منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)

تقرير ربع سنوي حول

تطورات الغاز الطبيعي المسال والهيدروجين

الربع الأول 2025

إعداد

المهندس / وائل حامد عبد المعطي

خبير صناعات غازية

إدارة الشؤون الفنية

دولة الكويت- مايو 2025

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، مع إبراز انعكاساتها على الدول العربية التي تتبوأ مكانة متقدمة على خارطة الطاقة العالمية، يسرنا أن نقدم تقرير الربع الأول لعام 2025 حول تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي، والتطورات الدولية والعربية حول الهيدروجين ودوره 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 2025 من خلال استعراض حركة 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، خصوصاً بعد أن صعدت قضايا أمن الطاقة في العالم على الواجهة، واحتلت الأولوية على أجندة الطاقة.

أما الجزء الثاني فيركز على تطورات 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.

وتأمل الأمانة العامة لمنظمة أوابك أن يشكل التقرير مادة ثرية للخبراء والخبراء، والمختصين وصناع القرار، لدعم جهود تطوير قطاع الطاقة.

والله ولي التوفيق،،،

الأمين العام

جمال عيسى اللوغاني

قائمة المحتويات

مقدمة 1
قائمة المحتويات 2
قائمة الأشكال 2
قائمة الجداول 3
لمحة عامة 4
أولاً: تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي 5
1- تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال في السوق العالمي خلال الربع الأول 2025 6
1-1 التطورات العالمية 6
1-2 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول 2025 12
2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول 2025 17
3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2025 25
4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال الجديدة على خريطة الاستثمار 27
5- المشاريع الجديدة المخطط تشغيلها خلال عام 2025، وأثرها على نمو المعروض والأسعار 30
ثانيا: تطورات الهيدروجين 31
1- التطورات العالمية في مجال السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين ودوره في عملية تحول الطاقة 32
2- تطورات الأهداف الوطنية والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين في الدول العربية 33
3- تطورات المشاريع في مجال الهيدروجين في الدول العربية 35
الخاتمة والتوصيات 37

قائمة الأشكال

الشكل-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال عالمياً على أساس ربع سنوي خلال 2024-2025 6
الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2024 وعام 2025 ... 7
الشكل-3: صادرات محطات الإسالة في الولايات المتحدة خلال الربع الأول من 2024 و2025 8
الشكل-4: محطات الغاز الطبيعي المسال (العاملة وقيد الإنشاء وقيد التشغيل) في روسيا الاتحادية 10
الشكل-5: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من روسيا الاتحادية خلال الربع الأول من 2024 و 2025 11
الشكل-6: صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول الخمس الكبرى خلال الربع الأول من 2024 و2025 12
الشكل-7: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2024 و 2025 13
الشكل-8: صادرات الغاز عبر خطوط الأنابيب* إلى سوق الاتحاد الأوروبي (EU-27) خلال الربع الأول من 2025 ومقارنتها مع الربع الأول من عام 2024 14
الشكل-9: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من سلطنة عمان خلال الربع الأول 2025 15
الشكل-10: مكونات مشروع "السلحفاة أحميم الكبير" لتصدير الغاز الطبيعي المسال قبالة سواحل موريتانيا 16
الشكل-11: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول من 2024 و2025 17
الشكل-12: نشاط إعادة تصدير شحنات الغاز الطبيعي المسال من الموانئ الصينية خلال الربع الأول من 2025 18
الشكل-13: مقارنة واردات أكبر خمس أسواق للغاز الطبيعي المسال عالمياً خلال الربع الأول من 2024 و 2025 19
الشكل-14: الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال الربع الأول من 2024 و 2025 20

الشكل-15: تطور مستوى ملء مخزونات الغاز الأوروبية على أساس شهري..... 21
الشكل-16: مصدرو الغاز الطبيعي المسال إلى سوق الاتحاد الأوروبي خلال الربع الأول من عام 2025..... 22
الشكل-17: واردات منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2024 و2025..... 23
الشكل-18: واردات الأسواق المختلفة خلال الربع الأول من 2024 و 2025 25
الشكل-19: تطور أسعار الغاز والغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية..... 26
الشكل-20: تطور قرارات الاستثمار النهائي (FID) في مشاريع الغاز الطبيعي المسال على مستوى العالم خلال 2017-2024 27
الشكل-21: آفاق طاقة الإسالة* في الدول العربية والولايات المتحدة الأمريكية بنهاية عام 2030 بعد الانتهاء من المشاريع الجاري تنفيذها..... 28
الشكل-22: توزيع اتفاقيات بيع وشراء الغاز الطبيعي المسال التي تم توقيعها خلال الربع الأول من 2025 حسب البائع..... 29
الشكل-23: إمدادات الغاز الطبيعي المسال عالمياً خلال 2019-2024 وتوقعات 2025..... 30
الشكل-24: عدد الدول التي أعدت سياسات متعلقة بالهيدروجين (مثل خارطة الطريق، الاستراتيجية الوطنية)، وحصتها من الاقتصاد العالمي وحجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون 32
الشكل-25: أهداف إنتاج الهيدروجين المنخفض الكربون في الدول العربية بحلول عام 2030 وعام 2040..... 34
الشكل-26: تطور عدد المشاريع المعلنة للهيدروجين في الدول العربية خلال الفترة 2021-2025..... 35
الشكل-27: المشاريع المعلنة* لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية مارس 2025 37

قائمة الجداول

الجدول-1: متوسط أسعار الغاز والغاز الطبيعي المسال حسب المراكز الرئيسية في الأسواق العالمية..... 26

لمحة عامة

تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال

تطورات الهيدروجين

المصدر: أوابك

أولاً:

تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي

1- تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال في السوق العالمي خلال الربع الأول 2025

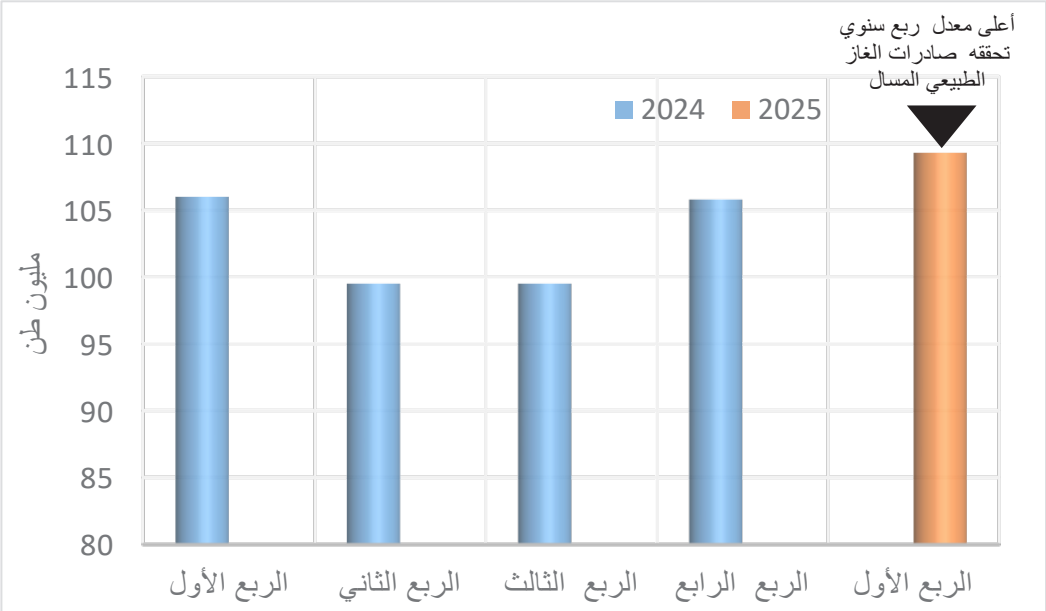
1-1 التطورات العالمية

ارتفعت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول 2025 لتسجل رقماً قياسياً في تاريخ الصناعة بلغ 109.3 مليون طن، مقابل 106 مليون طن خلال الربع المماثل من العام 2024، محققة بذلك نسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي نحو 3.1% كما هو موضح بالشكل-1.

ويعود هذا النمو المرتفع في الصادرات خلال الربع الأول من عام 2025 إلى:

- دخول مشروعين جديدين في الولايات المتحدة الأمريكية حيز التشغيل، هما مشروع Plaquemines LNG، بالإضافة إلى مشروع Corpus Christi Stage III، وتصدير عدة شحنات من الغاز الطبيعي المسال منهما.
- نمو صادرات الغاز الطبيعي المسال من المكسيك، التي انضمت أواخر سبتمبر من العام الماضي ضمن الدول المصدرة للغاز الطبيعي المسال، بعد تشغيل محطة Altamira FLNG 1 بطاقة نحو 1.4 مليون طن/السنة.

