منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)

تقرير حول

تطورات الغاز الطبيعي المسال والهيدروجين خلال الربع الأول من عام 2023

إعداد

المهندس / وائل حامد عبد المعطي

خبير صناعات غازية

إدارة الشؤون الفنية

دولة الكويت- مايو / آيار 2023

مقدمة

في إطار الجهود التي تبذلها الأمانة العامة لمنظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك) في سبيل المتابعة الدورية للمستجدات في السوق العالمية للغاز الطبيعي والهيدروجين، وإبراز ما لها من انعكاسات على الدول العربية التي تحتل مكانة متقدمة على الخارطة العالمية للطاقة، يسرنا أن نقدم تقرير الربع الأول لعام 2023 حول تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي، والتطورات الدولية والعربية حول دور الهيدروجين في عملية تحول الطاقة.

ينقسم التقرير إلى جزأين، حيث يستعرض الجزء الأول أبرز التطورات والتغيرات التي شهدتها صناعة الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023 محل الدراسة من خلال استعراض ديناميكية الأسواق، وتطور صادرات الغاز الطبيعي المسال، ومكانة الدول العربية في السوق العالمي. كما يتناول تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية والموقف الاستثماري في مشاريع الغاز الطبيعي المسال المخطط تنفيذها وفق آخر المستجدات، وذلك بعد أن صعدت قضايا أمن الطاقة في أوروبا على الواجهة، واحتلت الأولوية على أجندة الطاقة.

أما الجزء الثاني فقد خصص لتحليل التطورات التي يشهدها الهيدروجين، الذي بات أحد أبرز الحلول الدولية المطروحة للوصول إلى نظام خال من الكربون كونه يصلح كوقود لا ينتج عن حرقه أية انبعاثات، ويمكن إنتاجه من مصادر الطاقة المتجددة. كما يتناول تطورات الهيدروجين في مجال السياسات والاستراتيجيات الوطنية عربياً وعالمياً، في ضوء سعي عدة دول نحو تبني خطط طموحة تقضي بالتوسع في استخدامه، ويستعرض أبرز المشاريع المعلنة من قبل الشركات الوطنية والعالمية في مجال إنتاج الهيدروجين الأزرق والأخضر والأمونيا. وقد اختتم التقرير بأبرز الاستنتاجات.

وتأمل الأمانة العامة لمنظمة أوابك أن يوفر التقرير مادة ثرية للمختصين والخبراء، وصانعي القرار.

والله ولي التوفيق،،،

الأمين العام

جمال عيسى اللوغاني

قائمة المحتويات

مقدمة 1
قائمة المحتويات 2
قائمة الأشكال 2
قائمة الجداول 3
أولاً: تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي 4
1- تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال في السوق العالمي خلال الربع الأول من عام 2023 5
1-1 التطورات العالمية 5
1-2 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية 9
2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية 14
3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023 18
4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال قيد انتظار قرار الاستثمار النهائي 20
ثانيا: تطورات الهيدروجين 22
1- التطورات في مجال السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين ودوره في عملية تحول الطاقة 23
2- تطورات الأهداف الوطنية والمشاريع المخطط تنفيذها في مجال الهيدروجين في الدول العربية 24
الخلاصة والاستنتاجات 27

قائمة الأشكال

الشكل-1: تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال عام 2022 والربع الأول من عام 2023 5
الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال الربع سنوية خلال عام 2022 والربع الأول من عام 2023 6
الشكل-3: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الشهرية من روسيا الاتحادية إلى الأسواق الأوروبية والآسيوية خلال الربع الأول من عام 2022 و2023 8
الشكل-4: الأسواق المستقبلة لصادرات الغاز الطبيعي المسال من موزمبيق خلال الربع الأول 2023 8
الشكل-5: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2022 و2023 10
الشكل-6: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من محطة "أدجاز" في دولة الإمارات خلال الربع الأول من عام 2023 11
الشكل-7: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من مصر خلال الربع الأول من عام 2023 13
الشكل-8: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول من عام 2023 ومقارنتها مع العام السابق 13
الشكل-9: مصدري الغاز الطبيعي المسال إلى ألمانيا خلال الربع الأول من عام 2023 14
الشكل-10: مصدري الغاز الطبيعي المسال إلى السوق الأوروبي خلال الربع الأول من عام 2023 15
الشكل-11: توزيع الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال الربع الأول من عام 2023 16
الشكل-12: مصادر شحنات الغاز الطبيعي المسال الواردة إلى ميناء الزور بدولة الكويت خلال الربع الأول من عام 2023 17

الشكل-13: تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023 ومقارنتها مع العام السابق.....18
الشكل-14: تطور أسعار الغاز الفورية والمرتبطة بخام برنت في الأسواق العالمية.....19
الشكل-15: تطور اتخاذ قرارات الاستثمار النهائي في مشاريع الغاز الطبيعي المسال خلال 2018-2023.....21
الشكل -16: الدول التي شرعت في/انهت إعداد خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين حتى نهاية الربع الأول من عام 2023 24
الشكل-17: المشاريع المعلنة لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية الربع الأول من 2023.....26

قائمة الجداول

الجدول-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023، ومقارنته بالربع المماثل من عام 2022 (مليون طن) **9**
الجدول-2: تطور أسعار الغاز الفورية والمرتبطة بخام برنت في الأسواق العالمية..... **20**
الجدول-3: الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين والأمونيا **25**

أولاً:

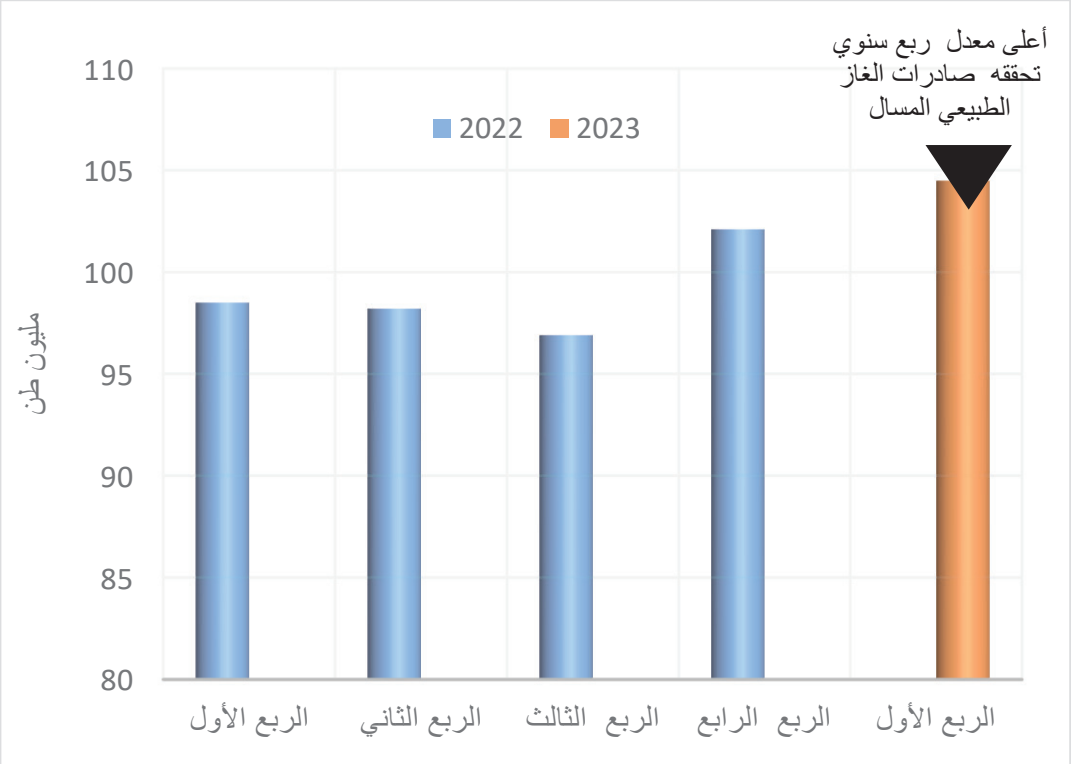
تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي

1- تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال في السوق العالمي خلال الربع الأول من عام 2023

1-1 التطورات العالمية

حققت صادرات الغاز الطبيعي المسال رقما قياسياً جديداً خلال الربع الأول من عام 2023 حيث بلغت حوالي 104.5 مليون طن، مقارنة بنحو 98.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، أي بمعدل نمو على أساس سنوي حوالي 6.1% كما هو مبين بالشكل -1، ويعود ذلك إلى استمرار نمو الطلب في السوق الأوروبي الذي لجأ إلى إمدادات الغاز الطبيعي المسال، لتقليل الاعتماد على إمدادات الغاز عبر خطوط الأنابيب من روسيا.

الشكل-1: تطور إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال عام 2022 والربع الأول من عام 2023

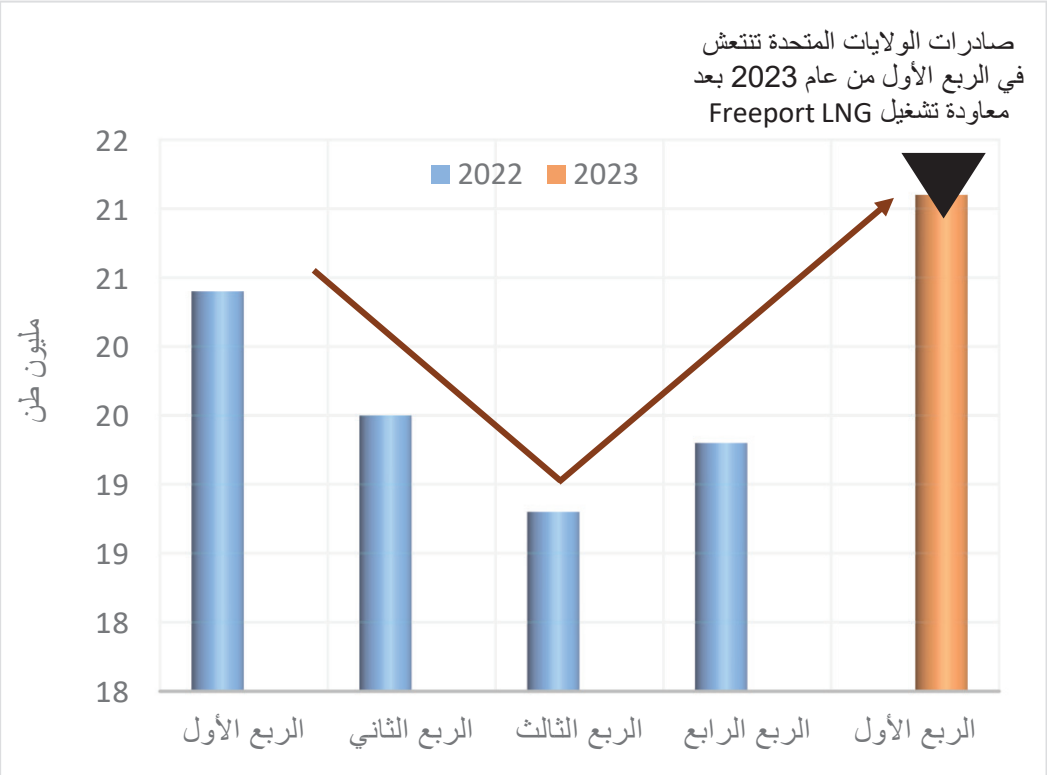


المصدر: أوابك

على مستوى الدول المصدرة، تصدرت **الولايات المتحدة الأمريكية دول العالم** في حجم الصادرات خلال الربع الأول من عام 2023، حيث قامت بتصدير نحو 21.5 مليون طن كما هو مبين بالشكل-2، وذلك مقارنة بنحو 20.3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو على أساس سنوي 3.4%. وتعود هذه الزيادة إلى استئناف تشغيل وحدات الإسالة بشكل متتابع في محطة LNG Freeport منذ منتصف شهر فبراير الماضي، بعد توقف دام لثمانية أشهر بسبب حادثة تسرب

