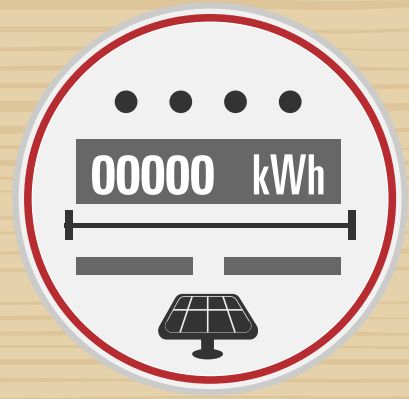


إجراءات نظام تعريفية التغذية المصري لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة

«دليل ارشادي للمستثمرين»



RCREEE

Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة


german
cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implemented by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Implemented by



الناشر

الوكالة الألمانية للتعاون الدولي
(التعاون التنموي الألماني [GIZ])
0-1 Dag-Hammarskjöld-Weg
٦٥٧٦٠ إشبورن، ألمانيا

بريد الكتروني: info@giz.de
انترنت: www.giz.de

بدعم من

وزارة ألمانيا الفدرالية للتعاون الاقتصادي و التنمية (BMZ)

المشروع

مشروع اقليمي RE-ACTIVATE «تعزيز التوظيف من خلال الطاقات المتجددة و كفاءة الطاقة في منطقة الشرق الأوسط و شمال أفريقيا»
رئيس المشروع : د. ستيفان إردلي – بريد الكتروني: steffen.erdle@giz.de

العنوان

«إجراءات نظام تعريفه التغذية المصري لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة: دليل إرشادي للمستثمرين» (ديسمبر ٢٠١٦)

المؤلف

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
مبنى هيئة المحطات المائية (الدور السابع)
مربع ١١-قطعة ١٥- تقسيم ميلسا.
أرض الجولف، مدينة نصر- القاهرة – مصر

تليفون: +٢٠٢٢٤١٥٤٧٥٥

فاكس: +٢٠٢٢٤١٥٤٦٦١

بريد الكتروني: info@rcreee.org

انترنت: www.rcreee.org



Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة



إجراءات نظام تعريف التغذية المصري لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة

كيف تبدأ مشروع للطاقة الشمسية في مصر من خلال الدورة
الأولى و الثانية لنظام تعريف التغذية

دليل ارشادي للمستثمرين



Implemented by

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

RCREEE

Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

جدول المحتويات

٥	نبذة عن المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
٥	نبذة عن الوكالة الألمانية للتعاون الدولي
٥	نبذة عن مشروع RE-ACTIVATE
٥	شكر
٥	إخلاء مسؤولية
٥	حقوق النشر
٦	ملخص تنفيذي
٨	١ مقدمة
٨	١,١ مصر و نظام تعريفه التغذية
٨	٢,١ قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة بمصر
١٠	٢ مشروعات أنظمة الخلايا الشمسية التي تقل قدرتها عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى
١٠	١,٢ اختيار الشركة المؤهلة
١٠	٢,٢ التقدم بطلب إلى المشتري
١١	٣,٢ العرض الفني ودراسة الربط بالشبكة
١١	٤,٢ تركيب مشروع الخلايا الشمسية
١١	٥,٢ ضمان الجودة من خلال المشتري
١٢	٦,٢ التعاقد مع المشتري وتغذية الشبكة
١٢	٧,٢ العمليات و الصيانة خلال العمر الافتراضى للمشروع
١٢	٨,٢ الحصول على المستندات الرقمية
١٣	٣ القوانين والمستندات ذات الصلة
١٤	٤ المراجع



نبذة عن المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE) هو منظمة دبلوماسية حكومية إقليمية ترمي إلى تسهيل و تفعيل و زيادة الاستفادة وتبنى ممارسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في المنطقة العربية. ويسعى فريق العمل بالمركز بالتعاون مع الحكومات الإقليمية والمنظمات العالمية لبدء و قيادة حوارات لسياسات الطاقة النظيفة واستراتيجياتها وتقنياتها وتطوير قدراتها لزيادة حصة الدول العربية من طاقة الغد.
www.rcreee.org

نبذة عن الوكالة الألمانية للتعاون الدولي

تقوم الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) بتقديم خدماتها في مجال التعاون الدولي وتعمل في جميع أنحاء العالم. وتتعاون الوكالة الألمانية مع شركائها لتقديم حلول فعالة من شأنها توفير آفاق أفضل للأفراد، وتحسين أحوالهم المعيشية بصورة مستدامة. والوكالة الألمانية للتعاون الدولي هي مؤسسة عمومية وتدعم الحكومة الألمانية بجانب العديد من عملاء القطاع الخاص والعلماء في مجالات متنوعة تتضمن التنمية الاقتصادية و التوظيف، والطاقة والبيئة، والسلام والأمان.
www.giz.de

نبذة عن مشروع RE-ACTIVATE

RE-ACTIVATE هو مشروع إقليمي يهدف إلى تشجيع التوظيف في مجالي الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ويتم تمويل المشروع من الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ) و تنفذه كل من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE) لدعم التعاون الوطني (في مصر) والتعاون الإقليمي عبر الحدود، ونقل التكنولوجيا الخاصة بتشجيع التوظيف في مجالي الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

