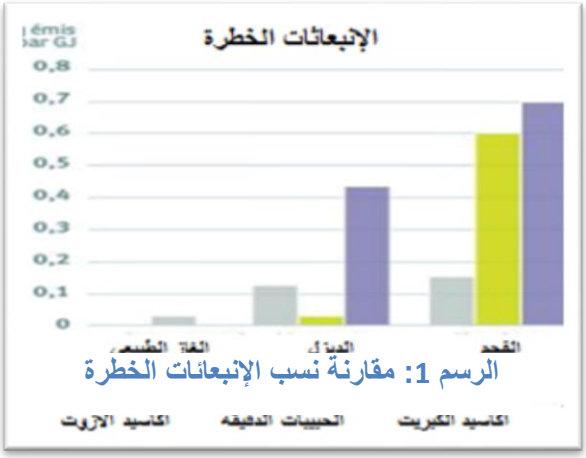
صناعة النفط والغاز وإنتاج الكهرباء في لبنان- تحديات وآمال

بقلم د. زاهي خليل أستاذ مادة البترول في كلية العلوم - الجامعة اللبنانية

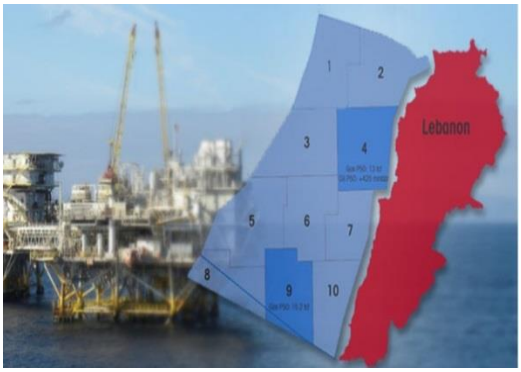
يغرق لبنان في أتون أزمة إقتصادية خانقة ويرزح تحت عجز مالي وصل الى حدود 100 مليار دولار. من أهم أسباب هذا العجز الوضع المتردي في مؤسسة كهرباء لبنان التي تكلف لبنان حوالي المليارين دولار سنوياً لتغطية تكاليف إستيراد المشتقات البترولية المطلوبة مع إستمرار التقنين القاسي الذي يطال كافة المناطق اللبنانية. ويعتمد لبنان في إنتاج الطاقة الكهربائية الفعلية الحالية (1700) من اصل (3600) ميغاوات المطلوبة على مادتي الديزل والفيول الثقيل اللتان تتسببان بأضرار جسيمة على الصحة العامة والبيئة والممتلكات ناهيك عن كلفتهما العالية. حالياً, يسعى لبنان إلى تحويل منشآته العاملة وبناء معامل جديدة وتأمين مصادر آمنة ومستقرة لها من الغاز الطبيعي, إما من ثرواته الدفينة الموعودة أو من الأسواق العالمية.

تسعى كل دول العالم إلى التحول من إستخدام الفحم والنفط في إنتاج الكهرباء وإمداد المنشآت الصناعية وغيرها بالطاقة إلى الغاز الطبيعي عندما يكون ذلك ممكناً, مما جعله الوقود الأحفوري الأكثر طلباً في الأسواق العالمية. هذا التوجه, بالإضافة طبعاً إلى إستغلال الطاقات المتجددة (الشمسية والرياح,...) فرضته المشاكل البيئية الخطيرة (الإحتباس الحراري, الشتاء الحمضي,...) التي تسبب به الإستعمال المفرط لمصادر الطاقة الإحفورية. ويعتبر الغاز الطبيعي الأنظف بيئياً لقلة الإنبعاثات الخطرة (أكاسيد الكبريت والأزوت والمعادن الثقيلة والحبيبات الدقيقة وأكاسيد الكربون) الناتجة عن عملية الإحتراق (الرسم 1), والأجدى إقتصادياً بتوفير بين 10-20% من الفاتورة النفطية بالإضافة إلى أنه الأسلم تقنياً للتوربينات حيث يسمح بمضاعفة العمر التشغيلي للمحطة.



