إجراءات نظام تعريفة التغذية المصرى لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة

«دليل ارشادى 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

الناشر

الوكالة الألمانية للتعاون الدولي
(التعاون التنموى الألمانى [GIZ])
Dag-Hammarskjöld-Weg ١-٥
٦٥٧٦٠ إشبورن، ألمانيا

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

بدعم من

وزارة ألمانيا الفدرالية للتعاون الاقتصادى و التنمية (BMZ)

المشروع

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

العنوان

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

المؤلف

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

تليفون: ٢٠٢٢٤١٥٤٧٥٥+
فاكس: ٢٠٢٢٤١٥٤٦٦١+

بريد الكترونى: info@rcreee.org
انترنت: www.rcreee.org

إجراءات نظام تعريفة التغذية المصرى لمشروعات الخلايا الشمسية الصغيرة

كيف تبدأ مشروع للطاقة الشمسية فى مصر من خلال الدورة الأولى و الثانية لنظام تعريفة التغذية

دليل ارشادى للمستثمرين

german cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

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

	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 مسئولية	٥
	حقوق النشر	٥
	ملخص تنفيذي	٦
١	مقدمة	٨
١,١	مصر و نظام تعريفة التغذية	٨
٢,١	قطاع الكهرباء والطاقة المتجددة بمصر	٨
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	١٠
٣,٢	العرض الفني ودراسة الربط بالشبكة	١١
٤,٢	تركيب مشروع الخلايا الشمسية	١١
٥,٢	ضمان الجودة من خلال المشتري	١١
٦,٢	التعاقد مع المشتري وتغذية الشبكة	١٢
٧,٢	العمليات و الصيانة خلال العمر الافتراضى للمشروع	١٢
٨,٢	الحصول على المستندات الرقمية	١٢
٣	القوانين والمستندات ذات الصلة	١٣
٤	المراجع	١٤

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 الدولى (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 والعام في مجالات متنوعة تتضمن التنمية الإقتصادية 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 (فى 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 و وما يرتبط به من أداة التوضيح المرئي الإنفوجرافى بتكليف من الوكالة الألمانية للتعاون الدولى (GIZ) و قام المركز الاقليمى للطاقة الجديدة و المتجددة (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 التى قدمها الدكتور موسى عمران (وزارة الكهرباء و الطاقة المتجددة - MoERE) ، لمياء يوسف (وحدة تعريفة التغذية – FiT Unit) ، من الدكتور محمد السبكى 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 إيناس أبوخضير عن طريق (inass.aboukhodier@rcreee.org).

إخلاء مسئولية

يخلي المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة مسئوليته 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 أيا 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 تعريفة 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 و الكبيرة.

و مع ادراك أن البرامج الوطنية الخاصة بالخلايا الشمسية في الدول الأعضاء بالمركز الاقليمى للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة لاتزال في مراحلها الأولى، ولأن تلك العملية في بدايتها، فهناك عدة أمور تخاطر بخلق سمعة لدى مطورى المشروعات عن طول وقت العملية و سياق تنفيذي 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 الإشتراطات اللازمة بين أصحاب المصالح المشتركين في تلك العملية.

و من 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 كيلوات قصوى).
٢. وثيقة إرشادية تفصل الخطوات العملية المقترحة حاليًا للمستثمرين المرتقبين.

وفي إطار النظام المصري لتعريفة 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 تعريفة التغذية لمدة عامين ، بداية من انطلاقها فى سبتمبر ٢٠١٤ و حتى سبتمبر ٢٠١٦، حيث تم تحديد الأسعار كالتالي[٢] :

القطاع السكني	٨٤,٤ قرش لكل كيلو وات ساعة
القدرة المركبة ≥ ٢٠٠ كيلو وات	٩٠,١ قرش لكل كيلو وات ساعة
٢٠٠كيلو وات ≥ القدرة المركبة > ٥٠٠ كيلو وات	٩٧,٣ قرش لكل كيلو وات ساعة