الشكل-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال عالمياً على أساس ربع سنوي خلال 2024-2025



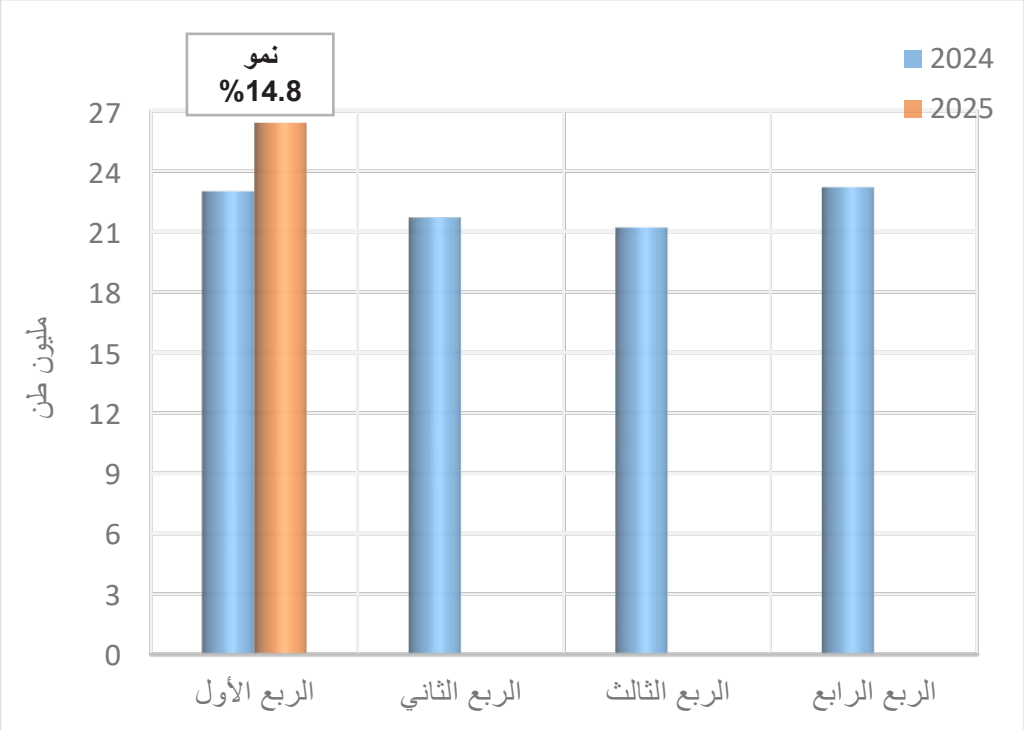
- يتم احتساب الصادرات من تاريخ خروج الشحنة من ميناء التصدير بغض النظر عن تاريخ وصول الشحنة إلى وجهتها النهائية
- لا تشمل الكميات المعاد تصديرها

المصدر: أوابك (بيانات أولية)

على مستوى الدول المصدرة، عززت **الولايات المتحدة الأمريكية** من مكانتها كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025، بعد أن سجلت رقماً قياسياً جديداً بلغ 26.4 مليون طن، هو الأعلى تاريخياً، مقارنة بنحو 23 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 14.8%، كما هو مبين بالشكل-2. حيث نجحت شركة Venture Global في تشغيل المرحلة الأولى من مشروع Plaquemines LNG وتصدير عدة شحنات خلال الربع الأول من 2025، بإجمالي بلغ نحو 2.1 مليون طن، علماً بأن الطاقة الاسمية للمرحلة الأولى تقدر بنحو 13.3 مليون طن/السنة (أي ما يعادل 1.1 مليون طن في الشهر). وبتشغيل مشروع Plaquemines LNG، يرتفع عدد محطات الإسالة العاملة في الولايات المتحدة إلى 8 محطات، بطاقة إنتاجية تتجاوز الـــ 104 مليون طن/السنة. لتتصدر قائمة الدول المصدرة للغاز الطبيعي المسال عالمياً.

علاوة على ذلك، أعلنت شركة Cheniere Energy في فبراير 2025، عن تحميل أول شحنة للغاز الطبيعي المسال من وحدة الإسالة الأولى في مشروع Corpus Christi Stage III، وهي مرحلة توسعية لمحطة Corpus Christi القائمة التي تقوم بتشغيلها شركة Cheniere، ومن المخطط أن تضم المرحلة الجديدة سبع وحدات إسالة متوسطة السعة، بسعة تصميمية إجمالية 10 مليون طن/السنة.

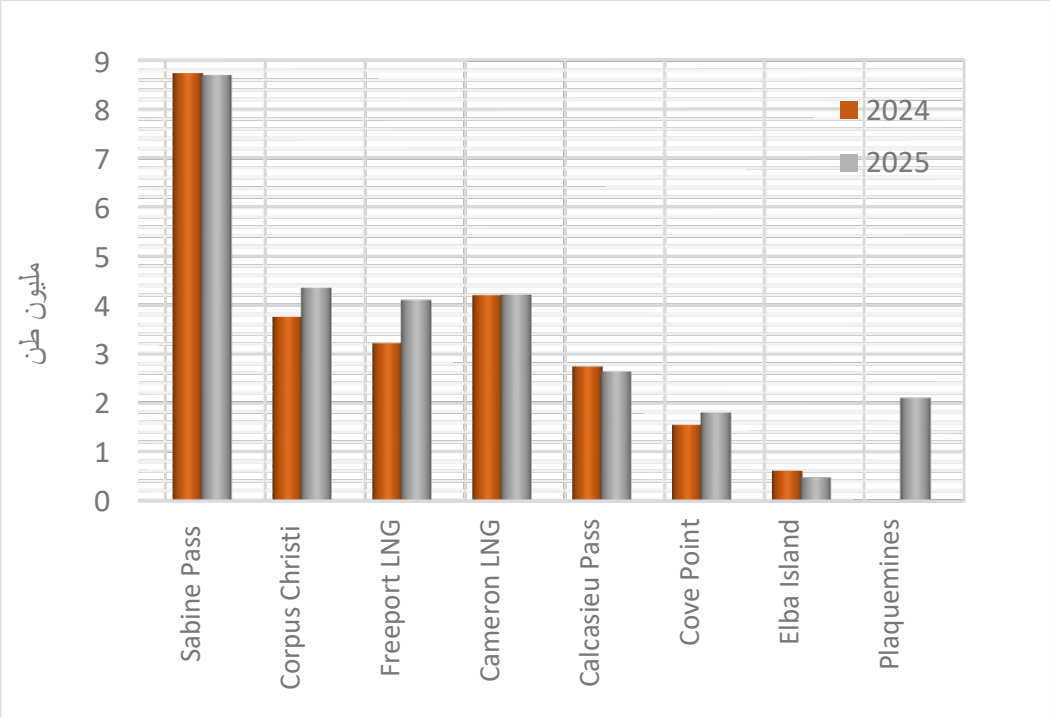
الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2024 وعام 2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)، EIA

وبخلاف المشـــروعين الجديدين، تحســـن الأداء التشـــغيلي لغالبية المحطات الأخرى العاملة في الولايات المتحدة، الأمر الذي ساهم في زيادة في إجمالي صادراتها من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025، مقارنة بنفس الفترة المماثلة من 2024 كما هو موضـح بالشـكل-3، لتسـتحوذ الولايات المتحدة على حصة سوقية مؤثرة قدرها **24.2%** من إجمالي التجارة العالمية.

الشكل-3: صادرات محطات الإسالة في الولايات المتحدة خلال الربع الأول من 2024 و2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)، EIA

وفي **دولة قطر**، بلغ إجمالي الصـــادرات خلال الربع الأول من 2025 نحو 21.9 مليون طن، مقابل 20.7 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضـي 2024، أي بنسـبة نمو على أسـاس سـنوي 5.8%، لتحل بذلك في المرتبة الثانية عالمياً بعد الولايات المتحدة، **بحصـــة 20% من إجمالي التجارة العالمية.**

وفي **أسـتراليا**، بلغت صـادرات الغاز الطبيعي المسـال خلال الربع الأول من 2025 نحو 19.3 مليون طن، مقارنة بنحو 20.5 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضـي 2024، أي بتراجع على أسـاس سـنوي 5.9%. ويعود هذا الانخفاض إلى تراجع الصـادرات من محطة NWS، أول محطة للغاز الطبيعي المســال في أســتراليا والتي بدأ تشــغيلها منذ نحو 40 عاماً، حيث أعلنت شــركة Woodside

المشـغلة للمحطة عن عزمها إيقاف وحدة إسـالة واحدة من الوحدات الخمس العاملة نتيجة تراجع إمدادات الغاز المحلية، ودخول الحقول المغذية للمحطة في مرحلة النضوب الطبيعي.

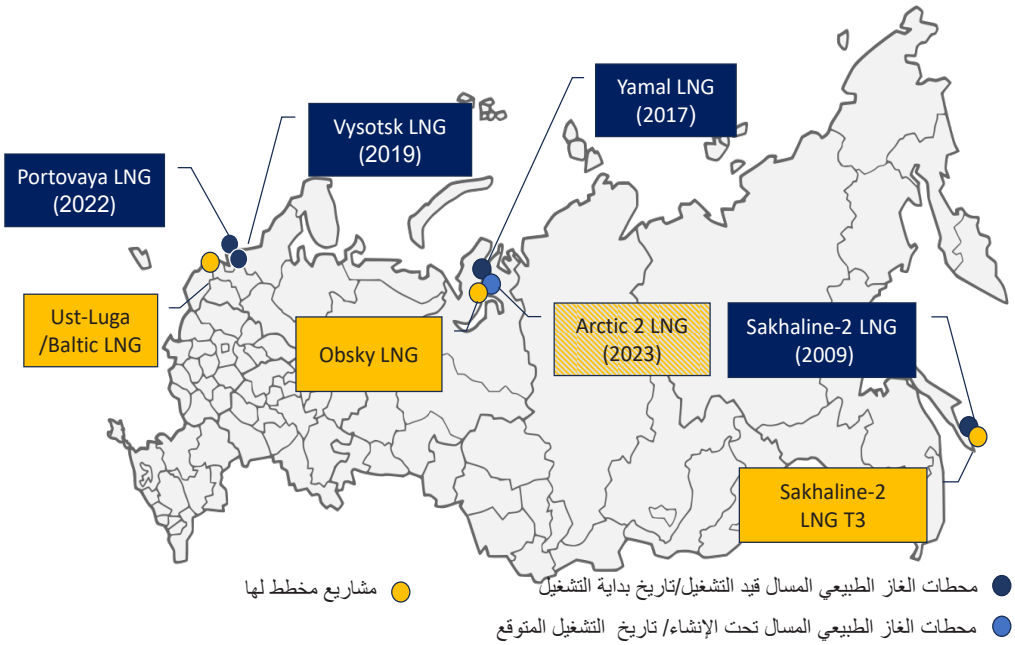
وعلى إثر تلك التطورات، تراجعت أسـتراليا **إلى المرتبة الثالثة عالمياً** في صـادرات الغاز الطبيعي المسال، بحصة سوقية 17.7%، مع توقعات منظمة أوابك أن تستمر في هذا المركز - خلف دولة قطر- بسبب ما تعانيه من تراجع في إمدادات الغاز في السوق المحلي.