الرسم 1: مقارنة نسب الإنبعاثات الخطرة

في لبنان, كان هناك تجربة قصيرة لعدة أشهر في إمداد



معمل دير عمار بالغاز الطبيعي من الخط العربي (2009) ولكنها توقفت سريعاً بسبب شح الآبار المصرية. مع أنه كان بإستطاعة لبنان الإعتماد على الغاز الطبيعي منذ العام 1998 لتشغيل معملي الزهراني ودير عمارعام في إنتاج 930 ميغاوات. كذلك في تشغيل وحدات الإنتاج الحديثة والبواخر المستأجرة في معملي الجية والذوق في إنتاج 666 ميغاوات منذ عام 2017. لكن المشاكل السياسية وسوء التخطيط أديا إلى غرق لبنان في الديون والتقنين الظالم وتعطيل الدورة الإقتصادية.

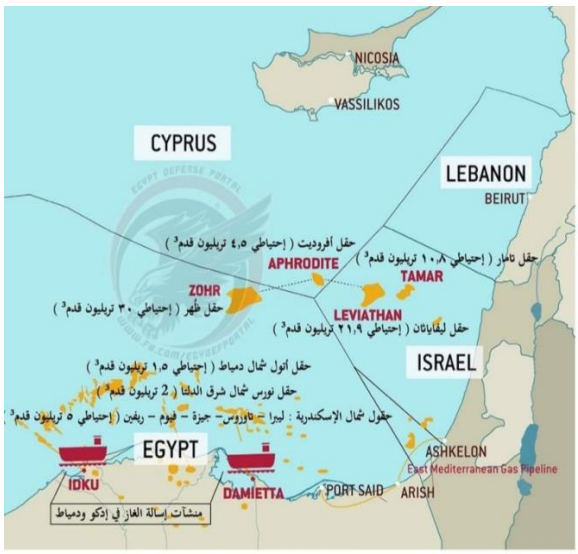
كانت نتائج الدراسات الجيوفيزيائية التي أجريت في المنطقة الإقتصادية الخالصة للبنان مدعومةً بالإكتشافات الهائلة التي تمت في سواحل البلدان المجاورة (مصر, قبرص وفلسطسن المحتلة) قد أشاعت جواً من التفاؤل بقرب إستخراج الغاز الطبيعي من قاع البحر وبالتالي إيجاد الحلول التقنية والمالية لأزمة إنتاج الكهرباء ومشكلة الدين العام. لكن الحملة الدعائية التي واكبت الحفر الإستكشافي وبشرت بدخول لبنان نادي الدول المنتجة للغاز الطبيعي لم تكن في محلها البتة ولم تعتمد على أية معايير علمية. إذ أن من الثابت حالياً أن نسبة النجاح في إكتشاف مكامن ذات جدوى تجارية لا تتعدى ¼ والمدة الزمنية اللازمة لإستخراج الغاز من المياه العميقة في بلد لا تتوفر فيه البنية التحتية اللازمة (خزانات وأنابيب وموانئ,...) لا تقل عن سبع سنوات. ففي إسرائيل على سبيل المثال تم حفر ثماني آبار قبل إكتشاف حقل لفيتان الضخم (2010), ومرت عشر سنوات بين فترة الإكتشاف وبداية الإنتاج منه. نتيجة لذلك التسرع, أتى الإعلان عن عدم مكامن غازية بكميات تجارية في البلوك رقم 4 ليرخي بضلاله الثقيلة على مجمل الوضع الإستثماري والإقتصادي في لبنان.

وكانت عمليات الحفر الإستكشافي في البلوك 4 الذي تبلغ مساحته1911 كلم2 ويقع على بعد حوالى 30 كيلومترا شمال بيروت في شباط الماضي, على عمق 1500 متراً تحت سطح البحر ولعمق 4500 م تحت قاعه, تنفيذاً لإتفاقية الإستكشاف والإنتاج المُوقع عام 2018 بين الحكومة اللبنانية وإئتلاف الشركات (توتال الفرنسية,إني الايطالية ونوفاتيك الروسية). ويتضمن العقد أيضاً أعمال التنقيب في البلوك رقم 9 الذي تبلغ مساحته 1742 كلم2 ويقع مقابل الساحل الجنوبي على تماس مع المنطقة المُتنازع عليها مع الدولة العبرية,على أن تبدأ أعمال الحفر فيه أواخر هذا العام (الرسم 2).