شكر

تم إعداد هذا الدليل وما يرتبط به من أداة التوضيح المرئي الانفوجرافي بتكليف من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) وقام المركز الإقليمي للطاقة الجديدة والمتجددة (RCREEE) بانتاجه. قام بالاعداد المؤلفون ايناس أبوخضير (RCREEE) و كارينا بورز (GIZ) و عمرو عواد، بالتعاون و المساهمة الاضافية من قبل عاصم كُريم (RCREEE) وقام بالتصميم مصطفى عطية ومحمد عماد الدين (RCREEE).
يشكر المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة و شركاؤه دعم و تعاون كل الأطراف وأصحاب المصلحة الأساسيين في الإعداد و يعترف بالتعليقات القيمة و الارشادات التي قدمها الدكتور موسى عمران (وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة - MoERE)، لمياء يوسف (وحدة تعريف التغذية - FiT Unit)، من الدكتور محمد السبكي و الدكتور محمد الخياط وإيهاب إسماعيل (وكالة الطاقة الجديدة و المتجددة - NREA) و من مروة مصطفى و الدكتور حافظ سلماوى و الدكتور حاتم وحيد (هيئة تنظيم المرافق الكهربائية و حماية المستهلك - Egypt ERA) و الهيئة العامة للاستثمار (GAFI) و شركات توزيع الكهرباء المصرية (EEDCs) و من الدكتور أحمد بدر و الدكتور ماجد محمود (RCREEE) للمزيد من المعلومات أو لتقديم التعليقات، يرجى الاتصال بـ ايناس أبوخضير عن طريق (inass.aboukhodier@rcreee.org).

إخلاء مسؤولية

يخلي المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة مسؤوليته عن جميع الضمانات و الإقرارات، بما في ذلك الضمنية والصريحة، الملائمة لغرض معين أو الترويج لأي منتج، أو جهاز، أو خدمة، ولا يضمن دقة أو اكتمال أو فائدة أيًا من العمليات أو الطرائق أو المعلومات الواردة في هذا الدليل الإرشادي، أو تلك التي تم وصفها أو الإفصاح عنها أو الإشارة إليها من خلاله.

حقوق النشر

ما لم يذكر خلاف ذلك، يجوز استخدام المواد الواردة في هذا المنشور، أو مشاركتها، أو إعادة طبعها طالما ينظر لمشروع RE-ACTIVATE والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وشركائهم بوصفهم المصدر الأساسي له.

ملخص تنفيذي

يهدف هذا الدليل الإرشادي إلى تقديم أحدث المعلومات إلى المستثمرين بشأن نظام تعريفه التغذية المميزة للخلايا الشمسية للمشروعات التي تقل قدرتها عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى.

وضعت العديد من الدول الأعضاء في المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة مثل (الجمهورية التونسية والمملكة الأردنية الهاشمية) بعض السياسات والإجراءات الإدارية المتعلقة لمشاركة القطاع الخاص في تطوير وتشغيل مشروعات الخلايا الشمسية الفوتوفولطية الصغيرة والكبيرة.

ومع ادراك أن البرامج الوطنية الخاصة بالخلايا الشمسية في الدول الأعضاء بالمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة لاتزال في مراحلها الأولى، ولأن تلك العملية في بدايتها، فهناك عدة أمور تخاطر بخلق سمعة لدى مطوري المشروعات عن طول وقت العملية و سياق تنفيذها لا يمكن التنبؤ به. ومن ثم تغدو هناك حاجة لإستعراض عام شامل لكل من طرفي المعادلة، السلطات و مطوري المشروعات ، بالخطوات المطلوبة خلال دورة حياة المشروع. ويمكن لأدوات الخرائط الانفوجرافية التصويرية المفصلة أن تيسر الاطلاع على هذا الإستعراض العام وتضييق الهوة الخاصة بتفسيرات الإستراتيجيات اللازمة بين أصحاب المصالح المشتركين في تلك العملية.

ومن ثم، قام المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة بالتعاون مع مشروع RE-ACTIVATE الذي تنفذه الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) بتطوير عنصرين أساسيين:

١. خرائط إنفوجرافية تصويرية ثرية ومفصلة توجز عمليات المشروع بدءًا من التأهيل وحتى نهاية العمر الافتراضي لمشروع أنظمة الخلايا الفوتوفولطية الشمسية الصغيرة (أقل من ٥٠٠ كيلو وات قصوى).
٢. وثيقة إرشادية تفصل الخطوات العملية المقترحة حاليًا للمستثمرين المرتقبين.

وفي إطار النظام المصري لتعريفه التغذية، يتعين على شركات توزيع الكهرباء استيعاب كل إمدادات الطاقة المتجددة وشراء كل الكهرباء المنتجة من محطات الطاقة المتجددة بالسعر المحدد من قبل مجلس الوزراء^١.

