منتدى البحوث الاقتصادية

موجز سياسات

تحفيز التغيير في اسخدام الطاقة: إمكانات المشروعات التونسية متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في مجال التحول في استخدام الطاقة

عادل بن يوسف

عن المؤلفين

عادل بن يوسف:
جامعة كوت دازور، مجموعة أبحاث القانون والاقتصاد والإدارة بالمركز الوطني للبحث العلمي في فرنسا، منتدى البحوث الاقتصادية، ومنظمة العمل العالمية

رسائل أساسية

- تأخر التحول في استخدام الطاقة في تونس بسبب التحديات الاقتصادية وبطء وتيرة الإصلاحات وهيمنة الوقود الأحفوري، مما أعاق التقدم نحو استخدام مصادر الطاقة المتجددة.
- لا شك أن المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة تلعب دورًا محوريًا في الاقتصاد التونسي، ولكنها تواجه بعض التحديات علي صعيد كفاءة الطاقة والقدرة على الوصول إلى الأسواق، مما يجعل تأثيرها على التحول في استخدام الطاقة محدودًا.
- رغم أن المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة على دراية بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، ولكنها تعاني من غياب المعرفة بمفاهيم الطاقة الأشمل، مما يوضح الحاجة إلى برامج تثقيفية موجهة.
- يواجه استخدام الطاقة المتجددة في تونس بعض العوائق مثل التحديات التنظيمية والمالية، مما يتطلب إعداد استراتيجيات متخصصة وتعزيز سبل التعاون.
- يطرح التحول في استخدام الطاقة فرصًا اقتصادية للفئات المهمشة، وتحديدًا الشباب والمرأة، من خلال البرامج الموجهة التي تدعم الإدماج والتمكين.

© منتدى البحوث الاقتصادية، 2024. موجز السياسات تقدم نتائج مشروعات الأبحاث وموضوعاتها.
الآراء التي يعبرون عنها هي آراؤهم الخاصة كمؤلفين ولا ينبغي أن تُنسب إلى منتدى البحوث الاقتصادية (ERF) أو مجلس أمنائه أو المانحين.

ECONOMIC RESEARCH FORUM
منتدى البحوث الاقتصادية

مقدمة

يمثل التحول في استخدام الطاقة في تونس نقلة استراتيجية نحو النمو المستدام وتخفيف الآثار الناجمة عن تغير المناخ. وتسعى البلاد إلى تقليل الطلب على الطاقة وزيادة إنتاج الطاقة المتجددة وخفض انبعاثات غازات الدفيئة، مما يدل على جهد استباقي لتعزيز حماية البيئة ودعم التحول البيئي. ورغم ذلك، فإن هذا التحول ينطوي على تغييرات اقتصادية واجتماعية وسياسية أشمل ولا يقتصر على تغيير مصادر الطاقة فحسب. ويعاني قطاع الطاقة في تونس حاليًا من أمرين متناقضين، إذ يركز من ناحية على استغلال الموارد في التصدير، ويدعم من ناحية أخرى اتباع نهج عادل وشمولي وديمقراطي يرتكز على المجتمع المحلي في مشروعات الطاقة. ويفرض هذا الازدواج تحديات عند اتخاذ القرارات في ظل هذه االمصالح المتضاربة

وتواجه تونس حاليًا تحديات اقتصادية بسبب تذبذب معدلات النمو، والتي شهدت تراجعًا بسبب جائحة "كوفيد19-". ورغم الإدارة الاستباقية للطاقة منذ الثمانينيات، تظل أنماط استهلاك الطاقة غير كافية، ولا سيما في قطاع المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بسبب الاستثمارات المحدودة في تحسين كفاءة الطاقة. ويتسبب الجمود البيروقراطي والاستثمارات المحدودة والسياق الدولي المعقد في عرقلة التقدم نحو الطاقة المستدامة

وتلتزم البلاد بخطط التنمية المستدامة مثل خطة التنمية المستدامة لعام 2030، وتسعى من خلال المساهمات الطموحة المحددة وطنيًا إلى مكافحة تغير المناخ دوليًا وإقليميًا. وحتى يتسنى بلوغ تلك الأهداف، لا بد من توجيه استثمارات ضخمة لقطاع الطاقة نظرًا لأهمية هذا القطاع في تعزيز كفاءة الطاقة ودعم استخدام مصادر الطاقة المتجددة. ودمجت تونس بالفعل الاعتبارات المناخية في عملياتها التخطيطية كما يتجلى في استراتيجيات مثل الاستراتيجية الوطنية للتنمية منخفضة الكربون والمتأقلمة مع التغيرات المناخية

ويبحث ملخص السياسات الحالي ديناميكيات التحول في استخدام الطاقة في تونس مع التركيز على المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، بالاستناد إلى الأبحاث التي تجمع ما بين النهج الكمية والنوعية لتحليل دور تلك المشروعات في تونس في سياق التحول نحو استخدام الطاقة النظيفة. وتغطي البيانات الكمية المأخوذة من مسح منتدى البحوث الاقتصادية 300 مشروع من المشروعات الصغيرة والمتوسطة في 17 قطاع في مختلف المناطق التونسية، والذي يشكل جزءًا من دراسة أشمل شملت 6 بلدان مختلفة بمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وجاءت البيانات النوعية من المقابلات التي أجريت مع 34 طرف من الأطراف المعنية، بما في ذلك الخبراء والمسؤولين بالبنوك وممثلي المنظمات غير الحكومية والمسؤولين الحكوميين وممثلي المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة. وتضمن تلك العينة المتنوعة تكوين صورة شاملة عن التحديات والفرص أمام المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في سياق تعزيز النمو الشامل والعادل