الرسم 2: المنطقة الإقتصاطية الخالصة للبنان وتوزيع البلوكات

لكن الأمل بوجود حقول غازية بكميات تجارية في البلوكات الجنوبية ما زال متوفراً باعتبارها تشكل إمتداداً لجيولوجية البحر الفلسطيني مع إعتماد الإعتبارات العلمية وعدم التسرع في إصدار النتائج أوالتوقعات الخاطئة. إذ تشير خريطة الإكتشافات في شرق البحر المتوسط منذ عشرين عاماً الى حصولها في الجزء الجنوبي منه فقط. ففي ساحل مصر تم إكتشاف العديد من الحقول أهمها حقل الظهرعام 2015 ويحتوي على 850 مليار متر مكعب من الغاز جعل منها عقدة الوصل في صناعة الغاز الأوسطية. في قبرص تم إكتشاف حقل "أفروديت" عام 2011 ويحوي 127 مليار م^3 من الغاز وحقل "غلافكوس" عام 2019 ويقعان جنوب الجزيرة. أما في أسرائيل, فقد تم إكتشاف 8 حقول للغاز الطبيعي منها حقل "تمار" عام 2009 ويبعد 38 كلم جنوب الحدود البحرية اللبنانية ويحوي حوالى 250 مليار م^3 من الغاز, وحقل لفيتان عام 2010 ويبعد42 كلم ويحوي 540 مليار م^3 من الغاز ويتيح لإسرائيل أن تصبح دولة مصدرة للغاز, بالإضافة إلى حقل كاريش الذي أُكتشف عام 2017 بالقرب من الحدود اللبنانية (فقط 4 كلم !) مع إحتياط غازي يقدر 50 مليار م^3 (الرسم 3).

هذه المستجدات والمعطيات العلمية تفرض على لبنان العمل سريعاً على تأمين الغاز الطبيعي وإستقرار إمداداته من خلال تنويع مصادره. يمكن تنفيذ ذلك عبر إنشاء خط الأنابيب الساحلي من طرابلس إلى الزهراني مروراً بكافة محطات الإنتاج وتفعيل خط الغاز العربي من مصر التي أصبحت مركزاً إقليمياً لإنتاج وتسييل الغاز الطبيعي وتصديره. كذلك عبر بناء محطة للتغويز عائمة (FRSU) أو ثابتة على اليابسة على الأقل, تسمح بإستيراد الغازالطبيعي المُسال عبر الناقلات وتخزينه وإعادته إلى حالته الغازية.



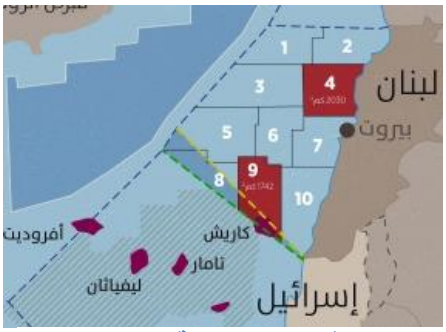
بدأت رحلة البحث والتنقيب عن النفط والغاز في لبنان منذ ما قبل عام 2000 وإستمرت لأكثر من عشر سنوات, كلفت فيها الحكومة اللبنانية عدة شركات متخصصة بإجراء المسوحات الجيوفيزيائية اللازمة والتي خلصت إلى تقدير وجود كميات تجارية مقابل الساحل اللبناني. وعزز هذه التقديرات الإكتشافات التي قامت بها إسرائيل وخاصة في حقل لفيتان مقابل ساحل حيفا عام 2010. وإنطلق العمل بشكل فعلي بعد إقرار البرلمان اللبناني المنظومة القانونية اللازمة من قانون الموارد البترولية في المياه البحرية عام 2010 إلى القانون المتعلق بتحديد وإعلان الحدود البحرية للجمهورية اللبنانية إستناداً

