IPTEC

IPT ENERGY CENTER

PROFILE BOOKLET

www.iptgroup.com.lb

WHY IPT ENERGY CENTER (IPTEC)?

The business sector is a key partner in the process of economic development. However, it is also a partner in the process of social development which counterbalances and complements economic development in order to achieve the concept of comprehensive and sustainable development. The business sector's realization of its own responsibility in the process of social development was at the root of the emergence and development of the concept of «corporate social responsibility (CSR)», also known as the concept of "corporate citizenship» which entails:

1 Private and business sectors' compliance with the spirit of laws and regulations, ethical standards, and international norms when dealing with society.
2 Ensuring a positive impact through its activities on the environment.
3 Contributing to the development of society and preserving the interests of its consumers, employees and all stakeholders.
4 Refraining from any action that would harm society or the environment, regardless of whether the regulations prevent such acts or not.
5 Taking into account the public interest when making business decisions to achieve balance between humans,environment and profitability.

The business sector approaches the practice of the corporate social responsibility concept in various ways. IPT has selected social responsiblity targets closely relevant to its commercial activity as an oilfield services company, opting for challenges, difficulties and concerns directly related to energy, oil and gas sector as key headlines to address as part of its planto fulfill its social responsibility.

IPT decided to establish a specialized research center to undertake this role, IPT Energy Center (IPTEC), specialized in research activities and scientific studies on energy, oil and gas in Lebanon. The center was established to carry out research activities in the fields of energy, oil and gas and was assigned to fulfill the company's corporate social responsibility by increasing knowledge in the field of energy conservation and efficient energy use, reducing environmental pollution resulting from the use of energy sources, promoting the use of clean, alternative and renewable energy solutions, etc.

Thus, IPT Energy Center (IPTEC) has two main harmonious and complementary functions as part of an unprecedent venture in Lebanon: To fulfill IPT's corporate social responsibility as outlined above, as well as undertaking the center's core function, i.e. follow-up on and analysis of energy, oil and gas issues in Lebanon, carrying out research, scientific and strategic programs in the field of energy, economy and environment, data collection and analysis, feedback provision and consulting, developing an in-depth understanding of energy production and consumption trends, contributing to the development of oil policies, and monitoring all factors affecting the stability of the energy market in Lebanon and worldwide.

Dr. Toni M. Issa
President of IPT Energy Center (IPTEC)

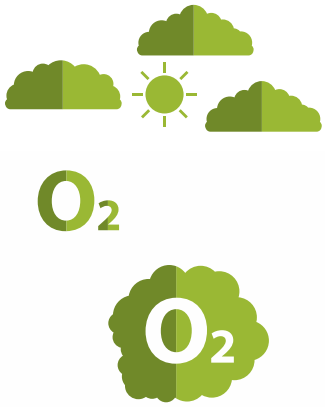
ESTABLISHMENT

IPT Energy Center (IPTEC) is a specialized research center in Lebanon run by a team of energy, environment and transportation specialists, established by IPT on July 20, 2012 under Registration Notice 590. The Center carries out scientific projects, social and environmental activities and programs, as well as awareness campaigns falling under energy conservation and the efficient use of energy, reduction of environmental pollution resulting from the use of energy sources, and the promotion of the use of clean, alternative and renewable energy solutions.

FOUNDERS

- Toni Michel Issa
- Zakhia Michel Issa
- Rizkallah Badih Rizk
- Jean Maroun Zgheib
- Jean-Marc Paul-Charles Roche

3 OBJECTIVES



IPTEC carries out research, studies and specialized scientific programs on energy, oil and gas. It also organizes activities and awareness campaigns that fall within the scope of IPT corporate social responsibility in the field of energy conservation and efficient energy use, reduction of environmental pollution resulting from the use of energy sources and promotion of the use of clean, alternative and renewable energy solutions, and others.

Therefore, IPTEC combines, within an institutional and organized framework, the role of a research center and the role of fulfilling CSR objectives.

1 RESEARCH AND STUDIES

- Carrying out research activities, scientific and strategic studies in the field of energy, Oil & Gas, economy and environment, energy policies, ...etc including stages of oil and gas exploration in Lebanon and the region.
- Organize (or co-organize) conferences, seminars, workshops, training courses and exhibitions on energy issues.
- Reinforce collaboration with the academic sector by supporting research activities in the field of energy and granting scholarships and awards to motivate students' creativity and innovation in this field.
- Collaborate and establish partnerships and agreements with relevant local and international institutions.

2 CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

IPT has selected social responsibility targets closely relevant to its commercial activity as an oilfield services company. These targets focus mainly on energy conservation and efficient use of energy, reduction of environmental pollution resulting from the use of energy sources and on promoting the use of clean, alternative and renewable energy solutions. In order to fulfill its corporate social responsibility targets, IPT will carry out scientific projects, social and environmental activities and programmes as well as awareness campaigns falling under the previously mentioned headlines and themes.

SCOPE OF WORK

1 THE ENERGY SECTOR: EXPLORING CHALLENGES AND POSSIBLE SOLUTIONS

Our dependence on energy resources to maintain life, combined with the evolution of technologies and increased urbanization have led to a significant rise in the demand for energy. This sharply growing energy need has made energy security a prominent concern. As a result, the world today is facing several challenges. By having an in-depth understanding of these global challenges and their solutions, IPTEC can best fulfill its mission.

THE FIRST CHALLENGE

The Air Pollution and Global Climate Change

Energy production, distribution, and use negatively impact the environment. Our current energy systems' reliance on burning fossil fuels means more greenhouse gas emissions including pollutants and Carbone Dioxide (CO2). These emissions not only cause air pollution but substantially accelerate global warming, contributing to climate change. Global climate change is a real risk to human health and ecosystems and has become the world's leading environmental problem. Another issue is that leaking underground storage tanks containing petroleum products and accidents such as oil spills can significantly pollute the soil, fresh water resources, and the sea.

THE SOLUTION

Adopting Energy Conservation Measures to Manage Energy Consumption and Reduce Pollution

Energy conservation entails reducing energy consumption. It can be achieved through efficient energy use, in conjunction with reduced consumption from conventional energy sources. Energy conservation has been receiving increased attention all over the world in recent years. A key factor behind this is governments' pledging to reduce carbon emissions. Energy efficiency involves techniques that reduce the amount of energy used to complete a task. A wide range of energy efficient technologies are already available that help conserve energy.

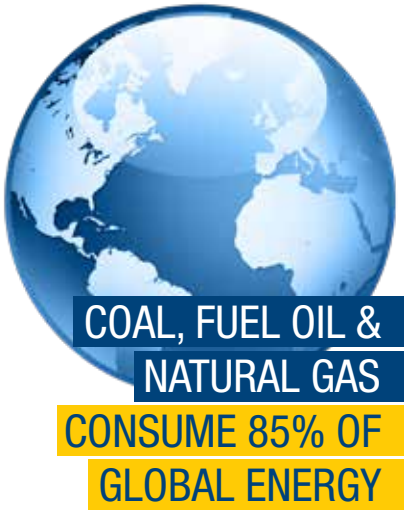
By reducing energy consumption, we generate less greenhouse gas emissions and consequently contribute to the reduction of air pollution.

