

Petroleum Resources in the Lebanese Offshore: The Need for Credible Assessments and Adequate Policy

Ata Richard Elias

This policy brief is based on a policy paper titled 'Estimating the Size of the Levantine East Mediterranean Hydrocarbon Basin', which was commissioned by LCPS and funded by IDRC.

About the author

Ata Richard Elias is an assistant professor of geology at the American University of Beirut specializing in the geology of the Eastern Mediterranean, whose work includes detailed geophysical exploration of the Levantine Basin. He has worked for Lebanese governmental institutions on offshore petroleum exploration projects and since 2008 has taught at universities in Lebanon and frequently lectures on regional geology both locally and abroad. He recently finished a period of research fieldwork and is preparing a manuscript on a major geological discovery in Lebanon. Dr. Elias holds a PhD in Geophysics from the Institut de Physique du Globe de Paris.

Executive Summary

Although reputable foreign institutions and private companies have released estimates of large volumes of resources in the Levantine Basin, no discoveries in the Lebanese offshore have been made thus far as exploration there remains in its early phases. Petroleum estimates for the Levantine Basin and Lebanese offshore should be carefully interpreted and understood. Determining the size of hydrocarbon accumulations is essential to sound resource management and development. Exaggerated expectations are to be avoided as they can threaten national economies and the democratic process. It is recommended that with evolving exploration phases and the acquisition of additional data, the assessment of resources should be regularly undertaken and updated by independent groups and its results publicly disseminated and explained.

Introduction

Countries with a credible assessment of their petroleum resources are capable of formulating a sound energy strategy and policy. Estimates of the volume, type, and distribution of natural resources are usually made by a variety of parties, both public and private. Their results can be used by governments to determine and implement proper strategic management steps and policies as well as by companies to set their business development plans. A reliable and regularly reviewed estimate of resources is a means to ensure transparency and accountability in the long-term management of natural resources. As there have been important developments in the exploration for Lebanon's petroleum resources, it is now time to review and present essential information concerning resource estimates, analyze available related information, and suggest

Petroleum exploration in the Lebanese offshore ... is still in a preliminary phase of acquiring remote data and interpreting it to map potential accumulation areas

best practices and policies. Petroleum exploration in the Lebanese offshore, although well advanced technically, is still in a preliminary phase of acquiring remote data and interpreting it to map

potential accumulation areas. No drilling has been done to test prospective areas and structures and no discoveries have been made.

This brief seeks to offer a concise explanation of exploration in the Lebanese offshore, describe what a sound policy on estimating resource potential consists of, outline best practices for petroleum estimates in the Lebanese context, and forward recommendations on how best to assess current estimates.

Petroleum Exploration in Offshore Lebanon

Exploration for oil and gas in the Lebanese offshore has made important progress in the past decade. Successive Lebanese governments during that period adopted policies encouraging offshore exploration for petroleum resources. International companies working under licenses issued by the Lebanese government undertook a number of marine geophysical exploration campaigns in Lebanon's exclusive economic zone. This resulted in the acquisition of a large, high-quality dataset from the seafloor subsurface. Also, in past years, essential regulatory decisions for the administrative and legal framework for petroleum resources exploration and production in the country were determined and some decrees were issued. Nevertheless, more steps are needed in order for the first bidding round of the Lebanese offshore to take place and move forward into a more advanced exploration and possible production phases afterward.

Prior to any exploration activity leading to a licensing round, both investors and the government must have a good understanding of the geology of the

licensed area and its potential for petroleum resources. Conclusions of technical reports and studies presented to different Lebanese governments encouraged policymakers to pursue exploration activities in the offshore. These earlier, regional studies are completely outdated now with the wealth of new data being released from exploration activities.

Understanding Petroleum Resource Potential

A petroleum resources management policy is best formulated with a good understanding of the geological layout of a region. This will allow for a more comprehensive perspective on a resource's potential and the conditions for exploration and production activities. Reviewing exploration phases and results is essential for decision makers and stakeholders (experts, industrials, NGOs, public opinion and media), as it allows them to better understand the size and type of potential resources and their significance.

The geology of the Eastern Mediterranean, though complex, has many aspects considered attractive for petroleum exploration. The discovery of oil and gas fields onshore considerably increases the geological promise of the area. With 10-14 km of sedimentary accumulation in the Levantine Basin, chances are significant that the sources for petroleum accumulation known in onshore fields also exist offshore, thus encouraging exploration work. The first surveys in the Lebanese offshore were conducted about forty years ago. With more than 75% of the total EEZ now explored by good geophysical means—2D and 3D seismics and other geophysical methods—enough information is available for issuing preliminary interpretation reports and prospect definitions.

Another important aspect of the Lebanese offshore is its water depth. Most of the offshore is located in deep or ultra-deep waters. Exploration and production in waters at such depths presents additional constraints and requires special technical arrangements. Offshore drilling in great water depths is associated with large operational risks and has been a source of some major accidents in the industry. The Deepwater Horizon blowout in the Gulf of Mexico in 2010 is one clear example. The presence of a thick salt layer in subsurface sediments of the Lebanese offshore also increases the difficulty of exploration and production.

Gas, being the most likely type of resource available, presents additional difficulties for production due to its physical properties. A combination of geological factors hinders exploration and production activities, and greatly increases the cost of production. Therefore, only those accumulations of resources large enough to offset high production costs will be considered

Prior to any exploration activity leading to a licensing round, both investors and the government must have a good understanding of the geology of the licensed area ...

economical. Policies will have to reflect this geological reality and establish rules to optimize the use of available resources. For instance, ways to reduce operational costs, along with terms encouraging enhanced recovery factors, can be envisaged in production agreements. However, reducing production costs should not be done at the expense of safety measures and technical requirements. Environmental hazards as well as a loss of resources can result from inappropriate management by operators who are unqualified and lack experience working in deep and ultra-deep-water drilling.

