



الجدوى الاقتصادية لمشاريع الطاقة الغازية والشمسية في العراق

اتفاقيتي شركتي توتال ومصدر

د. حسين اسماعيل البهادلي

المدير العام

مجموعة الخبراء لتكنولوجيا الطاقة والمعلومات والاتصالات

ECONOMICAL FEASIBILITY OF GASEOUS AND SOLAR ENERGY

PROJECTS IN IRAQ

TOTAL & MASDAR AGREEMENTS

Dr. Hussein Ismail Al-Bahadili, General Manager
Experts Group for Energy, Information, and Communication Technology

hbahadili@expertsgroup.com



Experts Group



شكر وتقدير



بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وتقدير للدكتورة الفاضلة عامرة البلداوي بتفضلها استضافتي في مجموعة حوار الأسبوع والشكر والتقدير لجميع الحضور الكرام، واتمنى ان يكون مضمون الحوار مفيد ونافع للجميع.

د. حسين البهادلي



المقدمة



- ان مشكلة إنتاج ونقل وتوزيع وجباية أموال الطاقة الكهربائية في العراق مشكلة معقدة متعددة الجوانب، وان هنالك صعوبة كبيرة لحل هذه المشكلة على المدى القصير مهما كانت القدرات والأمكانيات التي توظف لذلك، وذلك لكونها مشكلة معقدة متراكمة على مدى عقود من الزمن، وحلها يحتاج الى خطة استراتيجية شاملة طويلة الأمد.
- أسهمت هذه المشكلة في إفراز العديد من الآثار السلبية على الأقتصاد الوطني وأقتصاد المواطن والأعمال، تعطيل المشاريع الصناعية والأستثمارية والأنمائية، هدر الأموال بسبب عمليات الإستيراد العشوائي الرديء، التي أثرت وتؤثر بشكل سلبي على الأقتصاد الوطني و المواطن معاً.



التطبيق تاركال (TARCAL App)





- التطبيق تاركال ([TARCAL App](#)) لحساب سعر التعرفة الكهربائية (Electricity Tariff) أو معدل سعر الكيلو واط.ساعة (KWh) للطاقة المجهزة من المولدات الأهلية في العراق، ومقارنتها بمعدل سعر التعرفة الكهربائية الرسمية الصادرة عن وزارة الكهرباء العراقية وكذلك التعرفة الرسمية في كل من الأردن والسعودية ولنفس مقدار الأستهلاك الشهري.
- يقوم التطبيق بحساب مقدار الطاقة المجهزة شهرياً وقيمة الفاتورة الشهرية الرسمية للطاقة المجهزة بالعملة المحلية والدولار ومقارنتها مع قيمة الأشتراك الشهري مع المولدات الأهلية.
- كذلك يقوم التطبيق بحساب قدرة نظام الطاقة الشمسي المكافئ للأشتراك الشهري ومكونات النظام الشمسي.



تطبيقات تاركال (TARCAL Apps)



Mobile App	Web-Based App	Windows-Based App
<p>يمكن تنزيل وتثبيت وتشغيل التطبيق على الهواتف النقالة (Mobile Phones)، وأجهزة الحاسوب المنضدية (Desktop)، والمحمولة (Laptop)، والأجهزة الذكية (Smart Devices) التي تعمل بنظام التشغيل (iOS or Android).</p>	<p>يمكن تشغيل التطبيق من خلال اي متصفح على أجهزة الحاسوب المنضدية (Desktop)، والمحمولة (Laptop)، والأجهزة الذكية (Smart Devices)، وعلى الهواتف النقالة (Mobile Phones)، وبغض النظر عن نوع نظام التشغيل.</p>	<p>يمكن تنزيل وتثبيت وتشغيل التطبيق على أجهزة الحاسوب المنضدية (Desktop)، والمحمولة (Laptop)، والأجهزة الذكية (Smart Devices) التي تعمل بنظام التشغيل ويندوز (Windows).</p>
<p> </p>	<p> https://www.online.tarcal.uk</p>	<p> https://www.tarcal.uk/calfam_tarcal/tarcal_v_11.htm</p>