تأخر التحول في استخدام الطاقة

يشهد التحول في استخدام الطاقة في تونس تأخرًا كبيرًا جراء التحديات الاقتصادية والاجتماعية والتحديات المتعلقة بالطاقة. وتراجع الانتعاش الاقتصادي بالبلاد خلال النصف الأول من عام 2023 في الأساس بسبب الجفاف الشديد، وعدم اليقين بشأن الظروف التمويلية، وبطء وتيرة الإصلاحات الحكومية. وشهد القطاع الزراعي تحديدًا تراجعًا في القيمة المضافة بنسبة 9% بسبب استمرار هطول الأمطار بنسب أقل من معدلاتها الطبيعية. وخلال النصف الأول من 2023، نما الاقتصاد التونسي بما يعادل 1,2% فقط على أرض الواقع، بما يشير إلى وجود انتعاش معتدل بالمقارنة بالسنوات السابقة

علاوة على ما سبق، انخفضت مصادر الطاقة الأساسية بحوالي 5% بحلول نهاية نوفمبر 2023، وهو ما يعزى في الأساس إلى تراجع الإنتاج المحلي للنفط الخام والغاز الطبيعي. ورغم هذا التراجع، لا تزال عمليات الإنتاج المحلي للنفط والغاز تشكل حصة كبيرة من موراد الطاقة الأساسية في تونس. وتظل حصة موارد الطاقة المتجددة في إجمالي إمدادات الطاقة الأساسية منخفضة بنسبة تبلغ 1% فقط، وذلك رغم إعلانات السياسات التي دعمت زيادة هذه الحصص. وفي الوقت نفسه، تراجع الطلب على الطاقة الأساسية بنسبة 6% خلال الفترة ما بين نهاية فبراير 2023 ونهاية فبراير 2024. وانخفض حجم الطلب على الغاز الطبيعي بحوالي 13%، في حين ارتفع الطلب على المنتجات البترولية بحوالي 2%.

ومع ذلك، ورغم الاحتياطي الضخم من النفط والغاز في تونس، تواجه البلاد عجزًا في الطاقة منذ أواخر التسعينيات. وللقضاء على هذا العجز، بات التحول نحو استخدام الطاقة النظيفة من الأولويات الملحة التي تشهد زخمًا. وفي الوقت

الحالي لا تلبي البلاد سوى 59% من حجم الطلب على الطاقة، مما يؤدي إلى زيادة وارادات الطاقة وارتفاع قيمة فواتير الطاقة. ورغم الجهود المبذولة للترويج لاستخدام الطاقة المتجددة، يواصل الوقود الأحفوري الهيمنة على قطاع الكهرباء في تونس. ويتسبب النفوذ السوقي القوي للشركات الاحتكارية للوقود الأحفوري تحديدًا في إعاقة التحول نحو استخدام مصادر الطاقة النظيفة

وتتعاون شركات القطاع الخاص بتونس مع المستثمرين الدوليين والأطراف المعنية المحلية للاستثمار في حلول الطاقة المتجددة مثل توليد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح من أجل تقليص الاعتماد على الوقود الأحفوري. ولا ننسى كذلك الجهود الحكومية المبذولة لتطوير البنية التحتية للطاقة ودعم الأبحاث والتطوير في تقنيات الطاقة النظيفة بهدف استغلال التكنولوجيا المتقدمة في تسخير موارد الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة. وسعيًا لتمويل هذه المشروعات، تم إبرام شراكات مع البنوك الخاصة، بما في ذلك برنامج تمويل الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية والطاقة (SUNREF). ورغم ذلك لا تزال هناك بعض التحديات بسبب الأطر التنظيمية القائمة، والتي بحاجة إلى أن تتسم بالشفافية وأن تتوافق مع مصالح المستثمرين. ويظل إشراك القطاع الخاص من العوامل الحاسمة للتحول نحو استخدام الطاقة المستدامة في تونس رغم العقبات

ومن ناحية أخرى، فإن التأثيرات الاجتماعية المتباينة الناجمة عن التحول في استخدام الطاقة تستدعي بدء عقد اجتماعي جديد يضمن التوزيع العادل للفوائد والتأثيرات المرتبطة بفرص العمل وفرص الحصول على تلك الفوائد، فضلاً عن تعزيز الترابط الاجتماعي. وفي حين أن التحول نحو استخدام الطاقة المتجددة يمكن أن يؤدي إلى توفير فرص عمل وتمكين المجتمعات المحلية، ولكنه يفرض أيضًا تحديات فيما يتعلق بتعزيز التنمية المحلية والحد من أوجه التفاوت بين الأقاليم. وتتسبب الأطر التنظيمية ومشكلات التنفيذ في عرقلة مشاركة القطاع الخاص في مشروعات الطاقة المتجددة، وذلك رغم قدرة القطاع على تحفيز الابتكار والاستثمار

