التمويل المستدام أحد أدوات مواجهة تحديات مثلث نكسز- بالإشارة الى مصر

د/ ايمان مصطفى فؤاد
أستاذ الاقتصاد المساعد

كلية التجارة بنات -جامعة الازهر بأسيوط

المستخلص:

يعد التمويل المستدام أحد أهم الأدوات التي يمكنها مواجهة تحديات مثلث نكسز (الغذاء، المياه، الطاقة) من خلال دعم كافة المشروعات الهادفة الى تحقيق الاستدامة سواء في الزراعة أو الطاقة أو التكنولوجيا الخضراء. تستهدف هذه الدراسة التعريف بأضلاع مثلث نكسز وماهية التمويل المستدام وكيف يستخدم في مواجهة هذه التحديات وحلها بهدف تحقيق التنمية المستدامة. كما تطرقت الدراسة الى بيان مستويات التمويل المستدام في مصر وكيف يمكن استخدامه لتحقيق التنمية المستدامة.

توصلت الدراسة الى أنه أصبح هناك ضرورة ملحة لدراسة الحد من انعدام الأمن الغذائي وندرة المياه واستخدام الطاقة الأحفورية، كما أصبحت هناك حاجة ماسة إلى وجود أساليب وأدوات متكاملة جديدة لمواجهة التحديات الناتجة من تزايد الاحتياجات والمتطلبات الإنسانية المتعددة والمتضاربة ومن أهمها التمويل المستدام حيث يتوجب على الدول محاولة تطوير هذه الأدوات بالشكل الذي يدعم الاستدامة وخاصة في الزراعة والمياه والطاقة.

الكلمات المفتاحية:

مثلث نكسز- التمويل المستدام- التنمية المستدامة- التمويل الأخضر.

Abstract

Sustainable financing is considered one of the most important tools that can address the challenges of the Nexus Triangle (food, water, energy) by supporting all projects aimed at achieving sustainability, whether in agriculture, energy, or green technology. This study aims to introduce the elements of the Nexus Triangle and the concept of sustainable finance, and how it is used to address and solve these challenges with the goal of achieving sustainable development. The study also addressed the levels of sustainable financing in Egypt and how it can be used to achieve sustainable development.

The study concluded that there is an urgent need to address food insecurity, water scarcity, and the use of fossil fuels. Additionally, there is a pressing need for new integrated methods and tools to tackle the challenges arising from the increasing and conflicting humanitarian needs and demands, with sustainable financing being one of the most important. Countries must strive to develop these tools in a way that supports sustainability, particularly in agriculture, water, and energy.

Key words : NEXUS triangle- NEXUS Approach- Sustainable Finance- Green Finance- Sustainable development.

مـــقـــدمـــة

تمثل الزيادة السكانية والتغيرات المناخية والاستخدام السيئ للموارد أكبر معوقات تحقيق التنمية المستدامة في العالم، إذ أن كل منهم يفرض قيوداً صارمة على

استخدام الموارد الاقتصادية، فمع توقعات وصول الزيادة السكانية في العالم الى أكثر من ٩ مليار نسمة ومع التغيرات المناخية التي يزداد أثرها كل عام تزداد مشاكل انعدام الأمن الغذائي وندرة المياه وأزمات الطاقة.

وتُعد الغذاء والمياه والطاقة من العناصر الأساسية لتعزيز التنمية المستدامة، حيث ترتبط هذه العناصر ارتباطًا وثيقًا من خلال التفاعلات المعقدة بينها والتي تؤثر على التشغيل في النظام المرتبط بها. لذا، فإن النشاط في أحد هذه القطاعات يؤثر بشكل مباشر على القطاعات الأخرى. ويمكن التعبير عن مثلث نكسز بأنه مصطلح يتم استخدامه للتعبير عن العلاقة بين الغذاء والمياه والطاقة ومدى الارتباط الوثيق بينهم وكيفية تأثير كل عنصر منهم على العناصر الأخرى، بالإضافة الى التحديات التي تواجه المسئولين عن إدارة هذه الموارد. وتنبع العلاقة التبادلية الوثيقة بين الثلاثة عناصر من خلال حتمية انتاج غذاء كافي للزيادة السكانية المطردة الذي يعتمد على ضرورة توافر المياه اللازمة للزراعة والتي تحتاج الى الطاقة، هذا فضلا عن أن انتاج الطاقة يحتاج الى المياه.

وتمثل دراسة منحنى نكسز أهمية كبيرة بيئيا من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي، تقليل الانبعاثات والملوثات ومواجهة التغيرات المناخية بهدف تعزيز الاستدامة البيئية، واقتصاديا من خلال تحسين كفاءة وانتاجية استخدام الموارد، تخفيض النفقات وزيادة الإيرادات بالإضافة الى تشجيع الاستثمارات في المشروعات المستدامة.

ومع حتمية تحقيق التنمية المستدامة وحل المشاكل والتحديات التي يواجهها منحنى نكسز، يظهر لنا التمويل المستدام كأحد أهم وأحدث الطرق لحل مشاكل المياه والغذاء والطاقة ومن ثم تحقيق التنمية المستدامة. ويشير مفهوم التمويل المستدام الى التمويل الذي يهتم ليس فقط بتحقيق الاستقرار المالي وإنما يمتد الى تحقيق الاستقرار البيئي والاجتماعي على المدى الطويل. ويركز التمويل المستدام على دعم الاستثمارات في مجالات الطاقة المتجددة، والاستثمار في الزراعة المستدامة والتكنولوجيا الخضراء.

وتهتم الدول حاليا بالتمويل المستدام وأدواته والعمل على تطوير منتجاته بهدف الوصول الى أفضل الطرق لتمويل الاستدامة وتحقيق التنمية المستدامة.

تشير الاحصاءات أن للتمويل المستدام دورا محوريا فعالا في الحد من تحديات مثلث نكسز وتحقيق التنمية المستدامة بشكل عام من خلال تحسين البيئة، تنمية الاقتصاد، تحسين الصحة وتعزيز الاستقرار الاجتماعي.

كما تجدر الإشارة الى أن مصر لعبت دورا رياديا بين الدول العربية في مجال التمويل المستدام لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ففي سبتمبر ٢٠٢٠ أصدرت وزارة المالية أول سندات خضراء سيادية بمبلغ ٧٥٠ مليون دولار بأجل ٥ سنوات وعائد يصل الى ٥.٢٥% وذلك بهدف تسريع الخطوات نحو تحقيق الاقتصاد الأخضر لتصبح بذلك مصر هي الدولة العربية الأولى التي تصدر السندات الخضراء السيادية.

وتهتم الحكومة المصرية بالتمويل المستدام كعنصر فعال لتحقيق التنمية المستدامة وحلول مشاكل الغذاء والمياه والطاقة، وقد اهتمت مصر بهذا المجال تماشيا مع استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠، ويعمل القطاع الخاص في مصر جنبا الى جنب مع الحكومة لتعظيم المنافع الخاصة بالتمويل المستدام.

الدراسات السابقة:

١-دراسة Swaty، ٢٠٢٣ بعنوان

(Green Finance and Sustainable Development: Exploring Dynamic Causal Links and Global Implications)

يبحث هذا البحث في العلاقة السببية المحتملة بين التنمية المستدامة والتمويل الأخضر على المستوى العالمي، باستخدام البيانات من عام ٢٠١١ إلى عام ٢٠٢٣. في هذه الدراسة، استخدم الباحث اختبار العلاقة السببية المتداولة جرانجر لدراسة مدى مساهمات أصحاب المصلحة في تحقيق التنمية المستدامة من خلال المشاركة في مبادرات التمويل الأخضر.

وتظهر نتائج التحليل أن التمويل الأخضر له تأثير إيجابي على التنمية المستدامة عبر فترات زمنية مختلفة. وفي حين يمثل التمويل الأخضر آلية تمويل

حاسمة لتعزيز أهداف التنمية المستدامة، فإن تأثيره المباشر على التنمية المستدامة لا يزال غير واضح.

