البنيات الأساسية للتكامل بين
دول منظمة غاز شرق البحر المتوسط

الباحث: تامر محمد سالم
لدرجة الماجستير بقسم الجغرافيا – كلية الاداب – جامعة المنوفية

توطئة:

بعد أن تحولت دول شرق البحر المتوسط لمنتدى ثم منظمة دولية معنية بأعمال الغاز في التنقيب والنقل وصناعة الإسالة والتجارة البينية والتصدير للسوق الأوروبي. أصبح من الأهمية تقييم مقومات أعمال الغاز وآفاقه بدول تلك المنظمة الوليدة من خلال فحص البنيات الأساسية للتكامل الإنتاجي والتسويقي. **ومن هذا المنطلق يستهدف البحث:**

- استشراف مزايا وعيوب النقل الاقتصادي بالأنابيب في ربط الحقول بمنصات استقباله ومصانع الإسالة والتصدير، وتطوره بالمنطقة العربية ومصر وشرق البحر المتوسط.
- تقييم صناعة إسالة الغاز الطبيعي ومحطات استقبال الغاز الطبيعي المُسال بشرق البحر المتوسط مع التركيز على مصر.

ولتحقيق المستهدف من البحث تم اتباع منهج التحليل المكاني وشمولية الواقع الجغرافي، وتم توظيف الأسلوب الكارتوجرافي والاحصائي للتعبير عن التباينات المكانية لعناصر البحث ومدى ارتباطها بجغرافية حوض البحر المتوسط.

(1) التحولات من مركز إقليمي لمنتدى ومنظمة

وضعت مصر قدمها على الطريق نحو التحول إلى مركز اقليمى للطاقة في منطقة شرق المتوسط ، وتهدف مصر إلى جذب الغاز الخام المكتشف في كل من قبرص وإسرائيل ولبنان ودول المنطقة الأخرى ومعالجته في منشآتها قبل إعادة تصديره أو استغلاله في الصناعات المصرية ، مما يعود بالنفع الكبير على الاقتصاد القومى المصرى من تحصيل رسوم مقابل استخدام المنشآت الحكومية مثل محطات تسيل الغاز او أنابيب

النقل وغيرها، او من خلال إدخاله فى مشروعات تحقق قيمة مضافة له وتعظم قيمة العائد منه، مثل مشروعات إنتاج المواد البتروكيميائية[1].

وهناك شروطا أساسية يجب ان تتوافر فى أى دولة تسعى نحو التحول لمركز اقليمى للطاقة أولها أن تكون دولة منتجة للغاز بكميات كبيرة، وأن تنقل وتتداول الغاز وتوزعه؛ كما يجب أن تمتلك محطات لتسييل ومعالجة الغاز.

(1-1)منتدى غاز شرق البحر المتوسط

تم التوافق بين مصر وقبرص واليونان فى أكتوبر 2018 على إنشاء منتدى غاز شرق المتوسط ويكون مقره القاهرة، من أجل تنسيق السياسات الخاصة باستغلال الغاز الطبيعى ويسرّع من عمليات الاستفادة من الاحتياطيات الحالية والمستقبلية للغاز بدول حوض البحر المتوسط ، ويوفر إنشاء منتدى غاز شرق المتوسط إطارًا واضحا لتعزيز التعاون بين مصر واليونان وقبرص فى مجال الطاقة من أجل التنمية ليس فقط في الدول الثلاث بل لدول الاتحاد الأوروبي بأكمله والتي تعتمد اعتمادا كبيرا على استخدام الغاز الطبيعي. ويشمل منتدى غاز شرق المتوسط كل الدول المنتجة والمستوردة للغاز وكذلك دول العبور، ويحدد المنتدى الإطار الاقتصادى لعملية نقل الغاز بين الدول كما يعمل على وضع آليات لتنظيم سوق الغاز وأنشطته المختلفة، ويجذب مزيدا من الاستثمارات الأجنبية.

أولا: كانت مصر قد أعلنت فى نهاية سبتمبر 2018 وقف استيراد الغاز الطبيعي المسال من الخارج، وبلغ إنتاج مصر اليومي من الغاز الطبيعي 6.6 مليار قدم مكعبة يوميا خلال سبتمبر 2018، مقارنة مع ستة مليارات قدم مكعبة يوميا في يوليو 2018، وينمو الإنتاج المصري باطراد منذ بدء تشغيل الحقل ظُهر في ديسمبر 2017 ، وبذلك حققت مصر الاكتفاء الذاتي في الغاز الطبيعي بما يسهم في توفير إمدادات الغاز لكل

1 مصر تفتتح أكبر حقل للغاز بالبحر المتوسط Lebanon Gas News
lebanongasnews.com/wp/مصر-تفتتح-أكبر ...
مصر مركز إقليمي للطاقة فى شرق المتوسط
الأربعاء، 21 فبراير 2018 01:09 م

القطاعات الاقتصادية المستهلكة، سواء الكهرباء أو الصناعة والمنازل وغيرها من القطاعات، بينما تعمل على التحول إلى مركز لتداول الطاقة في المنطقة من خلال تسييل الغاز وإعادة تصديره بعد عدة اكتشافات كبيرة.

ثانيا: ومن المقرر أن تقوم قبرص بإمداد مصر بالغاز المكتشف من حقل أفروديت الذي اكتشفته شركة نوبل إنرجي والذي يحتوي على احتياطيات تقدر بنحو 4.5 تريليون قدم مكعبة ؛ وبذلك تقترب قبرص من توقيع اتفاقية لتصدير الغاز إلى مصر بعد توقيع كل من شركتي نوبل إنرجي وديليك اتفاقيتين مع شركة دولفينوس لتصدير الغاز الإسرائيلي إلى مصر على مدار 10 سنوات بقيمة 15 مليار دولار .

ثالثا: أعلنت شركة "ديليك دريلينغ" الإسرائيلية، فى 19 فبراير 2018 عن توقيع عقد مع شركة دولفينوس الخاصة المصرية، لمدة عشر سنوات، بقيمة 15 مليار دولار لتصدير الغاز الطبيعي لمصر، رغم تحقيق مصر الاكتفاء الذاتي من الغاز الطبيعي بنهاية العام 2018، وتحقيق فائض في 2019، ويدر عائدات اقتصادية غير مباشرة على الحكومة المصرية ، وتتلخص الأسباب الرئيسية وراء صفقة استيراد الغاز من اسرائيل **فيما يلى :**

أ- إعادة تشغيل وحدات إسالة الغاز المصرية المتوقفة نتيجة عدم كفاية الغاز المصري للتصدير ، حيث تمتلك مصر مصنعان لإسالة الغاز الطبيعي، الأول مصنع إدكو، المملوك للشركة المصرية للغاز الطبيعي المسال، ويضم وحدتين للإسالة، والآخر في دمياط ويتبع شركة يونيون فينوسا الإسبانية الإيطالية ويضم وحدة واحدة ، ووظيفة هذه الوحدات هي تحويل الغاز الطبيعي من حالته الغازية إلى سائلة، حتى يمكن تحميله على سفن وتصديره بدلا من ضخه في الأنابيب ، وقد توقفت الوحدات عن العمل في السنوات الأخيرة، بسبب نقص الإنتاج المحلي من الغاز، وتحول مصر إلى مستورد صافٍ له، من أجل سد العجز بين الإنتاج والاستهلاك ، ورغم الاكتشافات الأخيرة التي يتصدرها حقل ظهر فإن الكميات المنتجة محليا غير كافية لإعادة تشغيل هذه الوحدات.