إلى قانون البحار عام 2012, إلى قانون الأحكام الضريبية المتعلقة بالأنشطة البترولية عام 2017, بالإضافة إلى قانون دعم الشفافية في قطاع البترول الصادر عام 2019. كذلك أصدرت الحكومة اللبنانية مجموعة المراسيم التطبيقية الملازمة من إصدار المرسوم المتعلق بتحديد المنطقة الإقتصادية الخالصة اللبنانية وإيداع الخرائط العائدة لحدود لبنان البحرية لدى الأمم المتحدة عام 2011 وتقسيم المياه البحرية الخاضعة للولاية القضائية للدولة اللبنانية (الرسم 2), ومرسوم إنشاء هيئة إدارة قطاع البترول, بالإضافة إلى المراسيم المتعلقة بدفتر الشروط ونموذج إتفاقية الإستكشاف والإنتاج عام 2017 .ونتيجة لدورة التراخيص الأولى تم منح كونسورتيوم (توتال-إني- نوفاتيك) حق الإستكشاف في الرقعات رقم 4 و9 وتوقيع الإتفاقية بين الجانبين بتاريخ 9 شباط 2018. كذلك تم تحضير دورة التراخيص الثانية للرقع (1-2-5-8-10) العام الماضي ولكن تم تأجيل إصدارها أكثر من مرة لتستقر في شهر حزيران المقبل. كذلك قام لبنان بترسيم حدوده البحرية مع قبرص عام 2007, تلاها ترسيم قبرص وإسرائيل لحددودهما البحرية نتج عنه محاولة إقتطاع مساحة كبيرة من جنوب المنطقة الإقتصادية الخالصة في لبنان (860 كلم) ونشوء نزاع مع الدولة العبرية حول حق السيادة عليه (الرسم 2). وتُعَرف المنطقة الاقتصادية الخالصة، وفقًا لقانون البحارفي الأمم المتحدة ، بالمنطقة البحرية التي تستطيع الدولة الساحلية أن تمارس حقوقها السيادية في إستكشاف الموارد داخلها وإستغلالها. وتمتد من خط الأساس لساحل هذه الدولة حتى 200 ميل بحري (حوالي 370 كم) يليها المياه الدولية. أما المناطق الواقعة بين الدول الساحلية المتقابلة فتقسم حقوق الاستكشاف مناصفة بين البلدين كما هي الحال بين لبنان و قبرص 125 ميل.

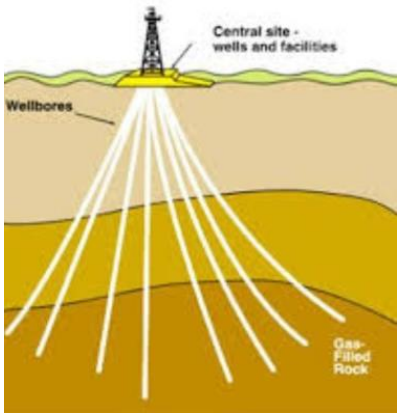
أما إتفاقية الإستكشاف والإنتاج الموقعة مع إئتلاف الشركات فتمتد على خمس سنوات موزعة على مرحلتين (3+2), لكل منها شروطها. وعملاً بنظام مشاركة الإنتاج يتحمل تكتل الشركات وحده مجمل التكاليف الاستثمارية على أن تبدأ بإسترجاعها عند بدء الإنتاج,على أن تتراوح حصة الدولة الكاملة في الرقعتين 4 و9 بين 53 و71 %. بحسب الإتفاقية وخلال مدة الإستكشاف الأولى, يجب على أصحاب الحقوق (الشركات) تنفيذ الحد الادنى من موجبات العمل ومنها تنفيذ جميع أنواع المسوحات الجيوفيزيائية الحديثة اللازمة وتقويمها وحفرما لا يقل عن بئر واحدة بعمق لا يقل عن 4400 م من قاع البحر. يلي ذلك إصدار تقرير أنشطة التقويم خلال شهرين (يُسمح لها بطلب التأجيل). لذا من المفترض أن تصدر شركة توتال التي أشرفت على أعمال الحفر في البلوك 4 تقريرها الرسمي النهائي بعد حوالي الشهرين ويجب أن يتضمن تأكيد وجود إحتياط تجاري من عدمه, وتقديم معلومات هامة عن جيولوجيا المنطقة, ربما تستدعي حفر آبار إضافية. خاصةً أنه كقاعدة عامّة في الصناعة البترولية لا يمكن الإعتماد على نتيجة حفر بئر إستكشافية واحدة التي لا

