اتفاقيات استخدام الأراضي وشراء الطاقة
"نظــرة عـــامة"

Land Use & Power Purchase Agreements, "General Overview"

Mohamed Mostafa El-Khayat

New and Renewable Energy Authority, NREA – Egypt

mohamed.elkhayat@yahoo.com

www.energyandeconomy.com

Workshop on «Scaling up the use of Renewable Energy in rural areas in ESCWA Member Countries»

ESCWA - Beirut, Feb. 1-2, 2012

CONTENTS

المحتويات

Introduction

مـــــقدمـــة

Types of Energy Contracts

أنواع عقــود الطــاقة

Land Use Agreements

اتفاقيات استخدام الأراضى

Main Articles of LUA

البنود الرئيسية

مسودة آليات الحصول على قطعة أرض

Draft Mechanisms to Allocate Land for Renewable Energy Projects

Power Purchase Agreement

اتفاقية شــراء الطــاقة

Main Articles of PPA

البنود الرئيسية

Discussion

نقــاط للنقاش

مــقدمــة

Introduction

مــقدمـة

اتفاقية تعني علاقة بين طرفين

Agreement Means Relation Between Two Parties

LUAs

- Land Owner: could own agricultural land or desert land.
- Investor: could be classified based on project capacity (1 kW to 100s W)

اتفاقيــات استخدام الأراضي LUAs

أ) مالك الأرض " الطرف الأول": قد تكون أرض زراعية، أو صحراوية

ب) المستثمر /المنتفع "الطرف الثانى": تضم لفظة "مستثمر طاقة متجددة" فئات عديدة تتحدد بناء على قدرة المشروع والتي تبدأ من واحد كيلوات إلى مئات الميجاوات.

PPAs

- Energy Producer: Investor own a power plant.
- Energy Purchaser: Factory, Mall, Farm, …

اتفاقيــات شــراء الطـاقة PPAs

أ) المستثمر/ منتج الطاقة" الطرف الأول": مستثمر يمتلك مشروع إنتاج طاقة كهربائية

ب) مشترى الطاقة "الطرف الثانى": مصنع، متجر، مزرعة، ..

اتفاقية تعنى وجود مخاطر

Agreement Means There is a Risk

Investor

من جهة المستثمر "المنتفع"

- Low Productivity
- High Expenditures (Spare parts, O&M, ..)
- Possible consequences of the project (Noise, Laying Cables, ...)
- Environmental Impacts (Bird Migration, Disposals, ..)
- Protecting Flora and Fauna

- انخفاض إنتاجية المشروع (تغير المصدر الطبيعى)
- ارتفاع النفقات (قطع غيار، التشغيل والصيانة، ...).
- ما قد يترتب على إنشاء المشروع (أثناء التركيب: ضوضاء، إنشاء طرق، تمديد كابلات، ...)
- الآثار البيئية (خلال فترة التشغيل: مسارات هجرة الطيور، التخلص من المخلفات السائلة والصلبة)
- حماية المحاصيل الزراعية، الماشية، ...

Land Owner

من ناحية مالك الأرض

- Unawareness of renewable energy projects.

- عدم معرفة مدى تأثير مشروع الطاقة المتجددة على النشاط الحالي للأرض والأنشطة المجاورة له.

Purchaser

المستهلك (مشترى الطاقة)

- Energy Security

- عدم تأمين موارد الطاقة "نقص إمدادات الطاقة"

تترجم هذه المخاطر إلى بنود فى الاتفاقية "استخدام أرض/شراء طاقة" تنعكس مباشرة على تكلفة إنتاج الطاقة من المشروع وبالتالي مستوى تنافسيته، ومدى قبوله فى السوق.

All of such risks, will be reflected in Agreements "LUA/PPA". Consequently, increase production cost, which affect project competiveness & viability.

مــقدمـة

اتفاقية استخدام أرض تعني تأجيرها وليس امتلاكها

LUA Means Rent not Own

Investor

- There is no need to own the land
- Project equipment occupy part of the total area.
- Rent a land could be economic-wise, rather than own it.

Land Owner

- More income.

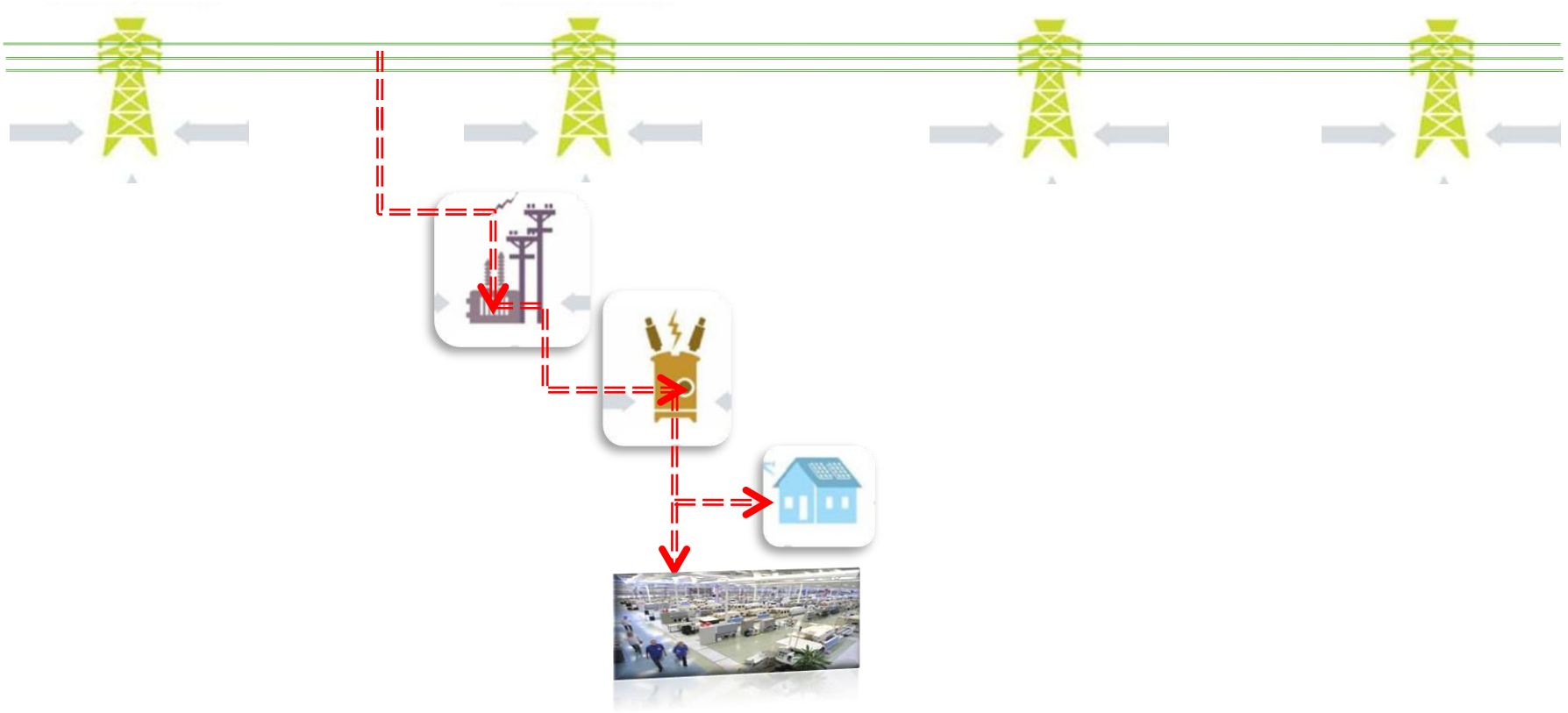
من ناحية المستثمر "المنتفع"