SCOPE OF WORK

THE SECOND CHALLENGE

The Fossil Fuel Depletion

Fossil fuels are non-renewable sources of hydrocarbons that are extracted from the earth as liquids, gases, and solids. They cannot be replenished in a short period of time. Fossil fuels include primarily coal, fuel oil, and natural gas. At the moment, they generate over 85% of the global energy demand. Fossil fuels are mainly used to power the transportation, manufacturing, residential heating, and electric-power generation industries. This consumption has set fossil fuels on the road to depletion. Because energy resources are important to residents, businesses, developers, and institutions, it is vital to find solutions that can satisfy increasing energy needs and address the depletion of conventional fossil fuels. This means the world cannot move towards sustainable growth without radical changes in the way it generates and uses energy.

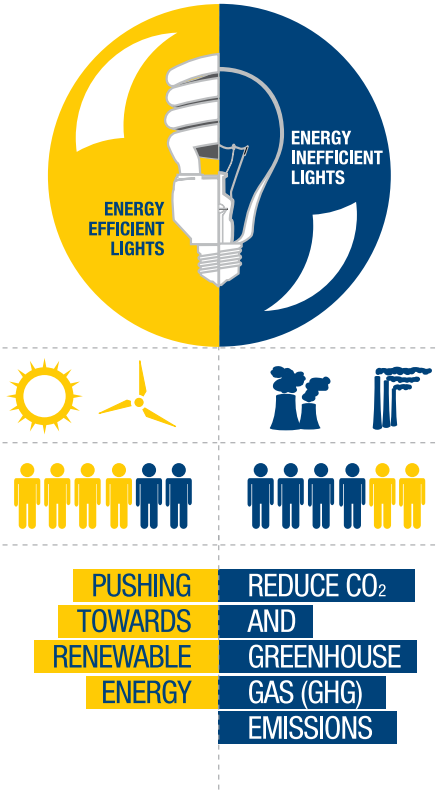


THE SOLUTION

Shifting To Renewable and Cleaner Energy Sources

Renewable energy is derived from natural sources that are prevalent almost anywhere in the world and are constantly replenished. Renewable energy includes sunlight, wind, tides, plant growth, and geothermal heat. As of 2017, renewable energy accounted for an estimated 18.1% of total final energy consumption with an estimated 4.4% growth in demand compared to 2016. In 2018, at least nine countries supplied more than 20% of their electricity generation from renewable energy sources, while some countries have seen rapid annual growth of renewable energy sources penetration. SDG 7 on ensuring sustainable energy access aims at increasing substantially the share of renewable energy in the global energy mix by 2030.

The rapid deployment of renewable energy and the diversification of energy sources can result in momentous energy security since it would reduce our dependence on non-renewable fossil fuels. The adoption of renewable energy solutions also reduces CO2 and greenhouse gas (GHG) emissions from burning fossil fuels, thus reducing air pollution and slowing the process of climate change.



2 THE STATUS OF THE ENERGY SECTOR IN LEBANON

At IPTEC we understand that the energy sector in Lebanon plays a vital role in the development of the country. With the exception of a modest amount of hydropower and traditional energy (wood and charcoal), all the energy in Lebanon is derived from imported petroleum products. And yet Lebanon's geographic location makes it ideal for solar and wind energies. Other possible types of renewable energy include hydro and biomass resources, but they are still not widely used.

In Lebanon, the growth in electricity demand is expected at a 3% increase per year. The renewable energy share accounted for around 3.25% from the electricity generated in 2018 -excluding private generators- mainly from hydro power and solar PV. By 2030, Lebanon plans to achieve 30% renewable energy with targets of 3000 MW in solar PV, 1000 MW in wind energy, and 600 MW in hydro power.

HISTORY AT A GLANCE

1994 Lebanon ratified the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)

2006 Lebanon ratified the Kyoto Protocol in May
In light of this, the Ministry of Energy and Water (MoEW) launched development projects that promote energy efficiency and renewable energy sources, including:

- The national campaign to ban the use of incandescent lamps and promote the use of efficient lighting (CFL).
- The national campaign to promote the use of solar water heaters.

2009 At the Copenhagen Climate Summit, Lebanon assured to increase the renewable energy share to 12% by 2020. This commitment was anchored within the "Policy Paper for the Electricity Sector" prepared by the Ministry of Energy and Water (MoEW) and officially adopted by the Council of Ministers in June 2010.

2010 The Central Bank of Lebanon (BDL) in collaboration with the Ministry of Energy and Water (MoEW), the Ministry of Finance (MoF), the United Nations Development Programme (UNDP), the European Union (EU), and the Lebanese Center for Energy Conservation (LCEC), launched the National Energy Efficiency and Renewable Energy Action (NEEREA) which is a national financing mechanism that finances solar, wind, biomass and hydro projects in addition to energy efficiency measures and green building projects.

2011 The LCEC developed the First National Energy Efficiency Action Plan (NEEAP) 2011-2015 which was adopted by the Ministry of Energy and Water (MOEW) in August 2010 and approved by the Lebanese Government in November 2011. NEEAP summarizes all national objectives, programmes and policies and includes different initiatives to achieve the target of 12% renewable energy by 2020.

A SUPPORTIVE POLITICAL ENVIRONMENT

ENERGY EFFICIENCY

AWARENESS CAMPAIGNS

SCOPE OF WORK

In this context, the MoEW in collaboration with the LCEC installed the 1st pilot project in Lebanon to produce electricity from solar energy across the 325-meters of the Beirut river: the Beirut River Solar Snake (BRSS). A second initiative was the necessity of adopting the Energy Conservation Law. A draft of the "Energy Conservation Law" was approved by the Ministry of Energy and Water(MOEW) and sent to the Council of Ministers.

2014 The LCEC supported the design and implementation of the National Strategy for Efficient and Economic Public Street Lighting in Lebanon with the objective to provide the Lebanese streets with a safe and energy efficient lighting with intelligent control and maintenance procedure. In this respect, the Lebanese Government dedicated $0.5 Million to the project to replace and install photosensors in the various street lighting systems in order to illuminate the roads when needed.

2015 Lebanon adopted the Paris Agreement on climate change and submitted its Nationally Determined Contribution (NDC) targets to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC).

2016 The LCEC developed the Second National Energy Efficiency Action Plan for the republic of Lebanon, NEEAP 2016-2020, which builds on the initiatives proposed in the first NEEAP 2011-2015. The implementation of the NEEAP 2016-2020 would need a period of 5 years, creating a huge positive market momentum.

2017 The Council of Ministers approved the production of wind power through the establishment of wind farms in Lebanon to generate electricity.

2018 The Lebanon Energy Efficiency and Renewable Energy Finance Facility (LEEREFF) was launched to complement NEEREA. Developed by European Investment Bank (EIB), the French Development Agency (AFD) and Banque du Liban (BDL), this financial mechanism offers low interest loans to Lebanon's private sector to install energy efficiency and renewable energy projects.