أما في **روسـيا**، رابع أكبر مصـدر للغاز الطبيعي المسـال عالمياً، فقد تراجعت صـادراتها خلال الربع الأول من 2025 إلى نحو 8.3 مليون طن، وذلك في مقابل 8.7 مليون طن خلال الربع المماثل من 2024، بنسبة تراجع بلغت على أساس سنوي 4.6%. وبهذا المستوى من الصادرات، بلغت حصة روسيا من التجارة العالمية خلال الربع محل الدراسة نحو **7.6%**.

ويعود هذا التراجع الملحوظ في صـادرات روسـيا من الغاز الطبيعي المسـال ولأول مرة في السـنوات الثلاث الأخيرة منذ انطلاق الأزمة الروسـية الأوكرانية في فبراير 2022، إلى توقف محطتي إسـالة هما محطة Portovaya متوسـطة السـعة التي تقوم بتشـغيلها شـركة Gazprom الروسـية وتقدر طاقتها التصـميمية بنحو 1.5 مليون طن/السـنة. وكذلك محطة Vysotsk صـغيرة السـعة، التي تقوم بتشغيلها شركة Novatek، وتقدر طاقتها بنحو 0.66 مليون طن/السنة. وقد توقفت هذه المحطات بعد أن اسـتهدفتهما الإدارة الأمريكية في شـهر يناير 2025، بوضـعهم تحت طائلة العقوبات، مع فترة سـماح للمتعاملين معهما حتى 27 فبراير 2025. ومن ثم، لم يتم تصـدير سـوى عدد محدود جداً من الشـحنات (ثلاث شـحنات) خلال شـهري يناير وفبراير، والتي توجهت إلى إسـبانيا وبلجيكا، بينما لم يتم تسـجيل أية شـحنات جديدة خلال شـهر مارس، وهو الأمر الذي أثر على إجمالي صـادرات روسـيا من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع محل الدراسة.

جدير بالذكر بأن روسيا- قبل قرار الإدارة الأمريكية الأخير-كان لديها أربع محطات قيد التشغيل للغاز الطبيعي المسـال بطاقة إجمالية 31 مليون طن/السـنة، ومحطة كبرى قيد الإنشـاء هي Arctic 2. ومع توقف محطتي Vysotsk و Portovaya، ينخفض عدد المحطات العاملة فعلياً إلى محطتين هما Yamal LNG بطاقة 17.4 مليون طن/السنة، و Sakhaline 2 بسعة إجمالية 11.5 مليون طن/السنة، كما هو موضح بالشكل-4.

الشكل-4: محطات الغاز الطبيعي المسال (العاملة وقيد الإنشاء وقيد التشغيل) في روسيا الاتحادية

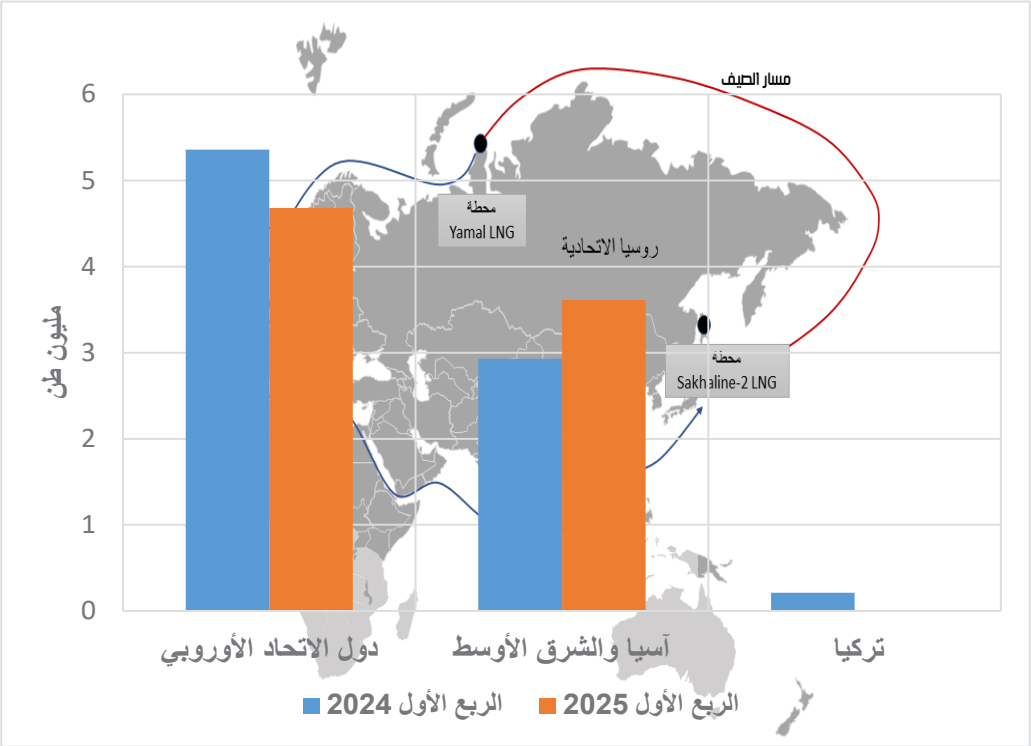


المصدر: أوابك

إضافة إلى ذلك، لم تتمكن روسيا من معاودة تشغيل وحدة الإسالة الأولى من محطة Arctic 2 LNG منذ أبريل من العام الماضي 2024، نتيجة العقوبات التي استهدفت ليس فقط المشروع ومكوناته، بل أيضاً كافة الكيانات أو الهيئات التي تتعاون معه لتوفير المواد الخام أو التكنولوجيا أو تقديم أية خدمات لتسهيل عمليات تحميل الغاز الطبيعي المسال، وهو ما دفع Novatek إلى إيقاف عملية إسالة الغاز بعد امتلاء صهاريج التخزين بالمحطة. وفي ضوء ذلك، يظل مصير مشروع Arctic 2 LNG يكتنفه الغموض، الذي كان من المخطط أن يضم ثلاث وحدات إسالة بطاقة إجمالية 19.2 مليون طن/السنة (6.6 مليون طن/السنة لكل وحدة). من ثم فمن المتوقع أن تشهد صادرات روسيا تراجعاً في حجم صادراتها خلال عام 2025 مقارنة بالعام السابق 2024، إن لم يتم رفع أو تخفيف العقوبات الأمريكية والأوروبية التي استهدفت المحطات الثلاث.

أما على صعيد الوجهات المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من روسيا، فعلى الرغم من الدعوات الأوروبية المستمرة لتطبيق حظر على الشحنات الواردة من روسيا، فقد استحوذت دول الاتحاد الأوروبي على نحو 56.5% من إجمالي ما صدرته روسيا خلال الربع الأول من عام 2025، ولكن بكميات أقل مقارنة بعام 2024، بينما استحوذت الأسواق الآسيوية على حصة 43.5%، أما تركيا فلم تستقبل أية شحنات كما هو موضح بالشكل-5، حيث كانت تستقبل من روسيا غالبية الشحنات التي يتم تحميلها من محطة Portovaya، التي دخلت تحت طائلة العقوبات الأمريكية.

الشكل-5: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من روسيا الاتحادية خلال الربع الأول من 2024 و 2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

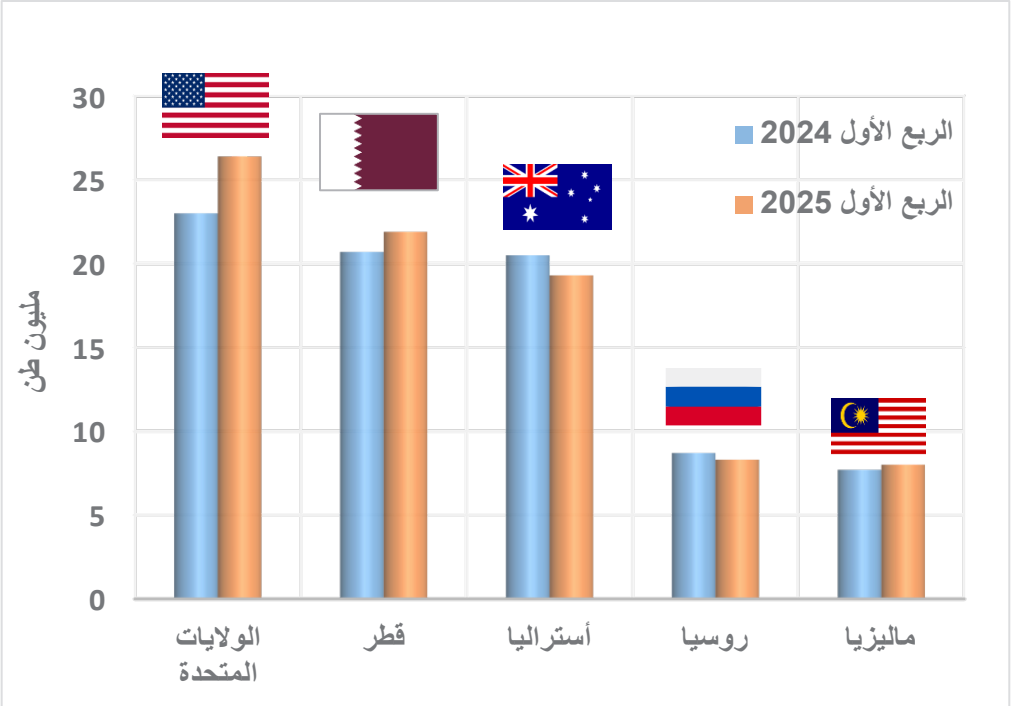
أما بالنسبة **لماليزيا**، فقد بلغت صادراتها من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025 نحو 8 مليون طن، مقابل 7.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024 بنسبة نمو على أساس سنوي 3.9%، **لتحل في المرتبة الخامسة عالمياً وبحصة سوقية 7.3%.**

يلخص الشكل-6، تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول الخمس الكبرى خلال الربع الأول من 2025، ومقارنته مع نفس الفترة من 2024.