ب- تحول مصر وفقا لآليات السوق إلى مركز إقليمي لصناعة الغاز وتصديره للعالم لامتلاكها تسهيلات وبنية أساسية قابلة للتوسع تتمثل فى خطوط أنابيب ووحدات إسالة الغاز دون غيرها من دول شرق البحر المتوسط ، مما يحقق لها قيمة مضافة كبيرة

لصناعة الغاز الطبيعي ، بالاضافة الى ان وضع مصر الجغرافى المميز والاكتشافات الأخيرة تجعل من مصر دولة محورية قادرة على ربط الغاز القبرصى اليونانى بمحطات الإسالة لتصديره إلى أوروبا إلى حين إتمام الخط الناقل للغاز بين مصر وقبرص واليونان لربطه بأوروبا، وإلى حين تدشين هذا الخط فإن مصر هى المركز الوحيد لتصريف غاز شرق المتوسط إلى أوروبا أو أى مكان فى العالم عبر محطات الإسالة المصرية.

ت- رخص سعر الغاز الإسرائيلي مقارنة بالغاز المسال ، مما يوفر تأمينا إضافيا للاحتياجات المصرية من الغاز الطبيعي حتى لو كان ذلك يتم عبر الشركات الخاصة ، حيث يخفف عن كاهل الحكومة توفير الغاز للقطاع الصناعى، ويمكنها من توفير الطاقة لمحطات الكهرباء وأيضا الوفاء بكامل إمدادات الطاقة والغاز للمشروعات القومية التى تنفذها الدولة حاليا، وهو ما يزيد من معدلات النمو التى تنشدها الحكومة.

ث- تجنى الحكومة المصرية عائدات غير مباشرة من شراء شركات القطاع الخاص للغاز سواء الإسرائيلى أو غيره، من خلال تحصيل رسوم نظير استخدام الشبكة القومية للغازات، بالإضافة إلى العائدات نتيجة استخدام محطات الإسالة المصرية .

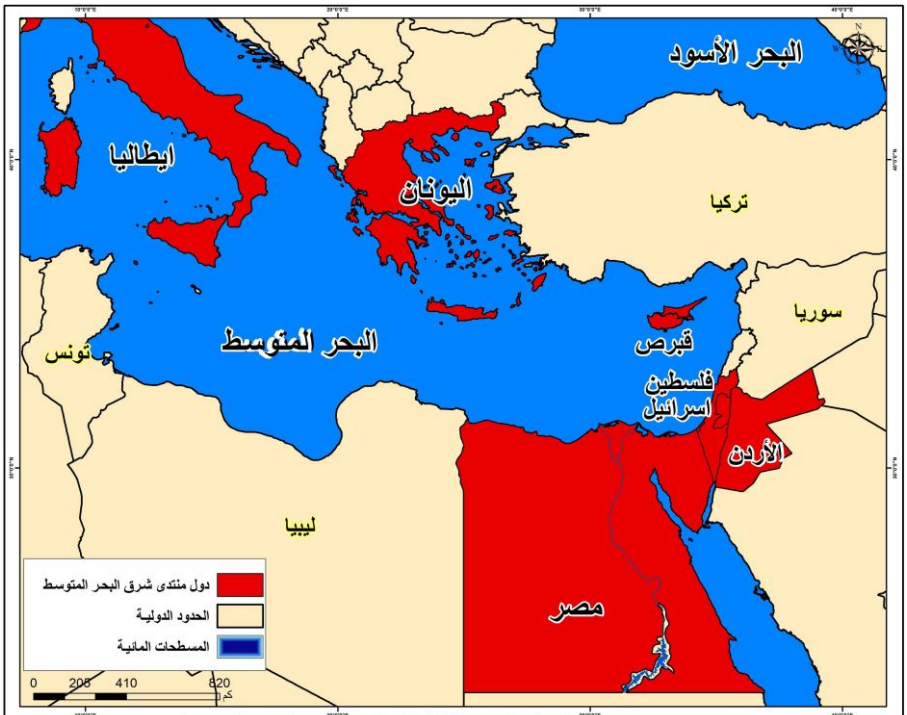
ج- تسوية قضايا التحكيم الدولي ضد مصر نتيجة التوقف عن تصدير الغاز إلى إسرائيل فى 2012

كانت مصر قد بادرت بدعوة وزراء الطاقة في دول شرق المتوسّط، إلى جانب ممثّلي الاتّحاد الأوروبّي، لأوّل اجتماع وزاري في القاهرة، منتصف يناير/كانون الثاني 2019، حيث صدر عنه إعلان مشترك عن تأسيس منتدى غاز شرق المتوسّط، واختيار القاهرة مقرًّا رئيسًا.

(1-2)من منتدى لمنظمة:

تم التوقيع على ميثاق تحويل منتدى غاز شرق المتوسّط إلى منظّمة إقليمية، مقرّها القاهرة لتضمّ إلى جانب مصر، كلًا من قبرص، واليونان، وإيطاليا، والأردن، وفلسطين، وإسرائيل. أنظر شكل رقم (1) التي توضح خريطة دول منظمة غاز شرق البجر المتوسط.

تضمّن الإعلان التأسيسي للمنتدى، اعتزام وزراء الطاقة في الدول المشاركة، إنشاء "منتدى غاز شرق المتوسّط (EMGF) بهدف تأسيس منظّمة دولية، تحترم حقوق الأعضاء بشأن مواردها الطبيعية، بما يتّفق ومبادئ القانون الدولي، وتدعم جهودهم في الاستفادة من احتياطياتهم واستخدام البُنية التحتيّة وبناء بُنية جديدة، وذلك بهدف تأمين احتياجاتهم من الطاقة لصالح رفاهية شعوبهم."[2]



شكل رقم ( ) خريطة لدول منتدى شرق البحر المتوسط

2 إعلان القاهرة لتأسيس منتدى غاز شرق المتوسط
يناير, 2019

www.almasryalyoum.com/news/details/1359703 14

يهدف المنتدى –أيضًا–إلى إنشاء سوق غاز إقليميّة في منطقة شرق المتوسّط، وتحسين العلاقات التجارية، وتأمين العرض والطلب بين الدول الأعضاء. وتتضمن الاتفاق أهداف أخرى – **ما يلي :**

- ✓ العمل على انشاء سوق غاز إقليمي يخدم مصالح الأعضاء من خلال تأمين العرض والطلب، وتنمية الموارد على الوجه الأمثل وترشيد تكلفة البنية التحتية، وتقديم أسعار تنافسية، وتحسين العلاقات التجارية .
- ✓ ضمان تامين العرض والطلب للاعضاء مع العمل على تنمية الموارد على الوجه الأمثل والاستخدام الكفء للبنية التحتية القائمة والجديدة مع تقديم اسعار تنافسية، وتحسين العلاقات التجارية .
- ✓ تعزيز التعاون من خلال خلق حوار منهجي منظم وصياغة سياسات إقليمية مشتركة بشأن الغاز الطبيعي بما فى ذلك سياسات الغاز الاقليمية .
- ✓ تعميق الوعى بالاعتماد المتبادل والفوائد التي يمكن أن تجنى من التعاون والحوار فيما بين الأعضاء، بما يتفق ومبادىء القانون الدولى .
- ✓ دعم الاعضاء اصحاب الاحتياطيات الغازية والمنتجين الحاليين في المنطقة في جهودهم الرامية إلى الاستفادة من احتياطياتهم الحالية والمستقبلية من خلال تعزيز التعاون فيما بينهم ومع أطراف الاستهلاك والعبور في المنطقة، والاستفادة من البنية التحتية الحالية، وتطوير المزيد من خيارات البنية التحتية لاستيعاب الاكتشافات الحالية والمستقبلية .
- ✓ مساعدة الدول المستهلكة في تأمين احتياجاتها وإتاحة مشاركتهم مع دول العبور في وضع سياسات الغاز في المنطقة، مما يتيح إقامة شراكة مستدامة بين الأطراف الفاعلة في كافة مراحل صناعة الغاز
- ✓ ضمان الاستدامة ومراعاة الاعتبارات البيئية فى اكتشافات الغاز وانتاجه ونقله وفى بناء البنية الاساسية بالاضافة الى الارتقاء بالتكامل فى مجال الغاز ومع مصادر الطاقة الاخرى خاصة الطاقة المتجددة وشبكات الكهرباء.