التطبيق تاركال (TARCAL App) – شاشة الحسابات

تاركال (النسخة 1.1) - صفحة الحسابات

حسابات التعرفة الكهربائية

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)						التعرفة الكهربائية مقابل معدل سعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 12000 د.ع./أمبير/شهر)						المدخلات			
السعودية	الأردن	العراق	الموئدة	ك.وس	تعرفة الأمبير	السعودية	الأردن	العراق	الموئدة	ك.وس	التجهيز	دوس	المدخلات	القيمة	الوصف
4.80	9.56	0.69	5.19	528	4,000	4.80	6.83	0.69	31.14	264	4	10	<input type="text"/>	10	الحمولة القصوى للحمل (أمبير)
4.80	9.56	0.69	7.78	528	6,000	4.80	8.42	0.69	20.76	396	6	12000	<input type="text"/>	12000	تعرفة الأمبير الشهرية (د.ع./أمبير/شهر)
4.80	9.56	0.69	10.38	528	8,000	4.80	9.56	0.69	15.57	528	8	8	<input type="text"/>	8	معدل التجهيز اليومي (ساعة/يوم)
4.80	9.56	0.69	12.97	528	10,000	4.80	11.44	0.69	12.45	660	10	220	<input type="text"/>	220	فولتية التجهيز (فولت)
4.80	9.56	0.69	15.57	528	12,000	4.80	13.47	0.69	10.38	792	12	<input type="button" value="حساب"/>			
4.80	9.56	0.69	18.16	528	14,000	4.80	15.34	0.69	8.90	924	14				
4.80	9.56	0.69	20.76	528	16,000	4.80	15.37	0.69	7.78	1,056	16				
4.80	9.56	0.69	23.35	528	18,000	4.80	13.66	0.69	6.92	1,188	18				
4.80	9.56	0.69	25.95	528	20,000	4.80	12.30	0.69	6.23	1,320	20				
4.80	9.56	0.69	28.54	528	22,000	4.80	11.18	0.69	5.66	1,452	22				
4.80	9.56	0.69	31.14	528	24,000	4.80	10.25	0.78	5.19	1,584	24				

المخرجات (أضغظ للمساعدة)

مصدر الطاقة الكهربائية	الفاكورة الشهرية (ع.م)	التعرفة الكهربائية (ع.م 1 ك.وس)
المولدات الأهلية - العراق (د.ع)	120,000.00	227.27
الشبكة الوطنية - العراق (د.ع)	5,280.00	10.00
الشبكة الوطنية - الأردن (د.أ)	35.75	0.07
الشبكة الوطنية - السعودية (ر.س)	95.04	0.18
مصدر الطاقة الكهربائية	الفاكورة الشهرية (دولار)	التعرفة الكهربائية (سنت 1 ك.وس)
المولدات الأهلية - العراق	82.20	15.57
الشبكة الوطنية - العراق	3.62	0.69
الشبكة الوطنية - الأردن	50.50	9.56
الشبكة الوطنية - السعودية	25.35	4.80

التعرفة الكهربائية مقابل تعرفة الأمبير (10 أمبير - 8 ساعة/يوم)

التعرفة الكهربائية مقابل معدل سعات التجهيز اليومي (10 أمبير - 12000 د.ع./أمبير/شهر)



التوصيات



- الحل المتاح والأفضل تشجيع كافة القطاعات الاستهلاكية على استخدام أنظمة الطاقة المتجددة (مثل الطاقة الشمسية)
- قيام الحكومة بدورها في
 - التصميم والأرادة في تطوير سياستها في مجال ادارة ملف الطاقة المتجددة ومنها الطاقة الشمسية
 - اصدار التشريعات والقوانين والتعليمات اللازمة
 - توعية المواطنين
 - تسهيل عملية تمويل بناء أنظمة الطاقة الشمسية عن طريق المنح او القروض
 - اعطاء حوافز لتشجيع شراء الطاقة الفائضة مقابل تعرفه تشجيعية مضاعفة



