



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



دولة فلسطين

سلطة الطاقة والموارد الطبيعية الفلسطينية

الورقة القطرية

لدولة فلسطين: قطاع الطاقة

2014

## المحتويات

---

3	مقدمة:	1.
4	الخطة الاستراتيجية لقطاع الطاقة الكهربائية:	2.
5	الاستراتيجيات العامة والسياسات المتبعة في قطاع الطاقة:	3.
6	توليد الطاقة الكهربائية:	4.
7	النقل:	5.
7	التوزيع:	6.
8	الطلب على الكهرباء:	7.
9	اسعار الكهرباء:	8.
10	التقييم الشامل لقطاع الطاقة الكهربائية:	9.
10	الانجازات:	10.
15	مجلس تنظيم قطاع الكهرباء:	11.
16	شركة النقل الوطنية للكهرباء:	12.
16	المركز الفلسطيني لأبحاث الطاقة والبيئة:	13.

---

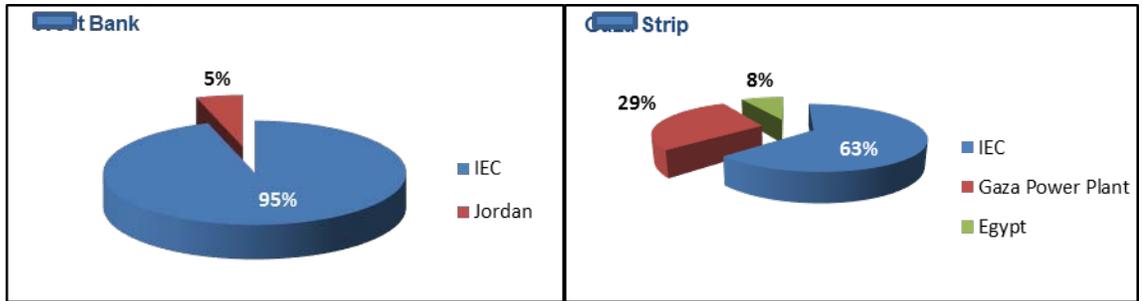
## قطاع الطاقة في فلسطين

### 1. مقدمة:

إن توفير البنية التحتية المناسبة مرتبط بتوفير حقوق أخرى أساسية، مثل الحق في حرية الحركة والتنقل، والحق في السكن اللائق، والحق في الطاقة والمياه النظيفة، كما أنه يساند دور الحكومة في جعل هذه الحقوق متوفرة ويمكن الوصول إليها. وقد سعت الحكومة الفلسطينية من خلال سلطة الطاقة إلى تطوير قطاع الطاقة في فلسطين، وذلك لأهميته في النهوض بالعملية التنموية الشاملة، وخاصة على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي. وفي الأعوام السابقة تم إحراز تقدم ملحوظ في تطوير قطاع الطاقة، حيث أنجزت العديد من مشاريع إعادة تأهيل الشبكات وتطوير قطاع التوزيع وبناء محطات تحويل رئيسية وبناء محطة توليد للكهرباء والتخطيط لبناء محطات أخرى الطاقة بالإضافة إلى مشاريع الطاقة المتجددة، وعلى أثرها زادت نسبة المنازل والمنشآت المربوطة بشبكة الكهرباء.

وما زال هناك العديد من التحديات، سواء تلك المتعلقة بتطوير شبكات التوزيع وبناء شبكات النقل ومحطات توليد وتوفير الغاز وكذلك ما زال التحدي قائماً لفك الرابط القسري بين الشبكات الفلسطينية والإسرائيلية التي تؤثر على قدرة الفلسطينيين على السيطرة على كمية الخدمات ونوعيتها في مجالات عديدة وخاصة الطاقة، والتي تؤدي لرفع الأسعار المحلية، وتساهم في هدر المصادر والمداخل التي تنتج عنها. كما يتم استيراد جميع المشتقات النفطية واستيراد حوالي 88% من الطاقة الكهربائية من إسرائيل.

الرسم 1: مصادر الطاقة الكهربائية في الضفة الغربية وقطاع غزة



ويرتبط هذا كله بقدرة الفلسطينيين على السيطرة على مصادرهم الطبيعية، وخصوصاً في المناطق المصنفة "ج"، وكذلك على الحركة وخصوصاً على الحدود، وبين المناطق الجغرافية المختلفة بما في ذلك بين المحافظات الشمالية والجنوبية (غزة والضفة الغربية).

## 2. الخطة الاستراتيجية لقطاع الطاقة الكهربائية:

الهدف الإستراتيجي لقطاع الطاقة يلخص في طاقة مؤمنة للمستهلك بكميات كافية وبأسعار معقولة وبمواصفات فنية وبيئية تحقق المعايير الدولية. ان مفهوم أمن الطاقة يعني امتلاك مصادر مستدامة لطاقة كافية واقتصادية بالقدر الذي يفي بالحاجات الحالية والمستقبلية لجميع المستهلكين. ويعني ذلك في الوضع الفلسطيني، الذي يتميز بخصوصيته من حيث شح المصادر وصغر حجم السوق وسيطرة الاحتلال على مصادره والمعوقات الناتجة عنه، العمل على تنويع مصادر الحصول على الطاقة سواء أكانت الطاقة الكهربائية أم غيرها ، إضافة إلى زيادة الاعتماد على الموارد المحلية وخاصة بناء محطات توليد فلسطينية والربط مع الدول المجاورة بالإضافة الى مشاريع الطاقة المتجددة، وتقليل الاعتماد على إسرائيل كمصدر شبه وحيد، لكي لا تكون إمدادات الطاقة محتكرة بالكامل لهذا المصدر وتكون عرضة لتذبذب العلاقات السياسية أو الأمنية أو الاقتصادية.

وقد تم إحراز بعض التقدم في هذا المجال. فقد باشرت سلطة الطاقة في بناء محطات التحويل في المحافظات الشمالية والجنوبية، وتنفيذ بعض مشاريع تطوير نظام التوزيع وبناء محطة توليد والتخطيط لأخرى ومشاريع الربط الاقليمي مع كل من مصر والاردن. كما تم تنفيذ بعض من مشاريع الطاقة المتجددة و ترشيد استهلاك الطاقة. هذا وقد عملت على رفع الكفاءة الاقتصادية لقطاع الطاقة من خلال تنفيذ مشروع عدادات الدفع المسبق الذي يهدف إلى توفير استهلاك الطاقة وإلى رفع نسبة التحصيل. كما تم تطوير التشريعات والنظم الخاصة بالقطاع، ورفع كفاءة المؤسسات العاملة به. حيث تم إنشاء مجلس تنظيم قطاع الكهرباء وتفعيله، وإنشاء شركة توزيع كهرباء الشمال وتفعيلها، والبدء في إعادة هيكلة باقي شركات توزيع الكهرباء في الوطن وتصويب اوضاعها، إضافة إلى الانتهاء من إجراءات تأسيس شركة النقل الوطنية للكهرباء. ومن أجل تنويع مصادر الطاقة الكهربائية وزيادة الاعتماد على الذات، أولت الحكومة اهتماماً خاصاً باستغلال مصادر الطاقة المتجددة، حيث وضعت الإستراتيجيات والمبادرات لذلك، وتم بناء وتشغيل محطة أريحا الشمسية بقدرة 300Kwp. ويتم حالياً تنفيذ مشروع مشابه في طوباس وبقدرة 500Kwp. كما تمت المباشرة في تنفيذ المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية على شكل محطات صغيرة بقدرة من 2-5 Kw وبقدرة إجمالية 5 MWp.