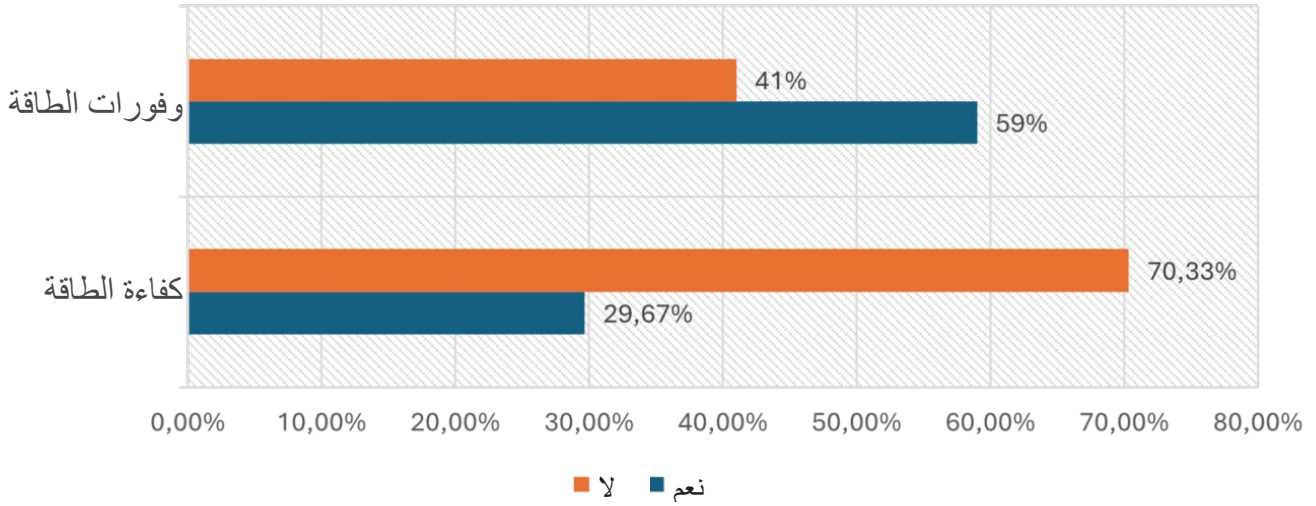
هل المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة هي القوة المحركة وراء التحول في استخدام الطاقة؟

يعتمد الاقتصاد التونسي إلى درجة كبيرة على المشروعات الصغيرة للغاية التي تسهم إسهامًا ضخمًا في الناتج الإجمالي المحلي وفرص العمل. ورغم ذلك تواجه المشروعات الصغيرة للغاية بعض التحديات على صعيد كفاءة الطاقة ووفورات الحجم. ويبرز التوزيع القطاعي للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة تنوع المشاركة الصناعية ويوضح اضطلاع بعض القطاعات على وجه التحديد بدور محوري مثل قطاعات الزراعة والنسيج والتشييد، بيد أن التحديات المتعلقة بالوصول إلى السوق وكفاءة الطاقة تعرقل نمو هذه المشروعات. ومن الناحية الاقتصادية، تتركز الأنشطة في المناطق الساحلية، مما يفضي إلى ظهور تفاوتات مع المناطق الأخرى البعيدة عن الساحل. وتنحاز القوة العاملة تجاه هياكل المشروعات الصغيرة للغاية، مما يؤدي إلى تداعيات على القدرات الاستثمارية والمرونة التشغيلية. ومن الناحية الديمغرافية، تسهم المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في توظيف نسبة كبيرة من العمال الشباب، على أن القيود المتعلقة بتوافر الموارد وعدم ملاءمة البنية التحتية تقوض إمكانات تلك المشروعات. كما لوحظ وجود تفاوتات بين الجنسين على صعيد الملكية والقيادة والتوظيف، مما يعرقل تحقيق النمو الشامل

وعي المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بالتحول في الطاقة

يتباين مستوى الوعي بمفهوم الطاقة فيما بين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة. ففي حين تدرك تلك المشروعات ماهية الطاقة المتجددة، ولكن يغيب عن فهمها بعض مفاهيم الطاقة المهمة الأخرى مثل الطاقة النظيفة، وكفاءة الطاقة، وكثافة الطاقة. ولا بد من تقديم برامج تثقيفية موجهة لسد الفجوات المعرفية وتسليح المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بالأدوات اللازمة للابتكار والمنافسة في السوق العالمي الذي يرتكز على الاستدامة الخضراء. ولا مفر كذلك من تعزيز القاعدة

شكل 1: مستوى الوعي "بكفاءة الطاقة" مقابل مستوى الوعي "بوفورات الطاقة" في أوساط المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة



المصدر: Ben Youssef et al. 2024

المعرفية لتلك المشروعات لدعم الاستدامة وتعزيز مكانة المشروعات التونسية كصاحبة دور قيادي في مجال التحول نحو استخدام الطاقة المستدامة الذي يدعم النمو الشامل مع الحفاظ في الوقت نفسه على البيئة

ويعرف الكثيرون بشأن الطاقة الشمسية وطاقة الرياح نظرًا للدور البارز لهذه الموارد في قطاع الطاقة المتجددة. ورغم ذلك لا يعلم الكثيرون بشأن مصادر الطاقة المتجددة الأخرى مثل الطاقة المائية، والطاقة الحرارية الأرضية، والهيدروجين الأخضر، والكتلة الحيوية، مما يشير إلى أهمية توسيع نطاق الأنشطة التثقيفية بشأن الطاقة المتجددة. ورغم إدراك المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة بالفوائد المباشرة للطاقة النظيفة، ولكنها بحاجة إلى فهم آثارها ومزاياها على النطاق الأشمل، بما في ذلك القضايا البيئية العالمية. ومن خلال تعزيز فهم المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة لجميع جوانب الطاقة المتجددة، تستطيع تونس تمكين المشروعات من اتخاذ قرارات مستنيرة تساهم في تعزيز التنمية الاقتصادية المحلية من ناحية وتحقيق أهداف الاستدامة العالمية من ناحية أخرى. وسوف يؤدي ذلك في نهاية المطاف إلى تعزيز تنافسية القطاع واستدامته