غاز الميثان من أحد خطوط شـــحن الغاز الطبيعي المســـال في شـــهر يونيو 2022، وتوقفت على إثره المحطة لمراجعة قواعد الأمن والسلامة. وعلى مدار شهر ونصف تقريبا منذ معاودة تشغيلها، صدرت Freeport LNG شحنات بإجمالي 1.35 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال. ومن المتوقع أن ترتفع صادرات المحطة خلال الشهور المقبلة بعد دخول كافة وحدات الإسالة الثلاثة بالمحطة حيز التشغيل الكامل. وإن استمرت الصادرات على هذا النحو خلال الشهور المقبلة من العام الجاري 2023، فمن المتوقع أن تتصدر الولايات المتحدة دول العالم بنهاية العام بفارق كبير عن بقية دول العالم، بعد أن تراجعت إلى المرتبة الثالثة في عام 2022 خلف دولة قطر وأستراليا بسبب حادث توقف محطة Freeport، والتي تعد ثاني أكبر محطة لإسالة الغاز في الولايات المتحدة بطاقة تصميمية 15 مليون طن/السنة.

الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال الربع سنوية خلال عام 2022 والربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك

وفي **أستراليا**، بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 20.5 مليون طن، مقارنة بنحو 19.3 مليون طن في الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو على أساس سنوي 6.2%، وبزيادة 1.2 مليون طن. وتعود هذه الزيادة في الصادرات مقارنة بالعام الماضي إلى إنتاج محطة

الإسالة العائمة Perlude LNG، حيث كانت متوقفة خلال الشهور الثلاثة الأولى من عام 2022، بسبب قرار هيئة السلامة في أستراليا بإيقاف المحطة حتى يتم الانتهاء من إصلاح أنظمة السلامة بشكل يسمح بمعاودة تشغيلها بشكل آمن على إثر حادثة حريق تعرضت لها. وخلال الربع الأول من عام 2023، صدرت المحطة عدة شحنات بلغت نحو 2.25 مليون طن، وتوجهت بالكامل إلى الأسواق الآسيوية.

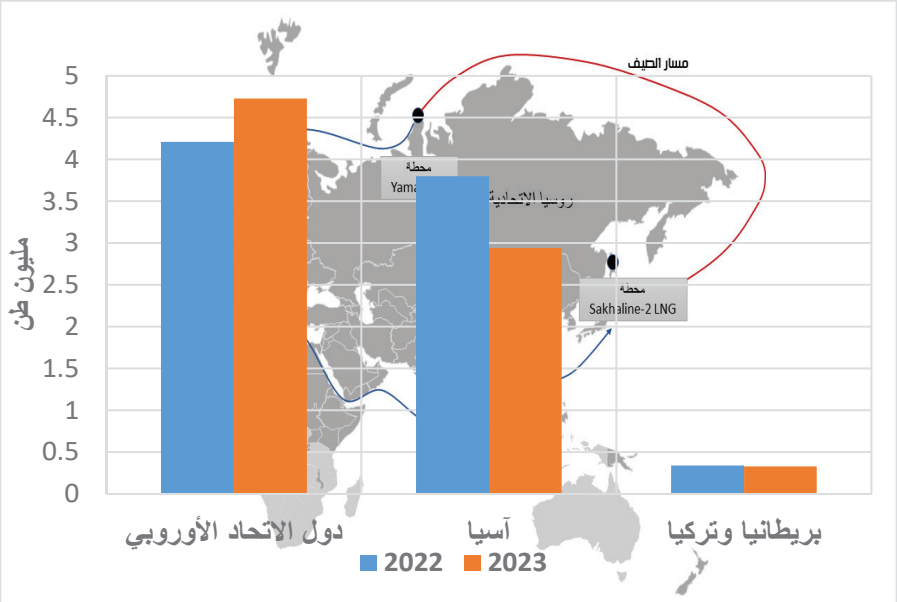
وفي **دولة قطر**، التي تصدرت دول العالم في صادرات الغاز الطبيعي المسال عام 2022 بإجمالي 80.1 مليون طن، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الأول من 2023 نحو 20.5 مليون طن، أي أعلى بنحو 8.5% من صادرات الربع المماثل من عام 2022 التي انخفضت حينها إلى 18.9 مليون طن بسبب أعمال الصيانة التي أجريت في بعض وحدات الإسالة في شركة قطر الغاز.

أما في **روسيا**، رابع أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال عالمياً، **والتي حققت مستويات غير مسبوقة من مستويات صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال عام 2022 بلغت الـ 33.4 مليون طن**، فقد بلغت صادراتها خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 8.1 مليون طن، وذلك في مقابل 8.4 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022 بنسبة تراجع على أساس سنوي 3.6%، وبالرغم من هذا التراجع إلا أنها تظل ضمن نطاق المستويات المعتادة لصادرات روسيا التي تتراوح عادة في مدى 8-8.5 مليون طن، وقد باتت محطات الإسالة الثلاث في روسيا تعمل بأعلى من طاقتها التصميمية، والتي تقدر بنحو 29.3 مليون/السنة على ضوء استمرار نمو الطلب على الغاز الطبيعي المسال.

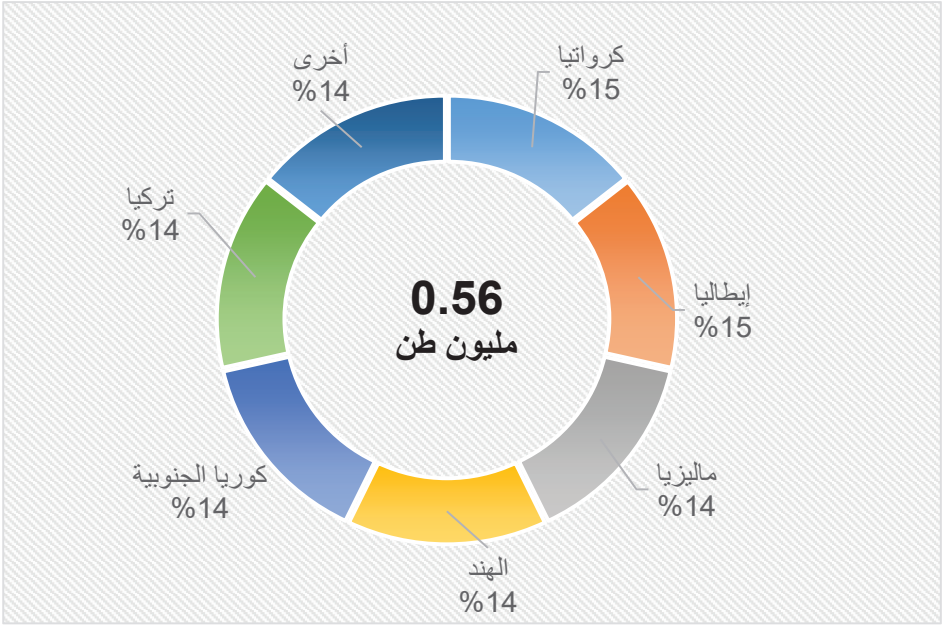
وبالرغم من تراجع صادرات روسيا عبر خطوط الأنابيب من روسيا إلى دول الاتحاد الأوروبي (EU 27) عقب تصاعد الأزمة الروسية الأوكرانية، وما اتخذته المفوضية الأوروبية من إجراءات استهدفت تقليل اعتماد دول التكتل على الغاز الروسي بمقدار الثلثين خلال عام 2022، ومن ثم الاستغناء عنه تماماً بحلول عام 2027، إلا روسيا تمكنت من رفع صادراتها من الغاز الطبيعي المسال إلى أسواق الاتحاد الأوروبي، والتي ارتفعت خلال الربع الأول من عام 2023 إلى نحو 4.75 مليون طن، وذلك في مقابل 4.21 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022 بنسبة نمو على أساس سنوي 12.4%، الشكل-3. وتعد كل من بلجيكا وإسبانيا وفرنسا الأسواق الرئيسية للغاز الطبيعي المسال الروسي، حيث استقبلت مجتمعة نحو 92% من إجمالي الشحنات. وقد جاء هذا النمو في الصادرات من روسيا إلى الاتحاد الأوروبي على حساب حصة السوق الآسيوي التي سجلت تراجعاً على أساس سنوي بلغ نحو 22.4%. وعلى إثر هذه التطورات، أوصت المفوضية الأوروبية الشركات الأوروبية بعدم تجديد أية تعاقدات لشراء الغاز الطبيعي المسال الروسي، بعد انتهاء التعاقدات السارية، إلا أنها تركت المجال أمام كل دولة من دول الاتحاد لاتخاذ قرار الحظر على واردات روسيا.

وفي **موزمبيق**، التي انضمت أواخر عام 2022 إلى مجموعة الدول المصدرة للغاز الطبيعي المسال بعد تشغيل محطة الإسالة العائمة Coral South LNG قبالة سواحل موزمبيق بطاقة تصميمية 3.4 مليون طن/السنة، فقد بلغت الصادرات خلال الربع الأول من عام 2023 إلى نحو 0.56 مليون طن. وقد توجهت الشحنات المحملة من المحطة العائمة، التي تعد الأولى من نوعها في شرق أفريقيا، إلى عدة أسواق أوروبية مثل إيطاليا، وكرواتيا، وأسواق آسيوية مثل الهند، وكوريا الجنوبية، الشكل-4.