استمرت الجولة الأولى من تعريفه التغذية لمدة عامين ، بداية من انطلاقها في سبتمبر ٢٠١٤ و حتى سبتمبر ٢٠١٦، حيث تم تحديد الأسعار كالتالي^٢ :

القطاع السكني	٨٤,٤ قرش لكل كيلو وات ساعة
القدرة المركبة ≥ 200 كيلو وات	٩٠,١ قرش لكل كيلو وات ساعة
200 كيلو وات \geq القدرة المركبة > 500 كيلو وات	٩٧,٣ قرش لكل كيلو وات ساعة

و في سبتمبر ٢٠١٦ أعلنت وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة عن تحديث هذه الاسعار بحيث تسري الأسعار التالية للجولة الثانية من تعريفه التغذية لمدة عامين اعتبارا من ٢٨ أكتوبر ٢٠١٦ و تم تحديدها كما يلي^٣:

القطاع السكني	١٠٢,٨٨ قرش لكل كيلو وات ساعة
القطاع الغير سكني > 500 كيلو وات	١٠٨,٥٨ قرش لكل كيلو وات ساعة

و يتم في إطار هذا النظام نقل تكلفة تركيب قدرات للطاقة المتجددة إلى المستهلكين ولن يتم دعمها من جانب الحكومة المصرية. ويهدف النظام إلى دعم ٣٠٠ ميغا وات من قدرات الخلايا الفوتوفولطية المركبة التي تقل قدرتها عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى كجزء من اجمالي ٤٣٠٠ ميغا وات لقدرات الطاقة المتجددة المستهدف إضافتها بحلول عام ٢٠٢٠. كل مشروعات الطاقة المتجددة التي تم تشييدها في إطار هذا النظام ستأهل لأولوية الإنجاز، وستقوم شركات التوزيع المعنية بتوقيع اتفاقية شراء الطاقة لمدة ٢٥ (خمس وعشرين) عامًا مبدأً الأخذ أو الدفع (PPA) مع منتجي الخلايا الفوتوفولطية ذو الصلة (وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، الشركة القابضة لكهرباء مصر، والشركة المصرية لنقل الكهرباء، ٢٠١٤)

^١ وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، الشركة القابضة لكهرباء مصر، والشركة المصرية لنقل الكهرباء، ٢٠١٤، قرار جمهوري (٢٠١٤).

^٢ مزيد من التفاصيل عن القواعد التنظيمية لجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك ونظام تعريفه التغذية مصر متاحة على موقع <http://www.egyptera.org> (رابط قصير لتلك الوثيقة:

<http://goo.gl/pMUib9>)

^٣ الشراوى و سرحان للمحاماه «الجولة الثانية لتعريفه التغذية المصرية...طفرة جديدة؟»



فيما يتعلق بالمرحلة الثانية ، سيم الأخذ في الاعتبار كل مطوري المشروعات السابق تأهيلهم في المرحلة الأولى و في حالة عدم كفاية الطلبات لتحقيق الأهداف المعلنة للمرحلة الأولى، سيتم السماح لمطوري المشروعات الجدد بتقديم طلبات للتأهيل للاشتراك في المرحلة الثانية.

قد يكون تطوير مشروع للخلايا الفوتوفولطية الشمسية مثبطا للمستثمر حيث تتناثر المعلومات خلال عدد من الجهات الحكومية المختلفة. استطاع المركز الإقليمي للطاقة المتجددة والكفاءة الطاقة أن يعمل عن كثب مع ثلاث جهات أساسية وهي هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ، وشركات توزيع الكهرباء ، وجهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك للحصول على أحدث المعلومات الموثوقة من أجل تقديم هذا الدليل الإرشادي.

تم تحديد الخطوات التالية للعملية في سلسلة إمدادات مشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة المصرية:

١. اختيار الشركة المؤهلة (شركة تنفيذ المشروع).
٢. التقدم بطلب إلى المشتري (شركات توزيع الكهرباء).
٣. العرض الفني ودراسة التوصيل بالشبكة.
٤. تركيب مشروع الخلايا الفوتوفولطية الشمسية.
٥. ضمان الجودة من جانب المشتري (شركات توزيع الكهرباء).
٦. إبرام عقد مع المشتري والتغذية إلى الشبكة.
٧. عمليات التشغيل والصيانة خلال العمر الافتراضي للمشروع.

يقدم هذا الدليل التفاصيل الخاصة بكل خطوة من هذه الخطوات بجانب كل المعلومات ذات الصلة التي تتضمن ما يلي:

- أصحاب المصالح الأساسيين:
 - المشتري (شركة توزيع الكهرباء).
 - المستثمر (مالك النظام أو منتج الكهرباء).
 - الشركة المؤهلة في مجال الخلايا الشمسية (شركة تنفيذ المشروع).
- تحديد المسؤوليات والإجراءات المطلوبة من أي من أصحاب المصالح الأساسيين ضمن كل خطوة من هذه الخطوات.
- بعض التكاليف مثل أتعاب ضمان الجودة في الموقع، وعدادات قياس الطاقة الكهربائية وأجهزة القياس.
- أي مستندات لازمة في كل خطوة ، وتدفق هذه المستندات بين أصحاب المصالح والروابط ذات الصلة من أجل تحميلها.
- أي قوانين او لوائح خاصة تحكم كل خطوة من الخطوات إن أتيح ذلك.
- المواقع الإلكترونية الخاصة بالمنظمات الأساسية المشتركة في تلك العملية.

وجب التوضيح بأن هذه الخطوات تخضع للتغيير حيث تقوم الهيئات والسلطات الحكومية بتحديث تلك العملية، ويتم وضع توجيهات وقوانين جديدة.