المزايا والتحديات المرتبطة باستخدام مصادر الطاقةالمتجددة

أسفر تحليل العوامل الاقتصادية والبيئية المرتبطة باستخدام الطاقة المتجددة في تونس عن وجود تباين في آراء مختلف القطاعات المهنية، مما يسلط الضوء على كل من المزايا والتحديات المرتبطة باستخدام الطاقة المتجددة. ورغم وعي غالبية المشاركين المشمولين بالمسح بالمزايا الاقتصادية للطاقة المتجددة كالمزايا المالية وتحسين التنافسية وتوفير بيئة أكثر نظافة وأهمية الاستدامة وتوفير ثروة خضراء، لا تزال هناك بعض المخاوف فيما يتعلق بمدى إمكانية دمج الطاقة المتجددة في نظم الطاقة القائمة من الناحية العملية، وتحمل التكاليف الأولية المرتفعة، وضرورة التخطيط الاستراتيجي. وتختلف الآراء بشأن استخدام الطاقة المتجددة في تونس باختلاف القطاعات. ويقدم الباحثون والخبراء والمنظمات غير الحكومية والمسؤولون الحكوميون والمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة رؤى فريدة نابعة من واقعهم الفعلي وأولوياتهم

وهناك العديد من العوائق التي تعرقل استخدام الطاقة المتجددة مثل العوائق التنظيمية والمالية والمؤسسية

والتكنولوجية والبيروقراطية والتحديات المرتبطة بالعجز في المهارات وقلة مستوى الوعي. ولا بد من وضع استراتيجيات متخصصة وتشاركية للتغلب على العوائق المالية التي تحول دون استخدام تقنيات الطاقة المتجددة من جانب المشروعات الصغيرة والمتوسطة، نظرًا لأن كل قطاع يواجه تحديات فريدة نابعة من سياقه الخاص

تقييم التقدم المحرز على طريق التحول في استخدام الطاقة

يوفر تقييم التحول في استخدام الطاقة في تونس منظورًا دقيقًا حول العقبات والفرص المرتبطة بتعزيز استخدام الطاقة المتجددة. ويوجد تقدم بطيء في هذا الصدد، إذ يعرب المهنيون عن تخوفهم إزاء غياب الدعم السياسي الحازم، والسياسات الواضحة، والتنفيذ الفعّال. ومن المتفق عليه على نطاق واسع عبر مختلف القطاعات ضرورة إدخال تحسينات كبيرة على الجهود المبذولة للتحول في استخدام الطاقة. توجه المشروعات نفقات ضخمة للكهرباء، إذ يخصص عدد كبير منها نسبة ضخمة من التكاليف التشغيلية لنفقات الطاقة. ويسلط هذا الجزء الضوء على التحديات الاقتصادية التي تواجهها الشركات وأهمية التصدي للتحديات المرتبطة بتكاليف الطاقة من خلال اتباع حلول مستدامة. علاوة على ذلك، فإن الدعم الحكومي ليس مُرضيًا ويؤخر عملية التحول في استخدام الطاقة

وكشف التقييم الشامل لسياسة الطاقة في تونس عن مخاوف واسعة النطاق بشأن الافتقار إلى استراتيجية واضحة وسياسات واضحة وغياب مشاركة الأطراف المعنية. ولا بد من مراجعة سياسات الطاقة وتحسينها لاستيفاء متطلبات الطاقة والمتطلبات البيئية بفعالية. ويسلط الإجماع في الآراء عبر القطاعات الضوء على أهمية اتباع نهج تعاوني شامل لتصميم السياسات وتنفيذها مع مراعاة وجهات النظر والاحتياجات المتنوعة للأطراف المعنية

الاستراتيجيات والالتزام بالتحول في الطاقة

يقدم تقييم الاستراتيجيات المؤسسية ومدى الالتزام بالتحول في استخدام الطاقة في تونس نظرة ثاقبة على النسب المتنوعة للمشاركة عبر مختلف القطاعات. ففي الوقت الذي تظهر فيه بعض المؤسسات مشاركة استباقية ودمجًا استراتيجيًا لأهداف التحول في الطاقة في أطرها التشغيلية، يتجلى تقاعس بعض المؤسسات الأخرى عن الالتزام بهذه العملية أو يبدو أنها لا تزال في المراحل المبكرة من المشاركة. وتتفاوت مستويات المشاركة في مشروعات الطاقة المتجددة ما بين المؤسسات في القطاع المصرفي والمالي. ففي الوقت الذي تستثمر فيه بعض تلك المؤسسات بفعالية في هذه المبادرات، تظهر مؤسسات أخرى التزامًا سطحيًا فحسب. وعلى نحو مماثل، تبدي المنظمات غير الحكومية أيضاً درجات متباينة من الالتزام بالأهداف المتعلقة بتغير المناخ والاستدامة. ففي حين تحرص بعضها على مواءمة أنشطتها مع مبادرات التحول في استخدام الطاقة، لا يمنح البعض الآخر الأولوية لهذه المسألة

وهناك انقسام واضح في المشاركة بين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة، إذ تسعى بعض المشروعات حثيثًا إلى اتباع استراتيجيات التحول في الطاقة، في حين تقوم مشروعات أخرى بمشاركة تكاد لا تذكر أو لا تشارك على الإطلاق. ويمكن أن يعزى هذا التفاوت في مستويات المشاركة إلى تحديات مثل العوائق المالية، ومحدودية الموارد، والافتقار إلى استراتيجيات واضحة. وفي حين اعتمدت بعض الشركات تقنيات الطاقة المتجددة ودمجتها في عملياتها، تعاني شركات أخرى من عقبات مثل القيود المالية، والقيود التشغيلية، وتحديات البنية التحتية. ومع ذلك، هناك اتجاه متزايد نحو اتباع ممارسات مستدامة، إذ أكدت نسبة كبيرة من المشاركين في المسح على حرصها على استخدام الطاقة المتجددة