ومن أبرز تطورات الربع الأول من 2025، قيام المكسيك بتصدير نحو 0.4 مليون طن، علماً بأنها لم تصدر أية شحنات خلال الفترة المماثلة من العام السابق 2024، حيث بدأ تشغيل مشروع Altamira FLNG 1 أول مشروع للغاز الطبيعي المسال في المكسيك في أواخر سبتمبر من العام الماضي 2024، علماً بأن المشروع يعتمد على استيراد الغاز الطبيعي من الولايات المتحدة.

وبخلاف الدول الكبرى سالفة الذكر، شهدت الدول الأخرى تفاوتاً في حجم صادراتها أثرت على حجم الإمدادات في السوق العالمي مثل بابوا غينيا الجديدة، وترينيداد وتوباغو، وغيرها. بينما جاء أداء نمو الصادرات بنسب وكميات متفاوتة من بعض المصدرين مثل موزمبيق، والنرويج.

الشكل-6: صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول الخمس الكبرى خلال الربع الأول من 2024 و2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

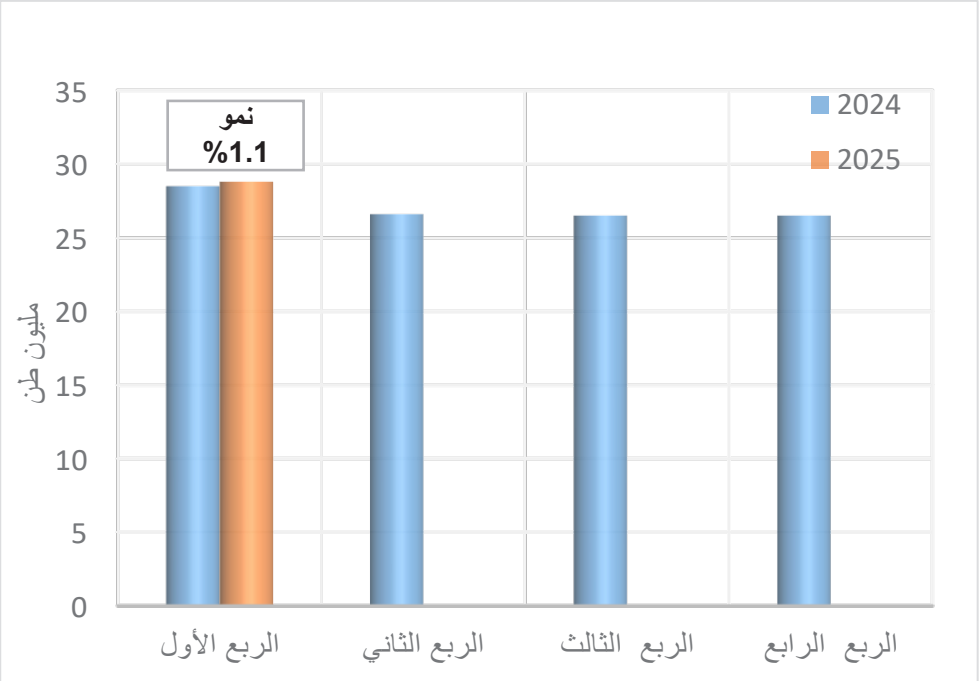
2-1 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول 2025

ارتفعت صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال بشكل طفيف خلال الربع الأول من 2025 لتسجل نحو 28.8 مليون طن، مقابل 28.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، أي بنسبة نمو متواضعة على أساس سنوي 1.1% كما هو مبين بالشكل-7. وبهذا المستوى من الصادرات، **بلغت حصة الدول العربية نحو 26.4% من التجارة العالمية. ومن المتوقع أن ترتفع صادرات الدول العربية خلال الفترة المقبلة بعد انضمام موريتانيا إلى نادي الدول العربية المصدرة للغاز الطبيعي المسال بعد تشغيل مشروع "السلحفاة-أحميم" الكبير.**

ويعود هذا النمو المتواضع في الصادرات إلى انخفاض الصادرات من الجمهورية الجزائرية نتيجة استكمال أعمال الصيانة في وحدات الإسالة في "أرزيو" و"سكيكدة" والتي انطلقت أواخر العام الماضي 2024، إلى جانب استمرار توقف الصادرات من جمهورية مصر العربية، التي تحولت إلى مستورد للغاز الطبيعي المسال لتلبية احتياجات السوق المحلي.

وقد ساهم نمو الصادرات من دولة قطر، ودولة الإمارات، وسلطنة عمان خلال الربع الأول من 2025، في تعويض التراجع الذي شهدته كل من مصر والجزائر.

الشكل-7: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2024 و 2025



*نسب النمو (أو التراجع) لكل ربع على أساس سنوي

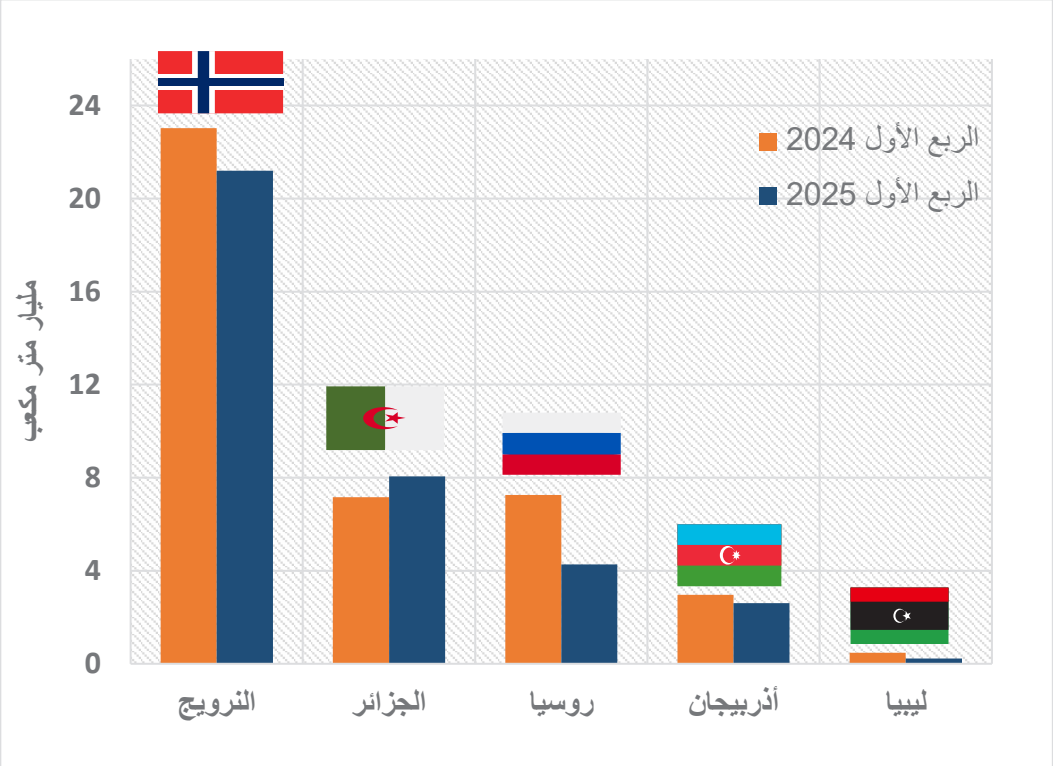
المصدر: أوابك (بيانات أولية)

في دولة الإمارات العربية المتحدة (أبو ظبي)، بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025 نحو 1.6 مليون طن، مقابل 1.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 6.7%. وتعمل محطة "أدنوك للغاز"، محطة الإسالة الوحيدة في دولة الإمارات الواقعة في جزيرة "داس"، بكامل طاقتها تقريباً والتي تقدر بنحو 5.8 مليون طن/السنة. وقد استحوذت كل من الهند واليابان على غالبية الشحنات الواردة من دولة الإمارات بحصة إجمالية تتجاوز الـ 90%، بينما استحوذت كل من كوريا الجنوبية وتايوان على الحصة المتبقية بواقع شحنة واحدة لكل منهما.

وفي **الجمهورية الجزائرية**، بلغت الصادرات خلال الربع الأول من 2025 نحو 2.2 مليون طن، مقابل 2.9 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة تراجع على أساس سنوي تجاوزت الـ 24%، وذلك بسبب "**استكمال أعمال الصيانة**" في وحدات الإسالة في "أرزيو" و"سكيكدة" التي انطلقت أواخر عام 2024. وبالرغم منذ ذلك، فقد حافظت الجزائر على مكانتها ضمن قائمة أكبر خمس موردين للغاز الطبيعي المسال إلى السوق الأوروبي، وبالأخص سوق الاتحاد الأوروبي (EU27)، والتي تضم كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وروسيا، وقطر، ونيجيريا.

وإلى جانب الغاز الطبيعي المسال، استمرت الجزائر في المساهمة بدور فعال في تأمين احتياجات أسواق دول الاتحاد الأوروبي من الغاز عبر خطوط الأنابيب، وتنامت أهميتها بشكل أكبر بعد توقف نقل إمدادات الغاز الروسي عبر أوكرانيا منذ بداية 2025، حيث رفعت الجزائر صادراتها من الغاز عبر خطوط الأنابيب القائمة إلى إيطاليا وإسبانيا خلال الربع الأول من 2025، لتبلغ وفق تقديرات أوابك الأولية نحو 8.06 مليار متر مكعب ، مقابل نحو 7.16 مليار متر مكعب خلال الربع المماثل من العام الماضي 2024، بنسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي 12.6%. **وبهذه المستويات عززت الجزائر من موقعها كثاني أكبر مصدر لغاز الأنابيب لدول الاتحاد، بل ومتجاوزة حصص كل من روسيا، وأذربيجان، وليبيا مجتمعة، التي بلغت 7.1 مليار متر مكعب خلال نفس الفترة**، بينما ظلت النرويج المصدِّر الأكبر لدول الاتحاد بإجمالي 21.19 مليار متر مكعب، كما هو مبين بالشكل-8.

