القطاع الاقتصادي

إدارة الطـاقة

أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

ج14-15/04(10/21)01-ت(0286)

الاجتمـــاع الخامس عـشر
للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
في الدول العربية

(اجتماع عن بعد: 2021/10/13)

التقريـــر والتوصيـــات

القطاع الاقتصادي

إدارة الطـاقة

أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

الاجتمـــاع الخامس عـشر
للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
في الدول العربية

(اجتماع عن بعد: 2021/10/13)

أولاً:

- **بناءً على دعوة من أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء، عقد الاجتماع الخامس عشر للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في الدول العربية عن بعد بتاريخ 2021/10/13، وقد شارك في الاجتماع 40 خبيراً من الدول العربية التالية: الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية؛ جمهورية جيبوتي؛ المملكة العربية السعودية؛ جمهورية الصومال الديمقراطية؛ دولة فلسطين؛ دولة قطر؛ دولة الكويت؛ الجمهورية اللبنانية؛ دولة ليبيا؛ جمهورية مصر العربية؛ الجمهورية الإسلامية الموريتانية؛ الجمهورية اليمنية؛ كما حضره بصفة مراقب كل من المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لدول غرب آسيا ESCWA. (مرفق "1": قائمة أسماء المشاركين).**
- **افتتح الاجتماع ســـعادة الدكتور/ محمد الخياط رئيس لجنة الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بكلمة قدم فيها نظرة عامة حول أجندة الاجتماع، كما شـــكر فيها الأمانة العامة لجامعة الدول العربية الممثلة في إدارة الطاقة– أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء على الجهد المبذول من قبلها، وكذلك السادة ممثلي الدول العربية والمنظمات المشاركة وتمنى للاجتماع التوفيق والنجاح.**
- **تناولت الكلمة الســـيدة/ جميلة مطر مدير إدارة الطاقة بجامعة الدول العربية رحبت فيها بالمشـــاركين في الاجتماع وقدمت خلفية مختصـــرة حول الاجتماع والهدف منه وجدول أعماله.**

ثانياً:

استعرض الاجتماع البنود الواردة في مشروع جدول أعماله وأقرها على النحو التالي:

البنـــد	الموضـــــوع
الأول	**الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة وخطتها التنفيذية** -آلية متابعة تطبيق الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة
الثانـــي	**تحوّل الطاقة في المنطقة العربية:** 1. تحويل النفايات إلى طاقة (Waste to Energy) 2. الهيدروجين الأخضر 3. السيارات الكهربائية 4. تحلية المياه
الثالـــث	**موضوعات كفاءة الطاقة:** 1. اليوم العربي لكفاءة الطاقة. 2. منصة كفاءة الطاقة بالمنطقة العربية
الرابع	**تقرير متابعة حول أعمال اللجنة:** **1.** تطور الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في المنطقة العربية: تقرير تحليلي لأحدث مراحل تطور خطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة وخطط العمل الوطنية للطاقة المتجددة بالمنطقة العربية. **2.** المنتدى العربي الخامس للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والمعرض المصاحب.
الخامس	**التعاون مع التكتلات والمنظمات الاقليمية والدولية:** 1. التعاون العربي الصيني 2. التعاون العربي الهندي 3. التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة IRENA 4. التعاون مع الحكومة الألمانية
السادس	**موعد ومكان الاجتماع القادم للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاق**

ثالثاً: **ناقش اللجنة البنود المعروضة على جدول أعمالها وأصدرت التوصيات التالية:**

البند الأول: الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة وخطتها التنفيذية:

آلية متابعة تطبيق الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع،
- آلية متابعة تطبيق الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة
- مسودة تقرير متابعة تطبيق الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة.

وأحيطت اللجنة علماً بـ:

- قرار القمة العربية التنموية: الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الرابعة والتي عقدت بتاريخ 2019/1/20 بالجمهورية اللبنانية.
- قرار رقم 270 الصادر عن الدورة الثالثة عشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء (مقر الأمانة العامة: 2019/11/05)

كما استمعت اللجنة إلى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الموضوع. وكذلك مداخلات ممثلي الدول العربية حول تطور مشاريع الطاقة المتجددة فيها **(مرفق "2" مداخلات مكتوبة: السعودية، الجزائر، لبنان، فلسطين، قطر).**

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1- الإحاطة علما بالإجراءات التي اتخذتها الأمانة العامة بالتنسيق مع الشركاء، والطلب من أمانة المجلس الترويج للاستراتيجية في الأنشطة والفعاليات الإقليمية والدولية.

2- الطلب من أمانة المجلس تكثيف التعاون مع الشركاء وفق الأطر العامة للاستراتيجية ودعم برامج بناء القدرات لتعميم الاستفادة على الدول العربية.

3- تكليف أمانة المجلس بتعميم آلية متابعة تطور الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة والتقرير المرافق لها حول تطور الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة لسنة 2020 على أعضاء اللجنة الموقرة لموافاة أمانة المجلس بالملاحظات على التقرير في موعد أقصاه منتصف نوفمبر 2021.

4- توجيه الشكر لممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول تطور مشاريع الطاقة المتجددة في دولهم الموقرة.

البند الثاني: تحوّل الطاقة في المنطقة العربية:

(1) تحويل النفايات إلى طاقة: (Waste to Energy)

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- خارطة طريق لدراسة إمكانية استغلال النفايات كمصدر للطاقة بالمنطقة العربية.
- تقرير حول الوضع الراهن لصناعة تحويل النفايات إلى طاقة في المنطقة العربية وإمكانات توليد الطاقة من النفايات في المنطقة العربية.

وأحيطت اللجنة علماً بـالقرار رقم 271 الصادر عن الدورة الثالثة عشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء (مقر الأمانة العامة: 2019/11/05).

واستمعت إلى العرض المرئي الذي قدمه الدكتور/ نوري الكشريو (خبير بإدارة الطاقة) بشأن الوضع الراهن لصناعة تحويل النفايات إلى طاقة في المنطقة العربية وإمكانات توليد الطاقة من النفايات في المنطقة العربية، كما استمعت لمداخلات ممثلي الدول الأعضاء حول الوضع الراهن لصناعة تحويل النفايات إلى طاقة في دولهم؛ **(مرفق "3" مداخلات مكتوبة: الجزائر، قطر).**

وبعد المداولــة ،،،

توصـــــي بـــ

1- تكليف أمانة المجلس بتعميم دراسة خارطة الطريق لتوليد الطاقة من النفايات للمنطقة العربية التي أعدتها، على الدول العربية واستلام ملاحظات الدول عليها قبل منتصف نوفمبر 2021.

2- توجيه الشكر لممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول مشاريع توليد الطاقة من النفايات في دولهم الموقرة.

(2)الهيدروجين الأخضر:

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع، ومرفقها التقرير المفصَل الذي أعدته لتحديد فرص وقود الهيدروجين الأخضر بالدول العربية.
- الاستبيان الأول الخاص بالاستراتيجية العربية للهيدروجين بالمنطقة العربية
- نشرة حول ورشة العمل التدريبية عن (Power-to-X)

وأحيطت اللجنة علماً بالقرار رقم 272 الصادر عن الدورة الثالثة عشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء (مقر الأمانة العامة: 2019/11/05).

واستمعت إلى العرض المرئي الذي قدمه الدكتور/ نوري الكشريو بشأن تقييم وتحديد إمكانات الهيدروجين المستدام في إمدادات الطاقة لعام 2040؛ بما في ذلك مختلف الإجراءات، والتأثيرات المختلفة، والجهات الفاعلة في الدول العربية فيما يتعلق بالهيدروجين المستدام.

كما استمعت لمداخلات ممثل مصر حول استخدامات الهيدروجين الأخضر بمصر؛ ومداخلة ممثل الجزائر حول الاستراتيجية الوطنية الجزائرية لاستخدامات الهيدروجين الأخضر ومقترح الجزائر حول ضرورة تبادل الخبرات بين مراكز البحث والجامعات العربية الناشطة في هذا المجال لإنشاء شبكة عربية للهيدروجين. وكذلك مداخلة المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة حول أهم مخرجات الحوار الذي نظمه المركز بتاريخ 4 أكتوبر حول الموضوع **(مرفق رقم " 4" مداخلات مكتوبة: الجزائر، مصر)**؛

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1. **تكليف أمانة المجلس بتطوير خارطة الطريق لتوليد الطاقة من وقود الهيدروجين الأخضر للمنطقة العربية؛ أخذاً في الاعتبار رؤية منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول "الأوابك" في هذا الشأن.**
2. **دعوة الدول العربية إلى توفير البيانات المطلوبة من قبل الاستشاري المكلف في أسرع وقت حتى يتسنى إنجاز الاستراتيجية في الوقت المحدد وذلك من خلال تعبئة الاستبيان الأول الخاص بالاستراتيجية العربية للهيدروجين بالمنطقة العربية.**

3. **تكليف أمانة المجلس بالترتيب لعقد ورشة عمل/ عصف فكري لعرض نتائج عمل الاستشاري على لجنتي الخبراء بحضور نقاط الاتصال من الدول العربية وذلك حال الانتهاء من ذلك.**

4. **الإحاطة علماً بالبرنامج التدريبي الذي ينظمه المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والمزمع عقده خلال الفترة القادمة ودعوة الخبراء والمهتمين للمشاركة فيه بالتنسيق مع أمانة المجلس.**

5. **قيام أعضاء اللجنة بالتواصل مع مراكز الأبحاث الخاصة بالهيدروجين في دولهم الموقرة بهدف إنشاء شبكة عربية تكون مهمتها التنسيق في موضوعات الاستفادة من تقنيات الهيدروجين على المستوى العربي، وتعمل تحت مظلة المجلس الوزاري العربي للكهرباء.**

6. **توجيه الشكر لممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين الاخضر في دولهم الموقرة.**

(3) السيارات الكهربائية:

اطلعت اللجنة على: مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.

كما استمعت إلى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الموضوع، وكذلك مداخلات ممثلي الدول الأعضاء حول السيارات الكهربائية في الدول العربية؛ **(مرفق رقم " 5" مداخلات مكتوبة: الجزائر، قطر، مصر)؛**

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1. **الطلب من الدول العربية موافاة أمانة المجلس بتقرير مختصر يشمل وضع السيارات الكهربائية فيها والجهة المكلفة بمتابعة هذا الموضوع على المستوى القطري.**

2. **تكليف أمانة المجلس بإعداد دراسة حول الموضوع تتضمن:**

- استعراض لإمكانات الدول العربية والعقبات التي تواجهها للانتقال من السيارات التقليدية الى السيارات الكهربائية.
- إمكانية توحيد أساليب ومعايير شحن السيارات الكهربائية.

