مساهمة الاتصال الخارجي في تفعيل البحث والتطوير التكنولوجي بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر – مركز تطوير الطاقات المتجددة CDER نموذجا

Contribution of external communication to the activation of research and technological development in the renewable energy sector in Algeria - Renewable Energy Development Center (CDER) as a model

مكيد حياة

[1] طالبة دكتوراه، كلية علوم الاعلام والاتصال، جامعة الجزائر3، hayet.mekid17@gmail.com

الاستلام: 06- 07-2024 القبول: 19-10 -2024

ملخص:

تتوقف كفاءة إدماج وتفعيل الطاقات المتجددة في نمط حياة الأفراد والمجتمعات على مدى توافر الامكانيات والتقنيات اللازمة لها، ولتحقيق ذلك عملت العديد من الدول على خلق مؤسسات وهيئات بحثية وتطويرية يقع على عاتقها مهمة زيادة الابتكارات في مجال الطاقات المتجددة، والجزائر كباقي الدول أنشأت عددا من المؤسسات البحثية والتطويرية في هذا المجال، بالإضافة للتشريعات والموارد البشرية والمالية المسخرة لها، ومن بين تلك المؤسسات نجد "مركز تطوير الطاقات المتجددة *CDER*" الذي نتخذه نموذجا لهذا البحث، حيث نسعى لتبيان الدور الذي يلعبه الاتصال الخارجي بهذا المركز في تفعيل نشاطاته وسعيه لتحقيق الأهداف البحثية والتطويرية المسطرة له، وفي ختام بحثنا نقدم مقترحات لكيفية تفعيل نشاط مصلحة الاتصال الخارجي وسبل مساعدة موظفيها على القيام بعملهم على أحسن وجه.

كلمات مفتاحية: البحث العلمي، التطوير التكنولوجي، الاتصال الخارجي، الطاقات المتجددة، الانتقال الطاقوي.

Abstract:

Efficient integration and activation of renewable energies into individuals' and communities' lifestyle depends on the availability of the necessary capabilities and techniques To this end, many States have worked to create

research and development institutions and bodies with the task of increasing innovations in the field of renewable energies, Algeria, like the rest of the world, has established a number of research and development institutions in this area, as well as its human and financial resources. The Center for Renewable Energy Development (CDER), which we take as a model for this research, seeks to demonstrate the role that external communication plays in the activation of its activities and strives to achieve its research and development objectives.

JEL Classification Codes : Scientific Research, Technological Development, External Communication, Renewable Energies, Energy Transition.

المؤلف المراسل: حياة مكيد، **الإيميل**: hayet.mekid17@gmail.com

1.مقدمة:

سعت الجزائر في السنوات الأخيرة إلى تطوير مصادر الطاقة المتجددة، والاستغناء تدريجيا على الاعتماد المفرط على الطاقات الاحفورية النابضة، حيث تبنت مشروع الانتقال الطاقوي في آفاق 2030 والذي يعمل على جعل الطاقات المتجددة في صلب السياسة الطاقوية والتوجهات الاقتصادية للبلاد، من خلال تطوير مصادر للطاقة نظيفة ومستدامة، ولبلوغ ذلك جهزت هياكل بحثية وتطويرية تحت خدمة الباحثين والمبتكرين في مجال الطاقات المتجددة ليكونوا مشاركين وفاعلين في عمليات التطوير التكنولوجي لهذا القطاع، ومن أهم هذه الهياكل مركز تطوير الطاقات المتجددة بالجزائر **CDER**، الذي نتخذه نموذجا للدراسة، حيث نسعى لتبيان العلاقة الوطيدة بين شكل وتنوع الوسائل الاتصالية الخارجية المعتمدة في تواصله مع جمهوره ومدى نجاحه في بلوغ الأهداف المسطرة له في مجال البحث والتطوير التكنولوجي لقطاع الطاقات المتجددة.

وعليه نطرح الاشكالية التالية: ماهي مساهمة الاتصال الخارجي بمركز تطوير الطاقات المتجددة **CDER** في تفعيل البحث والتطوير التكنولوجي بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر؟

فرضيات البحث:

-هناك دور للاتصال الخارجي في تحسين أداء مراكز البحث والتطوير الخاصة بالطاقات المتجددة.

-هناك أهمية بالغة لمشاركة مركز البحث في النشاطات والفعاليات الوطنية والدولية من أجل زيادة التواصل مع الجمهور العام وتكوين صورة جيدة عن المركز.

-استخدام التكنولوجيات الحديثة والشبكة المعلوماتية ومواقع التواصل الاجتماعي بمركز البحث يساهم بدرجة كبيرة في تداول المعلومات الخاصة بالطاقات المتجددة في الجزائر ويشجع الباحثين على العمل والابتكار لتطوير هذا القطاع.

أهداف البحث:

نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

-تبيان أهمية الاتصال الخارجي في تفعيل البحث العلمي والتطوير التكنلوجي بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر، والامكانيات المسخرة له وصولا لتحقيق التنمية المستدامة.

-تبيان واقع وأهمية الاتصال الخارجي بمركز البحث **CDER** والتحديات والعوائق التي تواجه نشاطاته.

-تقديم المقترحات الملائمة حول سبل تفعيل نشاط وعمل جهاز الاتصال الخارجي بمركز **CDER**، بغية الوصول لتطوير أفضل بقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر.

وسيتم تغطية هذا البحث من خلال المحاور التالية:

المحور الأول: ماهية الاتصال الخارجي

المحور الثاني: أهمية البحث والتطوير التكنولوجي في قطاع الطاقات المتجددة

المحور الثالث: الاتصال الخارجي في مركز تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر **CDER** وسبل تطويره

2. ماهية الاتصال الخارجي:

1.2 تعريف الاتصال الخارجي:

يشمل الاتصال الخارجي الجهود المخططة التي تسعى للتأثير على الرأي العام، من خلال الأسلوب الجيد والأداء المسؤول، الذي يعتمد على الاتصال الثنائي المتبادل عبر علاقة تأثير وتأثر، فالاتصال

الخارجي يعتبر وظيفة من وظائف الإدارة التي تقيم اتجاهات الجمهور، وتحدد سياسات وإجراءات الفرد والمنظمة مع الصالح العام، وتخطيط وتنفيذ برنامج العمل لتحقيق الفهم والقبول الجماهيري. (حجازي، 1982).

فهو عبارة عن عملية تبادل للأفكار والمعلومات من أجل إيجاد فهم مشترك وثقة بين المؤسسة والأفراد خارجها(Monique, 1996) ، لذا يحتوي الاتصال الخارجي على مجموعة من العمليات الاتصالية تهدف كلها إلى تحسين صورة المؤسسة وطريقة عملها وجودة أدائها ونشاطاتها لدى مختلف أفراد جمهورها (المصري، الإدارة الحديثة، 2000).