(2) شبكات الربط بالأنابيب

يعد النقل بالأنابيب النشاط الثاني أقل تكلفة بين باقى وسائل النقل الأخرى، ويختصر المسافات بشكل كبير، وتقل به نفقات العمالة وأسرع وسيلة للنقل، وأقل نفقات صيانة، وترتفع به درجة السلامة والأمن، ويقدم حركة نقل منتظمة، وأقل وسائل النقل تلويثاً للبيئة.

في المقابل نجدها تتسم بعدم مرونتها، وضخامة تكاليف تشييدها، وتحقق الغرض منها في حالة قيامها بكامل طاقتها، وتتعرض للتآكل الكيميائي، ويظل مليئاً فى حالة توقف النقل به، وتتعرض لحوادث التصادم المباشر بالآلات الميكانيكية الثقيلة وتتوقف في حالات الاضطرابات السياسية، ولكن هذه المآخذ لا تقارن بالمزايا التى تحققها خطوط الأنابيب، وتعد أرخص وسيلة نقل في ظل وجود سوق كبير ومستقر[3].

(2-1) التصدير لدول شرق المتوسط:

كان خط الغاز العربى أول الخطوط على اليابس تم الاتفاق في يناير 2001 على نقل وتصدير الغاز الطبيعى المصرى إلى كل من (الأردن، سوريا، لبنان) الذى تبدأ مراحله الأولى من العريش إلى شاطئ خليج العقبة جنوب طابا بطول 250 كيلو متراً ، ثم خط بحرى من جنوب طابا إلى ميناء العقبة الأردنى بطول 18 كيلو متراً على عمق 850 متراً عبر خليج العقبة(5). ويعود تصدير الغاز المصري إلى الأردن لإتفاقية وقعها الجانبان عام 2004 تستمر لمدة 15 عام، بكميات تبلغ 250 مليون قدم مكعب يومياً، إلا أن خط الغاز تعرض لعميات تخريبية عقب أحداث 25 يناير 2011، قبل أن يتوقف ضخ الغاز نهائياً عام 2012.

وقد وقعت مؤخرا مصر والأردن اتفاقاً، يقضي بعودة تصدير الغاز المصري إلى الأردن بواقع 250 مليون قدم مكعب غاز يومياً. ويرجح أن يبدأ التصدير للأردن بـ 150 مليون قدم مكعب على أن يزداد تدريجياً، بالتوازي مع زيادة الإنتاج المحلي. وقدرت الأردن

3 فتحي محمد مصيلحي، جغرافية الطاقة، مرجع سبق ذكره، ص

5 – مجلة البترول، العددان السابع والثامن، يوليه أغسطس 2002، ص 9.

كميات الغاز التي ستستوردها من مصر ستفي بـ10% من احتياجات البلاد اللازمة لتوليد الكهرباء.

(2-2)أنابيب ربط الحقول لمراكز الاسالة:

- ✓ وقد وقعت اتفاقية إنشاء خط أنابيب لربط حقل غاز افروديت والذي تم اكتشافه نهايه عام 2011، بمحطات تسييل الغاز في مصر، حيث تصل تكلفة خط الربط إلي مليار دولار، وذلك في إطار ما تمتلكه البلاد من بنية تحتية قوية لاستقبال الغاز في الشبكة القومية للغازات وكذلك عملية التسييل والتي تتم في محطات الإسالة بمصنعي دمياط و ادكو[6].
- ✓ كما تم توقيع اتفاق حكومي في شهر أيلول/سبتمبر 2018، لإنشاء خط أنابيب بحري مباشر لنقل الغاز من حقل "أفروديت" إلى تسهيلات الإسالة بمصر، وإعادة تصديره إلى الأسواق المختلفة. إلا أن ذلك سيتطلب أيضاً توقيع اتفاق تجاري قبل البدء في نقل الغاز، وقد يستلزم الأمر أيضاً توقيع اتفاقية استغلال مع الشركاء في حقل Ishai بفلسطين المحتلة، حيث يعتقد أنه امتداد لحقل "أفروديت" القبرصي داخل المياه الاقتصادية لفلسطين المحتلة. وتقدر احتياطيات حقل Ishai من الغاز بنحو 0.25-0.31 تريليون قدم مكعب.
- ✓ وستبدأ شركة "دولفينوس" المصرية الخاصة استيراد الغاز الطبيعي من إسرائيل خلال الربع الأول من 2019 بكميات قليلة، تزداد تدريجيا حتى تصل إلى ذروتها في سبتمبر 2019، ويأتي هذا بموجب اتفاق وقعته مع حقلي "تمار" و"لوثيان" الإسرائيليين في فبراير 2019، وبموجب هذا الاتفاق سيجري تصدير ما قيمته 15 مليار دولار من

[6] www.soutalomma.com/Article/836106/كيف-يحول

[6] التفاصيل الكاملة لاتفاقية إعادة تشغيل خط **الغاز** بين مصر وإسرائيل ... *https://arabic.cnn.com/business/article/2018/09/27/egypt-israel-holland-u-s-a-gas*

الغاز الطبيعي الإسرائيلي على مدى عشر سنوات، وينص الاتفاق على توريد كمية إجمالية قدرها 64 مليار متر مكعب من الغاز على مدى العشر سنوات7.

(2-3)تصدير الغاز:

تملك منطقة شرق البحر المتوسط احتياطات تصل إلى نحو 223 تريليون قدم مكعب من الغاز الطبيعي ونحو 1.7 مليار برميل من الزيت الخام و6 مليارات برميل متكثفات، وفقا لدراسات المساحة الجيولوجية الأمريكية. في الوقت التي تستهلك أوروبا 200 مليار متر3 غاز سنويًا، تقوم روسيا بإمدادهم بثلث تلك الكمية وتحصل على الثلثين من بقية الدول المصدرة للغاز، ولكن الكمية التي ستنتجها قبرص ومصر وإسرائيل واليونان بالإضافة إلى الجزائر لن تتخطى 50 مليار قدم مكعب، وهي كمية ليست كبيرة ولكنها الأقرب.ومن هنا بدأ تسابق دول شرق المتوسط في اتخاذ إجراءات لتصدير الغاز. وينقل الغاز إما عن طريق ضخه مباشرة من الحقول إلى العملاء في أنابيب، أو إسالته وشحنه عن طريق السفن، ليتم إعادته لحالته الغازية مرة أخرى لدى الدولة المستقبلة، لضخه في شبكة الغاز الخاصة بها.