الشكل-3: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال الشهرية من روسيا الاتحادية إلى الأسواق الأوروبية والآسيوية خلال الربع الأول من عام 2022 و2023



الشكل-4: الأسواق المستقبلة لصادرات الغاز الطبيعي المسال من موزمبيق خلال الربع الأول 2023



وبخلاف الدول الكبرى سالفة الذكر، شهدت الدول الأخرى تفاوتاً في حجم صادراتها أثرت على حجم الإمدادات في السوق العالمي مثل نيجيريا، وإندونيسيا. بينما جاء أداء نمو الصادرات بنسب وكميات متفاوتة من الدول الأخرى المصدرة كما يلخص الجدول-1.

الجدول-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023، ومقارنته بالربع المماثل من عام 2022 (مليون طن)

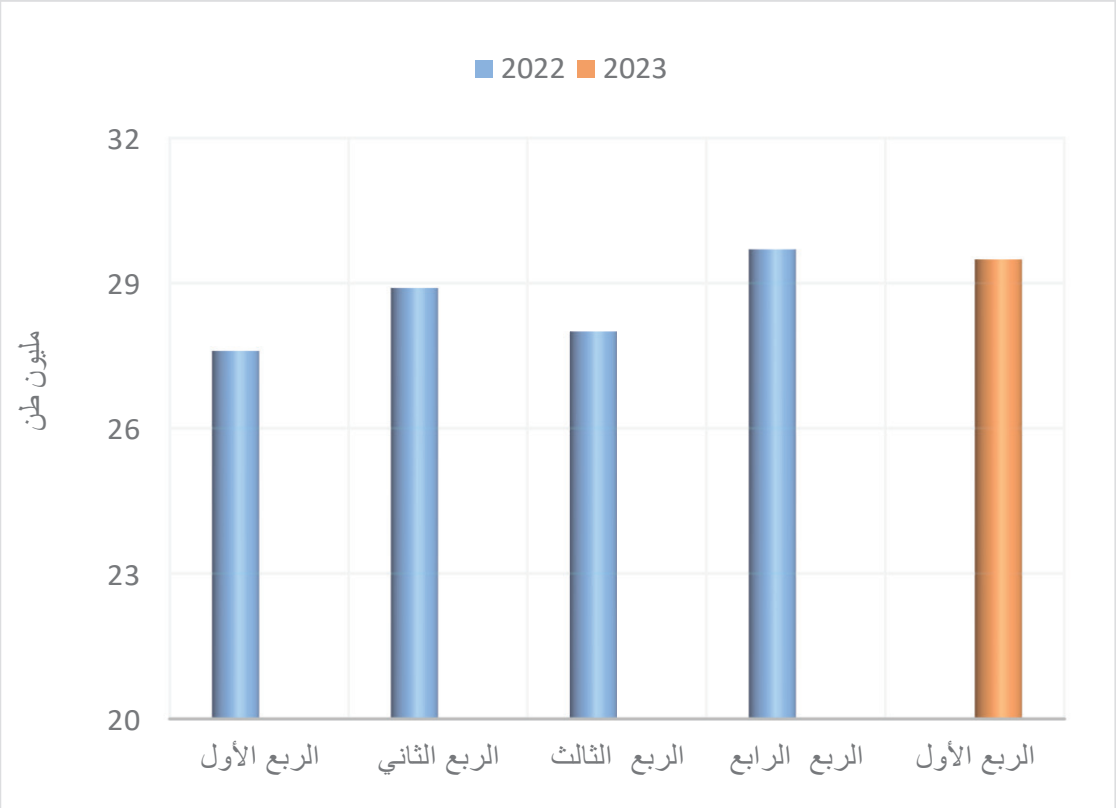
الدولة	2022 الربع الأول	2023 الربع الأول	تغير الربع الأول 2023 على أساس سنوي
الجزائر	2.4	2.8	%16.7
أنجولا	0.9	1.0	%11.1
الأرجنتين	0	0	
أستراليا	19.3	20.5	%6.2
بروناي	1.3	1.2	%7.7-
الكاميرون	0.3	0.4	%33.3
مصر	1.9	1.8	%5.3-
غينيا الاستوائية	0.9	0.8	%11.1-
إندونيسيا	3.3	4.1	%24.2
ماليزيا	6.9	7.4	%7.2
موزمبيق	0.0	0.5	
نيجيريا	4.0	3.3	%17.5-
النرويج	0.0	1.2	
عمان	2.9	3.1	%6.9
بابوا غينيا الجديدة	2.2	2.1	%4.5-
بيرو	1.1	1.0	%9.1-
قطر	18.9	20.5	%8.5
روسيا	8.4	8.1	%3.6-
ترينيداد وتوباغو	1.9	2.2	%15.8
الإمارات	1.5	1.2	%20.0-
الولايات المتحدة	20.4	21.1	%3.4
الإجمالي	**98.5**	**104.3**	%5.9

المصدر: أوابك، Cedigaz و LNG Data unlimited وICIS و EIA و IEA

2-1 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية

ارتفعت صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023 لتسجل نحو 29.5 مليون طن، وذلك مقابل 27.6 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو على أساس سنوي 7.1%، ويعود ذلك إلى تنامي الصادرات من الجمهورية الجزائرية، ودولة قطر، وسلطنة عمان، الشكل-5، كما احتفظت الدول العربية بحصة سوقية عالمية بلغت نحو 28.2%.

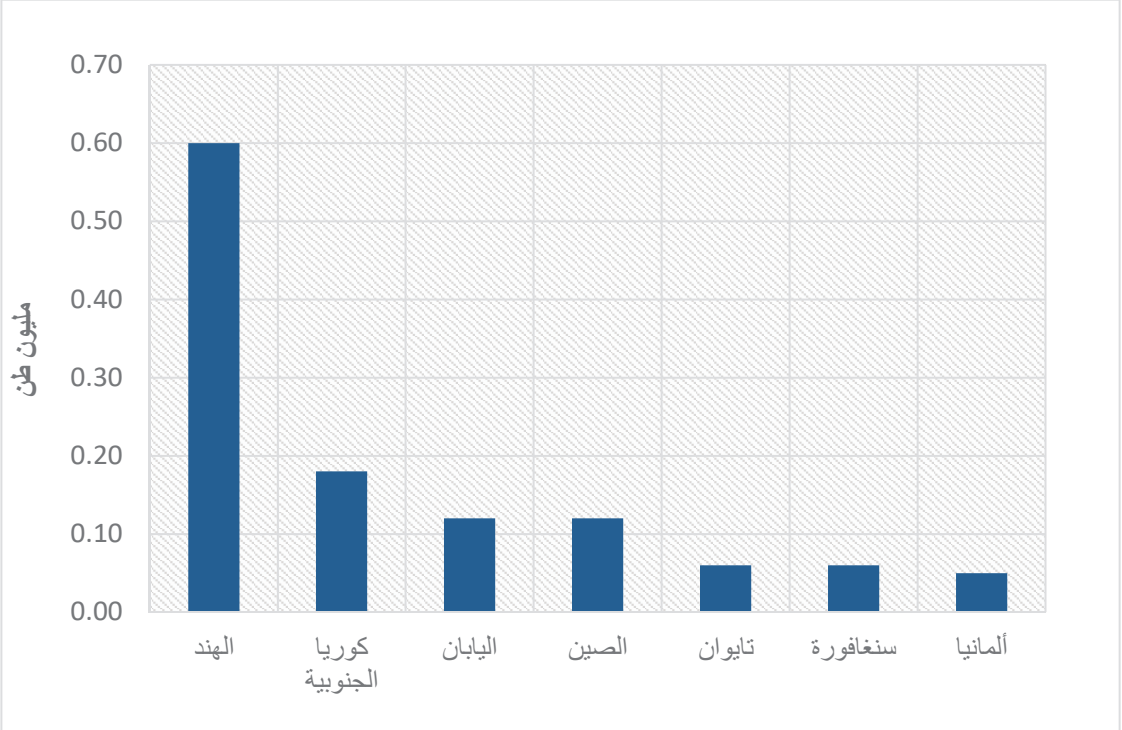
الشكل-5: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2022 و2023



المصدر: أوابك

في دولة الإمارات العربية المتحدة (أبو ظبي)، بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 1.2 مليون طن، مقابل 1.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة تراجع بلغت على أساس سنوي 20%. وقد توجهت كافة الشحنات من محطة "أدنوك للغاز"، محطة الإسالة الوحيدة في دولة الإمارات الواقعة في جزيرة داس، صوب الأسواق الآسيوية (الهند، وكوريا الجنوبية، واليابان، والصين، وتايوان، وسنغافورة) باستثناء شحنة واحدة بحمولة 137 ألف متر مكعب توجهت إلى ألمانيا على متن الناقلة "عش" في شهر فبراير 2023، وذلك في إطار التشغيل التجريبي لمرفأ Brunsbüttel العائم، وهو أحد المرافئ التي شيدتها ألمانيا مؤخراً لاستيراد الغاز الطبيعي المسال من السوق العالمي، وتقليل اعتمادها على الغاز الطبيعي الوارد من روسيا عبر خطوط الأنابيب. وتعد شحنة "أدنوك للغاز" أول شحنة يتم تصديرها إلى ألمانيا من منطقة الشرق الأوسط، وتأتي تجسيداً للعلاقات الاستراتيجية بين ألمانيا ودولة الإمارات، الشكل-6.

الشكل-6: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من محطة "أدجاز" في دولة الإمارات خلال الربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

وفي **الجمهورية الجزائرية**، ارتفعت الصـادرات خلال الربع الأول من عام 2023 إلى نحو 2.8 مليون طن مقابل 2.4 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022 والذي تراجعت فيه الصـادرات دون مستوياتها المعتادة، **بنسبة نمو ملحوظة على أساس سنوي 16.7% وهي أعلى نسبة نمو على مستوى الدول العربية خلال الربع محل الدراسـة.** وتوجهت غالبية الشـحنات من الجزائر إلى الأسـواق الأوروبية الكبرى مثل فرنسا في وقت تسعى فيه دول الاتحاد الأوروبي إلى تنويع مصـادر إمداداتها، وتأتي الجزائر على قائمة الدول التي تتمتع بعلاقات اسـتراتيجية مع عملائها، وذات موثوقية عالية في توفير إمدادات الغاز سواء الغاز الطبيعي المسـال أو الغاز عبر خطوط الأنابيب بفضـل ما تملكه من بنية تحتية للتصـدير سواء محطات إسالة في سكيكدة وأرزيو أو خطوط أنابيب تربطها بالسوق الأوروبي.