Estimated Petroleum Resources in the Levantine Basin

Exploration of the Lebanese offshore occurred at a time when significant hydrocarbon discoveries were made offshore the Palestinian and Cypriot coasts south of Lebanon. Reports published by foreign and international agencies and oil companies contained large estimates of resources present in the Levantine offshore. Gas accumulations are considered the most promising type of petroleum resource, though oil might be present in some deeper parts of the sub-surface. Moreover, for many geological reasons the prospectivity of the central and northern Levantine Basin (offshore Cyprus and Lebanon) is likely higher than that of the southern part (offshore Palestine and Israel), with a higher probability for oil than in the south.

Assessing petroleum potential is a technical process that requires good knowledge of the geology of the prospected region and of some of its key parameters. Different assessing methods can be used depending on the level of

Gas, being the most likely type of resource available, presents additional difficulties for production due to its physical properties

exploration and production activities in the region and the type and availability of data. Their results are always associated with a risk or probability indicator inher-

ently related to the uncertainties of the different processes involved in the geological model all the way to the commercialization of products, if any. Assessments are updated with any newly acquired information from the exploration or production phases.

In the absence of exploration wells in the Lebanese offshore and with large geological uncertainties associated with the parameters of the geological model, the preliminary estimates of resources cannot be very reliable. Such uncertainties are not uncommon in the early phases of petroleum exploration and the history of the industry is littered with cases of erroneous estimates of resources. Cases from more advanced exploration phases in the southern part of the Levantine Basin are examples of contradicting estimates of resources to consider. In fact, a number of fields in that region have seen their resource estimates decrease with every new reassessment. The initial estimates of 7 trillion cubic feet (Tcf) of gas for the Aphrodite well offshore Cyprus have

dropped to about 4 Tcf. The 6.7 Tcf of gas in the Ishai license offshore Palestine, announced at earlier phases of the exploration, were never proven and the Aphrodite-2 well in that license was abandoned. Other examples can also be found where the initial evaluations underestimated the real available resources.

In a series assessing the distribution of energy resources worldwide, the United States Geological Survey (USGS) under its World Energy Project, conducted geologic studies of 'priority petroleum basins' around the world. The assessment is based on a probabilistic approach strategy, which estimates the amount of petroleum that is likely to be technically recoverable and added to reserves in a thirty-year time span. The project assessed a large number of provinces making use of available exploration and production data and of known geology. An assessment of the Levantine Basin resource potential was published in March 2010. It is probably the only assessment of the petroleum potential of this entire province to date and surely the only one made public in detail.

The absence of any other public and widely accessible study estimating the size of resources amplified the focus on the USGS report. Given the notoriety of the issuing institution, results of the USGS assessment report were largely referred to in news reports, in political discourse, and also in experts' opinions. The media frequently relayed the numbers presented in the report. Thus, the information and results from this report greatly contributed to shaping public opinion. The public debate focused on the volume of resources converted into its monetary value, without discussing or analyzing their associated technical significance and conditions. However, given the important uncertainties in the geological model of the area, and the assessment method used in the series of reports by the World

Energy Project, the estimated volumes of resources in the Levantine Basin should be considered an indicator for the prospectivity of this province compared to others, where the

same method has been applied, and not as proof of the existence of the stated amounts. These results suggest that offshore Lebanon has a higher potential for petroleum resources compared with the onshore Levantine margin, for both natural gas and natural gas liquids (NGL), and similar prospectivity for oil resources. Considering the 219 provinces throughout the world assessed by the USGS, the estimated mean of undiscovered gas resources in the Levantine Basin places this province in tenth place on the list of the most promising

Assessing petroleum potential is a technical process that requires good knowledge of the geology of the prospected region ...

... Uncertainties are not uncommon in the early phases of petroleum exploration and the history of the industry is littered with cases of erroneous estimates of resources

gas provinces in the next thirty years worldwide, surpassed by the Nile Delta Basin, South Caspian Basin, and Zagros Fold Belt provinces of the Middle East region, respectively in the fourth, seventh, and eighth positions.

Best Practices for Institutional Petroleum Resource Assessments

In many countries, estimating the volume of resources is done by private or national oil companies, research institutions, governmental agencies, or professional groups and associations. In the US for example, the Energy Information Administration is tasked with collecting, analyzing, and disseminating independent, energy-related information including petroleum resources. Other groups such as the USGS are also actively researching the topic and producing scientific reports on available resources at different geographic scales. Professional associations and societies such as the American Association of Petroleum Geologists and the Society of Petroleum Engineers are involved in establishing the rules and guidelines for assessment methods and estimating

...The estimated volumes of resources in the Levantine Basin should be considered an indicator for the prospectivity of this province compared to others ... and not as real value or proof of the existence of the stated amounts

the amount of resources.

In the UK, the Oil and Gas Authority is the regulating body working under the Department of Energy that gathers and disseminates all information on production history and projections, distribution of petroleum

resources, and fields from all operators in the UK. The collected data also serves as a basis for estimating UK reserves and resources. Other international agencies or companies regularly issue compilations and reviews of state of resources around the world, such as the BP Statistical Review

In all these cases, a reliable resource assessment begins with data collected from operators on past and current production, regional and local geological studies, exploration activities, seismic interpretation reports, well logs and drilling data, and also modeling of petroleum systems. These data, made available for various interested groups, can thus be interpreted and used to estimate the amounts and types of resources and their distribution.