الشكل-8: صادرات الغاز عبر خطوط الأنابيب* إلى سوق الاتحاد الأوروبي (EU-27) خلال الربع الأول من 2025 ومقارنتها مع الربع الأول من عام 2024



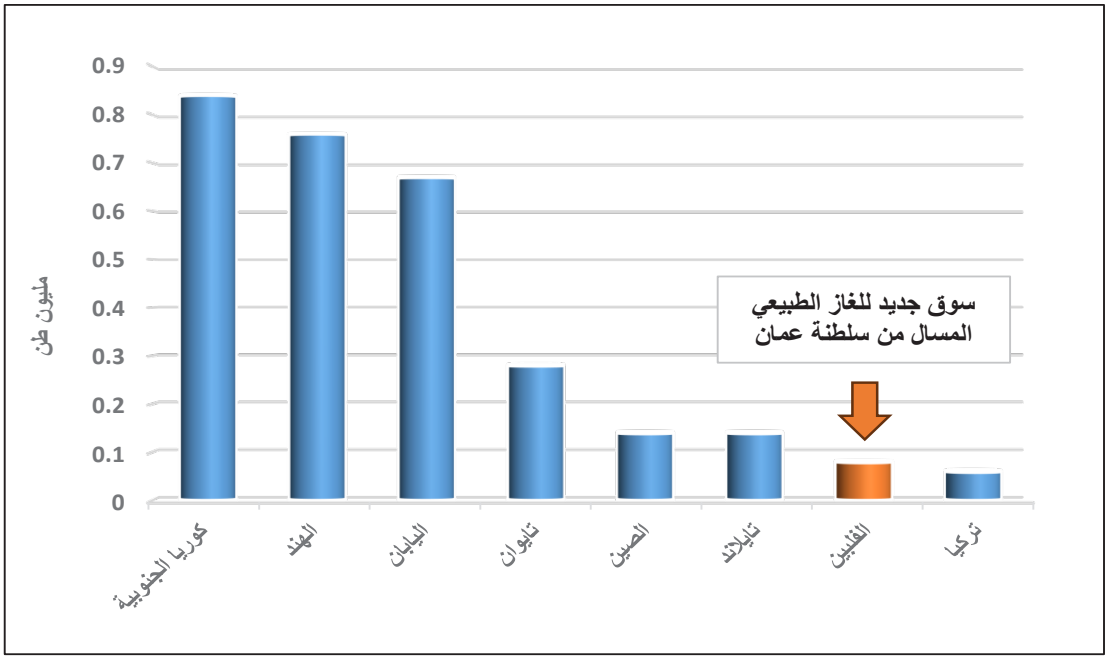
*صادرات الغاز عبر خطوط الأنابيب فقط، ولا يشمل صادرات الغاز الطبيعي المسال

المصدر: أوابك، شبكة البنية التحتية للدول الأوروبية

وفي دولة قطر، بلغ إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2025 نحو 21.9 مليون طن، مقابل 20.7 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2024، أي بنسبة نمو على أساس سنوي 5.8%، **لتحل بذلك في المرتبة الثانية عالمياً، بحصة 20% من التجارة العالمية.**

وفي **سلطنة عمان**، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الأول من عام 2025 نحو 3.1 مليون طن، مقابل 3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 3.3%. وقد وصل الغاز المسال العماني خلال الربع الأول من عام 2025 إلى "ثمان وجهات"، حيث تصدرت اليابان القائمة بإجمالي 0.84 مليون طن، ثم الهند بإجمالي 0.76 مليون طن ثم كوريا الجنوبية بإجمالي 0.67 مليون طن. كما شملت القائمة كل من تايوان، والصين، وتايلاند. **ومن بين الوجهات الجديدة التي وصل إليها الغاز العماني لأول مرة هي الفلبين التي استوردت شحنة واحدة**، كما استقبلت تركيا شحنة واحدة أيضاً كما هو موضح بالشكل-9.

الشكل-9: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من سلطنة عمان خلال الربع الأول 2025

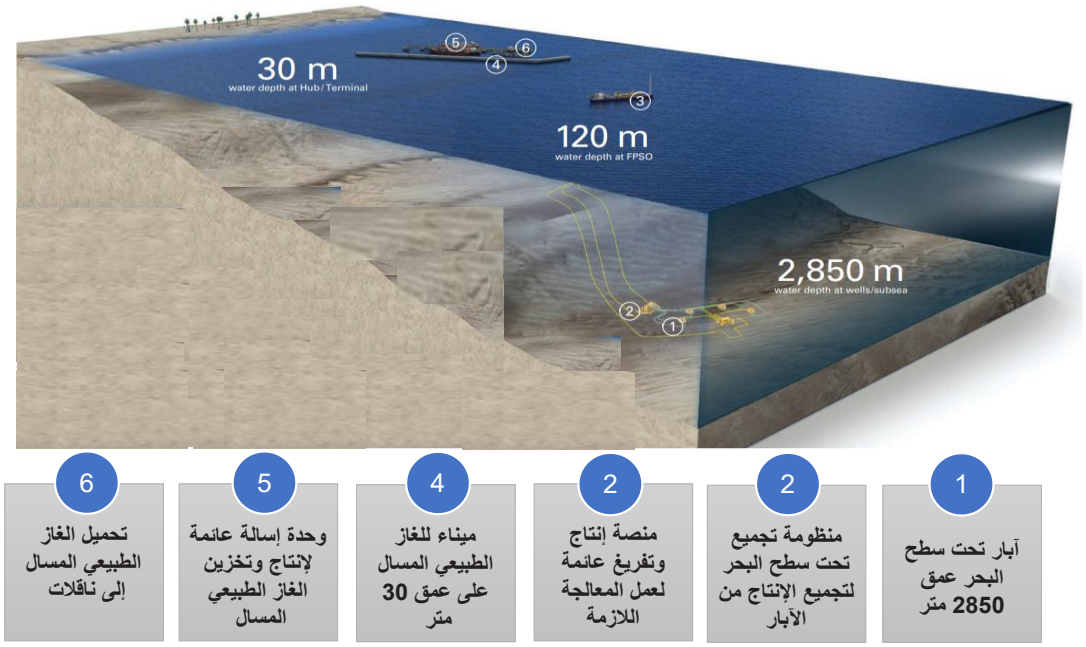


المصدر: أوابك

أما في **جمهورية مصر العربية**، فلم يتم تصدير أية شحنات من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025، مقابل 0.4 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2024. ويعود ذلك إلى قرار السلطات المصرية بإيقاف التصدير منذ الأول من مايو 2024، بسبب تنامي الطلب المحلي على الغاز، وتلاشي وجود فائض يمكن تصديره.

ومن أبرز التطورات العربية خلال الربع الأول من 2025، هو انضـــمام **موريتانيا** إلى مجموعة الدول العربية المصـــدرة للغاز الطبيعي المســـال، بعد تشـــغيل المرحلة الأولى من مشـــروع تطوير حقل "السـلحفاة-أحميم الكبير" (GTA) الواقع قبالة السـواحل الموريتانية السـنغالية، والتي تضـم وحدة إسـالة عائمة بطاقة 2.3 مليون طن/السنة (الشكل-10)، حيث تم إنتاج الغاز الطبيعي المسال في الوحدة العائمة، وتحميل أول شحنة يوم 17 أبريل 2025، والتي توجهت إلى السوق الأوروبي.

الشكل-10: مكونات مشروع "السلحفاة أحميم الكبير" لتصدير الغاز الطبيعي المسال قبالة سواحل موريتانيا

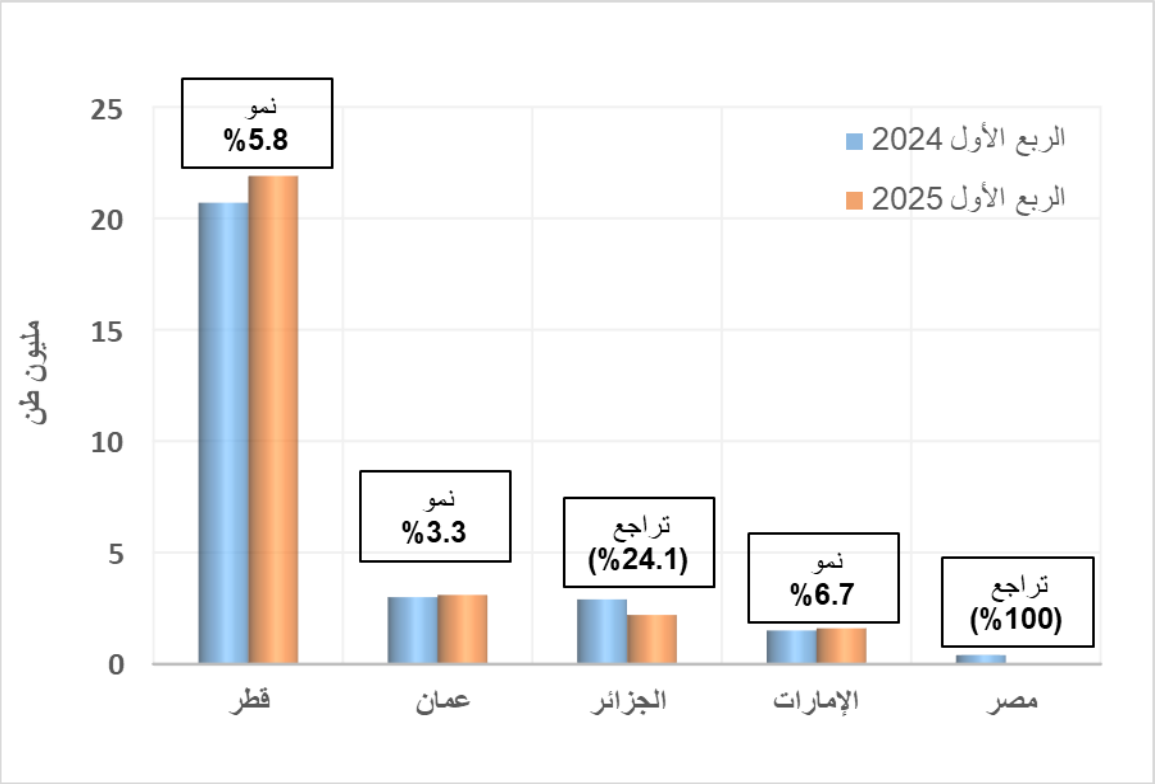


المصدر: BP

ويشكل هذا المشروع علامة فارقة في تاريخ موريتانيا، التي تتمكن لأول مرة في تاريخها من إنتاج الغاز من مواردها. كما يمهد الطريق أمام تنفيذ مراحل جديدة في المشروع لإنتاج المزيد من الغاز الطبيعي المسال بما قد يصل إلى أضعاف القدرة الحالية. الأمر الذي سيساهم في استغلال احتياطيات الحقل التي تقدر بنحو 15 تريليون قدم مكعب. علاوة على إمكانية جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية لاستغلال موارد موريتانيا الأخرى من الغاز ومن بينها حقل "بير الله" الذي يحتوي وحده على احتياطيات من الغاز تقدر بنحو 60 تريليون قدم مكعب. وهو الأمر الذي سيعزز من حصة الدول العربية ومساهمتها في التجارة الدولية للغاز الطبيعي المسال مستقبلاً.