هذا بالإضافة الى تطوير المؤسسات العاملة بقطاع الطاقة، وتحديد الصلاحيات والوظائف التي تضطلع بها، وتعريف طبيعة الأدوار والعلاقات القائمة بين هذه المؤسسات. مما يخدم بشكل خاص تشجيع القطاع الخاص

للاستثمار في هذا القطاع ووضع الأنظمة والقوانين الملائمة لذلك. وتطوير قطاع الغاز ومشتقات البترول، واستغلال حقول النفط والغاز الموجودة على شواطئ قطاع غزة، وتلك التي تم اكتشافها حديثاً في الضفة الغربية.

ولتحقيق ذلك ستنفذ السياسات ذات الأولوية التالية:

- تنويع مصادر الطاقة وتوفير احتياطي إستراتيجي منها بالتركيز على زيادة الإنتاج المحلي للطاقة وعلى تطوير قطاع الطاقة المتجددة.
- اعتماد معايير دولية صارمة في توفير طاقة آمنة وبجودة عالية تلبي احتياجات المواطنين والقطاعات الإنتاجية والخدماتية.
- بناء علاقات واتفاقات إقليمية وعربية واسعة النطاق وربط شبكة الكهرباء بشبكة كهرباء إقليمية مع الدول المجاورة لتعزز من استدامة الطاقة وتمنع من احتكارها بيد الجانب الإسرائيلي.
- ترشيد استهلاك الطاقة واستكمال عملية التطوير والإصلاح للقطاع وتطوير منظومة التوليد والنقل والتوزيع ذي كفاءة عالية.
- العمل على تطوير واستغلال حقول النفط والغاز ووضع القوانين والأنظمة لذلك.
- خلق الأطر القانونية والتنظيمية لحث مؤسسات القطاع الخاص وتفعيل دورها على الاستثمار في قطاع الطاقة.

### 3. الاستراتيجيات العامة والسياسات المتبعة في قطاع الطاقة:

في عام 2009 صدر قرار بقانون بشأن قانون الكهرباء العام والذي يهدف الى تنظيم وتطوير قطاع الكهرباء في فلسطين وتشجيع الاستثمار المحلي والاجنبي في قطاع الكهرباء لتوفير الطاقة الكهربائية بصورة كافية وبأقل الاسعار. على ان تستمر سلطة الطاقة و الموارد الطبيعية في العمل على تحقيق الأهداف الواردة في القانون و التي تتلخص في توفير الطاقة بمختلف أنواعها الضرورية للتنمية الشاملة والمستدامة بأقل تكلفة ممكنة من خلال التخطيط الشامل للقطاع وبناء المؤسسات اللازمة لادارته و وضع السياسات العامة ومتابعة تنفيذها بالتعاون مع كافة المؤسسات و الشركات ذات العلاقة .

كما اكد قانون الكهرباء العام على فصل النشاطات والسلطات حيث تقوم سلطة الطاقة بوضع السياسات العامة لقطاع الكهرباء ، ويقوم مجلس تنظيم قطاع الكهرباء الذي اسس عام 2010 بمتابعة ومراقبة تنفيذ هذه السياسات وتنظيم القطاع بشكل عام ، فيما تقوم شركات التوليد والنقل والتوزيع بتنفيذ هذه السياسات لتوفير افضل خدمة وبأقل الاسعار. انطلاقاً مما تقدم وبعد صدور قانون الكهرباء العام قامت سلطة الطاقة بإعادة

تأهيل وهيكله قطاع الكهرباء وذلك من أجل بناء نظام كهربائي مترابط و متكامل و مستقل . وبمساعدة الدول المانحة تم تنفيذ العديد من مشاريع كهربية المناطق الريفية واعادة تأهيل شبكات التوزيع في جميع محافظات الوطن لضمان إيصال التيار الكهربائي لجميع المواطنين وخاصة في المناطق الريفية والناحية. علماً أن نسبة المواطنين المزودين بالكهرباء حالياً وصلت إلى حوالي 99.5% من سكان فلسطين بإستثناء عدة تجمعات سكنية في الضفة الغربية تعيق اسرائيل تنفيذ مشاريع إنارتها بالكهرباء وقام الجانب الاسرائيلي حديثا بمنع انارة قرية جب الذيب في محافظة بيت لحم باستخدام الخلايا الشمسية.

وفيما يتعلق بتحقيق طاقة مستدامة والمساهمة في حماية البيئة الفلسطينية، اصدرت الحكومة الفلسطينية قرارا بشأن تنظيم استغلال الطاقة المتجددة في فلسطين بالاضافة الى المصادقة على الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة وترشيد الاستهلاك.

في اطار اعادة هيكله قطاع الطاقة الكهربائية نص قانون الكهرباء العام على ان هذا القطاع يجب ان يدار من قبل شركات متخصصة في توليد ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية. كما منح دورا اكبر للقطاع الخاص للاستثمار في قطاع توليد وتوزيع الطاقة الكهربائية.

#### 4. توليد الطاقة الكهربائية:

تم اصدار الخطة الرئيسية لتوليد الطاقة الكهربائية في فلسطين للسنوات القادمة والتي رسمت سياسة الحكومة في هذا المجال كما نص عليه قانون الكهرباء العام وخاصة فيما يتعلق ببناء محطات توليد الطاقة الكهربائية من قبل شركات يتم ترخيصها لهذه الغاية وضمان عدم احتكار اي جهة لتوليد الطاقة الكهربائية. كما هدفت الخطة الرئيسية لتوليد الكهرباء لتلبية نمو الطلب على الكهرباء خلال السنوات القادمة بواسطة مصادر التوليد الذاتية بنسبة 50% وما تبقى من خلال الربط مع الدول المجاورة وبعض مشاريع الطاقة المتجددة.