1 مقدمة

أفاد العديد من أصحاب المصالح عن حاجة المستثمرين لمزيد من الإيضاح بشأن عملية تشييد أنظمة الخلايا الشمسية في إطار تعريفه التغذية المصرية الجديدة. لذا يهدف هذا الدليل الإرشادي إلى عرض أحدث المعلومات للمستثمرين عن نظام تعريفه التغذية لأنظمة الخلايا الفوتوفولطية للمشروعات التي تقل قدرتها عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى. وفي ضوء المشاورات المستمرة مع السلطات الحكومية المعنية، يقدم هذا الدليل الإرشادي التفاصيل الخاصة بخطوات تلك العملية بدءاً من اختيار الشركة المؤهلة، ومروراً بتغذية الشبكة وحتى نهاية العمر الافتراضى للمشروع.

هذا الدليل صالح للجولة الأولى من خطة تعريفه التغذية للفترة من أكتوبر ٢٠١٤ و إلى أكتوبر ٢٠١٦ و كذلك للجولة الثانية من خطة تعريفه التغذية بدءاً من ٢٨ أكتوبر ٢٠١٦ و حتى تاريخ اصدار هذا الدليل.

بالرغم من أن هذه الخطوات قد تم تحديثها عند كتابة هذا الدليل الإرشادى، إلا أنها تخضع للتغيير، ومن ثم ينبغي على مستخدميها مراجعة الجهات المعنية للإستفسار عن أي تحديث أو معلومات جديدة.

1.1 مصر و نظام تعريفه التغذية

تتسم مصر بمستويات منخفضة نسبياً من تعريفه الكهرباء، ويرجع ذلك إلى ارتفاع دعم الكهرباء، وقلة واردات الطاقة، واحتياطات كبيرة من الغاز الطبيعي، واستراتيجيات الطاقة المتجددة التي ركزت في الفترة الماضية على مشروعات طاقة الرياح الضخمة. ومع هذا، فقد تلقى قطاع الطاقة الشمسية مؤخراً قدراً كبيراً من الاهتمام فقد أدى التصديق على قانون الطاقة المتجددة الجديد (قانون ٢٠١٤/٢٠٣)، وإدخال نظام تعريفه التغذية لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة والكبيرة إلى جذب اهتمام كل من المستثمرين المحليين والدوليين إلى البلاد.

و تعريفه التغذية هي أداة من أدوات السوق التي تهدف إلى زيادة تأمين الاستثمار للتقنيات التي لم تبلغ حد التكافؤ. ويستخدم نظام تعريفه التغذية على النطاق العالمي، وأفادت العديد من الدراسات بأن تلك السياسة هي الأكثر فاعليه في تحفيز و نشر تقنيات الطاقة المتجددة المرتبطة بالشبكة. (مايكل وآخرين ٢٠١١- ديل ريو ٢٠١٢).

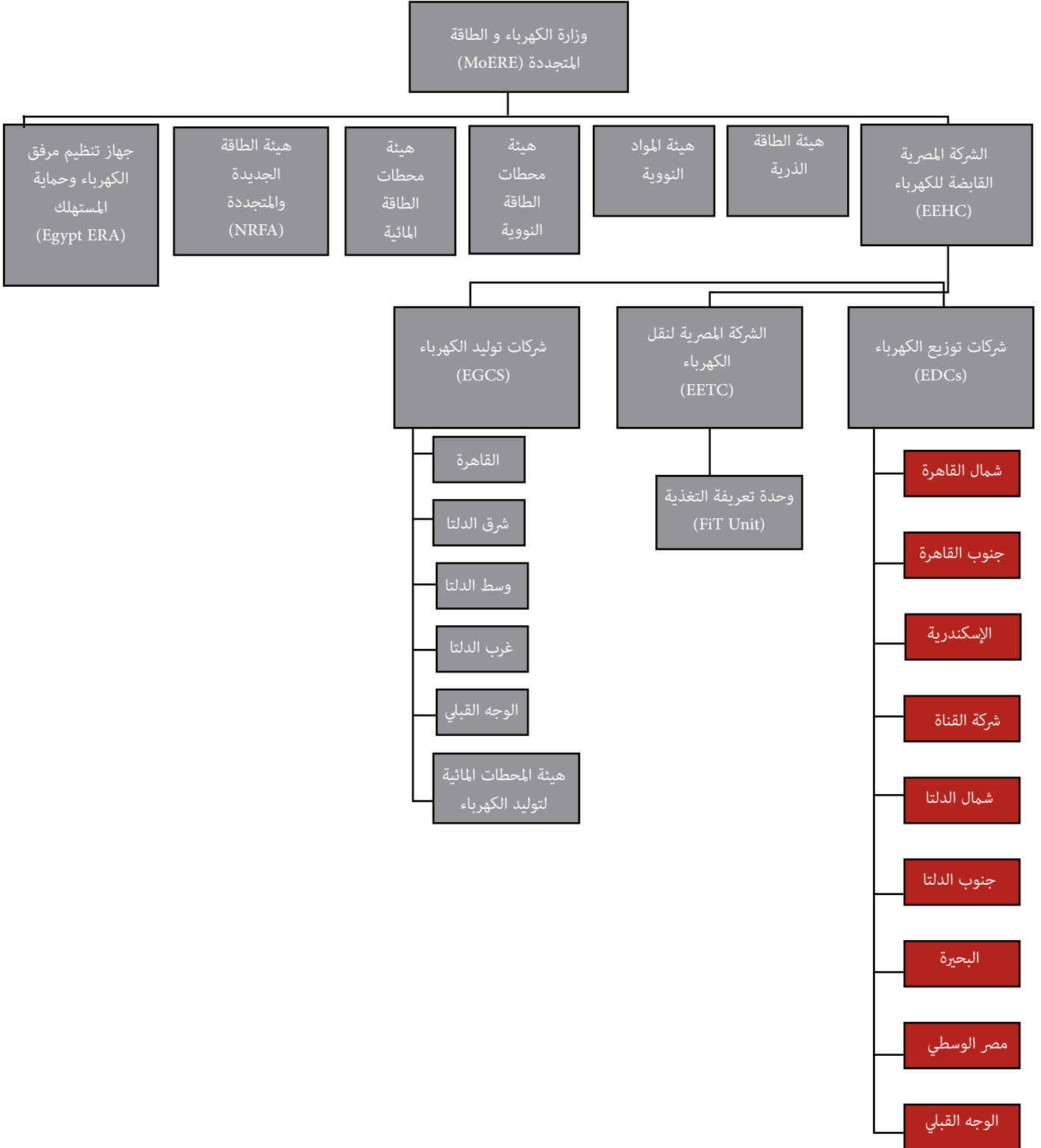
و يتيح نظام التعريفه المميزه لمنتجي الكهرباء (مالكي النظام) بيع الكهرباء المنتجة إلى مرفق الكهرباء في إطار اتفاقية شراء الطاقة. ومن ثم تقوم الجهة التنظيمية بتحديد سعر بيع الكهرباء، ثم تدع السوق يحدد مستوى الانتشار. عادة ما يكون سعر الكيلو وات ساعه محدد وفقاً للتكنولوجيا المستخدمة، وينبغي أن يتم تحديد السعر المناسب بصورة أقرب ما تكون إلى تكلفة التوليد المحددة (سعر التكلفة الأكثر تنافسية للكهرباء LCOE) لتقنية بعينها (كوتور وجانسون ٢٠١٠).