يلخص الشـكل-11، تطور صـادرات الغاز الطبيعي المسـال من الدول العربية خلال الربع الأول من عام 2024 و2025.

الشكل-11: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الأول من 2024 و2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)

2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول 2025

أما من جانب تطور الطلب، فقد ارتفع الطلب العالمي على الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2025 إلى 110.5 مليون طن، مقابل 107.1 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024 بنسبة نمو على أساس سنوي 3.2%، وهي تعد نسبة نمو مرتفعة بسبب نمو الطلب الأوروبي، وكذلك في منطقة الشرق الأوسط.

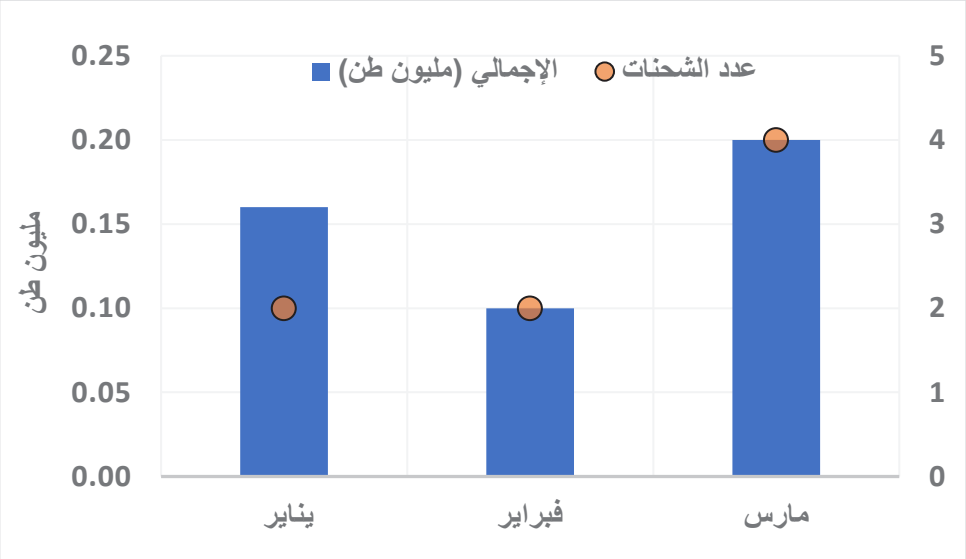
على مستوى الأسواق، بلغ إجمالي الواردات في **السوق الآسيوي**، خلال الربع الأول من عام 2025 نحو **67.9** مليون طن، مقابل **72** مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة تراجع بلغت على أساس سنوي 5.7%. ويعود ذلك إلى تراجع الطلب في **"أسواق شرق آسيا"** التي تضم كل من الصين، واليابان، وكوريا الجنوبية، وتايوان، والتي تراجعت وارداتها مجتمعة إلى 51.4 مليون طن، مقابل 55.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة تراجع على أساس سنوي 7.7%. وقد حافظت أسواق منطقة **"شرق آسيا"** على مكانتها كأكبر منطقة مستوردة للغاز الطبيعي المسال، ولكن بحصة 46.5% من إجمالي التجارة العالمية، مقارنة بـ52% خلال العام الماضي 2024.

ويعود هذا التراجع غير المعتاد في أسواق شرق آسيا إلى انخفاض الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الصين على وجه الخصوص التي تراجعت وارداتها إلى مستويات عام 2022 لتسجل 15.8 مليون طن مقابل 19.9 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة تراجع على أساس سنوي 20%، وذلك نتيجة عدة أسباب، أبرزها:

- توافر إمدادات كبيرة من الغاز في الصين من الإنتاج المحلي، وواردات الغاز الروسي عبر خط أنابيب "Power of Siberia"، والتي تكون عادة أقل من تكلفة استيراد الغاز الطبيعي المسال.
- تراجع الطلب المحلي على الغاز، مع مؤشرات أولية لتباطؤ نمو الاقتصاد الصيني في ظل احتدام الحرب التجارية بين الصين والولايات المتحدة.

وعلى إثر تراجع الطلب على الغاز الطبيعي المسال، قامت الصين بإعادة تصدير بعض الشحنات خلال الربع الأول من 2025 كما هو مبين بالشكل-12، والتي توجهت إلى الأسواق الآسيوية مثل اليابان، وبنجلاديش، وكوريا الجنوبية. كما استغلت الشركات الصينية الشروط المرنة التي تتسم بها عقود البيع والشراء مع الشركات الأمريكية (القائمة بنظام التسليم على ظهر السفينة في الموانئ الأمريكية) لإعادة تصدير عدد من الشحنات مباشرة من محطات الإسالة الأمريكية وبيعها في السوق الفوري، دون الحاجة إلى استلامها في مرافئ الاستقبال الصينية.

الشكل-12: نشاط إعادة تصدير شحنات الغاز الطبيعي المسال من الموانئ الصينية خلال الربع الأول من 2025

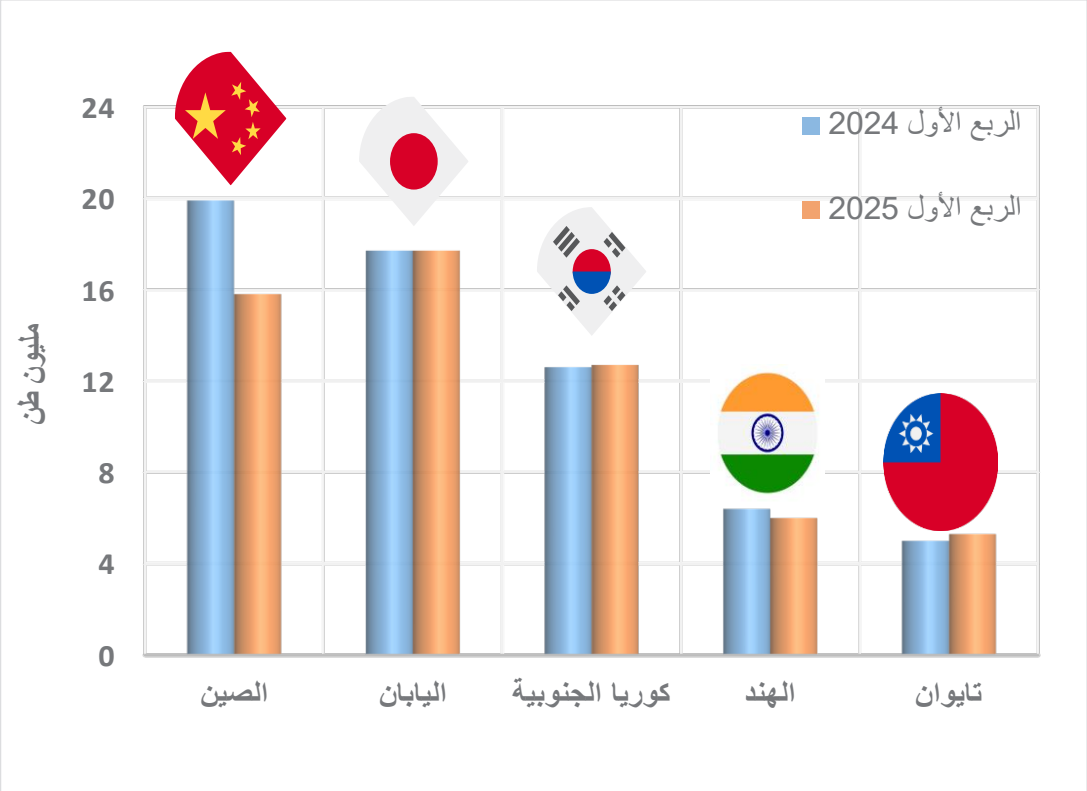


المصدر: أوابك

أما في **اليابان**، فقد بلغت وارداتها خلال الربع الأول من 2025 نحو 17.7 مليون طن، وهي نفس المستويات المحققة خلال الربع المماثل من عام 2024. وبتلك المستويات، استعادت اليابان مكانتها كأكبر سوق للغاز الطبيعي المسال عالمياً متخطية الصين، التي احتلت تلك المكانة في السنوات الأخيرة.

بينما ارتفعت واردات **كوريا الجنوبية** بشكل طفيف خلال الربع الأول من 2025 لتسجل 12.7 مليون طن، بزيادة 0.1 مليون طن عن الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 0.8%، لتحل في المرتبة الثالثة عالمياً. كما ارتفعت واردات تايوان إلى 5.3 مليون طن، مقابل 5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 6%، لتحل في المرتبة الخامسة عالمياً بعد الهند كما هو مبين بالشكل-13.