في الوقت الحالي هنالك كمية محدودة من الطاقة الكهربائية المولدة في فلسطين حيث ان معظمها مستوردة من شركة كهرباء اسرائيل وهي شركة مملوكة بالكامل للحكومة الاسرائيلية . في عام 2003 تم بناء اول محطة غازية لتوليد الكهرباء في قطاع غزة بمشاركة القطاع الخاص الفلسطيني وذلك من خلال منتجي الطاقة المستقلين (القطاع الخاص) بقدرة 140 ميغا واط . تعمل هذه المحطة في الوقت الحالي بالوقود الثقيل وذلك لعدم توفر الغاز الطبيعي . بالاضافة الى توقيع اتفاقية لبناء اول محطة توليد في الضفة الغربية بقدرة 200 ميغا واط في المرحلة الاولى . كما صدر قرارا من مجلس الوزراء لبناء محطة توليد ثانية في جنوب الضفة الغربية . بالاضافة الى بعض مشاريع توليد الطاقة الكهربائية بواسطة مصادر الطاقة المتجددة.

## 5. النقل:

ان عدم نقل صلاحيات الطاقة الكهربائية من الجانب الاسرائيلي الى الجانب الفلسطيني عطل بناء شبكة نقل فلسطينية وخاصة بسبب سيطرة الجانب الاسرائيلي على المناطق المصنفة ج . خلال العام 2013 تم الاتفاق مع الاتحاد الاوروبي وشركة كهراء اسرائيل لبناء اربعة محطات تحويل رئيسية في الضفة الغربية ولكون هذا المشروع مشروط بالتوصل لاتفاقية شراء مع الجانب الاسرائيلي اضافة لتوفر التمويل اللازم للدعم المؤسساتي و على ما نص عليه قانون الكهرباء العام ، شكل كل ذلك فرصة لانشاء شركة النقل التي كانت الجهات الاسرائيلية تعارض انشائها كون ذلك يعتبر نقلا للصلاحيات في قطاع الكهرباء حيث تم في نهاية العام الماضي انشاء شركة لنقل الطاقة الكهربائية والتي ستتولى ادارة شبكات نقل الطاقة الكهربائية وشراء الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المختلفة ونقلها الى شركات التوزيع ، بالاضافة الى تخفيض عدد نقاط الربط مع الجانب الاسرائيلي لاقبل عدد ممكن بحيث تصبح الشركة هي الواجهة لاستيراد الطاقة من المصادر الخارجية ونقل الطاقة المولدة محليا .

اما في الوقت الحالي تقوم شركة كهراء اسرائيل بتزويد فلسطين بالطاقة الكهربائية من خلال محطات التحويل الاربعة الموجودة في الضفة الغربية ، وتزود عدد من خطوط التوزيع 33 ك.ف و 22 ك.ف التابعة لشركات التوزيع والبلديات . اما في قطاع غزة فبالاضافة الى الطاقة المولدة من محطة التوليد تزود الشركة الاسرائيلية قطاع غزة بالطاقة الكهربائية عن طريق 10 مغذيات (22 ك.ف) .

ستقوم شركة النقل بدراسة خيارات اخرى لمصادر الطاقة وذلك لتنويع مصادر الطاقة الفلسطينية والحد التدريجي من الاعتماد على اسرائيل في مجال الطاقة والتي تشمل:

1. الربط الاقليمي لشبكة النقل الفلسطينية مع شبكة النقل للدول المجاورة ضمن مشروع الربط الثماني والذي يشمل فلسطين . وذلك من خلال توسيع مشروع الربط مع الاردن ومصر .
2. شراء الطاقة الكهربائية من محطات توليد في شمال وجنوب الضفة الغربية المخطط ببناءها بالاضافة الى توسيع محطة التوليد في قطاع غزة .
3. شراء الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة .

## 6. التوزيع:

تعتبر شركة كهراء محافظة القدس و شركة توزيع كهراء غزة و شركة توزيع كهراء الشمال وشركة كهراء طوباس وشركة كهراء الخليل و شركة كهراء الجنوب بالاضافة الى بلديات قلقيلية و طولكرم الموزعين الرئيسيين للكهرباء في فلسطين . تعتبر شركة كهراء محافظة القدس اقدم شركة كهراء في فلسطين ، تملك

بعض البلديات مثل رام الله والبيرة وبيت لحم وبيت جالا وبيت ساحور واريحا بالإضافة الى القدس 50% من اسهمها بينما يملك القطاع الخاص النصف الثاني . تخدم شركة القدس المنطقة الجغرافية وسط الضفة الغربية وتزود مدن القدس و بيت لحم وبيت جالا ورام الله و البيرة واريحا و جميع البلدات والقرى المحيطة بهذه المدن . كما كانت في الماضي تنتج بعض الطاقة من محطة شعفاط اما الان فقد تم اغلاق هذه المحطة وذلك بسبب القيود التي فرضها الجانب الاسرائيلي على صيانة وتجديد هذه المحطة . تزود شركة كهرباء محافظة القدس اكثر من 235 الف مشترك منزلي وصناعي وتجاري وحكومي . يعمل في الشركة 720 موظف و بلغ الحمل الاقصى لشركة القدس عام 2013 413 ميغا وات .

شركة توزيع كهرباء الشمال تدير مشروع توزيع الكهرباء في مدينتي نابلس وجنين بالإضافة الى تزويد اكثر من 30 بلدة و قرية في منطقة الشمال . في جنوب الضفة الغربية تم تاسيس شركتين لتوزيع الكهرباء هما شركة كهرباء الجنوب وشركة كهرباء الخليل . فقد تم دمج 5 بلديات في الجنوب لتشكل شركة الجنوب اما بلدية الخليل فقد تم تحويل دائرة الكهرباء التابعة لها الى شركة كهرباء الخليل . في قطاع غزة تم تاسيس شركة توزيع كهرباء غزة عام 1999 وذلك بدمج دوائر الكهرباء التابعة لبلديات قطاع غزة (غزة ، جباليا ، دير البلح ، خانينونس ، رفح ) في شركة واحدة . يقوم مجلس تنظيم قطاع الكهرباء باصدار الانظمة والتعليمات المنظمة لعمل هذه الشركات وخاصة فيما يتعلق بالتعرفة والتي تشمل المصاريف التشغيلية المسموح بها و الخطط التطويرية ونسبة الربح وغيرها . وعليه فان ارتفاع الفاقد والتعدي على الشبكات والسرقات تؤثر سلبا على أداء الشركات بالإضافة الى ضعف الجباية من المشتركين وذلك بسبب الوضع الاقتصادي الصعب لكثير من الفئات الاجتماعية وخاصة في المخيمات وكثير من الهيئات المحلية .

## 7. الطلب على الكهرباء:

ان نمو الطلب على الكهرباء ادى الى زيادة المشاكل التي يواجهها قطاع الطاقة في فلسطين و خاصة في قطاع غزة . مما ينتج عن ذلك من حصول فجوة بين الطلب و المصادر المتوفرة من الطاقة . ان 88% من احتياجات السوق المحلي من الطاقة الكهربائية يتم اسيرتها من الشركة القطرية الاسرائيلية عبر ما يقارب 230 نقطة ربط على شبكات الضغط المتوسط والمنخفض .