من هذا المنطلق يعمل الاتصال الخارجي على توجيه مجموعة من المعلومات الاتصالية للجمهور الخارجي الذي يشمل بصورة عامة: الجمهور العام، والإعلاميين، والممولين، والعملاء، والإدارات العمومية، والجماعات المحلية، وحتى المنظمات الدولية، على عكس الاتصال الداخلي الذي يتوجه فقط لعمال وموظفي المؤسسة أو المنظمة(Westphalen, 1992) .

وفي نفس السياق يؤكد روجرز **ROGERS** على أن اتصال المؤسسة بصفة عامة عملية هادفة تتم بين طرفين أو أكثر لتبادل المعلومات والآراء حول مختلف المواقف والاتجاهات (عزي، 1992)، لذا يسعى الاتصال الخارجي على العموم لتحقيق الأهداف التالية:

- الاعلام عن مختلف الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والأهداف المسطرة لها، ومواجهة الشائعات الضارة بها من خلال شرح سياستها للجمهور العام.
- دعم سياسة المؤسسة والعمل على تحقيق القبول لدى جمهورها.
- بناء ثقة قوية بين المؤسسة وعملائها، باعتبار ذلك أساسا لتحقيق استقرارها في السوق والمجتمع.
- زيادة تفضيلها على غيرها من المؤسسات المنافسة لها، والعمل على توسع مجالاتها، وخدماتها وأسواقها.
- إبرام اتفاقيات ومعاهدات بينها وبين الأطراف ذات العلاقة لتحقيق منافع متبادلة.

• اشباع حاجات العملاء ورغباتهم من خلال توفير سلع أو خدمات تستجيب لهذه الحاجات والرغبات (العلاق، 2009).

لذلك يسعى الاتصال الخارجي لتحقيق مجموعة من الوظائف أهمها (بهجت، 2003):

- تحليل آراء المواطنين وتقديم التقارير بهدف رسم سياسة عامة وبعيدة المدى تسير وفقها المؤسسة.
- تزويد وسائل الاعلام بالبيانات والمعلومات عن المنظمة سواء كانت مقروءة، أو مسموعة، أو سمعية بصرية.
- تنظيم الأحداث التي تقوم بها المنظمة: مثل إقامة المعارض، وعقد المؤتمرات الصحفية، والزيارات الميدانية، وذلك للتأكد من سياسة المؤسسة وأهدافها وتوافق ذلك مع عملها، حتى يتحقق لها الاهتمام الكافي من جماهير مختلفة.
- إعداد المطبوعات والملصقات التي لها علاقة بنشاط وعمل المنظمة.

ومن هنا تبرز أهمية الاتصال الخارجي، وسعيه لتحقيق شهرة المؤسسة من خلال تكوين صورة إيجابية عنها لدى الجمهور العام، فهو كذلك يرسخ اسمها في الأذهان ويطبع في ذاكرته كل من الشعار ومجال النشاط وطبيعة عملها، عن طريق التواجد المستمر في المعارض والمؤتمرات الوطنية والدولية المرتبطة بمجال عملها، مما يسهم في اقناع الرأي العام بالأفكار والخدمات التي تقدمها المؤسسة، وتحقق لديه الرضا والقبول على المدى الطويل، بالإضافة لتحقيق أهداف أخرى كبعث التعاون المشترك بين المؤسسة والمؤسسات الأخرى في مجال عملها، ويشجع الأفراد على الاقبال عليها واختيارها دون عن بقية المنافسين، خاصة إذا كان لها انخراط وعمل في المجال التطوعي والخيري مما ينعكس بالإيجاب على صورة المؤسسة (ديوادات، 1995).

في سياق آخر، تزداد أهمية المؤسسة وآليات اتصالها مع الجمهور إذا ما تعلق الأمر بمؤسسات ذات طابع وطني خدماتي (هدفها خدمة وتطوير قطاع الطاقة والبيئة)، مثلما هو الأمر بالنسبة للنموذج الذي

نسعى لتقديمه وهو مركز تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر **CDER**، حيث تبرز قيمة ومكانة هذا المركز من الناحية البحثية والتطويرية من خلال ما يقوم به الباحثون من عمل في مجال تطوير الطاقات المتجددة، بالإضافة للأهمية البيئية من خلال العمل على تحقيق استراتيجية الدولة الساعية لبلوغ انتقال طاقوي سلس وتخفيض الاعتماد المفرط على الطاقات الأحفورية النابضة (الغاز الطبيعي والنفط).

2.2 أشكال ووسائل الاتصال الخارجي:

يعتمد الاتصال الخارجي على مجموعة من الوسائط والقنوات للتفاعل مع الجمهور العام، بدءً من الوسائل التقاليدية مثل: الاتصالات الشفهية، وصولاً إلى الاتصالات المكتوبة مثل: اللافتات والملصقات والنشرات المطوية، ووسائل الاتصال السمعية والبصرية مثل الإذاعة والتلفزيون وسائر وسائل الإعلام، وتبرز مؤخرا الحاجة بشكل كبير لوسائل الاتصال الإلكترونية كأحد أهم هذه القنوات، حيث تحولت إلى وسيلة لا يمكن تجاهلها في أي استراتيجية اتصال مؤسساتية، وعلى العموم تعرف وسائل الاتصال الخارجي كوسائل تنقل الرسائل إلى الجمهور بأشكال وقنوات مختلفة تتنوع من حيث إمكانياتها وخصائصها، بالإضافة إلى التأثيرات التي تخلفها في الجمهور، فهناك وسائل اتصال ذات انتشار محدود وأخرى ذات تغطية واسعة، كما تتباين طبيعتها وتكاليفها وسرعة توصيلها للمعلومات.

وعليه نحدد فيما يلي أهم هذه الوسائل:

1) **الوسائل المكتوبة:** تتضمن الوسائل المطبوعة جميع أشكال البيانات الصحفية والنشرات الإعلامية للتعريف بمسيرة المؤسسة والسياسات التي تتبعها، وابراز القطاع الذي تنتمي إليه بالإضافة إلى الخدمات الجديدة التي تقدمها، أيضا الدورية أو مجلة المؤسسة والمطويات والتقارير السنوية التي تعرف الجمهور والجهات الرسمية التي تنتمي إليها بالإنجازات التي حققتها المؤسسة خلال السنة.