و فى سبتمبر ٢٠١٦ أعلنت وزراة الكهرباء و الطاقة المتجددة عن تحديث هذه الاسعار بحيث تسري الأسعار التالية **للجولة الثانية** من تعريفة 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 < ٥٠٠ 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 ميجا وات من قدرات الخلايا الفوتوفولطية المركبة التي تقل قدرتها عن ٥٠٠ كيلوات قصوى كجزء من اجمالى ٤٣٠٠ ميجا 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 (خمسة وعشرين) عامًا بمبدأ الأخذ أو الدفع (PPA) مع منتجي الخلايا الفوتفولطية 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 تعريفة التغذية بمصر متاحة على موقع http://www.egyptera.org (رابط قصير لتلك الوثيقة: http://goo.gl/pMUib٩)

[٣] الشرقاوى و سرحان للمحاماه «الجولة الثانية لتعريفة التغذية المصرية...طفرة جديدة؟»

فيما يتعلق بالمرحلة الثانية ، سيم الأخذ فى الاعتبار كل مطورى المشروعات السابق تأهيلهم فى المرحلة الأولى و فى حالة عدم كفاية الطلبات لتحقيق الأهداف المعلنة للمرحلة الأولى، سيتم السماح لمطورى المشروعات الجدد بتقديم طلبات للتأهيل للاشتراك فى 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 الافتراضى 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 المسئوليات 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.
- أى 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.

١ مقدمـــة

أفاد العديد من أصحاب المصالح عن حاجة المستثمرين لمزيد من الإيضاح بشأن عملية تشييد أنظمة الخلايا الشمسية في إطار تعريفة التغذية المصرية الجديدة. لذا يهدف هذا الدليل الإرشادي إلى عرض أحدث المعلومات للمستثمرين عن نظام تعريفة 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 بدءا من اختيار الشركة المؤهلة، ومرورًا بتغذية الشبكة وحتى نهاية العمر الافتراضى للمشروع.

هذا الدليل صالح للجولة الأولى من خطة تعريفة التغذية للفترة من أكتوبر ٢٠١٤ و الى أكتوبر ٢٠١٦ و كذلك للجولة الثانية من خطة تعريفة التغذية بدءا من ٢٨ أكتوبر ٢٠١٦ و حتى تاريخ اصدار هذا الدليل.

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

١.١ مصر و نظام تعريفة التغذية

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

و تعريفة التغذية هي أداة من أدوات السوق التى تهدف إلى زيادة تأمين الاستثمار للتقنيات التي لم تبلغ حد التكافؤ. ويستخدم نظام تعريفة 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 التعريفة المميزة 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 وفقا للتكنولوجيا المستخدمة، وينبغي أن يتم تحديد السعر المناسب بصورة أقرب ما تكون إلى تكلفة التوليد المحددة (سعر التكلفة الأكثر تنافسية للكهرباءL C O E) لتقنية بعينها (كوتور وجاجنون ٢٠١٠).