لقد تم تعديل السعر بالجولة الأولى من تعريفه التغذية من ٨٤,٤ قرش/ كيلو وات ساعة للأغراض السكنية الى ١٠٢,٨٨ قرش/ كيلو وات ساعة في الجولة الثانية، و تم حذف ٩٠,١ قرش/ كيلو وات ساعة للقدرات المركبة التي تقل عن ٢٠٠ كيلو وات ، و زيادة السعر من ٩٧,٣ قرش/كيلو وات ساعة للقدرات المركبة التي تقل عن ٥٠٠ كيلو وات للأغراض الغير سكنية الى ١٠٨,٥٨ قرش/ كيلو وات ساعة. تظل هذه التعريفه للمرحله الثانية سارية للعامين التاليين مثلما كان الأمر في المرحله الأولى (وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة وآخرين، ٢٠١٤).

و في إطار هذا النظام، تنتقل تكلفة تركيب قدرات جديدة من الطاقة المتجددة إلى المستهلكين، ولن تقوم الحكومة المصرية بدعمها. كما أن المكونات عالية الجودة و التصميمات الجيدة تضمن عدم تواجد تأثيرات سيئة على الشبكات منخفضة ومتوسطة الجهد. في خطوة لاحقة من إجراءات تطوير مشروعات الخلايا الشمسية، ستقوم شركة التوزيع المعنية بإعداد دراسة التأثيرات على الشبكة عند نقطة الربط المقترحة لكل مشروع مزع تنفيذه.

٢.١ قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة بمصر

تتبع كل من شركات توزيع الكهرباء، وشركات توليد الكهرباء، والشركة المصرية لنقل الكهرباء الشركة القابضة لكهرباء مصر التي تعمل تحت مظلة وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة. موضح في الشكل رقم (١) الهيكل العام لوزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة و الهيئات ذات الصلة.



شكل ١- مخطط لقطاع الكهرباء المصري

(المصدر : وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة)

يرمز اللون الاحمر إلي ان المشتري وهو إحدى شركات توزيع الكهرباء المذكورة بأعلاه.



٢ مشروعات أنظمة الخلايا الشمسية التي تقل قدرتها عن 500 كيلو وات قصوى

يشمل نظام تعريفه التغذية المعلنة مشروعات الخلايا الشمسية ذات القدرات المركبة التي تقل عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى. وتبدأ عملية تشييد هذه المشروعات بتحديد الشركات المؤهلة للتوريد والتكيب والصيانة في مجال أنظمة الخلايا الفوتوفولطية الشمسية .

تجري هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عملية تأهيل الشركات العاملة في مجال أنظمة الخلايا الشمسية من خلال لوائحها التنظيمية المحددة مسبقاً و التي تهدف لحماية سوق الخلايا الفوتوفولطية من المنتجات منخفضة الجودة، وحماية المرفق من التأثيرات السلبية على الشبكات منخفضة ومتوسطة الجهد. وتتلقى الشركات المؤهلة «شهادة تأهيل» تسري لمدة ثلاث سنوات كما تلتزم بتقديم تقرير نصف سنوي عن العمليات التي تقوم بها. ومن حق الهيئة تجديد شهادة التأهيل بعد اعتماد المعلومات المحدثة للشركة المعنية أو إلغاء هذه الشهادة في حالة وجود أي مخالفات.