أنظمة الطاقة الشمسية – أسلوب التمويل



- تمويل حكومي لبناء أنظمة الطاقة الشمسية وتجهيز الطاقة الكهربائية للمواطنين وفق التعرفة الحكومية.
- الأستثمار (Investment)
 - أستثمار أجنبي عن طريق قطاع الخاص أجنبي
 - أستثمار أجنبي عن طريق حكومات أجنبية
- منح من حكومات أجنبية أو مؤسسات دولية
- الأستثمار الشخصي وهو تمويل المستفيد بنسبة 100% أو بالأستقراض الشخصي من البنوك أو المصارف أو مؤسسات التمويل المحلية



أنظمة الطاقة الشمسية – أسلوب الأستثمار



- أتفاقية شراء الطاقة ((Power Purchase Agreement (PPA))

- يقوم المستثمر بتمويل بناء المنظومة وامتلاكها وبيع الطاقة الى الجهة المستفيدة، وتفكيك ورفع المنظومة بعد انتهاء الفترة الزمنية المثبتة بالعقد بين المستثمر والمستفيد.

- البناء-الأستملاك-التحويل ((Build-Own-Transfer (BOT))

- يقوم المستثمر بتمويل بناء المنظومة وامتلاكها وبيع الطاقة الى الجهة المستفيدة وفق تعرفه كهربائية ولفترة زمنية محددة، بعدها يتم تحويل ملكية المنظومة الى الجهة المستفيدة.



REICAL - Introduction



- The Renewable Energy Investment Calculator (REICAL) has been developed for investment feasibility analysis of various types of Renewable Energy systems, such as: solar energy, wind energy, hydro energy, tidal energy, geothermal energy, biomass energy, etc.
- REICAL can be used to analyze wide range of Renewable Energy system capacities range from small-scale residential energy systems up to utility scale power plants.



REICAL – Input Data



- REICAL analyzes twenty-two explicit technical, financial, and administrative parameters, these parameters cover:
 - Capital expenditures (CAPEX)
 - Operating expenditures (OPEX)
 - Financial expenditures (FINEX)
 - Administration expenditures (ADEX)



REICAL – Investment Indices



- REICAL calculates twenty-five technical and financial parameters including the main five investment feasibility indices, which include:
 - Net Present Value (NPV)
 - Internal Return of Rate (IRR)
 - Return on Investment (RoI)
 - Profitability Index (PI)
 - Payback Period (PP)



REICAL – Loan



- **REICAL** enables users to investigate different debt financing (loan) scenarios, e.g.,
 - Equity
 - Debt
 - Loan duration
 - Interest rate
 - Loan model (e.g., fixed instalment or principal)
 - Loan compound (e.g., monthly, quarterly, semi-annual, annual, etc.)
 - Instalment plans (e.g., monthly, quarterly, semi-annual, annual, etc.)



REICAL – Main Screen



REICAL (V.1.1)

REICAL Project Compute Investment Revenues Loan Currency Resources Social Media Help

Sign-in Sign-out Register Subscribe

Project Calculate Investment Revenues Loan Exit

Renewable Energy Investment Calculator (REICAL)

Introduction

REICAL is a window-based application developed for investment feasibility analysis of various types of renewable energy systems, such as:

- Solar energy
- Wind energy
- Hydro energy
- Tidal energy
- Geothermal energy
- Biomass energy

Furthermore, REICAL can be used to analyze the economic feasibility of:

- Conventional energy systems that use fossil fuel (e.g., oil or gas)
- Other types of investments
- Small-scale residential energy systems up to utility scale power plants

With REICAL, twenty-two technical, financial, and administrative parameters can be analyzed. These parameters cover:

- Capital expenditures (CAPEX)
- Operating expenditures (OPEX)
- Financial expenditures (FINEX)
- Administration expenditures (ADMINEX)
- The amount of energy production

Quick REICAL Installation Guide

How to install REICAL

REICAL installation comprises the following main steps:

1. Download, Install, and Run

Download REICAL from [REICAL Website](#). Then, follow the on screen instructions to install and run REICAL.

2. Register

To use REICAL, you must first register as a REICAL user. To register, please follow the following steps:

- a. Click Register on the top-right of this window.
- b. Fill in REICAL Registration Form and click the Register button. Use an email address that is valid and accessible, as you will be asked to login and verify your email address.
- c. Login to your email address and verify your email address. After completing your registration, you will have 15 days free trial period with complete features and functionalities.