2) **الوسائل البصرية، والسمعية البصرية:** وتشمل التلفزيون والإذاعة والمعبر عنها في البرامج الحوارية والمقابلات الصحفية، أو من خلال رعاية مختلف الأحداث البارزة في الدولة، والبرامج الإخبارية لبث مختلف أخبار المؤسسة عن طريقها، وتتضمن كذلك الصور الفوتوغرافية التي تعد أفضل وسيلة للتعبير عن الأفكار، فضلا عن بقائها في الذاكرة لفترة أطول مقارنة بالمضامين المكتوبة (بكري، 2009)، يضاف

إلى ذلك المؤتمرات الصحفية والخطب واللقاءات الارشادية ولوحات العرض الخارجية والمعارض المحلية والدولية، حيث يحتك العميل بممثلي المؤسسة مباشرة وتقيم مختلف المؤسسات خلال المعارض علاقاتها مع مختلف الجماهير (بودوشن، 2016-2017).

وللتذكير يتم توظيف كل الوسائل السابقة ضمن احتياجات وتخصصات وظروف المؤسسة، لكن على العموم يتحقق ذلك ضمن ما يعرف بمصلحة أو قسم الاتصال الخارجي، الذي يضم العلاقات العامة والاعلان والعلاقات مع الصحافة، وقد يكون لكل واحد منها مصلحة خاصة به أو تكون جميعها في قسم واحد، ويختلف ذلك بحسب حجم ومكانة وقيمة المؤسسة في السوق.

1) **العلاقات العامة:** عرفها معهد العلاقات العامة البريطاني بأنها "إيجاد التفاهم المتبادل مع أفرادها وأي مجموعة من المجموعات والأفراد أو المنظمات، وما ينتج عن هذا التفاهم من إقامة سمعة طيبة وعلاقة مستمرة (المصري، العلاقات العامة، 2006)، وللعلاقات العامة ثلاثة أبعاد رئيسية تضمن تحقيق الأهداف المسطرة لها وهي: البعد المهني ويستدعي من المنظمة أن تقدم أداء مهنيا يتماشى مع احتياجات الجمهور ومصالحه، والبعد الشخصي الذي يستوجب تعامل المنظمة مع جمهورها على أساس شخصي، فتسعى لكسب احترامهم وثقتهم كأفراد، ثم نجد البعد المجتمعي ويتجسد في التزام المنظمة في علاقاتها مع جمهورها بالقيم الأخلاقية للمجتمع الذي تنشط فيه (راسم محمد جمال و خيرت معرض عياد، 2005)، لذا يتفق العديد من الباحثين على أن العلاقات العامة في المنظمة يجب أن تبدأ على المستوى الداخلي (تعامل الإدارة مع موظفيها، والقيم والسياسات المتبعة داخلها) لتنتقل إلى خارج المنظمة وتتوجه للجمهور العام، فالصورة الخارجية الجيدة التي تنطبع في ذهن الجمهور، يجب أن تكون حقيقية من الداخل يجسدها ارتياح الموظفين والعاملين بها.

2) **الاشهار:** يعتبره الكثير من المفكرين قوة تعليمية يؤثر على أفكار الناس ويزيد من ثقافتهم، فهو يعمل على اقناعهم بشراء سلع أو اعتماد خدمات معينة، ولتحقيق ذلك يستخدم الحجة والمنطق، فيحملهم على تعلم أشياء جديدة، بالاطلاع عليه أو الاستماع إليه أو مشاهدته، وعلى أساس ذلك يطور

الناس معارفهم ويتبادلون الأفكار بينهم، ويسهل عليهم اختيار السلع والخدمات بأيسر الطرق وأقل الجهود (غيث، 2011).

3) **العلاقات مع وسائل الاعلام**: تتمثل في علاقة الجهاز الاتصالي في المؤسسة مع المحررين الصحفيين والناشرين ومراسلي الصحف والمجلات ووكالات الأنباء، بالإضافة لمذيعي ومعلقي الإذاعة والتلفزيون، وتبنى هذه العلاقة على أسس من الدقة والصدق في إعطاء المعلومات، مما يسمح بحصول المنظمة على ثقتهم وتعاونهم الدائم خاصة في أوقات الأزمات (أحمد، 1997). وتتعامل المنظمات مع وسائل الاعلام كجمهور قائم بذاته، تسعى لكسب وده، وتواجده في جميع المناسبات والاحتفاليات الخاصة بها، ومع دخول المتغير الرقمي على الخط (الانترنت، ومواقع التواصل الاجتماعي) تحررت الإدارات نوعا ما من سطوة وسائل الاعلام التقليدية التي كانت تستعين بها لنشر أخبارها وبناء سمعتها، وأصبح الاعتماد بالدرجة الأولى على الانترنت في إطار ما يعرف بالعلاقات العامة الرقمية، لكن على المستوى الوطني والحكومي مازالت المنظمات تتعامل مع وسائل الاعلام التقليدية بكل حذر واحترافية.

3. أهمية البحث والتطوير التكنولوجي في قطاع الطاقات المتجددة:

1.3 ماهية البحث والتطوير التكنولوجي في قطاع الطاقات المتجددة:

يعرف الباحثون البحث العلمي بأنه تلك العملية التي يتم بها جمع البيانات والمعلومات، ثم العمل على تحليلها لغرض معين، وهو كذلك طريقة منظمة تهدف للحصول على إجابات أو حلول لمشكلات يواجهها الأفراد أو المجتمعات في مختلف مناحي حياتهم.

كما يعرف بأنه عمليات الاستقصاء والدراسات الأصلية والمخططة التي تنفذ بغرض الحصول على معلومات ومفاهيم عملية أو تقنية جديدة (Kinzonzi, 1985)، لذلك يبرز لنا أن المساعي الأساسية للبحوث هي تحقيق رؤى جديدة وطرق عملية تغير من حياة الانسان للأفضل، وعادة تخرج بتقنيات وآليات تساعد على تحقيق ذلك.

وفيما يتعلق بمفهوم التطوير، فإنه يتمثل في مجموعة الأعمال والدراسات والخطط التي تحول اكتشافات البحوث إلى أجهزة وتقنيات ومنتجات ونظم خدمات جديدة تحسن حياة الناس، لذا يشكل

البحث العلمي المرحلة الأولى لعمليات التطوير، حيث يتم فيه استخدام نتائج البحوث الأساسية أو التطبيقية لتجسيدها في الواقع العملي (الصبان محمد سمير و السيد راشد رجب، 1998).

ويسعى البحث والتطوير عموما لتحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- اكتشاف وتعزيز المعرفة بأفكار ومفاهيم جديدة.
- ابتكار منتجات جديدة لإرضاء رغبات المستهلكين، ثم العمل على زيادة انتاجها وربحيتها.
- تطوير المنتجات والتصميمات المتوفرة أو خلق بدائل جديدة لها (حريز، 2015-2016).
- تحقيق أعلى معدلات للتجديد والابتكار، بناء على البحوث النظرية والتجريبية.
- تحقيق الرفاهية والتنمية المستدامة للحياة الإنسانية، خاصة على المستوى الاقتصادي.