٢- دراسة مروة بوغاغة،٢٠٢١ بعنوان (دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة)

استهدفت الدراسة بيان دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي بهدف تحقيق التنمية المستدامة، واستعرضت الدراسة المفاهيم الأساسية الخاصة بالتمويل المستدام والاستقرار المالي وكيفية تحقيق التنمية المستدامة، وتوصلت الى أن التمويل المستدام يستطيع أن يحقق الاستقرار المالي من خلال الاهتمام بالمعايير البيئية والمسئولية الاجتماعية بالشكل الذي يحقق الاستدامة. كما أكدت الدراسة على ضرورة التشديد على الرقابة على المخاطر البيئية والاجتماعية للنشاط بالشكل الذي يحقق التوازن بين الجانب البيئي والجانب الاقتصادي.

٣- دراسة ياسر شاهين، ٢٠٢٠ بعنوان (التمويل الأخضر والتنمية المستدامة في الوطن العربي)

استهدفت الدراسة توضيح ماهية التمويل الأخضر وواقع التمويل الأخضر في الوطن العربي، وكيفية تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي من خلال استحداث أدوات تمويل خضراء تساعد على ذلك. كما استعرضت الدراسة بعض تجارب الدول العربية في مجال التمويل الأخضر وتحقيق الاستدامة. وأوصت الدراسة بضرورة خلق بنية تحتية ملائمة للاعتبارات الجديدة، بالإضافة الى زيادة الوعي لدى الجهات المختصة لتقديم أدوات تمويل تناسب الاعتبارات الجديدة لتحقيق التنمية المستدامة المرجوة.

٤-دراسة Magdalena، ٢٠٢٠ بعنوان

THE ROLE OF SUSTAINABLE FINANCE IN ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS: DOES IT WORK?

حيث تم دراسة العلاقة بين التمويل المستدام وأهداف التنمية المستدامة على أساس دول الاتحاد الأوروبي الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، حيث افترضت الدراسة أن التمويل المستدام يلعب دورًا أساسيًا في تحقيق أهداف التنمية المستدامة (تم تحليل جميع أهداف التنمية المستدامة باستثناء الهدف ٦ والهدف ١٤، نظرًا لعدم وجود إحصاءات لم يتم تحليلها) وضمان انعكاس الاستدامة الاجتماعية والبيئية في أهداف التنمية المستدامة. وتمثلت نتائج هذه الدراسة في أنه كلما كان نموذج التمويل أكثر استدامة، كلما كان تحقيق أهداف التنمية المستدامة أفضل في مجموعة البلدان التي تم تحليلها. لقد أوضحت الدراسة رابطًا قويًا بين نموذج التمويل المستدام والاستدامة الاجتماعية في اهداف التنمية المستدامة (١، ٣، ٤، ٥، ١٠، ١٦)؛ ورابطا قويا بين التمويل المستدام والاستدامة البيئية في الأهداف (١١، ١٢، ١٣، ١٥) ورابطا قويا بين التمويل المستدام والاستدامة الاقتصادية في الأهداف (٨، ٩، ١٧).

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في ازدياد المشاكل المتعلقة بالمياه والطاقة والغذاء وهي احدى شرايين الحياة الأساسية التي يجب البحث الدائم عن توفيرها بشكل آمن للأجيال الحالية والمستقبلية، ومع زيادة المشاكل الاجتماعية والاقتصادية لهذا المثلث تأتي مشكلة التمويل المناسب الذي يساعد على التخفيف من حدة آثار هذه المشكلات. ومن ثم تحاول الدراسة البحث في إمكانية كون التمويل المستدام أحد الأدوات الحديثة لمواجهة تحديات مثلث نكسز.

هدف الدراسة:

تستهدف الدراسة التعريف بمثلث نكسز وأضلاعه وعلاقته بأهداف التنمية المستدامة، بالإضافة الى بيان ماهية التمويل المستدام وأهميته وأدواته وكيفية استخدامه في مواجهة المشاكل المتعلقة بمثلث الغذاء والمياه والطاقة.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع الذي يتم تداوله حيث إن المياه والغذاء والطاقة هي أضلاع جوهرية لتحقيق التنمية المستدامة ومن ثم فإن أي مشاكل تهدد استقرار هذه الاضلاع هي في الحقيقة مهدد رئيسي للتنمية المستدامة ومن ثم للاستقرار الاقتصادي الدولي. كما تزداد أهمية الدراسة من أهمية التمويل المستدام كأحد الأدوات المستدامة التي يمكن أن تعضد حلول المشاكل التي تواجهها العناصر الثلاثة الخاصة بمثلث نكسز.

خطة الدراسة:

المبحث الأول: إطار نظري حول مثلث نكسز.

المبحث الثاني: التمويل المستدام كأحد أدوات مواجهة تحديات مثلث نكسز.

المبحث الثالث: التمويل المستدام ومثلث نكسز في مصر.

المبحث الأول: إطار نظري حول مثلث نكسز.

مع التوقعات العالمية بأن يتجاوز عدد سكان العالم تسع مليارات نسمة (٩.٧ مليار نسمة) وأن يتضاعف نصيب الفرد من القوة الشرائية بحلول عام ٢٠٥٠ **(Ronald, 2023)**، زادت أهمية، بل أصبح هناك ضرورة ملحة لدراسة الحد من انعدام الأمن الغذائي وندرة المياه واستخدام الطاقة الأحفورية، كما أصبحت هناك حاجة ماسة إلى وجود أساليب وأدوات متكاملة جديدة لمواجهة التحديات الناتجة من تزايد الاحتياجات والمتطلبات الإنسانية المتعددة والمتضاربة في كثير من الأحيان.

- **ماهية مثلث نكسز**

تمثل تحديات الغذاء والمياه والطاقة التحديات الرئيسية التي يواجهها العالم في السنوات الأخيرة، حيث تسببت التغيرات المناخية والصراعات السياسية والاقتصادية في تهديد العالم بما يتعلق بهذه الشرايين الحيوية للحياة. وقد عبر مصطلح مثلث نكسز

(NEXUS) عن هذه الثلاثية حيث يهتم بدراسة إدارة الموارد المائية وكيفية توزيعها واستخدامها، ودراسة انتاج الطاقة وكيفية توزيعها واستخدامها ومدى الاستفادة منها، وأخيرا دراسة الغذاء من حيث الإنتاج والتوزيع والاستهلاك. **(Stefen,2015)**

في عام ١٩٨٣ بدأ التركيز على مشاكل الغذاء والطاقة في مجال الموارد الطبيعية ضمن إطار برنامج الغذاء- الطاقة والذي سعى الى إيجاد حلول متكاملة لمشاكل الغذاء وندرة الطاقة، ومنذ ذلك التاريخ زادت الدراسات الخاصة بالعلاقة بين الغذاء والطاقة، بل وفي بعض الأحيان يتم إضافة قضايا أخرى مثل حماية التنوع البيولوجي وصحة الانسان والتغيرات المناخية. **(Wichelns,٢٠١٧)**

في عام ٢٠١١ ظهر مصطلح منحنى نكسز أو مثلث نكسز بالمعنى المتدارك في الفترة الأخيرة وذلك في تقرير الأمم المتحدة فيما يخص التنمية المستدامة حيث أضيف اليه المياه كعنصر ثالث مكون للمثلث، واستمرت الدراسات المتعلقة بمنحنى نكسز ومدى ارتباطها بتحقيق أهداف التنمية المستدامة منذ ذلك الحين حتى أكد عليها مؤتمر الأمم المتحدة حول التنمية المستدامة (ريو+٢٠) عام ٢٠١٢ حيث استهدف المؤتمر تعزيز التنمية المستدامة والاهتمام بالوصول الى التوازن بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للموارد الاقتصادية والبشرية. **(Wichelns,٢٠١٧)**

ويمكن التعبير عن مثلث نكسز بأنه مصطلح يتم استخدامه للتعبير عن العلاقة بين الغذاء والمياه والطاقة ومدى الارتباط الوثيق بينهم وكيفية تأثير كل عنصر منهم على العناصر الأخرى، بالإضافة الى التحديات التي تواجه المسئولين عن إدارة هذه الموارد. وتتبع العلاقة التبادلية الوثيقة بين الثلاثة عناصر من خلال حتمية انتاج غذاء كافي للزيادة السكانية المطردة الذي يعتمد على ضرورة توافر المياه اللازمة للزراعة والتي تحتاج الى الطاقة، هذا فضلا عن أن انتاج الطاقة يحتاج الى المياه كما هو موضح بالشكل رقم (١).