2019 The Lebanese government issued Law 115 for the ratification of the Paris Agreement.
The list of qualified bidders for the implementation of 180 MW of Solar Photovoltaic (PV) Farms in Lebanon was announced by the Ministry of Energy and Water to proceed to next stage.

REAL POTENTIAL

Energy production from renewable sources in Lebanon is slowly but steadily increasing. Lebanon has a high potential to increase energy efficiency in different sectors and to implement renewable energy solutions without hampering productivity and economic growth. But there are barriers.

BARRIERS TO ACHIEVING THIS POTENTIAL

IPTEC knows that great potential is not enough. There has to be a proper framework in place if we ever hope to realize this potential.
The barriers IPTEC is contending with on a national level include the lack of:
A supportive political environment coupled with a lack of adequate institutional support, laws, regulations,

and a comprehensive national strategy. For example, the lack of a supportive legal framework for energy auditing and energy consumption is a major barrier encountered in implementing energy efficient or renewable energy projects.

- Awareness campaigns, capacity-building programs, and the socio-cultural barrier caused by this. The limited public awareness on energy efficient and renewable energy technologies and their advantages, and the lack of awareness on environmental impact of non-renewable energy sources are considered as major challenges facing the sustainable development in Lebanon.
- Unified data that can be used to implement measures, policies, strategies, action plans, etc… related to energy efficiency, renewable energy solutions and energy-related pollution reduction. The absence of integrated information sets represents a real challenge and requires intensive efforts among the different stakeholders.
- Technical expertise and specialized experience in energy efficiency and renewable energy. Although some lessons could be learned from other countries experiences, there is a crucial need to enhance local technical expertise in new technologies.
- Financial resources and funding on both individual and national levels. On an individual level, the high initial price and lack of suitable support mechanisms (financial and fiscal incentives) make renewable energy or energy efficient technologies economically unattractive for consumers. On a national level, the priority of funding is given to projects dealing with more pressing or short-term developmental needs without adequately addressing the long-term sustainable development requirements in different sectors.

3 LEBANON'S OFFSHORE PETROLEUM RESOURCES

Lebanon currently imports all of its energy needs. Studies reveal that there are 31 possible sites containing oil and gas reservoirs in Lebanese territorial waters. Geological studies along with analysis of 2D and 3D seismic surveys (that covered the entire offshore and parts of the onshore) demonstrate the prospectiveness of Lebanon's offshore and increase the likelihood of finding petroleum resources. The studies model the presence of gas, condensate and oil.

As for Lebanese territorial waters, 10 blocks have been identified within Lebanon's Exclusive Economic Zone (EEZ). Their total area is 21,500 km^2 in addition to a buffer zone along the coast with an area of 1,200 km^2 where petroleum activities are not allowed. The area of the maritime waters subject to the Lebanese State jurisdiction is 22,700 km^2.

IPTEC is carefully following developments related to this and is here to provide professional assistance when needed.

SCOPE OF WORK

What has been done so far?

In August 2010, the Lebanese parliament unanimously approved Law No.132/2010 on offshore oil and gas. This law paves the way for the exploration of major natural oil and gas reserves off Lebanon's Mediterranean coast and lays the foundations for production to begin at a later stage.

The Lebanese Petroleum Administration (LPA) was created to oversee the oil and gas sector and to draft a series of laws, known as the Petroleum Activities Regulations. The LPA is the regulatory and technical body governing the prospective petroleum sector in Lebanon. There are 6 departments at the LPA, namely: Strategic Planning Department, Technical and Engineering Department, Geology and Geophysics Department, Legal Affairs Department, Economic and Financial Department and Quality Health Safety and Environment (QHSE) Department.

Some of the LPA's responsibilities are: planning and policy advice, promoting the Lebanese petroleum potential, managing the data associated with the petroleum activities, managing licensing rounds, managing, monitoring and supervising petroleum activities, planning for field development, petroleum transportation, decommissioning, and removal of facilities, and preparing regulations and guidelines.

Before extraction can begin, it is essential to assess the environmental and strategic impact on Lebanon's offshore waters. It is also crucial to create laws that divide these waters into blocks before exploration activities can start.

The existing regulatory framework governing petroleum activities in Lebanon is as follows:

2010 Offshore Petroleum Resources Law (OPRL)
2012 LPA decree
2013 Pre-qualification decree
Petroleum Activities Regulations (PAR)
2017 Blocks Delineation decree
Decree 43 related to Tender Protocol (TP) and Exploration and Production Agreement (EPA)
Petroleum Tax Law
2019 Tender Protocol Update
Exploration and Production Agreement Update

In 2012 was launched the first pre-qualification round, and in 2013, 46 companies were pre-qualified as Right Holders (operators and non-operators). In 2017, the two decrees necessary for the completion of the first licensing round, Blocks Delineation decree and decree 43, were approved by the Lebanese Council of Ministers, which also approved the awards of two exclusive petroleum licenses for exploration and production in blocks 4 and 9 for the consortium composed of Total S.A, Eni International BV and JSC Novatek.

In 2018, the MOEW and the winning consortium signed the Exploration and Production Agreement (EPA). Offshore drilling is expected to start in December 2019 in Block 4, located in the north of Beirut. In 2019, Lebanon launched the Second Offshore Licensing Round to intensify exploration activities in the Lebanese offshore, increase its attractiveness and promote competition. Applicants will submit their Licensing Round Applications on the open blocks 1, 2, 5, 8 & 10 before the 31st of January 2020.

What is the importance of exploring oil and gas in Lebanon?

Lebanon engaging in the exploration of oil and gas and becoming a petroleum producing and exporting country is an incredibly historic and vital opportunity given its adequate geographic location.
If exploited correctly, these energy sources would contribute to alleviating electricity shortages and support the recovery of industrial competitiveness as well as social and economic growth and stability today and long into the future.