ويتأثر اعتماد الطاقة المتجددة في تونس واستخدامها بالعديد من القوى المحركة والعوائق، مما يعكس الديناميكيات المعقدة لكل قطاع. ومن المرجح أن تلجأ المؤسسات الملتزمة بالتحول في استخدام الطاقة والتقنيات المحددة إلى استخدام الطاقة المتجددة، في حين تواجه مؤسسات أخرى تحديات مثل القيود المالية، والقيود التشغيلية، وتحديات متعلقة بالوصول للأسواق الخارجية

آليات الدعم ووفورات الطاقة

يشير تقييم الآليات الداعمة لاستخدام الطاقة النظيفة والالتزام بالتحول في استخدام الطاقة في تونس إلى وجود إجماع بين مختلف الأطراف المهنية الفاعلة بشأن ضرورة إنشاء نظم دعم أكثر قوة وتكاملاً. ومع ذلك، تختلف طبيعة التحسينات المطلوبة ونطاقها عبر القطاعات، مما يسلط الضوء على التحديات متعددة الأوجه على الطريق

إلى اعتماد الطاقة المستدامة. كما تعيق القيود المالية تأثير مبادرات مثل الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة وبرنامج كفاءة الطاقة واستبدال الطاقة. علاوة على ذلك، ينادي البعض باتباع نهج أكثر شمولية لا يقتصر على تقديم الدعم في الجوانب المالية فحسب، بل يشمل كذلك تقديم الدعم الفني والدعم في مجال السياسات

وحددت المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة أوجه القصور، والافتقار إلى الوضوح، والعوائق التشغيلية، والتحديات البيروقراطية باعتبارها عقبات رئيسية أمام الوصول إلى آليات الدعم. ولا تستطيع الآليات الحالية تلبية المتطلبات المتغيرة والمتنوعة للتحول إلى استخدام الطاقة النظيفة. وتعد إمكانية الحصول على المعلومات من الجوانب الجوهرية لآليات الدعم، إذ تفتقر العديد من المشروعات الصغيرة والمتوسطة إلى المعلومات التشغيلية اللازمة لإدارة الطاقة وتخطيطها. ومن الضروري أيضًا تحسين عمليات نشر المعلومات لتسهيل اتخاذ قرارات مستنيرة فيما يتعلق بمبادرات كفاءة استخدام الطاقة. علاوة على ذلك، تشير البيانات إلى أن هناك مستويات متفاوتة من المشاركة في تدابير كفاءة استخدام الطاقة بين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة في تونس، مع عدم سعي عدد كبير منها بشكل فعال إلى توفير الطاقة من خلال تعزيز الكفاءة. ويرجع ذلك إلى عدم فهم ممارسات كفاءة الطاقة والحصول على الحد الأدنى من التدريبات في مجال الحفاظ على الطاقة، مما يضفي المزيد من التعقيد على التحديات التي تواجه هذه المشروعات

المستقبل الأمثل للتحول في استخدام الطاقة في تونس

يكشف مستقبل التحول في استخدام الطاقة في تونس عن إمكانات عظيمة، مع اضطلاع التعاون الإقليمي بدور رئيسي في تلك العملية، إذ يقدم التعاون مع بلدان شمال أفريقيا والبحر الأبيض المتوسط المجاورة العديد من المزايا، بما في ذلك تقاسم الموارد، والخبرة التكنولوجية، وخفض التكاليف. ومن خلال الاستفادة من موقعها الجغرافي، تستطيع تونس المشاركة في مشروعات الطاقة العابرة للحدود، مما يسهل تبادل موارد الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ومن شأن أوجه التعاون المذكورة أن تساعد أيضًا على التصدي للتحديات المشتركة أمام التحول في استخدام الطاقة، مثل الأطر التنظيمية وتطوير البنية التحتية، مع دعم الابتكار والأبحاث في الوقت نفسه

ومن الأهمية بمكان بالنسبة لتونس أن تضع نصب أعينها أهدافًا طموحة في رحلة التحول في استخدام الطاقة. وتخطط البلاد لزيادة إنتاجها من الطاقة المتجددة إلى 35% بحلول عام 2030 و50% بحلول عام 2035، بهدف تشجيع مشروعات الطاقة الخضراء من خلال الاستثمارات الضخمة والدعوات الدولية لتقديم المناقصات. ولا شك في أهمية الجهود المبذولة لتقليل الاعتماد على الغاز وتنويع مزيج الطاقة سعيًا لاستخدام مصادر طاقة مستدامة، إذ لا تشكل مصادر الطاقة المتجددة حاليًا سوى جزء صغير فحسب من إنتاج الطاقة في تونس

ورغم ذلك يؤدي عدم الاستقرار السياسي إلى فرض قيود كبيرة أمام الجهود المبذولة للتحول في استخدام الطاقة في تونس. وتسبب ارتفاع معدل الدوران في وزارة الصناعة والمناجم والطاقة التونسية وعدم اتساق السياسات في عرقلة الإصلاحات والاستثمارات الأجنبية. ورغم المبادرات الأخيرة لإعداد استراتيجية شاملة للطاقة لعام 2035، لا تزال هناك بعض التحديات مثل المقاومة التي تبديها الأطراف المعنية كالنقابات والشركة التونسية للكهرباء والغاز