ومن اهم خصائص الاستهلاك المحلي من الطاقة الكهربائية ما يلي :

1. النمو العالي في معدل الإستهلاك السنوي حيث يسجل معدل الإستهلاك نموا سنويا يصل الى 7% .

2. ارتفاع سعر شراء وحدة الطاقة الكهربائية المفروضة من جانب شركة كهرباء اسرائيل لعدم وجود اتفاقية شراء تحدد سعر الشراء وحقوق وواجبات كل طرف. علما ان تعرفه الكهرباء التي تفرضها شركة كهرباء اسرائيل على الموزعين الفلسطينيين غير عادلة ومرتفعة جدا بالمقارنة مع الدول المجاورة .
3. عدم ترابط شبكات الضغط العالي و تشتت نظام التوزيع في الضفة الغربية بين البلديات وشركات التوزيع مما يؤدي الى تدني كفاءة وجودة خدمة الكهرباء وزيادة الفوائد الفنية والغير فنية في شبكات التوزيع . وهذا ايضا ناجم عن عدم كفاءة نظام الجباية وعدم تنفيذ القانون لمكافحة سرقات الكهرباء مما ينعكس سلبا على الإقتصاد الوطني حيث تصل نسبة الفاقد في مجموعها الى ما يقارب 26% .
4. ان 75% من الطاقة الكهربائية المستهلكة هي للإستهلاك المنزلي وقطاع الخدمات والنسبة المتبقية موزعة على باقي القطاعات.
5. ان ارتفاع نسبة عدم دفع فاتورة استهلاك الكهرباء يؤدي الى عدم قدرة البلديات وشركات التوزيع على دفع فاتورة الإستهلاك الشهري للشركة القطرية حيث تقوم وزارة المالية الاسرائيلية بتسديد مستحقات الشركة القطرية المالية على الموزعين من العائدات الضريبية الخاصة بالسلطة الوطنية مما يتقل كاهل السلطة ماليا وبالتالي زيادة نسبة (صافي الإقراض).
- الجدول التالي يوضح نمو الاستهلاك والطلب على الكهرباء في السنوات الثلاث الماضية:

السنة	الضفة الغربية		قطاع غزة	
	الاستهلاك (GWh)	الطلب الأقصى (MW)	الاستهلاك (GWh)	الطلب الأقصى (MW)
2011	3,125	697	1,652	321
2012	3,343	750	1,768	348
2013	3,574	870	1,892	367

### 8. اسعار الكهرباء:

لاحقا لما ذكر سابقا فان اسعار الكهرباء في فلسطين كانت مرتفعة جدا وتفتقر الى المنهجية والانظمة العلمية لاحتساب التعرفة الكهربائية التي تراعي الحالات الاجتماعية للاسر المحتاجة وتشجيع الاستثمار في القطاعات الانتاجية مثل الصناعة والسياحة والزراعة . حيث و صلت تلك الاسعار في بعض البلديات الى 28 سنت لكل كيلو وات ساعة علما ان معدل شراء الطاقة الكهربائية من الشركة الاسرائيلية حوالي 13 سنت

لكل كيلو وات ساعة غير شامل ضريبة القيمة المضافة . بعد تاسيس مجلس تنظيم قطاع الكهرباء تم اصدار اول تعرفه موحدة من قبل سلطة الطاقة . تم تطبيق هذه التعرفة من قبل شركات التوزيع وبعض البلديات التي التزمت بقرار التعرفة الموحدة . بنيت هذه التعرفة على اساس تكلفة الخدمة وتم تبني مبدأ الشرائح (خمس شرائح) للمستهلك المنزلي و حيث ان الشريحتين الاولى والثانية راعت الحالات الاجتماعية الاكثر فقرا . بينما اقرت الحكومة تعرفه مخفضة للقطاعات الانتاجية الصناعية والزراعية وذلك دعماً للصناعات المحلية ودعماً للقطاع الزراعي . ان معدل التعرفة لفئات المشتركين حسب التعرفة الموحدة موضحة في الجدول التالي:

السكني USc/kWh	التجاري USc/kWh	الصناعي USc/kWh
0.175	0.19	0.16

#### 9. التقييم الشامل لقطاع الطاقة الكهربائية:

في اطار ما نص عليه القرار بقانون بشأن قانون الكهرباء العام لسنة 2009 حول تنظيم وتطوير قطاع الكهرباء في فلسطين حيث اقر مبدأ فصل السلطات للمؤسسات العاملة في القطاع . تم تحديد صلاحيات سلطة الطاقة والموارد الطبيعية كواضعة للسياسات والقواعد العامة المتعلقة بتطوير قطاع الكهرباء و التعاقد مع الدول المجاورة لغايات الربط الكهربائي وتبادل الطاقة الكهربائية و إصدار شروط وتعليمات السلامة العامة الواجب توافرها في المنشآت الكهربائية وأعمال التمديدات الكهربائية بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة. وإصدار وتعديل كود الشبكة وكود التوزيع وإلزام الشركات بهما. بالإضافة الى ترخيص إنشاء وإدارة وتشغيل وصيانة مشروعات توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها وبيعها وإصدار التعرفة الكهربائية ورسوم الاشتراك وبدل تكاليف التمديدات والتأمينات والخدمات الأخرى اللازمة لإيصال التيار الكهربائي للمستهلك .

#### 10. الانجازات:

تم تنفيذ الكثير من المشاريع التي ساهمت في اعادة تاهيل وتطوير الشبكات وكهربية التجمعات الغير مكهربة و تحسين نسبة الفاقد والتحصيلى لدى الشركات والبلديات بالإضافة الى تنظيم قطاع الكهرباء واستكمال عناصره الأخرى وذلك من خلال تاسيس مجلس تنظيم الكهرباء وشركة النقل الوطنية للكهرباء . معظم هذه

المشاريع تم تنفيذها عن طريق عدة منح وقروض من الدول المانحة اهمها (النرويج، البنك الدولي، السويد، فرنسا، بلجيكا، اسبانيا، التشيك) اضافة الى تمويل من الحكومة الفلسطينية .