وفي ضـوء توقف ضـخ الغاز عبر خط الغاز المغاربي الأوروبي الذي يربط الجزائر بإسـبانيا (عبر المغرب) منذ أواخر عام 2021 بسبب انتهاء العمل بالاتفاقية بين الجزائر والمغرب وعدم التوصـل إلى اتفاق لتجديدها، استمر الغاز الطبيعي المسـال في التدفق إلى إسبانيا التي استقبلت عدة شحنات خلال الربع الأول من عام 2023، بلغت وفق التقديرات الأولية نحو 240 ألف طن.

وفي **دولة قطر**، التي حققت المرتبة الأولى في صادرات الغاز الطبيعي المسال عام 2022 بإجمالي 80.1 مليون طن، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الأول من 2023 نحو 20.5 مليون طن، أي أعلى بنحو 8.5% من صادرات الربع المماثل من عام 2022 التي انخفضت حينها إلى 18.9 مليون طن بسبب أعمال الصيانة التي أجريت في بعض وحدات الإسالة في شركة قطر غاز.

وفي **سلطنة عمان**، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 3.1 مليون طن، مقارنة بنحو 2.9 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو مرتفعة على أساس سنوي 6.9%، وهي ثالث أعلى نسبة نمو على مستوى الدول العربية، حيث تعمل وحدات إسالة الغاز في الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال في "قلهات" بكامل طاقتها الإنتاجية، التي وصلت بعد إزالة الاختناقات إلى 11.5 مليون/السنة. وبهذه المستويات المرتفعة من الصادرات، أصبحت سلطنة عمان ثاني أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال على مستوى الدول العربية وذلك بعد دولة قطر.

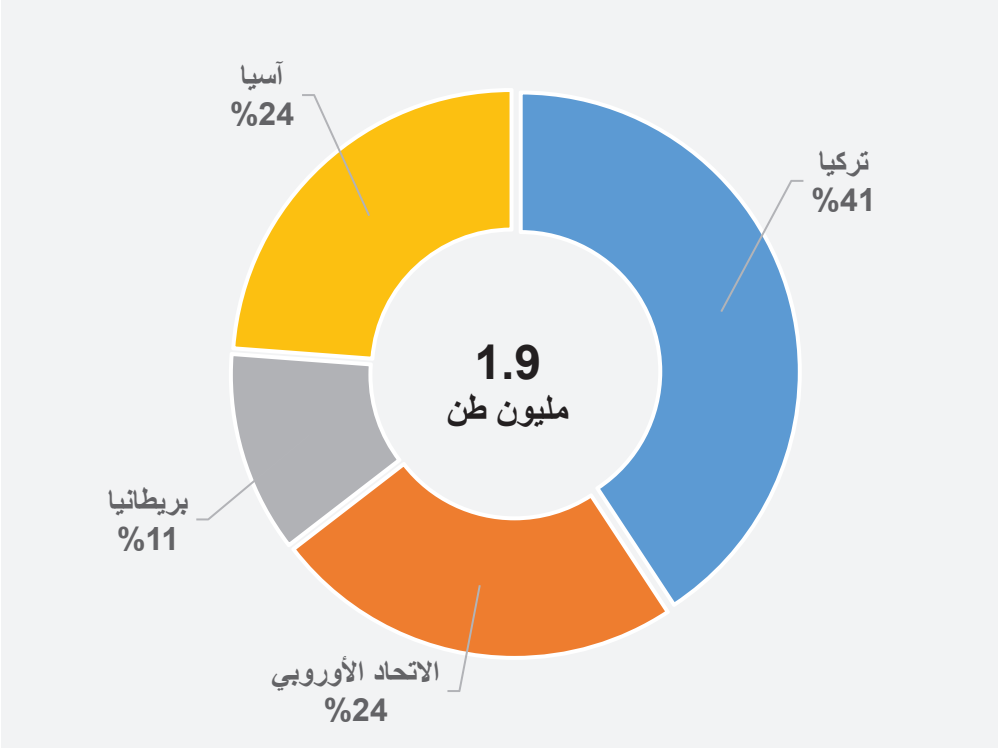
كما حققت الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال منذ مطلع العام نجاحاً ملموساً في توقيع عقود جديدة لبيع الغاز الطبيعي المسال نظراً لقرب انتهاء العقود التاريخية السارية، حيث أبرمت 7 تعاقدات جديدة بإجمالي نحو 5.75 مليون طن/السنة، ما يعني نجاح الشركة العمانية في ضمان تسويق ما يزيد عن إجمالي الكميات المتعاقَد عليها في عقود كوريا الجنوبية واليابان التاريخية التي ستنتهي بنهاية 2024.

أما في **جمهورية مصر العربية**، فقد بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول 2023 نحو 1.90 مليون طن، محافظة بذلك على نفس مستويات الصادرات المحققة خلال نفس الفترة من العام السابق 2022، بفضل مستويات الإنتاج المحلي التي ارتفعت بعد تطوير حقول الغاز في منطقة شرق المتوسط، وما تستقبله مصر من كميات من حقول أخرى في منطقة شرق المتوسط بموجب اتفاقيات مع الشركات الأجنبية المطورة لها، لتؤكد مصر على أهميتها كمحور إقليمي لتجارة وتصدير الغاز الطبيعي المسال.

وبحسب التقديرات الأولية، صدرت محطتا إسالة الغاز في دمياط وإدكو نحو 1.44 مليون طن إلى الأسواق الأوروبية (الاتحاد الأوروبي، وتركيا، وبريطانيا) بما يعادل نحو 76% من إجمالي صادرات مصر من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع محل الدراسة، بينما استقبلت الأسواق الآسيوية الكمية المتبقية والبالغة نحو 0.46 مليون طن بحصة 24% من الإجمالي، كما هو مبين بالشكل-7.

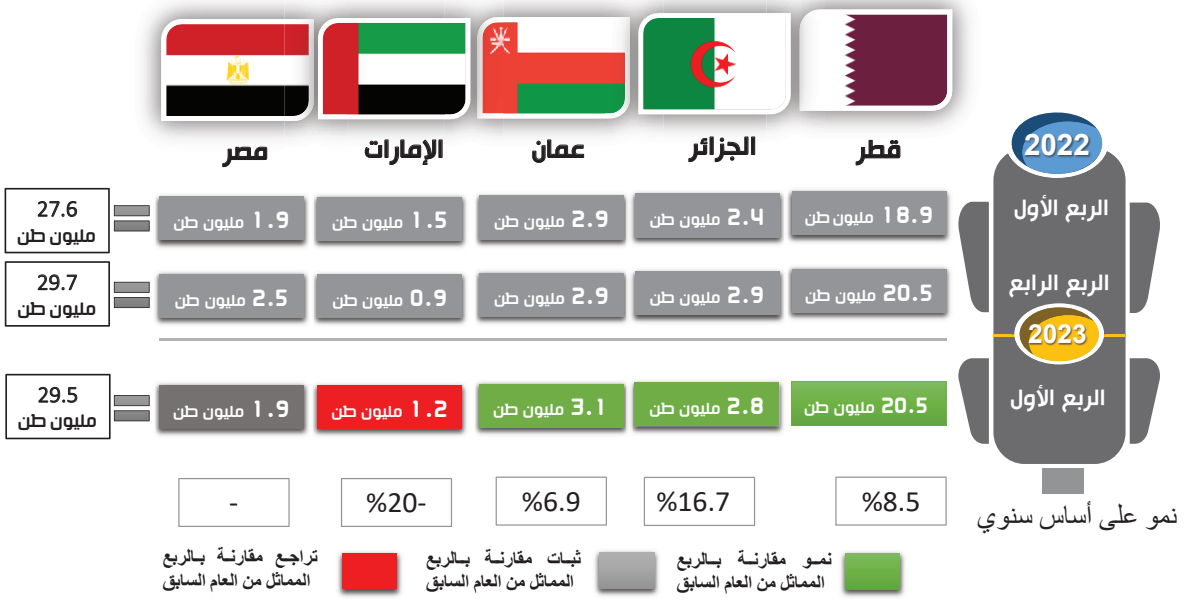
يلخص الشكل-8، تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول من عام 2023 ومقارنتها مع العام السابق.

الشكل-7: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من مصر خلال الربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

الشكل-8: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول من عام 2023 ومقارنتها مع العام السابق

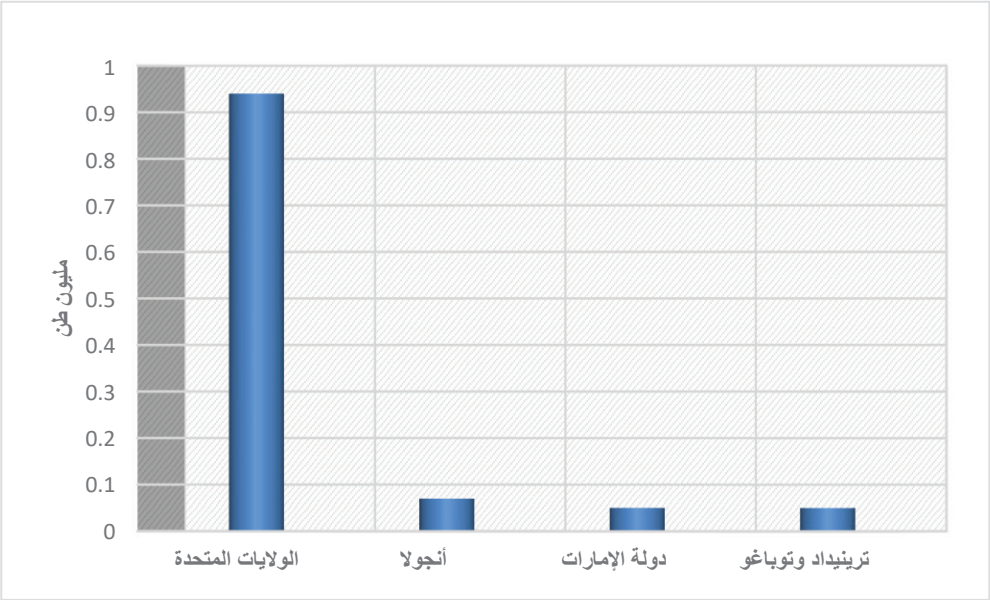


2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية

أما من جانب تطور الطلب في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023، فقد بات واضحا استمرار تنامي الطلب العالمي على الغاز الطبيعي المسال، مدعوما بنمو الطلب الأوروبي عليه الذي بات المحرك الرئيسي لنمو الطلب العالمي، حيث ارتفع إجمالي الواردات عالمياً خلال الربع الأول من 2023 إلى 105.8 ليسجل بذلك رقماً قياسياً جديداً هو الأعلى تاريخياً، مقارنة بنحو 103.1 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بمعدل نمو على أساس سنوي 2.6%.