ورغم ما سبق، يوفر قطاع الطاقة التونسي العديد من الفرص للنمو الاقتصادي والابتكار، والناجمة عن مبادرات مثل الاتفاق الأخضر الأوروبي وزيادة مستوى الربط مع أوروبا. ولجذب الاستثمار الأجنبي وتحقيق أهداف الطاقة المستدامة، لا بد من تعزيز البنية التحتية للمنتجات البترولية، وتشجيع استثمارات الطاقة المتجددة، وإصلاح عمليات إدارة الطاقة. وتلعب دراسات الجدوى وعوامل التغيير دورًا حاسمًا في توجيه عملية التحول في استخدام الطاقة في تونس، وذلك من خلال تقييم العوامل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. وتساعد هذه الدراسات على توجيه عملية صنع القرار والتأكد من أن سياسات الطاقة تمنح الأولوية للاستدامة والإنصاف والمشاركة المجتمعية. علاوة على ذلك، تستطيع تلك الدراسات تحديد فرص الاستثمار والابتكار التكنولوجي في مشروعات الطاقة المتجددة. وتلعب الحكومة ومنظمات المجتمع المدني والقطاع الخاص والمؤسسات التعليمية أدوارًا محورية في دفع عملية التحول في استخدام الطاقة في تونس. ومن شأن عوامل مثل سن السياسات الداعمة وزيادة مستوى الوعي العام وتعزيز الابتكار ورعاية قادة المستقبل أن تساهم مجتمعة في دفع تونس نحو مستقبل تنعم فيه بالطاقة المستدامة

بالإضافة إلى ذلك، تشهد البلاد حاليًا تحولًا كبيرًا على الصعيد التكنولوجي، مع ظهور تقنيات متقدمة مثل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل "البلوك تشين" والروبوتات

الصناعية، وهي المجالات التي تتلقى استثمارات ضخمة في الوقت الحالي. ومع ذلك، توجد مخاوف بشأن اتجاه هذه التقنيات، ولا سيما في سياق التحول في استخدام الطاقة وتكنولوجيا المناخ. وتظهر السوابق التاريخية أن تقنيات محددة خضعت للتطوير لضمان استمرار هيمنة شركات أو بلدان بعينها. وتدرك البلاد الإمكانات التي تنطوي عليها تقنيات مثل عزل واحتجاز ثاني أكسيد الكربون، والهيدروجين الأخضر، والبطاريات المطورة في التصدي للآثار الناجمة عن تغير المناخ وتحقيق أهداف الاستدامة. وعليه، لا بد من أن تشارك البلاد بفعالية في تطوير تلك التقنيات. وتسعى تونس إلى تحقيق التوازن بين استخدام التقنيات الناشئة والتأثير البيئي لتلك التقنيات بغية تيسير التحول البيئي الهادف. كما تسعى البلاد إلى تعزيز أطر التعاون مع الشركاء الدوليين والاستثمارات الاستراتيجية في المجالات الرئيسية

خلق فرص عمل ومهارات جديدة للتحول في استخدام الطاقة

يشهد قطاع الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا تحولاً كبيراً نحو مصادر الطاقة الخضراء، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح. ويأتي هذا التحول نتاج عوامل مثل خفض التكاليف، وإمكانات الموارد، وظروف التمويل المواتية، ووفورات الحجم. ورغم آفاق النمو الواعدة في مجال الطاقة الخضراء، لا تزال الهيمنة الذكورية تشكل ملامح القطاع، إذ تمثل النساء نسبة صغيرة من القوى العاملة، وتحديدًا في الأدوار الفنية والإدارية

وتساعد مشروعات الطاقة المتجددة في تونس، ولا سيما في مجال الطاقة الشمسية، على توفير فرص عمل في مجال تصنيع تقنيات تخزين الطاقة وإدارة الشبكات وتركيبها وابتكارها. كما تساهم الاستثمارات في مشروعات طاقة الرياح على طول الخط الساحلي في توفير فرص عمل للعمالة الماهرة في مجال تركيب توربينات الرياح وصيانتها. ويمتد الالتزام بالاستدامة ليشمل جهود تعزيز كفاءة الطاقة والحفاظ على البيئة، مما يخلق أدوارًا لمدققي الطاقة، ومستشاري الاستدامة، والمتخصصين في الحفاظ على البيئة

وبينما يوجد تفاؤل بشأن توفير فرص عمل جديدة، هناك أيضًا مخاوف حيال مدى جاهزية القوى العاملة والحاجة إلى مهارات متخصصة. ومن المتوقع أن يعيد هذا التحول تشكيل سوق العمل، مع زيادة الطلب على الوظائف الخضراء في مجالات الطاقة المتجددة، وكفاءة الطاقة، وإدارة المخلفات، والتنقل المستدام. ورغم ذلك توجد بعض التحديات فيما يتعلق بإعادة توزيع القوى العاملة وتطور القطاعات القائمة، مما يتطلب سن سياسات داعمة وإطلاق مبادرات تثقيفية

وفيما يتعلق بأوجه عدم المساواة الاجتماعية وقضايا النوع الاجتماعي، كان للمشاركين في المسح آراء متباينة حول تأثير التحول في استخدام الطاقة. ففي حين أعرب البعض عن عدم تأكدهم من التداعيات المحتملة في هذا الصدد، توقع البعض الآخر وجود تأثير إيجابي على الحد من أوجه عدم المساواة، بما في ذلك الفوارق بين الجنسين. ومع ذلك، هناك أيضًا شكوك حول ما إذا كان التحول في استخدام الطاقة سوف يعالج بشكل مباشر القضايا الهيكلية التي تسبب عدم المساواة الاجتماعية. وأكد بعض المشاركين في المسح على ضرورة اتخاذ إجراءات موجهة كالبرامج التأييدية للقضاء على الفوارق بين الجنسين في قطاع الطاقة