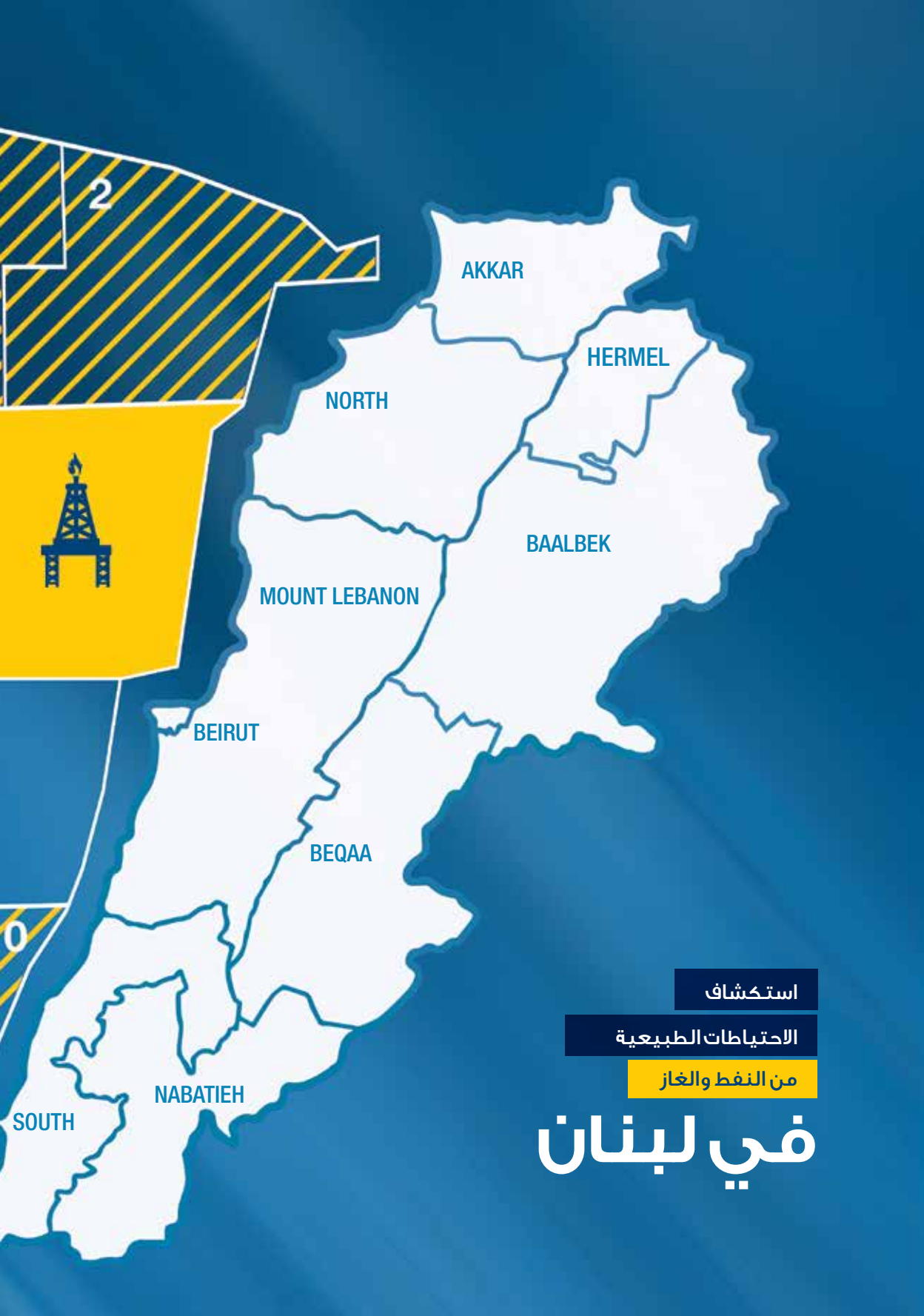
Sources: LCEC, Lebanon Gas and Oil, LPA, MOE, MOEW, REN21, UNDP.

EXPLORATION OF
MAJOR NATURAL
OIL & GAS RESERVES

IN LEBANON

Awarded Blocks

Open Blocks



استكشاف

الاحتياطات الطبيعية

من النفط والغاز

في لبنان

في العام 2012 ، تم إطلاق شروط تأهيل الشركات المختصة للاشتراك في دورات التراخيص. في العام 2013 تم الاعلان عن 46 شركة بين مشغّلة وغير مشغّلة تأهلت للمشاركة في مناقصات التنقيب. وفي عام 2017، أقر مجلس الوزراء اللبناني المرسومين، مرسوم تقسيم المياه البحرية اللبنانية إلى بلوكات و مرسوم 43، الأساسيّين لإنجاز جولة الترخيص الأولى، كما وافق على منح رخصتين بتروليتين لاستكشاف وإنتاج النفط والغاز في كل من الرقعتين 4 و9 في المياه الاقليمية اللبنانية للكونسورتيوم المكوّن من توتال وإيني إنترناشونال ونوفاتيك، وتم التوقيع مع الشركات الثلاث في أوائل عام 2018. من المتوقع أن يبدأ الحفر البحري في الرقعة 4 في كانون الأول 2019 ، والواقعة في شمال بيروت.

في عام 2019 ، أطلق لبنان الدورة الثانية من التراخيص لتغزيز أنشطة الإستكشاف النفطي في مياهه الإقليمية وتشجيع المنافسة. تُقدم طلبات الاشتراك في هذه الدورة عن الرقع رقم 8,5,2,1 و 10 وذلك قبل تاريخ 31 كانون الثاني 2020.

ما هي أهمية استكشاف النفط والغاز في لبنان ؟

تُعتبر إمكانية استكشاف النفط والغاز في لبنان وتحوّله تدريجياً إلى بلد منتج ومصدّر للنفط فرصة تاريخية ومفصلية نظراً لموقعه الجغرافي الملائم.

فمصادر الطاقة هذه، في حال استثمرت بشكل سليم، ستساهم في تأمين مصادر للطاقة أرخص وأنظف كما تساهم في تخفيف تقنين الكهرباء ودعم القدرة التنافسية الصناعية والاقتصادية لتحقيق النمو والرفاه الاجتماعي والاقتصادي اليوم وفي المستقبل.

المصادر: LCEC, Lebanon Gas and Oil, LPA, MOE, MOEW, REN21, UNDP

نطاق العمل

ما الذي أنجز حتى الآن؟

في آب 2010، أقر مجلس النواب اللبناني القانون رقم 132/2010 المتعلق بالموارد البترولية في المياه البحرية، مما يمهد الطريق لاستكشاف الاحتياطات الطبيعية من النفط والغاز قبالة ساحله المتوسطي، وفي نهاية المطاف، البدء بالإنتاج.

أدت المراسيم التنفيذية الصادرة إلى إنشاء هيئة لإدارة قطاع البترول تتولى الاشراف على قطاع النفط والغاز، ووضع مجموعة من القوانين والأنظمة التي تشكل أنظمة الأنشطة البترولية.

إن هيئة إدارة قطاع البترول هي مؤسسة عامة ذات طابع خاص مسؤولة عن إدارة القطاع البترولي في لبنان وتتألف من ست وحدات هي: وحدة التخطيط الاستراتيجي، وحدة الشؤون الفنية والهندسية، وحدة الجيولوجيا والجيوفيزياء، وحدة الشؤون القانونية، وحدة الشؤون الإقتصادية والمالية، ووحدة الجودة، الصحة، السلامة، والبيئة.

من صلاحيات هيئة إدارة قطاع البترول: التخطيط وتقديم المشورة، تعزيز الإمكانات النفطية اللبنانية، ادارة البيانات المتعلقة بالانشطة البترولية، إدارة دورات التراخيص، ادارة ومراقبة والاشراف على جميع الأنشطة المتعلقة بالبترول، تقويم الخطط المتعلقة بتطوير مجال البترول، ونقل البترول، ووقف تشغيل المنشآت وإزالة المنشآت، إعداد المواصفات والاتفاقيات المتعلقة باستكشاف وانتاج البترول.