(2-3-1)خط "إيست ميد":

قامت إسرائيل وقبرص واليونان بتوقيع اتفاق لمد خط أنابيب لتصدير الغاز إلى أوروبا، ويمتد الخط الجديد الذي أطلق عليه اسم "إيست ميد"، لمسافة طويلة تصل إلى 1900 كيلومتر، لنقل الغاز الطبيعي من منطقة شرق البحر المتوسط إلى أوروبا، وتمر عبر قبرص واليونان، وصولا إلى إيطاليا. أنظر شكل رقم (2) الذي يوضح الامتداد الجغرافي لأنبوب(ايست-ميد).

وستصل تكلفة إنشاء الخط لما يتراوح بين 6 و7 مليارات يورو، ووفقا لمصادر بشركات البترول العالمية إن تكلفة نقل المليون وحدة حرارية من الغاز الطبيعي من خلال ذلك الخط ستبلغ ما بين 2.5 و3 دولار، وهي تكلفة مرتفعة، تزيد سعر بيعه بشكل غير

تنافسي. وتصل تكلفة إنشاء ذلك الخط نحو 1.3 مليار دولار[8]. وأعلنت الدول الثلاث أنها ستتخذ قرارًا نهائيًا بشأن تفاصيل الاستثمار في 2022 وإتمام خط الأنابيب بحلول 2025.

ويواجه الخط الجديد مشكلة، مع عدم إعلان إيطاليا حتى الآن موافقتها على إنشاء الخط الذي من المقرر أن يمر عبر أراضيها ومنها إلى بقية قارة أوروبا، كما أن اتفاق الحدود البحرية الذي وقعته تركيا مع ليبيا مؤخرا قد يقف عائقا جديدا أمام تنفيذ خط "ميد إيست" الجديد.

شكل رقم (2) الامتداد الجغرافي لأنبوب(ايست–ميد).

(2-3-2)آفاق الدور المصري في تجارة الغاز:

وصلت مصر إلى الاكتفاء الذاتي من الغاز الطبيعي حاليا، ويقدر الوفر الذي ستحققه خزينة الدولة من وقف استيراد الغاز المسال بنحو 3 مليارات دولار بعد ربط الاكتشافات الغازية الجديدة على الانتاج، حيث كانت الحكومة تستورد شحنات غاز مسال بقيمة

[8] "إيست ميد" خط جديد لتصدير غاز إسرائيل لأوروبا.. فما تأثيره على مصر؟ الأربعاء 08 يناير 2020

تصل إلى 280 مليون دولار شهرياً ، لتلبية احتياجات السوق المحلى مما سيمكنها من التوسع في التصدير.

بدأت مصر في تصدير الغاز الطبيعى المسال فى يناير 2005 من محطة دمياط وتبعتها محطة إدكو التى تديرها شركة شل العالمية بعد ذلك بوقت قصير، وبدأت الشحنة الأولى فى مايو 2005 . وخلال عام 2008 قام المصنعان بتصدير إجمالى 10 ملايين طن من الغاز الطبيعى المسال إلى الأسواق العالمية. وتفيد التقارير إلى إمكانية قيام كل من مصنعي التسييل فى دمياط وإدكو بإنتاج قدراتهما التصميمية للغاز الطبيعى المسال بحلول نهاية عام 2019. وستكون الأردن وإسبانيا فى مقدمة الدول المستوردة للغاز المصرى، وإن مصر على طريقها وبقوة للتحول إلى مركز إقليمى لتجارة وتداول الغاز بالمنطقة.

يسمح حجم الإنتاج المتوقع والاحتياطيات مقابل الطلب الكبير على الغاز بأن يكون هناك مسارين جديدين لتدفق غاز شرق المتوسط للسوق الأوروبية ضمن استراتيجية الولايات المتحدة لتخفيف اعتماد أوروبا على الغاز الروسي:

- الأول من خط الحقول الإسرائيلية مرورا بالحدود القبرصية وصولا لليونان وإيطاليا، وهو خط "إيست ميد".
- والثاني يصل حقل "أفروديت" القبرصي لمصر، ومن ثم تسييله وبيعه بسعر أعلى للسوق الأوروبية الرامي للاعتماد على الغاز المسال.

وكانت الشركات قد اقترحت من قبل ربط حقول الغاز في كل من إسرائيل وقبرص ليتم مده إلى مدينتي دمياط أو إدكو لإسالة الغاز وإعادة تصديره، لكونه الخيار الأفضل سياسيا واقتصاديا لدول حوض شرق البحر المتوسط؛ لكونه يتجنب اللجوء إلى تركيا ويصل الغاز للسوق الأوروبية بسعر مناسب، وأن لدى مصر اتفاقا بالفعل لاستيراد الغاز الإسرائيلي، بقيمة 15 مليار دولار، وتمتلك خط أنابيب غاز بالفعل مع إسرائيل وآخر بينها وبين الأردن، كما تخطط لمد خط أنابيب بينها وبين قبرص، هذا فضلًا عن إمكانية مصنعي إسالة الغاز الطبيعي بإدكو ودمياط تسييل الغاز القادم من دول الجوار وتعبئتهما في ناقلات النفط العملاقة وشحنه إلى دول أوروبا المختلفة.

ويسمح الجوار الجغرافي لحقول الغاز في حوض شرق البحر المتوسط بتطويرها وإنشاء شبكة إقليمية متكاملة للبنية التحتية للغاز بين مصر وإسرائيل وقبرص واليونان، حيث يقع حقل غاز ظُهر على بعد نحو 90 كيلو متر بعيدا عن حقل الغاز أفروديت القبرصي، والذي يبعد نحو 7 كيلومترات من حقل ليفياثان قبالة السواحل الإسرائيلية.

ووفقًا للاتفاق الموقع بين مصر وقبرص في سبتمبر 2018، سيتم إقامة خط أنابيب بحري مباشر، ينقل الغاز الطبيعي من حقل أفروديت القبرصي إلى محطات الإسالة في إدكو بمصر ليستهلك جزء منه في السوق المحلية ووما يتبقى يتم تصديره إلى الأسواق المختلفة، ولا يشمل الاتفاق تنفيذ خط أنابيب بحري فقط، بل سيسهم في تأمين إمدادات الغاز للاتحاد الأوروبي. ومما يجدر ذكره أن الطاقة الاستيعابية للخطوط مع قبرص تصل إلى 700 مليون قدم مكعب سنويا.

(3)صناعة إسالة الغاز الطبيعي:

(3-1) محطات تسييل الغاز الطبيعي:

توجد بمنطقة شرق البحر المتوسط أربع محطات لإسالة الغاز الطبيعي، تبلغ جملة طاقتها الإسمية 12.7 مليون طن في السنة. تتوزع معظمها(ثلاثة منها) في مصر ومحطة واحدة في ليبيا.

تستأثر المحطات المصرية الثلاث لتسييل الغاز بحوالي 12.2 طن سنويا، تمثل 96% من جملة الطاقة الإنتاجية للغاز المسال بمنطقة شرق البحر المتوسط رغم حداثة نشأتها في منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين في الوقت التي قامت المحطة الليبية في بداية سبعينيات القرن العشرين. والجدول رقم (1) يوضح تفاوت الطاقة الإنتاجية لمحطات تسييل الغاز الأربع في منطقة شرق البحر المتوسط بدايةً من فبراير 2019.