3. **تكليف أمانة المجلس بالتنسيق مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة لتنظيم فعالية مشتركة حول الموضوع.**

4. **توجيه الشكر لممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول وضع السيارات الكهربائية في دولهم الموقرة.**

(4) تحلية المياه

اطلعت اللجنة على مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.

كما استمعت إلى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الموضوع، وكذلك مداخلات ممثلي الدول الأعضاء حول استخدامات تحلية المياه في الدول العربية؛ **(مرفق رقم " 6" مداخلات مكتوبة: مصر؛ الجزائر)**

وبعد المداولــة ،،،

توصـــــي بـــ

1- **تكليف أمانة المجلس بالتعاون مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة لإعداد دراسة حول الموضوع تستعرض إمكانات الدول العربية في مجال تحلية المياه.**

2- **توجيه الشكر لممثلي الدول العربية المشاركة في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول إمكانات دولهم في مجال تحلية المياه.**

البند الثالث: **موضوعات كفاءة الطاقة**:

1. **اليوم العربي لكفاءة الطاقة**

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- التقرير الذي أعدته أمانة المجلس حول الاحتفالية الثامنـــــة والاحتفالية التاسعـة لليوم العربي لكفاءة الطاقة.

وأحيطت اللجنة علماً بـ :

- القرار رقم 273 الصادر عن الدورة الثالثة عشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء (مقر الأمانة العامة: 2019/11/05).
- قرار المكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء رقم 195 الصادر عن اجتماعه السادس والعشرين بتاريخ 23 نوفمبر 2010، بتحديد يوم (21 مايو) من كل عام ليكون يوماً عربياً لكفاءة الطاقة.

كما استمعت لمداخلة ممثل الجزائر حول موضوع الاحتفالية العاشرة باليوم العربي لكفاءة الطاقة لعام 2022. **(مرفق رقم " 7" مداخلة مكتوبة: الجزائر)**

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1. **عقد الاحتفالية العاشرة باليوم العربي لكفاءة الطاقة يوم الأحد الموافق 22 مايو 2022.**
2. **اختيار موضوع المسابقة للعام 2022 بالتشاور بين أمانة المجلس ورئيس اللجنة أخذاً في الاعتبار الموضوعات التي قد يتقدم بها أعضاء اللجنة الموقرة قبل نهاية نوفمبر 2021**
3. **تكليف أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء بالتنسيق مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بوضع الشروط المرجعية لمسابقة 2022.**
4. **تكليف أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء بالتنسيق مع المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بالإعداد والتحضير لعقد الاحتفالية العاشرة الخاصة باليوم العربي لكفاءة يوم 22 مايو 2022.**
5. **توجيه الشكر لممثل الجزائر المشارك في الاجتماع والذي قدم مداخلاته باقتراح مواضيع الاحتفالية العاشرة باليوم العربي لكفاءة الطاقة 2022.**

2- منصة كفاءة الطاقة في المنطقة العربية.

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- ورقة مفاهيمية حول منصة كفاءة الطاقة بالمنطقة العربية
- تقرير ورشة عمل حول "إطلاق منصة كفاءة الطاقة في المنطقة العربية" عن طريق تقنية الاتصال المرئي يوم 2021/2/15 بالتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ،
- تقرير ورشة العمل الثانية يوم الثلاثاء 21 سبتمبر 2021 عن بعد تحت عنوان (تمويل أدوات كفاءة الطاقة المبتكرة – Super ESCO) لشركات خدمات الطاقة العامة والممولة من طرف الحكومات لدعم القطاع العام في تنفيذ مشاريع كفاءة الطاقة.

وبعد المداولــة ،،،

توصـــــي بـــ

الإحاطة علماً بسير العمل بالمنصة والطلب من الدول العربية تكثيف المشاركة في الدورات التدريبية مستقبلا ومنها الدورة القادمة والتي ستكون تحت عنوان " الحد من مخاطر الاستثمار في مشاريع كفاءة الطاقة"

(De-Risking of Energy Efficiency Investments)

البند الرابع: تقرير متابعة حول أعمال اللجنة:

1- تطور الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في المنطقة العربية: تقرير تحليلي لأحدث مراحل تطور خطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة وخطط العمل الوطنية للطاقة المتجددة بالمنطقة العربية

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع،
- **وكذلك** التقرير التحليلي لخطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة وخطط العمل الوطنية للطاقة المتجددة لسنة 2020 الذي أعدته أمانة المجلس بالتعاون مع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.

وأحيطت اللجنة علماً بـالقرار رقم 231 –الصادر عن المجلس الوزاري العربي للكهرباء بمقر الأمانة العامة في دورته الثانية عشر بتاريخ 2017/4/6.

كما استمعت إلى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الموضوع.

كما استمعت لمداخلة ممثل الجزائر حول مخطط عمل الحكومة المتعلق بانتقال الطاقة. وكذا مداخلة ممثل مصر حول موضوعات كفاءة الطاقة منذ عام 2005. **(مرفق رقم " 8" مداخلة مكتوبة: الجزائر، مصر)؛**

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1- اعتماد التقرير التحليلي لخطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة وخطط العمل الوطنية للطاقة المتجددة لسنة 2020.

2- توجيه الشكر لممثلي الجزائر ومصر المشاركين في الاجتماع والذين قدموا مداخلاتهم حول مخطط عمل الحكومة الجزائرية المتعلق بالانتقال الطاقوي بالجزائر، وجهود الحكومة المصرية في موضوعات كفاءة الطاقة منذ عام 2005.

2. المنتدى العربي الخامس للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة والمعرض المصاحب

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- كما استمعت إلى مداخلة ممثل جمهورية جيبوتي حول الموضوع.

وبعد المداولــة ،،،

توصـــــي بـــ

1. **تكليف أمانة المجلس باستكمال التحضيرات للدورة الخامسة للمنتدى بالتنسيق مع الشركاء، تحت عنوان "الابتكار في خدمة الطاقة المستدامة في العالم العربي".**
2. **تكليف أمانة المجلس بالتنسيق مع جمهورية جيبوتي (الدولة المستضيفة) لإقامة المنتدى والمعرض المصاحب بجيبوتي شهر مايو 2022.**

البند الخامس: التعاون مع التكتلات والمنظمات الاقليمية والدولية:

1. **التعاون العربي الصيني**

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- نبذة مختصرة حول اتفاقية انشاء مركز تدريب عربي- صيني للطاقة النظيفة.
- البرنامج المبدئي للدورة التدريبية الخاصة بالشبكات الذكية.

وأحيطت اللجنة علماً بـ:

القرار رقم 279 الصادر عن المجلس الوزاري العربي للكهرباء بمقر الأمانة العامة بتاريخ 2019/11/05.

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـ

1. **تكليف أمانة المجلس باستكمال التنسيق بين الجانبين العربي والصيني للإعداد والتحضير للدورة السابعة لمؤتمر التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة (الصين 2022) بما في ذلك دعوة اللجنة العليا من الجانبين لعقد اجتماعات تحضيرية للمؤتمر.**

2. **الطلب من الدول العربية تكثيف المشاركة في الدورة التدريبية الخاصة بالشبكات الذكية المزمع عقدها خلال الفترة 25-2021/10/28. وكذلك الدورات التدريبية القادمة المزمع تنظيمها تحت مظلة مركز التدريب العربي الصيني للطاقة النظيفة.**

2. **<u>التعاون العربي الهندي</u>**

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- التقرير الذي أعدته أمانة المجلس حول فعاليات منتدى التعاون العربي الهندي الأول في مجال الطاقة

وأحيطت اللجنة علماً بـ:

القرار رقم 155 الصادر عن مجلس الجامعة بتاريخ 2021/3/3

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1. **الإحاطة علماً بما تم من تعاون مع جمهورية الهند في مجال الطاقة والطلب من الدول العربية دعم هذا التعاون.**
2. **تفضل اللجنة الموقرة بالإحاطة علماً بالتقرير الذي أعدته أمانة المجلس حول فعاليات منتدى التعاون العربي الهندي الأول في مجال الطاقة.**
3. **دعوة الدول العربية الراغبة في استضافة الفعالية بعد القادمة الى ابداء رغبتها من خلال التواصل مع أمانة المجلس.**

3. <u>التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة IRENA</u>

اطلعت اللجنة على:

– مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع

– الاتفاقية الإطارية للتعاون بين أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة) والوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)

كما استمعت اللجنة الى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الأنشطة اللاحقة التي سيتم تنفيذها مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة والتحضيرات الجارية لعقد الفعاليات القادمة (6 ورش عمل) في إطار برنامج العمل 2021– 2022 للوكالة الدولية للطاقة المتجددة؛ واستكمال تنفيذ النشاطين 1 & 2 في سياق مبادرة PACE.

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـ

1. **تفضل اللجنة الموقرة بالإحاطة علماً بما تم من تعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة والطلب من الدول العربية دعم هذا التعاون.**
2. **دعوة الدول العربية للمشاركة في ورش العمل التي تنظمها الوكالة بالتعاون مع أمانة المجلس في إطار مبادرة الطاقة النظيفة في المنطقة العربية (PACE) على النحو التالي:**

- **ورشة عمل إقليمية لمدة يومين حول مزادات مشاريع الطاقات المتجددة، ومن المقرر عقدها يومي 1و2 نوفمبر 2021.**
- **ورشة عمل إقليمية حول عقود الطاقة الشمسية المفتوحة للوكالة الدولية للطاقة المتجددة، ومن المقرر عقدها يومي 9و10 نوفمبر 2021.**
- **حلقتي عمل إقليميتين في منطقة الشرق الأوسط، إحداهما لمنطقة الشرق الأوسط وأخرى لشمال أفريقيا، خلال الفترة من 9 إلى 16 ديسمبر على التوالي.**

4. **<u>التعاون مع الحكومة الألمانية</u>**

اطلعت اللجنة على:

- مذكرة أمانة المجلس المتعلقة بالموضوع.
- الدورات التدريبية الخاصة بتسعير الكربون.

كما استمعت اللجنة الى الشرح الذي قدمته أمانة المجلس حول الموضوع.