وهنا لا بد من إجراء تعيين للأثر البيئي الاستراتيجي للمياه البحرية، فضلاً عن إصدار مراسيم لتقسيم هذه المياه إلى كتل قبل البدء بعمليات التنقيب والاستخراج.

إن الإطار القانوني والتنظيمي للأنشطة البترولية في لبنان مبني على القوانين والمراسيم التالية:

٢٠١٠ قانون الموارد البترولية في المياه البحرية
٢٠١٢ مرسوم هيئة إدارة قطاع البترول في لبنان
٢٠١٣ مرسوم تأهيل الشركات مسبقاً للإشتراك في دورات التراخيص
أنظمة وقواعد الأنشطة البترولية
٢٠١٧ مرسوم تقسيم المياه البحرية اللبنانية إلى بلوكات
مرسوم ٤٣، بروتوكول المناقصات ونموذج اتفاقية الإستكشاف والإنتاج
قانون الضريبة النفطية
٢٠١٩ تحديث برتوكول المناقصات
تحديث اتفاقية الاستكشاف والإنتاج (EPA)

- الحاجة إلى وضع سياسات واستراتيجيات وخطط عمل لتنفيذ تدابير ترشيد استخدام الطاقة وحلول الطاقة المتجددة والتخفيف من التلوث ذات صلة بالطاقة، استناداً إلى بيانات ومعلومات عن مختلف القطاعات العامة والخاصة، بما في ذلك النقل والطاقة والصناعة والإسكان والمرافق الإدارية وغيرها. يمثّل غياب المعلومات المتكاملة تحدياً حقيقياً، كما أنه يتطلب جهوداً مكثفة بين مختلف الجهات المعنية.
- الحاجة إلى خبرات عالية في مختلف المجالات الفنية والتقنية للقضايا المتعلقة بترشيد استخدام الطاقة والطاقة المتجددة، خاصة ما يتعلق بالتكنولوجيات والطرق الجديدة لنقل التكنولوجيا. على الرغم من إمكانية الاستفادة من بعض التجارب الإيجابية في البلدان الأخرى، فثمة حاجة ماسة إلى تعزيز الخبرات الفنية المحلية في التكنولوجيات الجديدة.
- الافتقار إلى الموارد المالية والتمويل لتحقيق ترشيد استخدام الطاقة وتنفيذ حلول الطاقة المتجددة على المستويين الفردي والوطني. فعلى المستوى الفردي، و تحديداً المستهلكين، يؤدي ارتفاع السعر الأولي وانعدام آليات الدعم المناسبة (حوافز مالية وضريبية) إلى التقليل من الجاذبية الاقتصادية للطاقة المتجددة أو تكنولوجيات ترشيد استخدام الطاقة. أما على الصعيد الوطني، فتعطى الأولوية لتمويل المشاريع المتصلة بالاحتياجات التنموية الأكثر إلحاحاً أو القصيرة الأجل من دون معالجة الاحتياجات التنموية المستدامة الطويلة الأمد في مختلف القطاعات على نحو ملائم.

٣ الموارد البترولية في المياه البحرية اللبنانية

يستورد لبنان حاليا مجمل النفط الذي يستهلكه. لقد أشارت الدراسات التي أجريت مؤخراً في المياه الإقليمية اللبنانية إلى وجود 31 موقعاً محتملاً قد يحتوي على نفط وغاز. أما الدراسات الجيولوجية والتحاليل المتعلقة بالبيانات السيزمية الثنائية والثلاثية الأبعاد (التي تغطي كل المياه الإقليمية اللبنانية وبعض أجزاء المجال البري) قد زادت من احتمال العثور على موارد نفطية وشكلت نموذجاً لوجود الغاز والنفط.

بالنسبة للمياه الإقليمية اللبنانية فقد تم ترسيم عشر مناطق للتنقيب داخل المنطقة الاقتصادية الحصرية اللبنانية، تبلغ مساحتها الإجمالية 21500 كم2 بالإضافة إلى منطقة عازلة على طول الساحل اللبناني تبلغ مساحتها 1200 كم2 حيث لا يسمح القيام بأنشطة بترولية. أما مساحة المياه البحرية الخاضعة لسلطة الدولة اللبنانية فتبلغ 22700 كم2.

إن مركز أي بي تي للطاقة يتابع عن كثب التطورات في هذا المجال لتقديم المساعدة الفنية عند الحاجة.

نطاق العمل

٢٠١٤ دعم المركز اللبناني لحفظ الطاقة تصميم وتنفيذ الإستراتيجية الوطنية لكفاءة إضاءة الشوارع العامة في لبنان بهدف تزويد الشوارع بإضاءة آمنة وكفوءة مع إجراءات ذكية للتّحكم والصّيانة. وفي هذا الصدد، خصصت الحكومة اللبنانية مبلغ نصف مليون دولار لمشروع استبدال وتركيب أجهزة إستشعار الضوء في شوارع عدة (PHOTOSENSORS) في أنظمة الإنارة من أجل إنارة الطرق عند الحاجة فقط.

٢٠١٥ اعتمد لبنان اتفاقية باريس بشأن تغير المناخ وقدّم تقرير المساهمات المحددة وطنيا (NDC) الخاصة به إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC).

٢٠١٦ نشر المركز اللبناني لحفظ الطاقة الخطة الوطنية الثانية لكفاءة الطاقة للأعوام 2016-2020 التي تستند على المبادرات المقترحة في الخطة الوطنية الأولى للأعوام 2011-2015. وسيحتاج تنفيذ هذه الخطة 5 سنوات، مما سيترك طابعاً إيجابيا في السوق المحلي.

٢٠١٧ وافق مجلس الوزراء على إنتاج الكهرباء من الرياح، من خلال إنشاء مزارع هوائية في لبنان تكون مصدراً لتوليد الطاقة الكهربائية.

٢٠١٨ تم إطلاق مرفق تمويل كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة في لبنان (LEEREFF) المكمل لآلية NEEREA التي طورها كل من بنك الاستثمار الأوروبي (EIB) والوكالة الفرنسية للتنمية (AFD) ومصرف لبنان (BDL). وهي تعنى بتقديم قروض بفوائد مخفضة للقطاع الخاص في لبنان لتنفيذ مشاريع في مجالي كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة.

٢٠١٩ أصدرت الحكومة اللبنانية قانون رقم 115 للتصديق على اتفاقية باريس.
أعلنت وزارة الطاقة والمياه عن قائمة مقدمي العروض المؤهلين لإستكمال تنفيذ 180 ميجاوات من مزارع الطاقة الشمسية الكهروضوئية في لبنان تمهيداً للمرحلة المقبلة.

الإمكانيات المتاحة

غير إنّ إنتاج الطاقة من المصادر المتجددة في لبنان ما يزال خجولاً إلا أنه يتزايد بثبات. يتمتّع لبنان بإمكانيات كبيرة لتعزيز ترشيد استخدام الطاقة في مختلف القطاعات وتنفيذ حلول الطاقة المتجددة من دون عرقلة الإنتاجية والنمو الاقتصادي. على الرغم من ذلك يعترض تنفيذ هذه التدابير عدّة عقبات.