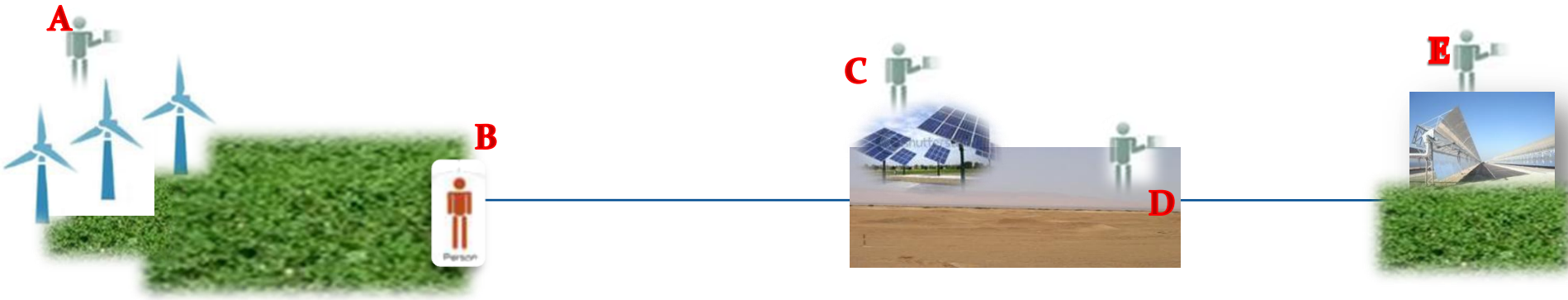
- ملكيه الأرض ليست ضرورة لإنشاء مشروع طاقة متجددة.
- معدات المشروع تشغل نسبة من مساحة الأرض،
- بالنسبة لمنتجي الطاقة المستقلين IPPs، يكون استئجار الأرض هو الأكثر فائدة من حيث التدفق النقدي للمشروع، حيث توزع القيمة الإيجارية للأرض على عمر المشروع

من ناحية مالك الأرض

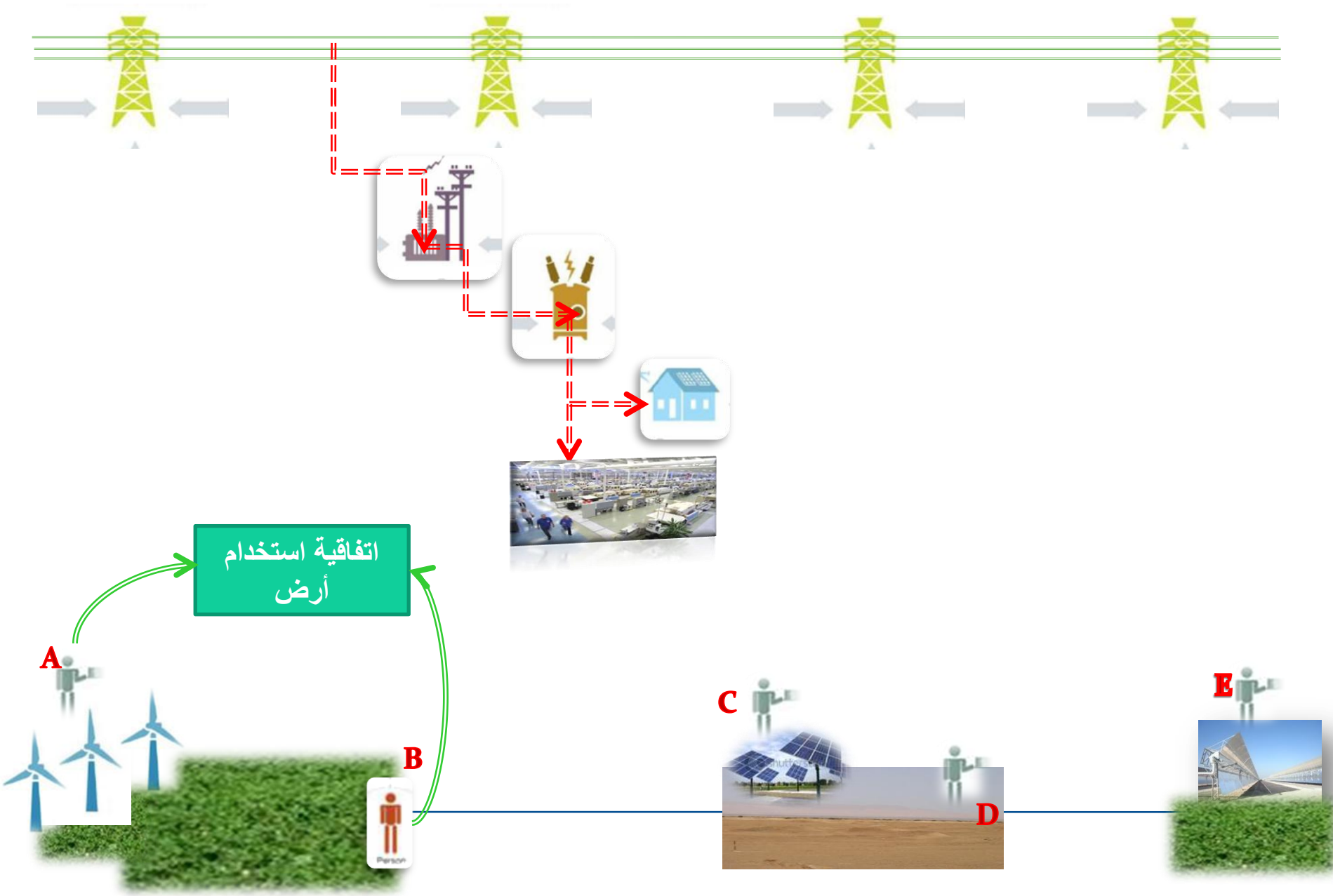
- زيادة الدخل – حيث يوفر استئجار الأرض مصدر إضافي للدخل، وفي الوقت نفسه فإن معظم الأراضي المؤجرة تستخدم علي التوازي لأغراض الزراعة أو تربية الماشية، ....