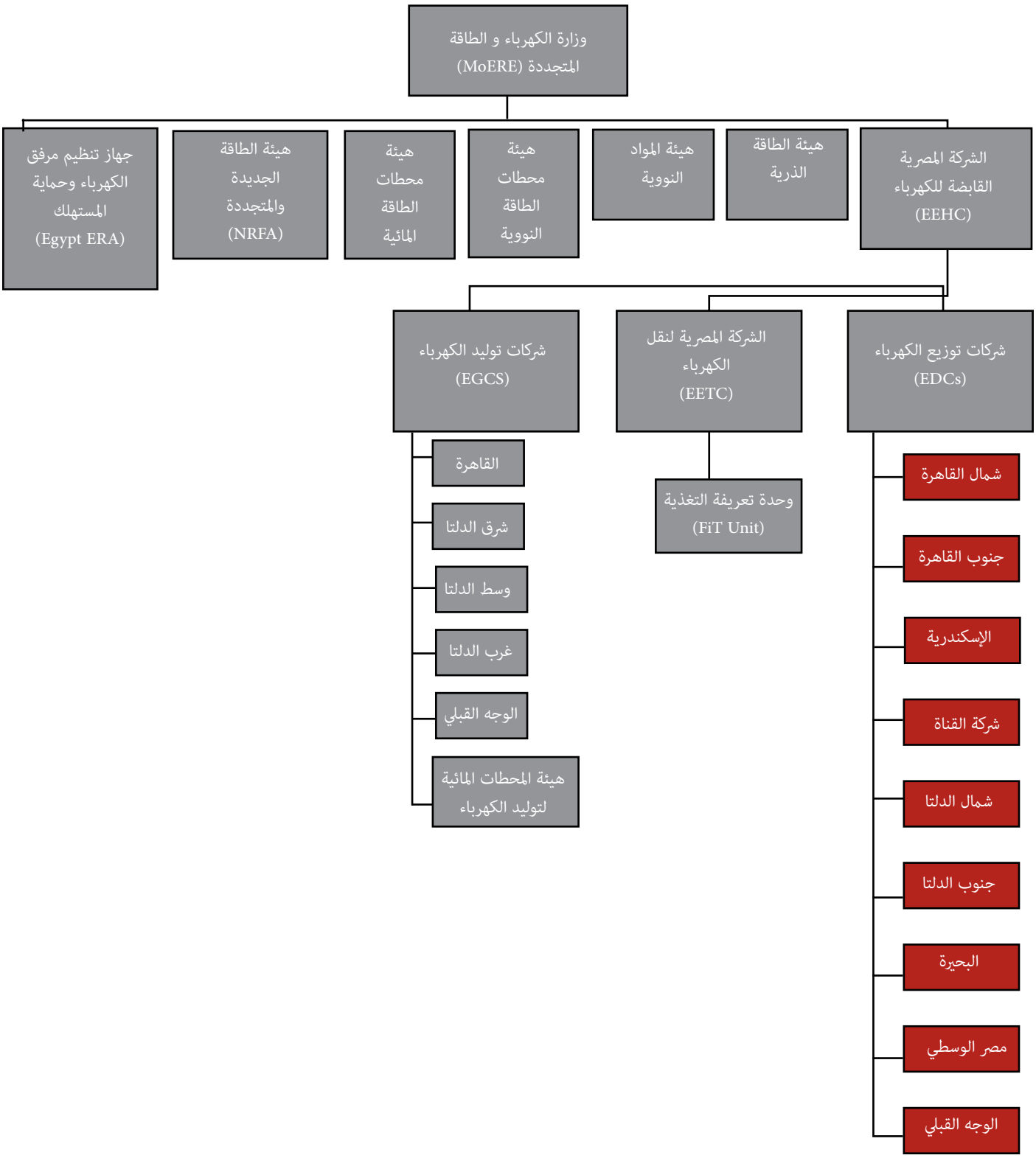
لقد تم تعديل السعر بالجولة الأولى من تعريفة التغذية من ٨٤,٤ قرش/ كيلو وات ساعة للأغراض السكنية الى ١٠٢,٨٨ قرش/ كيلو وات ساعة فى الجولة الثانية، و تم حذف ٩٠,١ قرش/ كيلو وات ساعة للقدرات المركبة التي تقل عن ٢٠٠ كيلو وات ، و زيادة السعر من ٩٧,٣ قرش/كيلو وات ساعة للقدرات المركبة التي تقل عن ٥٠٠ كيلو وات للأغراض الغير سكنية الى ١٠٨,٥٨ قرش/ كيلو وات ساعة. تظل هذه التعريفة للمرحلة الثانية سارية للعامين التاليين مثلما كان الأمر فى المرحلة 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 مزمع 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 تعريفة التغذية المعلنة مشروعات الخلايا الشمسية ذات القدرات المركبة التي تقل عن ٥٠٠ كيلو وات قصوى. وتبدأ عملية تشييد هذه المشروعات بتحديد الشركات المؤهلة للتوريد والتركيب 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 مسبقًا[٤] 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[٥]، 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 الالكترونى ، و أيضًا من خلال إدارة الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في شركات توزيع الكهرباء المعنية (المشتري)[٦]