ولا بد من توافر مجموعة متنوعة من المهارات لدعم التحول إلى استخدام الطاقة المتجددة في تونس في المستقبل. وتشتمل المهارات الأساسية التي ينبغي أن يتمتع بها الأفراد للمساهمة في دفع تونس نحو مستقبل الطاقة المستدامة وتحفيز التغيير داخل القطاع وخارجه على اتقان استخدام تقنيات الطاقة المتجددة، والقدرة على التكيف مع الديناميكيات المتغيرة، ومهارات التواصل بين الثقافات لتعزيز التعاون، والفهم الشامل للأطر التنظيمية وسياسات الطاقة

التوصيات

يطرح ملخص السياسات الحالي عددًا من التوصيات العملية، والتي نستعرضها بالتفصيل أدناه

اعتماد سياسات حكومية خاضعة للمساءلة: يجب على الحكومات اعتماد سياسات تمنح الأولوية للمساءلة فيما يتعلق بالتصدي للآثار الناجمة عن تغير المناخ ودعم مشروعات الطاقة المتجددة. ويستلزم ذلك إنشاء آليات شفافة لمتابعة وتقييم الإجراءات الحكومية المتعلقة بالمبادرات البيئية. ومن خلال مساءلة الحكومات، تستطيع الأطراف المعنية ضمان توافق القرارات الصادرة مع أهداف الاستدامة ومساهمتها في تعزيز الثقة بين المواطنين ومشروعات الأعمال

تنفيذ آليات مخصصة لكل قطاع: لا بد من التعرف على التحديات المتنوعة التي تواجه مختلف القطاعات وتنفيذ آليات مخصصة لكل قطاع للقضاء على تلك التحديات. ويتضمن ذلك إجراء تحليل شامل لمتطلبات كل قطاع وتصميم السياسات وفقًا لذلك. ومن خلال تصميم حلول متخصصة بحسب كل قطاع، يستطيع صناع السياسات تحقيق أكبر قدر ممكن من الفعالية وضمان عدم تخلف أي قطاع عن الركب في عملية التحول إلى استخدام الطاقة المتجددة

تعزيز قدرات الشركة التونسية للكهرباء والغاز في مجال الطاقة المتجددة وتبسيط الإجراءات: يعد منح الأولوية للطاقة المتجددة في الشركة التونسية للكهرباء والغاز من الخطوات الحاسمة على طريق دعم إطار الطاقة المستدامة في تونس. ولا شك أن تركيز الأطراف المعنية على ضرورة اضطلاع الشركة التونسية للكهرباء والغاز بدور ريادي في مجال الطاقة المتجددة يسلط الضوء على الدور المحوري للشركة في عملية التحول في استخدام الطاقة، مما يعكس ضرورة ضخ استثمارات ضخمة في البنية التحتية والتكنولوجيا وتنمية القوى العاملة بما يتناسب مع سياق الطاقة المتجددة. بالإضافة إلى ذلك، يعد تبسيط الإجراءات داخل الشركة التونسية للكهرباء والغاز وتحسين كفاءة تطوير المشروعات من العوامل الأساسية اللازمة لدعم التحول في استخدام الطاقة بسلاسة أكبر

تشجيع المنافسة في السوق: من شأن إنهاء الحقوق الحصرية للشركة التونسية للكهرباء والغاز في بيع الكهرباء تعزيز المنافسة والابتكار في قطاع الطاقة. وتؤدي زيادة المنافسة إلى زيادة ديناميكيات السوق وكفاءته، مما يدعم بدوره تطوير حلول مبتكرة

رقمنة العمليات الإدارية: من شأن رقمنة العمليات الإدارية رفع مستوى الكفاءة وتقليل وقت الإجراءات البيروقراطية اللازمة لتنفيذ مشروعات الطاقة. ويعد تطوير المنصات الرقمية، وتدريب الموظفين، وتحويل الإجراءات الحالية إلى أشكال رقمية من الخطوات الأساسية في هذه الاستراتيجية متوسطة المدى

زيادة فرص حصول المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة على التمويل: يعد تمكين المشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة من الحصول على التمويل اللازم لمشروعات التحول في استخدام الطاقة أمرًا بالغ الأهمية. ويلعب إنشاء الشراكات بين القطاعين العام والخاص وآليات الاستثمار الأخضر دورًا مهمًا في توفير الدعم المالي اللازم للمشروعات واسعة النطاق للتحول في استخدام الطاقة. ومن شأن ذلك تعزيز سبل جديدة للتعاون المالي وبناء بنى تحتية حديثة. ولا غنى عن هذا الدعم المالي من أجل إطلاق مشروعات الطاقة المتجددة وضمان استدامتها، بما يساعد على تيسير مشاركة مجموعة واسعة من جهات الأعمال في عملية التحول في استخدام الطاقة

تعزيز كفاءة الطاقة والابتكار التكنولوجي القطاعي يعد التحول إلى المباني الموفرة للطاقة واعتماد التقنيات المتقدمة في القطاعات من المكونات بالغة الأهمية على المدى المتوسط. ويتطلب هذا التحول إصلاحًا شاملاً لممارسات البناء ودمج التقنيات المتطورة. وتشدد هذه الاستراتيجية على أهمية اتخاذ إجراءات فورية لتحقيق أهداف الاستدامة على الأجل الطويل