الحواجز التي تحول دون تحقيق هذه الإمكانيات

يعلم مركز أي بي تي للطاقة أن الإمكانيات المتاحة ليست كافية. لذلك يجب أن يتوفر إطار مؤسسي وتنظيمي مناسب لترشيد استخدام مصادر الطاقة وتنفيذ حلول الطاقة المتجددة في لبنان.

وتشمل الحواجز التي يواجهها مركز أي بي تي للطاقة على المستوى الوطني كل من:

- الحاجة إلى وضع أنظمة أكثر عملية ومشجعة من قبل بيئة سياسية داعمة التي بدونها لا يمكن إرساء أي حلول مستدامة في هذا المجال.

فالافتقار إلى الإطار المؤسسي والتنظيمي الملائم وإلى استراتيجية وطنية شاملة وعدم وجود أي إطار قانوني للتدقيق في الطاقة ومتابعة استهلاك الطاقة في مختلف القطاعات يشكل عائقاً رئيسياً يعترض تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة أو ترشيد استخدام الطاقة.

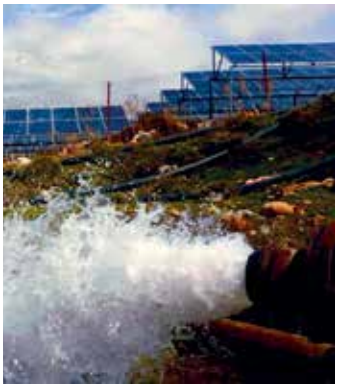
- الافتقار إلى حملات توعية وبرامج بناء القدرات التي تشجع على الحلول الموفرة للطاقة وإبراز دورها في الحد من التلوث البيئي.

تعتبر محدودية الوعي العام لتكنولوجيات الطاقة المتجددة وترشيد استخدام الطاقة ومزاياها ومنافعها، فضلاً عن انعدام الوعي للأثر البيئي الناجم عن مصادر الطاقة غير المتجددة، من التحديات الرئيسية التي تعترض عملية التنمية المستدامة في لبنان.

كفاءة الطاقة

الخبرة التقنية
البيانات
والمعلومات

٢ واقع قطاع الطاقة في لبنان



نعي في مركز أي بي تي للطاقة أن لقطاع الطاقة في لبنان دور حيوي في تنمية البلد.
باستثناء الكمية المتواضعة من الطاقة المائية والطاقة التقليدية (الخشب والفحم)، تُستمد سائر مصادر الطاقة في لبنان من المنتجات النفطية المستوردة. ونظراً لموقعه الجغرافي، يمكن للبنان الاستفادة إلى حد كبير من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الوفيرة. تشمل أنواع الطاقة المتجددة المتاحة أيضاً الموارد المائية وموارد الكتلة الأحيائية، علماً أن استخدام هذه الموارد لا يزال غير شائع على نطاق واسع.
في لبنان ، من المتوقع أن يزداد الطلب على الكهرباء بنسبة 3٪ سنويًا. علماً أن نسبة الطاقة المتجددة بلغت ما يوازي 3.25% من مجمل توليد الكهرباء في عام 2018 - باستثناء المولدات الخاصة - من مصادر الطاقة المائية والطاقة الشمسية بشكل رئيسي.
بحلول عام 2030 ، يخطط لبنان لتحقيق 30٪ من الطاقة المتجددة مع أهداف تبلغ 3000 ميجاوات في الطاقة الشمسية ، و1000 ميجاوات في طاقة الرياح ، و 600 ميجاوات في الطاقة المائية.

لمحة تاريخية

١٩٩٤ صادق لبنان على اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)

٢٠٠٦ صادق لبنان على بروتوكول كيوتو في شهر أيار
في هذا السياق، أطلقت وزارة الطاقة والمياه مشاريع إنمائية لتعزيز ترشيد استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة.
و هي تتضمّن:

- الحملة الوطنية لحظر استخدام اللمبات المتوهجة وتشجيع استخدام الإضاءة الموفرة للطاقة (CFL)
- الحملة الوطنية لتشجيع استخدام سخانات المياه بالطاقة الشمسية.

٢٠٠٩ تعهّد لبنان في مؤتمر كوبنهاغن للتغيرات المناخية برفع نسبة الطاقة المتجددة إلى 12% بحلول عام 2020. واندرج هذا التعهد ضمن «ورقة سياسة قطاع الكهرباء» التي أعدّتها وزارة الطاقة والمياه واعتمدها مجلس الوزراء رسميّاً في حزيران 2010.

٢٠١٠ أطلق مصرف لبنان، بالتعاون مع وزارة الطاقة والمياه, ووزارة المالية, وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي UNDP, والإتحاد الأوروبي EU, والمركز اللبناني لحفظ الطاقة LCEC، الآلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (NEEREA) وهي آلية تمويل وطنية تموّل مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والكتلة الحيوية والطاقة المائية بالإضافة إلى اتخاذ تدابير لتحسين كفاءة الطاقة ومشاريع المباني الخضراء.

٢٠١١ نشر المركز اللبناني لحفظ الطاقة الخطة الوطنية الأولى لكفاءة الطاقة للأعوام 2011-2015، التي اعتمدتها وزارة الطاقة والمياه في آب 2010 ووافقت عليها الحكومة اللبنانية في تشرين الثاني 2011. وتلخّص هذه الخطة جميع الأهداف والبرامج والسياسات الوطنية والمبادرات المختلفة من أجل تحقيق الهدف الوطني الرامي الى تحقيق نسبة 12% من الطاقة المتجددة بحلول العام 2020.
وفي هذا السياق نفّذت وزارة الطاقة والمياه بالتعاون مع المركز اللبناني لحفظ الطاقة أول مشروع في لبنان لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية على امتداد نهر بيروت بطول 325 متر,مشروع الأفعى الشمسية في بيروت (BRSS). أمّا المبادرة الثانية فكانت ضرورة اقرار مشروع قانون حفظ الطاقة، التي وافقت عليه وزارة الطاقة والمياه وأُحيل إلى مجلس الوزراء.