ادت الحالة الاقتصادية المتردية الى ظهور مشكلة عدم دفع كثير من المواطنين لما يترتب عليهم من اثمان كهرباء . مما ادى الى عجز الشركات والبلديات عن تسديد المستحقات الى شركة كهرباء اسرائيل واضطرار وزارة المالية الى تغطية جزء كبير من هذا العجز و اثر ذلك سلبا على خزينة الدولة. وكذلك اثرت مشكلة عدم الدفع على قدرة الشركات والبلديات على صيانة وتطوير الشبكة الكهربائية والى كثرة المخالفات والربط الغير قانوني على شبكات التوزيع . وضعت سلطة الطاقة بالتعاون مع الدول المانحة حولا تتمثل باستخدام العدادات مسبقة الدفع لزيادة كفاءة التحصيل وزيادة السيولة لدى الشركات والبلديات . وبالرغم من الجهود التي بذلت لتحسين الجباية وبالتالي تسديد المستحقات المترتبة على الجانب الفلسطيني للشركة الاسرائيلية، الا ان الديون على الشركات والهيئات المحلية في ارتفاع مستمر وذلك لاحتفاظ الجهات الموزعة للكهرباء لجزء كبير من التحصيلات لتغطية كثير من التزاماتها التي لم يتم تغطيتها من قبل الحكومة وتحول الجزء المتبقي الى شركة كهرباء اسرائيل . و اصبحت ديون الكهرباء موضوعا وطنيا تطلب تدخل مجلس الوزراء من خلال اصدار قرارا لمعالجة هذه الديون وتشكيل لجنة عليا لدراسة هذه الديون وتقديم توصيات لمعالجتها.

تلخيصا لما سبق فان الانجازات التي تم تحقيقها خلال السنوات الماضية وبشكل عام كانت على النحو التالي:

## 1. تأهيل وتطوير شبكات التوزيع وكهربية الريف:

1.1. تنفيذ مشاريع لاعادة تأهيل وتطوير شبكات التوزيع في كافة انحاء الضفة الغربية وقطاع غزة ، واصلاح الاضرار الناتجة عن الاجتياحات . وخلق برنامج مستمر لاعادة تأهيل وتطوير شبكات الضغط المنخفض والمتوسط في كافة المحافظات الجنوبية والشمالية من اجل تقديم خدمة مستمرة وتحسين اداء الشركات وتقليل الفاقد الفني .

1.2. الانتهاء من مشاريع كهرباء الريف حيث تم كهربية كافة التجمعات الفلسطينية ضمن برامج ممولة من الحكومة الفلسطينية والدول المانحة حيث بلغت نسبة التجمعات السكانية المتصلين بالشبكة الكهربائية وحسب بيانات الجهاز الفلسطيني للاحصاء الى حوالي 99.5% وهي الاعلى من كافة النسب في الدول المحيطة بفلسطين. يوضح ملحق رقم (3) التجمعات السكانية التي تم كهريتها حسب المحافظات .

1.3. تطوير شبكات التوزيع في شمال وجنوب الضفة الغربية ضمن خطة ربط التجمعات السكنية بعضها ببعض (تحت التنفيذ) .

1.4. تزويد شركات التوزيع والبلديات بعدادات الدفع السبق حيث وصلت نسبة استخدام هذه العدادات الى اكثر من 50% وجاري العمل لاستكمال البرنامج ونقله لقطاع غزة حيث تم تركيب 10000 عداد كمرحلة اولى وجاري العمل على تزويد قطاع غزة بكمية اضافية من العدادات .

1.5. استكمال التفاوض مع الجانب الاسرائيلي من اجل انهاء الملفات التالية:

- تنظيم ما يتعلق بشراء الطاقة الكهربائية عبر انجاز اتفاقية شراء تشمل الحقوق والواجبات اضافة الى تعرفه خاصة للجانب الفلسطيني الامر الذي سيؤدي الى دعم الوضع الاجتماعي والاقتصادي مما سيخفف من ظاهرة الديون وصافي الاقراض .
- البدء بمعالجة موضوع نقل الصلاحيات من الجانب الاسرائيلي في قطاع الكهرباء وانهاء الخلاف حول مواضيع التراخيص والامتيازات خاصة في المشاريع الاستراتيجية (التوليد والطاقة المتجددة) .
- رفع القدرة المزودة لقطاع غزة ضمن اتفاقيات تجارية مع شركة كهرباء غزة من اجل التخفيف من حدة الانقطاعات وتوفير الطاقة الكهربائية .

1.6. اقرار الخطة الشاملة لقطاع الكهرباء (Master Plan) بما فيها :

- اقرار والبدء بتنفيذ استراتيجية الطاقة المتجددة واطلاق المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية .
- اقرار الخطة الوطنية لكفاء الطاقة وترشيد الاستهلاك

1.7. استكمال الانظمة المالية والادارية بما يتناسب مع متطلبات البنك الدولي والدول المانحة لغرض التدقيق والرقابة على التمويل واصدار التقارير الربعية والسنوية ، بما فيها من :

- انشاء نظام محاسبة tree olive بالاضافة الى برنامج بيسان المعتمد من قبل وزارة المالية
- انشاء الدليل الارشادي للمستودعات المركزية في طولكرم الذي ينظم عملية صرف المواد
- اعتماد خطة تدريب للعاملين في قطاع الكهرباء بالتعاون مع مؤسسة جايا اليابانية

## 2. بناء وتطوير شبكة النقل:

2.1. بناء شبكة نقل KV 220 ومحطة تحويل(المرحلة الاولى غزة) .

2.2. بناء اربعة محطات تحويل رئيسية في الضفة الغربية (تحت التنفيذ) .

### 3. بناء محطات لتوليد الطاقة الكهربائية:

- 3.1. بناء اول محطة غازية لتوليد الطاقة الكهربائية بقدرة 140 ميغاواط في غزة .
- 3.2. التحضير لبناء المحطة الثانية في شمال الضفة الغربية قرب جنين واستصدار قرار مجلس الوزراء لانشاء محطة لتوليد الكهرباء في جنوب الضفة الغربية .
- 3.3. بناء بعض محطات توليد الطاقة الكهربائية بواسطة مصادر الطاقة المتجددة (تم تفصيلها تحت بند انجازات المركز الفلسطيني لبحاث الطاقة والبيئة ضمن هذا التقرير) .

### 4. البناء المؤسسي لقطاع الطاقة الكهربائية:

الانتهاء من البناء المؤسسي لقطاع الطاقة الكهربائية انسجاما مع قانون الكهرباء العام الذي اقر في مواده مبدا فصل السلطات حيث تم ما يلي:

- 4.1. دعم المؤسسات والشركات العاملة في قطاع الكهرباء وانشاء شركات توزيع في جنوب وشمال الضفة الغربية واصدار الانظمة المتعلقة بصلاحياتها واسس ترخيصها ونسبة المساهمة .
- 4.2. انشاء مجلس تنظيم قطاع الكهرباء حيث باشر في تنظيم قطاع الكهرباء كما جاء في قانون الكهرباء العام وذلك لحماية المشتركين ومراعاة مصالح شركات التوزيع وكان من اهم انجازاته :
  - توحيد التعرفة الكهربائية مع الاخذ بعين الاعتبار الحالات الاجتماعية والقطاعات الاقتصادية من صناعة وزراعة .
  - اصدار التعليمات المنظمة لعمل شركات التوزيع والتوليد والنقل .
- 4.3. انشاء شركة نقل الكهرباء الوطنية في فلسطين لتكون مسؤولة عن بناء وادارة قطاع النقل في فلسطين والربط مع الدول المجاورة .
- 4.4. بالاضافة الى شركة توليد الكهرباء في قطاع غزة تم الشروع بانشاء شركة لتوليد الكهرباء في شمال الضفة الغربية واصدار قرار مجلس الوزراء بانشاء شركة لتوليد الكهرباء في جنوب الضفة الغربية .
- 4.5. تنفيذ برامج تدريب لكوادر سلطة الطاقة والموارد الطبيعية .