جدول رقم (1) محطات تسييل الغاز في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط بدايةً من فبراير 2019			
الدولة	اسم المحطة	تاريخ البدء	الطاقة الإسمية (بالمليون طن في السنة)
مصر	مجمع المصرية الإسبانية للغاز (سيجاس) T1	2005	5
مصر	مجمع المصرية للغاز الطبيعي المسال T1	2005	3.6
مصر	مجمع المصرية للغاز الطبيعي المسال T2	2005	3.6
ليبيا	مجمع مرسى البريقة (خارج الخدمة منذ عام 2011)	1970	1.5
IGU – International Gas Union World LNG Report2019 , 97-96			

(3-2-2)محطات استقبال الغاز الطبيعي المُسال:

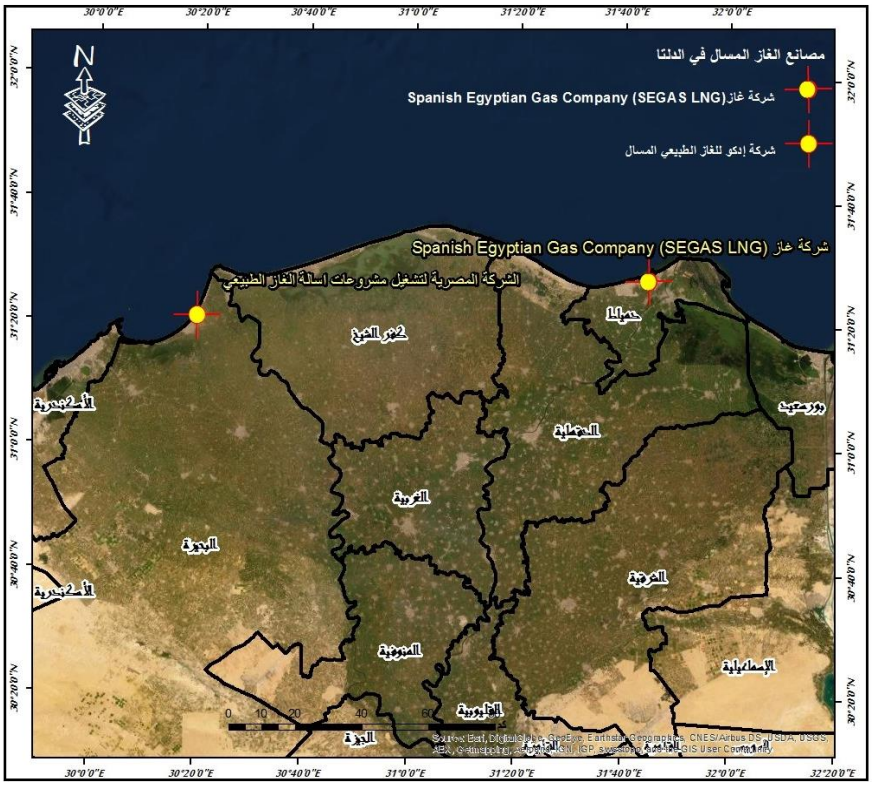
تحتاج حركة تداول الغاز المسال محطات وتجهيزات لإستقبال سفن شحن الغاز المسال، وتتوفر تلك المحطات في أربع دول هي تركيا (أربع محطات) ومصر (ثلاثة محطات)، ومحطة واحدة في كل من اليونان وإسرائيل.

وتبلغ جملة القدرة الاستيعابية لهذه المحطات التسع حوالي 50.5 مليون طن في السنة في فبراير 2019، تتوزع بواقع(25 مليون طن سنويا) بنسبة 41.3% لتركيا، و 32.2% (15.6 مليون طن سنويا) في مصر، و9.5% و5.9% لكل من إسرائيل واليونان على التوالي، أنظر جدول رقم (2) الذي يوضح التوزيع الجغرافي لمحطات استقبال الغاز الطبيعي المُسال وقدرتها الاستيعابية السنوية في منطقة شرق البحر المتوسط بدايةً من فبراير 2019.

جدول رقم (2)محطات استقبال الغاز الطبيعي المُسال في منطقة شرق البحر الأبيض المتوسط بدايةً من فبراير 2019 14			
الدولة	اسم المحطة	تاريخ بدء العمل	القدرة الاسيتعابية بالمليون طن في السنة
مصر	الشركة العربية لأنابيب البترول "سوميد" (وحدة عائمة)	2017	5.7
مصر	محطة هوغ بالعين السخنة (وحدة عائمة) (لا توجد وحدة تخزين وإعادة تغويز عائمة مُستأجرة منذ فبراير 2019)	2015	4.2
مصر	محطة بى دبليو بالعين السخنة (وحدة عائمة) (لا توجد وحدة تخزين وإعادة تغويز عائمة مُستأجرة منذ فبراير 2019)	2015	5.7
إسرائيل	محطة الخضيرة (وحدة عائمة)	2013	3.0
اليونان	محطة ريفيثوسا للغاز الطبيعي المسال	2000	4.8
تركيا	محطة مرمرة إريجليسي	1994	7.6
تركيا	ألياجا	2006	8.0
تركيا	محطة إيتكي (وحدة عائمة)	2016	5.3
تركيا	محطة دورتيول (وحدة عائمة)	2018	4.1
IGU – International Gas Union World LNG Report2019 , 97- 96			

(3-2-3) صناعة إسالة الغاز الطبيعيفي مصر:

تمتلك مصر محطتين لتسييل الغاز (إدكو ودمياط)، وتمتلك الحكومة المصرية نسبة 20% و24% منهما على التوالي، أنظر الشكل رقم () الذي يوضح الموقع الجغرافي لمحطات صناعة إسالة الغاز الطبيعي في الدلتا المصرية.



شكل رقم (3) الموقع الجغرافي لمحطات صناعة إسالة الغاز الطبيعي في مصر

وعبر تلك المصنعين ستجهّز غازها للتصدير بحراً إلى الموانئ الأوروبية، ويعتقد أن الغاز الإسرائيلي سيجد طريقه إلى الموانئ الأوروبية عبر المحطتين المصريتين. وتنوى كلا من مصر وقبرص مد خط بحرى لنقل الغاز المنتج من حقل أفروديت القبرصى إلى محطات الإسالة المصرية بتكلفة تتراوح ما بين 800 مليون دولار إلى مليار دولار9.

[9] وزير البترول: مصر تتفق مع قبرص على إقامة خط **أنابيب غاز** بين ا...مصراوى

تصدر مصر بالفعل 250 مليون قدم مكعب غاز يومياً في الوقت الراهن، وهو الغاز التي تصدره شركة شل من مصنع إدكو للإسالة، والذي يتوزع هيكل ملكيته بين 12% للهيئة العامة للبترول المصرية، و12% للشركة المصرية القابضة للغازات "إيجاس" و 35.5% لشركة شل ومثلها لشركة بترويناس و5% لشركة جاز دى فرانس. ليكون بداية تحول مصر لمركز إقليمى لتوزيع الطاقة بالمنطقة.

وافقتا وزارة البترول وشركة يونيون فينوسا الإسبانية للغاز (UFG) ، وهى مشغل لمصنع تسييل الغاز الطبيعى بدمياط فى دلتا النيل، على إعادة تشغيل الصادرات من المصنع، وذلك بعد أن حصلت الشركة الإسبانية التى تدير المصنع بالشراكة مع شركة إينى الإيطالية، قد حصلت فى وقت سابق من هذا الأسبوع على تسوية بقيمة 2 مليار دولار أمريكى من قبل المركز الدولى لتسوية نزاعات الاستثمار التابع للبنك الدولى (ICSID). وكانت الشركة المشغلة للمصنع قد رفعت دعوى ضد مصر منذ عدة سنوات، شاكية من أن الحكومة قد قطعت تدفق الغاز إلى محطة تسييل دمياط التى تملك 80٪ منها.