Energy Contracts عقــود الطــاقة

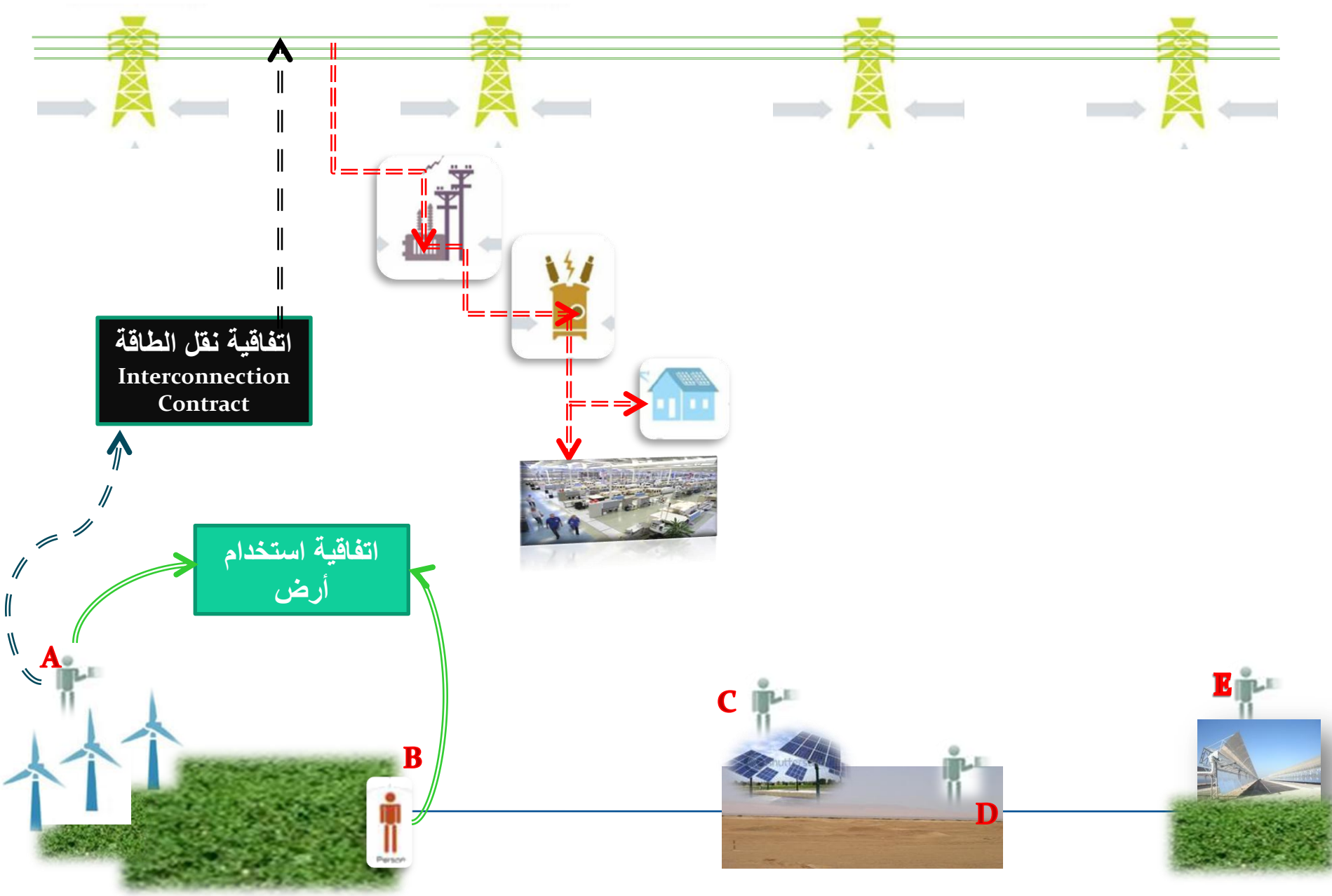




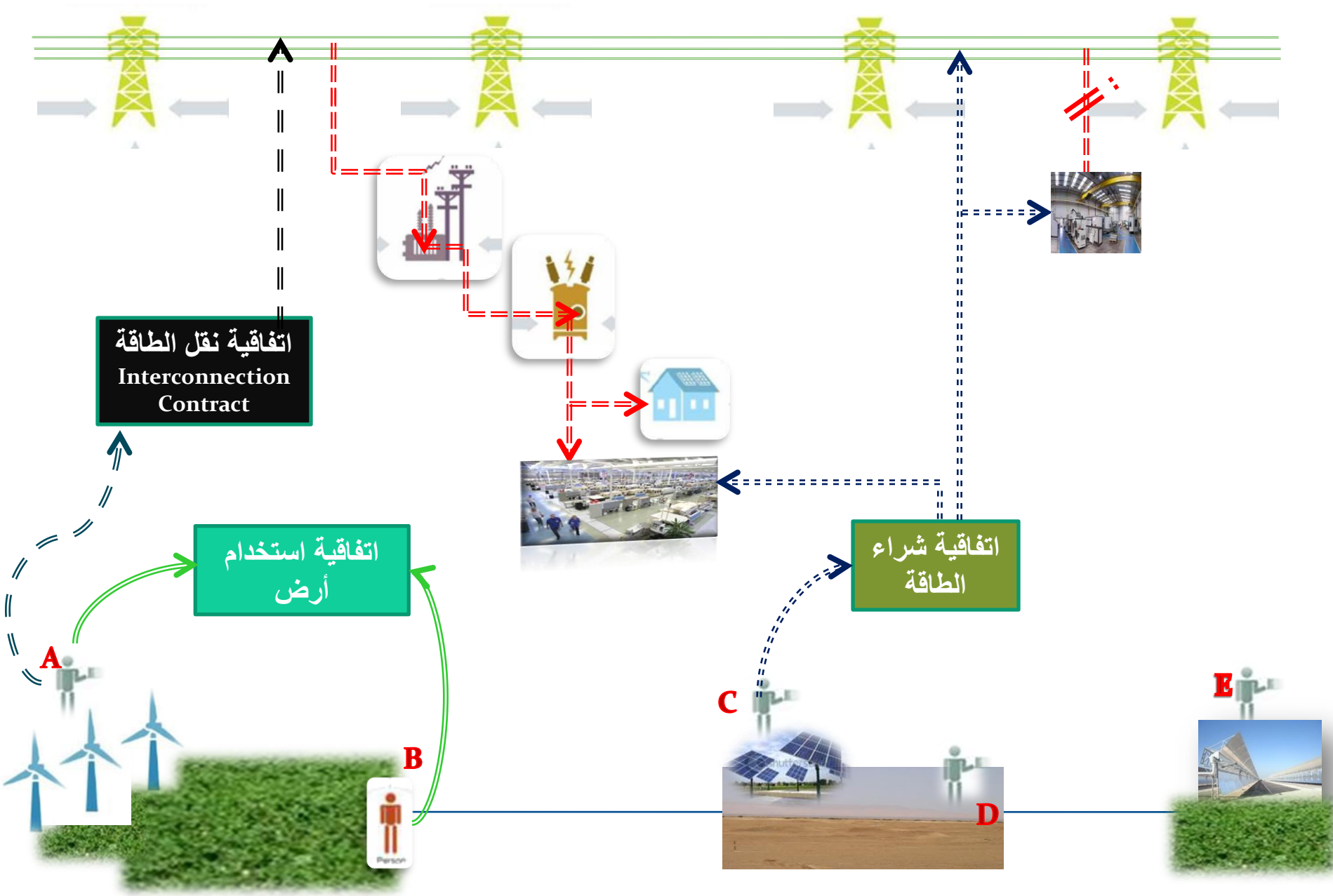
Energy Contracts عقــود الطــاقة



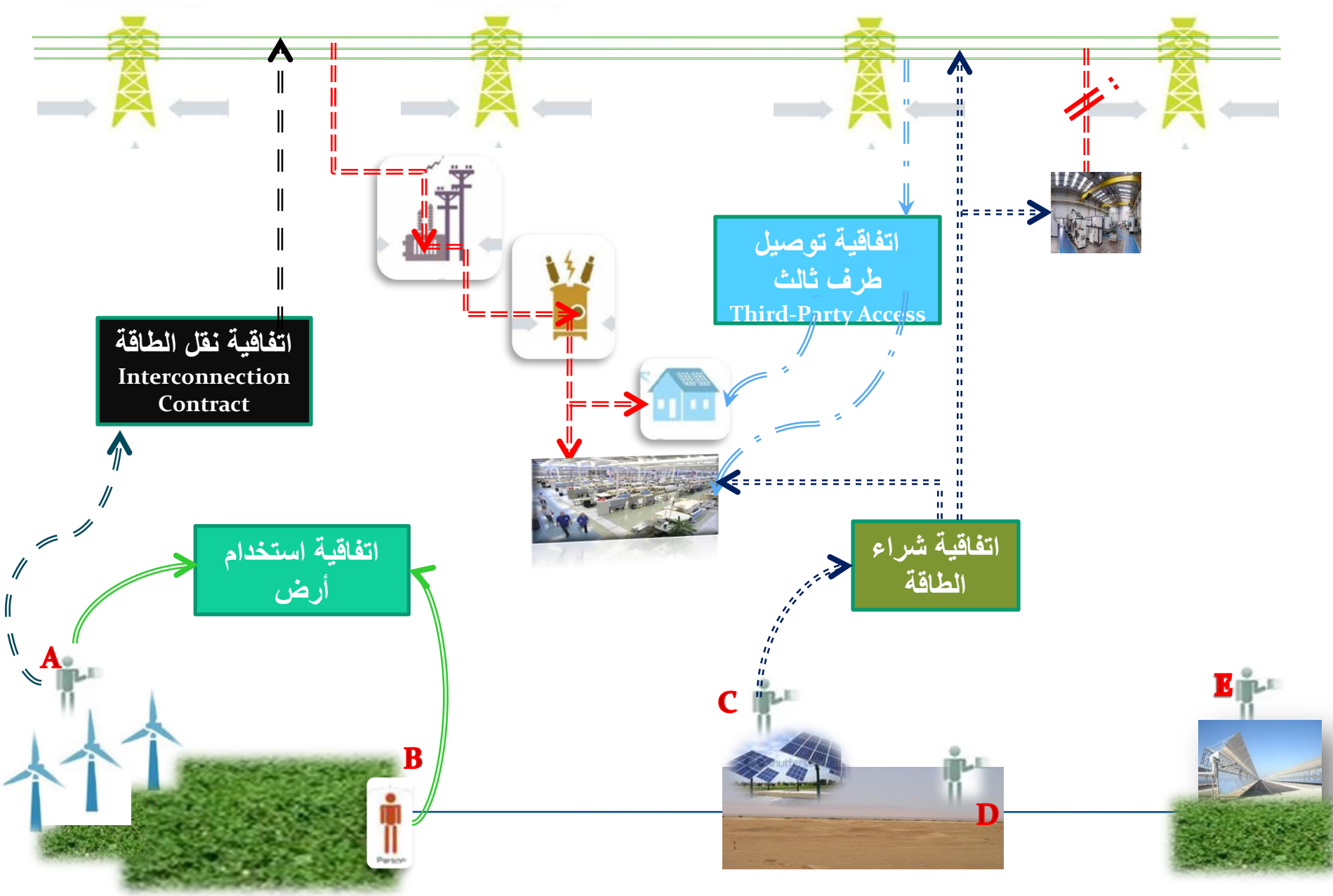
Energy Contracts عقــود الطــاقة



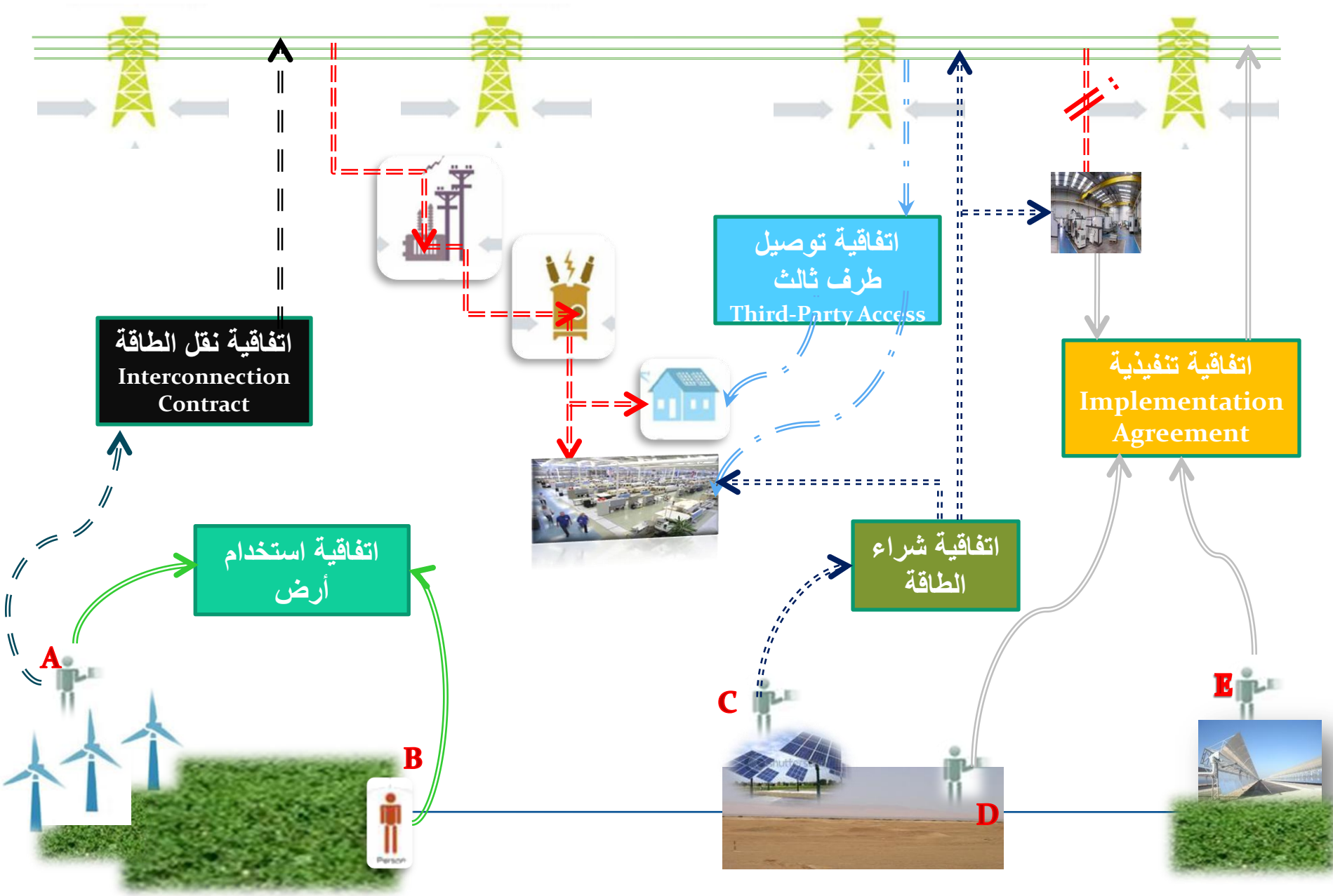
Energy Contracts عقـود الطـاقة



Energy Contracts عقـود الطـاقة