وبعد المداولــة ،،،

توصـــــي بـــ

1. **الإحاطة علماً بسير العمل بالاتفاقية مع انتشار وباء كوفيد-19.**
2. **تكليف أمانة المجلس الطلب الدول العربية المشاركة في إعداد مؤتمر حوار الطاقة المستقبلية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والذي سيعقد في الأردن.**

البند السادس: **موعد ومكان عقد الاجتماع القادم للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة**:

اطلعت اللجنة على:

استمعت اللجنة إلى المداخلة التي قدمتها أمانة المجلس حول الموضوع.

وبعد المداولــة،،،

توصـــــي بـــ

1. **تكليف أمانة المجلس بتحديد موعد لعقد اجتماع مشترك بين لجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة ولجنة خبراء الكهرباء يسبق الاجتماع القادم للمكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء.**
2. **تكليف أمانة المجلس بالتنسيق مع سعادة رئيس اللجنة من جهة، وجمهورية جيبوتي من جهة أخرى لعقد الاجتماع السادس عشر للجنة في النصف الأول من العام القادم أو أثناء تنظيم المنتدى العربي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بجيبوتي.**

مرفقات تقرير وتوصيات الاجتماع الخامس عشر للجنة خبراء الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في الدول العربية

مرفق رقم "1" قائمة بأسماء الحضور

الدولة	الاسم	المسمى الوظيفي	البريد الإلكتروني
الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية	البروفسور/ نور الدين ياسع	محافظ الطاقات المتجددة والفعاليات الطاقوية.	n.yassaa@cerefe.gov.dz
المملكة العربية السعودية	المهندس/ حسام ناصر	مسئول العلاقات الصناعية – مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة	h.naser@monergy.gov.sa
	المهندس/ وائل خويطر	وزارة الطاقة	malek.khowaiter@meim.gov.sa
	المهندس/ وائل الغامدي	وزارة الطاقة	wael.Ghamdi@meim.gov.sa
	المهندس/عبد الله الشهري	وزارة الطاقة	Abdullah.dugaim@monenergy.gov.sa
	المهندس/ سلطان الحواس	مساعد مدير عام شؤون شركات الكهرباء	Sultan.Howas@moenergy.gov.sa
	المهندس/ بشير بن سلمان اللقماني	مدير إدارة مواصفات إدارة الطاقة – قطاع المباني المركز السعودي لكفاءة الطاقة	b.allaqmanei@seec.gov.sa
سلطنة عمان	المهندسة/ مريم الهاشمي	وزارة الطاقة والمعادن	maryam.m.alhashimi@mem.gov.om
جمهورية جيبوتي	المهندس/ عباس ادن عطية	مستشار وزير الطاقة	Abbas.aden@energie.gouv.dj
دولة فلسطين	المهندس/ أيمن إسماعيل	نائب رئيس مجلس الإدارة للشؤون الفنية	aismail@penra.pna.ps aismail@menr.org
دولة قطر	المهندس/ محمد الشرشني	رئيس قسم تقنيات الترشيد بالمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء	malsharshani@km.qa

الدولة	الاسم	المسمى الوظيفي	البريد الإلكتروني
دولة الكويت	المهندس/ خليفة محمد الفريج		kmalfaij@mew.gov.kw
	المهندس/ راشد علي الشطي	وزارة الكهرباء والماء	rlalshatti@mew.gov.kw
	المهندس/ احمد ماضي العازمي	وزارة الكهرباء والماء	amadalazmi@mew.gov.kw
	المهندس/ غنام ظافر العجمي	وزارة الكهرباء والماء	gdalajmi@mew.gov.kw
الجمهورية اللبنانية	الدكتورة/ سورينا مرتضى	استشاري تقني بالمركز اللبناني لحفظ الطاقة	sorina.mortada@lcec.org.lb
دولة ليبيا	المهندس/ حميد حميده الشروالي	رئيس مجلس إدارة جهاز الطاقات المتجددة	hsherwa@hotmail.com
جمهورية مصر العربية	الدكتور/ محمد مصطفى الخياط	المدير التنفيذي هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	chairperson@nrea.gov.eg mohamed.elkhayat@yahoo.com
	المهندس/ إيهاب اسماعيل	هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	ehab4768@gmail.com
	المهندس/ حازم احمد عبد الحليم		Hazeem.haleem@yahoo.com
	المهندسة/ مها كساب		mahboucha@yahoo.com
	المهندس/ محمد عبد العليم		Mohamed.aleem@moere.gov.eg
	المهندسة/ إيمان رمضان		emanramadan199@gmail.com
جمهورية اليمن	المهندس/ رامي محمد العلوان	مدير عام التنظيم ورقابة النشاط وزارة الكهرباء والطاقة	intcoop_intcoop@yahoo.com
المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	الدكتور/ ماجد كرم الدين محمود	مدير المشروعات والشئون الفنية - مستشار أول الطاقة المتجددة	maged.mahmoud@rcreee.org
	المهندس/ أشرف كريدي	مدير التخطيط والمشاريع التقنية	hossam.alherafi@rcreee.org

الدولة	الاسم	المسمى الوظيفي	البريد الإلكتروني
	المهندس/ حسام الحرفي	محلل سياسات مختص أول	ashraf.kraidy@rcreee.org
جامعة الدول العربية	المهندسة/ جميلة مطر	مدير إدارة الطاقة	jamila.matar@las.int
	الدكتور/ نوري الكشريوي	خبير	n.alkishriwi@gmail.com
	السيد/ عبد الرحمن بلحوت	سكرتير أول	abderrahmene.belhout@las.int
	الآنسة/ أمينة رقيق	سكرتير ثاني	amina.reguieg@las.int

المرفق رقم "2": مداخلات الدول العربية حول البند الأول

الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة وخطتها التنفيذية:
آلية متابعة تطبيق الاستراتيجية العربية للطاقة المستدامة

الجمهورية اللبنانية:

بلغت الطاقة الكلية المركبة من مصادر الطاقة المتجددة 387 ميغاواط في نهاية عام 2020. المساحة الإجمالية لسخانات المياه بالطاقة الشمسية119,7 م 2.

Table 1: Installed Capacities of Renewable Energy in Lebanon 2020

Technology	Capacity in 2020 (MW)
Hydro	*286*
Solar	*PV 90*
Biogas	*9*
Geothermal	*2*
Total	*(MW) 387*
Solar Water Heaters	*(sqm) 760,*119

في أكتوبر 2018 ، أعلن رئيس الوزراء عن هدف 30 ٪من الكهرباء المتجددة بحلول عام 2030. في آذار / مارس 2019 ، و افق مجلس الوزراء على ورقة السياسة المحدثة لقطاع الكهرباء التي أعدتها وزارة الطاقة وو المياه اللبنانية ، وشددت ورقة السياسة على الدور المهم الذي ستلعبه الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة في البالد وتلتزم باستكمال مشاريع الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة بجميع أنواعها. ّ في آذار/ مارس 2021 ثة إلى اتفاقية ألمم المتحدة اإلطارية ِالمحد م لبنان مساهمته المحددة وطنيا ً ، قد بشأن تغير المناخ مع طموحات مت ازيدة لخفض انبعاثات غا ازت االحتباس الح اررري. ضمن المساهمات المحددة وطنيا المحدثة ، يلتزم لبنان بتو ليد 18 ٪من الطلب على الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة في عام 2030 دون قيد أو شرط. وهو الت ازم يمكن زيادته إلى 30 ٪إذا تم منح الدعم الدولي.

تلتزم وزارة الطاقة والمياه بتعزيز وتطوير الطاقة المتجددة في لبنان. في الو اقع، يقوم المركز اللبناني لحفظ الطاقة حال ا بوضع اللمسات ألخيرة على خطة العمل الوطنية الثانية للطاقة المتجددة في لبنان ِي (NREAP 2021-2025)(مع إجراءات وأهداف محددة لعام 2025 .جدد لبنان التزاماته في تطبيق أهداف التنمية المستدامة عبر تقديم ميثاق الطاقة الخاص به(Energy Compact (خلال اجتماع الأمم المتحدة في نيويورك في ٢٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٢١ .من ناحية أخرى، قامت وزارة الطاقة و المركز

اللبناني لحفظ الطاقة بالتعاون مع EBRD في تحضير اقتراح قانون لتنظيم قطاع الطاقة المتجددة الموزعة.

<u>دولة فلسطين:</u>

قامت سلطة الطاقة والموارد الطبيعية الفلسطينية باعداد الإستراتيجيات الوطنية العامة للطاقة المتجددة بهدف بناء قطاع طاقة فلسطيني مستقل ومستدام وللحد من النقص المتزايد في القدرات المتاحة واستجابةً للمتطلبات البيئية المحلية والعالمية، ومساهمة في تعزيز الاستثمار وخلق فرص عمل جديدة في قطاع الطاقة الفلسطيني.

حيث أقرت الحكومة الفلسطينية استراتيجية الطاقة المتجددة الأولى عام 2012، بهدف زيادة نصيب الطاقات المتجددة في ميزان الطاقة في فلسطين وتحسين الطاقة النظيفة المنتجة محلياً للوصول إلى 130 ميغاواط حتى نهاية عام 2020. ورغم المعوقات العديدة والمختلفة تمكنت سلطة الطاقة بالتعاون مع الشركاء من تحقيق حوالي 92% من الأهداف المدرجة باستراتيجيتها الأولى 2012-2020 والوصول الى مستويات جيدة من الإستثمار في مجال الطاقة المتجددة وبشكل خاص الطاقة الشمسية الكهروضوئية والتي تقدر بحوالي 120 ميجاواط حتى نهاية عام 2020

كما عملت سلطة الطاقة والموارد الطبيعية على اعداد وتوفير البيئة التشريعية المنظمة لهذا القطاع ، وتنفيذ مشاريع تجريبية في مواقع ومجالات مختلفة وتطوير الكفاءات المحلية وإستصدار قرار من مجلس الوزراء لتخصيص جزء من ميزانية الحكومة لدعم الإستثمار في مشاريع نوعية على أسطح المنازل ضمن المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية، وعدد كبير من المدارس الحكومية. بالإضافة إلى تطوير عدد من البرامج المشتركة مع المانحين والقطاع البنكي الفلسطيني في مجال القروض الخضراء.