وقصد تحقيق الأهداف المسطرة لعمليات البحث والتطوير، لابد من توفر مجموعة من المقومات التي تساعد على ذلك، ومنها:

- **الانفاق المالي الجيد على البحث والتطوير:** حيث تظهر أهمية الانفاق في حجم البحث والتطوير في الدول المتقدمة، التي تخصص ميزانيات ضخمة لذلك، ولا يتعلق الأمر بالقطاع العام أو الحكومي فقط وإنما بمساهمة القطاع الخاص أيضا، خاصة في المجال الاقتصادي فيما تتكفل الدولة بتكوين الباحثين وتأهيلهم.
- **التفاعل والتنسيق المستمر بين مراكز البحث والتطوير والمجتمع:** حيث تتركز جميع الجهود لإيجاد حلول تساهم في دعم المجتمع وتسهيل حياة الأفراد، ويعطي المجتمع الغربي قيمة كبيرة للباحثين ويعتمد على ما يصلون إليه من بحوث ودراسات في صنع القرارات الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية.
- **الإدارة الجيدة والمؤهلة لمراكز البحث والتطوير:** حيث يتعين عليها التمتع بالمصداقية والشفافية في العمل، والعلاقة المتوازنة بين القطاع العام والقطاع الخاص، ويتحقق ذلك من

خلال تحديد أطرها التنظيمية والتشريعية والاستقلالية المالية، التي تسمح لها باتخاذ القرارات المناسبة لها دون وجود ولاءات واعتبارات لجهات معينة قد تعيق عملها.

- **وجود استراتيجية عمل واضحة للبحث والتطوير** وتوافر المعلومات ومصادر العمل البحثي، بالإضافة للتقنيات والتكنولوجيات اللازمة في الجانب التطبيقي للبحوث.
- **استقطاب وتنمية الكوادر البحثية:** من خلال نظام الحوافز والمكافئات التي تشجعهم على العمل والابتكار، بالإضافة للتكوين الدائم والمستمر في إطار منح ودورات تكوينية ومؤتمرات دولية، تساعد على تبادل الخبرات البحثية والتطويرية خاصة مع الدول المتقدمة.

وعلى هذا الأساس فيما يتعلق بالبحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة، فان الأهمية تكون مضاعفة، حيث تبرز أهمية البحث العلمي في تطوير تكنولوجيات ومصادر للطاقة جديدة وأكثر كفاءة واستدامة، ويتأتى ذلك بفضل تنوع مصادر الطاقات المتجددة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المياه وطاقة المياه الجوفية وطاقة الكتلة الحيوية، فالتطور الحاصل في مجال تقنيات الطاقات المتجددة ساهم في زيادة الاهتمام بها، خاصة في مجال تطوير الشبكات الذكية (الذكاء الاصطناعي) وأنظمة التخزين، والتي تعد ضرورية في عملية دمج مصادر الطاقات المتجددة مع الشبكات الطاقوية التقليدية.

وعلى العموم يدفع البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة بعجلة الابتكار والتقدم الصناعي والتكنولوجي، خاصة مع تضاعف جهود الباحثين على المستوى العالمي من أجل إيجاد طاقات نظيفة بديلة للطاقات الاحفورية (الفحم، والغاز الطبيعي، والنفط)، والعمل على تحقيق معايير التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة.

وعلى الصعيد العالمي، استمرت قدرة منشآت الطاقة المتجددة والتي تشمل الطاقة الكهرومائية والطاقة الحرارية الأرضية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية في التزايد، كما تم إجراء استثمارات كبيرة في قطاع الطاقة المتجددة نتيجة لإدراك الحكومات ومستثمري القطاع الخاص لمزايا الطاقة المتجددة للاقتصاد والبيئة، ومع انخفاض تكلفة طاقة الرياح والطاقة الشمسية أصبحت هذه التكنولوجيات الآن أقل تكلفة من الوقود الأحفوري التقليدي، كما انخفضت تكلفة إنتاج الطاقة المتجددة بفضل التطورات التكنولوجية والتشريعات

الداعمة لها، وأصبح من أولوياتها إيجاد حلول وسبل لتخزين الطاقة، مثل البطاريات المتقدمة، وتمت معالجة الطبيعة المتقطعة لمصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، من خلال تكنولوجيات التخزين، مما أدى إلى تحسين موثوقية الطاقة المتجددة وجعلها مناسبة للاستخدام على نطاق واسع.

ولتحقيق أهداف الاستدامة، تم إحراز تقدم في التكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة من خلال البحث والتطوير المستمر، حيث عززت التطورات في التصميم وعلوم المواد والكفاءة وظائف أنظمة الطاقة المتجددة، مما زاد من قدرتها على البقاء وفعاليتها من حيث التكلفة، ومع التركيز بشكل أكبر على إنتاج الهيدروجين الأخضر باستخدام مصادر الطاقة المتجددة، برز الهيدروجين باعتباره ناقلًا واعدًا للطاقة المتجددة. وقد أعتمد الهيدروجين من قبل الحكومات والشركات كبديل نظيف لعديد الاستخدامات، مثل العمليات الصناعية والنقل (exactitude Consultancy، 2024).

ووفقا لصندوق النقد الدولي (**IMF**)، تضاعف إجمالي الدعم المقدم لشركات الوقود الأحفوري في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بين عامي 2020 و 2022، ويمكن إعادة توجيه المبلغ الكبير من الأموال التي تنفقها حكومات المنطقة على إعانات دعم الوقود الأحفوري لتمويل البحوث، البنية التحتية وتطوير مشاريع الطاقة المتجددة، وقد استأثرت بحصة 26% من إجمالي الدعم العالمي الصريح للوقود الأحفوري البالغ 1.3 تريليون دولار، أو ما يعادل 340 مليار دولار تقريباً في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا (النكت، 2023)، لذا تعد مسألة التمويل محسومة ومتوفرة من أجل العمل على تطوير قطاع الطاقات المتجددة.

2.3 أهمية ومتطلبات البحث والتطوير التكنولوجي في قطاع الطاقات المتجددة في الجزائر:

أعدت الدولة الجزائرية استراتيجية وطنية لتحقيق الانتقال الطاقوي السلس للخروج من الاعتماد التام على الطاقات الأحفورية، من خلال رفع انتاج الطاقات المتجددة إلى ما يعادل 16 ألف ميغاواط بحلول 2035، تبدأ مرحلتها الأولى بمعدل 4 آلاف ميغاواط في 2024، مما سيسمح بتوفير ما يقارب 240 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي، ليتزامن ذلك مع تطوير نسيج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

المتخصصة في صناعة مكونات الطاقات المتجددة، ولن يتحقق ذلك دون رفع الجهود المبذولة على مستوى البحث والتطوير في هذا المجال.