شكل رقم (١): رسم توضيحي لبيان الترابط بين المياه والغذاء والطاقة

المصدر: (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا) ،٢٠١٨ منهجية لتقييم الترابط بين المياه والغذاء والطاقة والنظم الإيكولوجية في الأحواض العابرة للحدود، والخبرات المكتسبة من تطبيقها، تقرير تجميعي. نيويورك وجنيف، ص:٤١.

وتعد الاضلاع الثلاثة لمثلث نكسز وهي المياه والغذاء والطاقة أكثر الموارد الطبيعية أهمية لحل مشاكل الجوع، وتحسين الصحة وبناء اقتصاد مستدام ومرغوب فيه، وتزامنا مع هذه الأهمية الكبرى الا أن هناك العديد من التحديات التي تواجهها منها ما هو خارج التحكم البشري كالتغيرات المناخية ومنها ما هو مرتبط بالعنصر البشري، ويمكن توضيحها فيما يلي:

أ- التغيرات المناخية حيث تحد تغيرات المناخ وأنماط استخدام الأراضي من قدرة النظم الحالية على تلبية الطلب المتزايد بطريقة مستدامة وبأسعار معقولة، فيما يتعلق بالمياه والغذاء والطاقة وتغير المناخ، يُتوقع أن تزداد التحديات المرتبطة بتلبية الطلب المتزايد على المياه والطاقة والغذاء بشكل أكبر نتيجة لتداعيات التغير المناخي. من المتوقع أن تؤثر الظروف الجوية المتطرفة، وتغير أنماط هطول الأمطار، وارتفاع درجات الحرارة، وارتفاع مستوى البحار، وغيرها من الظواهر المرتبطة بالتغير

المناخي، على إنتاج الغذاء وتجديد المياه، واستخدامها، وإنتاج الطاقة، واستهلاكها. **(منال، ٢٠٢٤)**

ب- الاستخدام السيء للموارد الثلاثة: وينبع ذلك من الاستخدام البشري السيء لهذه الموارد الهامة سواء بعدم الاهتمام بالنمو الغذائي المتوازن، عدم ترشيد استهلاك الماء أو استخدام الطاقة الملوثة للبيئة.

وتمثل دراسة منحنى نكسز أهمية كبيرة بيئيا من خلال الحفاظ على الموارد الطبيعية والتنوع البيولوجي، تقليل الانبعاثات والملوثات ومواجهة التغيرات المناخية بهدف تعزيز الاستدامة البيئية، واقتصاديا من خلال تحسين كفاءة وانتاجية استخدام الموارد، تخفيض النفقات وزيادة الإيرادات بالإضافة الى تشجيع الاستثمارات في المشروعات المستدامة، كما يمكن تحقيق أهداف اجتماعية كبري من دراسة منحنى نكسز تتمثل في تعزيز المساواة بين الجنسين وتقليل الفقر والجوع وتحسين الصحة العامة. **(منال، ٢٠٢٤)**

وتستهدف دراسة مثلث نكسز عدة أهداف منها**(Biswas, 2008)**:

أ- الكشف عن مهددات شرايين الحياة الثلاثة وكيفية مواجهتها.
ب- تعزيز الاستثمار في تقنيات الطاقة الجديدة والمتجددة.
ت- تكامل ودمج السياسات المختلفة لتحقيق التنمية المستدامة.
ث- تعزيز مسارات الاستدامة من خلال تعزيز كفاءة استخدام الموارد بشكل أكبر.
ج- دعم البحث نحو آليات حماية عناصر المثلث الثلاثة.
ح- البحث عن آليات تمويل مستدامة تستهدف مواجهة المخاطر التي يواجهها قطاعات مثلث نكسز.
خ- عناصر مثلث نكسز

أوضحت الدراسات المختلفة مدى اعتماد وترابط كل عنصر من أضلاع المثلث على الاخر بالشكل الذي جعلها تصبح مثلث واحد ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

أ- عنصر الغذاء: يعد الغذاء عنصرا أساسيا لبقاء البشرية على قيد الحياة ومن ثم فإن أي مشكله تتعلق به تعد تهديدا واضحا للاستقرار الاقتصادي والبشري بشكل عام، ولكن ظهر في السنوات الأخيرة ما يسمي بانعدام الأمن الغذائي وهي من أكبر المشكلات والتحديات التي تواجه العالم، ومن أهم أسبابها زيادة السكان المطردة التي نتج عنها زيادة الطلب على الغذاء في ظل أزمة ندرة الموارد النسبية وما زاد من تفاقم المشكلة ما يواجهه العالم من تغيرات مناخية سيئة أثرت على انتاج المحاصيل ومدى تنوعها، فضلا عن تقلص مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والحروب والصراعات السياسية وغيره من الأسباب الأخرى.**(IFAD,2021)**

وأعلنت منظمة الفاو العالمية في تقريرها عام ٢٠٢٢ أن ما يتراوح ما بين ٦٩١ و٧٨٣ مليون شخص في العالم واجهوا الجوع وما زاد من تفاقم المشكلة هي جائحة كورونا والتي أثرت على ٩.٢% من سكان العالم عام ٢٠٢٢ مقابل ٧.٩% عام ٢٠١٩ **(الأمم المتحدة، ٢٠١٩)**، وتعد أفريقيا هي القارة الأعلى نسبة جوع حيث يعاني ٢٠.٤% من سكانها من الجوع يليها آسيا. **(IFAD,2021)**

جدير بالذكر أن مشكلة انعدام الأمن الغذائي تؤدي الى مزيد من المشاكل الصحية نتيجة الفقر الغذائي حيث يعاني أكثر من ٣٩٠ مليون شخص من مشكلة نقص الوزن بالإضافة الى ١٤٩ مليون طفل دون الخامسة يعانون من التقزم وأمراض فقر الدم والهزال، زيادة معدلات الفقر، زيادة معدلات الإصابة بالأمراض ولاسيما في الدول النامية. **(منظمة الصحة العالمية،٢٠23)**

ب-عنصر المياه: تتمثل مشكلة المياه التي يواجهها العالم في ندرة المياه حيث ان هناك تناقص بين الطلب على المياه بسبب زيادة السكان ومحدودية الموارد المائية. وفي الوقت الحالي، يعيش ٤ مليارات شخص في مناطق تعاني من ندرة المياه، وتعاني مدينة واحدة من كل أربع مدن من انعدام الأمن المائي. ويعني تزايد عدد السكان أن هناك حاجة إلى مزيد من المياه لإنتاج الغذاء والطاقة، فضلاً عن تسيير أحوال المدن، ويهدد تلوث المياه الموارِدَ القائمة، حيث يتم تصريف ما يقدر بنحو ٨٠% من مياه

الصرف الصحي الناتجة عن الأنشطة الصناعية وخدمات البلديات دون معالجتها، مما قد يؤدي إلى تلويث المياه والموارد الطبيعية الأخرى. **(جيم هواى، ٢٠٢٣)**

وتنبع مشكلة انعدام الامن المائي من عدة أسباب أبرزها سوء الاستهلاك الادمي للمياه فضلا عن التغيرات المناخية التي تتسبب في عدة مشاكل سواء فيضانات في بعض الدول أو الجفاف في البعض الاخر فنجد على الصعيد العالمي، ازدادت مساحة الأراضي المصنفة من قبل الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCCبأنها "جافة جدا" إلى أكثر من الضعف منذ سبعينيات القرن العشرين، وفي نفس الوقت صحب ذلك معدلات أكبر للفيضانات في المناطق الواقعة ضمن خطوط العرض الوسطى إلى العليا، ومواسم للجفاف أطول وأكثر تواترا في أجزاء من قارتي آسيا وأفريقيا، حيث اجتمع ارتفاع درجات الحرارة، وزيادة التبخّر، وانخفاض معدلات سقوط الأمطار لتقليل تدفق المياه بنسبة تصل إلى ٤٠ % في العديد من الأنهار الرئيسية، كما تسببت في وقوع حالات جفاف متكررة بمنطقة القرن الأفريقي. **(شفيعة،٢٠١٨)**