3. Subscribe

To be able to use REICAL after the trial period is expired, you must subscribe for one year or more, and you must always maintain a valid subscription. To subscribe follow the following steps:

Resources

- User Manual
- Installation Manual
- Case Studies
- Multimedia
- Reviews-Testimonies
- FAQs
- Latest News

REICAL: Towards Green Sustainable Energy



REICAL – Calculation Screen



REICAL (V.1.1) - Solar Energy System - C:\REICAL\Projects\Project3.txt

REICAL Project Compute Results Revenues Loan Configure Resources Social Media Help Sign-in Sign-out Register Subscribe

Project Compute Results Revenues Loan Exit

Technical Input Data		Loan Input Data		Technical Output Data		Loan Output Data	
Type of Energy System:	Solar Energy System	Equity (%):	25	1st year production (KWh):	18,500	Loan amount (\$):	6,000
Generation capacity (KWp):	10	Debt (%):	75	Total production (KWh):	352,941 (17,647)	Total payback (\$):	7,637
Total system cost (\$):	8000	Fixed loan (\$):	0	Performance ratio (%):	0.000	Total interest (\$):	1,637
Annual O&M cost (\$):	500	Loan duration (Year):	10	1st year revenue (\$):	1,850	Periodic payback (\$):	64
Annual O&M increment (%):	2	Interest rate (%):	5	Total project revenue (\$):	35,294 (1,765)		
Operating period (Year):	20	Compound:	Monthly	1st year net revenue (\$):	578	Investment Output Data	
Energy yield (MWh/KWp/Yr):	1.85	Payback:	Monthly	Total net revenue (\$):	15,349 (767)	Equity (\$):	2,000
Performance degradation (%):	0.5			1st year O&M cost (\$):	500	NPV (\$):	13,349
Electricity Tariff (\$/KWh):	0.10	Administration Input Data		Total O&M cost (\$):	12,149 (607)	IRR (%):	28.28
		Administration (%):	0	1st year admin. cost (\$):	0	RoI (Year):	3.62
		Insurance (%):	.1	Total admin. cost (\$):	0 (0)	PI:	7.67
		Depreciation (%):	0	1st year insurance cost (\$):	8		
		Inflation rate (%):	0	Total insurance cost (\$):	160 (8)		



(Technical Output Data) المدخلات



#	المدخلات (Technical Input)
1	Type of energy system
2	Generation capacity (KWp)
3	Cost of energy system
4	Annual O&M
5	Annual O&M increment (%)
6	Annual O&M increment model
7	Operating period (Year)

#	المدخلات (Technical Input)
8	Energy yield (MWh/KWp/Yr)
9	Performance degradation (%)
10	Performance degradation (%)
11	Energy Tariff (\$/KWh)
12	Annual tariff Increment (%)
13	Annual tariff increment model



مدخلات القرض (Loan Input Data) ومدخلات الإدارة (Administration Input Data)