At this very early stage of exploration in Lebanon, and in the absence of any test or appraisal well being drilled, the geological uncertainties are still too high to enable a reliable estimation of reserves. Moreover, such estimations suffer from three major problems: Only a very small number of assessments have been done, they were primarily conducted by foreign groups working in close connection with the E&P industry to answer industrial needs or promote companies' assets, and the needed basic data and results of the assessments are kept confidential in most of cases, thus hampering any independent

verification of the results by other groups. Hence, none of the numbers announced by official representatives, or those presented by exploration companies working in the Lebanese offshore, can be considered a reliable value for potential resources in the offshore.

The estimated volume of resources can be used by governments or politicians for political purposes. On a global scale, countries with larger resources have greater importance and would look more attractive for foreign investments. Estimations of available resources can also be manipulated for serving political agendas at the national level:

Political parties in power can use the numbers to push toward adopting related political decisions or to alter public opinion

in ways affecting the results of polls and democratic processes. Moreover, since natural resources are considered a matter of national sovereignty, they can quickly become a source of political tension and insecurity in the region. Border disputes with neighboring countries over areas of suspected petroleum resources have significant potential to stir public opinion and become a matter of national security, initiating political tensions and even justifying military escalations.

The existence of a credible assessment of available resources and their geographic distribution, shared publicly and among different concerned groups, reduces these risks. In countries with a developing petroleum industry or activities like Lebanon, the absence of a critical mass of experts capable of questioning, understanding, and explaining to the wider public the significance of the presented numbers can be very dangerous for the common interest of the entire country. The monitoring power of the people is thus very limited and the accountability of decision makers significantly reduced.

The estimated volume of resources can be used by governments or politicians for political purposes

... The assessment of available resources is critical in determining future steps in the resource management process

Conclusion and Recommendations

The size of available petroleum accumulations in the Lebanese offshore is unknown. Preliminary geological studies suggest they could be significant. As the initial exploration phases will hopefully lead to a first licensing round, the assessment of available resources is critical in determining future steps in the resource management process. It is recommended that a comprehensive petroleum policy address a number of specific points.

First, it should be recognized that the geological promise of the Lebanese offshore is important for oil and gas accumulations. Gas resources are probably more abundant than oil. Given the geological setup conditioning the availability of these resources, expected high production costs will limit the economic

viability of said resources. Production policies must encourage optimization of resource exploitation and recovery, particularly as the largest resource potential is in deep or ultra-deep waters in the Lebanese offshore. Under these conditions, production is associated with special technical difficulties and high operational risks. Petroleum policy must encourage the selection of qualified operators who have demonstrated operational experience in such environments to ensure strict rules avoiding the loss of resources in technical incidents.

Additionally, petroleum resources have the potential to become a source

The public must be informed about changes in these estimates and their overall significance

of political instability and a threat to democratic processes. Petroleum policy must commit regulating authorities to undertaking required steps

for a credible assessment of available resources by independent sources, and encouraging and facilitating similar assessments by different groups, as well as their regular update and dissemination to concerned stakeholders. The public must be informed about changes in these estimates and their overall significance. In line with this, a clear policy must be established, which outlines procedures for sharing information and available data—without disclosing confidentiality rights or sensitive information—with research institutions and professional groups in order for them to have greater involvement in the management process and ensure more transparency and accountability at all levels of decision making.

Finally, Lebanon's petroleum policy must provide strong support and guidance on the formation of a group of local, informed experts in petroleum geology, geophysics, production engineering, or other related fields, that can accompany exploration activities and support regulatory bodies and decision makers, as well as ensure continuity in the management process in the future.

LCPS

About the Policy Brief

A Policy Brief is a short piece regularly published by LCPS that analyzes key political, economic, and social issues and provides policy recommendations to a wide audience of decision makers and the public at large.

About LCPS

Founded in 1989, the Lebanese Center for Policy Studies is a Beirut-based independent, non-partisan think-tank whose mission is to produce and advocate policies that improve good governance in fields such as oil and gas, economic development, public finance, and decentralization.

Contact Information Lebanese Center for Policy Studies

Sadat Tower, Tenth floor
P.O.B 55-215, Leon Street,
Ras Beirut, Lebanon
T: + 961 1 799301
F: + 961 1 799302
info@lcps-lebanon.org
www.lcps-lebanon.org

الموارد النفطية في المياه الإقليمية اللبنانية: الحاجة إلى تقييمات موثوقة وسياسة ملائمة

عطا ريشار إلياس

ملخص تنفيذي

رغم التقديرات التي أصدرتها مؤسسات أجنبية وشركات خاصة ذائعة الصيت حول وجود كميات كبيرة من الموارد في الحوض الشرقي للمتوسط، لم يتم تحقيق أي اكتشافات قبالة الشواطئ اللبنانية حتى الآن، فالتنقيب لا يزال في مراحله الأولى. إن تقديرات النفط في الحوض الشرقي والمياه الإقليمية اللبنانية تستوجب الدقة في فهمها وتفسيرها، ومن الضروري أيضاً تحديد حجم التراكمات النفطية لإدارة الموارد وتطويرها على نحو سليم. يتعين بالتالي تفادي المبالغة في التوقعات التي بإمكانها تهديد الاقتصادات الوطنية والمسار الديمقراطي. ومع تطور مراحل التنقيب والاستحصال على البيانات الإضافية، يوصى بإجراء تقييم للموارد بشكل دوري وتحيينه من قبل مجموعات مستقلة، ونشر نتائجه بشكل علني وشرها.

يستند ملخص السياسة هذا إلى ورقة سياسة بعنوان 'تقدير حجم حوض النفط الشرقي للبحر الأبيض المتوسط'، الذي كلف بإعدادها المركز اللبناني للدراسات بتمويل من مركز بحوث التنمية الدولية - كندا.