على مستوى المناطق، بلغ إجمالي واردات **السوق الأوروبي (دول الاتحاد الأوروبي، وبريطانيا، وتركيا)** من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 35.1 مليون طن مقابل 32.2 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو على أساس سنوي 9%. حيث تسعى الدول الأوروبية جاهدة إلى زيادة وارداتها من الغاز الطبيعي المسال، لتحل محل الغاز الروسي لتحقيق أمنها الطاقوي. ولعل أبرز ما شهده السوق الأوروبي خلال الربع محل الدراسة هو انضمام ألمانيا إلى السوق العالمي كمستورد جديد بعد أن أعلنت عن تشغيل ثلاثة مرافئ لاستقبال الغاز الطبيعي المسال دفعة واحدة، مكنتها من استيراد نحو 1.1 مليون طن. وقد جاءت غالبية الشحنات من الولايات المتحدة بإجمالي 0.94 مليون طن، تلتها أنجولا بـ 70 ألف طن، ودولة الإمارات (أبو ظبي) 50 ألف طن، وترينيداد وتوباغو بـ 50 ألف طن، كما هو مبين بالشكل-9.

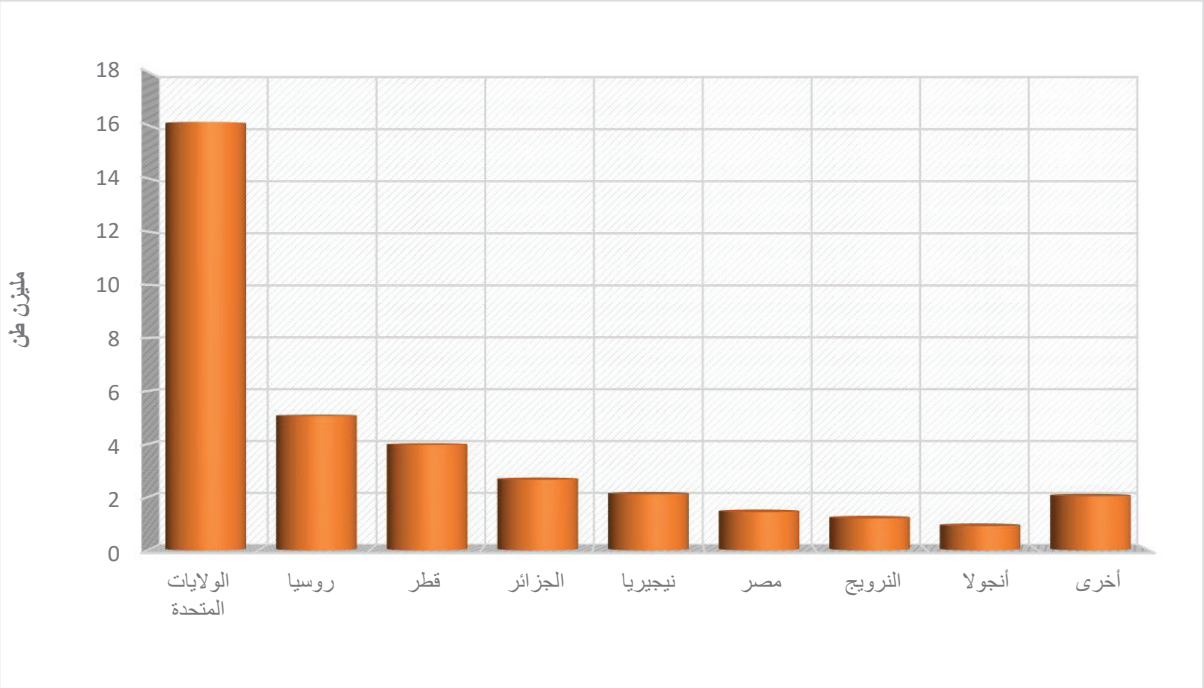
الشكل-9: مصدري الغاز الطبيعي المسال إلى ألمانيا خلال الربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

وإجمالا، جاء أكثر من 70% من إجمالي الســوق الأوروبي خلال الربع الأول 2023 من ثلاث وجهات رئيســية، في مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية بإجمالي 16.1 مليون طن بما يعادل نحو 45.4% لتحافظ على مكانتها التي اكتسبتها بعد الأزمة الروسية الأوكرانية كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال إلى أوروبا، بينما جاءت روسيا في المرتبة الثانية بحصة 14.3%، ودولة قطر في المرتبة الثالثة بحصة 11.2% كما يبين الشكل-10.

الشكل-10: مصدري الغاز الطبيعي المسال* إلى السوق الأوروبي خلال الربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

*لا يشمل صادرات الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب

أما في **السوق الآسيوي**، فقد بلغ إجمالي الواردات خلال الربع الأول من عام 2023 نحو **67.8** مليون طن، مقابل **67** مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022، بنسبة نمو متواضعة بلغت على أساس سنوي 1%. حيث بلغت واردات "أسواق شرق آسيا" التي تضم كل من الصين واليابان وكوريا الجنوبية وتايوان خلال الربع محل الدراسة نحو 55 مليون طن، وهي نفس مستويات الربع المماثل من عام 2022. وقد حافظت أسواق منطقة شرق آسيا على مكانتها كأكبر منطقة مستوردة للغاز الطبيعي المسال بحصة 54% من التجارة العالمية.

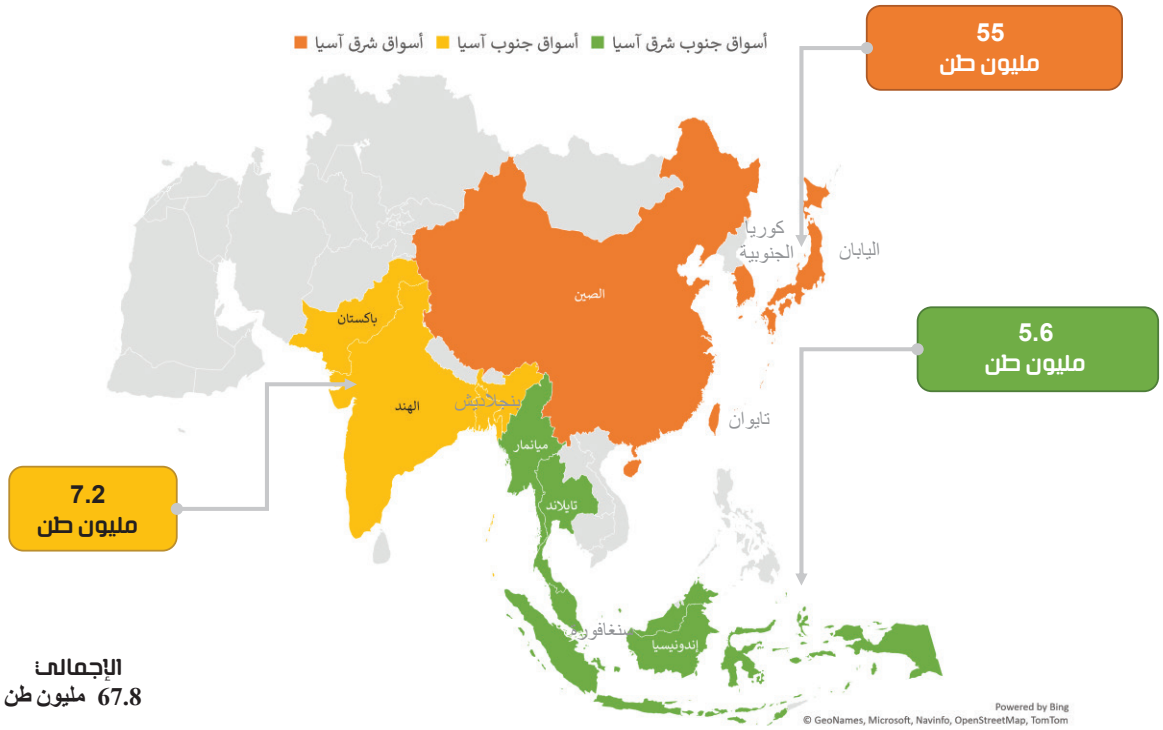
أما "**أسواق جنوب آسيا**" التي تضم كل من الهند وباكستان وبنجلاديش، فقد تراجعت وارداتها مجتمعة خلال الربع الأول من عام 2023 إلى نحو 7.2 مليون طن، مقابل 7.6 مليون طن خلال الربع

المماثل من عام 2022 بتراجع على أساس سنوي 5.3%، وذلك لعدم قدرة المستوردين المحليين في المنطقة على شراء الشحنات بالأسعار السائدة التي تعد مرتفعة مقارنة بما كان سائداً قبل الأزمة الروسية الأوكرانية.

أما بقية الأسواق الآسيوية (**جنوب شرق آسيا**) فقد بلغت وارداتها مجتمعة خلال الربع الأول من عام 2023 نحو 5.6 مليون طن، مقابل 7.3 مليون طن مقارنة بالربع المماثل من عام 2022 بنسبة نمو على أساس سنوي 29.3%، ويعود ذلك بشكل أساسي إلى تنامي واردات تايلاند بسبب التراجع الحاد في إنتاجها المحلي من الغاز، كما رفعت كل من ماليزيا وإندونيسيا من وارداتهما من الغاز الطبيعي المسال.

يوضح الشكل-11، توزيع الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال الربع الأول من عام 2023، والذي يبين أن أسواق شرق آسيا هي أكبر منطقة مستوردة للغاز الطبيعي المسال عالمياً.