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، ينبغى أن يوقع منتج الكهرباء مجموعة من العقود مع الشركة المؤهلة التي تم اختيارها (متضمنًا التوريد والتركيب، 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 الرئيسى 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[٧] على البيانات التالية:

١. البيانات الخاصة بمنتج الكهرباء (المستثمر).
٢. البيانات الفنية للمشروع.
٣. بيانات الشركة المؤهلة (شركة تنفيذ المشروع).

[4] القواعد التنظيمية المفصلة واشتراطات التأهيل لشركات أنظمة الخلايا الشمسية متاحة على موقع http://www.nrea.gov.eg (رابط قصير لهذه الوثيقة هو: http://goo.gl/9Jw1UH)

[5] القائمة المحدثة بكل الشركات المؤهلة متاحة من خلال الرابط القصير http://goo.gl/nnOMt5

[6] 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/klfDCk

[٧] نموذج طلب التقدم لتأهيل أنظمة الخلايا الفوتوفولطية في إطار تعريفة التغذية للأنظمة التي تقل عن ٥٠٠ كيلووات 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 فى الموقع المقترح لمشروع الخلايا الشمسية.
٦. العرض الفني متضمنًا:
   i. مخطط احادي للمشروع معتمد من مهندس مسجل بالنقابة (يتضمن رسما 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 رسما للوصلة الأرضية)[٨].
٧. إقرار يفيد بأنه ينبغى على منتج الكهرباء أن يتحمل كل المسئوليات 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 وتتلقي الإجابات على كل الاستفسارات الضرورية لصنع القرار قبل قبول العرض.

بعد قبول العرض الفني، ينبغى 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 وفقًا 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 الى منتج الكهرباء للبدء في أعمال التركيب. في كل الأحوال ينبغى ألا يستغرق اتمام عملية التركيب أكثر من ستة أشهر. ينبغى على شركة التركيب أن تحصل على موافقة شركة توريد توزيع الكهرباء (المشترى) بخصوص التصميم والوصلات و خاصة ما يخص الوصلة الأرضية [10] 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 مسبقًا.

ومن أجل ضمان الجودة، يجرى فريق فني من شركة توزيع الكهرباء المقايسة الفنية و دراسة لتأثير مخرجات المشروع من الكهرباء على الشبكة. وتتم هذه الزيارة بهدف القياسات مقابل 750 جنيها مصريا. 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 أيضا أن يتم قبوله من شركة توزيع الكهرباء (انظر رقم ٢,٤ لاحقا)

[٩] الشهادات الخاصة بالمكونات تشمل: شهادة الوحدات الفوتوفولتية وفق معيارى IEC رقم ٦١٢١٥ و ٦١٧٣٠ بالاضافة الى شهادات المحولات الفوتوفولتية وفق معيار IEC ٦١٧٢٧ (بناءا على توصيات هيئة الطاقة الجديدة و المتجددة)

[١٠] الوصلة الأرضية هى جزء من المخطط الاحادي و مخطط البياني الكهربائي للمشروع و كلاهما من المستندات الواجب ارفاقها مع الطلب المقكم 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[11]. يسري هذا العقد لمدة بحد أقصى 25 سنة غير قابلة للتجديد. تتحدد شريحة التعريفة بناءا على قدرة المشروع، و سيظل السعر ساريا خلال فترة التعاقد.

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

وبمجرد تركيب عداد الكهرباء وأجهزة الحماية و القياس [12]، 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 أيضًا.