وتؤدي مشكلة انعدام الأمن المائي الى عدة مشاكل تتمثل في نقص المياه الصالحة للشرب والتي تؤدي بدورها الى مشاكل صحية جسيمة، كما تؤدي الى احداث تدهور بيئي وخلل في النظم الايكولوجية فضلا عن تأثير هذه المشكلة على الإنتاج الزراعي والصناعي. **(Miller et al,2021)**

ج- **عنصر الطاقة:** مع تزايد أهمية الطاقة في الحياة وارتباطها بالاستثمار وأنماط الإنتاج والاستهلاك فإن أي مشكلة تتعلق بها تعد خطرا يهدد الاستقرار الاقتصادي والبيئي في العالم. وتنبع أزمة الطاقة من زيادة استهلاك موارد الطاقة، وخاصة النفط والغاز، ومع تزايد النمو السكاني العالمي، لا سيما في الهند والصين، فإن موارد الطاقة لا تزال غير كافية لتلبية الطلب العالمي المتزايد، الذي يشهد ارتفاعًا كبيرًا في الاستهلاك كل عام، فضلا عن القيود المفروضة على امدادات الطاقة والصراعات السياسية حول الطاقة. وقد أعلن البنك الدولي أن هناك ٦٨٥ مليون شخص يعيشون

بدون كهرباء في جميع أنحاء العالم، ويعتمد حوالي ٢.١ مليار شخص على الوقود والأساليب التقليدية الملوثة في طهي وجباتهم.

كما تشتمل مشاكل الطاقة على التغير المناخي الناتج عن انبعاثات الغازات الدفينة من محطات الطاقة وتلوث الهواء الناتج من انبعاثات الملوثات من محطات الطاقة. ولا شك أن هذه المشكلات تؤدي الى مزيدا من الضغوط الاقتصادية نتيجة ارتفاع تكاليف الإنتاج والاستهلاك. على سبيل المثال عانت أوروبا عام ٢٠٢٢ من أزمة غير مسبوقة في الطاقة، حيث انخفضت إمدادات الغاز الروسي بأكثر من ٨٠%، مما أثر على التدفئة والعمليات الصناعية وتوليد الكهرباء. وقد شهدت أسعار الجملة للكهرباء والغاز ارتفاعًا يصل إلى ١٥ ضعفًا مما ألحق ضررًا كبيرًا بالأسر والشركات. **(جيرومين،٢٠٢٢)**

كما تجدر الإشارة الى ان أزمة الطاقة العالمية قد تفاقمت بشكل كبير خلال عام ٢٠٢٢ نتيجة للأزمة الروسية الأوكرانية، التي أثرت سلبًا على سلاسل التوريد الخاصة بالموارد التقليدية للطاقة، خاصة إلى أوروبا. وقد أثار ذلك مخاوف بشأن مستقبل الوصول إلى الحياد الكربوني، في ظل سعي بعض الدول لتعزيز الإنتاج المحلي من موارد الطاقة التقليدية. ومع ذلك، بدأت بعض الدول في البحث عن بدائل لموارد الطاقة التقليدية من خلال التحول نحو استخدام مصادر الطاقة النظيفة. **(رانيا،٢٠٢٣)**

د- العلاقة بين مثلث نكسز والتنمية المستدامة

تُعد المياه والطاقة والغذاء من العناصر الأساسية لتعزيز التنمية المستدامة، حيث ترتبط هذه العناصر ارتباطًا وثيقًا من خلال التفاعلات المعقدة بينها والتي تؤثر على التشغيل في النظام المرتبط بها. لذا، فإن النشاط في أحد هذه القطاعات يؤثر بشكل مباشر على القطاعات الأخرى.

تنبع العلاقة بين منحنى نكسز والتنمية المستدامة من كون المنحني يربط بين ثلاث مجالات رئيسية لتحقيق التنمية المستدامة، حيث يهدف الى تعزيز النمو الاقتصادي والتنمية فضلا على محاولته تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية

للفئات المستحقة وأخيرا الحفاظ على البيئة من خلال حماية الموارد الطبيعية والبيئية بغرض وضع حلول مستدامة للمشاكل البيئية والاقتصادية والاجتماعية.

مع تزايد أهمية منحنى نكسز وأضلاعه الثلاثة وتزامنا مع اعلان أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر يتضح لنا أن هناك مجموعة من الأهداف التي تتعلق بشكل كامل بالمنحنى وهي القضاء على الفقر (الهدف الأول)، المياه النظيفة (الهدف السادس)، الطاقة المتجددة (الهدف السابع)، الاستهلاك المسؤول (الهدف الثاني عشر)، والعمل المناخي (الهدف الثالث عشر). ومن ثم فان نجاح مثلث نكسز في احداث التوازنات بين المياه والغذاء والطاقة انما هو الطريق الذي يساعد على تحقيق أهداف التنمية المستدامة بشكل عام والاهداف ذات الصلة الوثيقة بشكل خاص.

المبحث الثاني: التمويل المستدام كأحد أدوات مواجهة تحديات مثلث نكسز

يسهم التمويل المستدام في دعم عمليات الاستقرار المالي والمصرفي الذي يؤدي بدوره الى دعم التنمية المستدامة، وعلى الرغم من أن مصطلح التمويل المستدام يبدو حديثا إلى أن له جذورا لما قبل الالفية الجديدة، ففي التسعينات بدأت الشركات بتضمين أداؤها البيئي والاجتماعي ضمن تقاريرها السنوية، وفي عام ٢٠٠٠ تم انشاء مؤشر داو جونز للاستدامة والذي يستهدف قياس أداء الشركات من حيث الحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة، وسنحاول استعراض اطارا نظريا تفصيلياً عن التمويل المستدام وأدواته فيما يلي:

أ- ماهية التمويل المستدام

يمكن توضيح مفهوم التمويل المستدام من خلال أنه التمويل الذي يهتم ليس فقط بتحقيق الاستقرار المالي وانما يمتد الى تحقيق الاستقرار البيئي والاجتماعي على المدى الطويل، وبمعنى آخر يشير التمويل المستدام إلى الخدمات المالية أو المصرفية التي تأخذ في الاعتبار العوامل البيئية والاجتماعية وحوكمة الشركات عند اتخاذ قرارات البنك بشأن منح الائتمان أو الاستثمارات. يهدف هذا النوع من التمويل إلى

تحقيق فوائد مستدامة لكل من العملاء والأطراف المعنية والمجتمع بشكل عام.(**(, 2023Wafaa**

يقوم التمويل المستدام على عدة مبادئ تتمثل في:**(Dirk,2019)**

- تشجيع ودعم المشاريع التي تسهم في تقليل انبعاثات الكربون وحماية الموارد الطبيعية أي أنه يدعم مشروعات الطاقة المتجددة والزراعة المستدامة، وذلك في إطار الاستدامة البيئية.
- تعزيز المشاريع التي تدعم حقوق الإنسان وتحسن ظروف العمل بالشكل الذي يحسن ظروف الحياة للمجتمعات وخاصة المحلية، وذلك في إطار العدالة الاجتماعية.
- دعم المشاريع التي تتبنى ممارسات حوكمة نزيهة وشفافة تساعد على إرساء قواعد المسائلة في إدارة الموارد.

ويستند نجاح التمويل المستدام في تحقيق الأهداف المرجوة على مدى التعاون بين القطاعين العام والخاص والمنظمات الدولية وتوجيه المشروعات نحو تحقيق الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة، اذ أنه المقابل لنقص الوعي بأهمية التمويل المستدام علاوة على ارتفاع التكلفة الخاصة بالتمويل المستدام مقارنة بالتمويل التقليدي، وعدم توافر البنية التحتية اللازمة لدعم أسس التمويل المستدام. **(Dirk,2019)**

وينتج عن عدم مراعاة التمويل المستدام عدة مخاطر يمكن توضيحها فيما يلي: **(Dirk,2017)**

- المخاطر المادية: وهي المخاطر الناجمة عن التغيرات البيئية والمناخية والتي تشكل تهديدًا كبيرا على الصناعات، وقد تؤدي إلى تعطيل سلاسل التوريد العالمية. تشمل هذه المخاطر ظواهر مثل الجفاف، الفيضانات، الأعاصير، وارتفاع مستويات الكربون. كما يمكن أن تؤثر هذه التغيرات على الاستقرار المالي من خلال تأثيرها على قطاعات أخرى مثل الزراعة، الطاقة، والسياحة وغيرها.