الشكل-11: توزيع الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال الربع الأول من عام 2023



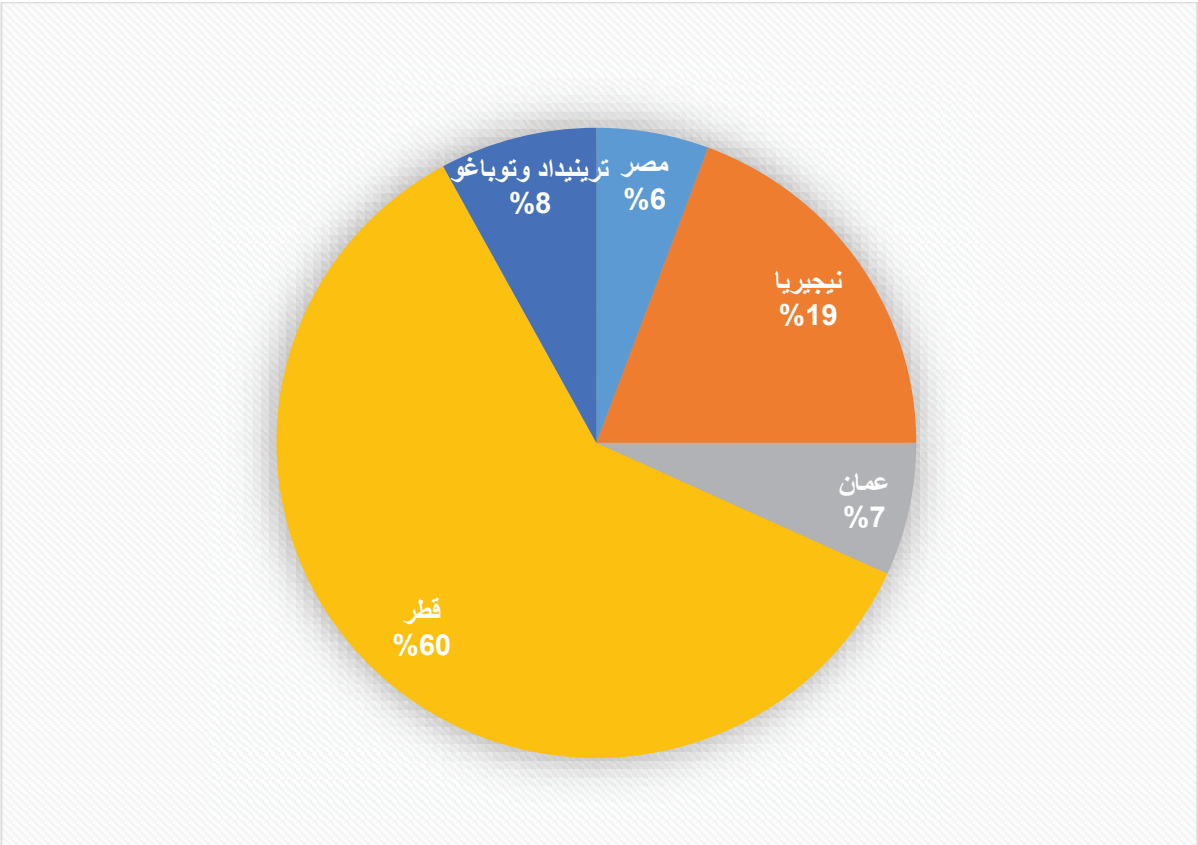
وفي منطقة الأمريكيتين، استمرت واردات الغاز الطبيعي المسال في التراجع لتسجل خلال الربع الأول من عام 2023 حوالي 2.2 مليون طن مقابل 2.8 مليون خلال الربع المماثل من عام 2022، بتراجع على أساس سنوي نسبته 21.4%، وذلك بسبب تراجع واردات البرازيل، السوق الرئيسي في

المنطقة، بفضل موسم الأمطار الغزيرة الذي تشهده البلاد، والذي ساهم في رفع إنتاج الطاقة الكهرومائية وتراجع حاجة قطاع الكهرباء إلى استيراد الغاز.

أما في أسـواق منطقة **الشـرق الأوسـط** التي تضـم كل من الكويت والإمارات (دبي) والأردن وفلسـطين المحتلة، فقد بلغت واردات المنطقة ككل خلال الربع الأول 2023 نحو 0.7 مليون طن، مقابل 1 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2022 بنسبة تراجع على أساس سنوي 30%، حيث من المعتاد أن يقل الطلب إلى أدنى مستوياته خلال فصل الشتاء في تلك المنطقة، بينما يشهد ذروته مع دخول شهور الصيف الذي يرتفع فيه الطلب على الكهرباء.

وتعد دولة الكويت السـوق الأهم والأكبر في منطقة الشـرق الأوسـط وذلك بعد تشـغيل مرفأ الاستقبال البري في منطقة الزور مطلع شهر يوليو/تموز 2021، وتقدر طاقته التصميمية الكاملة نحو 22 مليون طن/السنة. وتعد دولة قطر المورد الرئيسي لدولة الكويت خلال الربع محل الدراسة بحصة 60%، تليها نيجيريا (19%)، وترينيداد وتوباغو (8%)، وسـلطنة عمان (7%)، ومصـر (6%) كما هو مبين بالشكل-12.

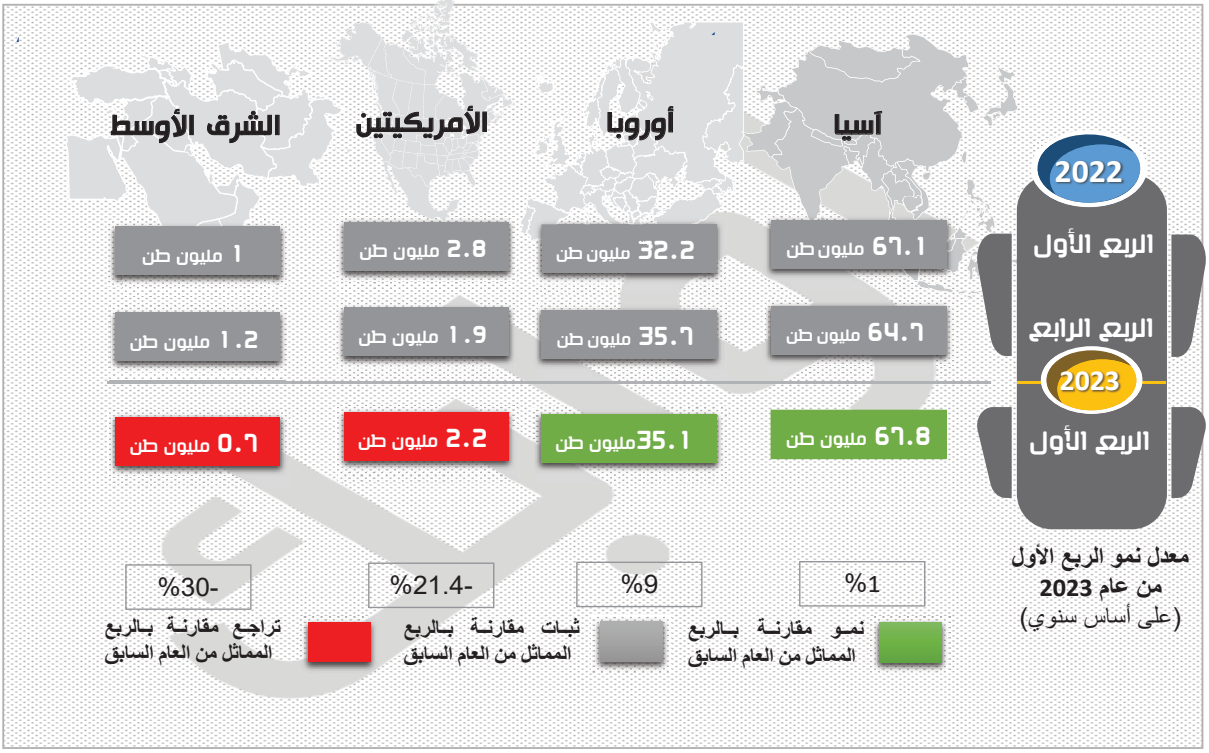
الشكل-12: مصادر شحنات الغاز الطبيعي المسال الواردة إلى ميناء الزور بدولة الكويت خلال الربع الأول من عام 2023



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

كما يلخص الشكل-13، تطور واردات الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023، ومقارنتها مع العام السابق.

الشكل-13: تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023 ومقارنتها مع العام السابق



3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2023

بعد الارتفاعات غير المسبوقة والتاريخية لأسعار الغاز الطبيعي التي شهدتها خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2022، التي كانت أشبه بسباق بين السوق الآسيوي والسوق الأوروبي على الريادة في رفع الأسعار، ثم ما تبعها من تراجع شهدته الأسعار أواخر العام الماضي، استمرت الأسعار في التراجع بشكل ملحوظ خلال الربع الأول من عام 2023 منقادة بظروف الشتاء المعتدل في أوروبا وآسيا التي ساهمت في تخفيض الطلب على الغاز الطبيعي، علاوة على تبدد المخاوف من إمكانية حدوث عجز في إمدادات الغاز خلال فصل الشتاء، بفضل مخزونات الغاز المرتفعة في أوروبا.

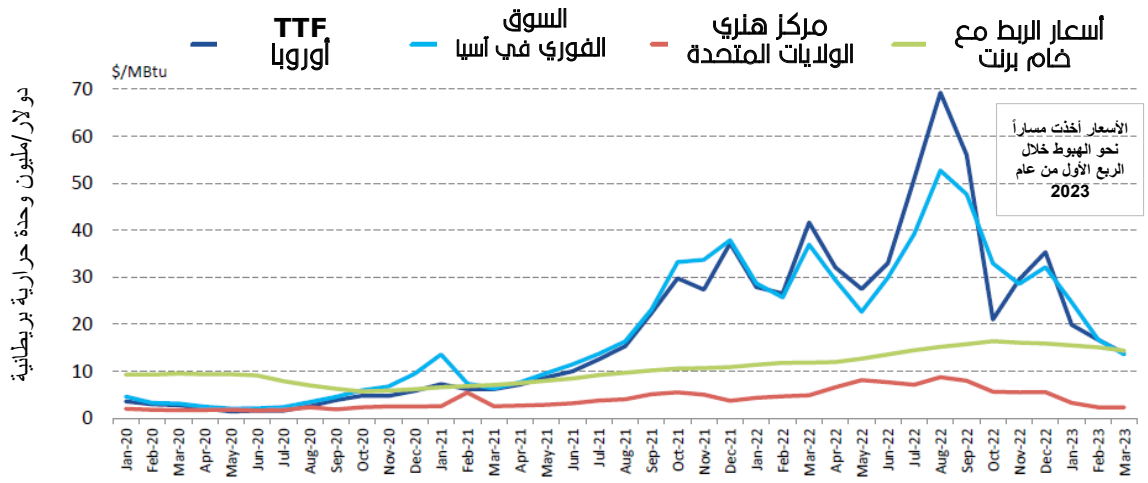
ففي السوق الأوروبي، تراجع متوسط أسعار الغاز الطبيعي حسب مركز TTF في هولندا خلال الربع الأول من عام 2023 بنحو 42% مقارنة بالربع السابق له، ليسجل 16.8 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، وهي المستويات التي كانت سائدة قبل الأزمة الروسية الأوكرانية التي انطلقت في

فبراير 2022، ويعود ذلك إلى ظروف الشتاء الدافئ مقارنة بالأعوام السابقة، والمستويات المرتفعة لمخزونات الغاز التي بلغت بنهاية مارس أكثر من 55%.