في المقابل تمتلك الجزائر ترسانة قانونية وتنظيمية تشكل القاعدة الأساسية لتسيير قطاع الطاقة التقليدية والمتجددة، وضعت أهدافها وبرامجها للعمل على تحقيق الانتقال الطاقوي للجزائر ضمن برنامج 2030، حيث سخرت لذلك مجموعة من الهياكل والمؤسسات المنظمة لهذا القطاع، وضبطت نشاطها عن طريق مجموعة من التشريعات والأطر القانونية.

وتجدر الإشارة إلى أن مسؤولية تسيير وتطوير الطاقات المتجددة في الجزائر قد تم تناقلها عبر عدة وزارات خلال الحقب الزمنية الماضية، وهو الأمر الذي عطل نوعا ما من تطورها واستقرارها، حيث تم تداولها بين وزارة البيئة ووزارة الطاقة والمناجم، إلى أن تم انشاء وزارة مستقلة خاصة بالانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، حددت هياكلها ومهامها في المرسوم التنفيذي رقم 20-322 (رقم 20-322، المؤرخ في 22 نوفمبر 2020، المحدد لصلاحيات وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة، 2020)، لتتشارك فيما بعد المسؤوليات مع وزارة الطاقة والمناجم التي يناط بها تسيير شؤون الطاقة مهما كان نوعها متجددة أو غير متجددة، بالإضافة لوزارة التعليم العالي التي تتابع أعمال مراكز البحث والمعهد الجزائري للطاقات المتجددة **IARE** عن طريق مديرياتها، وتحديدا المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، فالهياكل البحثية التي تحمل طابع علمي وبرغم استقلاليتها إلا أنها تتبع الوزارة وتخضع لإشرافها، ومن أهمها نذكر مركز تطوير الطاقات المتجددة **CDER** والوحدات البحثية التابعة له وهي: وحدة تطوير التجهيزات الشمسية **UDES** ووحدة البحث التطبيقي للطاقات المتجددة **URAER** ووحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي **URERMS**، وفيما يلي نبين نشأتها ومهامها البحثية والتطويرية.

4. الاتصال الخارجي في مركز تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر CDER وسبل تطويره:

1.4 تقديم مركز تطوير الطاقات المتجددة في الجزائر CDER:

أنشئ مركز CDER يوم 22 مارس 1988، ليأخذ صفة مؤسسة عمومية ذات طابع علمي وتكنولوجي مكلفة بوضع وتنفيذ البرامج البحثية وكذا التطوير العلمي والتكنولوجي، وأنظمة الطاقة من خلال استخدام الطاقة الشمسية الضوئية، وطاقة الرياح، والطاقة الحرارية والطاقة الحرارية الأرضية، والطاقة الحيوية البيئية.

ويشارك مركز تنمية الطاقات المتجددة كمركز علمي بصفة دائمة في البرنامج الوطني للبحث وتطوير التكنولوجي كما هو محدد في قانون التوجيه وبرنامج الاسقاط لمدة خمس سنوات على البحث العلمي والتطوير التكنولوجي، ويتحدد البرنامج التي يعمل به بحسب الأولوية الاقتصادية والاجتماعية للاستجابة لاحتياجات الاستراتيجية الرئيسية للتنمية الاقتصادية الوطنية، وينشط المركز منذ نشأته في تنفيذ هذه الاستراتيجية عبر نشر ودمج العديد من الإنجازات والمشاريع على المستوى الوطني، بفضل باحثيه المتواجدين على مستوى المقر، وكذا وحداته البحثية الثلاثة:

- وحدة تطوير المعدات الشمسية
- وحدة البحث التطبيقي في الطاقات المتجددة
- وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي

إضافة إلى فرعه التجاري ER2 الذي ينشط على المستوى الوطني بكونه متميز في الطاقات المتجددة عبر منتوجاته العلمية وابتكاراته في القطاع الاجتماعي والاقتصادي لصالح السكان لاسيما المعزولين (الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER).

وتتلخص مهام المركز في (الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER):

- جمع المعلومات اللازمة لتحديد المشاريع البحثية التي يتعين الاطلاع عليها والبيانات الخاصة بهم، والبرمجة، والتنفيذ، والتقييم.
- تحفيز وتعزيز الاستيعاب، والتمكن، وتقدم العلم والتكنولوجيا، والابتكار التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة.
- ضمان المراقبة العلمية والتكنولوجية فيما يتعلق بالطاقات المتجددة.
- جمع ومعالجة المعلومة العلمية والتقنية وضمان حفظها ونشرها.
- المساهمة في تطوير نتائج البحث بما في ذلك ضمان النشر، الاستغلال والاستخدام.
- ضمان التدريب المستمر، والرسكلة وتطوير البحوث الشخصية.
- المساهمة في الدورات التدريبية والبحوث.
- ضمان التنسيق، والمراقبة وتقييم الوحدات، والمخابر وفرق البحث.

مجالات التدخل:

- تركيب البحوث التجريبية والتطويرية في مجال الطاقات المتجددة.

- الشهادة، توحيد مواصفات معدات تحويل الطاقة المتجددة.
- دراسة مصادر الطاقات المتجددة.
- الخبرة والاستشارات في الطاقة المتجددة.
- التدريب المختص في خرائط مجال الطاقات المتجددة (الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER).

وتشكل وحدات البحث والتطوير التابعة لمركز CDER عناصر مهمة في ترقية الطاقات المتجددة في الجزائر، ونختصر تعريفها فيما يلي:

1) وحدة تطوير التجهيزات الشمسية (UDES):

تم إنشاؤها عام 1988 ويقع مقرها ببوسماعيل ولاية تيبازة، تتركز مهمتها في القيام بدراسات فنية اقتصادية وهندسية، وهي مكلفة بتطوير التجهيزات الشمسية وإنجاز نماذج تتعلق بالتجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري وذات الاستعمال المنزلي أو الصناعي والفلاحي، والتجهيزات الشمسية بفعل الإنارة الفولطية وذات الاستعمال المنزلي والفلاحي، والتجهيزات والأنظمة الكهربائية، والميكانيكية والتي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية في استعمال الطاقة الشمسية.