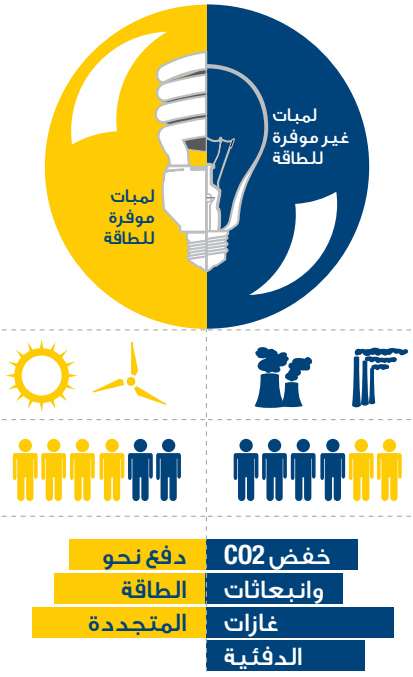
بيئة سياسية
داعمة
ترشيد الطاقة
حملات
التوعية

نطاق العمل

التحدي الثاني

استنفاد الوقود الأحفوري

تعتبر أنواع الوقود الأحفوري من المصادر الغير متجددة للهيدروكربون – وهي تُستخرج من الأرض على شكل غازات وسوائل ومواد صلبة, يتعذّر تجددها خلال فترة زمنية قصيرة. تشمل هذه المواد في المقام الأول الفحم وزيت الوقود والغاز الطبيعي، وهي تستثمر لإنتاج أكثر من 85% من الطلب العالمي على الطاقة. تُستخدم أنواع الوقود الأحفوري بشكل أساسي في قطاع النقل والصناعة وتدفئة المنازل وصناعات توليد الطاقة الكهربائية. لقد أدى الاستهلاك العالمي لهذه المصادر التقليدية إلى جعلها عرضة للاستنفاد. وبما أن توافر واستخدام موارد الطاقة هما من الاعتبارات المهمة للسكان ومشاريع الأعمال والمطورين والمؤسسات، فلا بد من إيجاد الحلول للتصدي لهذا التحدي المزدوج المتمثل في تلبية الحاجة المتزايدة إلى الطاقة ومواجهة استنفاد أنواع الوقود الأحفوري التقليدية في الوقت نفسه. مما يعني إستحالة العالم من التحوّل إلى التنمية المستدامة دون إحداث تغييرات جذرية في طريقة توليد الطاقة واستخدامها.



الحل

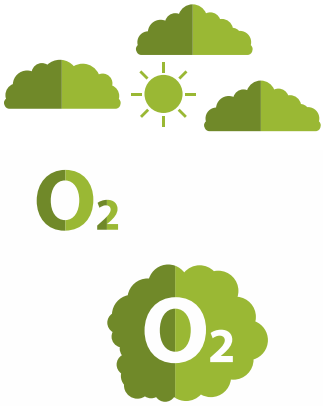
التحول إلى استخدام مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة

تُستمد الطاقة المتجددة من المصادر الطبيعية التي تنتشر في كل مكان من العالم. تتجدد هذه الطاقة باستمرار، وهي تشمل أشعة الشمس والرياح والمد والجزر والنبات والحرارة الجوفية. اعتبارًا من ٢٠١٧ ، شكلت الطاقة المتجددة حوالي ١٨,١٪ من إجمالي استهلاك الطاقة، وقدّرت نسبة النمو في الطلب بنحو ٤,٤٪ مقارنة بالعام ٢٠١٦. في عام ٢٠١٨ ، زودت تسع دول على الأقل ما يزيد عن ٢٠٪ من توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة ، في حين شهدت بعض البلدان نمواً سنوياً سريعاً في نسبة اختراق الطاقة المتجددة.

إن الهدف السابع من أهداف التنمية المستدامة (SDG7) الذي يحفز ضمان الوصول إلى الطاقة الحديثة والموثوقة والمستدامة للجميع، يسعى إلى زيادة كبيرة في حصة الطاقة المتجددة من مزيج الطاقة العالمي بحلول عام ٢٠٣٠.

يؤدي الانتشار السريع للطاقة المتجددة والتنويع في مصادر الطاقة إلى تعزيز أمن الطاقة من خلال التقليل من الاعتماد على الوقود الأحفوري الغير متجدد. بالإضافة إلى ذلك، فأن اعتماد حلول الطاقة المتجددة يؤدي إلى خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وغازات الدفيئة الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري وتخفيف تلوث الهواء وبالتالي إبطاء ظاهرة تغيير المناخ.

الأهداف



يقوم مركز أي بي تي للطاقة بالأبحاث والدراسات والبرامج العلمية المتخصصة حول قطاع الطاقة والنفط والغاز كما ينظم أنشطة وحملات توعية تندرج ضمن نطاق مسؤوليّة شركة أي بي تي الاجتماعية في ميادين كفاءة الطاقة وترشيد استخداماتها، وتخفيف التلوث البيئي الناتج عن استخدام مصادر الطاقة، وتشجيع استخدام حلول الطاقة النظيفة والبديلة والمتجددة، وغيرها.

يجمع إذاً مركز أي بي تي للطاقة ضمن إطار مؤسسي ومنظّم، دور نشاط مركز الأبحاث والدراسات مع دور تحقيق المسؤولية الاجتماعية لشركة أي بي تي.

الأبحاث والدراسات

- القيام بالأبحاث والدراسات العلمية والاستراتيجية في مجالات الطاقة، والنفط والغاز، والاقتصاد والبيئة، وسياسات الطاقة، وغيرها... بما في ذلك مراحل التنقيب عن النفط والغاز في لبنان والمنطقة.

- تنظيم (أو المشاركة في تنظيم) المؤتمرات والندوات وورش العمل ودورات التدريب والمعارض المتخصّصة في قضايا الطاقة.

- تعزيز التعاون مع القطاع الأكاديمي، عبر دعم الأبحاث في مجال الطاقة، وتقديم المنح المدرسية والجوائز لحث الطلاب على الإبداع والابتكار في مجال الطاقة.

- التعاون مع الجهات والمؤسسات المحليّة والدولية المعنيّة وإقامة الشراكات وعقد الاتفاقات معها.

المسؤولية الاجتماعية للشركات

اختارت شركة أي بي تي أهدافاً لمسؤوليتها الإجتماعية وثيقة الصلة بالنشاط التجاري الذي تمارسه كشركة عاملة في القطاع النفطي. تتركز هذه الأهداف بشكل رئيسي حول كفاءة الطاقة وترشيد استخداماتها، كما تخفيف التلوث البيئي الناتج عن استخدام مصادر الطاقة، وتشجيع استخدام حلول الطاقة النفطية والبديلة والمتجددة، وذلك من خلال تنفيذ المشاريع والأنشطة والبرامج الاجتماعية والعلمية والبيئية المتنوعة، وإقامة حملات التوجيه والتوعية والنصح والمساعدة والإعلان، وغيرها المتممة لهذه الأهداف.

نطاق العمل

١ قطاع الطاقة في شكل عام : التحديات والحلول المطروحة

إن الإعتماد على موارد الطاقة للمحافظة على الحياة وتطور التكنولوجيا وتعزيز التحضر قد أدى إلى زيادة كبيرة في الطلب على الطاقة. ومع التزايد المستمر في الحاجة إلى الطاقة، أصبح أمن الطاقة من الشواغل الخطيرة، وهو يواجه حالياً العديد من التحديات. من خلال فهم مركز أي بي تي للطاقة لهذه التحديات العالمية ولحلولها، يمكن للمركز تحقيق مهمته بطريقة أفضل.