وفي السوق الآسيوي، تراجعت الأسعار الفورية في سوق شمال شرق آسيا (مؤشر شحنات الغاز الطبيعي المسال الفورية لمنطقة آسيا) على غرار السوق الأوروبي، خلال الربع الأول من عام 2023، لتسجل **18.1** دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية مقارنة بنحو 31 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع السابق له (تراجع بنسبة 42%) كما هو موضح بالشكل-14.

أما في **أمريكا الشمالية**، فقد استمرت أسعار الغاز الطبيعي وفقاً لمركز هنري في الولايات المتحدة الأمريكية في التراجع خلال الربع الأول 2023، حيث بلغ المتوسط نحو **2.65** دولار/مليون وحدة حرارية بريطانية، مقارنة بنحو 5.55 دولار/مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع السابق له (تراجع بنسبة 52.3%)، حيث أدت ظروف فصل الشتاء الدافئ نسبياً، وارتفاع مخزونات الغاز، وتنامي الإنتاج المحلي من الغاز في الولايات المتحدة إلى زيادة المعروض ومن ثم الضغط على الأسعار.

الشكل-14: تطور أسعار الغاز الفورية والمرتبطة بخام برنت في الأسواق العالمية



المصدر: Cedigaz

أما بالنسبة لأسعار شحنات الغاز الطبيعي المسال في **الاتفاقيات طويلة الأمد المرتبطة بسعر خام برنت الأمريكي** (المعادلة السعرية قائمة على معامل 12-13% من سعر خام برنت لكل مليون وحدة حرارية بريطانية حسب شروط التعاقد) فقد سجلت خلال الربع الأول من عام 2013 متوسط 14.5 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية (مقارنة بنحو 14.9 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال

الربع السابق له) لتقترب وبشدة من الأسعار الفورية في ضوء التراجع الذي شهدته الأسعار في الأسواق الفورية في أوروبا وآسيا، لكنها بشكل عام تعد أكثر ثباتاً مقارنة بالأسعار الفورية بفضل الاستقرار الذي تشهده أسعار خام برنت. يلخص الجدول-2 متوسط الأسعار الفورية حسب المراكز الرئيسية في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا، والأسعار المرتبطة بخام برنت في العقود طويلة الأمد.

الجدول-2: تطور أسعار الغاز الفورية والمرتبطة بخام برنت في الأسواق العالمية

(دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية)

الشهر	أمريكا الشمالية (مركز هنري)	أوروبا (مركز TTF)	آسيا (السوق الفوري للغاز الطبيعي المسال شمال شرق آسيا)	الأسعار المرتبطة بخام برنت الأمريكي
متوسط السعر خلال الربع الرابع من 2022	5.55	27.8	29	14.9
متوسط السعر خلال الربع الأول من 2023	2.65	16.8	18.1	14.5

4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال قيد انتظار قرار الاستثمار النهائي

شهد عام 2022 عودة لموجة اتخاذ قرار الاستثمار النهائي في مشاريع الغاز الطبيعي المسال مستفيدة من الاهتمام الدولي بقضايا أمن الطاقة بسبب الأزمة الروسية الأوكرانية والارتفاعات التاريخية غير المسبوقة في أسعار الغاز. وقد اختتم العام الماضي باتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ أربعة مشاريع موزعة بين كل من الولايات المتحدة (مشروعين)، والكونغو (مشروعين)، بطاقة تصميمية إجمالية 26.3 مليون طن/السنة.

ومع دخول عام 2023، وفي ضوء التوقعات الإيجابية لنمو الطلب على الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة المقبلة، وسعي العديد من الأسواق نحو إبرام تعاقدات طويلة المدة لتأمين احتياجاتها من الغاز الطبيعي المسال لتحقيق أمنها الطاقوي، بدأت الموجة الجديدة لاتخاذ قرار الاستثمار تطال عدة مشاريع مقترحة في الولايات المتحدة الأمريكية.

حيث أعلنت شركة Venture Global في شهر مارس 2023، اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ المرحلة الثانية من مشروع Plaquemines LNG في ولاية Louisiana، بعد نجاحها في تأمين تمويل قدره 7.8 مليار دولار، ليرتفع التمويل الذي جمعته الشركة المطورة لتنفيذ المشروع بمرحلتيه الأولى والثانية إلى 21 مليار دولار، وهو أعلى تمويل يتم تأمينه لتنفيذ مشروع إسالة على الإطلاق حسب بيان الشركة. يذكر أنه تم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ المرحلة الأولى من نفس المشروع في مايو

2022 بطاقة 13.33 مليون طن/السنة، ومع تنفيذ المرحلة الثانية ستصل الطاقة الإجمالية للمشروع العملاق إلى 20 مليون طن/السنة.

وفي نفس الشهر (مارس 2023) أعلنت شركة Sempra Infrastructure، عن اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ المرحلة الأولى من مشروع Port Arthur التي ستضم وحدتين لإسالة الغاز بطاقة إجمالية 13 مليون طن/السنة، بالإضافة إلى صهريجي تخزين، وتسهيلات لتحميل ناقلات الغاز الطبيعي المسال. ومن المخطط أن تبدأ الأعمال التجارية لوحدة الإسالة الأولى في المشروع بحلول عام 2027، ولوحدة الإسالة الثانية بحلول عام 2028. تقدر التكاليف الاستثمارية للمرحلة الأولى من المشروع بنحو 13 مليار دولار. وقد نجحت الشركة المطورة في إبرام تعاقدت ملزمة طويلة المدة لبيع ما يصل إلى 10.5 مليون طن/السنة من إنتاج هذه المرحلة، والتي أصبحت سارية المفعول بعد اتخاذ قرار الاستثمار النهائي.

وفي ضوء تلك التطورات، بلغ إجمالي الطاقة التصميمية التي تم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي فيها حتى نهاية الربع الأول من 2023 إلى 20.66 مليون طن/السنة، وجميعها في الولايات المتحدة الأمريكية، الشكل-15.

الشكل-15: تطور اتخاذ قرارات الاستثمار النهائي في مشاريع الغاز الطبيعي المسال خلال 2018-2023

المصدر: أوابك

ثانياً:

تطورات الهيدروجين

١- التطورات في مجال السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين ودوره في عملية تحول الطاقة

أبدت عدة دول اهتماما بالهيدروجين، وقام البعض منها بالشروع في إعداد وتطوير رؤى وخرائط طريق واستراتيجيات تقوم على تحديد أفضل المسارات (حسب الأولوية الوطنية) لتوفير إمدادات الهيدروجين (عبر الإنتاج المحلي أو الاستيراد)، والتطبيقات التي يمكن أن يستخدم فيها الهيدروجين. كما عملت بعض الدول على دراسة فرص الاستثمار في مجال إنتاج الهيدروجين بغرض التصدير إلى الأسواق المحتملة، وإبرام اتفاقيات وتفاهمات أولية معها بما يضمن لها حصة في التجارة الدولية للهيدروجين مستقبلاً. **وحتى نهاية الربع الأول من عام 2023**، بلغ عدد الدول التي أعلنت عن استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين نحو **25 دولة** كما هو مبين بالشكل-16، حيث باتت القائمة النهائية تشمل غالبية الدول الأوروبية مثل ألمانيا، وبلجيكا، وإسبانيا، والبرتغال، وفرنسا، وهولندا. كما تضم القائمة دولاً في منطقة آسيا/المحيط الهادي، منها أستراليا، واليابان، وكوريا الجنوبية. وفي أفريقيا مثل ناميبيا والجمهورية الجزائرية. أما في منطقة الأمريكيتين، فتضم القائمة كل من كندا، وتشيلي، وكولومبيا.

وبخلاف ذلك، بلغ عدد الدول التي تعمل على الانتهاء من إعداد الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين نحو **10 دول من بينها عدة دول عربية مثل جمهورية مصر العربية التي كانت قد أعلنت الإطار العام لها في مؤتمر المناخ COP26 الذي انعقد في شرم الشيخ نوفمبر 2022**، وتونس التي تقوم حاليا بوضع خطة تطوير استراتيجياتها الوطنية للهيدروجين الأخضر والتي يتوقع الانتهاء منها بحلول عام 2024.

كما يوجد عدد لا بأس به من الدول التي أنهت أو تعمل على إعداد خارطة طريق للهيدروجين بإجمالي **12** دولة من بينها دولة الإمارات العربية المتحدة، والتي تعمل أيضاً على الانتهاء من الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين. وبذلك يصل إجمالي عدد الدول التي بدأت تعمل على إعداد خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين إلى **47 دولة**. بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي الذي أعلن عن **الاستراتيجية الأوروبية للهيدروجين منتصف عام 2020.**

ومؤخراً قامت عدة دول مثل ألمانيا والمملكة المتحدة بعمل مراجعة للاستراتيجية الوطنية للهيدروجين للأخذ في الاعتبار التغيرات التي تشهدها الساحة الدولية في مجال الاستثمار في الهيدروجين، مع تشديد الالتزامات المناخية. كما أعلنت دولاً أخرى عن نيتها تعديل أهداف الهيدروجين في استراتيجيتها الوطنية مثل اليابان التي أعلنت أنها ستقوم بمراجعة استراتيجيتها الوطنية خلال مايو 2023، بغية وضع

هدف طموح يقضي بالوصول بإمدادات الهيدروجين المحلية إلى 3 مليون طن/السنة (مقارنة بـــ 2 مليون طن/السنة في الخطة الحالية) ثم رفع السقف إلى 12 مليون طن/السنة بحلول عام 2040.