Energy Contracts عقـود الطـاقة



أنواع عقــود الطــاقة

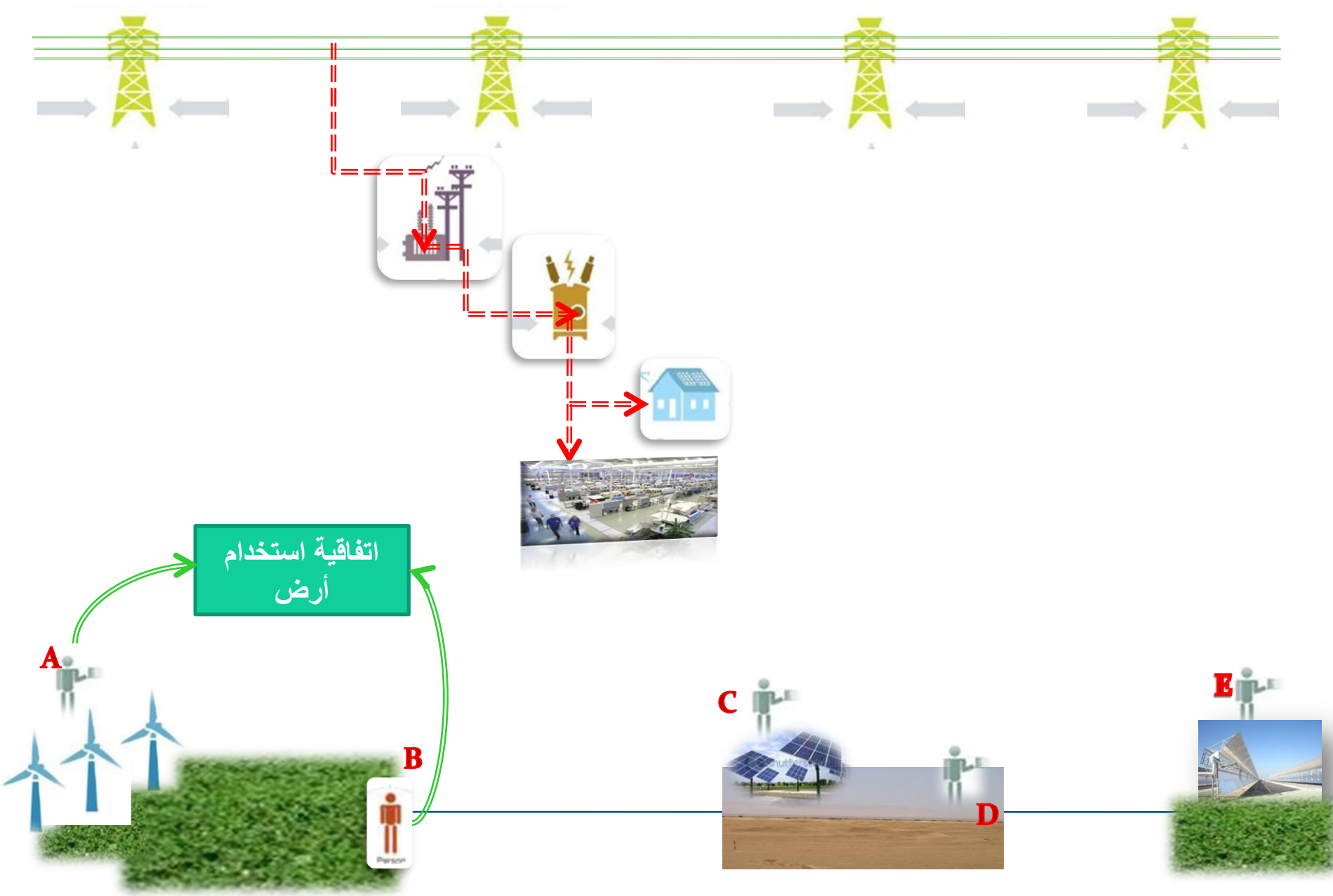
Types of Energy Contracts

	اتفاقية تنفيذية	اتفاقية توصيل طرف ثالث	اتفاقية شراء طاقة	عقد نقل طاقة	اتفاقية استخدام أرض	الأطـــــراف
Partners	Implementation Agreement	Third-Party Access Agreement	PPA	Interconnection Contract	LUA	
Land Owner	●				●	مالك الأرض
Developer (Energy Producer)	○ ●	○ ●	○	○ ●	○	المستثمر (مالك المشروع/ منتج الطاقة)
Transmitter (Grid)	●	●		●		الناقل (الشبكة)
Consumer (Purchaser)	●		●			المستهلك (مشترى الطاقة)

اتفاقيات استخدام الأراضى

Land Use Agreements

Energy Contracts عقـود الطـاقة



Introduction مــقدمــة

Which agreement we mean? أى اتفاقية أرض نقصد؟

Introduction مــقدمــة

Which agreement we mean? أى اتفاقية أرض نقصد؟

Introduction

مــقدمــة

Which agreement we mean? أى اتفاقية أرض نقصد؟

Bird Migration

- مسارات هجرة الطيور

Introduction

مــقدمـة

Which Agreement we mean? أى اتفاقية أرض نقصد؟

- ما قد يترتب على إنشاء المشروع (ضوضاء، إنشاء طرق، تمديد كابلات، ...)
- Works due to project construction (noise, roads, laying cables, ..).