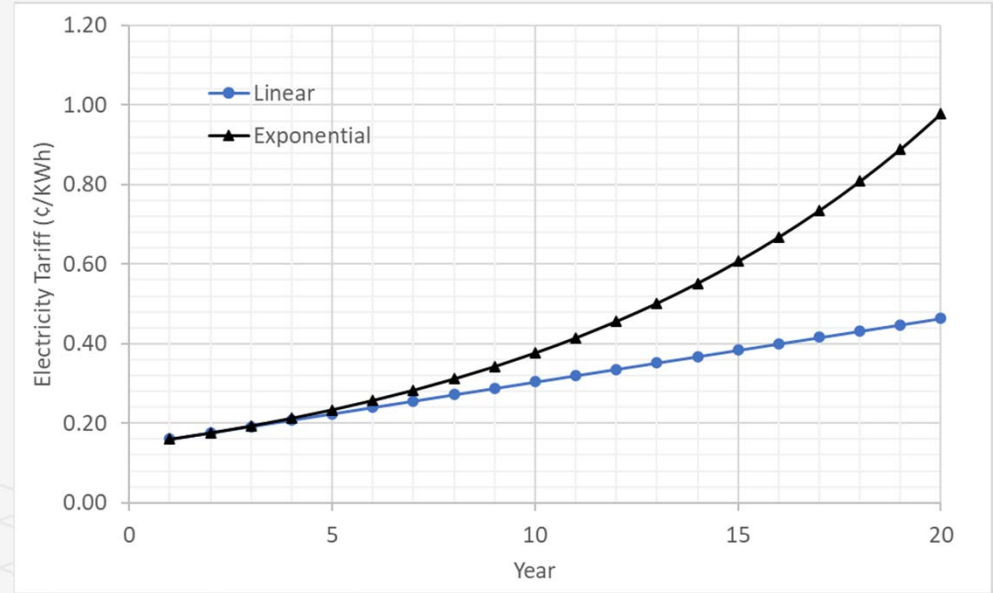
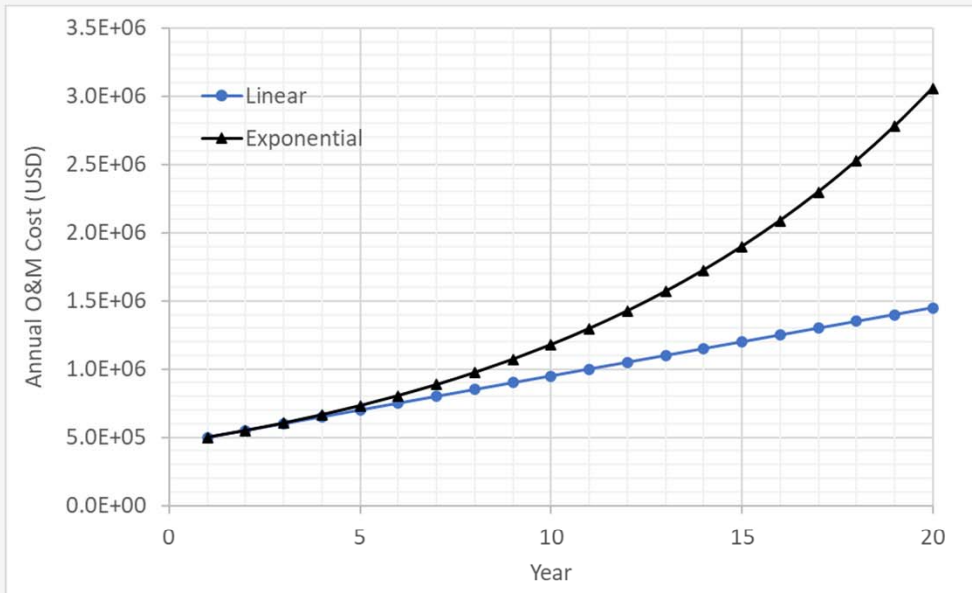


#	المدخلات (Loan Input)
1	Equity (%):
2	Debt (%)
3	Loan duration (Year)
4	Interest rate (%)
5	Instalment model
6	Compound schedule
7	Instalment schedule

#	المدخلات (Administration Input)
1	Administration (%)
2	Insurance (%)
3	Depreciation (%)
4	Inflation rate (%)



تغير كلفة التشغيل والصيانة والتعرفة الكهربائية





الجدوى الاقتصادية لمشروع استثماري للطاقة الشمسية بسعة 50 ميكا واط



الجدوى الاقتصادية لمشروع استثماري للطاقة الشمسية بسعة 50 ميكا واط

بإستخدام التطبيق ريكال

Feasibility Study of a 50 MWp Solar Energy Power Plant

Using REICAL App





المخرجات (Technical Output Data)



#	المخرجات (Technical Output)
1	1st year production (KWh)
2	Total production (KWh)
3	Performance ratio (%)
4	1st year revenue
5	Total revenue
6	1st year net revenue
7	Total net revenue

#	المخرجات (Technical Output)
8	1st year O&M
9	Total O&M
10	1st year administration
11	Total administration
12	1st year insurance
13	Total insurance
14	1 st year tariff (¤/KWh)

#	Loan Output Data (مخرجات القرض)
1	Debt
2	Loan
3	Total interest (\$)
4	Instalment
5	Principal

#	Investment Output (مخرجات الأستثمار)
1	Equity (\$)
2	NPV (Net Present Value) (\$)
3	IRR (Internal Rate of Return)
4	RoI (Return on Investment)
5	PI (Performance Index)
6	PP (Payback Period)



المعوقات في العراق



- عدم وجود التشريعات والقوانين والأرادة الحكومية والسياسية للنهوض ببرنامج مشرف يحقق متطلبات المواطن والأقتصاد الناجح
- الجهل والتخبط الحكومي حالياً وعدم القدرة على وضع خطط استراتيجية قريبة وبعيدة المدى للنهوض بالعراق والأهتمام بالتنمية البشرية المستدامة وفق منطق الأولويات البشرية والأنسانية.