وبناء على تقييم ما تم انجازه خلال فترة الاستراتيجية الاولى للطاقة المتجددة و انسجاماُ مع أهداف التنمية المستدامة وضعت سلطة الطاقة والموارد الطبيعية هدفاً طموحاً في الخطة الوطنية للطاقة المتجددة الحالية 2021-2030 يتلخص باضافة 500 ميجا واط كحد ادنى تشمل جميع أنواع الطاقات المتجددة ليبلغ مجموع القدرات المركبة ما يزيد على 600 ميجا واط حتى العام 2030 وبنسبة تبلغ 20% من الاستهلاك النهائي للطاقة الكهربائية. ومن أهم الركائز للوصول الى الهدف المنشود والنهوض بقطاع الطاقة المتجددة في فلسطين هو توفير البيئة المحلية المشجعة للإستثمار والتمويل من خلال توحيد كافة الجهود الوطنية، ويأتي في مقدمة ذلك العمل على توفير ضمانات حكومية للمشاريع الإستثمارية الكبيرة في هذا المجال، وإطلاق برامج التوعية المجتمعية، وتوفير مصادر مالية للمشاريع التجريبية والحيوية، وتطوير المؤشرات الإحصائية المركزية المتعلقة بالطاقة المتجددة، وتوفير الموارد اللازمة لها، والعمل على إجراء دراسات شاملة للشبكات المحلية وشبكات النقل على الجهد العالي ودمج نقاط الربط في محطات التحويل وتطوير الشبكات لإستيعاب الطاقة الكهربائية

المنتجة من محطات الطاقة المتجددة والانتقال للشبكات الذكية لتجنب أي أُثار سلبية عليها لضمان جودة الطاقة الكهربائية في الشبكات. والبدء بإجراء دراسات متخصصة في مجال تخزين الطاقة الكهربائية المنتجة كأحد أهم وسائل التغلب على محدودية استيعاب الشبكات الكهربائية للطاقات المنتجة والحفاظ على استقرار الشبكة الكهربائية .

المملكة العربية السعودية:

تسعى المملكة العربية السعودية إلى زيادة مساهمة مصادر الطاقة المتجددة ضمن مزيج الطاقة الأمثل محلياً. وتعمل المملكة على تطوير البنية التشريعية والتنظيمية المحفزة للقطاع لتصبح المملكة رائدة عالمياً في مجال الطاقة المتجددة. كما تعمل على تجنب الانبعاثات الكربونية من خلال تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة. وتستهدف مشاريع الطاقة المتجددة في نهاية عام 2023م على تخفيف الانبعاثات الكربونية بمقدار حوالي 10 مليون طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون سنوياً. ولدى المملكة حاليًا 13 مشروع في الطاقة المتجددة (واحد من طاقة الرياح و12 من الطاقة الشمسية الكهروضوئية) والتي حققت أرقام قياسية عالمية في تكلفة إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة. كما سيتم طرح مشاريع مستقبلية لبلوغ المستهدف في مزيج الطاقة الكهربائية للوصول إلى 50% من انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة بحلول 2030م.

دولة قطر :

مشاريع الطاقة المتجددة: 1/ دشنت المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء /كهرماء/ محطة ترشيد الكهروضوئية لتخزين الطاقة وشحن المركبات الكهربائية ، وتعد هذه المحطة الأولى من نوعها في دولة قطر حيث تقوم بشحن المركبات بالكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية من خلال 216 لوحاً كهروضوئياً مقسمة على منطقتين بمساحة إجمالية 270 متراً مربعاً بما يعادل مساحة صف 24 سيارة. ويبلغ إجمالي الطاقة المنتجة من الألواح الكهروضوئية المتواجدة بالمحطة 72 كيلوواط حيث تحتوي المحطة على وحدة لشحن المركبات الكهربائية ذات وصلتين من نوع CHAdeMO و Combo المتو افقين مع مختلف أنواع المركبات، بما يسمح بشحن مركبتين في نفس الوقت، بمستوى شحن سريع يتراوح بين 15 20 دقيقة للسيارة حيث تبلغ أقصى قدرة شحن 100 كيلو واط، كما تشتمل المحطة على وحدة لتخزين الطاقة في بطارية بسعة 170 كيلو واط في ساعة ، وبطاقة شحن 100 كيلوواط تكفي لشحن ثلاث سيارات.

2/ مشروع ال800 ميجاواط لإنتاج الكهرباء من الألواح الشمسية في منطقة الخرسعة حيث تقدر السعة الكلية لمشروع محطة الطاقة الشمسية الكبرى بنحو 800 ميغاواط / ذروة - .تمثل السعة الكلية للمحطة حوالي 10 %من أعلى حمل كهربائي - .ربط 350 ميغاواط مع الشبكة كمرحلة أولى - بدء التشغيل التجاري للسعة الكلية في الربع الأول من 2022ٍ تحقيقا للهدف الاستراتيجي المعلن في استراتيجية التنمية الوطنية 2018-2022, تنفيذ المشروع بآلية البناء والتشغيل لمدة خمس وعشون عاماٍ، ثم نقل الأصول إلى كهرماء وفقا لنظام البناء والتملك والتشغيل ونقل الملكية .)

جمهورية مصر العربية

الموقف الحالي للكتلة الحيوية فى مصر

حصر حجم المخلفات والمحطات التي يمكن انشائها في مصر:

- ✓ **كميه المخلفات الزراعية المنتجة في مصر 26 مليون طن/سنويا ويمكن انتاج وقود حيوي صلب حوالي 5 مليون طن/سنويا**
- ✓ **كميه المخلفات البلدية الصلبة المنتجة في مصر 22 مليون طن/سنويا ويمكن انتاج الكهرباء حوالي 188.5 ميجاوات ،**
- ✓ **كمية الحمأة المنتجة من محطات الصرف الصحي 606.5 الف طن/سنويا ويمكن انتاج الكهرباء حوالي 21 ميجاوات ليكون اجمالي انتاج الكهرباء من المخلفات العضوية (المخلفات البلدية الصلبة والحماة الصرف الصحي) هو 210 ميجاوات**

بتاريخ 2019/12/2 صدر قرار رقم 41 لسنة 2019 بخصوص تحديد تعريفة شراء الطاقة الكهربائية الموردة لشركات توزيع الكهرباء من محطات انتاج الكهرباء المستخدمة للمخلفات البلدية الصلبة او الغاز الحيوي المستخرج من المدافن الصحية الآمنة او الحماء الناتجة من محطات معالجة الصرف الصحي بسعر 140 قرشا/ ك.و.س

بتاريخ 2020/8/24 و افق مجلس النواب على مشروع قانون مقدم من الحكومة بشأن إصدار قانون تنظيم إدارة المخلفات (WMRA) ، وتضمنت مواد الإصدار حلول جهاز تنظيم إدارة المُخلفات المُنشأ بموجب القانون محل الجهاز المنشأ بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 3005 لسنة 2015 ،ويكون من ضمن مهامه:

- ✓ **المشاركة في التقييم الفني للمشروعات المقدمة لإنتاج الكهرباء والحرارة من المخلفات**
- ✓ **المشاركة في التقييم الفني وتحديد المواصفات الفنية للمخلفات الموردة الى محطات انتاج الكهرباء من المخلفات ومتابعة توريد المخلفات بنفس الخصائص الفنية طول فترة عمر المشروع**

قامت اللجنة باعتماد 52 شركة للعمل فى مجال انتاج الطاقة من المخلفات (مارس 2020)

المشاريع التى تم تنفيذها:

- ✓ **مشروعات صغيرة منزلية من محطات البيوجاز: حيث تم إنشاء 1500 وحدة وتم تنفيذها في حوالي 18 محافظة في اطار مشروع التنمية الريفية المستدامة.**
- ✓ **انشاء محطة لانتاج البيوجاز من حمأة الصرف الصحي في الجبل الاصفر بمدينة السلام وتنتج 18.5 ميجاوات كهرباء تساهم بنحو 55-60% من الكهرباء التي تحتاجها المحطة من الشبكة الموحدة.**
- ✓ **تم انشاء عدد 5 محطات لإنتاج الكهرباء من المخلفات الناتجة عن معالجة مياه الشرب الصرف الصحي بإجمالى قدرات 4.5 ميجا وات وطاقة انتاجية 36 ميجاوات / سنويا بتكلفة استثمارية 24.39 مليون دولار خلال الفترة (2018-2021).**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

مخطط عمل الحكومة المتعلق بالانتقال الطاقوي

إن البعد المتعلق بالانتقال الطاقوي نحو الطاقات الجديدة والمتجددة في إطار مخطط الإنعاش الاقتصادي للحكومة يرمي إلى تحقيق النمو "الأخضر" من خلال اللجوء إلى التكنولوجيات الطاقوية الابتكارية والرقمية من أجل إعداد هندسة جديدة للتنمية بما يجعل ربع الطاقات الأحفورية يفسح المجال أمام نماذج مستدامة تثمن الرابط الاجتماعي والمناصب المستدامة للشغل مع توفير ظروف معيشية أفضل ومقاومة مختلف الأزمات والأخطار الكبرى.

وضمن هذا المنظور، ينص مخطط الإنعاش على تكريس دورا لفرع الطاقوي الانتقالي بما يتماشى وجهود المجموعة الدولية هذا الميدان، وهو حجر الزاوية لبناء "جزائر الغد" تكون فيها آثار الكاربون ضعيفة وعقلانية وفعالة في استهلاكها الطاقوي الذي يثمن كل قدراتها النائمة، ولاسيما في ميدان الطاقة ويخلق موارد جديدة على أسس مستدامة لصالح الأمة، ويرتكز هذا المخطط على المحاور الاستراتيجية الآتية:

- **مخطط وطني مكثف للطاقات المتجددة والجديدة،**
- **برنامج متعدد القطاعات يقوم على الاقتصاد في الاستهلاك والفعالية الطاقوية،**
- **مخطط وطني طموح يتعلق بإنتاج الهيدروجين الأخضر، على الخصوص،**
- **تكريس نموذج طاقوي جديد يتجه نحو مزيج طاقوي متوازن في أفق 2030 بموجب قانون الانتقال الطاقوي الذي ينتظر إصداره في 2021،**
- **اتخاذ تدابير دعم للانتقال الطاقوي، لاسيما من خلال التكوين وتطوير البحث والتنمية والعمل المعياري والاتصال والتعاون.**

وفي هذا الإطار، تلتزم الحكومة بتنفيذ الأعمال الآتية:

1- تطوير الطاقات المتجددة والجديدة، تتمثل الأعمال فيما يأتي:

- **تحقيق قدرة إنتاجية من الطاقة الكهربائية قدرها من 15.000 ميغاواط في أفاق 2035، منها 1000 ميغاواط في سنة 2021،**
- **إطلاق مناقصة لفائدة المستثمرين في سنة 2021 من أجل إنتاج 1000 ميغاواط من الكهرباء بواسطة الطاقة الشمسية وذلك طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 21 . 158 المؤرخ 4 24 أبريل 2021 المتعلق بالمناقصات لإنتاج الطاقات المتجددة**
- **تطوير الإدماج المكثف العمليات الإنتاج اللامركزية للكهرباء الشمسية على مستوى شبكة توزيع الكهرباء ذي التيار المنخفض والمتوسط وتشجيع الإنتاج الذاتي والاستهلاك الذاتي في القطاعات السكنية والثانوية.**

- إنتاج الطاقات المتجددة من أجل الاستهلاك الذاتي(خارج الشبكة)، لاسيما في مناطق الظل أنظمة شمسية مستقلة، مجموعات تجهيزات الطاقة الشمسية الفردية، أنظمة ضخ المياه بالطاقة الشمسية... وسوف يتم إعداد دليل تقني بالنسبة لمركبي هذه الأنظمة.
- تطوير منشآت نوعية في مجال الطاقة الشمسية من أجل إعداد معاييرذات جودة بالنسبة للتجهيزات، وكذا المعايير المكيفة في مجال تأهيل الموارد البشرية، والمركبين ومقدمي الخدمات ومكاتب الدراسات.