عن الكاتب

عطا ريشار إلياس، هو أستاذ جيولوجيا مساعد في الجامعة الأميركية في بيروت، متخصص في جيولوجيا شرقي المتوسط. من بين أعماله دراسة جيوفيزيائية استكشافية مفضلة للحوض الشرقي للمتوسط. عمل د. إلياس لدى المؤسسات الحكومية اللبنانية على مشاريع للتنقيب عن النفط قبالة الشواطئ، وهو يدرس في جامعات لبنان منذ العام ٢٠٠٨، وغالباً ما يحاضر في الجيولوجيا الإقليمية في الوطن والخارج. أنجز د. إلياس مؤخراً فترة من العمل الميداني البحثي، وهو يعد ورقة حول اكتشاف جيولوجي أساسي في لبنان. يحمل د. إلياس شهادة دكتوراه في الجيوفيزياء من معهد فيزياء الكوكب في باريس.

المقدّمة

يمكن للبلدان التي تجري تقييماً موثوقاً لمواردها النفطية وضع استراتيجية وسياسة سليمتين للطاقة. وغالباً ما تصدر تقديرات حجم الموارد الطبيعيّة ونوعها وتوزّعها عن مجموعة من الأطراف من كلا القطاعين العام والخاص. ويمكن للحكومات استخدام نتائج هذه التوقعات لتحديد الخطوات الإداريّة الاستراتيجية والسياسات الملائمة وتطبيقها، كما يمكن للشركات الاستعانة بها أيضاً لوضع خطط التطوير التجاري. وتوفّر تقديرات الموارد الموثوقة والتي تخضع للمراجعة الدوريّة وسيلةً لضمان الشفافيّة والمساءلة في الإدارة الطويلة الأمد للموارد الطبيعيّة. ونظراً لحدوث تطوّرات مهمّة في مجال التنقيب عن الموارد النفطية في لبنان، فقد آن الأوان لعرض المعلومات الأساسيّة المتعلّقة بتقديرات الموارد وتقديمها، وتحليل المعلومات المتوفّرة ذات الصلة، واقتراح الممارسات الفضلى والسياسات. ورغم

التنقيب قبالة الشواطئ اللبنانية لا يزال في المراحل الأولى لجمع البيانات عن بعد وتفسيرها لرسم خرائط مناطق التجمّع المحتملة

أنّ التنقيب قبالة الشواطئ اللبنانية يتّسم بالتقدّم التقني، فهو لا يزال في المراحل الأولى لجمع البيانات عن بعد وتفسيرها لرسم

خرائط مناطق التجمّع المحتملة. ولم تُجرَ إلى الآن أيّ عمليّة حفر لفحص المناطق والبئى المُحتَملة، كما لم يتمّ تحقيق أيّ اكتشاف.

تكمن الغاية من هذا الملخص في تقديم شرح مُقتضب عن التنقيب قبالة الشواطئ اللبنانية، وشرح ما تنطوي عليه السياسة السليمة لتقدير الموارد المحتملة، وتصميم الممارسات الفضلى لتقديرات النفط في السياق اللبناني، والإدلاء بتوصيات حول الطريقة المثلى لتقييم التقديرات الحاليّة.

التنقيب عن النفط قبالة الشواطئ اللبنانية

سجّل التنقيب عن النفط والغاز قبالة الشواطئ اللبنانية تقدّماً كبيراً خلال العقد الماضي. فقد اعتمدت الحكومات المتعاقبة خلال هذه الفترة سياسات تشجّع التنقيب البحري عن الموارد النفطية. ونقّدت الشركات العالميّة التي تعمل بموجب رخص استُصدرت من الحكومة اللبنانية العديد من عمليات التنقيب الجيوفيزيائي البحري في المنطقة الاقتصادية الخالصة للبنان. وتمّ الاستحصال نتيجةً لذلك على مجموعة واسعة من البيانات العالية الجودة من قاع البحر. وأُخذت خلال السنوات الماضية أيضاً قرارات تنظيميّة جوهريّة تتّصل بالإطار الإداري والقانوني للتنقيب عن موارد النفط وإنتاجه في البلاد، وأُصدرت بعض المراسيم في هذا الخصوص. لكن، لا بدّ من القيام بخطوات إضافيّة لإجراء جولة منح التراخيص الأولى للمياه البحريّة اللبنانية، ولخوض مراحل أكثر تقدّماً للتنقيب وربما الإنتاج فيما بعد.

قبل إجراء أيّ عمليات تنقيب تُؤدّي إلى منح التراخيص، من المفروض أن يكون لدى كل من المستثمرين والحكومة قدر كبير من الفهم الجيّد للوضع الجيولوجي في المنطقة المرخّصة كما وعن احتمال وجود الموارد النفطية فيها. وقد حثّت

استنتاجات التقارير والدراسات الفنية التي قُدمت إلى مختلف الحكومات اللبنانية وصانعي السياسات على متابعة عمليات التنقيب قبالة الشواطئ. إلا أن هذه الدراسات الإقليمية السابقة باتت الآن بائدة تماماً مقارنةً بكمية المعلومات الصادرة عن عمليات التنقيب.

فهم احتمال وجود موارد نفطية

تكمن الطريقة الفضلى لصياغة سياسة إدارة الموارد النفطية في الفهم الجيد للنسق الجيولوجي للمنطقة، مما سيُتيح دراسة إمكانيات وجود الموارد وظروف عمليات التنقيب والإنتاج من منظور أشمل. ولا بدّ لصانعي القرار وأصحاب المصلحة (من خبراء وصناعيين ومنظمات غير حكومية ورأي عام وإعلام) من مراجعة مراحل التنقيب والنتائج التي تمخّضت عنها، إذ أن ذلك سيُتيح لهم فهم حجم الموارد المحتملة وأهميتها بشكل أفضل، ما يتيح إدارة فعّالة لهذه الموارد واعتماد السياسات الملائمة لحوكمة القطاع.