Total Agreement – About Total



- TotalEnergies (hereinafter “Total”) is a broad energy company that produces and markets energies on a global scale: oil and biofuels, natural gas and green gases, renewables and electricity.
 - 105,000 employees
 - Active in more than 130 countries
- Total started its activities in Iraq in the 1920s with the discovery of Kirkuk field. In the 1970s, Total brought the Buzurgan and Abu Ghirab fields on stream.
- The company currently has a 22.5% interest in the Halfaya oil field producing approximately 20,000 barrels per day (TotalEnergies’ share) in 2020.



Total Agreement



TotalEnergies

[OUR COMPANY](#) [CUSTOMERS](#) [INVESTORS](#) [JOBSEEKERS](#) [MEDIA](#)



[Home](#) > Iraq: TotalEnergies signs major agreements for the sustainable development of the Basra region natural resources

Iraq: TotalEnergies signs major agreements for the sustainable development of the Basra region natural resources

09/06/2021 [News](#)

Paris, September 6, 2021 – TotalEnergies, the Iraqi Ministries for oil and electricity, and the country's National Investment Commission have signed, in the presence of the Prime Minister of Iraq, major agreements covering several projects in the Basra region, designed to enhance the development of Iraq's natural resources to improve the country's electricity supply. Iraq, a country rich in natural resources, is indeed experiencing electricity shortages while it faces a sharp increase in demand from the population.

TotalEnergies, with the support of the Iraqi authorities, on the one hand **will invest in installations to recover gas that is being flared on three oil fields and as such supply gas to 1,5 GW of power generation capacity in a first phase growing to 3 GW in a second phase, and, on the other hand, will also develop 1 GWac of solar electricity generation capacity** to supply the Basra regional grid.

These agreements include:

- **The construction of a new gas gathering network and treatment units** to supply the local power stations, with TotalEnergies also bringing its expertise to optimize the oil and gas production of the Ratawi field, by building and operating new capacities.
- **The construction of a large-scale seawater treatment unit** to increase water injection capacities in southern Iraq fields without increasing water withdrawals as the country is currently facing a water-stress situation. This water injection is required to maintain pressure in several fields and as such will help optimizing the production of the natural resources in the Basra region.
- **The construction and operation of a photovoltaic power plant** with a capacity of 1 GWp to supply electricity to the grid in the Basra region.

These projects represent a total investment of approximately \$10 billion (100% share).

Economical Feasibility of Gaseous and Solar Energy Projects in Iraq (Total & Masdar Agreements) - Dr. Hussein Al-Bahadili



Total Agreement



- Total, signs agreements covering several projects in the Basra region, designed to enhance the development of Iraq's natural resources to improve the country's electricity supply.
- Total, with the support of the Iraqi authorities,
 - On the one hand will invest in installations to recover gas that is being flared on three oil fields and as such supply gas to 1,5 GW of power generation capacity in a first phase growing to 3 GW in a second phase
 - On the other hand, will also develop 1 GWac of solar electricity generation capacity to supply the Basra regional grid.



Total Agreement – Projects



- These agreements include:
 - The construction of a new gas gathering network and treatment units to supply the local power stations, with Total also bringing its expertise to optimize the oil and gas production of the Ratawi field, by building and operating new capacities.
 - The construction of a large-scale seawater treatment unit to increase water injection capacities in southern Iraq fields without increasing water withdrawals as the country is currently facing a water-stress situation. This water injection is required to maintain pressure in several fields and as such will help optimizing the production of the natural resources in the Basra region.
 - The construction and operation of a photovoltaic power plant with a capacity of 1 GWp to supply electricity to the grid in the Basra region.
- These projects represent a total investment of approximately \$10 billion (100% share).