2- سياسة الفعالية الطاقوية، تتعلق الأعمال المعتمدة بما يأتي:

- التعميم، بعنوان مكافحة التبذير، والإنارة الناجعة في قطاع البناء، لاسيما من خلال: - إعداد دفتر للشروط التقنية وتنفيذه على أرض الو اقع، بعنوان التدابير التنظيمية والتقنية للأداء الطاقوي للبنايات،
- التحويل التدريجي للإنارة التقليدية المنزلية إلى إنارة ناجعة (نوع لاد) من أجل اقتصاد الطاقة الكهربائية بحوالي 6600 ميغاواط/ساعة،
- ترقية الصناعة المحلية لصنع المصابيح من نوع "لاد"،
- القيام خلال سنة 2021، بتوزيع واحد مليون مصباح من نوع "لاد" بأسعار مدعمة لصالح الأسر، في إطار تعويض الإنارة الكلاسيكية بشكل تدريجي،
- منع المصابيح التقليدية الوهاجة اعتبارا من سنة 2022،
- استبدال مصابيح الإنارة العمومية بإنارة من نوع "لاد" بشكل تدريجي،
- التمويل المشترك، ابتداء من سنة 2021 لصالح 100 بلدية لـ 40.000 مصباح من نوع "لاد" موجه للإنارة العمومية،
- إعداد برنامج للإنارة بواسطة الطاقة الشمسية على مستوى المقاطع المعنية للطريق السيار شرق -غرب وعلى طرق سيارة أخرى؛
- القيام، خلال سنة 2021، بإعداد مرجع وطني للإنارة العمومية بما فيها الإنارة بواسطة الطاقة الشمسية والهو ائية،

مرفق رقم "3": مداخلات الدول العربية حول البند الثاني

تحوَل الطاقة في المنطقة العربية:

تحويل النفايات إلى طاقة: (Waste to Energy)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

فيما يتعلق بالنفايات، فقد تم انجاز مشروع نموذجي يتمثل في تحويل مفرغة للنفايات إلى حديقة عمومية مع إنتاج الطاقة عن طريق التوليد المشترك بقدرة 637kWc والذي يشتغل بالميثان الحيوي الناتج عن عملية التحليل في قاع المفرغة.

في الجزائر يوجد حوالي 97 مركز للردم التقني للنفايات حيث تجرى حاليا دراسات حول استخراج الغاز الحيوي وتحويله إلى طاقة حرارية وكهرباء وكذلك حول كل ما يتعلق بتسعيرة الكهرباء المنتجة والربط بالشبكة.

الى جانب ذلك وفي تقرير حول تسيير النفايات في الجزائر أعد من طرف الوكالة الوطنية للنفايات أحصت هذه الوكالة معالجة ما يقارب 13,5 طن من النفايات عن طريق الردم سنة 2020 إلى جانب تثمين النفايات المنزلية وما شابهها من خلال تدويرها وتحويلها إلى سماد.

دولة قطر:

أنشأت عام 2011 في دولة قطر أكبر مركز لمعالجة النفايات في منطقة الشرق الأوسط، والذي يعالج 2300 طن من النفايات المنزلية وينتج 50 ميغا واط من الطاقة الكهربائية، وخلال عام 2020 أنتج المركز أكثر من 30 ألف طن سماد عضوي، وقام بتوليد حوالي 269 ألف ميغا واط/ ساعة من الطاقة الكهربائية، و أكثر من 33 مليون متر مكعب من الغاز الحيوي، بالإضافة إلى معالجة أكثر من 30 ألف طن من إطارات السيارات في كل من مطمر أم الأفاعي ومطمر روضة راشد، وإعادة تدوير حوالي 420 ألف طن من مخلفات البناء.

الجمهورية اللبنانية:

في الوقت الحالي: لا يزال هذا الموضوع في لبنان متواضعا ومحدودا حيث لا يزال القطاع بعيدا عن بلوغ مستوى النضجً. تم تحديد أهداف الطاقة الحيوية في لبنان على أساس ناتجين مختلفين ولكن متكاملين: الحرارة والكهرباء.

تم تنفيذ محطتين للطاقة في منطقة الناعمة (التي نفذتها شركة كهرباء) ومدينة صيدا (التي نفذتها بلدية صيدا)، بقدرة تبلغ حوالي 7 ميغاواط للأولى و 2 ميغاواط للثانية. وفي كلا المشروعين يتم استخراج الغاز الحيوي من النفايات الصلبة للبلدية لتشغيل توربين غازي وتوليد الكهرباء.

الجدير بالذكر أن القانون 80/2018 الذي يتعلق بالإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة يسمح للبلديات بمتابعة محطات تحويل النفايات إلى طاقة، والتي لا تساعد فقط في مواجهة تحديات إدارة النفايات ولكن أي إمدادات كهرباء إضافية دون زيادة كبيرة في الطاقة الأولية المستوردة

مرفق رقم "4": مداخلات الدول العربية حول الهيدروجين الأخضر

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين الأخضر :

تم إدراج تطوير الهيدروجين لاسيما الأخضر في مخطط عمل الحكومة 2021-2024 حيث اعتبر هدفا يحظى بالأولوية بعنوان المخطط الوطني الطموح للهدروجين ويتم الإعداد لاستراتيجية وطنية بالنظر لما تزخر به الجزائر من إمكانيات في مجال إنتاج الهيدروجين من مصادر الطاقة المتجددة خاصة منها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح سواء في الشمال عبر مياه البحر أو في الجنوب باستعمال المياه الجوفية بالإضافة إلى التجربة الرائدة في مجال نقل الغاز إلى أوروبا عن طريق الأنابيب أو على شكل غاز طبيعي مسال (LNG).

من جانب آخر، تولي الاستراتيجية الجزائرية أهمية كبيرة للبحث العلمي والتطور التكنولوجي والتدريب وبناء القدرات في مجال إنتاج و تخزين ونقل الهيدروجين، حيث تدرس إمكانية إطلاق مشروع نموذجي يسمح بالقيام بدراسات الجدوى والإمكانيات من ناحية التخزين والتصدير. للتذكير، فإن اهتمام الجزائر بتطوير الهيدروجين ليس جديدا، فعلى سبيل المثال تم عقد ندوة دولية سنة 2005, توجت ب " إعلان الجزائر حول الهيدروجين من مصادر متجددة " حيث تم، إنشاء قسم أبحاث الهيدروجين بمركز تنمية الطاقات المتجددة في خطوة لتعزيز قدرات البحث العلمي المتخصص للمركز و اعقبها تنظيم العديد من الملتقيات الدورية، وطنية و جهوية ودولية اخرها تنظيم ورشة عمل عن الهيدروجين في شهر ابريل 2021 تحت عنوان تطوير خطة وطنية لتطوير الهيدروجين الأخضر وإعداد شراكات استثنائية مع الدول الرائدة في هذا المجال.

كما اقترح ممثل الجزائر تشبيك مراكز البحث والجامعات العربية الناشطة في هذا المجال.

جمهورية مصر العربية:

نظراً لموقع مصر الجغرافي المتميز، وتمتعها بمقومات متنوعة هائلة من مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة، فإن لديها إمكانات كبيرة في مجال إنتاج الهيدروجين، وفرص واعدة لمساهمة القطاع الخاص في هذا المجال.

الوضع الراهن لإنتاج الهيدروجين من مصادره المختلفة في مصر حيث تم تجميع البيانات المتاحة من جميع الوزارات والجهود الوطنية التي تمت في هذا المجال وذلك كالآتي:

بدأ إنتاج الهيدروجين عن طريق التحليل الكهربائي للمياه العذبة إعتماداً على الكهرباء المولدة من خزان أسوان في عام 1960 بشركة "كيما" (المصنع القديم) بهدف إنتاج الأمونيا اللازمة لإنتاج الأسمدة النيتروجينية لدعم قطاع الزراعة المحلى وقد تم إيقاف العمل بالمصنع في عام 2018 بسبب انخفاض كفاءة خلايا التحليل الكهربى وكذا ارتفاع أسعار الكهرباء التي أثرت بشكل مباشر على إقتصاديات التشغيل، الأمر الذى دعا الشركة إلى التحول لإنتاج الهيدروجين من الغاز الطبيعي (الهيدروجين الأزرق نظراً لإحتجاز الكربون وإستخدامه في إنتاج اليوريا) بدلاً من الكهرباء.

يتم إنتاج الهيدروجين في مصر في عدد من القطاعات المحلية (قطاع التجارة والصناعة/قطاع الأعمال العام/قطاع الإنتاج الحربى / قطاع البترول والثروة المعدنية) يبلغ إنتاج الهيدروجين الرمادي ما يزيد عن 500 ألف طن سنوياً بكل من معامل التكرير وشركات إنتاج البتروكيماويات ومشتقاتها، كما تبلغ كميات الأمونيا الرمادية المنتجة ما يزيد عن 1،25 مليون طن سنوياً، ويتم استهلاك الهيدروجين المنتج بالكامل بالسوق المحلى فى العديد من التطبيقات الصناعية بكل من معامل التكرير وشركات البتروكيماويات، الأسمدة ، الزجاج المسطح، الأعمال المعدنية، الاختزال المباشر للحديد والصلب، أغراض توليد الكهرباء، وغيرها في قطاع البترول والثروة المعدنية

تساهم المنتجات الهيدروجينيه فى العديد من الصناعات أهمها صناعة الأسمدة، حيث تحتل مصر المركز الرابع عالمياً في مجال الأسمدة الهيدروجينية بحصة تقدر بـ 9.4% من صادرات العالم طبقاً لبيانات مركز التجارة العالمية عام 2019.