الشكل-13: مقارنة واردات أكبر خمس أسواق للغاز الطبيعي المسال عالمياً خلال الربع الأول من 2024 و 2025



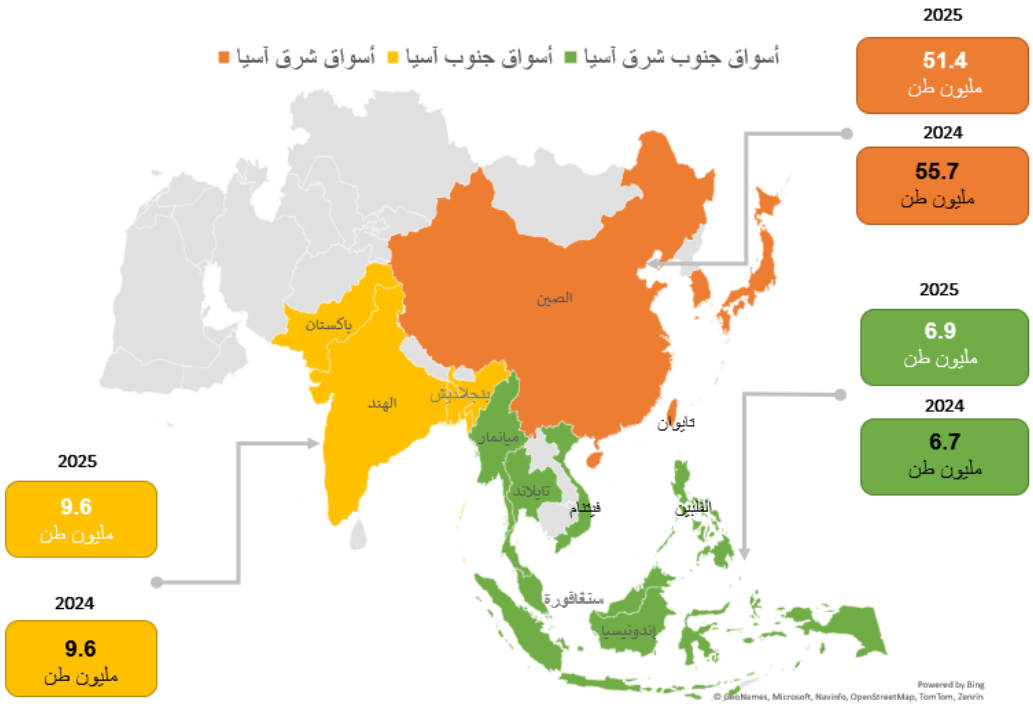
المصدر: أوابك، بيانات التجارة الخارجية للدول المذكورة

أما **"أسواق جنوب آسيا"** التي تضم كل من الهند، وباكستان، وبنجلاديش، فقد استقرت وارداتها مجتمعة خلال الربع الأول من عام 2025 عند 9.6 مليون طن، وهي نفس المستويات المسجلة خلال الربع المماثل من عام 2024، علماً بأن نمو واردات باكستان وبنجلاديش مجتمعتين بنحو 0.6 مليون طن ساهم في تعويض واردات الهند التي تراجعت بنحو 0.6 مليون طن.

أما بقية الأسواق الآسيوية (**جنوب شرق آسيا**)، فقد بلغت وارداتها مجتمعة خلال الربع الأول من عام 2025 نحو 6.9 مليون طن، مقابل 6.7 مليون طن مقارنة بالربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 3%.

يوضح الشكل-14، توزيع الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية حسب المناطق الرئيسية خلال الربع الأول من عامي 2024 و2025.

الشكل-14: الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال الربع الأول من 2024 و 2025



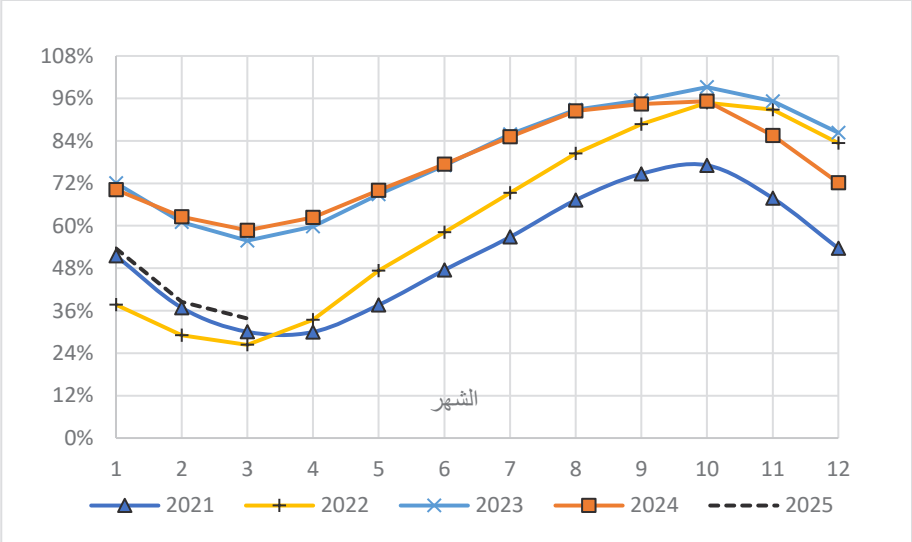
المصدر: أوابك

أما في السوق الأوروبي (**دول الاتحاد الأوروبي، وبريطانيا، وتركيا**)، فقد قفز إجمالي الواردات خلال الربع الأول من عام 2025 إلى نحو 36.8 مليون طن، مقابل 29.9 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي 23.8%، **بينما بلغت حصة السوق الأوروبي نحو 33.3% من الطلب العالمي**.

ويعود هذا النمو المرتفع إلى لجوء السوق الأوروبي إلى شحنات الغاز الطبيعي المسال لتحل محل توقف إمدادات الغاز الروسي منذ بداية عام 2025 التي كانت تمر عبر أوكرانيا بعد انتهاء اتفاقية نقل الغاز بين البلدين، وكانت تقدر بنحو 15 مليار متر مكعب /السنة. وكانت تلك الإمدادات تلبي احتياجات النمسا وسلوفاكيا ومولدوفا على وجه الخصوص.

وفي تلك الأثناء، ومع عدم التوصل لاتفاق جديد بين روسيا وأوكرانيا يسمح باستئناف ضخ الغاز الروسي، بالإضافة إلى موجات البرد التي شهدتها بعض مناطق أوروبا خلال شتاء 2025/2024، استمرت الأسواق الأوروبية في السحب من مخزونات الغاز الأرضية بمعدلات قياسية لتلبية احتياجاتها في قطاع التدفئة، لتتراجع مستوياتها بنهاية شهر مارس من عام 2025 إلى 33.8% وهو أقل مستوى لها في تلك الفترة منذ عام 2022، كما هو مبين بالشكل-15. وهو الأمر الذي سيكلف أوروبا تكاليف إضافية خلال شهور الصيف التي يتم فيها إعادة تعبئة المخزونات.

الشكل-15: تطور مستوى ملء مخزونات الغاز الأوروبية على أساس شهري



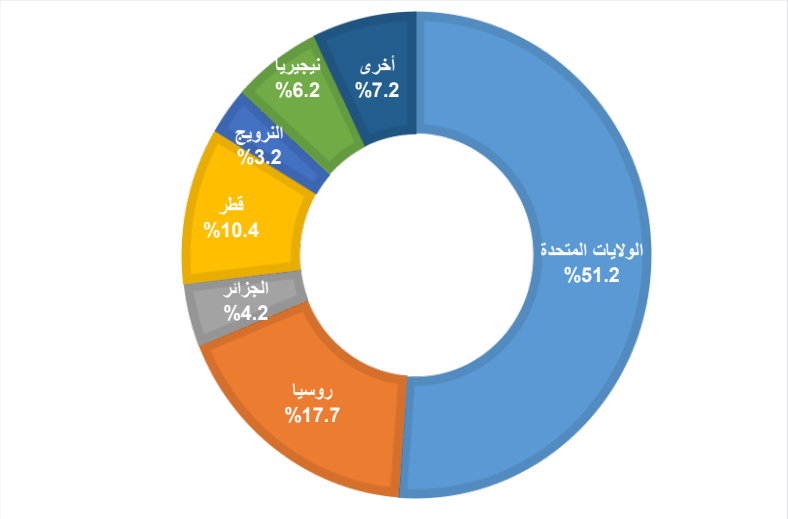
المصدر: أوابك، بيانات الغاز الأوروبية

وبالنظر إلى سوق الاتحاد الأوروبي (EU-27) على وجه الخصوص، فقد ارتفعت وارداته من الغاز الطبيعي المسال إلى 25.4 مليون طن خلال الربع الأول من عام 2025، مقارنة بنحو 22.8 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي 11.4%. وقد استحوذت كل من فرنسا، وإسبانيا، وهولندا، وإيطاليا، وبلجيكا مجتمعة على 80% من الشحنات الواردة إلى أسواق الاتحاد الأوربي.

أما على مستوى المصدرين إلى سوق الاتحاد الأوروبي (EU-27)، فقد جاء أكثر من 83% من الشحنات من خمس وجهات رئيسية، في مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية بحصة 51.2% لتحافظ على مكانتها التي اكتسبتها بعد الأزمة الروسية-الأوكرانية كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال إلى أوروبا، بينما جاءت روسيا في المرتبة الثانية بحصة 17.7%، ودولة قطر في المرتبة الثالثة بحصة 10.4%،

ونيجيريا في المرتبة الرابعة بحصة 6.2%، والجزائر في المرتبة الخامسة بحصة 4.2% كما هو موضح بالشكل-16.

الشكل-16: مصدرو الغاز الطبيعي المسال إلى سوق الاتحاد الأوروبي خلال الربع الأول من عام 2025



المصدر: أوابك (بيانات أولية)
-لا يشمل صادرات الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب

وفي منطقة الأمريكيتين، بلغت واردات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من عام 2025 حوالي 3.2 مليون طن، مقابل 4 مليون خلال الربع المماثل من عام 2024، بتراجع على أساس سنوي نسبته 20%. حيث تراجعت واردات كل من كولومبيا، والمكسيك، والأرجنتين، بينما استقرت واردات البرازيل، وتشيلي وهي أكبر الأسواق في تلك المنطقة.