Total Agreement – Iraqi's Statement



- The Iraqi Ministry of Oil has signed an agreement with French oil and gas company Total to implement four energy projects, according to a statement published by the oil ministry.
- These projects include complexes and units to treat associated gas, solar energy plant, pumping seawater project in addition to the development of Ratawi field.
- The statement elaborated that the most important project is the establishment of complexes and units for treating associated gas which will be constructed in two phases at a capacity of 600 million cubic meters (mmcf) to fully invest all associated gas produced from Ratawi, West Qurnah/2, Majnun, Tuba and Lahis oil fields. while the solar plant will be executed with the capacity of 1000 megawatt.



أتفاقية توتال - المشاريع



- وقع العراق (بالحروف الأولى) مع شركة توتال الفرنسية اتفاقاً أولياً لمشاريع استثمار الغاز المصاحب وتطوير الحقول النفطية وإنتاج الطاقة الشمسية بقيمة 27 مليار دولار.
- الاتفاق على مشاريع للاستثمار الأمثل للغاز المصاحب وتطوير الحقول النفطية، والمتضمن ثلاثة عقود بين وزارة النفط العراقية وشركة توتال الفرنسية، والعقد الرابع مشروع الطاقة الشمسية بين وزارة الكهرباء وشركة توتال الفرنسية.



اتفاقية توتال - المشاريع



- تتضمن مشاريع توتال أربع مشاريع هي:
 - ❖ المشروع الأول تطوير حقل أرطوي النفطي، البالغ إنتاجه المتاح 85 ألف برميل يومياً، إلى إنتاج ذروة يصل إلى 210 آلاف برميل يومياً، وإدخال التكنولوجيا الحديثة، وتدريب الخبرات العراقية، وتوفير فرص عمل للمواطنين العراقيين.
 - ❖ المشروع الثاني فيتضمن إنشاء مجمع غاز أرطوي بسعة 600 مليون قدم مكعبة قياسية؛ لغرض استثمار الغاز المحروق من حقول النفط، ما يؤدي إلى تقليل استيراد الغاز من دول الجوار، وإنتاج كمية مكثفات تقدر بـ12000 برميل يومياً، وإنتاج كمية من الغاز المسال LPG تقدر بـ3000 طن يومياً للسوق المحلية، فضلاً عن إدخال التكنولوجيا الحديثة، وتدريب الخبرات العراقية، وتوفير فرص عمل للمواطنين".
 - ❖ المشروع الثالث يتضمن تجهيز ماء البحر المشترك، وذلك باستثناء جزء من شبكة الأنابيب بطاقة 5 ملايين برميل ماء يومياً، المحطة المعالجة وبطاقة تصميمية قدرها 7.5 ملايين برميل ماء يومياً، بالإضافة إلى إدخال التكنولوجيا الحديثة، وتوفير فرص العمل.
 - ❖ المشروع الرابع فيتضمن إنشاء محطة توليد الطاقة الكهربائية تعتمد على الطاقة الشمسية، لإنتاج طاقة كهربائية بكلفة أقل من 45% من كلفة إنتاج الطاقة من محطات الطاقة الحالية، وبقدرة إنتاج إجمالية تصل إلى 1000 ميغاواط.
- وأكد أن "القيمة الإجمالية للمشاريع الأربعة تبلغ 27 مليار دولار، فيما يصل العائد الإجمالي من الأرباح خلال مدة العقد إلى 95 مليار دولار، باحتساب سعر البرميل 50 دولاراً.



الملاحظات و التوصيات

• الملاحظات

- هنالك الكثير من الامور غير الواضحة عن هذه الاتفاقية، ويتضح ذلك من خلال تضارب تصريحات الحكومة العراقية مع اعلانات الشركة الرسمية.
- إحاله هكذا مشروع بإسلوب الإستثمار هو رهن الثروات العراقية للدول الأستعمارية واعادة العراق مجددا الى براثن الأستعمار الذي تخلص منه العراقيين بتضحيات جسيمة على مدى عقود من الزمن.