### 5. في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة:

تهدف الخطة الاستراتيجية للطاقة المتجددة في فلسطين الحصول تدريجيا على 240 جيجا واط ساعة ( على الأقل ) لتوليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة بما يعادل 10% من القدرة الكهربائية المنتجة محليا بحلول عام 2020 .

ويقدر استغلال المصادر المتجددة (الحرارية) بحوالي 18% من مجمل استهلاك الطاقة الحالي في فلسطين والذي يمثل ما قيمته 2287 جيجا واط ساعة ( كطاقة كهربائية ) وتستخدم بشكل خاص في تسخين المياه والتدفئة وبذلك تكون نسبة الاعتماد على الطاقة المتجددة بما يعادل 25% ( كطاقة كهربائية) بحلول عام 2020 حسب الجدول التالي:

2020 القدرة (ميغا واط)	التقنية المستخدمة
25	محطات خلايا شمسية ارضية
20	انظمة خلايا شمسية على الاسطح (المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية)
20	محطات الطاقة الشمسية المركزه (الحرارية)
18	الغاز الحيوي من مكبات النفايات
3	الغاز الحيوي من المخلفات الحيوانية
4	محطات الرياح الصغيرة
40	محطات مزارع الرياح
130	المجموع

اما اهم المشاريع المستقبلية التي ستنفذها سلطة الطاقة الفلسطينية تتلخص في استكمال بناء النظام الكهربائي في فلسطين مثل بناء محطة لتوليد الطاقة الكهربائية في جنوب الضفة الغربية وتوسيع المحطة

الحالية في قطاع غزة . بناء خط نقل من شمال الى جنوب قطاع غزة واقامة محطة تحويل في جنوب القطاع بالاضافة الى خط نقل من محطة التوليد الى جنوب قطاع غزة . استكمال بناء خطوط نقل ومحطات تحويل و ربط شبكات التوزيع في جنوب وشمال الضفة الغربية . بناء مركز وطني للتحكم ومراكز فرعية لدى شركات التوزيع في فلسطين .

## 11. مجلس تنظيم قطاع الكهرباء:

حدد القرار بقانون بشأن قانون الكهرباء العام لسنة 2009 صلاحيات مجلس تنظيم قطاع الكهرباء الذي أسس عام 2010 والتي من اهمها مراقبة أنشطة توليد ونقل وتوزيع وبيع الطاقة الكهربائية ، وضع الضوابط التي تكفل المنافسة المشروعة في أنشطة إنتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية ضماناً لمصالح المستهلك ، والتحقق من أن تكلفة إنتاج ونقل وتبادل وتوزيع الطاقة الكهربائية تضمن مصالح جميع الأطراف المعنية بالقطاع الكهربائي ، وضمان جودة مستوى الخدمات المقدمة للمستهلكين ، ومراقبة تطبيق الاتفاقيات المتعلقة بالتوليد والنقل والتوزيع والبيع ، والتوصية إلى سلطة الطاقة بتحديد التعرفة الكهربائية ورسوم الاشتراك وبدل تكاليف التمديدات والتأمينات والخدمات الأخرى اللازمة لإيصال التيار الكهربائي للمستهلك بالاضافة الى التوصية لسلطة الطاقة بقبول أو رفض الرخص أو تجديدها أو سحبها أو التنازل عنها لشركات التوليد والتوزيع ، والسعي لحل الخلافات بين شركات قطاع الكهرباء والمستهلكين وبين شركات قطاع الكهرباء نفسها بما يحفظ المصلحة العامة.

منذ تاسيس مجلس تنظيم قطاع الكهرباء تم تجميع المعلومات من شركات التوزيع واصدار اول تعرفة موحدة عام 2011 ومراجعتها واصدارها من جديد عام 2012 . كما قام المجلس بدراسة طلبات الترخيص لشركات التوزيع وتقديم التوصية لسلطة الطاقة بخصوص اصدار رخص لشركات التوزيع علما انه تم اصدار رخص توزيع لشركة كهرباء محافظة القدس ولشركة توزيع كهرباء الشمال . بالاضافة الى العمل على حل النزاعات بين المشتركين وشركات التوزيع.

اما اهم المعوقات التي تواجه المجلس فهي :

1. عدم إنضمام المجالس و الهيئات المحلية لشركات توزيع الكهرباء.
2. عدم وجود الطواقم المهنية اللازمة للقيام بالمهام الموكلة للمجلس.
3. بالاضافة الى معوقات مالية.

## 12. شركة النقل الوطنية للكهرباء:

كما ذكر سابقا فان اهم مهام شركة النقل الوطنية للكهرباء هي نقل الطاقة الكهربائية من شركات التوليد إلى شركات التوزيع والمستهلكين الذين يتزودوا بالطاقة الكهربائية على جهد أكبر من (36) ك.ف. تصدير واستيراد الطاقة الكهربائية من والى فلسطين من خلال مشاريع الربط الكهربائي ، تملك وإدارة وصيانة وتطوير شبكة النقل الوطنية ذات الجهد العالي و بناء محطات تحويل جديدة وتوسعة المحطات القائمة كلما لزم الأمر.

لا تزال شركة النقل الوطنية للكهرباء في المرحلة الاولى من التأسيس حيث تم تعيين الدفعة الاولى من موظفي الشركة. كما باشرت الشركة باستكمال المراحل الاولى من بناء محطات التحويل 33/161 ك.ف. الاربعة في الضفة الغربية . هذا بالإضافة الى تحضير المستودعات لاستقبال المعدات اللازمة لبناء المحطات والشبكات و تجهيز المخططات اللازمة لنقل الصلاحيات من الشركة القطرية لشركة النقل الوطنية بعد استكمال بناء المحطات وبموجب اتفاقية شراء للطاقة الكهربائية.