وبحسب ما ذكره الموقع فإنه من المرجح أن تتم تسوية المبلغ من خلال تجديد إمدادات الغاز إلى محطة تسييل دمياط بدلاً من النقد ، مما يدعم الاستئناف المبكر لصادرات الغاز الطبيعى المسال من المحطة. 10

(3-2-1)مصنع إدكو

يوجد بمصر مصنعان لإسالة الغاز الطبيعى، الأول يوجد بمدينة إدكو بمحافظة البحيرة، المملوك للشركة المصرية للغاز الطبيعى المسال، أنظر الشكل رقم (4) الذي يوضح الموقع الجغرافي لمصنع إدكو لإسالة الغاز الطبيعي وتكوينه الداخلي.

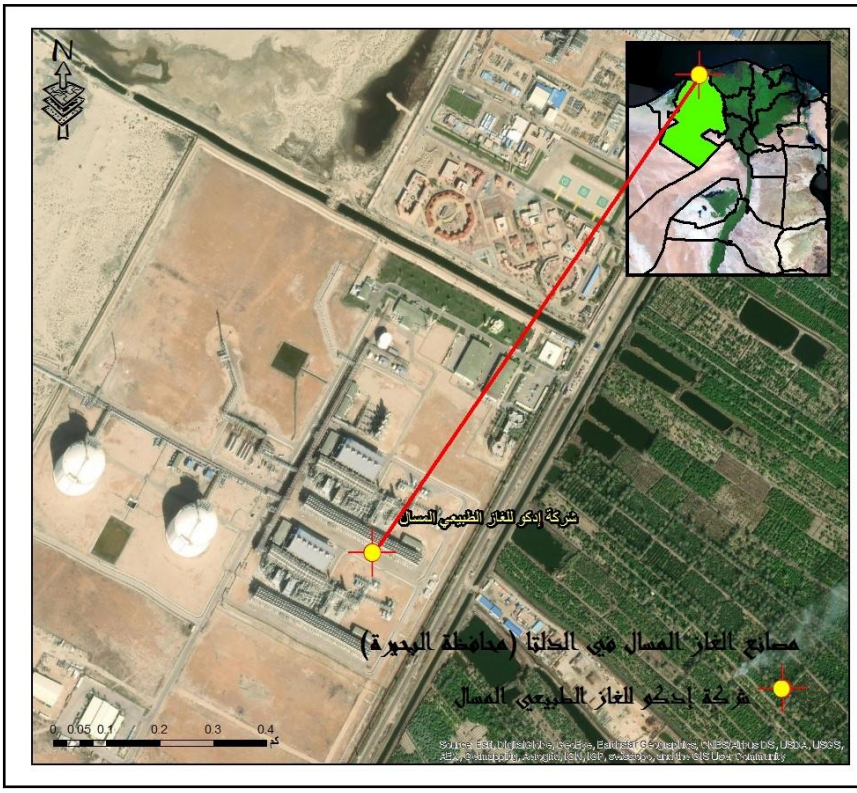
ويضم هذا المصنع وحدتين للإسالة وتساهم فيه الهيئة المصرية العامة للبترول بنحو 12%، والشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية "إيجاس" بنسبة 12 %، وشركة

---

http://www.masrawy.com/news/news_economy/details/2018/2/22/1268822/%D9%88%D8%B

[10] ما هو **الغاز** الطبيعي المسال؟ - عالم النفط **والغاز** - Google Sites
https://sites.google.com/site/sypeteng/research/55-1

"شل" بنسبة تصل إلى حوالى 35.5% ، وشركة بتروناس الماليزية بنسبة تصل إلى حوالى 35.5% أيضا، فيما لا تتجاوز نسبة شركة جاز دى فرانس الفرنسية" إنجى" حاليا حوالى الـ5 %.وتعمل هذه المحطة بطاقة استيعابية تصل الى نحو 1.35مليار قدم مكعب يوميا من الغاز الطبيعى[11].



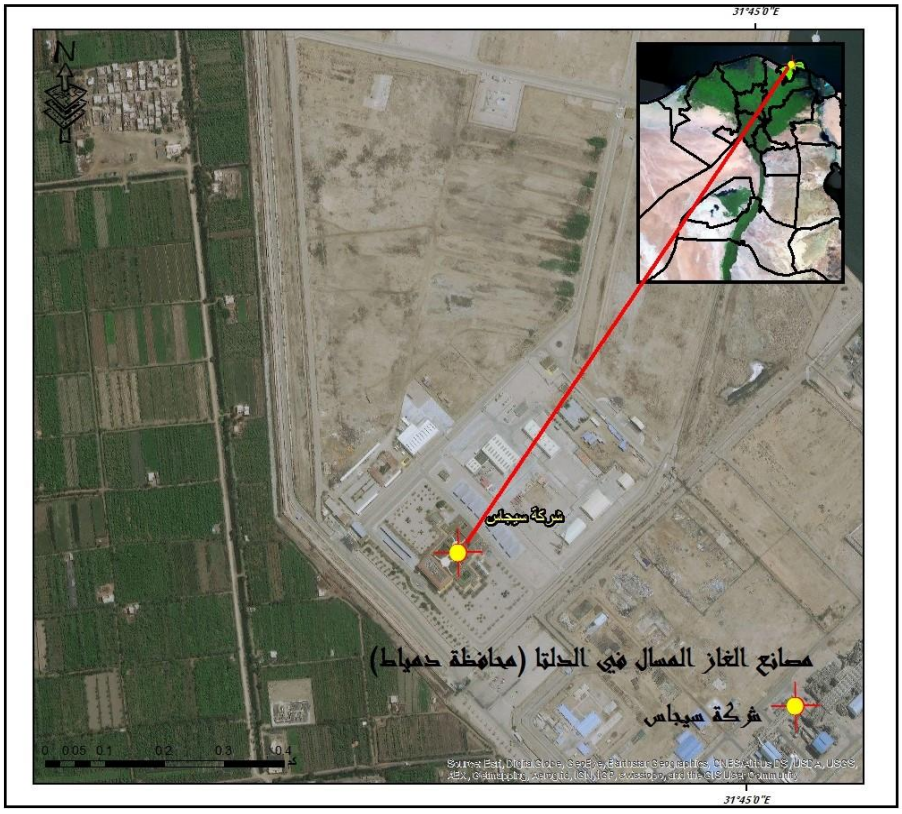
شكل رقم (4) الموقع الجغرافي لمصنع إدكو لإسالة الغاز الطبيعي وتكوينه الداخلي

(3-2-2)مصنع دمياط

يقع فى سواحل مدينة دمياط ويضم وحدة إسالة، وتديره شركة يونيون فينوسا الإسبانية بالشراكة من شركة إينى الإيطالية، فيما تصل حصة مصر إلى نحو 20 %مقسمة بين الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية إيجاس التى تملك نسبة تقدر بـ10%، والهيئة المصرية العامة للبترول التى تملك هى الأخرى نحو.10% وتعمل هذه المحطة بطاقة

[11] غاز شرق المتوسط. القصة الكاملة 17 يوليو، 2019

استيعابيه تصل الى نحو 750مليون قدم مكعب يوميا من الغاز الطبيعى .ووظيفة هذه الوحدات، هى تحويل الغاز الطبيعى من حالته الغازية إلى الحالة السائلة، حتى يمكن تحميله على سفن وتصديره، لصعوبة تصديره إلى أى مكان لعدم وجود خط أنابيب ينقل هذا الغاز. أنظر الشكل رقم (5) الذي يوضح الموقع الجغرافي لمصنع دمياط لإسالة الغاز الطبيعي وتكوينه الداخلي.