كما تقوم بأعمال التصميم، والتحجيم وتطوير معدات الطاقات المتجددة لإنتاج الحرارة والكهرباء والبرد ومعالجة المياه، بالإضافة لتنفيذ جميع دراسات وبحوث التطوير للعمليات التكنولوجية الخاصة بصنع النماذج الأولية، والمعدات والسلاسل الأولية لإنشاء محطات تجريبية تضمن النقل والتمكن من التكنولوجيات الحديثة، وإنشاء تقنيات توصيف لاختبار ومراقبة الجودة والامتثال لضمان التأهل، والموافقة والتصديق على المعدات المطورة، هذه الوحدة مكلفة بتطوير التجهيزات الشمسية وإنجاز نماذج تجريبية تتعلق بـ:

- التجهيزات الشمسية ذات المفعول الحراري وذات الاستعمال المنزلي أو الصناعي والفلاحي.
- التجهيزات الشمسية بفعل الإنارة الفولتية وذات الاستعمال المنزلي والفلاحي.
- التجهيزات والأنظمة الكهربائية الحرارية الميكانيكية والتي تدخل في تطوير التجهيزات الشمسية في استعمال الطاقة الشمسية

2) وحدة البحث التطبيقي للطاقات المتجددة (URAER):

أنشئت في 1999 تقع في ولاية غرداية، تساهم في إدارة وتطوير التقنيات من خلال الإمكانات البشرية الموجودة داخل الوحدة، حيث تسهر على البحث والتدريب الوطنيين هذا من جهة التعاون مع الجامعات ومراكز البحثية الأخرى، ومن جهة أخرى عبر إمكانية تقديم تدريبات ذات جودة عالية داخل الوحدة في مجال الطاقات المتجددة من مستوى السيطرة والتحكم إلى غاية ما بعد التخرج.

3) وحدة البحث في الطاقات المتجددة في الوسط الصحراوي URERMS:

هي عبارة عن منظمة بحث تابعة لمركز تنمية الطاقات المتجددة، تم إنشائها بقرار وزاري رقم 76-22 ماي سنة 2004، وهي تعمل في إطار البرنامج الوطني للبحث في الطاقات المتجددة المتعلقة بالبحث والتجريب في مجال الطاقات المتجددة تدخل أنشطة البحث العلمي والتطوير التكنولوجي التي تجري بالوحدة في إطار البرنامج الوطني للبحث في الطاقات المتجددة، والتي تعتبر من قبل الحكومة كأولوية، وعليه فإن الغرض الأساسي لوحدة البحث التطبيقي والتطوير التكنولوجي هي مكلفة بالقيام بأنشطة البحث والتجريب من أجل تعزيز وتطوير الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية، وتتلخص تلك الأنشطة في:

- جمع واستخدام ومعالجة وتحليل جميع البيانات اللازمة لإجراء تقييم دقيق للحقول الشمسية، وطاقة الرياح، والكتل الحيوية في المناطق الصحراوية.
- إجراء الأنشطة العلمية والتكنولوجية في تصميم وتطوير المعدات تكييف الطاقة الشمسية والكتل الحيوية.
- إجراء دراسات مطابقة لتصنيف مواقع تركيب أجهزة الطاقة الشمسية والرياح.
- القيام بأعمال اختبار الملاحظة والتجريب، والاكتشاف والقياس والموثوقية لمعدات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والقيام بأنشطة وإنتاج واستخدام الكتلة الحيوية للحصول على الطاقة البيئية والزراعية.

2.4 توظيف الاتصال الخارجي في مركز تطوير الطاقات المتجددة CDER:

لقد أوضحنا سابقا الأهمية الكبيرة للاتصال بالنسبة للمنظمات، سواء كان داخليا أو خارجيا، فلا يمكن لأي منظمة تسعى إلى تحقيق أهدافها أن تتجاهل العمليات الاتصالية مع موظفيها وجمهورها العام والمجتمع ككل، ويتأكد ذلك في فشل الكثير من المنظمات وعجزها عن تحقيق أهدافها بسبب أن العملية الاتصالية كانت عملية غير سليمة أو لم توظف فيها الوسائل الاتصالية اللازمة.

ولذلك طور مركز CDER قسمي الاتصال الداخلي والخارجي من أجل ضمان العمل السليم وتوفير المعلومات اللازمة لنشاط موظفيه والباحثين المتعاملين معه والجمهور العام، وفيما يلي نركز على الاتصال الخارجي لهذا المركز متمثلا في قسم العلاقات الخارجية والمهام والأعمال المركلة له.

التعريف بقسم العلاقات الخارجية وتثمين نتائج البحث: ينقسم هذا القسم إلى 3 أقسام:

1) مصلحة التحويل التكنولوجي:

تقوم هذه المصلحة بعدة مهام من بينها متابعة التكوينات المقامة في الخارج والجزائر (منحة قصيرة المدى: أقل من أو يساوي 6 أشهر)، ومتابعة التكوينات والتدريبات الأكاديمية، والتكوينات التطبيقية وكذا التدريبات الخاصة بمشاريع نهاية الدراسة (PE)، بالإضافة لمشاريع ايرانتماد **ERRANETMED** (يستند مشروع الاتحاد (ERRANETMED InVivo-nEXTh) إلى اتحاد يضم 09 مؤسسات شريكة (جامعات ومنظمات بحثية، في الجزائر وتونس ومصر) وأوروبا (إسبانيا وفرنسا)، وتديرها لجنة الطاقات الذرية وتعتمدها الشبكة الأوروبية المتوسطية)، والمشاريع ذات الأثر الاجتماعي والاقتصادي، وإنجاز الاختراعات التي تتناسب مع الطلبات المقدمة من طرف الباحثين، بحيث تضمن مصلحة التحويل التكنولوجي متابعة ومرافقة هذه المشاريع وضمان حماية الملكية لها، وضمان استغلال الابتكارات التي تحمل براءة اختراع وتحويلها نحو السوق (بيع براءات الاختراع)، قصد تثمين وتجسيد مبدأ تبادل المعارف والمهارات وكذا الحصول على أثر اجتماعي واقتصادي.

2) مصلحة المنشورات العلمية:

يتم في هذا القسم نشر كل ما يتعلق بالإنتاج العلمي والتطوير التكنولوجي من خلال نشرية الطاقات المتجددة التي تعتبر كوسيلة تعبير للباحثين في هذا المجال، إذ تهدف لتوعية الرأي العام بالتنمية المستدامة في المجال العلمي، كما تمنح فرصة النشر للباحثين الراغبين بالتعريف بمشاريع بحوثهم وأهدافهم وتقديم معلومات عامة حول الطاقات المتجددة، وتهدف أيضا إلى ترقية الطاقات المتجددة والإعلان عن نشاطات الهيئات والمؤسسات والأطروحات المنشورة في المجال، وكذا القوانين والتسويات المنشأة.

وفي نفس القسم يتم تحضير وإنتاج كل الوسائل المكتوبة التي يستخدمها المركز في الاتصال الخارجي، ونذكر من بينها المطويات والملصقات واللافتات والكتيبات الصغيرة التي تضم نبذة عن المركز وأنشطته البحثية، بالإضافة إلى كتيبات خاصة بمخطط الأنشطة الاستراتيجية وهذا النوع يتم طباعته سنويا، في حين

يتمحور التقرير السنوي للمركز على تثمين نتائج البحث والشراكات الاجتماعية والاقتصادية، وصور النماذج الأولية المنجزة في تكنولوجيات الطاقات المتجددة.