تعزيز المبادرات التثقيفية والتوعوية العامة: لا بد من إطلاق مبادرات تثقيفية وتوعوية شاملة بشأن التحديات البيئية والتحديات المتعلقة بالطاقة لخلق روح مجتمعية تعتنق ممارسات الطاقة المستدامة. ومن شأن تلك الجهود طويلة الأمد المساعدة على تغيير المواقف وغرس ثقافة داعمة للتحول في استخدام الطاقة

إنشاء برامج مخصصة لدعم الطاقة المتجددة: يعد إنشاء برنامج دعم خاص للمشروعات متناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة التي تسعى للتحول إلى استخدام الطاقة المتجددة أمرًا ضروريًا. ومن شأن ذلك تخفيف الأعباء المالية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا الخضراء، إذ أجمع المشاركون في المسح على ما يلي: "ضرورة تصميم برامج دعم مخصصة لمساعدة الشركات على إدارة التكاليف الأولية لاستخدام الطاقة المتجددة"

تعزيز المشاركة الأشمل لجميع الفئات والأطراف المعنية: من شأن تشجيع المشاركة الشاملة تجنب هيكلة عملية التحول في استخدام الطاقة كعملية تنازلية تبدأ عند المستويات الإدارية العليا (من أعلى إلى أسفل) وجعلها مشروعًا مجتمعيًا تشاركيًا بدلاً من ذلك. وتهدف هذه التوصية متوسطة المدى إلى تسريع وتيرة التقدم التكنولوجي والكفاءة في التحول في استخدام الطاقة. وبحسب أحد المشاركين من القطاع المالي في المسح " يمكن للحكومة، من خلال إفساح المجال أمام الغير، تمهيد الطريق للاستفادة من براعة وحيوية القطاع الخاص في قطاع الطاقة المتجددة"، مما يشكل اعترافًا بالمساهمة التي لا غنى عنها للقطاع الخاص في عملية التحول في استخدام الطاقة

منح الحوافز لتشجيع اعتماد الطاقة النظيفة: يعد تثقيف الشركات بشأن الحوافز والفوائد المرتبطة باعتماد الطاقة النظيفة من الاستراتيجيات بالغة الأهمية التي تساعد على تسليط الضوء على الفوائد الاقتصادية والبيئية وتحفيز الشركات على المشاركة بشكل أكبر في عملية التحول في استخدام الطاقة. علاوة على ذلك، يمثل تقديم الحوافز الضريبية استراتيجية مالية متوسطة الأجل تساعد على زيادة جاذبية القطاع

تعزيز الفرص الاقتصادية الشاملة للفئات المهمشة لضمان شمولية الفوائد الاقتصادية للتحول في استخدام الطاقة، لا بد من تصميم برامج موجهة تهدف إلى تمكين الفئات المهمشة، ولا سيما الشباب والمرأة. ويمكن أن يشمل ذلك إطلاق مبادرات التدريب وتنمية المهارات المصممة خصيصًا لهذه الفئات، بالإضافة إلى تقديم الحوافز المالية والدعم لتشجيع مشاركتها في قطاع الطاقة المتجددة. ومن خلال تعزيز ريادة الأعمال، وفرص القيادة، وتوفير فرص العمل في مجال التكنولوجيا الخضراء، يمكن لهذه البرامج المساعدة على القضاء على التفاوتات الاقتصادية وضمان التوزيع العادل لفوائد التحول في استخدام الطاقة. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي أن تشجع السياسات المشاركة النشطة للشباب والنساء في عمليات صنع القرار المتعلقة بمشروعات الطاقة، مما يدعم تمكينهم وشمولهم في جدول أعمال الاستدامة على النطاق الأشمل

لمحة عن منتدى البحوث الاقتصادية: منتدى البحوث الاقتصادية هو شبكة إقليمية لتعزيز البحوث الاقتصادية عالية الجودة من أجل التنمية المستدامة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. وتأسس منتدى البحوث الاقتصادية عام ١٩٩٣، وتتمثل الأهداف الأساسية لمنتدى البحوث الاقتصادية في بناء قدرات بحثية قوية في المنطقة؛ لتشجيع إنتاج أبحاث مستقلة عالية الجودة؛ ونشر مخرجات البحوث لجمهور واسع ومتنوع. وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف، تشمل مجموعة أنشطة منتدى البحوث الاقتصادية إدارة مبادرات بحثية إقليمية مختارة بعناية؛ وتوفير التدريب والتوجيه للباحثين المبتدئين؛ وبناء قواعد البيانات وتوفيرها للباحثين وصانعي السياسيات؛ ونشر نتائج البحث من خلال الندوات والمؤتمرات ومجموعة متنوعة من المنشورات. ويقع المقر الرئيسي للمنتدى في مصر، بينما ينتشر زملاء البحث والسياسات من منسوبي المنتدى في بلدان المنطقة المختلفة وكذلك في أنحاء أخرى من العالم.

معلومات التواصل

مكتب منتدى البحوث الاقتصادية
العنوان: 21 شارع السد العالي، الدقي، الجيزة، مصر
صندوق بريد: 12311
هاتف: 603 – 20233318600+
فاكس: 20233318604+
البريد الإلكتروني: erf@erf.org.eg
الموقع الإلكتروني: http://www.erf.org.eg

تابعونا من خلال

economic-research-forum *ERFlatest* *TheERFLatest* *www.erf.org.eg*