- مخاطر السمعة: وهي المخاطر الناجمة عن تركيز البنوك على تحقيق الأرباح فقط، دون مراعاة المخاطر البيئية أو الاجتماعية المرتبطة بأنشطة البنك أو تمويل عملاء أو مشاريع لا تستوفي معايير الاستدامة، مما يؤدي إلى آثار سلبية على البيئة والمجتمع.
- المخاطر البيئية: وهي المخاطر الناتجة عن العمليات التي تقوم بها المؤسسات المالية وتؤثر بشكل سلبي في البيئة، مثل استخدام الطاقة والوقود والتخلص من النفايات.
- مخاطر الائتمان: وهي المخاطر الناجمة عن عدم قدرة المقترضين على سداد القروض نتيجة تكبدهم غرامات او تعويضات للجهات التي تضررت جراء نشاطه.

ب- أنواع التمويل المستدام وأدواته

مع تزايد الوعي بأهمية التمويل المستدام وزيادة الدور الفعال للتنظيمات الدولية في تعزيز وتشجيع مسارات التمويل المستدام تنوعت أنواع وأدوات التمويل المستدام، بل ولازالت في حيز التنوع مع زيادة التحديات التي يواجهها المجتمعات فيما يخص التنمية المستدامة، ويمكن توضيح أنواع وأدوات التمويل المستدام كما يلي: **(,2020Joanna)**

- **التمويل الأخضر** ويقصد به التمويل الهادف الى دعم المشروعات الخضراء التي تستهدف الحفاظ على البيئة، ويستخدم هذا النوع السندات الخضراء او الأسهم الخضراء كأدوات لتمويل المشروعات البيئية كالطاقة المتجددة والبنية التحتية الخضراء.

فالأسهم الخضراء عبارة عن أسهم شركات تعمل في مجالات الاستدامة المختلفة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح وكذلك الزراعة المستدامة والتكنولوجيا الخضراء. **(هبة الله، ٢٠٢٤)**

أما السندات الخضراء فهي أدوات مالية تم تطويرها حديثا مع أهداف محددة لتحسين التأثيرات البيئية والاجتماعية مثل تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ومنع التلوث

كسندات شركة سيمنز لتمويل مشروعات التكنولوجيا الخضراء، وسندات الحكومة الألمانية لتمويل مشروعات البنية التحتية المستدامة. (**محمد لطفي، ٢٠٢٣**)، وتتصدر البنوك العالمية في إصدار السندات الخضراء، حيث يحتل البنك السويدي (SEB) المرتبة الأولى بقيمة تتجاوز ٣٥٠٠ دولار، يليه البنك الكندي (JPM) والبنك الأمريكي (BAML) بقيمة تزيد عن ٢٠٠٠ دولار. (**مقعاش، ٢٠١٨**)

- **التمويل الاجتماعي (تمويل الاستثمارات الأخلاقية)** ويقصد به التمويل الهادف الى دعم المشروعات التي تستهدف تحسين الظروف الحياتية للمجتمعات، ويهتم هذا النوع من التمويل بالاستثمارات التي تتبع المعايير الأخلاقية والبيئية كالاستثمار في الطاقة الشمسية مثل شركة Tesla، وVestas احدى شركات التكنولوجيا الخضراء. ومنذ عام ٢٠٢١ تخطت الأصول المستدامة المدارة على مستوى العالم ٣٥ تريليون دولار، مما يشكل نسبة كبيرة من إجمالي صناعة الاستثمار. وتشمل هذه الصناديق كلا من صناديق الاستثمار المتداولة ذات المسؤولية الاجتماعية، صناديق الاستثمار المتداولة القائمة على الإيمان، وتعد كلا من شركة بلاك روك (iShares) وفانغارد وإينفيسكو، أبرز الشركات المقدمة لصناديق الاستثمار المتداولة الأخلاقية حيث تقدم هذه الشركات مجموعة متنوعة من المنتجات التي تتناسب مع استراتيجيات ومواضيع الاستثمار الأخلاقي المختلفة.**(Flammer,2021)**

- التمويل المبني على أهداف معينة ويقصد به التمويل الذي يستهدف تعزيز المشروعات الموجهة لأهداف محددة كالاهتمام بالصحة والتعليم.

وتتسم أدوات التمويل المستدام بالجمع بين العائدات المالية جنبا الى جنب مع تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية، بالإضافة الى دعم التنمية المستدامة وتحقيق أهدافها المرجوة، تقليل المخاطر البيئية والاجتماعية مما يؤدي الى تحسين جودة الحياة.

ج-مجالات التمويل المستدام:

يركز التمويل المستدام على دعم الاستثمارات في مجالات معينة وخاصة تلك التي تتعلق بمراعاة الجوانب البيئية والبشرية بما يتسق مع تحقيق اهداف التنمية المستدامة وتتمثل هذه الاستثمارات في:

أ- الاستثمار في الطاقة المتجددة: من حيث التركيز على مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

ب- الاستثمار في الزراعة المستدامة: من خلال دعم مشاريع الزراعة العضوية والزراعة المائية.

ج- الاستثمار في البنية التحتية المستدامة: عن طريق تعزيز مشاريع النقل المستدام والمباني الصديقة للبيئة.

د- الاستثمار في التكنولوجيا الخضراء: ويقصد بها دعم الابتكارات في مجال التكنولوجيا البيئية بالشكل الذي يحسن استخدام الموارد.

ه- الاستثمار في النقل المستدام: من خلال استخدام وسائل النقل بأقل تأثير سلبي على البيئة، وتطبيق استراتيجيات وسياسات وشبكات نقل تحقق تكامل الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية مع بعضها البعض، كمنظومة متكاملة تركز على جانب واحد دون إغفال الجانب الآخر.

د- التمويل المستدام كأحد أدوات مواجهة تحديات مثلث نكسز

يعد التمويل المستدام أحد الأدوات الفعالة لمواجهة تحديات مثلث نكسز وذلك من خلال دعم المشروعات ذات الأثر الإيجابي على الاقتصاد الاخضر والتي تدعم توفير المياه والغذاء والطاقة.

تجدر الإشارة الى أن التمويل المستدام يلعب دورا هاما في السنوات الأخيرة لدعم الزراعة المستدامة وحل مشاكل الغذاء ومواجهة انعدام الامن الغذائي من خلال عدة برامج تمويلية لمواجهة الجوع وكافة أشكال سوء التغذية، بالإضافة الى دعم أبحاث التكنولوجيا الغذائية وتجارة الأغذية المستدامة.

على سبيل المثال، عام ٢٠٢٠ بدأ مشروع الزراعة العضوية في كينيا والممول من البنك الدولي بتمويل مستدام تقدر قيمته بحوالي ٥٠ مليون دولار بهدف تحسين معيشة صغار المزارعين وتعزيز الأمن الغذائي في كينيا، ويقوم المشروع على عدة محاور أهمها توفير البنية التحتية التي تحقق الاستدامة من خلال بناء مراكز لتخزين وتسويق المنتجات الزراعية، تدريب أكثر من ١٠٠ ألف مزارع على طرق الزراعة العضوية التي تحافظ على المياه والتربة وتعزز الإنتاجية للأرض. وتشترك الحكومة الكينية مع البنك الدولي بتكلفة ٢٠ مليون دولار في دعم هذا المشروع من خلال توفير بذور ومواد زراعية عضوية للمزارعين ودعم تسويق المنتجات العضوية.(**سمر، ٢٠٢٣**)، واستطاع هذا المشروع في نهاية عام ٢٠٢٤ بتحقيق العديد من النتائج الناجحة التي تمثلت في ٣٠% نسبة الزيادة في الانتاجية الزراعية، ارتفاع دخل المزارعين في كينيا بنسبة ٢٥%، تقليل التلوث البيئي بما يعادل ٢٠% وتوفير فرص عمل لأكثر من ٩٠ ألف شخص.