تقوم هذه المصلحة أيضا بإصدار مجلة علمية مختصة في نشر أحدث أعمال البحث في مختلف التكنولوجيات وتثمين الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الحرارية الجوفية، وطاقة الكتلة الحيوية)، كما تفتح المجال للأبحاث الجارية حول طاقة الهيدروجين المتجدد وتطبيقاته، وتضم عادة مجموعة من المقالات العلمية ذات الطابع الأساسي والتطبيقي، حيث تسمح بفهم الظواهر الأساسية للأنظمة الطاقوية، كما تهتم بآخر تطورات النمذجة والدراسات التطبيقية وأعمال المحاكاة والتحكم في الأنظمة الطاقوية، وتهتم أيضا بدراسة التفاعلات مع مختلف التخصصات العلمية الأخرى مثل: الديناميكية الحرارية، والميكانيك، والكهرباء والكيمياء والبيولوجية والتي تندرج فيها الطاقات المتجددة.

3) مصلحة العلاقات الخارجية وتثمين البحث:

تكلف هذه المصلحة بالمهام الأتية:

– الحرص على تطبيق استراتيجية الاتصال الداخلي.

– ضمان تدفق وسيرورة المعلومات داخليا ومتابعة امتثال دورية المجلة.

– تطوير وتحديث المعلومات الواردة في الأنترنت ومواقع الأنترنت الخاصة بالمركز.

– التنسيق بين مختلف الوحدات بهدف تحقيق أحسن سيرورة للمعلومة.

– إدارة العلاقات مع وسائل الإعلام المحلية والأجنبية من أجل تقديم معلومات حول أهم البحوث والمشاريع المنجزة من طرف الباحثين، أو تقديم معلومات حول حدث معين مثل: عقد اتفاقيات مع دول أجنبية في مجال الطاقات المتجددة.

– تحرير التقارير السنوية التي تتمحور حول الأنشطة المنجزة بمصلحة العلاقات الخارجية، وتحرير البيانات الصحفية، وتنقسم إلى قسمين بيانات صحفية خاصة بالأحداث والتظاهرات العلمية المنظمة من طرف المركز وأخرى خاصة بنشر معلومات المشاركة في إنجاز المجلات والدوريات الأسبوعية والشهرية والسداسية والسنوية التي تتضمن كل المقالات البحثية التي حررت من طرف الباحثين.

– إعداد العرض الصحفي من خلال عرض كل المقالات الصحفية التي يظهر فيها المركز.

– المشاركة في الصالونات، والتظاهرات العلمية، وأيام الأبواب المفتوحة، والملتقيات وكذا المحاضرات الوطنية والدولية، حيث يتكفل فريق القائم بالاتصال بكراء "جناح عرض" وعرض أهم الأنشطة والنماذج،

كما يعمل على تصميم المطويات مع مهندس التصميم وذلك من أجل تقديم الإصلاح ومراقبة المواقع الخاصة بالمركز وكذا القيام بإحصائيات عن طريق استخدام جملة من التطبيقات مثل: Google Search, Google Analistyque.

وسائل الاتصال الخارجية المستخدمة المستخدمة بمركز CDER:

تتحقق تنمية الطاقات المتجددة عبر الاتصال الخارجي من خلال المواقع الرسمية الخاصة به وتطبيقات الهاتف مثل: تطبيق الأطلس الجزائري بوابة الطاقات المتجددة والتي تحتوي على مقالات ذات صلة مباشرة بمواضيع تتعلق بالطاقة، والطاقات المتجددة، وتثمين النفايات، وحماية البيئة وكذا تغير المناخ، حيث يعمل القائم بالاتصال بجمع هذه المقالات من الصحف والمواقع الرسمية للأخبار.

ويستخدم المركز مواقع التواصل الاجتماعية "فايسبوك" حيث يقوم القائم بالاتصال بالرد على تساؤلات ونقل انشغالات الجمهور الخارجي، ويتواصل مع الصحفيين لبرمجة ربورتاجات وتقارير وتحقيقات في مجال الطاقات المتجددة.

- **العلاقات العامة:**

تعتبر العلاقات العامة في مركز CDER من أهم الوسائل الاتصالية الخارجية، خاصة وأنه يمتلك العديد من الاتفاقيات الدولية وكذا الوطنية، لهذا وجب عليه تكوين صورة جيدة لدى جمهوره المستهدف، فمن بين المهام التي تساعد في بناء صورة جيدة المشاركة في المؤتمرات الوطنية والدولية حيث تنضم هذه المؤتمرات بالتنسيق مع المديرية العامة للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي في مجال الطاقات النظيفة والمناخ وكذا مواضيع تتمحور حول حماية البيئة، وعلى المستوى الدولي يقوم المركز بالتنسيق مع الجامعات ومختلف مخابر البحث قصد استفادة الباحثين من مختلف التكوينات والتدريبات وكذا من أجل تثميل وتحسين صورة المركز، ومن الأمثلة على ذلك مشاركة المركز بصورة دائمة في: الصالون الدولي لتثمين النفايات **RIVADE**، والصالون الدولي للكهرباء والطاقات المتجددة **SEER**، والصالون الدولي للطاقات المتجددة والنظيفة **ERA**، والصالون الدولي للطاقات المتجددة والبيئة **SIEERA**، و الصالون الدولي للمؤسسات الناشئة والابتكار.

ويقوم المركز أيضا بإعداد مسابقات بحثية، علمية وتوعوية مثال على ذلك سنة 2019 تم تنظيم مسابقة علمية تحت عنوان: " تحدي أيام الطاقة" حيث تم خلال هذا الحدث السماح للشباب حاملي مشاريع واختراعات مبتكرة من عرض وتقديم مشاريعهم، كما تم تنظيم مسابقة أفضل بحث في المجال العلمي، في "أولمبياد الزهرة البيضاء" وهو تحدي قام به أطفال الكشافة على مستوى المركز، حيث تسابق

الأطفال في عدة نشاطات فكرية وأنشطة تطبيقية، للإشارة أشرف على هذه الأولمبياد كل من مدير المركز وباحثين وكذا مسؤولي قسم العلاقات الخارجية وتثمين نتائج البحث (حكيمة، 2024).

أيضا المشاركة في فعاليات معرض منتوجات البحث والتطوير والابتكار المنظم من طرف المديرية العامة للبحث والتطوير التكنولوجي تحت شعار "البحث العلمي في خدمة التنمية" والتي أشرف عليها وزير التعليم العالي والبحث العلمي، رفقة وزير اقتصاد المعرفة والمؤسسات الناشئة والمؤسسات المصغرة، على مستوى كلية علوم الاعلام والاتصال بجامعة الجزائر3 في جوان 2024.