تتسم الطبيعة الجيولوجية في شرقي المتوسط، رغم تعقيدها، بالعديد من المزايا التي تُعتبر جاذبة للتنقيب عن النفط. فاكتشاف حقول النفط والغاز على اليابسة يعزّز الاحتمالات الجيولوجية في المنطقة بشكل كبير. يبلغ التراكم الرسوبي في الحوض الشرقي بين ١٠ إلى ١٤ كلم، ما يزيد من فرص وجود مصادر للتراكمت البترولية كتلك الموجودة برّاً قبالة الشواطئ أيضاً، ويشجّع بالتالي أعمال التنقيب. وقد أُجريت المسوح الأولى في المياه البحرية اللبنانية قبل نحو أربعين عاماً. أمّا اليوم،

قبل إجراء أيّ عمليات تنقيب تؤدّي إلى منح التراخيص، من المفروض أن يكون لدى كل من المستثمرين والحكومة قدر كبير من الفهم الجيد للوضع الجيولوجي في المنطقة المرخصة

وبعد إجراء مسح لأكثر من ٧٥٪ من مجمل المنطقة الاقتصادية الخالصة باستخدام وسائل جيوفيزيائية جيّدة – مثل المسوح الزلزالية الثنائية والثلاثية الأبعاد وغيرها من الطرق الجيوفيزيائية – بات ما يكفي من المعلومات متوفراً لإصدار تقارير تفسير أولية وتحديد للاحتتمالات.

ونذكر من بين النواحي الأخرى المهمة للبحر اللبناني، عمق مياهه. ذلك أن معظم المنطقة البحرية تقع في المياه العميقة أو الفائقة العمق. وتنشأ عن عمليات التنقيب والإنتاج على هذا العمق قيودٌ إضافية، وهي تستلزم ترتيبات فنية خاصة. في الواقع، تُعتبر التطورات الفنية، التي أتاحت الحفر في المياه البحرية، حديثة نسبياً. ويقترن الحفر قبالة الشواطئ في المياه البالغة العمق بمخاطر تشغيلية كبيرة، وقد أدّى إلى حوادث كبرى في الصناعة. ومن الأمثلة الصارخة على ذلك التسرّب في المياه العميقة في خليج المكسيك عام ٢٠١٠. إلى ذلك، إن وجود طبقة سميكة من الملح في الترسبات الواقعة تحت سطح البحر اللبناني تزيد من صعوبة التنقيب والإنتاج.

وبما أن الغاز يبقى المورد الذي يُرجّح توفّره أكثر ما يُرجّح، فهو يطرح صعوبات إضافية لجهة الإنتاج نظراً لخصائصه المادية. وتعيق مجموعة من العوامل

الجيولوجية أنشطة التنقيب والإنتاج، وتزيد بشكل كبير من تكلفة الإنتاج. بالتالي، وحدها تراكمات الموارد ذات الحجم الكافي للتعويض عن تكاليف الإنتاج المرتفعة ستعتبر مجدية اقتصادياً. ولا بدّ للسياسات من أخذ هذا الواقع الجيولوجي بعين الاعتبار وإرساء القواعد لتفعيل استخدام الموارد المتوفرة. ويمكن اعتماد وسائل معينة في اتفاقيات الإنتاج لخفض التكاليف التشغيلية، مثل المحفزات المالية والمرافق المشغلة حيث أمكن ذلك، إلى جانب الشروط التي تشجّع على تعزيز عوامل الاسترداد. ولا يجب خفض تكاليف الإنتاج على حساب تدابير السلامة والمتطلبات التقنية، إذ قد تؤدي الإدارة غير الملائمة من قبل المشغلين غير المؤهلين والمفتقرين إلى الخبرة في الحفر في المياه العميقة والفائقة العمق، إلى مخاطر بيئية كما إلى فقدان الموارد.

الموارد النفطية المقدّرة في الحوض الشرقي للمتوسط

تزامن التنقيب في المياه البحرية اللبنانية مع الاكتشافات النفطية الكبيرة التي تحققت قبالة الشواطئ الفلسطينية والقبرصية جنوبي لبنان. وتضمّنت التقارير التي نشرتها الوكالات وشركات النفط الأجنبية والدولية تقديرات كبيرة حول كميات الموارد الموجودة في الحوض الشرقي بشكل عام. وتعتبر تراكمات الغاز أبرز الأنواع الواعدة من الموارد النفطية، رغم أنّ النفط قد يكون موجوداً في بعض الأجزاء الأكثر عمقاً تحت سطح البحر. إلى ذلك، من المرجح أن احتمال اكتشاف النفط في وسط وشمال الحوض الشرقي (قبالة شواطئ قبرص ولبنان)

بما أنّ الغاز يبقى المورد الذي يُرجح توفره أكثر ما يُرجح، فهو يطرح صعوبات إضافية لجهة الإنتاج نظراً لخصائصه المادية

أعلى منها في الجزء الجنوبي منه (قبالة شواطئ فلسطين وإسرائيل). ينطوي تقييم احتمال وجود النفط على عملية تقنية تتطلب معرفة جيّدة بالطبيعة الجيولوجية للمنطقة التي تم التنقيب فيها وبعض من معلّماتها الأساسية. ويمكن استخدام طرق شتى للتقييم تختلف باختلاف مستوى عمليات التنقيب والإنتاج في المنطقة ونوع البيانات وتوافرها. وتقترن نتائجها دائماً بمؤشّر خطر أو احتمال يرتبط من حيث طبيعته بالعوامل المبهمة لمختلف العمليات التي تدخل في النموذج الجيولوجي والتي تنتهي عند تسويق المنتجات، في حال وجودها. وتُحدّث التقييمات على ضوء أي معلومات جديدة تصدر عن مراحل التنقيب أو الإنتاج.