كما يلعب التمويل المستدام دورا محوريا في دعم حل مشاكل المياه في محاولة للحد من أزمة انعدام الامن المائي حيث تحمل المؤسسات الدولية والحكومية على عاتقها مهمة دعم مشروعات التمويل المستدام للأمن المائي كمشروعات تحلية المياه وإدارة الموارد المائية وتعزيز كفاءة استخدامها وحمايتها.

ومن الأمثلة على دور التمويل المستدام في حل مشاكل المياه نجد مشروع توفير المياه في جنوب أفريقيا بتمويل مستدام من الوكالة الدولية للطاقة، ومشروع تحلية المياه في المملكة العربية السعودية بتمويل من البنك الدولي، وكذلك مشروع حماية الموارد المائية في البرازيل الذي بدأ عام ٢٠٢٠ بتمويل مشترك بين منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية يبلغ ٥٠ مليون دولار وحكومة البرازيل بتمويل يبلغ ٢٠ مليون دولار والمزارعين بتمويل يبلغ ١٠ مليون دولار، ويستهدف هذا المشروع الضخم بناء أنظمة صديقة للبيئة لمعالجة المياه بالإضافة الى توفير التكنولوجيا الخضراء اللازمة لتحسين كفاءة استخدام المياه فضلا عن تدريب المزارعين على

أساليب الزراعة المائية المستدامة وتعزيز الوعي لدى المواطنين فيما يتعلق بالاستخدام الآمن والأفضل للمياه.**(OECD,2024)**

وحتى نهاية ٢٠٢٤ استطاع هذا المشروع أن يحقق عدة نتائج منها تقليل التلوث المائي بنسبة ٣٠%، توفير فرص عمل الى ١٠٠ ألف مواطن، تعزيز كفاءة استخدام المياه بنسبة ٢٥%، ومن أهم نتائج هذا المشروع هو تحسين مستوى الأمن المائي الى ٥ مليون شخص. **(OECD,2024)**

وبالمثل لم يكن التمويل المستدام بعيدا عن حل مشاكل وأزمة الطاقة التي يواجهها العالم، حيث توجه دول العالم مجهوداتها لحل مشاكل الطاقة بطريقة مستدامة من خلال التمويل المستدام بهدف تقليل الانبعاثات الغازية وتعزيز الأمن الطاقي، بالإضافة الى تطوير التكنولوجيا الموجهة نحو الاستخدام الأمثل للطاقة.

يعد مشروع الطاقة الحرارية في الهند والممول بتمويل مستدام من كلا من الصندوق الدولي للتنمية الزراعية يبلغ ٣٠٠ مليون دولار، والحكومة الهندية بتمويل يصل الى ١٥٠ دولار بمشاركة القطاع الخاص بما يعادل ١٠٠ مليون دولار من أبرز المشروعات التي توضح دور التمويل المستدام في دعم حل مشكلة الطاقة كأحد أضلاع مثلث نكسز حيث بدأ عام ٢٠٢٠ على أن ينتهي عام ٢٠٢٧، حيث يستهدف المشروع زيادة إنتاجية الطاقة بنسبة ٢٠% وتقليل الانبعاثات الغازية بنسبة ٣٠%، وتوفير الأمن الطاقي لعشرة مليون شخص. **(IFAD,2024)**

ينقسم المشروع الى عدة مراحل أولها، بناء البنية التحتية المستدامة للطاقة في الهند في الفترة من ٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٣، يليها مرحلة توفير التكنولوجيا الخضراء اللزمة لدعم الطاقة وتدريب المختصين عليها في الفترة من ٢٠٢٣ حتى ٢٠٢٥، ومرحلة رصد النتائج وتقييمها في الفترة من ٢٠٢٥ حتى ٢٠٢٧. **(IFAD,2024)**

هو دوراً محوريا من خلال التمويل المستدام بهدف مواجهة تحديات مثلث نكسز وتحقيق التنمية المستدامة من خلال مجموعة من الاستراتيجيات الهامة مثل تمويل المشروعات التي تحقق الاستدامة سواء في الطاقة المتجددة او الزراعة المستدامة او التكنولوجيا الخضراء. وقد أطلق البنك الدولي مبادرة تمويلية لمشروعات

الاستدامة في الدول النامية، وكذلك مبادرة البنك الأوروبي لدعم مشاريع الاستدامة في أوروبا من خلال مبادرته لإعادة البناء والتنمية. كما تعمل البنوك جاهدة على تطوير المنتجات المالية المستدامة ودعم الاستثمارات الأخلاقية وحسابات التوفير المستدامة، كما تتبني البنوك منذ سنوات عديدة مبادرات دعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر ولاسيما تلك التي تتعلق بالاستدامة وتحقيق الاقتصاد الأخضر. لم يتوقف دور البنوك في دعم التمويل المستدام على هذه الاستراتيجيات فقط، ولكن امتد دوره ليصل الى تعزيز مبدأ الشفافية والتأكيد على سياسة المسائلة في إدارة الموارد حفاظا عليها.

كما تقوم البنوك المركزية بصفتها أعلى جهة مسئولة عن القطاع المصرفي في الدولة بدعم التمويل المستدام وتشجيع البنوك على استخدام أدوات التمويل المستدام لتحقيق التنمية المستدامة من خلال: **(البنك المركزي المصري، ٢٠٢١)**

أ. تشجيع البنوك علي دمج التمويل المستدام مع أنشطة البنك الأخرى سواء الائتمانية أو الاستثمارية.

ب. توجيه البنوك نحو تمويل المشاريع التي تستهدف تحقيق أهداف التنمية المستدامة مثل تمويل المشاريع الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر والعمل على البحث عن قطاعات جديدة لتحقيق النمو والربحية.

ج. توجيه البنوك نحو الاستثمار في أو تمويل مشاريع ذات معدل منخفض من انبعاثات الكربون، ومشاريع الطاقة الجديدة والمتجددة والمشاريع ذات العمالة الكثيفة، مع قيام البنوك بتطوير أسواق جديدة تراعي عناصر التمويل المستدام.

وباستعراض ما سبق يمكن القول إن للتمويل المستدام دورا محوريا فعالا في الحد من تحديات مثلث نكسز وتحقيق التنمية المستدامة بشكل عام من خلال:

١. تحسين البيئة: يسهم التمويل المستدام في تقليل انبعاثات الكربون، وحماية الموارد الطبيعية، مما يؤدي إلى تحسين جودة الحياة.

٢. تنمية الاقتصاد: يعزز التمويل المستدام النمو الاقتصادي المستدام، ويخلق فرص عمل جديدة، ويساهم في رفع مستويات المعيشة.

٣. تحسين الصحة: يساهم التمويل المستدام في تعزيز الصحة العامة من خلال دعم مشاريع المياه النظيفة، والغذاء الصحي، والرعاية الصحية.
٤. تعزيز الاستقرار الاجتماعي: يعزز التمويل المستدام الاستقرار الاجتماعي من خلال دعم مشاريع التعليم والتدريب، وتحسين ظروف الحياة.

المبحث الثالث: التمويل المستدام ومثلث نكسز في مصر

تهتم الحكومة المصرية بالتمويل المستدام كعنصر فعال لتحقيق التنمية المستدامة وحلول مشاكل الغذاء والمياه والطاقة، وقد اهتمت مصر بهذا المجال تماشيا مع استراتيجية التنمية المستدامة ٢٠٣٠، ويعمل القطاع الخاص في مصر جنبا الى جنب مع الحكومة لتعظيم المنافع الخاصة بالتمويل المستدام.