• التوصيات

- كان الاجدر بالحكومة العراقية التعلم من الدول التي سبقناها في التطور والأزدهار قبل عقود والآن نتخلف عنها بقرون وتأسيس شركة عراقية مستقلة تتولى عملية الأستثمار. ويكون ذلك من خلال الأعتداد على الكفاءات والكوادر العراقية في التخطيط والادارة والتصميم والتنفيذ والتشغيل والصيانة وتجهيز ما امكن محلياً، مع الأستفادة من الشركات العالمية لتجهيز المعدات المطلوبة والعمل كمتعاقدين ثانويين لتنفيذ مهام محددة وفق ضوابط التنفيذ المبرمج والكلف التنافسية والتدريب المتقدم.
- تمويل المشروع ممكن ان يتم بأستقطاع 2-3% من الموازنة السنوية للدولة وانفاقها على هكذا مشروع ولمدة لاتزيد عن ثلاث سنوات.
- لكل ذي حس وطني المطالبة بتجميد وإلغاء الأتفاقية فوراً، لأنها تبديد لثروات العراق الجريح وشعبه المضطهد المظلوم.



Masdar - Introduction



MASDAR LOOKS TO FUTURE GROWTH WITH AWARD OF MILESTONE INVESTMENT GRADE CREDIT RATINGS

MASDAR RATED A2 BY MOODY'S AND A+ BY FITCH, HIGHLIGHTING ITS TRACK RECORD AND ASSETS IN CLEAN ENERGY AND SUSTAINABLE REAL ESTATE



**PROJECTS IN
30+ COUNTRIES**



**GENERATION CAPACITY
NEARING 13 GW**



**COMBINED VALUE
OF US\$20 BILLION**



**MASDAR CITY, HOME TO
900+ COMPANIES**



Economical Feasibility of Gaseous and Solar Energy Projects in Iraq (Total & Masdar Agreements) - Dr. Hussein Al-Bahadili



مصدر – اتفاقية مبادئ



- أعلنت شركة أبوظبي لطاقة المستقبل "مصدر"، التابعة لشركة مبادلة للاستثمار وإحدى الشركات الرائدة عالمياً في مجال الطاقة المتجددة، عن توقيع اتفاقية استراتيجية مع جمهورية العراق لتطوير مشاريع طاقة شمسية كهروضوئية في الدولة بقدرة إنتاجية إجمالية تصل كحد أدنى إلى 2 جيجاواط في وسط وجنوب العراق.



مصدر - الملاحظات والتوصيات

• الملاحظات

- هنالك الكثير من الامور غير الواضحة عن هذه الاتفاقية، حيث لم تكن من خلال اي منافسة رسمية ولا يوجد تحديد لسعر التعرفة الكهربائية وشكل الضمانات التي سوف يقدمها العراق الى الشركة.
- إحاله هكذا مشروع بإسلوب الإستثمار هو رهن الثروات العراقية لعقود من الزمن بأضافة للكلف الباهضة التي سوف ترهق الأقتصاد العراقي من خلال الأرباح والضمانات التي يقدمها العراق للشركات.

• التوصيات

- كان الاجدر بالحكومة العراقية التعلم من الدول التي سبقناها في التطور والأزدهار قبل عقود والآن نتخلف عنها بقرون وتأسيس شركة عراقية مستقلة تتولى عملية الأستثمار. ويكون ذلك من خلال الأعتداد على الكفاءات والكوادر العراقية في التخطيط والادارة والتصميم والتنفيذ والتشغيل والصيانة وتجهيز ما امكن محلياً، مع الأستفادة من الشركات العالمية لتجهيز المعدات المطلوبة والعمل كمتعاقدين ثانويين لتنفيذ مهام محددة وفق ضوابط التنفيذ المبرمج والكلف التنافسية والتدريب المتقدم.
- تمويل المشروع ممكن ان يتم بأستقطاع 2-3% من الموازنة السنوية للمحافظة وانفاقها على هكذا مشروع ولمدة لاتزيد عن ثلاث سنوات.
- لكل ذي حس وطني المطالبة بتجميد وإلغاء الأتفاقية فوراً، لأنها تبديد لثروات العراق الجريح وشعبه المضطهد المظلوم.