في غياب أيّ آبار قبالة الشواطئ اللبنانية، ونظراً لأهمية العوامل الجيولوجية المبهمة المتصلة بمعلّمات النموذج الجيولوجي، لا يمكن الوثوق فعلياً بالتقديرات الأولية للموارد. فمثل هذه العوامل المبهمة شائعة في المراحل الأولى للتنقيب، كما أنّ تاريخ صناعة النفط حافل بحالات التقديرات الخاطئة للموارد. ويمكن اعتبار الحالات التي وقعت في مراحل أكثر تقدماً من التنقيب في الجزء الجنوبي من الحوض الشرقي قبالة شواطئ قبرص وفلسطين، أمثلة على التقديرات المتضاربة للموارد التي ينبغي أخذها بالاعتبار. والواقع أنّ تقديرات الموارد لعدد من الحقول في هذه المنطقة قد تراجعت مع كلّ إعادة تقييم لمرحلة

التنقيب. وقد انخفض التقييم الأوّلي البالغ ٧ ترليون قدم مكعب من الغاز من بئر 'أفروديت' في بحر قبرص إلى ٤ ترليون قدم مكعب. كذلك، لم يتأكد قط وجود ٦,٧ ترليون قدم مكعب من الغاز في قطاع رخصة 'إشيا' قبالة شواطئ فلسطين كما أُعلنَ في مراحل سابقة من التنقيب، وتمّ التخلّي عن بئر 'أفروديت-٢' في الرقعة. ومن الأمثلة التي يمكن إيجادها أيضاً ما يتضمّن تخفيضاً من الكميّة الفعلية للموارد المتوفّرة إبان التقديرات الأوّلية.

وفي إطار سلسلة من التقييمات لتوزّع موارد الطاقة في العالم قام بها المسح الجيولوجي الأميركي ضمن 'مشروع الطاقة في العالم' الذي يضطلع به، تمّ إجراء دراسات جيولوجية لأحواض النفط ذات الأولوية في العالم. ويرتكز التقييم على استراتيجيّة نهج احتمالي، تقدّر كميّة البترول التي يُرجّح أن تكون قابلة للاستخراج تقنياً وأن تُضاف إلى الاحتياطات ضمن فترة ثلاثين عاماً. وقد قيّم المشروع عدداً كبيراً من المناطق التي تستخدم بيانات التنقيب والإنتاج المتوافرة إلى جانب المعالم الجيولوجية المعروفة. وتمّ نشر تقييم لاحتمال وجود موارد الحوض الشرقي في آذار ٢٠١٠، وهو قد يكون التقييم الوحيد للإمكانيات النفطية لهذه المنطقة بأكملها حتّى الآن، وهو بالتأكيد الوحيد الذي نُشر بالتفاصيل. أدّى غياب أي دراسة علمية أخرى يمكن الوصول إليها ببسر لتقييم حجم الموارد إلى تعظيم التركيز على تقرير المسح الأميركي. ونظراً لشهرة هذه المؤسسة،

استخدمت نتائج تقاريرها كمراجع بشكل واسع في الأبحاث والخطاب السياسي، وأيضاً لتدعيم آراء الخبراء. وغالباً ما تداول الإعلام

العوامل المبهمة شائعة في المراحل الأولى للتنقيب، كما أن تاريخ صناعة النفط حافل بحالات التقديرات الخاطئة للموارد

الأرقام التي يقدّمها التقرير. وعليه، فقد أسهمت المعلومات والنتائج الواردة في هذا التقرير، إلى حدّ كبير، في تأطير الرأي العام. فركّز النقاش العام على حجم الموارد عند تحويلها إلى قيمة نقدية من دون مناقشة الأهميّة الفنيّة والشروط المرتبطة بها وتحليلها. ولكن، نظراً لأهميّة العوامل المبهمة في النموذج الجيولوجي في المنطقة، ولطريقة التقييم المتّبعة في سلسلة تقارير مشروع الطاقة العالمية، يتعين اعتبار الأحجام المقدّرة للموارد في الحوض الشرقي مؤشراً على إمكانيّة التنقيب في هذه المنطقة مقارنةً بغيرها من المناطق التي اعتمدت فيها الطريقة نفسها، وليس كقيمة حقيقية أو كدليل على وجود الكميّات المذكورة. فما تشير إليه هذه النتائج هو أن إمكانيّة إيجاد الموارد النفطية في المياه البحرية اللبنانية هي أعلى مقارنةً بالهامش البرّي في منطقة شرقي المتوسط لكلّ من الغاز الطبيعي وسوائل الغاز الطبيعي، مع انطباق الاحتمالات نفسها بالنسبة إلى موارد النفط. وإذا أخذنا بالاعتبار مجموع المناطق الـ ٢١٩ في العالم التي تمّ تقييمها، فإنّ المتوسط المقدّر لموارد الغاز غير المكتشفة في الحوض الشرقي يضع المنطقة في المرتبة العاشرة على قائمة المناطق الأكثر احتمالاً لإيجاد الغاز فيها خلال السنوات الثلاثين المقبلة في العالم، وتأتي بعد حوض دلتا النيل، وحوض جنوب قزوين، ورفق حزام طيّات زاغروس في منطقة الشرق الأوسط، وهي مناطق تحتلّ تباعاً المرتبة الرابعة والسابعة والثامنة.