متاح على موقع الهيئة قائمة مختصرة بالشركات المؤهلة العاملة في مجال أنظمة الخلايا الشمسية الصغيرة في مصر^٤، وتعمل الهيئة على تحديث هذه القائمة بصورة دائمة من أجل تقييم الشركات الجديدة، والقضاء على أي مخالفات من الشركات الحالية.

١.٢ اختيار الشركة المؤهلة

يمكن لمنتج الكهرباء أن يجد قائمة مختصرة بالشركات المؤهلة من خلال موقع الهيئة الالكتروني ، و أيضاً من خلال إدارة الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في شركات توزيع الكهرباء المعنية (المشترى)^٥

يعتمد اختيار الشركة المؤهلة (لتنفيذ المشروع) على المفاوضات التي تتم بشأن المواصفات الفنية لمشروع أنظمة الخلايا الشمسية المقترح بجانب التكلفة. بعد قبول واحدة من هذه الشركات المؤهلة، ينبغي أن يوقع منتج الكهرباء مجموعة من العقود مع الشركة المؤهلة التي تم اختيارها (متضمناً التوريد والتكيب، والصيانة).

٢.٢ التقدم بطلب إلى المشتري

المشتري هو شركة توزيع الكهرباء التي تخدم النطاق الجغرافي الذي يقع فيه مشروع الخلايا الشمسية. ويوجد في المقر الرئيسي لشركة توزيع الكهرباء المعنية إدارة مسئولة عن الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة تمثل «محطة واحدة» «one-stop-shop» بالنسبة لمنتجي الكهرباء. غير أنه يمكن أن تتم عملية تقديم الطلبات فقط من قبل الشركة المؤهلة الشريكة (شركة تنفيذ المشروع).

يحتوي نموذج التقديم^٦ على البيانات التالية:

١. البيانات الخاصة بمنتج الكهرباء (المستثمر).

٢. البيانات الفنية للمشروع.

٣. بيانات الشركة المؤهلة (شركة تنفيذ المشروع).

^٤ القواعد التنظيمية المفصلة واشترطات التأهيل لشركات أنظمة الخلايا الشمسية متاحة على موقع <http://www.nrea.gov.eg> (رابط قصير لهذه الوثيقة هو: <http://goo.gl/9Jw1UH>)

^٥ القائمة المحدثة بكل الشركات المؤهلة متاحة من خلال الرابط القصير <http://goo.gl/nnOMt5>

^٦ قائمة كل إدارات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في شركات التوزيع متاحة من خلال ها الرابط <http://egyptera.org/downloads> والرابط القصير لهذا الرابط <http://goo.gl/kIfDCk>

^٧ نموذج طلب التقدم لتأهيل أنظمة الخلايا الفوتوفولطية في إطار تعريفه التغذية للأنظمة التي تقل عن ٥٠٠ كيلوات قصوى متاح من خلال الرابط القصير <http://goo.gl/yYDgcf>

بالإضافة لما سبق، يجب إرفاق المستندات التالية:

١. شهادة تأهيل سارية للشركة المنفذة (شركة تنفيذ المشروع) تصدرها هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.
٢. نسخة موقعة من العقود المبرمة بين الشركة المنفذة (الشركة المؤهلة)، ومنتج الكهرباء (المستثمر).
٣. نسخة من بطاقة الرقم القومي للمستثمر (بالنسبة للأفراد)، أو السجل التجاري والبطاقة الضريبية (للشركات).
٤. نسخة من السجل التجاري والبطاقة الضريبية لشركة تنفيذ المشروع (الشركة المؤهلة).
٥. نسخة من فاتورة الكهرباء باسم منتج الكهرباء (المستثمر) تثبت إتاحة شبكة التوزيع في الموقع المقترح لمشروع الخلايا الشمسية.
٦. العرض الفني متضمناً:
 - i. مخطط احادي للمشروع معتمد من مهندس مسجل بالنقابة (يتضمن رسماً للوصلة الأرضية).^٨
 - ii. المواصفات الفنية للمشروع ونسخة من الكتيبات وشهادات المكونات (مثل المحول والمكونات الأخرى).^٩
 - iii. مخطط بياني كهربائي للمشروع ونقطة الاتصال المقترحة (يتضمن رسماً للوصلة الأرضية).^{١٠}
٧. إقرار يفيد بأنه ينبغي على منتج الكهرباء أن يتحمل كل المسؤوليات المدنية الناشئة عن أي مخالفة لقانون البناء (قانون ٢٠٠٨/١١٩).

٣.٢ العرض الفني ودراسة الربط بالشبكة

خلال أسبوعين من استلام الطلب، تقوم شركة توزيع الكهرباء المعنية بتحليل العرض الفني وتلقي الإجابات على كل الاستفسارات الضرورية لصنع القرار قبل قبول العرض.