شكل رقم (5) الموقع الجغرافي لمصنع دمياط لإسالة الغاز الطبيعي وتكوينه الداخلي.

خلاصة:

تم التوافق بين مصر وقبرص واليونان فى أكتوبر 2018 على إنشاء منتدى غاز شرق المتوسط ويكون مقره القاهرة، من أجل تنسيق السياسات الخاصة باستغلال الغاز الطبيعى ويسرّع من عمليات الاستفادة من الاحتياطيات الحالية والمستقبلية ، وتم التوقيع على ميثاق تحويل منتدى غاز شرق المتوسّط إلى منظّمة إقليمية تضمّ إلى جانب مصر، كلًا من قبرص، واليونان، وإيطاليا، والأردن، وفلسطين، وإسرائيل. وأصبح من الأهمية تقييم البنيات الأساسية للتكامل الإنتاجي والتسويقي **وخلص بما يلي:**

- في 2001 تم الاتفاق على نقل وتصدير الغاز المصرى إلى (الأردن، سوريا، لبنان) عبر خط الغاز العربى، إلا أن خط الغاز تعرض لعميات تخريبية عقب أحداث 25 يناير 2011، وتوقف نهائياً عام 2012.
- وقعت اتفاقية إنشاء خط أنابيب لربط حقل غاز افروديت بمحطات تسييل الغاز في مصر عام 2018، وإعادة تصديره إلى الأسواق المختلفة.
- يسمح حجم الإنتاج المتوقع والاحتياطيات بشرق البحر المتوسط بأن يكون هناك مسارين جديدين لتدفق الغاز للسوق الأوروبية ضمن استراتيجية الولايات المتحدة لتخفيف اعتماد أوروبا على الغاز الطبيعي الروسي. الأول هو خط "إيست ميد" الذي يمتد لمسافة 1900 كم بتكلفة إنشاء تتراوح بين 6 و7 مليارات يورو، والثاني يصل حقل "أفروديت" القبرصي لمصر، ومن ثم تسييله وبيعه بسعر أعلى للسوق الأوروبية.
- توجد بمنطقة شرق البحر المتوسط أربع محطات لإسالة الغاز الطبيعي، تبلغ جملة طاقتها 12.7 مليون طن في السنة. تستأثر المحطات المصرية الثلاث لتسييل الغاز تمثل 96% من جملة الطاقة الإنتاجية للغاز المسال.
- تحتاج حركة تداول الغاز المسال محطات إستقبال يوجد منها تسع محطات تبلغ جملة طاقتها الاستيعابية حوالي 50.5 مليون طن في السنة في 2019، تتوزع بواقع 41.3% لتركيا، و 32.2% في مصر، و9.5% و5.9% لكل من إسرائيل واليونان على التوالي.

- تمتلك مصر محطتين مصريتين لتسييل الغاز (إدكو ودمياط)، وتمتلك الحكومة المصرية نسبة 20% و24% منهما على التوالي تصدر مصر بالفعل 250 مليون قدم مكعب غاز يومياً في الوقت الراهن.

المراجع والمصادر

(13-1) المراجع باللغة العربية:

(13-2) المراجع باللغة غير العربية:

أولا: المرجع العربية

(أ)الكتب والمقالات:

(1) جمال عبد الرحيم سرور، نقل وتوزيع واستهلاك مشتقات البترول والغاز الطبيعى في محافظة القاهرة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها 1993.

(2) حمدي البنبى، البترول المصري، تجارب الماضي وآفاق المستقبل، دار المعارف، القاهرة 1999.

(3) حمدي حافظ، أنابيب وناقلات البترول والشرق الأوسط، مكتبة الانجلو المصرية بدون تاريخ.

(4) خالد إبراهيم صقر، استخدام الغاز الطبيعي في الصناعات المصرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، قسم الاقتصاد، جامعة القاهرة 1990.

(5) سامح فهمي، استراتيجية نقل المواد الهيدوكربونية بالدول النامية في القرن الحادي والعشرين، مجلة البترول، المجلد السابع، العدد السابع، يوليو 2000.

(6) سعيد عبده، جغرافية نقل الطاقة في مصر، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة 1987.

(7) صديق محمد عفيفي، تسويق البترول، وكالة المطبوعات، الكويت، 1977.
(8) صلاح الدين على الشامى، جغرافية النقل، منشأة المعارف، اسكندرية 1976.
(9) عفاف عبد العزيز عابد: سياسات إنتاج واستهلاك الطاقة على دراسة خاصة عن الوضع في مصر، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية 1986.
(10) عيد الجبال الضحال، اقتصاديات الغاز الطبيعي في الوطن العربي، معهد الإنماء العربي للدراسات الاقتصادية، بدون تاريخ.
(11) فتحي محمد مصلحي، جغرافية أوربا من منظور جغرافي وتنموي، مطابع جامعة المنوفية، دار الماجد للنشر والتوزيع، 2004.
(12) فتحي محمد مصيلحي، جغرافية الطاقة، ، مطابع جامعة المنوفية، دار الماجد للنشر والتوزيع، 2010.
(13) فرهاد محمد على، طبيعة الطلب على البترول والغاز الطبيعي في مصر، مجلة البترول، العدد الرابع، ابريل 1996.
(14) ماهر حمدي عيش، المياه الاقليمية والمنطقة الاقتصادية الخالصة في البحر المتوسط –دراسة في الجغرافية السياسية، دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2004.
(15) محمد رشاد الدسوقي، حركة نقل الركاب في محافظة القاهرة، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب بنها 1999.
(16) محمد رياض، جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، 1974.
(17) سكر، ماذا يعني اكتشاف مصر لاضخم حقل غاز في البحر المتوسط؟ الإثنين، سبتمبر 7, 2015.
(18) محمد طويلة، الغاز الطبيعي بمصر، نظرة مستقبلية، مجلة البترول، العدد الرابع، ابريل 1992.
(19) محمد محمود إبراهيم الديب، الطاقة في مصر، الانجلو المصرية، 1993.

(20) محمود محمد سيف، البترول في جمهورية مصر العربية، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة 1973.

(21) مدحت حتاتة، صناعة الغاز الطبيعى في مصر، مجلة البترول، العدد التاسع، سبتمبر 1992.

(22) المركز العربي للأبحاث ودراسة السياسات "الآثار الجيوسياسية لاكتشافات الغاز الإسرائيلية في شرق البحر المتوسط " (وحدة تحليل السياسات في المركز)، سبتمبر 2012.

(23) ياسر أحمد حسن ، تركيا البحث عن مستقبل ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، 2006.

(24) ياسر محمد عباس خضر، إنتاج الغاز الطبيعي واستهلاكه في مصر، دراسة في جغرافية الطاقة.