سنحاول في هذا الجزء القاء الضوء على التمويل المستدام في مصر واستخدامه لتحقيق أهداف التنمية المستدامة وحل مشاكل مثلث نكسز:

تعتبر مصر من الدول العربية الرائدة في مجال الاهتمام بالتمويل المستدام، ففي سبتمبر ٢٠٢٠ أصدرت وزارة المالية أول سندات خضراء سيادية بمبلغ ٧٥٠ مليون دولار بأجل ٥ سنوات وعائد يصل الى ٥.٢٥% وذلك بهدف تسريع الخطوات نحو تحقيق الاقتصاد الأخضر لتصبح بذلك مصر هي الدولة العربية الأولى التي تصدر السندات الخضراء السيادية. **(عبد المقصود، ٢٠٢٢).**

في ٢٠٢٢ دشنت وزارة المالية إطار التمويل الأخضر السيادي المستدام حيث يمكن من خلال هذا الإطار إصدار سندات خضراء، وزرقاء، واجتماعية، ومستدامة، بموجب هذا الإطار لدعم المشروعات التي تغطي كلا من النقل النظيف، والبنية التحتية الأساسية الميسورة التكلفة، والطاقة الجديدة والمتجددة، ومنع التلوث والسيطرة عليه، والتكيف مع تغير المناخ، وكفاءة الطاقة، والإدارة المستدامة للمياه والصرف الصحي، والوصول إلى الخدمات الأساسية، والتقدم الاجتماعي والاقتصادي والتمكين، والبنية التحتية الأساسية بأسعار مناسبة. يهدف هذا إلى تعزيز تنافسية مصر في مؤشر الأداء البيئي من خلال زيادة نسبة الاستثمارات العامة الخضراء الحكومية إلى ٥٠% بحلول العام المالي ٢٠٢٤/٢٠٢٥. **(مركز المعلومات، ٢٠٢٤)**

وفي مايو ٢٠٢٢ تم إطلاق "الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠"، والتي تستهدف تجنب الآثار السلبية لتغير المناخ مع الحفاظ على ما تم تحقيقه من تنمية وتقدم اقتصادي حتى عام ٢٠٥٠. تتضمن الاستراتيجية خمسة أهداف رئيسة، من بين هذه الأهداف يوجد هدف يتعلق بالتمويل، وهو "تحسين البنية التحتية للتمويل". وقد حدد هذا الهدف عدة آليات تمويلية، منها: تعزيز الأعمال المصرفية الخضراء المحلية، وخطوط الائتمان الخضراء، والترويج للسندات الخضراء، بالإضافة إلى مشاركة القطاع الخاص في تمويل الأنشطة المناخية وتعزيز الوظائف الخضراء. **(مركز المعلومات، ٢٠٢٤)**

وتقدم مصر العديد من برامج التمويل المستدام المختلفة مثل تمويل المشروعات الخضراء والطاقة المتجددة والزراعة المستدامة ويعد مشروع انتاج الطاقة الشمسية في أسوان من أكبر هذه المشروعات وهو مشروع تعاونت فيه الحكومة المصرية عام ٢٠١٩ مع القطاع الخاص وعدد من المنظمات الدولية، بما في ذلك برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية في بنبان بتكلفة اجمالية بلغت ٤٠٠ مليون دولار. **(ايمان، ٢٠٢٤)**

استهدف هذا المشروع توفير الطاقة المتجددة للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة في مصر، وتحسين الوصول إلى الطاقة النظيفة، وتعزيز التنمية الاقتصادية المحلية، وتقليل استهلاك الوقود الأحفوري، وذلك في إطار السعي لتحقيق الهدف السابع من أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة. تكون المشروع من أربعين محطة للطاقة الشمسية، حيث تنتج كل محطة ٥٠ ميجاوات، ليصل إجمالي الإنتاج إلى ٢٠٠٠ ميجاوات. تُعتبر هذه المحطات أكبر تجمع لمحطات الطاقة الشمسية على مستوى العالم. وقد أسهم المشروع في توفير حوالي ٣٠الف فرصة عمل. تمتد مساحة كل محطة على ٢٥٠ فدانًا، وتنتج هذه المحطات ما يقارب ٩٠% من إنتاج السد العالي. **(ايمان، ٢٠٢٤)**

كما أطلق البنك المركزي المصري مجموعة من المبادرات التي تهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتعزيز التمويل المستدام. تشمل هذه المبادرات دعم

الشركات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى مبادرات تستهدف القطاعات الصناعية، والزراعية، والسياحية، والمقاولات. كما تتضمن المبادرات التمويل العقاري، وتحويل المركبات للعمل بالوقود المزدوج، وإنشاء محطات الغاز.

في يوليو ٢٠٢١ أصدر البنك المركزي المصري "المبادئ الإرشادية للتمويل المستدام"، بهدف وضع إطار عام للتمويل المستدام في القطاع المصرفي المصري يستهدف مراعاة الجوانب البيئية والاجتماعية والحوكمة في العمليات والقرارات المصرفية، مما يعزز من مفهوم التمويل المستدام من خلال توفير تسهيلات ائتمانية بأسعار فائدة منخفضة. كما تم التركيز على قطاعات محددة، مثل قطاع الطاقة الجديدة والمتجددة. (**البنك المركزي المصري، ٢٠٢٢**)

كما قام البنك المركزي المصري بإنشاء مركز بيئي تنموي مستدام يستهدف دعم المشروعات الصديقة للبيئة بهدف تعزيز الاستدامة البيئية في الأعمال المصرفية في مصر، وفي عام ٢٠٢٢ انتهت كل البنوك الخاضعة لإشراف البنك المركزي المصري من قياس البصمة الكربونية للأنشطة الداخلية لكل بنك. (**البنك المركزي المصري، ٢٠٢٣**)

في أكتوبر ٢٠٢٣، أصدرت مصر، كأول دولة في الشرق الأوسط وإفريقيا، سندات "الباندا" المستدامة في سوق المال الصينية، حيث بلغت قيمتها حوالي ٣.٥ مليار يوان صيني (ما يعادل ٥٠٠ مليون دولار)، بعائد سنوي منخفض قدره ٣.٥% لمدة ٣ سنوات. (**البنك الدولي، ٢٠٢٣**)

يعد التمويل المستدام في مصر رؤية متكاملة لتحقيق التنمية المستدامة يجب على الدولة تبنيها واستثمارها ودعمها من خلال مجموعة من السياسات الاقتصادية والبرامج الموجهة مثل تطوير التكنولوجيات البيئية التي تركز على تقنيات إزالة الكربون والطاقة النظيفة لمواجهة التحديات المناخية، بالإضافة الى زيادة الشراكات الدولية التي تخلق فرصًا لتحسين المعايير البيئية، وتسريع اعتماد الحلول المبتكرة في السوق المحلي، مما يزيد من كفاءة تخصيص الموارد.

لخاتمة والتوصيات:

إن التغيرات المناخية التي تشهدها دول العالم لن تستطيع أي دولة مهما بلغ تقدمها تفادي آثارها مما يتحتم معه وبشكل مصيري الاستعداد الكافي لهذه الآثار تزامنا مع حتمية تحقيق التنمية المستدامة إذ أنها الضمانة الوحيدة للاستمرار البشري واستغلال الموارد بشكل رشيد لتحقيق المعادلة الصعبة من التوازن بين التنمية الاقتصادية والحفاظ على حقوق الأجيال المستقبلية في الاستفادة من الموارد الاقتصادية.

تمثل تحديات المياه والطاقة والغذاء التحديات الرئيسية التي يواجهها العالم في السنوات الأخيرة، حيث تسببت التغيرات المناخية والصراعات السياسية والاقتصادية في تهديد العالم بما يتعلق بهذه الشرايين الحيوية للحياة. ومع التوقعات العالمية بأن يتجاوز عدد سكان العالم تسع مليارات نسمة (٩.٧ مليار نسمة) وأن يتضاعف نصيب الفرد من القوة الشرائية بحلول عام ٢٠٥٠ (Ronald, 2023)، زادت أهمية، بل أصبح هناك ضرورة ملحة لدراسة الحد من انعدام الأمن الغذائي وندرة المياه واستخدام الطاقة الأحفورية، كما أصبحت هناك حاجة ماسة إلى وجود أساليب وأدوات متكاملة جديدة لمواجهة التحديات الناتجة من تزايد الاحتياجات والمتطلبات الإنسانية المتعددة والمتضاربة في كثير من الأحيان.

ومع الأهمية القصوى لحل مشاكل أضلاع مثلث نكسز نجد أن التمويل المستدام أحد الأدوات الفاعلة لذلك، مما يتوجب على الدول محاولة تطوير هذه الأدوات بالشكل الذي يدعم الاستدامة وخاصة في الزراعة والمياه والطاقة.