بعد قبول العرض الفني، ينبغي أن يقوم فريق فني من شركة توزيع الكهرباء بزيارة موقع المشروع خلال أسبوعين لدراسة شبكة الجهد المنخفض في موقع المشروع وفحص نقطة الربط المقترحة للشبكة. وهذه الزيارة لدراسة الموقع تتم بدون أي رسوم.

ملاحظة

يقصد بالمشروعات الصغيرة تلك التي يتم ربطها على شبكة الجهد المنخفض. تتم كل التوصيلات بالشبكة وفقاً لكود الشبكة الذي وضعه جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك.

٤.٢ تركيب مشروع الخلايا الشمسية

بعد الانتهاء من تحليل الشبكة، تمنح شركة توزيع الكهرباء موافقة إلى منتج الكهرباء للبدء في أعمال التركيب. في كل الأحوال ينبغي ألا يستغرق اتمام عملية التركيب أكثر من ستة أشهر. ينبغي على شركة التركيب أن تحصل على موافقة شركة توريد توزيع الكهرباء (المشتري) بخصوص التصميم والوصلات و خاصة ما يخص الوصلة الأرضية^{١٠} للمشروع.

٥.٢ ضمان الجودة من خلال المشتري

بمثابة اكتمال أعمال التركيب، يجب أن يخطر منتج الكهرباء شركة توزيع الكهرباء المعنية بذلك حتى تقوم بزيارة ثانية من أجل الفحص والتحقق من مطابقة التركيبات مع المواصفات الفنية التي تم قبولها مسبقاً.

ومن أجل ضمان الجودة، يجري فريق فني من شركة توزيع الكهرباء المقاييس الفنية و دراسة لتأثير مخرجات المشروع من الكهرباء على الشبكة. وتتم هذه الزيارة بهدف القياسات مقابل 750 جنيه مصرياً. ويتم توثيق موافقة شركة توزيع الكهرباء في شكل محضر اجتماع لعملية المطابقة.

^٨ الوصلة الأرضية (بواسطة ادخال قضيب من النحاس تحت الأرض بالقرب من مكان المشروع) يجب أيضاً أن يتم قبوله من شركة توزيع الكهرباء (انظر رقم ٢,٤ لاحقاً)

^٩ الشهادات الخاصة بالمكونات تشمل: شهادة الوحدات الفوتوفولتية وفق معيار IEC رقم ٦١٢١٥ و ٦١٧٣٠ بالإضافة إلى شهادات المحولات الفوتوفولتية وفق معيار IEC ٦١٧٣٧ (بناء على توصيات هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة)

^{١٠} الوصلة الأرضية هي جزء من المخطط الاحادي ومخطط البياني الكهربائي للمشروع و كلاهما من المستندات الواجب ارفاقها مع الطلب المقدم الى شركة توزيع الكهرباء (انظر رقم ٢,٢ أعلاه)

٦.٢ التعاقد مع المشتري وتغذية الشبكة

بعد التحقق من جودة مخرجات المشروع، وتأثيره على الشبكة من خلال فحص ضمان الجودة، يمكن لمنتج الكهرباء توقيع العقد مع شركة توزيع الكهرباء المعنية^{١١}. يسري هذا العقد لمدة بحد أقصى 25 سنة غير قابلة للتجديد. تتحدد شريحة التعريفية بناءً على قدرة المشروع، و سيظل السعر سارياً خلال فترة التعاقد.

وفي الوقت نفسه، ينبغي تركيب عداد قياس الطاقة، وأجهزة حماية عند نقطة اتصال المشروع. و تتراوح الرسوم المتوقعة لتلك العملية ما بين 1000 و 3000 جنيه مصرياً بناءً على قدرة المشروع والتي ستؤثر على مستوى جهد الربط مع الشبكة. ستقوم شركة توزيع الكهرباء بمعايرة و التحقق من سلامة عدادات القياس بمعدل سنوي.

و بمجرد تركيب عداد الكهرباء وأجهزة الحماية و القياس^{١٢}، يمكن تغذية الكهرباء المولدة من مشروع الخلايا الفوتوفولطية إلى الشبكة بعد إعداد مذكرة تثبت بدء إمداد الكهرباء بين شركة توزيع الكهرباء و منتج الكهرباء. و يجوز لمنتج الكهرباء أن يبلغ القراءات الشهرية و كما أنه من حق شركة توزيع الكهرباء التحقق من صحة تلك القراءات أيضاً.

٧.٢ العمليات و الصيانة خلال العمر الافتراضي للمشروع

خلال العمر الافتراضي للمشروع ينبغي على منتج الكهرباء أن يقدم مطالبة شهرية لشركة توزيع الكهرباء لدفع قيمة الكهرباء التي تم إمدادها باستخدام نموذج موحد يفيد بكمية الكهرباء المنتجة بالكيلو وات ساعة وبالجنينة المصري خلال الأسبوع الأول من كل شهر. تلتزم شركة توزيع الكهرباء المعنية بتسوية قيمة المطالبات خلال عشرين يوماً من تاريخ إستلامها للمطالبة، إما بالإيداع النقدي المباشر أو بتحويل بنكي على حساب منتج الكهرباء وفقاً لما هو متفق عليه و مبين بالعقد. إذا ما تجاوزت عملية التسوية أربعين يوماً، يستحق عن ذلك التأخير مبالغ إضافية لصالح لمنتج الكهرباء طبقاً لشروط العقد.