نظراً لأن الهيدروجين أحد أبرز وأهم الحلول الدولية للتحول العالمي في الطاقة إلى نظام منخفض الانبعاثات كونه يصلح كوقود وكحامل للطاقة ويمكن إنتاجه من مصادر الطاقة المتجددة مما يسهل من عملية التكامل معها خاصة بشأن مستويات التخزين و اتزان الشبكات,

أصدر السيد الدكتور رئيس مجلس الوزراء قرار رقم 2516 لسنة 2020 بتشكيل مجموعة عمل لدراسة أهمية تكنولوجيا الهيدروجين بالنسبة لمختلف القطاعات وبحث فرص توليد واستغلال الهيدروجين في مصر والاعداد لإنشاء مجلس وطني للهيدروجين بمصر، وذلك برئاسة ممثل عن وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة وعضوية ممثلين عن الوزارات المعنية.

رأت مجموعة العمل أهمية دخول مصر في مجال الهيدروجين اعتماداً على نقاط القوة لديها والمتمثلة في إمكاناتها سواءً في مجال الانتاج الحالي للهيدروجين وصناعة الأسمدة والبتروكيماويات المتطورة بمصر أو توافر مصادر الطاقة سواء الغاز الطبيعي أو الطاقات المتجددة، وذلك بهدف استغلال الفرص المتاحة حالياً في السوق العالمي للهيدروجين، وتوصى مجموعة العمل بما يلى:

- البدء الفوري في إجراءات إعداد استراتيجية وطنية للهيدروجين في مصر وبحث فرص التصدير للأسواق الدولية ودراسة فرص توطين صناعة الهيدروجين والصناعات التكميلية له في ضوء توافر الامكانات الوطنية، مع الأخذ في الاعتبار كافة الأبعاد البيئية، مع إمكانية التنسيق للإستعانة ببيوت الخبرة العالمية حال الحاجة إلى ذلك (مع دراسة البدائل المتاحة لتمويل الأعمال الاستشارية لاختيار البديل الامثل بما يحقق المصالح الوطنية وسرعة التعاقد مع استشاري لإعداد استراتيجية متكاملة للهيدروجين.(

- إنشاء كيان وطني للهيدروجين مكون من الوزارات المعنية وبمشاركة ممثلين عن القطاع الخاص والبحث العلمي وبالتنسيق مع المجلس الأعلى للطاقة ويهدف الكيان إلى اعتماد السياسات والخطط والاستراتيجيات فيما يخص الهيدروجين والتنسيق بين الجهات المعنية لتحديد أولويات العمل والمشروعات المرتبطة بمنظومة سلاسل القيمة للهيدروجين، ويكون للمجلس أمانة فنية وعدد من اللجان الفرعية التخصصية والاستشارية.

- الاعتماد بصفة مرحلية على انتاج الهيدروجين الأزرق (نظراً لتوافر الغاز الطبيعي نتيجة للاكتشافات الأخيرة وتوافر الخبرات الوطنية في عمليات الإنتاج)، مع التوجه التدريجي لإنتاج الهيدروجين الأخضر.
- الاستفادة من القدرات الوطنية والخبرات المكتسبة في عمليات الانتاج والتسويق للهيدروجين، مع دراسة وتحديد سبل تحفيز مشاركة ودمج القطاع الخاص بشكل سلس ومتدرج في صناعة الهيدروجين.
- تحديث استراتيجية الطاقة المتكاملة والمستدامة حتى عام 2035 وكذا مشروعات البنية التحتية لتتضمن الدور المستقبلي للهيدروجين.
- العمل على تنفيذ مشروعات تجريبية لإنتاج الهيدروجين بأنواعه بالتعاون مع الشركاء الدوليين على أن يتم تطويرها إلى مشروعات تجارية مستقبلاً.
- سرعة وضع التشريعات والمعايير والهياكل التنظيمية لكافة مراحل سلاسل القيمة للهيدروجين بدءاً من الإنتاج والنقل والتخزين والتداول الآمن.
- استخدام الموارد المائية الغير تقليدية (تحلية مياه البحر - إعادة استخدام مياه الصرف - أمطار وسيول) التي من الممكن تنميتها وتطويرها بشكل خاص لصالح انتاج الهيدروجين الأخضر في مصر وبما لا يؤثر على الميزان المائي المخطط من وزارة الموارد المائية والري، مع مراعاة كافة الجوانب البيئية

<u>خطوات اتخذتها مصر لإنتاج الهيدروجين الاخضر:</u>

- بتاريخ 2021/1/13 وقّعت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة مع السيد الرئيس التنفيذي لشركة سيمنس اتفاق نوايا لتنفيذ مشروع تجريبي لإنتاج الهيدروجين الأخضر في مصر بسعة 100 ميجاوات أو أكثر بنظام(EPC + Finance) ، كخطوة أولى نحو التوسع في هذا المجال، وصولًا إلى إمكانية التصدير.
- يجري التفاوض بين وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة مع تحالف الشركات البلجيكية (ديمي لأعمال التكريك – ميناء انتويرب - فلوكسي) بشأن اتفاق إنشاء المجمع الصناعي الأول المتكامل "متعدد الأغراض" لتوليد الهيدروجين الأخضر في مصر.
- وقعت مصر من خلال الشركة القابضة لكهرباء مصر والشركة القابضة للغازات الطبيعية على اتفاق مع شركة ايني الايطالية من أجل تقييم جدوى إنتاج الهيدروجين الأخضر في مصر.

مرفق رقم "5": مداخلات الدول العربية حول السيارات الكهربائية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

اقتراح توحيد المقاييس ومعايير الشحن بين الدول العربية.

دولة قطر:

تم تركيب 21 شاحن سريع من نوع DC في دولة قطر ومن ضمن الخطة على ان يتم توفير ما يقارب 150 شاحن في عام 2022.

جمهورية مصر العربية:

قدم البنك الاوروبي لاعادة الاعمار والتنمية EBRD تمويل إعداد دراسة عن السيارات الكهربية بمصر، بهدف وضع استراتيجية لاستخدام المركبات الكهربية ، وتشارك الهيئة كمنسق للمشروع مع باقي الجهات والوزارات المعنية (وزارة الانتاج الحربي - وزارة النقل - وزارة البيئة - وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة ممثلة في الشركة القابضة لكهرباء مصر وديوان عام الوزارة - مرفق تنظيم الكهرباء وحماية المستهلك).

بدأت أعمال المكتب الاستشاري FTI في أغسطس 2019 ، وقدم مسودة التقرير النهائي في يوليو 2020 ويتم حالياً تحديث الدراسة وجاري الانتهاء من مراجعة مسودة الدراسة (اكتوبر/2021)

أهم محاور الدراسة:

- **دراسة امكانيات السوق المصرية ، وتوفير معلومات للحكومة المصرية لمدي ملائمة البنية التحتية للسيارات الكهربية.**
- **تقييم الاستثمار في البنية التحتية لتحديد البدائل المختلفة لمحطات الشحن .**
- **وضع خطط للعمل وبيان الاثر الاقتصادي للدراسة الاستراتيجية .**
- **دراسة السوق للقطاعين العام والخاص لتقليل استخدام الطاقة وتقليل الاثار البيئية المحتملة.**
- **تقييم الاثر العام للاستراتيجية على قطاع الطاقة ودراسة تاثيره على الشبكة .**

أهم نتائج الدراسة :

1. سيناريوهات نشر المركبات الكهربائية :

البيان	السيناريو التدريجي Progressive Scenario الف سيارة	السيناريو المعجل Accelerated Scenario الف سيارة
عام 2025	61	118

البيان	السيناريو التدريجي Progressive Scenario الف سيارة	السيناريو المعجل Accelerated Scenario الف سيارة
عام 2040	1000	2000

2. محاور تطوير سوق المركبات الكهربائية :
3. تحفيز الانتقال الي استخدام المركبات الكهربائية : حيث أشارت الدراسة إلي أربعة انواع من الحو افز (مالية ، بناء قدرات ، التشريعات المنظمة ، حو افز غير مالية)
4. انشاء البنية التحتية اللازمة لشحن المركبات الكهربائية : وقد قسمت الدراسة الحوفز المطلوبة الي حو افز مالية لتمويل نقاط الشحن ، تجهيزات لوجستية
5. تحويل منظومة النقل العام والتجاري الي نقل كهربائي من خلال المشتريات الوزارية ، وضع حو افز للقطاع الخاص
6. تشجيع الاستفادة من مصادر الطاقات المتجددة من خلال وضع حو افز لتشجيع الاستثمار الاجنبي ، تقليل التوليد باستخدام الوقود الاحفوري.
7. التكلفة الاستثمارية للتحول :
8. اقترحت الدراسة 10 مشروعات محتملة وتبين أن التكلفة الاستثمارية للحكومة المصرية تبلغ 9.9 مليار جنيه (552 مليون يورو) إذا تم تنفيذ جميع المشروعات العشرة.
9. مخطط فرص الاستثمار في القطاع العام (4 مشروعات) ، مخطط فرص الاستثمار في القطاع الخاص (6 مشروعات) .
10. مقترحات للدراسة :
11. في مجال التعريفة وتنظيم السوق :
12. إنشاء نماذج للتعريفة بما يتناسب وأحمال الشبكة.
13. وضع أسس وخطط لتراخيص نقاط الشحن.
14. وضع نظامًا يمكن من خلاله استخدام بطاقة واحدة للاستفادة من خدمات الشحن من أي منفذ ، والتأكد من تطبيقة في جميع نقاط الشحن.
15. السماح بوجود اسواق تنافسية للشحن.
16. دراسة انشاء محطات شحن تتغذي من خلال أنظمة الخلايا الفوتوفلطية وذلك حالة عدم وجود شبكة كهربائية تغطي كافة الطرق ، مع دراسة وضع بطاريات بتكلفة تتناسب مع عائد تشغيل تلك المحطات بحيث يتم دراسة اقتصادية للقدرات المستهدفة وفق احتياجات التشغيل ، وهذا المقترح يحقق هدف الطاقة النظيفة في الشحن والاستخدام.
17. وهناك مقترحات في مجالات :
18. التدريب والتوعية :
19. تمويل برنامج حكومي للتدريب على صيانة السيارات الكهربية
20. التدريب علي التصنيع والتجميع للسيارات الكهربية.
21. تنفيذ حملات إعلامية وبرامج تثقيفية واسعة النطاق للتسويق والعلامة التجارية وتثقيف حول فو ائد EV.
22. مجال التشريعات :
23. وضع تشريع لبائعي السيارات يحدد نسبة الانبعاثات الصادرة من السيارات المباعة.
24. تحديد مناطق وشوارع منخفضة الانبعاثات لايسمح للسيارات التي تصدر انبعاثات الدخول لها.
25. انشاء وحدة تراخيص خاصة بمالكي السيارات الكهربية لتوفير الوقت.
26. فرض حد أقصي وقيود علي الانبعاثات الصادرة عن القطاع التجاري.
27. البنية التحتية ، والمؤسسات الحكومية:

28. توفير جراجات عامة مجانية للسيارات الكهربائية.
29. الاستفادة من الأراضي المملوكة للدولة لانشاء نقاط الشحن
30. وضع برامج محددة للوزارات حول شراء المركبات EV ، وخطط لاستبدال الأساطيل الحالية لمركباتها.
31. وضع نسبة EV إلزامية للأساطيل التجارية.
32. التمويل والاستثمار:
33. توفير خطط تمويلية لدعم القطاع التجاري.
34. تشجيع المستثمرين على الاستثمار في توليد الطاقة من المصادر المتجددة .
35. توفير حو افز للشركات لشراء الكهرباء المنتجة من الطاقة المتجددة واستخدامها في شحن المركبات الكهربائية.

مرفق رقم "6": مداخلات الدول العربية حول تحلية المياه

جمهورية مصر العربية:

تم تصنيف مصر كإحدى الدول التي تعاني فقرًا مائيًا، حيث تقدر موارد مصر المائية بحوالى 60 مليار متر مكعب سنويا من المياه، يأتي معظمها من مياه نهر النيل، بالإضافة لكميات محدودة للغاية من مياه الأمطار والمياه الجوفية ، وفى المقابل يصل إجمالى الاحتياجات المائية فى مصر لحوالى 114 مليار متر مكعب سنويًا من المياه، ، وهو ما كان سببًا في تقليص نصيب الفرد من موارد المياه إلى أقل من 600 متر مكعب لكل نسمة في عام 2020. في الوقت الذي عرفت فيه الأمم المتحدة خط الفقر المائي علي أنه 1000 متر مكعب للفرد من المياه، وهو ما يعكس الازمة الحقيقية لمصر. وتشير التوقعات إلى استمرار الأزمة على مدار الأعوام القادمة خاصة مع استمرار النمو السكاني، حيث من المتوقع أن يهبط نصيب الفرد إلى 400 متر مكعب بحلول عام 2050، وذلك مع وصول عدد السكان إلى 150 مليونًا.

الاستراتيجية القومية للموارد المائية

أعلنت مصر في نهاية 2020 استراتيجية للموارد المائية حتى عام 2050، بتكلفة تصل إلى 900 مليار جنيه، ووضع خطة قومية للموارد المائية حتى عام 2037، تعتمد على أربعة محاور، على النحو التالي:

المحور الأول: هو تحسين نوعية المياه للحفاظ على جودتها

المحور الثانى: يتمثل فى ترشيد استخدامات المياه وخاصة في القطاع الزراعي التي تمثل الجزء الأكبر من استخدامات المياه حيث بلغ نحو 65،61 مليار متر مكعب من إجمالي الاستخدامات عام (2019/2018)، وقُدرت احتياجات القطاع الصناعي من المياه بنحو 9،5 مليار متر مكعب عام (2018 /2019)، أما بالنسبة لاستخدامات مياه الشرب والأغراض الصحية فتُقدر بنحو 75،10 مليار متر مكعب بنسبة 4.13 % من إجمالي الاستخدامات

أما المحور الثالث: فهو تنمية الموارد المائية للتأقلم مع آثار التغيرات المناخية،

وفي المحور الرابع: الذي يتمثل فى تهيئة البيئة الملائمة للعمل ويستهدف تنفيذ باقى محاور الاستراتيجية من خلال التدريب ورفع القدرات، والتشريعات، والقوانين التى تلزم الجميع بمسئولياتهم نحو الحوكمة الرشيدة فى إدارة الموارد المائية

فالاستراتيجية تهدف أيضا الي تحقيق الاستخدام الرشيد للمياه الجوفية وتحسين وتطوير واستخدام نظم الرى الحديث فى الأراضى الزراعية،

مشروعات تحلية المياه:

اتجهت الدولة للتوسع في تشييد محطات تحلية مياه البحر لتصل إلى 90 محطة على مستوى الجمهورية، منها 63 محطة تم الانتهاء منها بطاقة إجمالية حوالي 800 ألف متر مكعب يوميا، و19 محطة جاري العمل بها وسيتم الانتهاء منها بحلول عام 2022. وقد وصلت موارد مصر المائية من تحلية مياه البحر إلى نحو 292 مليون متر مكعب سنويًا عام 2020.

ومن أهم المحطات الجاري تنفيذها محطة العلمين لتحلية المياه وتنتج 150 ألف متر مكعب يوميا، من المياه الصالحة للشرب والاستخدام الآدمي، تكفي لاحتياجات مليون مواطن يوميًا،

وفي هذا الشأن، أعدت وزارة الإسكان المصرية مع الشركة القابضة للمياه والصرف الصحي وهيئة المجتمعات العمرانية وهيئة التخطيط العمراني خطةً خمسية (2020-2025) للتوسع في محطات تحلية مياه البحر بالجمهورية. وتستهدف الخطة تنفيذ وتطوير 47 محطة تحلية مياه البحر بطاقة إجمالية 2.44 مليون متر مكعب يوميًا، وتكلفة مقدرة 45.18 مليار جنيه.

محطات تحلية المياه بالطاقة الشمسية :

وضعت وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة مع وزارة الإسكان خطة لتحلية مياه البحر باستخدام الكهرباء المولدة من الطاقة الشمسية، وذلك فى إطار خطة الدولة للتوسع في محطات تحلية المياه

وقد تم البدء فى انشاء أول محطة تحلية مياه باستخدام الطاقة الشمسية فى منتجع بمرسى علم بالتعاون مع القطاع الخاص ، حيث تم التعاقد مع شركة مصرية على تصميم وبناء وتشغيل المحطة والتى توفر لعملاء مثل المصانع والمزارع والمنتجعات مياها عذبة ونظيفة عبر اتفاقيات شراء المياه

مشروعات معالجة مياه الصرف :

انتهت الدولة من تنفيذ 54 مشروع معالجة صرف صحي ثنائية وثلاثية بالصعيد (17 محطة ثلاثية و37 محطة ثنائية) بالمناطق القريبة من نهر النيل بالصعيد للمحافظة عليه من التلوث، ولإعادة الاستخدام الآمن للمياه المُعالجة فى الأغراض المخصصة لذلك

وتعد محطة معالجة بحر البقر الأكبر والأهم، حيث حصلت محطة بحر البقر من موسوعة جينيس العالمية للأرقام القياسية على شهادة أكبر محطة تحلية للمياه في العالم، بسعة 64.8 متر مكعب في الثانية، وأكبر محطة معالجة حمئة في العالم، فضلا عن أكبر محطة لإنتاج الأوزون. وبلغت تكلفتها 20 مليار جنيه.

الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء :

وأخيرا لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في مصر يجب أن لا ننسي أهمية الترابط القطاعي بين أهدافها، فلا يمكن تعزير الامن المائي بعيدا عن أمن الطاقة، والامن الغذائي والأرض، فهذا المفهوم هو الأعم والأشمل، ويجب علي الدولة مراعاة أمن القطاعات.

مرفق رقم "7": اليوم العربي لكفاءة الطاقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

اقتراح الموضوعين الآتيين لمسابقة اليوم العربي لكفاءة الطاقة لعام 2022.:

1- **أحسن مشروع مبتكر يستخدم التقنيات المقتصدة للطاقة في مجال تحلية مياه البحر.**
2- **أحسن مشروع مبتكر في استعمال الأنظمة الذكية في مجال الانارة العمومية.**

مرفق رقم "8": تطور الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في المنطقة العربية: تقرير تحليلي لأحدث مراحل تطور خطط العمل الوطنية لكفاءة الطاقة وخطط العمل الوطنية للطاقة المتجددة بالمنطقة العربية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية:

مخطط عمل الحكومة المتعلق بالانتقال الطاقوي

القطاع الطاقوي من أجل انتقال ناجح وأمن طاقوي أفضل.

إن البعد المتعلق بالانتقال الطاقوي نحو الطاقات الجديدة والمتجددة في إطار مخطط الإنعاش الاقتصادي للحكومة يرمي إلى تحقيق النمو "الأخضر" من خلال اللجوء إلى التكنولوجيات الطاقوية الابتكارية والرقمية من أجل إعداد هندسة جديدة للتنمية بما يجعل ربع الطاقات الأحفورية يفسح المجال أمام نماذج مستدامة تثمن الرابط الاجتماعي والمناصب المستدامة للشغل مع توفير ظروف معيشية أفضل ومقاومة مختلف الأزمات والأخطار الكبرى.
وضمن هذا المنظور، ينص مخطط الإنعاش على تكريس دورا لفرع الطاقوي الانتقالي بما يتماشى وجهود المجموعة الدولية هذا الميدان، وهو حجر الزاوية لبناء "جزائر الغد" تكون فيها آثار الكاربون ضعيفة وعقلانية وفعالة في استهلاكها الطاقوي الذي يثمن كل قدراتها النائمة، ولاسيما في ميدان الطاقة ويخلق موارد جديدة على أسس مستدامة لصالح الأمة، ويرتكز هذا المخطط على المحاور الاستراتيجية الآتية:

- **مخطط وطني مكثف للطاقات المتجددة والجديدة،**
- **برنامج متعدد القطاعات يقوم على الاقتصاد في الاستهلاك والفعالية الطاقوية،**
- **مخطط وطني طموح يتعلق بإنتاج الهيدروجين الأخضر، على الخصوص،**

- تكريس نموذج طاقوي جديد يتجه نحو مزيج طاقوي متوازن في أفق 2030 بموجب قانون الانتقال الطاقوي الذي ينتظر إصداره في 2021،
- اتخاذ تدابير دعم للانتقال الطاقوي، لاسيما من خلال التكوين وتطوير البحث والتنمية والعمل المعياري والاتصال والتعاون.