الممارسات الفضلى لتقييم الموارد النفطية

في العديد من البلدان، تقوم شركات نفط خاصة أو وطنية، أو مؤسسات بحث، أو وكالات حكومية أو مجموعات وجمعيات مهنية بتقدير حجم الموارد. ففي الولايات المتحدة، على سبيل المثال، توكل مهمة جمع المعلومات المستقلة والمتصلة بالطاقة وتحليلها وتوزيعها إلى إدارة معلومات الطاقة. وفي مجال الأبحاث، تنشط مجموعات أخرى مثل 'المسح الجيولوجي الأميركي'، فتصدر التقارير العلمية حول الموارد المتوافرة على مختلف المقاييس الجغرافية. وتضطلع جمعيات ومجموعات مهنية مثل 'الجمعية الأميركية لعلماء الجيولوجيا البترولية' و'جمعية مهندسي النفط' بإرساء القواعد والمبادئ التوجيهية لطرق التقييم وتدلي بالتقديرات حول كمية الموارد. وفي المملكة المتحدة، تعتبر هيئة النفط والغاز، الهيئة الناظمة التي تعمل تحت مظلة وزارة الطاقة وتجمع كل المعلومات المتصلة بسجل الإنتاج وإسقاطاته، وتوزيع الموارد النفطية، والحقول، من جميع المشغلين في المملكة، ومن ثم تقوم بتوزيعها. يُستخدم ما يُجمع من بيانات أيضاً كأساس لتقدير الاحتياطات والموارد في المملكة. كذلك، تقوم وكالات أو شركات دولية أخرى بشكل دوري بإصدار التقارير حول أوضاع الموارد في العالم، على غرار المراجعة الإحصائية الصادرة عن بريتش بتروليوم.

وفي جميع هذه الحالات،

تكمّن نقطة الانطلاق لإجراء تقييم موثوق للموارد في جمع البيانات من المشغلين حول كميات الإنتاج السابقة أو الحالية، والدراسات الجيولوجية الإقليمية والمحلية، وعمليات التنقيب،

يتعين اعتبار الأحجام المقدّرة للموارد في الحوض الشرقي مؤشراً على إمكانية التنقيب في هذه المنطقة مقارنة بغيرها من المناطق وليس كقيمة حقيقية أو كدليل على وجود الكميات المذكورة

وتقارير التحاليل الزلزالية، وبيانات سجلات الآبار والحفر، بالإضافة إلى وضع نماذج خاصة بالنظم النفطية. ويمكن بالتالي تفسير هذه البيانات التي تتوفر لمختلف الجماعات المهتمة واستخدامها لتقدير كميات الموارد وأنواعها وتوزّعها.

أمّا في هذه المرحلة المبكرة من التنقيب في لبنان، وفي غياب أيّ بئر اختبارية أو تقييمية، لا تزال العوامل الجيولوجية المبهمة من الأهمية بمكان، بحيث لا تتيح تقديراً موثقاً للاحتياطات. إلى ذلك، فإنّ مثل هذه التقديرات مشوبة بثلاثة عيوب كبرى، إذ أنّ قلة قليلة من التقييمات قد أُجريت، وما أُجريت منها نفّذته أساساً مجموعات أجنبية تربطها صلات عمل وثيقة بصناعة التنقيب والإنتاج للاستجابة لحاجات صناعية أو للترويج لأصول الشركات، في حين أنّ البيانات والنتائج الأساسية واللازمة الناشئة عن التقييمات قد بقيت طي الكتمان في معظم الحالات، ما يمنع أيّ مجموعات أخرى من إجراء تدقيق مستقل للنتائج. وبالتالي، لا يمكن اعتبار أيّ من الأرقام التي أعلن عنها المسؤولون الرسميون أو تلك التي قدّمتها شركات التنقيب العاملة قبالة الشواطئ اللبنانية على أنّها ذات قيمة موثوقة للموارد المحتملة في المياه البحرية.

ومن الوارد أن يُستخدم الحجم المقدّر للموارد من قبل الحكومات أو السياسيين لأغراض سياسية. وعلى الصعيد العالمي، تُعتبر البلدان التي تتمتع

بكميات كبيرة من الموارد أكثر أهمية وجاذبية بالنسبة إلى المستثمرين الأجانب. ومن الممكن أيضاً التلاعب بتقديرات الموارد المتوافرة لخدمة أجندات سياسية على الصعيد الوطني: إذ يمكن للأحزاب السياسية الحاكمة أن تستخدم الأرقام للدفع باتجاه اعتماد قرارات سياسية ذات صلة، أو لتغيير الرأي العام على نحو يؤثر على نتائج الانتخابات والمسارات الديمقراطية. إلى ذلك، ولما كانت الموارد الطبيعية من المسائل السيادية الوطنية، يمكن أن تتحوّل بسرعة إلى مصدر للتوتر السياسي ولزعزعة الاستقرار في المنطقة. ويمكن للنزاعات الحدودية مع البلدان المجاورة حول المناطق التي يُحتمل وجود موارد نفطية فيها أن تحرك الرأي العام وتحوّل إلى مسألة أمن وطني، تُشعل التشنجات السياسية وتبرز حتى التصعيد العسكري.