الشكل -16: الدول التي شرعت في/انهت إعداد خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين حتى نهاية الربع الأول من عام 2023

ملاحظات :

1 أعلنت دولة الإمارات خارطة الطريق الوطنية للهيدروجين في نوفمبر 2021، وتقوم حالياً بإعداد الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين

2 أعلن المكتب الوطني للكهرباء والمعادن والبيئة في المغرب أهداف خارطة الطريق الوطنية في عام 2021، كما يجرى حالياً مراجعتها

3 دشنت سلطنة عمان على هامش مشاركتها في فعاليات قمة المناخ COP27 التي عقدت في جمهورية مصر العربية في شهر نوفمبر 2022، الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين والتي من أبرز محاورها الاستثمار في الهيدروجين الأخضر

4 انضمت ناميبيا إلى قائمة الدول التي أعدت استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين في ديسمبر 2022

2- تطورات الأهداف الوطنية والمشاريع المخطط تنفيذها في مجال الهيدروجين في الدول العربية

على الصعيد العربي، **شهد الربع الأول من عام 2023، استمراراً لنشاط الدول العربية في سبيل تعزيز التعاون والشـــراكة الدولية في مجال الهيدروجين عبر توقيع مذكرات تفاهم مع الأطراف الدولية الفاعلة، بالإضـافة إلى إبرام اتفاقيات أولية لتنفيذ مشـاريع عملاقة**، منها ما يقوم على إنتاج الهيدروجين الأخضـــر والأمونيا الخضـــراء، بينما يقوم البعض الآخر على التوســع في إنتاج الهيدروجين الأزرق أو مشـــتقاته مثل الأمونيا الزرقاء، بالإضـــافة إلى تطبيقات الهيدروجين في مجال النقل البري والبحري

والجوي، ومشـــروعات نقل الهيدروجين. كما ارتفع عدد الدول العربية التي وضـــعت أهدافاً محددة بأطر زمنية لقدرات إنتاج الهيدروجين والحصة المستهدفة من السوق العالمية إلى ست دول، الأمر الذي يعكس حرصـــها على التواجد في هذا الســـوق الواعد مســـتقبلاً والظفر بحصـــة ســـوقية مهمة. يبين الجدول-3، الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين والأمونيا.

الجدول-3: الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين والأمونيا

الدولة	الأهداف
الإمارات العربية المتحدة	• 25% من السوق العالمي للهيدروجين بحلول عام 2030 • ضمن أكبر 10 دول منتجة للهيدروجين بحلول عام 2031
المملكة العربية السعودية	• إنتاج الهيدروجين (الأخضر والأزرق) بمعدل 2.9 مليون طن/السنة بحلول عام 2030، ويصل إلى 4 مليون طن/السنة بحلول عام 2035 • إنتاج 11 مليون طن/السنة من الأمونيا الزرقاء بحلول عام 2030
الجمهورية الجزائرية	• إنتاج 40 تيراواط ساعة بحلول عام 2040، أي ما يعادل واحد مليون طن عند تحويله إلى الهيدروجين
جمهورية مصر العربية	• 5% من السوق العالمي للهيدروجين بحلول عام 2040
سلطنة عمان	• إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 1-1.25 مليون طن/السنة بحلول عام 2030 • إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 3.25-3.75 مليون طن/السنة بحلول عام 2040 • إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 7.5-8.5 مليون طن/السنة بحلول عام 2050
المملكة المغربية	• إنتاج الهيدروجين بمعدل 4 تيراواط ساعة للسوق المحلي، بالإضافة إلى 10 تيراواط ساعة بغرض التصـــدير بحلول عام 2030، وســـوف يتطلب ذلك 6 جيجاواط من مصادر الطاقة المتجددة. • 4% من السوق العالمي للهيدروجين بحلول عام 2030، وفق استراتيجية وزارة التنمية المستدامة

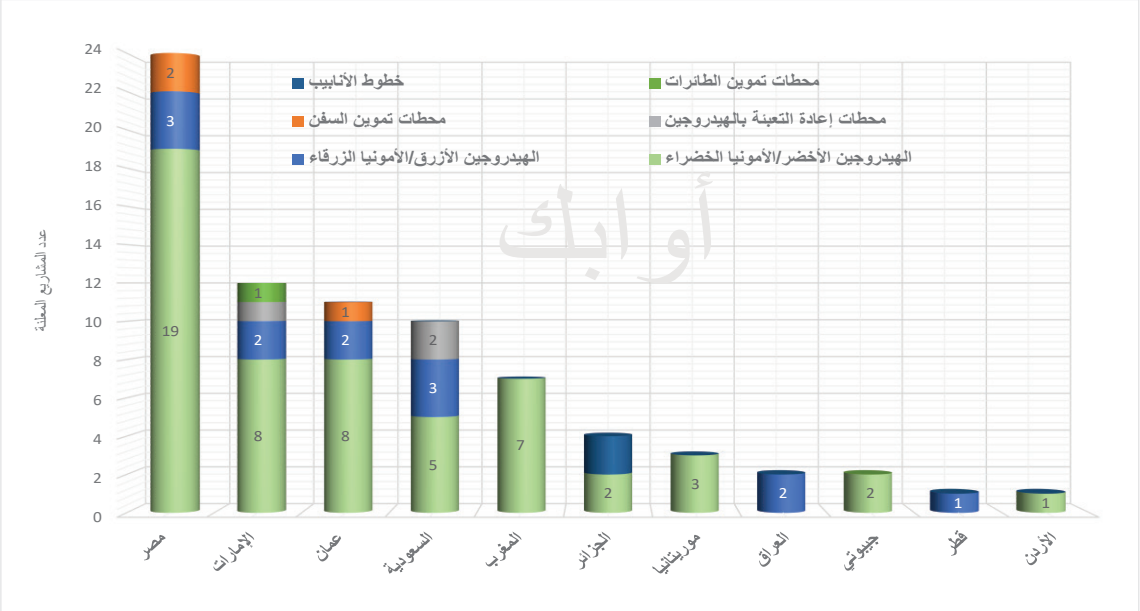
وقد انضـــمت الجمهورية الجزائرية إلى قائمة الدول التي أعلنت عن الاســـتراتيجية الوطنية للهيدروجين، حســـب ما أوضـــحته وزارة الطاقة والمناجم في شـــهر مارس 2023. وتخطط الجزائر من خلال الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين لإنتاج 40 تيراواط ساعة بحلول عام 2040، أي ما يعادل واحد مليون طن عند تحويله إلى الهيدروجين. وبحسب اللجنة الوطنية لتطوير الهيدروجين، فإن الجزائر تسعى لإنتاج هذه الكمية وتوجيهها نحو التصدير خاصة إلى الأسواق الأوروبية بسعر تنافسي، بهدف تغطية نحو 10% من الواردات المتوقعة للســـوق الأوروبي والمقدرة بنحو 10 مليون طن/الســـنة، وذلك بحلول عام 2040. جدير بالذكر أن وزارة الطاقة والمناجم رصـــدت موازنة بين 25 و 30 مليار دولار لاســـتغلال

الهيدروجين الأخضر في الجزائر التي تملك عدة مقومات تمكنها من لعب دور محوري في تصديره إلى الأسواق العالمية مستقبلاً.

كما أعلنت وزارة الطاقة في المملكة الأردنية الهاشمية في شهر فبراير 2023، أنها تعمل حاليًا على إنجاز الإستراتيجية الوطنية لتطوير الهيدروجين الأخضر، وإنتاجه ضمن مسارات فنية وتشريعية وفق الاشتراطات الفنية والسلامة العامة.

أما على مستوى المشاريع المعلنة والمخطط تنفيذها لإنتاج ونقل واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، فقد شهد الربع الأول من عام 2023 الإعلان عن حزمة جديدة من المشاريع بإجمالي أربعة مشاريع جديدة، لترتفع حصيلة المشاريع المعلنة في الدول العربية إلى 77 مشروعاً، حيث تتصدر جمهورية مصر العربية القائمة بإجمالي 24 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء ثم دولة الإمارات العربية المتحدة بإجمالي 12 مشروعاً متنوعاً بين إنتاج الهيدروجين (الأمونيا) الأخضر والأزرق وتطبيقات الهيدروجين في قطاع النقل، ثم سلطنة عمان في المرتبة الثالثة بإجمالي 11 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء. بينما ارتفع عدد المشاريع المعلنة في المملكة العربية السعودية إلى (10 مشاريع)، وفي المغرب (7 مشاريع)، والجمهورية الجزائرية (4 مشاريع)، وموريتانيا (3 مشاريع)، ومشروعين في كل من جمهورية العراق، وجيبوتي، ومشروع واحد في كل من دولة قطر، والمملكة الأردنية الهاشمية، الشكل-17.

الشكل-17: المشاريع المعلنة لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية الربع الأول من 2023



المصدر: أوابك

الخلاصة والاستنتاجات

لقد بات واضحا استمرار تنامي الطلب العالمي على الغاز الطبيعي المسال، مدعوما بنمو الطلب الأوروبي عليه الذي بات المحرك الرئيسي للطلب العالمي، بسبب ما اتخذته المفوضية الأوروبية من إجراءات تستهدف تقليل الاعتماد على موارد الطاقة الروسية، وتنويع مصادر إمداداتها من الغاز لتحقيق أمنها الطاقوي.

أما من جانب الهيدروجين، فقد بات واضحاً العزم الدولي للاستثمار في الهيدروجين، وقد تم تجسيد ذلك من خلال ارتفاع عدد الدول التي أعدت خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين إلى **47** دولة. **وقد كانت بعض الدول العربية حاضرة وبقوة في المشهد العالمي للهيدروجين**، واستطاعت في خلال فترة وجيزة توقيع عدة مذكرات تفاهم مع الشركاء الدوليين في مجال إنتاج واستغلال الهيدروجين، في خطوة تعكس الإرادة الحقيقية نحو تعزيز الحوار والتعاون الاستراتيجي بين الدول العربية والدول الأجنبية التي تربطهم بها علاقات اقتصادية راسخة. وقد أسفر ذلك عن ارتفاع المشاريع المعلنة في الدول العربية حتى نهاية الربع الأول من عام 2023 إلى 77 مشروعاً. **ولا شك أن نجاح الدول العربية في تجسيد هذه المشاريع، سيمكنها من لعب دور هام في السوق العالمي، والظفر بحصة جيدة من هذا السوق الواعد لتضيف إلى موقعها الريادي في أسواق الطاقة دوراً جديداً كمصدر للهيدروجين بجانب دورها التاريخي كمصدر عالمي لإمدادات النفط والغاز منذ عدة عقود.**

من جانبها، تؤكد الأمانة العامة لمنظمة أوابك على استمرار المتابعة الدورية للمستجدات في السوق العالمية للغاز الطبيعي والهيدروجين، وإبراز ما لها من انعكاسات على الدول العربية التي تحتل مكانة متقدمة على الخريطة العالمية للطاقة وإبراز الفرص التي يمكن استغلالها للحفاظ على تلك المكانة التاريخية. كما تشدد على أهمية الدور المستقبلي لصناعة الغاز والهيدروجين في مجال الطاقة النظيفة، والدعوة للاهتمام بهذا الجانب وتخصيص الاستثمارات اللازمة بغية تحقيق مستقبل للطاقة المستدامة.

P 820
H2