effective p12
https://www.blackrock.com/corporate/literature/fact-sheet/blk-responsible-investment-engprinciples-global.pdf
تم الاطلاع بتاريخ ١٢ فبراير 2022

أهم النتائج:

١. سيكون لظاهرة الاحتباس الحراري تأثير كبير وبشكل تدريجي على الاقتصادات والمجتمعات والأسواق؛ حيث ستؤثر التغيرات المناخية على عوامل الإنتاج الرئيسية، وكذا على العناصر الأساسية للحياة البشرية؛ ومن ثم فأن التغيرات المناخية والمخاطر البيئية سيكون لها آثار مهمة على الاستقرار والنمو الاقتصادي لا يمكن تجاهلها.

٢. يمكن الاستفادة بدمج سمات الاقتصاد الأخضر بالاقتصاد الرقمي لتحقيق التنمية المستدامة ومواجهة التغيرات المناخية، وأثارها الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية.

٣. يعد الاقتصاد الأخضر الرقمي؛ نظراً لما يتمتع به من تقنيات تمويل رقمية وقدرة على النفاذ إلى الأسواق عالية، حل أمثل لخطة التعافي في إطار التنمية المستدامة.

٤. يتيح الاقتصاد الأخضر الرقمي أفاقاً واسعة نحو التحول نحو تطبيقات اقتصاد أكثر مرونة لتحقيق النمو الاقتصادي والتقدم التكنولوجي وبناء وتحسين البنية التحتية الرقمية؛ وتعزيز الأنظمة البيئية الرقمية وتراكم رأس المال البشري؛ مما قد يشكل القوة الدافعة الرئيسية لتحقيق التنمية المستدامة.

٥. يتطلب التحول إلى اقتصاد اخضر رقمي إجراء عملية واسعة النطاق لتعبئة التمويل وتوظيف استراتيجيات الاستثمار المستدام والمسؤول؛ مع دمج العوامل البيئية والاجتماعية والحوكمة مع التدابير المالية التقليدية؛ وتحسين إدارة المخاطر وتعزيز الأداء المالي على الاجل الطويل.

التوصيات:

١. يجب أن يهدف النمو الاقتصادي الأخضر إلى تحقيق الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من منظور التقنيات الرقمية.

٢. الاستفادة من الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئة التي اسفرت عنها التغيرات المناخية والتحورات الوبائية المستمرة (الفيروس التاجي) لتسريع عملية التحول نحو تطبيق الاقتصاد الأخضر الرقمي.

٣. تحقيق اتساق نماذج النمو الاقتصادي الحديثة مع التغيرات المناخية، والتي تعززها الاستجابة العالمية لخطر تلك التغيرات وأهمية التنمية المستدامة.

٤. ضرورة الاتفاق على إطار إفصاح مقارن للمؤسسات المالية فيما يتعلق بأنشطتها التي تؤثر على تغير المناخ.

٥. أهمية التعاون الدولي للتوحيد القياسي للمفاهيم والممارسات المتعلقة بالسوق والإفصاح المناخي والبيئي؛ وخاصة ما يتعلق بالبيانات غير المالية لتقييم استدامة الاستثمار وتقييم المخاطر ومراقبة الأداء؛ والعمل على اتاحتها للمستثمرين.

٦. أهمية صياغة مبادئ توجيهية ومعايير خضراء للممارسات المالية والتجارية والاستثمار الأخضر تتسق مع المعايير المالية الدولية لتقييم المخاطر المرتبطة بتلك الممارسات.

٧. إدراج مخاطر تغير المناخ في المخاطر الداخلية للمؤسسات المالية بالإضافة إلى التضمين القانوني بشأن واجبات المديرين تجاه تأثيرات تغير المناخ ومدى توقعهم لوقوع تلك المخاطر.

٨. أهمية ربط المشاريع البيئية بأسواق رأس المال والمستثمرين وتوجيه رأس المال نحو التنمية المستدامة من خلال سوق السندات والتسهيلات المالية الخضراء؛ مع قبول بعض الأصول الخضراء كضمان لمركز التمويل.

٩. تقديم حوافز سوقية وسياسية واضحة لتسريع التحول المطلوب للاستثمار في الأصول الإنتاجية منخفضة الكربون؛ وتقييم جهود القطاعات الاقتصادية بشأن النواتج البيئية وقياسها ودمجها في التقييم العام لها وتحويلها إلى شروط مالية.

١٠. تشجيع ضخ مزيد من الاستثمار لزيادة كفاءة استخدامات الطاقة (تمويل المعدات الموفرة للطاقة أو لعمليات التجديد التي تقلل من استخدام الطاقة؛ (المباني الموفرة للطاقة؛ التصميمات الخارجية للمباني لتقليل احتياجات التدفئة والتبريد ونظام التهوية، المصابيح الموفرة للطاقة...)

١١. يجب ان يتم تنفيذ استراتيجية الاقتصاد الأخضر الرقمي، واختيار القطاعات ذات الأولوية وفق الظروف البيئية والاجتماعية والاقتصادية لكل دولة.