البنود الرئيسية لاتفاقيات استخدام الأراضى

Main Articles of LUAs

البنود الرئيسية لاتفاقيات استخدام الأراضى

Main Articles of LUAs

1) Definitions
2) *Term and Delivery of Property Possession*
3) *Land Description* (Area, Co-ordinates, ..)
4) Project Description
5) Fee Payments to Owner (Installation Period, Commercial Operation Period, Removal Duration)
6) Access Roads
7) Environmental Impact (Liquid and Solid Disposals, ..)
8) *Assignments and Transfer of LU Rights*
9) *Environmental Compliance*
10) Renewal Request
11) Liabilities and Claims
12) Force Majeure
13) *Default and Termination*
14) *Arbitration*

1) التعريفـات
2) الفترة الزمنية
3) وصف الأرض (المساحة، الإحداثيات، الحدود،)
4) الغرض من استخدام الأرض
5) مقابـل حـق الانتفـــاع (فـترة القياسـات، فـترة الإنشـاء، فـترة التشغيل، الفوائد على الدفعات المتأخرة)
6) الوصول للأرض وصيانة الطرق
7) الآثار البيئية (التخلص من المخلفات السائلة والصلبة)
8) نقل ملكية المشروع للغير
9) الالتزام بالقوانين (ذات الصلة بالمشروع، البيئية، ...)
- طلب التجديد
- المسئوليات والتعويضات
- القــوة القــاهرة
- الإنهـــاء (قبل انتهاء مدة التعاقد، حالة الأرض عند التسليم، مدة إزالة المعدات، المقابل خلال إزالة المعدات)
- التحكيم (فض المنازعــات)

بدائل حق الانتفــاع

Alternatives of Fee Payment to Owner

بدائل حق الانتفــاع

Alternatives of Fee Payment to Owner

- البديل الأول: الحصول على نسبة من الطاقة أو الإيرادات

Royalty Percentage of Energy or Revenue

وتكون نسبة من الطاقة أو الإيـرادات الناتجـة عـن الكهربـاء المولـدة مـن المشـروع, وهـذه النسـبة يـتم التفاوض عليها بين المالك والمنتفع.

تتناسب المدفوعات مع الطاقة المولدة أخذا فى الاعتبار تذبذب المورد الطبيعي (سرعة الرياح، الإشعاع الشمسي، ....).

تتناسب المدفوعات مع السعر الذي تباع به الكهرباء المولدة من المشروع، ويمكن حسـاب الـدخل عـن طريق إجمالي الإيرادات.

بدائل حق الانتفــاع

Alternatives of Fee Payment to Owner

- البديل الثاني: حد أدنى للمدفوعات + نسبة من الإيرادات أو الطاقة

Royalty Percentage of Gross Revenue + Minimum Payment

يعتبر الحد الأدنى للمدفوعات بمثابة ضمان لمالك الأرض للحصول على إيراد حتى لو توقف المشروع أو انخفضت معدلات المورد الطبيعي.

تحتسب الزيادة فى المدفوعات على نسبة من الطاقة المنتجة.

بدائل حق الانتفــاع

Alternatives of Fee Payment to Owner

- البديل الثالث: دفعـات مالية سنوية مقابل كل توربينة أو ميجاوات

Royalty Payment Per Turbine or Per MW per Year

فى هذا النوع من العقود، يتم الاتفاق بين طرفى العقد على حصول المالك على مقابل ثابت لكل وحـدة أرض أو لكل وحدة من التربينات أو لكل وحدة طاقة مولدة, على أن يتم دفعها سنويا.

توضح هذه القيمة مجموع الأراضى المتاحة من قبل المالك لإنشاء المشروع متضمنة الطرق المؤدية إليه بالإضافة إلى مبانى الإقامة والصيانة والتحكم.

تراوح متوسط القيم السنوية بين □□□□□ دولار إلى □□□□□ دولار لكل ميجاوات من توربينات الرياح.

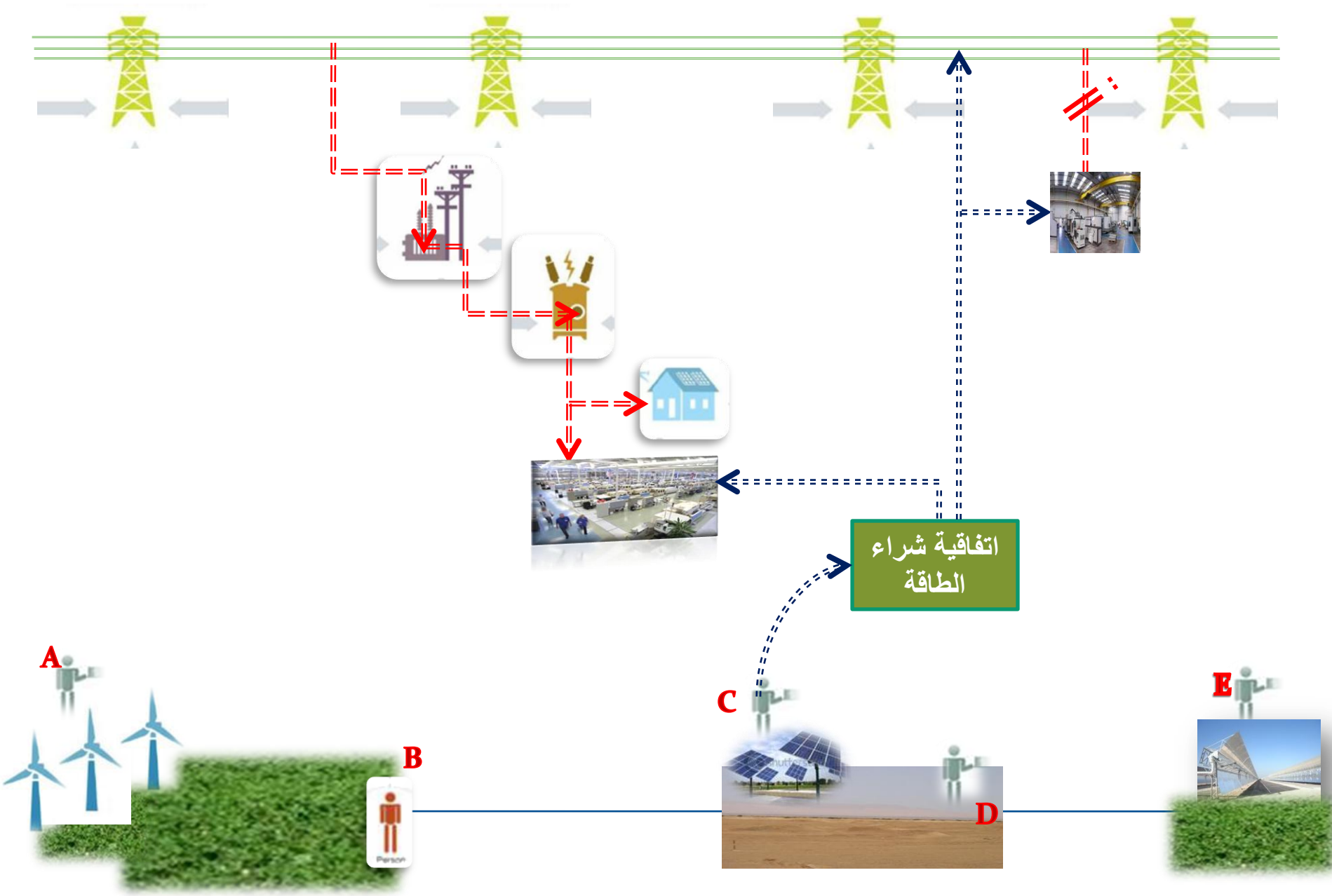
وبلغ متوسط السعر □□□□ دولار امريكى تقريبا لتوربينات الرياح □□□ ميجاوات سنويا.