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 وبالجنيه المصري خلال الأسبوع الأول من كل شهر. تلتزم شركة توزيع الكهرباء المعنية بتسوية قيمة المطالبات خلال عشرين يومًا من تاريخ إستلامها للمطالبة، إما بالإيداع النقدي المباشر أو بتحويل بنكي على حساب منتج الكهرباء وفقًا لما هو متفق عليه و مبين بالعقد. إذا ما تجاوزت عملية التسوية أربعين يومًا، يستحق عن ذلك التأخير مبالغ إضافية لصالح لمنتج الكهرباء طبقًا 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

بالاضافة الى 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

٣ القوانين والمستندات ذات الصلة

	الوثيقة	الوصف	موقع المستند
قانونية	قانون الكهرباء (رقم ٨٧ لعام ٢٠١٥)	تنظيم كل الأنشطة والأعمال المتصلة بمرفق الكهرباء في مصر	http://egyptera.org/Downloads/Laws/law2015.pdf
	قانون الطاقة المتجددة (قرار جمهوري رقم ٢٠٣ لعام ٢٠١٤)	تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر طاقة متجددة	http://egyptera.org/Downloads/Laws/law2014.pdf
التراخيص والتأهيل	قائمة بجهات الاتصال	قائمة بإدارات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في كل شركة من شركات توزيع الكهرباء	http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/Download%20the%20Contact%20List%20of%20'Renewable%20Energy%20and%20Energy%20Efficiency%20Dept.'%20in%20each%20Distribution%20Company.pdf
	القواعد التنظيمية لتعريفة تغذية الطاقة المتجددة	الخطوط الرئيسية للقواعد التنظيمية ولعمليات إنشاء مشروعات الطاقة المتجددة في إطار نظام تعريفة التغذية	http://egyptera.org/en/kwa3d%20tanzmia.aspx
	كود التوزيع	الكود الذي ينظم توزيع وإمداد الكهرباء للمستهلكين	http://egyptera.org/en/code%20w%20dalil.aspx
	اشتراطات تأهيل الشركات العاملة في مجال تركيب الخلايا الشمسية للتسجيل لدى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة	تفاصيل العمليات واشتراطات التأهيل التي يجب على الشركات تقديمها لهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة لكى تؤهل تركيب أنظمة أسطح صغيرة من الخلايا الفوتوفولطية فى مصر	http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/اشتراطات%20تأهيل%20الشركات2.pdf
العقد	نموذج العقد الموحد	نموذج العقد الذي يتم إبرامه بين منتج الكهرباء (المستثمر)، والمشتري (شركة توزيع الكهرباء)	http://egyptera.org/Downloads/taka%20gdida/نموذج%20عقد%20ربط%20محطة%20طاقة%20شمسية%20بشبكة%20توزيع%20كهرباء%20-%20أقل%20من%20500%20ك.و.%20-%20نظام%20تعريفة%20التغذية.pdf.

٤ المراجع

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

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة ، 2014 ، القرار الجمهوري التوجيهي وفقًا 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.