5. خاتمة:

من خلال ما سبق نستنتج أن مركز تطوير الطاقات المتجددة CDER قد أنجز الكثير من الأعمال والأنشطة التي تصب في مجال البحث والتطوير لقطاع الطاقات المتجددة، ويظهر ذلك من خلال التركيز والاهتمام الممنوح للعمليات الاتصالية خاصة الخارجية منها، والتي تستعملها وتوظفها كل الدول لتحقيق استراتيجياتها الإنمائية.

لذلك تبرز أهمية الاتصال الخارجي بمركز CDER كونه يمس قطاعين بالغي الأهمية وهما البحث العلمي والطاقات المتجددة، فكل الجهود المبذولة تصب في تسريع عجلة الابتكار والتطوير التكنولوجي للطاقات المتجددة، لكن لاحظنا بعض النقائص في عمله، ومنها عدم التأمين الجيد للروابط الاتصالية الالكترونية التابعة للمركز، حيث عرفت صفحة المركز على موقع التواصل الاجتماعي "فايسبوك" عملية قرصنة وتم وضع صور غير لائقة بها، مما حتم فتح صفحة جديدة وشكل إحراجا كبيرا للباحثين المنخرطين بها، وهذا الأمر يحيلنا لضرورة تأمين الروابط الالكترونية التي تشكل في عصرنا أحد أهم سبل التواصل بين المؤسسة وجمهورها في ظل تسارع وحتمية رقمنة الإدارات العمومية.

لذا في الختام وقصد زيادة فعالية العملية الاتصالية الخارجية لمركز CDER والرقي بها نقدم المقترحات التالية:

- زيادة الهياكل القاعدية المكلفة بالاتصال في مركز البحث.
- تدعيم المكلفين بالمواقع الالكترونية للمركز بأشخاص ذوو كفاءة وتوفير دورات تكوينية مستمرة لهم حول أحدث آليات تسيير المواقع الالكترونية.
- تأمين عمليات الاتصال المختلفة للمركز وشبكاته من كل أشكال التدخل والقرصنة.
- تدعيم مصلحة الاتصال الخارجي بالتكنولوجيات الحديثة اللازمة لنشاطها.

– بناء الاتصال الخارجي للمركز على أسس ومناهج حديثة، وتوفير الكفاءات البشرية المؤهلة لتدعيم نشاطه.

– منح العاملين بالاتصال الخارجي حوافز مالية ومعنوية، قصد حثهم على بذل مزيد من الجهد والعمل والابداع من أجل إعطاء أفضل صورة عن نشاط وعمل المركز.

قائمة المراجع:

exactitude Consultancy. (فبراير, 2024). سوق الطاقة المتجددة حسب النوع (طاقة الرياح، الطاقة الكهرومائية، الطاقة الشمسية، الطاقة الحيوية، الطاقة الحرارية الأرضية)، المستخدم النهائي (سكني، صناعي، تجاري، أخرى) والمنطقة، الاتجاهات العالمية والتوقعات من 2024 إلى 2030. تاريخ الاسترداد 03 06, 2024، من www.exactitudeconsultancy.com

-Kinzonzi, I. (1985). *Normalisation comptable facteur d'accélération de développement économique.* Paris: les Editions Foucher.

-Monique, L. (1996). *Communication.* Paris: NAHAN.

-Westphalen, M. H. (1992). *Les Publiques Professionnels de Communication.* Paris: Editon Triangles.

-أحمد محمد المصري. (2000). *الإدارة الحديثة*. الاسكندرية، مصر: مؤسسة الشباب الجامعية.

-أحمد محمد المصري. (2006). *العلاقات العامة*. الاسكندرية، مصر: مؤسسة شباب الجامعة.

-الصبان محمد سمير & ,السيد راشد رجب .(1998) .*دراسات متقدمة في القياس والاتصال المحاسبي* الإسكندرية، مصر: الدار الجامعية.

-الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER. (s.d.). Consulté le 06 04, 2024, sur www.cder.dz/spip.php?rubrique272

-الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER. (بلا تاريخ). تاريخ الاسترداد 04 06, 2024، من www.cder.dz/spip.php?rubrique565

-الموقع الرسمي لمركز تطوير الطاقات المتجددة CDER. (s.d.). Consulté le 06 04, 2024, sur www.cder.dz/spip.php?rubrique274

-بشير العلاق. (2009). *الاتصال في المنظمات العامة*. عمان، الاردن: دار اليازوري للنشر والتوزيع.

-تامر بكري. (2009). *الاتصالات التسويقية والترويج* (المجلد 2). الأردن: دار حامد للنشر والتوزيع.

-جودة محفوظ أحمد. (1997). *إدارة العلاقات العامة: مفاهيم وممارسات*. القاهرة، مصر: مؤسسة زهراء للنشر والتوزيع.

-خلود بدر غيث. (2011). ، *الإعلان بين النظرية والتطبيق*. عمان، الأردن: دار الاعصار للنشر والتوزيع.

-راسم محمد جمال، و خيرت معرض عياد. (2005). *إدارة العلاقات العامة: المدخل الاستراتيجي*. القاهرة، مصر: الدار المصرية اللبنانية.

-رقم 20-322، المؤرخ في 22 نوفمبر 2020، المحدد لصلاحيات وزير الانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة ,2020)نوفمبر 22 .(*العدد 69 ج ر رقم 57*.

-عبد الرحمن عزي. (1992). *عالم الاتصال*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

-عبد الفتاح ديوادات. (1995). *سيكولوجيا السلوك الانساني*. بيروت، لبنان: دار النهضة العربية.

-غوى النكت. (29 سبتمبر, 2023). الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا: انتقال سلس رغم طفرة النفط. موقع غرينبيس. تاريخ الاسترداد 03 06, 2024، من www.greenpeace.org

-قدور حكيمة. (06 02, 2024). مكلفة بالاعلام العلمي والتكنولوجي بمركز CDER. بوزريعة، مركز تطوير الطاقات المتجددة CDER، الجزائر.

-كشك محمد بهجت. (2003). *العلاقات العامة والخدمة الاجتماعية*. الاسكندرية، مصر: المكتب الجامعي الحديث.

-مصطفى حجازي. (1982). *الاتصال الفعال والعلاقات الانسانية الادارية*. لبنان: دارالطباعة.

-هشام حريز. (2015-2016). دور البحث والتطوير في تحسين القدرة التنافسية لقطاع الطاقات المتجددة في الجزائر. 59. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.

-ياقوتة بودوشن. (2016-2017). المعارض الدولية ودورها في تنشيط وتنمية حركة التجارة والاستثمار الأورومتوسطية- تجارب المعارض الدولية الجزائرية. 27. الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة حسيبة بن بوعلي شلف.