اتفاقيات شـراء الطــاقة

Power Purchase Agreements

PPAs

Types of Energy Contracts أنواع عقــود الطــاقة



البنود الرئيسية
لاتفاقيات شـراء الطــاقة

Main Items for
Power Purchase Agreements

البنود الرئيسية لاتفاقيات شـراء الطــاقة

Main Items for Power Purchase Agreements, PPAs

1) Definitions
2) Interpretation (Interconnection Agreement, Arrangements for electric supply to the Facility)
3) Term
4) Facility Description
5) Operation and Maintenance, O&M
6) Take or Pay Concept
7) Purchaser fail to sell energy
8) Maintenance and Repair
9) **Purchase Terms (before completion, after completion)**
10) Currency (national, Int. + National, ...)
11) Metering
12) Invoicing and Payment
13) Undertakings and Warranties of the Parties
14) Force Majeure
15) Termination
16) Liabilities and Claims
17) Dispute Resolution

1) التعريفــات
2) ترتيبات (اتفاقية الربط، إمداد الكهرباء للمرفق)
3) الفترة الزمنية
4) وصف المرفق
5) إجراءات التشغيل
6) مبدأ "الأخذ أو الدفع"
7) فشل المشترى فى استهلاك الطاقة
8) التشغيل والصيانة
9) **سعر الشراء (قبل بدء نفاذ العقد، بعد النفاذ)**
- عملة الشراء (وطنية، دولية + وطنية، ...)
- القياس
- الفواتير والدفع
- التعهدات والضمانات
- القوة القاهرة
- الإنهاء
- المسئوليات والتعويضات
- تسوية المنازعات

تسعير الطاقة

Energy Pricing

تسعير الطـاقة

Energy Pricing

Basics

- Nature of Energy Market
- Pricing policies:
  - PPA
  - Day – Ahead
  - Marginal Pricing/Nodal Pricing
- Prices Traded
- Selling Mechanisms (Producer/Consumer, Producer/wholesalers)
- Data availability
- Energy infrastructure
- Policies and incentives for renewable energy applications

بعض الاعتبارات الرئيسية

- طبيعة سوق الطاقة (احتكارى، مفتوح)
- نظم التسعير فى السوق:
  - عقود بيع وشراء مباشرة
  - التسعير المسبق للكهرباء (يتغير كل ساعة)
  - التسعير الهامشى/ التسعير العُقدى
- الأسعار المتداولة
- آليات البيع (المنتج/المستهلك، المنتج/تاجر جملة)
- مدى تنافسية مصادر الطاقة المتجددة
- توافر بيانات الطاقة ومصداقيتها (حجم الطلب، مدى إتاحة التوليد، احتياطيات التوليد، زمن استجابة الاحتياطيات، ..)
- البنية التحتية لقطاع الطاقة (الشبكة القومية)
- الآليات والتشريعات المحفزة لسوق الطاقة المتجددة

نموذج لكل اتفاقية
Agreement Models

أرفق بالعرض المرئي مسودتين لكلا الاتفاقيتين أعدهما
"المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE"

Two Draft Agreements prepared by RCREEE copied to the USB

نقــاط للنقاش

Discussion

نقــاط للنقاش

Discussion

1) Fees and its relation with project capacity
2) How to evaluate natural resources
3) Effect of Alliances
4) Mechanisms to reduce risks
5) Environmental Impact Assessment
6) Renew or re-tender it?
7) Cost of removal and site restoration
8) Energy pricing
9) .....
10) Regular Agreements

1) مقابل حق الانتفــاع، ومدى ارتباطه بقدرة المشروع ونوعيته.
2) كيفية تثمين المورد الطبيعى (رياح، إشعاع شمسى، ..) بعيـدا عـن المغالاة.
3) تأثير تحالفات ملاك الأراضى على مقابل حق الانتفاع.
4) آليـات خفـض المخـاطر المترتبـة علـى عقـود حـق الانتفـاع، ونشـر المعرفة بأبعــاد مشـروعـات الطاقة المتجددة.
5) الدراسات البيئية، وضرورة البحـث عـن آليــات توافقيـة (هجـرة الطيور) .
6) فى نهاية مدة الانتفاع، هل يجدد لنفس المنتفع أم يعاد الطرح؟
7) تكلفـة إعـادة الأرض إلى مـا كانـت عليـه قبـل المشـروع، وكيفيـة تقديرها؟
8) تسعير الطاقة
9) .....
10) الوصول إلى عقود "شبه" نمطــية.

شــكرا

Thank You

اتفاقيات استخدام الأراضي وشراء الطاقة
"نظــرة عـــامة"

Land Use & Power Purchase Agreements, "General Overview"

Mohamed Mostafa El-Khayat

New and Renewable Energy Authority, NREA – Egypt

mohamed.elkhayat@yahoo.com

www.energyandeconomy.com

ESCWA - Beirut, Feb. 1-2, 2012