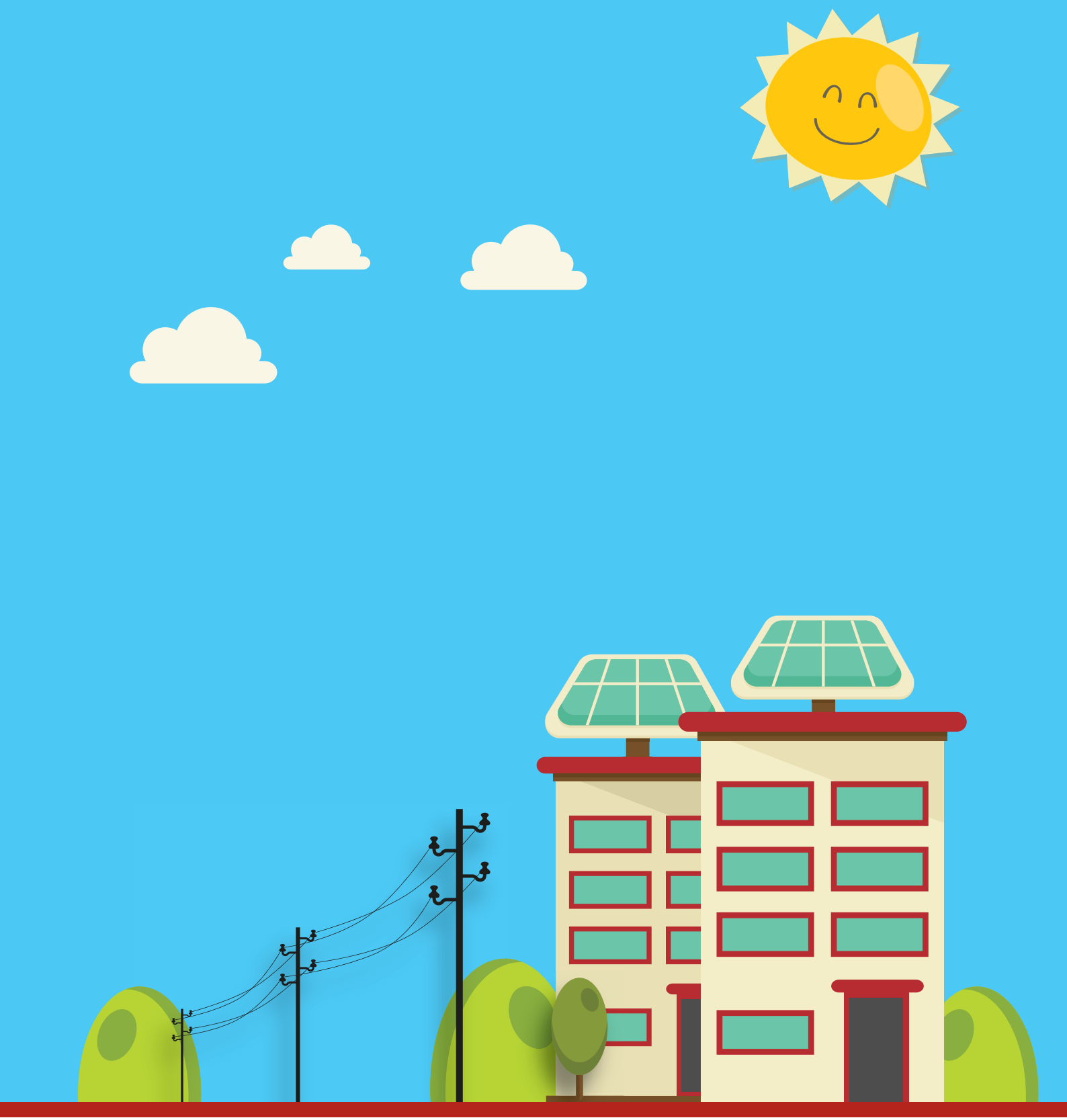
[O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (eds)] (pp. 865–950). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: IPCC.

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

Couture, T., & Gagnon, Y. (2010: ,(2)38 تحليل لنماذج تعويضات التعريفة المميزة: التأثيرات على إستثمار الطاقة المتجددة سياسة الطاقة
965–955. doi:10.1016/j.enpol.2009.10.047

جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك ، ٢٠١٤ ، القواعد التنظيمية لمشروعات الطاقة المتجددة في إطار تعريفة التغذية المستمدة من:
http://egyptera.org/en/kwa٣d٢٠٪tanzmia.aspx

جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك ، ٢٠١٤ ، كود التوزيع- المستمد من:
http://egyptera.org/en/kwa٣d٢٠٪tanzmia.aspx



مبنى المحطات المائية (الدور ٧)
بلوك ١١ - قطعة ١٥، عمارات ملسا
أرض الجولف، مدينة نصر، القاهرة، مصر
الهاتف: ٤٧٥٥ ٢٤١٥ ٢ ٢٠+
الفاكس: ٤٦٦١ ٢٤١٥ ٢ ٢٠+

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