من الوارد أن يُستخدم الحجم المقدّر للموارد من قبل الحكومات أو السياسيين لأغراض سياسية

هذا، ومن شأن وجود تقييم موثوق للموارد المتوافرة، وتوزعها الجغرافي، ونشره علناً، وتوزيعه على

مختلف المجموعات المعنية، أن يُخفّض هذه المخاطر. وفي البلدان التي لا زالت فيها الصناعة أو الأنشطة البترولية في طور النمو، قد يطرح غياب مجموعة مهمة من الخبراء القادرين على التشكيك بالأرقام المقدّمة وفهمها وتفسيرها للجمهور العريض خطراً كبيراً على المصلحة العامة للبلد ككل. بالتالي، تصبح قدرة الشعب على الرصد متدنية جداً، كما يحدّد ذلك بشكل كبير من إخضاع صانعي القرار للمساءلة.

الاستنتاجات والتوصيات

إنّ حجم التراكمات النفطية المتوافرة قبالة الشواطئ اللبنانية ليس معروفاً. وتشير الدراسات الجيولوجية الأولية إلى احتمال وجودها بكميات كبيرة. وبما أنّ المراحل الأولى من التنقيب ستفضي، على ما يُؤمل، إلى إجراء جولة أولى لمنع التراخيص، يكتسي تقييم الموارد المتوافرة أهمية قصوى في تحديد الخطوات المستقبلية لعملية إدارة الموارد. وفي هذا الصدد، يوصى بوضع سياسة نفطية

يكتسي تقييم الموارد المتوافرة أهمية قصوى في تحديد الخطوات المستقبلية لعملية إدارة الموارد

شاملة تعالج عدداً من النقاط المحددة.

ولا بدّ أولاً، من الإقرار بأهمية الاحتمال الجيولوجي

بوجود تراكمات من النفط والغاز قبالة شواطئ لبنان. ويرجّح أن تكون الموارد الغازية أكثر وفرة من النفط. ونظراً للسياق الجيولوجي الذي يحكم توفر هذه الموارد، فإنّ تكاليف الإنتاج المرتفعة المتوقعة ستحدّ من الجدوى الاقتصادية لهذه الموارد. فعلى سياسات الإنتاج أن تحبّذ تفعيل استغلال الموارد واستخراجها، سيّما أنّه يتوقّع إيجاد الكميات الأكبر من الموارد في المياه العميقة أو الفائقة العمق قبالة الشواطئ اللبنانية. وفي مثل هذه الظروف، يقترن الإنتاج بصعوبات تقنية خاصّة ومخاطر تشغيلية عالية. وعلى سياسة النفط أن تشجّع على اختيار مشغّلين مؤهلين سبق أن برهنوا عن خبرتهم التشغيلية في

مثل هذه البيئات، وذلك لضمان اتّباع قواعد صارمة وتفادي فقدان الموارد بسبب الحوادث التّقنيّة.

بالإضافة إلى ما تقدّم، فإنّ الموارد البتروليّة مرشّحة لأن تتحوّل إلى مصدر لزعزعة الاستقرار السياسي ولتهديد المسارات الديمقراطيّة. لذا، ينبغي لسياسة النفط أن تلزم السلطات الناظمة باتّخاذ الخطوات الضروريّة لإجراء تقييم موثوق للموارد المتوافرة على يد مصادر مستقلّة، وأن تحبّد تنفيذ مختلف المجموعات لتقييمات مماثلة وتيسرها، وأن

تشجّع التحيين الدوري للتقييم وتوزيعه على أصحاب المصالح المعنيّين. كذلك، يجب إعلام

يجب إعلام الجمهور بالتغيّرات الطارئة على التقديرات وأهميّتها الإجماليّة

الجمهور بالتغيّرات الطارئة على التقديرات وأهميّتها الإجماليّة. وفي موازاة ذلك، يتعيّن وضع سياسة واضحة تحدّد الإجراءات المتّصلة بتوزيع المعلومات والبيانات المتوافرة على المؤسّسات البحثيّة والمجموعات المهنيّة- من دون الإفصاح عن حقوق السريّة أو المعلومات الحسّاسة - حتّى تنخرط بشكل أكبر في عمليّة الإدارة، ولضمان مزيد من الشفافية والمساءلة على شتّى مستويات صنع القرار.

ختاماً، لا بدّ لسياسة النفط في لبنان أن تدعم وأن توصي بشدّة تشكيل مجموعة من الخبراء المحليّين والمطلّعين في مجال الجيولوجيا النفطية، والجيوفيزياء، وهندسة الإنتاج، وغيرها من الاختصاصات ذات الصلة، ممّن يستطيعون مرافقة عمليات التنقيب ودعم الهيئات الناظمة وصانعي القرار، وضمان استمراريّة عمليّة الإدارة في المستقبل.

LCPS

حول ملخص السياسة العامة
ملخص السياسة العامة هو منشورة قصيرة تصدر بشكل منتظم عن المركز اللبناني للدراسات تحلل مواضيع سياسية واقتصادية واجتماعية أساسية وتقدم توصيات في السياسات العامة لشريحة واسعة من صناعات القرار والجمهور بوجه عام.

حول المركز اللبناني للدراسات
تأسس المركز اللبناني للدراسات في عام ١٩٨٩. هو مركز للأبحاث مقره في بيروت، إدارته مستقلة ومحايطة سياسياً، مهمته إنتاج ومناصرة السياسات التي تسعى إلى تحسين الحكم الرشيد في مجالات مثل اللامركزية، والتنمية الاقتصادية، والمالية العامة والنفط والغاز.

للإتصال بنا

المركز اللبناني للدراسات
برج السادات، الطابق العاشر
ص.ب. ٥١٢-٥٥، شارع ليون
رأس بيروت، لبنان
ت: ١ ٧٩٩٣ | ٩٦١ +
ف: ٢ ٧٩٩٣ | ٩٦١ +
info@lcps-lebanon.org
www.lcps-lebanon.org