## 13. المركز الفلسطيني لأبحاث الطاقة والبيئة:

يتبع المركز الفلسطيني لأبحاث الطاقة والبيئة لرئيس سلطة الطاقة والموارد الطبيعية ومن اهم صلاحياته إجراء الدراسات والأبحاث والمشاريع التجريبية لتنمية مصادر الطاقة المتجددة وتعزيز استغلالها مثل الطاقة الشمسية والرياح والغاز الحيوي والمخلفات المنزلية والحيوانية والزراعية ، بهدف زيادة مساهمة هذه المصادر في تلبية احتياجات فلسطين من الطاقة ، تطوير وسائل وإرشادات وحوافز تحسين كفاءة استخدام الطاقة لتقليل كلفة الطاقة الإجمالية على الاقتصاد الوطني ، تقييم الانبعاثات والآثار البيئية لاستخدامات الطاقة ، وتطوير وسائل وإرشادات للحد من التلوث ومن ظاهرة التغير المناخي ، دراسة واقتراح التشريعات والخطط والبرامج والوسائل الكفيلة بتأمين مصادر الطاقة واستدامتها ، العمل على تنفيذ السياسات والبرامج في مجالي الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة، والمساعدة في مراقبة وتقييم اداءها. إدارة وتشغيل وحدات ومحطات بحثية وتجريبية لتطوير استغلال مصادر الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة، وإجراء القياسات والفحوصات البحثية اللازمة لضبط جودة المنتج في السوق . نشر المعرفة والتوعية بتطبيقات الطاقة المتجددة ووسائل حفظ الطاقة في جميع القطاعات وتأثيرهما على البيئة والاقتصاد الوطني . إنشاء بنك معلومات الطاقة لتسهيل إجراء الدراسات والأبحاث وتوفير المعلومات الضرورية لرسم السياسات المتعلقة بقطاعي الطاقة والبيئة.

اما اهم انجازات المركز الفلسطيني لأبحاث الطاقة والبيئة فهي ما يلي :

1. اعداد دراسات حول تكنولوجيا الطاقة المتجددة المختلفة مثل الطاقة الشمسية الكهروضوئية والطاقة الشمسية الحرارية والرياح، اعتمادا على قياسات محلية من اجل التعريف بهذه التكنولوجيا ومدى جدواها في فلسطين.
2. اعداد تقييم مكامن الطاقة المتجددة في فلسطين وبمساعدة خبراء استشاريين حيث كان المركز هو الجهة المنسقة والمزودة للمعلومات على هذه الدراسة وقد اصبحت هذه الدراسة مرجعية تعتمد لدى الباحثين والمستثمرين في هذا المجال.
3. اعداد الاستراتيجية العامة للطاقة المتجددة حتى عام 2020 والتي تم اعتمادها من قبل مجلس الوزراء في 2012.
4. المشاركة في اعداد والمراقبة على تنفيذ المبادرة الفلسطينية للطاقة الشمسية والتي تم اعتمادها ايضا من قبل مجلس الوزراء.
5. المشاركة في بناء محطة الطاقة الشمسية في اريحا بقدرة 300 كيلو واط والممولة من قبل الحكومة اليابانية حيث كان المركز هو الجهة المنسقة والمتابعة لعملية التنفيذ من حيث الموافقة على التصاميم والتركيب.
6. اعداد عطاء الطاقة الشمسية الممول من قبل الحكومة التشيكية بقدرة 120 كيلو واط كمرحلة اولى في طوباس والمشاركة في تقييم وارساء العطاء بالاضافة الى الاشراف على التصاميم وتنفيذ وتشغيل المشروع وتسليمه الى شركة كهرباء طوباس.
7. اعداد عطاء الخلايا الشمسية للاستخدام الزراعي في منطقة طوباس وبتنفيذ من الحكومة التشيكية والاشراف على تنفيذ وتشغيل الأنظمة.
8. اعداد عطاء محطة الخلايا الشمسية المرحلة الثانية والثالثة في طوباس بقدرة 350 كيلو واط والممول من الحكومة التشيكية والمشاركة في عملية التقييم.
9. تحضير عطاء اطلس الرياح والشمس في فلسطين والمشاركة في عملية التقييم.
10. اعداد عطاء الخلايا الشمسية المخصص لمقاطعة رام الله بقدرة 70 كيلو واط والممول من الحكومة التشيكية.
11. المشاركة في اعداد قانون الطاقة المتجددة من اجل عرضه على مجلس الوزراء للاعتماد.
12. القيام بحملات توعية دورية لطلاب المدارس وريبات البيوت والمؤسسات الاهلية للتعريف بتكنولوجيا واستخدامات الطاقة المتجددة.

اما ضمن الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة والمصادق عليها من قبل مجلس الوزراء بتاريخ 14/3/2012 ولتحقيق الهدف الرئيسي لها وهو تحقيق وفر في الطاقة الكهربائية يصل الى 5% من مجمل الطلب على الطاقة الكهربائية في القطاعات المختلفة بحلول العام 2020 بما يعادل 384 جيغا واط ساعة تم انجاز النشاطات التالية:

### 1. التدقيق الطاقى:

الهدف الرئيسي من التدقيق هو خفض استهلاك الطاقة المستوردة من خلال تعزيز كفاءة الطاقة، وبتحقيق هذا الهدف يتم الحد من انبعاث غازات الدفيئة التي تعزى إلى استخدام الطاقة.

حيث تم انجاز التدقيق الطاقى على عدد من المؤسسات الحكومية والخاصة. وقد تم التوصل الى نتائج وتوصيات في حالة اعتمادها كاملة فان نسبة التوفير ستكون كما يلي:

القطاعات	العدد	نسبة التوفير المتوقعة
1 القطاع الحكومي ويشمل وزارات، مستشفيات حكومية ومدارس	19	18%
2 القطاع الصناعي	15	18%
3 القطاع الزراعي	5	10%
4 القطاع الخاص ويشكل فنادق، بنوك مؤسسات خدماتية خاصة	10	11%
5 قطاع المنازل	5	13%

## 2. مشاريع الصندوق الدوار:

تم إنشاء الصندوق الدوار للاستثمار في مشاريع كفاءة الطاقة لخدمة القطاع العام بقرار من مجلس الوزراء بتاريخ 2013/5/3 والتي سوف تقلل من فواتير الطاقة المستهلكة التي تدفعها وزارة المالية (من خلال خفض الطاقة المهدورة أو زيادة كفاءة استغلال الطاقة المستهلكة). وسيكون القسط الذي ستدفعه وزارة المالية للصندوق الدوار هو عبارة عن جزء من الطاقة الموفرة، كما سيعاد استثمار هذه الأموال (العائدة للصندوق الدوار) في مشاريع أخرى مشابهة. وبالتالي فإن الصندوق الدوار سوف يساهم في مشاريع التنمية المستدامة في فلسطين. وسوف تنعكس أيضا على توفير الاستثمارات طويلة الأجل في نقل الطاقة وتوزيعها وخفض انبعاث الغازات السامة.

حيث تم تطبيق مشروع للسخانات الشمسية على مبنى مستشفى رفيديا بنابلس، مبنى المستشفى الكويتي برام الله ومستشفى يطا بالخليل، وجار العمل أيضا على تركيب نظام تحكم لمبنى سلطة الطاقة.