٨.٢ الحصول على المستندات الرقمية



هناك نسخة تفاعلية من هذه الوثيقة و كذلك أدوات التوضيح الإنفوجرافية المرئية التابعة لها متاحة على الانترنت من خلال الرابط القصير :

<http://GOO.GL/WXTEOZ>

بالإضافة إلى ذلك يمكن استخدام الهواتف الذكية لمسح رمز الاستجابة السريعة الموضح للاطلاع على هذه المستندات

١١ نموذج العقد متاح من خلال موقع جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك <http://www.egyptera.org> كما أن الرابط القصير الذي يحوي العقد متاح من خلال : <http://goo.gl/pX1UvE>

١٢ تقيس هذه الأجهزة الأوقات التي يتم خلالها وقف أو خفض ضخ الكهرباء إلى الشبكة بصورة مؤقتة

موقع المستند	الوصف	الوثيقة	
http://egyptera.org/Downloads/Laws/law2015.pdf	تنظيم كل الأنشطة والأعمال المتصلة بمرفق الكهرباء في مصر	قانون الكهرباء (رقم ٨٧ لعام ٢٠١٥)	قانونية
http://egyptera.org/Downloads/Laws/law2014.pdf	تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر طاقة متجددة	قانون الطاقة المتجددة (قرار جمهوري رقم ٢٠٣ لعام ٢٠١٤)	
http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/Download%20the%20Contact%20List%20of%20'Renewable%20Energy%20and%20Energy%20Efficiency%20Dept.'%20in%20each%20Distribution%20Company.pdf	قائمة بإدارات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في كل شركة من شركات توزيع الكهرباء	قائمة بجهات الاتصال	التراخيص والتأهيل
http://egyptera.org/en/kwa3d%20tanzmia.aspx	الخطوط الرئيسية للقواعد التنظيمية وعمليات إنشاء مشروعات الطاقة المتجددة في إطار نظام تعريفية التغذية	القواعد التنظيمية لتعريفية التغذية الطاقة المتجددة	
http://egyptera.org/en/code%20w%20dalil.aspx	الكود الذي ينظم توزيع وإمداد الكهرباء للمستهلكين	كود التوزيع	
http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/2.اشتراطات%20تأهيل%20الشركات.pdf	تفاصيل العمليات واشتراطات التأهيل التي يجب على الشركات تقديمها لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لكي تؤهل تركيب أنظمة أسطح صغيرة من الخلايا الفوتوفولطية في مصر	اشتراطات تأهيل الشركات العاملة في مجال تركيب الخلايا الشمسية للتسجيل لدى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	
http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/%20لتحميل%20نموذج%20عقد%20ربط%20محطة%20طاقة%20شمسية%20بشبكة%20توزيع%20كهرباء%20-%20أقل%20من%20500%20ك.و.-%20نظام%20تغذية.pdf	نموذج العقد الذي يتم إبرامه بين منتج الكهرباء (المستثمر)، والمشتري (شركة توزيع الكهرباء)	نموذج العقد الموحد	

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، الشركة القابضة لكهرباء مصر، شركات توزيع الكهرباء (2016)، إشتراطات التأهيل للمستثمرين للمشاركة في نظام تعريفية التغذية.

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة ، 2014 ، القرار الجمهوري التوجيهي وفقاً للقانون رقم 203 ، الجريدة الرسمية ، 27 أكتوبر 2014

Michell, C., Sawin, J. L., Pokharel, G. R., Kammen, D., Wang, Z., Fifta, S., Yamaguchi, K. (2011) - السياسة، التمويل والتنفيذ. تقرير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيير المناخ عن مصادر الطاقة المتجددة، وتخفيف التغيرات المناخية.

[O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (eds)] (pp. 865-950). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: IPCC.

Del Río, P. (2012). الكفاءة الدينامية لتعريفية التغذية- تأثير عناصر التصميم المختلفة- سياسة الطاقة 41, 139-151. doi:10.1016/j.enpol.2011.08.029.

Couture, T., & Gagnon, Y. (2010: 38), (2) سياسة الطاقة المتجددة على إستثمار الطاقة المتجددة سياسة الطاقة 38(2): 965-955. doi:10.1016/j.enpol.2009.10.047

جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك ، ٢٠١٤ ، القواعد التنظيمية لمشروعات الطاقة المتجددة في إطار تعريفية التغذية المستمدة من: <http://egyptera.org/en/kwa3d20%tanzmia.aspx>

جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك ، ٢٠١٤ ، كود التوزيع- المستمد من: <http://egyptera.org/en/kwa3d20%tanzmia.aspx>



مبنى المحطات المائية (الدور ٧)
بلك ١١ - قطعة ٥، عمارات ملسا
أرض الجولف، مدينة نصر، القاهرة، مصر
الهاتف: ٢٤١٥ ٤٧٥٥ ف. ٢
الفاكس: ٢٤١٥ ٤٦٦١ ف. ٢

Hydro Power Building (7th Floor)
Block 11 - Piece 15, Melsa District
Ard El Golf, Nasr City, Cairo, Egypt
Telephone: +20 2 2415 4755
Fax: +20 2 2415 4661

www.rcreee.org