كما توصلت الدراسة الى عدة توصيات مهمة منها:

- الاهتمام بتعزيز البنية التحتية والقانونية للتمويل المستدام والعمل على تأسيس الأسواق المالية الخاصة بالمشروعات الخضراء والزراعة المستدامة والطاقة.
- دعم الابتكار التكنولوجي في كافة المجالات التي تخدم الاستدامة وخاصة التمويل المستدام.
- تبني روية اقتصادية متكاملة قائمة على دعم التمويل المستدام في الدول المتقدمة والدول النامية وتقوم على الشراكات بين المؤسسات الدولية والحكومات والقطاع الخاص.

المراجع:

أولا المراجع باللغة العربية:

- الأمم المتحدة، "التقرير السنوي لحالة الأمن الغذائي"،٢٠١٩، صفحات متفرقة، متاح على https://ar.wfp.org/news/world-hunger-still-not-going-down-after-three-years-and-obesity-still-growing-un-report-ar
- الأمم المتحدة، "تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة"، ريودي جانيرو، البرازيل، ٢٠١٢،
- البنك الدولي، الطاقة، ٢٠٢٢، متاح على https://www.worldbank.org/en/topic/energy/overview
البنك الدولي،" دعم اول اصدار للسندات الخضراء في مصر"، ٢٠٢٣ متاح على https://www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2022/03/02/supporting-egypt-s-inaugural-green-bond-issuance
- البنك المركزي المصري، " المبادئ الاسترشادية للتمويل المستدام"، 2022، متاح على https://www.cbe.org.eg/ar/sustainability/principles-and-regulatory-framework
- البنك المركزي المصري،" كتاب عن التمويل المستدام"، ٢٠٢١ متاح على https://www.cbe.org.eg/-/media/project/cbe/file/long-context/laws-and-regulations/book-14/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%A7%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A7%D8%A8%D8%B9-%D8%B9%D8%B4%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%B5%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D9%84--%D9%88%D8%B1%D9%82%D8%A9-%D9%85%D9%86%D8%A7%D9%82%D8%B4%D8%A9%D8%A8%D8%B4%D8%A3%D9%86-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%85%D9%88%D9%8A%D9%84-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D8%AF%D8%A7%D9%85.pdf
- ايمان فتحي الحمامصي،" أثر التمويل الرقمي على الأداء المصرفي المستدام بيئيا بالتطبيق على بنوك القطاع المصرفي المصري"، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة السويس، المجلد ١٥، العدد ١، ٢٠٢٤، ص ص: ٧٨-١٢٨.
- جيرومين واخرون،" التغلب على أزمة الطاقة الأوروبية"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، ٢٠٢٢، ص. ٣٠.
- جيم هواي،" الأمن المائي: التحدي الأكثر إلحاحًا اليوم"، البنك الدولي، ٢٠٢٣، https://blogs.worldbank.org/ar/voices/alamn-almayy-althdy-alakthr-alhahana-alywm

- رانيا سليمان،" أزمة الطاقة العالمية ومستقبل الوصول إلى الحياد الكربوني"، مجلة آفاق مستقبلية، العدد الثالث، ٢٠٢٣، ص. ٥٧٩.
- سامية مقعاش،" الأسواق المالية الخضراء كآلية لتمويل الاستثمارات البيئية والتحول نحو نموذج الاقتصاد الأخضر"، مجلة دراسات وأبحاث اقتصادية في الطاقات المتجددة، الجزائر، العدد الثامن، ٢٠١٨، ص١٤.
- سمر الباجوري، ندى ناجي،" ممارسات الاقتصاد الدائري في كينيا من أجل تعزيز الاقتصادات المستدامة ومنخفضة الكربون"، مجلة الدراسات الإفريقية، مجلد ٤٥، عدد ٣، ج ١، يوليو ٢٠٢٣.
- شفيعة حداد،" معضلة ندرة المياه وأثرها على الأمن الإنساني"، مجلة الدفاتر السياسية والقانونية، الجزائر، ٢٠١٨، ص ٥٩٦.
- محمد أحمد لطفي،" تأثير السندات الخضراء على عائد أسهم البنوك بالبورصة المصرية- دراسة حالة البنك التجاري الدولي"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٥٣، العدد ٣، أكتوبر ٢٠٢٣، الصفحة 334-307.
- محمد عبد المقصود حسن، " الجهود التي تبذلها جامعة الدول العربية في دعم تمويل أهداف التنمية المستدامة"، جامعة الدول العربية، تقرير منشور، ٢٠٢٢، متاح على https://www.unescwa.org/sites/default/files/event/materials/08.%20League%20of%20Arab%20States%20efforts%20in%20supporting%20SDG%20financing.pdf
- مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار،" الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر ٢٠٥٠"، متاح على https://www.eeaa.gov.eg/Uploads/Topics/Files/20221206130720570.pdf
- مركز المعلومات ودعم واتخاذ القرار،" تخضير النظام المالي العالمي.. نحو اقتصاد أكثر استدامة"، نشرة مركز المعلومات، العدد ١٣٤، ٢٠٢٤، صفحات متفرقة.
- مروة بوغاغة،٢٠٢١ بعنوان (دور التمويل المستدام في تعزيز الاستقرار المالي كآلية لتحقيق التنمية المستدامة)، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، المجلد ٦، العدد٢، ٢٠٢١، ص ص. ٤١-٥٩.
- منال عشري،" التشابكات بين أمن الطاقة والأمن المائي والأمن الغذائي في إطار ترابط أهداف الإستراتيجية الأممية للتنمية المستدامة ٢٠٣٠"، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٥٥٣، يناير ٢٠٢٤، ص ٥٥.
- منظمة الصحة العالمية،" تقرير عن الأمن الغذائي والصحة"، ٢٠٢٣، متاح على https://www.who.int/ar/news-room/spotlight/global-health-achievements-2023
- هبة الله مصطفي السيد،" دور الأدوات المالية الخضراء في تحقيق اهداف التنمية المستدامة"، مجلة البحوث البيئية والطاقة، جامعة المنوفية، المجلد ١٣، العدد٢٢، ٢٠٢٤، ص ١٥.
- ياسر أحمد شاهين،" التمويل الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، المجلد ٤، العدد ٧، ٢٠٢٠، ص ص ١٢٨-١٤٠.

ثانيا: المراجع باللغة الإنجليزية

- Biswas, A. K. Integrated water resources management: Is it working ؟Int. J. Water Resour. Dev.,2008, 24, 5–22.

- Daher, B. T. & Mohtar, R. H. Water-energy-food (WEF) nexus tool 2.0: guiding integrative resource planning and decision-making. Water Int., 2015, 40, 748–771.
- Dirk Schoenmaker et al.,” Principles of Sustainable Finance”, Oxford University Press, 2019, p.8.
- Dirk Schoenmaker,” From Risk to Opportunity: A Framework for Sustainable Finance”, Rotterdam school of management Erasmus University,2017, p. 23.
- Flammer, C., “Corporate green bonds”, Journal of Financial Economics, 2021, 142(2), 499-516.
- IFAD,” Republic of India Country strategy and programme evaluation”, Evaluation Committee, 127th Session, Rome, 2024.
- Joanna Koczar et al.,” Application of Green Finance Tools in the System of Sustainable Interaction Between the Real and Financial Economy: Opportunities and Prospects”, Conference: “New Silk Road: Business Cooperation and Prospective of Economic Development” (NSRBCPED 2020).
- Magdalena et al.,” the role of sustainable finance in achieving sustainable development goals: does it work?”, Technological and Economic Development of Economy, Volume 27 Issue 1,2021, pp.45-70. Swaty,” Green Finance and Sustainable Development: Exploring Dynamic Causal Links and Global Implications”, E3S Web of Conferences 453, 01053,2023.
- Miller et al.,” Water Security and Nutrition: Current Knowledge and Research Opportunities”, Water security and nutrition, Volume 12, Issue 6,2021, Pages 2525-2539.
- OECD economic outlook, Vol. 2024, Issue 1.
- Ronald C. Estoque,” Complexity and diversity of nexuses: A review of the nexus approach in the sustainability context”, Science of The Total Environment, Volume 854,2023,p.2.
- Stefen, W. et al. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. Science 347, 1259855 ,2015.
- Wafaa Shaban,” What Role Does Sustainable Finance Play in Achieving Sustainable Development Goals?”, the 6th International Conference on Economics and Social Sciences 2023, ISSN 2704-6524, pp. 734-746.