التحدي الأوّل

تلوث الهواء وتغير المناخ العالمي

يؤثر إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها سلباً على البيئة. فقد أدى اعتماد نظم الطاقة الحالية على الوقود الأحفوري إلى زيادة استهلاك هذا النوع من الوقود. يؤدي احتراق الوقود الأحفوري إلى انبعاث غازات الدفيئة، بما في ذلك العديد من الملوثات، خاصة ثاني أكسيد الكربون (CO_2). تتسبب هذه الانبعاثات بتلوث الهواء من جهة، وبتسريع ظاهرة الاحترار العالمي إلى حد كبير والمساهمة في تغير المناخ من جهة أخرى. يشكّل تغير المناخ العالمي مخاطر على صحة الإنسان والنظم البيئية، والذي بات يمثّل المشكلة البيئية العالمية الأبرز. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للتسرب الناجم عن خزانات المنتجات النفطية الموجودة تحت الأرض وحوادث الانسكابات النفطية أن تؤدي إلى تلوث التربة وموارد المياه العذبة والبحر بشكل كبير.

الحل

اتباع تدابير لترشيد الطاقة من أجل إدارة أنماط استهلاك الطاقة والحد من التلوث

يُقصد بترشيد الطاقة الجهود المبذولة للحد من استهلاك الطاقة. يمكن تحقيق ذلك من خلال التوفير في استخدام الطاقة، مرفقاً بخفض استهلاك مصادر الطاقة التقليدية. يعود تزايد الاهتمام بمسألة ترشيد الطاقة في سائر أنحاء العالم خلال السنوات الأخيرة إلى عدة عوامل. أبرزها التزام الحكومات بالحد من الانبعاثات الكربونية. ينطوي ترشيد الطاقة على تقنيات ترمي إلى خفض كمية الطاقة المستخدمة لإكمال المهمة. ويتم تسويق مجموعة واسعة من تكنولوجيات توفير الطاقة من أجل الوصول إلى ترشيد الطاقة. تجدر الاشارة إلى أن خفض استهلاك الطاقة يؤدي كذلك إلى التقليل من انبعاثات غازات الدفيئة، الذي يساهم بدوره في الحدّ من تلوث الهواء.

التأسيس

إن مركز أي بي تي للطاقة **(IPT ENERGY CENTER - IPTEC)** هو مركز علمي وبحثي متخصص يديره فريق من الإختصاصيين في مجال الطاقة والنقل والبيئة. أنشأته شركة أي بي تي النفطية في ٢٠١٢ تموز ٢٠١٢ بموجب بيان علم وخبر رقم ٥٩٠ بهدف القيام بالأبحاث والدراسات والبرامج العلمية المتخصصة حول قطاع الطاقة والنفط والغاز لتنمية المعرفة في ميدان فعالية واستدامة توريد الطاقة، وترشيد استخداماتها عامةً، وإنتهاج سياسات فاعلة في التوجيه والنصح حول الاستخدام الواعي لها وحول تخفيف انبعاثات الغاز والحد من تلوث الهواء وحول تشجيع إستخدام حلول الطاقة المتجددة.

المؤسسون

- طوني ميشال عيسى
- زخيا ميشال عيسى
- رزق الله بديع رزق
- جان مارون زغيب
- جان-مارك بول-شارل روش

لماذا مركز أي بي تي للطاقة؟

مركز واحد
للأبحاث والدراسات
وللمسؤولية الإجتماعية

إن قطاع الأعمال هو شريك أساسي في عملية التنمية الاقتصادية. لكنه شريك أيضاً في عملية التنمية الاجتماعية التي تتوازن مع التنمية الاقتصادية وتتكامل معها من أجل تحقيق مفهوم التنمية الشاملة والمستدامة.

إن إدراك قطاع الأعمال لمسؤوليته في عملية التنمية الاجتماعية كان في أساس نشوء وتبلور مفهوم المسؤولية الاجتماعية للشركات (Corporate Social Responsibility CSR) أو ما يعرف أيضاً بمفهوم مواطنة الشركات (Corporate Citizenship) الذي يعني:

١ التزام مؤسسات القطاع الخاص وقطاع الأعمال بروح الأنظمة والمعايير الأخلاقية والأعراف الدولية عند تعاملها مع المجتمع.
٢ الحرص أن يكون لأنشطتها الأثر الإيجابي ضمن البيئة التي تعمل فيها.
٣ أن تسهم في تنمية المجتمع وتحرص على مصالح المستهلكين والعاملين لديها وكلّ المعنيّين بنشاطها.
٤ أن تمتنع عن أي عمل من شأنه الإضرار بالمجتمع أو البيئة، بغض النظر إذا كانت الأنظمة تمنع تلك الأعمال أم لا.
٥ أخذ المصلحة العامة في الحسبان عند اتخاذ القرارات التجارية لتحقيق التوازن بين الإنسان والبيئة والربح.

ينتهج قطاع الأعمال أساليب مختلفة في أدائه لمفهوم المسؤولية الاجتماعية للشركات. وقد اختارت شركة أي بي تي أهدافاً لمسؤوليّتها الاجتماعية وثيقة الصلة بالنشاط التجاري الذي تمارسه كشركة عاملة في القطاع النفطي، إذ اختارت التحدّيات والصعوبات والهواجس المرتبطة مباشرة بقطاعات الطاقة والنفط والغاز، واعتمدتها كعناوين رئيسية لتحقيق مفهوم مسؤوليّتها الاجتماعية، وذلك من ضمن المفهوم العام للمسؤولية الاجتماعية للشركات.

وقد ارتأت شركة أي بي تي أن يضطلع بهذا الدور مركز علمي وبحثي متخصص هو مركز أي بي تي للطاقة IPTEC التابع لها، الذي تأسس لكي يعمل في مجال الأبحاث والدراسات العلمية حول قطاعات الطاقة والنفط والغاز في لبنان، كما أوكلت إليه دور تحقيق مسؤوليتها الاجتماعية في ميادين تنمية المعرفة حول كفاءة الطاقة وترشيد استخداماتها، وتخفيف التلوّث البيئي الناتج عن استخدام مصادر الطاقة، وتشجيع استخدام حلول الطاقة النظيفة والبديلة والمتجددة، وغيرها.

وبذلك يكون لمركز أي بي تي للطاقة وظيفتان رئيسيّتان تنسجمان وتتكاملان في ما بينهما، في سابقة هي الأولى من نوعها في لبنان والعالم العربي: وظيفة تحقيق المسؤولية الاجتماعية لشركة أي بي تي على نحو ما سبق بيانه، بالإضافة إلى وظيفة المركز الأساسية في متابعة وتحليل القضايا والموضوعات حول الطاقة والنفط والغاز في لبنان، وتنفيذ البرامج البحثية والعلمية والاستراتيجية في مجالات الطاقة والاقتصاد والبيئة وغيرها، فضلاً عن جمع البيانات وتحليلها، و إبداء وجهات النظر، وتقديم الاستشارات، وتكوين فهم معمّق حول توجّهات إنتاج الطاقة واستهلاكها، والمساهمة في وضع السياسات النفطية، ورصد العوامل المؤثرة على استقرار أسواق الطاقة في لبنان والعالم.

د. طوني م. عيسى
رئيس مركز أي بي تي للطاقة

IPTEC

مركز أي بي تي للطاقة

الكتيّب التعريفي

www.iptgroup.com.lb