يتجاوز إحتمال النجاح في العثور على إكتشاف تجاري فيها نسبة 25%. كذلك تسمح هذه المعلومات في إعداد أعمال الحفر في البلوك 9, بالإضافة إلى تأثيرها الأكيد على مسار دورة التراخيص الثانية.

في رحلة البحث عن ثرواته النفطية عانى لبنان وما زال من حالة عدم الإستقرار السياسي أدت إلى هدر الكثير من الوقت والفرص في مراحل مختلفة وخاصة التأخير في إصدار المراسيم التطبيقية وإصدار دورات التراخيص فترة لا تقل عن 4 سنوات. ربما يتسبب هذا التأخير بضياع جزءٍ من ثروات لبنان الدفينة مع إمتلاك إسرائيل البنية التحتية اللازمة والأسبقية في الوقت لإستغلال المكامن المشتركة بالكامل. فحقل كاريش الذي تم إكتشافه عام 2017 ويقدر الإحتياط فيه 50 مليار م3 فلا يبعد حسب التقارير الرسمية أكثر من 4 كلم عن الحدود اللبنانية البحرية (الرسم 4) !!. أما البئر الذي تم حفره فيه فيقع على بعد 15 كلم. فعلياً يمكن التشكيك في الروايات الرسمية الإسرائيلية جول إمتداد الحقل, وما التمسك الإسرائيلي والدعم الأميركي المطلق له في المنطقة المتنازع عليها إلا دليل واضح على الإمتداد الأوسع لهذا الحقل وتداخله في المنطقة الإقتصادية الخالصة للبنان. إضافةً إلى أنه خلال عملية الإنتاج يسمح إنخفاض الضغط في نقطة الإستخراج في عمق البئر بهجرة وشفط الموارد من مناطق الضغط الأعلى دون التقيد طبعاً بالحدود المرسومة. عادةً تعمد الدول المالكة للحقول المشتركة إلى توقيع إتفاقية UNITIZATION لتقاسم الأكلاف والارباح على قاعدة التوزيع الجغرافي للحقل, وهذا ما لا يمكن فعله مع الكيان الإسرائيلي. كذلك تسمح تكنولوجيا الحفر المُوجه (الرسم 5) والتي تشترط المعرفة الدقيقة لجيولوجيا المنطقة إنطلاقاً من منصة واحدة عائمة بتوسيع مساحة الإستخراج في الحقل لمسافات يمكن أن تصل إلى عمق البلوكات اللبنانية (12 كلم). لهذه الأسباب, وبالتلازم مع المضي قدماً في إجراء المناقصات لتلزيم البلوكات الجنوبية, يترتب على لبنان خوض معركة ديبلوماسية شرسة ترتكز على كل عناصر القوة لتثبيت وحماية حقوقه في ثرواته البحرية في المنطقة الإقتصادية الخالصة والتي تحاول إسرائيل السطو عليها.



الرسم 4: قرب الإسرائيلية من الحدود البحرية اللبنانية



الرسم 5: الحفر الموجه

كذلك تسبب إنتشار وباء الكورونا على مستوى العالم وتطبيق الحجر المنزلي في الكثير من الدول بالإضافة إلى تصاعد الحرب التجارية بين روسيا والسعودية من جهة والحرب الجيوسياسية بين روسيا واميركا من جهة آخرى إلى تراجع الإستهلاك بمعدلات كبيرة في كافة القطاعات الاقتصادية العالمية وحصول بلبلة كبيرة في سوق النفط العالمي. تُرجم ذلك في التراجع الكبير التي شهدته أسعار النفط والغاز بشكل عام وإنعكاسه الكبير على تراجع الإستثمارات في قطاعي النفط والغاز وخاصة في الأماكن ذات الاكلاف الإنتاجية العالية كما في المياه العميقة.