ثانيا: المصادر والمراجع بلغة غير عربية:

1. American Petroleum Institute and Association of Oil Pipe Lines (2016). Pipeline Performance Report & Strategic Plan. U.S. Energy Information Administration – Petroleum and Other Liquids: Product Supplied.
2. CAGATAY ERCIYES, Maritime Delimitation And Offshore Activities In The Eastern Mediterranean, Legal And Political Perspectives Recent Developments , TUROGE-21 MARCH 2012
3. U.S. Energy Information Administration (2018). 2018 Annual Energy Outlook: Natural Gas Imports and Exports.
4. CEPA. (June 8, 2015). Liquids Pipelines [Online]. Available: http://www.cepa.com/about-pipelines/types-of-pipelines/liquids-pipelines

5. Couper. A.D. (ed.) The Times Atlas of the Oceans. Times Book, London, 1983 (32,44,47,48,49,50,51).
6. Don Benson & Geoffrey whitehead. Transport and Distribution. Pitman, London, 1987.
7. Hartshorn, T.A., Economic geography, prentice – Holl of India, 1988.
8. Hughs. Norton, Modern Transportation Economics, 2nd Edition Charles E-Merrill Publishing co, Ohio, 1971.
9. Joh N L.Kenwedy , oil and gas pipeline- Znded pennwell Pulishing, Oklahoma, U.S.A. 1993.
10. M.Mohitpour, J.Dawson, T.Babuk, and A.Jenkins, 2000. Concepts for increased natural gas supply – a pipeline perspective. Forum 11, 16th World Petroleum Congress, Calgary, AB, Canada, June 11-15. Government of Canada. Canada's digital collections: Black gold, Canada's oil heritage: Charles Tripp. http://collections.ic.gc.ca/blackgold/people/trippstory.html.
11. J.Venn, 2004. Rapid access to modern energy services using LP gas. 19th World Energy Congress, Sydney, Australia, September. WLPGA (World LP Gas Association), 2004. Global LP gas statistics. www.worldlpgas.com/v2/ressources.php?id=04
12. T.B.Morrow, R.L.Bass, and J.A.Lock, 1983. An LPG pipeline break flow model. ASME Transaction, Jr. Energy Resources Tech., 105, pp379-387, September.
13. M.Mohitpour, W.Trefanenko, S.T.Tolmasquim, and H.Kossatz, 2004. Valve automation to increase oil pipeline safety. AMSE 5th

International Pipeline Conference, Calgary, AB, Canada, October.. HSE (Health & Safety Executive), 2005. Safety report assessment guide: LPG – criteria. www.hse.gov.uk/comah/index.htm

14. Manners, G. They Geography of Energy, Hutchinson university London, 1968.
15. Manners, G., The Pipeline Revolution, Geography, No. 215 vol. XLVN, Part g, 1962.
16. Michael,Hubbard , The Economics of transporting oil to and within Europe, Newyork, 1974.
17. National Tank Truck Carriers (2015). Tank Truck Industry Market Analysis.
18. Natural Resources Canada – Frequently Asked Questions (FAQs) Concerning Federally-Regulated Petroleum Pipelines in Canada.
19. Patrick, R.A.: Political Geography and the Cyprus Conflict, 1963-1971. University of Waterloo Press. Ontario, 1976. (58).
20. Paxton, Jreds, The Statesman's Year Book 198102. Macmillan London, 1981. (19).
21. Pixabay. (June 8, 2015). Alaska Oil Pipeline [Online]. Available: http://pixabay.com/en/alaska-alaska-pipeline-oil-67304/
22. Prescott, I.R.V.: The Maritime Political Boundaries of the World, Methuen, London, 1985.
23. Tarek Heggy, Natural Gas in Egypt, with special insight to srell gas projects, May 1990.

24. The Brattle Group (2014). Understanding Crude Oil and Product Markets.Prepared for the American Petroleum Institute. Texas A&M Transportation Institute, Center for Ports and Waterways (2017).

25. Tim Williams. (June 8, 2015). Pipelines: Environmental Considerations [Online]. Available: http://www.parl.gc.ca/Content/LOP/ResearchPublications/2012-37-e.htm

26. United Nations Conference on Trade and Development (2017). Review of Maritime Transport 2017.

27. Veil, J. (2015). U.S. Produced Water Volumes and Management Practices in 2012. "Management of Oil Field Wastes." P. Wright, Oil & Gas Law Report, March 29, 2013.

28. Zago, C., Capodaglio, G., Ceradini, et al Benthic fluxes of cadmium, lead, copper and nitrogen species in the northern Adriatic Sea in front of the river Po outflow, Italy. The Science of Total Environment, 2000.

(ب)شبكات المعلومات:

... **نقل الغاز** الطبيعي عبر **الأنابيب** يهيمن على التجارة العالمية :«أوابك»
http://www.al-jazirah.com/2015/20150906/ec19.htm

... **أنابيب الغاز** الطبيعي.. أدوات الصراع الخفي في الشرق الأوسط | الخليج
http://alkhaleejonline.net/%D8%A7%D9%82%D8%AA%D8%B5%D8%A7%D

تركيا ومشاريع **أنابيب غاز** البحر المتوسط الجديدة | ترك برس
http://www.turkpress.co/node/35474

وزير البترول: مصر تتفق مع قبرص على إقامة خط **أنابيب غاز** بين ا...مصراوى
http://www.masrawy.com/news/news_economy/details/2018/2/22/1268822/%D9%88%D8%B

Google Sites –ما هو **الغاز** الطبيعي المسال؟ – عالم النفط **والغاز**
https://sites.google.com/site/sypeteng/research/55-1

EGAS – وزارة البترول
http://www.egas.com.eg/Corporate_Overview/New_project.pdf

إسرائيل تنشر خريطة **أنابيب الغاز** للأردن
http://alghad.com/articles/842114-%D8%A5%D8%B3%D8%B1%D8%A7%D8%

نظام توزيع **الغاز** الجاف وغاز البترول السائل للأغراض السكنية والتجارية
http://www.ecra.gov.sa/ar-sa/ECRARegulations/Regulations/Pages/%D9%86%D8%B8

ربط شبكات **الغاز**
http://www.arabfund.org/Default.aspx?pageId=470

نظام إمدادات **الغاز** وتسعيره – هيئة الخبراء بمجلس الوزراء
https://www.boe.gov.sa/printsystem.aspx?lang=ar&systemid=172&versionid=187

غاز مصر إمشروعات خطوط **الغاز**
http://www.egyptgas.com.eg/staticPages.aspx?MLID=3&PID=6

... التفاصيل الكاملة لاتفاقية إعادة تشغيل خط **الغاز** بين مصر وإسرائيل
https://arabic.cnn.com/business/article/2018/09/27/egypt-israel-holland-u-s-a-gas

دراسة منظمة اوابك حول الغاز الطبيعي في منطقة شرق المتوسط وسوق للطاقة بالمنطقة وحقل ظهر مصر، ديسمبر 31, 2018، متاح على:
www.petroleum.gov.eg/ar/MediaCenter/LocalNews/pages/mop…

Energy: **a** shaping factor for regional stability in the **Eastern** …

Lebanon Gas News مصر تفتتح أكبر حقل للغاز بالبحر المتوسط 1

…مصر-تفتتح-أكبر/lebanongasnews.com/wp

مصر مركز إقليمي للطاقة فى شرق المتوسط

الأربعاء، 21 فبراير 2018 01:09 م

1 إعلان القاهرة لتأسيس منتدى غاز شرق المتوسط

يناير, 2019

www.almasryalyoum.com/news/details/1359703 14

مجلة البترول، العددان السابع والثامن، يوليه أغسطس 2002، ص 9.– 1

[1] www.soutalomma.com/Article/836106/كيف-يحول

[1] التفاصيل الكاملة لاتفاقية إعادة تشغيل خط **الغاز** بين مصر وإسرائيل …

https://arabic.cnn.com/business/article/2018/09/27/egypt-israel-holland-u-s-a-gas

[1] "إيست ميد" خط جديد لتصدير غاز إسرائيل لأوروبا.. فما تأثيره على مصر؟ الأربعاء 08 يناير 2020

[1] وزير البترول: مصر تتفق مع قبرص على إقامة خط **أنابيب غاز** بين ا...مصراوى

http://www.masrawy.com/news/news_economy/details/2018/2/22/1268822/%D9%88%D8%B