وفي هذا الإطار، تلتزم الحكومة بتنفيذ الأعمال الآتية:

3- تطوير الطاقات المتجددة والجديدة، تتمثل الأعمال فيما يأتي:

- تحقيق قدرة إنتاجية من الطاقة الكهربائية قدرها من 15.000 ميغاواط في أفاق 2035، منها 1000 ميغاواط في سنة 2021،
- إطلاق مناقصة لفائدة المستثمرين في سنة 2021 من أجل إنتاج 1000 ميغاواط من الكهرباء بواسطة الطاقة الشمسية وذلك طبقا للمرسوم التنفيذي رقم 21 . 158 المؤرخ 4 24 أبريل 2021 المتعلق بالمناقصات لإنتاج الطاقات المتجددة
- تطوير الإدماج المكثف العمليات الإنتاج اللامركزية للكهرباء الشمسية على مستوى شبكة توزيع الكهرباء ذي التيار المنخفض والمتوسط وتشجيع الإنتاج الذاتي والاستهلاك الذاتي في القطاعات السكنية والثانوية.
- إنتاج الطاقات المتجددة من أجل الاستهلاك الذاتي(خارج الشبكة)، لاسيما في مناطق الظل أنظمة شمسية مستقلة، مجموعات تجهيزات الطاقة الشمسية الفردية، أنظمة ضخ المياه بالطاقة الشمسية... وسوف يتم إعداد دليل تقني بالنسبة لمركبي هذه الأنظمة.
- تطوير منشآت نوعية في مجال الطاقة الشمسية من أجل إعداد معاييرذات جودة بالنسبة للتجهيزات، وكذا المعايير المكيفة في مجال تأهيل الموارد البشرية، والمركبين ومقدمي الخدمات ومكاتب الدراسات.

4- سياسة الفعالية الطاقوية، تتعلق الأعمال المعتمدة بما يأتي:

- التعميم، بعنوان مكافحة التبذير، والإنارة الناجعة في قطاع البناء، لاسيما من خلال: - إعداد دفتر للشروط التقنيةوتنفيذه على أرض الو اقع،بعنوان التدابير التنظيمية والتقنية للأداء الطاقوي للبنايات،
- التحويل التدريجي للإنارة التقليدية المنزلية إلى إنارة ناجعة (نوع لاد) من أجل اقتصاد الطاقة الكهربائية بحوالي 6600 ميغاواط/ساعة،
- ترقية الصناعة المحلية لصنع المصابيح من نوع "لاد"،

- القيام خلال سنة 2021، بتوزيع واحد مليون مصباح من نوع "لاد" بأسعار مدعمة لصالح الأسر، في إطار تعويض الإنارة الكلاسيكية بشكل تدريجي،
- منع المصابيح التقليدية الوهاجة اعتبارا من سنة 2022،
- استبدال مصابيح الإنارة العمومية بإنارة من نوع "لاد" بشكل تدريجي،
- التمويل المشترك، ابتداء من سنة 2021 لصالح 100 بلدية لـ 40.000 مصباح من نوع "لاد" موجه للإنارة العمومية،
- إعداد برنامج للإنارة بواسطة الطاقة الشمسية على مستوى المقاطع المعنية للطريق السيار شرق -غرب وعلى طرق سيارة أخرى؛
- القيام، خلال سنة 2021، بإعداد مرجع وطني للإنارة العمومية بما فيها الإنارة بواسطة الطاقة الشمسية والهوائية،

5- تحسين معايير الأداء الطاقوي للتجهيزات الكهرومنزلية من خلال:

- مراجعة التنظيم المتعلق بوضع العلامات الطاقوية للتجهيزات الكهرومنزلية - تجسيد مشروع مخبر التجارب الرقابة بسيدي عبد الله الذي أطلق في 2021 ،
- وضع آلية مالية تحفيزية تسمح باستبدال التجهيزات الكهرومنزلية الموجودة ذات الاستهلاك الطاقوي الكبير.

6- الأعمال الرامية إلى تحويل أنماط الوقود في قطاع النقل، من خلال:

- تحويل 150.0000 مركبة إلى غاز البترول المميع (الخواص، سيارات الأجرة والإدارات العمومية) في 2021 كحلول انتقالية ،
- دراسة جدوى تحويل المركبات الصناعية،
- إنجاز عملية ترويجية تستهدف تطوير الحركة الكهربائية، لاسيما من خلال وضع معايير ومقاييس .
- الأعمال الرامية إلى تحسين الفعالية الطاقوية في القطاع الصناعي: ويتعلق الأمر بتحسين الفعالية الطاقوية في هذا القطاع الذي يستهلك ما يعادل 10.4 طن من البترولMicp ، أي 21,7 % من إنتاج الطاقة النهائي، من خلال تقريبه من المقاييس الدولية والقضاء على الكاربون في العمليات الإنتاجية بما يسمح أيضا بتحسين تنافسية هذا القطاع،

كما يتعلق الأمر بتشجيع الإنتاج المشترك واللجوء إلى الطاقات المتجددة في هذا القطاع.

- الأعمال الرامية إلى تعزيز وإعادة انتشار الوكالة الوطنية لترقية وترشيد استعمال الطاقة: ويتعلق الأمر بتطوير هذه الوكالة إلى هياكل جهوية (شرق، غرب، وسط وجنوب).

3.2.2 المخطط الوطني الطموح للهدروجين ولاسيما الأخضر: بالنظر إلى التحول الذي يشهده قطاع الطاقة عبر العالم ،فإن تطويرالهيدروجين يبقى هدفا يحظى بالأولوية لدى الحكومة. وعليه، فإن عملها سينصب خصوصا على الأشغال التحضيرية لإقامة شراكة استراتيجية مع شركاء أجانب من أجل تنفيذ مخطط وطني للهدروجين ولاسيما الأخضر.

4.2.2 مجال النموذج الطاقوي الجديد والمزيج الطاقوي الأمثل في آفاق سنة 2030:

- تحسين مزيج الطاقة التقني والاقتصادي بشكل أمثل وفق الموارد،
- إعداد نموذج جديد للانتقال الطاقوي في إطار متعدد القطاعات، - تقييم دقيق بواسطة الخرائط للقدرات الكامنة المنجزة حسب كل شعبة: الطاقة الشمسية، والطاقة الهوائية والطاقة الجيوحرارية والتثمين الطاقوي للنفايات، على المدى المتوسط، وشعبة الطاقة النووية: بكونها مصدرا خاليا من أي آثار للكاربون التي يمكن أن تدخل في المزيج الطاقوي ابتداء من سنة 20:15,

.5.2.2 تدابيردعم الانتقال الطاقوي؛ وتتمثل في الآتي:

- إنشاء معهد للانتقال الطاقوي والطاقات المتجددة كقطب امتياز مفتوح على العالم يجمع مهام

التكوين الاحترافي على المدى القصير والتكوين العالي على المدى الطويل في طور التدرج وما بعد التدرج، وميدان البحث والتنمية والمساعدة على التثمين الصناعي للابتكارات،

- إعداد وتنفيذ مخطط اتصال يرمي إلى توعية الرأي العام والمجتمع المدني بأهمية الانتقال الطاقوي،
- إعداد مخطط عمل يتضمن البعد المعياري للانتقال الطاقوي من حيث المقاييس الواجب تحيينها والمقاييس الجديدة الواجب اعتمادها ووسائل المقايسة والمعايرة الواجب توفيرها.

- تعزيز محافظة الطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية ووحداتها الجهوية، قصد المساهمة في التنمية الوطنية والقطاعية للطاقات المتجددة والفعالية الطاقوية والتقييم الدوري للسياسة الوطنية في هذا المجال، وكذا الأدوات المسخرة لتنفيذها و انعكاساتها.

جمهورية مصر العربية:

بدأت الجهود المصرية فى موضوعات كفاءة الطاقة منذ عام 2005 بانشاء المعامل المركزية بهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة والتى تتضمن:

- **اختبار كفاءة الطاقة للثلاجات والغسالات والسخانات الكهربائية: تم انشاء معملاً لاختبار كفاءة الطاقة للثلاجات والغسالات والسخانات الكهربائية في عام 2005 بالتعاون مع المشروع القومي لتحسين كفاءة الطاقة والممول من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بهدف دعم تطبيق المواصفات القياسية المصرية ، وكذا تطبيق قراري وزير الصناعة رقم 266 لعام 2002 ورقم 180 لعام 2003 بشأن إلزام المصنعين بلصق بطاقة كفاءة الطاقة على هذه الأجهزة قبل طرحها بالأسواق للمستهلك قبل طرحها فى الأسواق للمستهلك وذلك من خلال التعاون مع الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات والهيئة العامة للمواصفات والجودة والشركات المحلية**
- **اختبار كفاءة الطاقة لغسالات الاطباق: تم انشاء معمل اختبار كفاءة استهلاك الطاقة لغسالات الاطباق المنزلية بنهاية عام 2017 بالتعاون مع مشروع تحسين كفاءة الطاقة بهدف دعم تطبيق المواصفات المصرية القياسية والالتزام بلصق بطاقة كفاءة الطاقة على غسالة الاطباق.**
- **اختبار كفاءة الطاقة للتكييف ثابت السرعة:تم انشاء معمل اختبارأجهزة التكييف ثابت السرعة من النوع المنفصل والشباك المستوردة من الخارج والمصنعة محلياً عام 2008 لرفع كفاءة الطاقة ودعم تطبيق المواصفات القياسية المصرية وتطبيق قرارى وزير الصناعة رقم 266 لعام 2002 ورقم 180 لعام 2003**
- **اختبار كفاءة الطاقة للتكييف متغير السرعة: تم انشاء معمل اختبار اجهزة التكييف متغير السرعة بتكنولوجيا الانفرتر فى عام 2020**
- **اختبار الخلايا الفوتوفلطية: تم تحديث المعمل فى عام 2018 طبقاً للمواصفات القياسية الدولية IEC 61215**
- **اختبار السخانات الشمسية :تم انشاء المعمل في يناير 2017 ليتواكب مع أحدث المواصفات القياسية العالمية ISO 9806 والاوروبية EN12976**

وقد بلغت اعداد الاختبارات منذ انشاء المعامل حتى الان

الثلاجات	غسالات الملابس	السخانات الكهربائية	غسالات الاطباق	التكييف ثابت السرعة	التكييف متغيير السرعة	الخلايا الفوتوفلطية
3900	2600	800	250	2000	70	300