ومن أهم المشاريع التي تدرج ضمن الصندوق الدوار:

المؤسسة	المشروع	التكلفة (\$)	فترة استرداد رأس المال (سنة)	التوفير (\$) / سنوياً
1	مستشفى رفيديا	56,000	4	14,000
2	مستشفى رام الله	50,500	3.85	13,126
3	مستشفى يطا	50,500	3.5	16,230
4	سلطة الطاقة (قيد التنفيذ)	التقديرية 140,000	5	المتوقع 26,000

## 3. مشاريع القرض الحسن:

تقوم سلطة الطاقة الفلسطينية وبالتعاون مع الوكالة الفرنسية للتنمية بتنفيذ مشروع في مجال تحسين ترشيد استهلاك الطاقة على انواعها في فلسطين. وخلال التدقيق الطاقى تبين أن هناك فرصة كبيرة لتوفير استهلاك الطاقة من خلال الاستثمار في مشاريع متنوعة كنظام السخانات الشمسية وعزل الأنابيب ونظم أتمتة الانارة أو استبدالها بإنارة أكثر كفاءة وغير ذلك من المشاريع. ونظراً لوجود مشكلة في التدفقات النقدية لدى كثير من الشركات والمؤسسات الفلسطينية فقد تم اقتراح تغطية الفائدة البنكية للقروض التي يحتاجها القطاع الخاص في مجال شراء وتركيب المعدات المتعلقة بصلب برنامج كفاءة الطاقة، وبالتالي تستطيع الشركة أو المؤسسة تسديد القرض من المبالغ الموفرة بسبب وجود هذه المعدات أو النظام.

يتم تغطية الفائدة البنكية المتناقصة (على ألا يزيد قيمتها عن 5%)، وفي حال وجود بعض البنوك المحلية التي تزيد فيها الفائدة عن 5% فان الشركة المتقدمة للقرض تتحمل القيمة التي تزيد عن 5% من الفائدة البنكية. والفترة القصوى للقرض لا تتجاوز 5 سنوات.

ومن أهم المشاريع التي هي قيد التنفيذ:

1	شركة سنيورة للمواد الغذائية (استكمال الإجراءات مع البنوك)
2	فندق الانتركونتيننتال (استكمال الإجراءات مع البنوك)
3	شركة بيرزيت لصناعة الأدوية (قيد دراسة إمكانية تطبيق المشروع المقترح)

١

#### 4. الحملات الإعلامية والتوعية:

تهدف الحملة إلى رفع مستوى الوعي، وغرس مفهوم الترشيد لدى أفراد الأسرة والمجتمع، والحث على نبذ الإسراف، والتعريف بأساليب توفير الطاقة، والتقنيات المرشدة من أجهزة ومعدات ذات كفاءة عالية في ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية.

وقد تم حتى الان انجاز النشاطات الموضحة بالجدول مع عدد المطبوعات من كل نشاط، وهي كالتالي:

العدد	النشاط
25,000	1 ملصق (برامج دراسية لطلاب المدارس) مع جملة توعوية لترشيد استهلاك الطاقة تم توزيعه على جميع مديريات التربية والتعليم بالضفة وغزة وقد تم توزيعه أيضا خلال ورش العمل التي يتم عقدها من قبل طواقمنا في المدارس
20,000	2 دفتر رسم (يحتوي على رسومات للأطفال حول ترشيد استهلاك الطاقة) تم توزيعه على جميع مديريات التربية والتعليم وقد تم توزيعه أيضا خلال ورش العمل التي يتم عقدها من قبل طواقمنا في المدارس ورياض الأطفال
500	3 كتيب (مبادرة القرض الحسن) تم توزيعه على القطاع الخاص
1,800	4 لوحات إعلانية كبيرة في جميع المحافظات تضمن هذه اللوحات بعض الارشادات عن ترشيد استهلاك الطاقة
---	5 إعلانات في جميع الصحف المحلية حول مبادرة القرض الحسن
50	6 نشرات إذاعية
5,000	7 بوسترات لريبات البيوت عن كيفية استخدام الأجهزة الكهربائية المنزلية
---	8 فيلم قصير عن كفاءة الطاقة
5,000	9 كتيب ترشيد استهلاك الطاقة
500	10 كتيب خاص بمبادرة القطاع العام (الصندوق الدوار)
150	11 كتيب عن أجهزة مختبر كفاءة الطاقة
1000	12 كتيب عن التحليل والنموذج الاقتصادي لجميع القطاعات في فلسطين

##### 5. مشروع انارة الشوارع (قيد التنفيذ):

سيتم تنفيذ هذا المشروع كمرحلة تجريبية في عدد من الطرق التابعة للبلديات الرئيسية في محافظات الضفة الغربية، وسيتم العمل بعد ذلك على التوسع في تنفيذ المشروع ليشمل كافة الطرق والشوارع في محافظات الوطن.

ان استبدال المصابيح المعمول بها حالياً بمصابيح LED سيوفر ما نسبته 50% من الطاقة الكهربائية التي يتم استهلاكها لإنارة الشوارع، والتي تتحملها البلديات والمواطنين أحياناً في بعض المناطق، ما يعني تخفيض تكلفة الفاتورة الشهرية للكهرباء على البلديات والمواطنين على حد سواء. حيث أن مصابيح LED تتميز بشدة إنارة أعلى وبتوفيرها للطاقة الكهربائية في ذات الوقت، كما أنها تمتاز بطول مدة تشغيلها والتي تصل إلى أكثر من 50 ألف ساعة مقارنة مع مصابيح الصوديوم عالية الضغط (HPS) المستخدمة حالياً في كافة الطرقات والشوارع.

#### 6. انشاء مختبر كفاءة الطاقة:

لقد تم انشاء مختبر كفاءة الطاقة منذ عام 2009 يحوي على العديد من الأجهزة الحديثة والمتطورة المتخصصة في مسح الطاقة ورفع كفاءتها. يخدم هذا المختبر جميع القطاعات سواء الخدماتية، الصناعية أو المنزلية.

إنشاء هذا المختبر يعد من الضروريات والقضايا الملحة على صعيد الاقتصاد الوطني في الوقت الحالي ، نظراً للاستهلاك الكبير للطاقة الكهربائية، في ظل التطورات التنموية المتسارعة، حيث أن هناك تزايد كبير على استهلاك الطاقة مما يُحمل الدولة والمستهلك أعباءً كبيرة.

#### 7. التدريب:

سيتم تنفيذ مجموعة من الدورات وذلك لبناء القدرات الفلسطينية اللازمة لتحقيق الاهداف المرجوة. وسيتم الاستجابة لاحتياجات الطلاب والموظفين والقطاع الخاص من خلال تقديم دورات مختلفة في التدقيق الطاقى، كفاءة الطاقة وترشيد الإستهلاك في كافة القطاعات. سيتم العمل على بناء فريق مناسب من المدققين في مجال الطاقة في القطاع الخاص حيث سيتم تدريب حوالي 100 مهندس على كفاءة الطاقة والتدقيق الطاقى في كافة القطاعات وسيتم ايضاً تأهيل حوالي 10 مهندسين ليكونوا مدراء للطاقة.