أما في أسواق منطقة **الشرق الأوسط** التي تضم كل من الكويت والإمارات (دبي) والأردن، ومؤخراً انضمت إليهم جمهورية مصر العربية، فقد ارتفعت واردات المنطقة ككل خلال الربع الأول من عام 2025 **بأكثر من الضعف لتسجل 2.6 مليون طن، مقابل 1.2 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2024، بنسبة نمو على أساس سنوي 117%.**

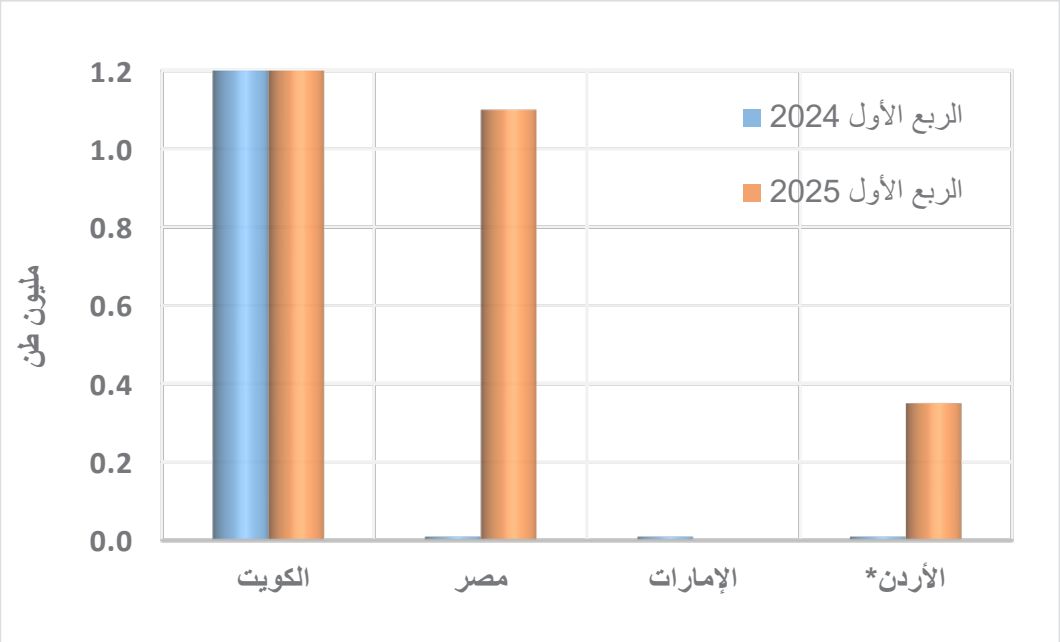
ويعود هذا النمو المضطرد في واردات منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا منذ بداية عام 2025 إلى تنامي احتياجات مصر من شحنات الغاز الطبيعي المسال نظراً لعدم كفاية الإنتاج المحلي لسد الاستهلاك. حيث استقبلت مصر "بشكل مباشر" خلال الربع الأول من 2025 نحو 1.1 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال، عبر المرفأ العائم (FSRU) التابع لشركة Hoegh في ميناء السخنة، وفق تقديرات أوابك الأولية. جدير بالذكر أن مرفأ Hoegh تم استئجاره منذ بداية شهر يونيو من العام الماضي 2024، وهو بطاقة تغويز (إعادة الغاز الطبيعي المسال إلى الحالة الغازية) 750 مليون قدم مكعب/اليوم.

كما عملت السلطات المصرية على استئجار وحدات عائمة إضافية لرفع طاقة التغويز في مصر، بما يساهم في استقبال المزيد من شحنات الغاز الطبيعي المسال خلال فترات الذروة. ومن بينها عقد استئجار مدته 10 سنوات أبرمته شركة "إيجاس" المصرية مع شركة New Fortress Energy لاستئجار وحدة ثانية بطاقة تغويز تصل إلى 750 مليون قدم مكعب/اليوم، على أن يتم استقبالها في ميناء السخنة خلال النصف الثاني من 2025.

أما في **دولة الكويت**، التي تعد السوق الأهم والأكبر في منطقة الشرق الأوسط، فقد بلغت واردات شحنات الغاز الطبيعي المسال قرابة 1.2 مليون طن خلال الربع الأول من عام 2025، وهي نفس مستويات الربع المماثل من العام الماضي 2024، حيث عادة ما يشهد الطلب استقراراً خلال تلك الفترة من العام، ثم يعاود النمو بشكل ملحوظ خلال شهور الصيف وفق حاجة قطاع الكهرباء. أما في الأسواق المتبقية (الأردن، دبي)، فقد بلغت واردات الأردن نحو 0.35 مليون طن، بينما لم تستقبل "دبي" أية شحنات.

يوضح الشكل-17، مقارنة بين واردات كل من الكويت والأردن ومصر ودبي خلال الربع الأول من عام 2025، ومقارنته مع 2024.

الشكل-17: واردات منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول من 2024 و2025



*قسم من الشحنات الواردة إلى الأردن تم تغويزها (تحويل الغاز الطبيعي المسال إلى الحالة الغازية) وضخها إلى مصر أو سوريا عبر خط الغاز العربي

المصدر: أوابك (بيانات أولية)

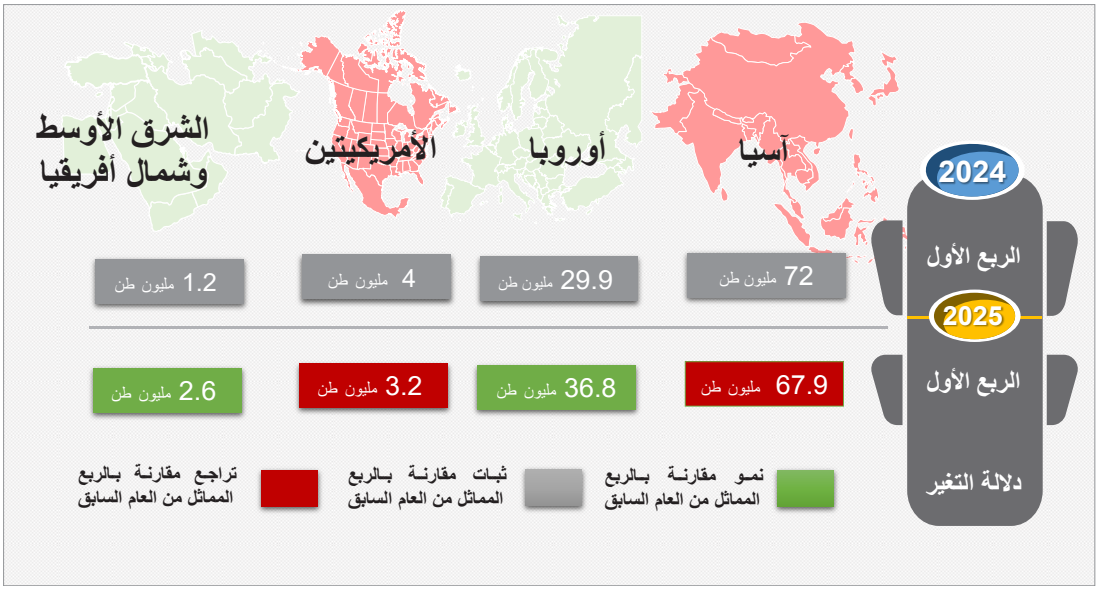
ومن المتوقع أن تشهد منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا نموا كبيراً في حجم وارداتها من الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور المقبلة مع ارتفاع حاجة مصر لاستيراد الغاز الطبيعي المسال خلال شهور الصيف لسد احتياجات السوق المحلي، علاوة على الاعتماد المتزايد لدولة الكويت على الغاز لتلبية احتياجات قطاع الكهرباء. يضاف إلى ذلك استعداد مملكة البحرين لمعاودة استيراد الغاز الطبيعي المسال من خلال وحدة التخزين العائمة (Floating Storage Unit, FSU) في منطقة "الحد"، حيث من المخطط استلام أول شحنة في شهر مايو، لتلبية ذروة الطلب على الغاز التي عادة ما تحدث خلال شهري يوليو وأغسطس.

جدير بالذكر أن البحرين قامت بتشغيل المرفأ العائم عام 2019، بعد إجراء الاختبارات التشغيلية، وتدفقت أول شحنة تجريبية من الغاز الطبيعي المسال المستورد أواخر عام 2019، ثم تم إيقافه لاحقا لعدم وجود حاجة لاستيراد الغاز في السوق المحلي. والمشروع حسب المخطط الأصلي يضم وحدة تخزين عائمة، ومرفأ وحاجز بري لاستلام الغاز الطبيعي المسال، ومنصة مجاورة لإعادة تبخير الغاز الطبيعي المسال إلى حالته الغازية، بالإضافة إلى منشأة برية لإنتاج الهيدروجين، وهو بسعة 400 مليون قدم مكعب/اليوم قابلة للتوسع إلى 800 مليون قدم مكعب/اليوم. وسيساهم استيراد الغاز الطبيعي المسال في تلبية احتياجات الكهرباء والقطاع الصناعي المتزايدة، خاصة في فترة الذروة شهري يوليو وأغسطس.

كما أن المغرب تسعى لإنشاء البنية التحتية اللازمة لاستيراد الغاز الطبيعي المسال، حيث أطلقت وزارة الانتقال الطاقي والتنمية المستدامة مؤخراً طلب "إبداء اهتمام" لتطوير البنية التحتية للغاز ويشمل ذلك إنشاء أول محطة لاستقبال الغاز الطبيعي المسال في ميناء "الناظور" غرب المتوسط، لتغذية المحطات الكهرباء الحالية والمستقبلية.

يلخص الشكل-18، تطور واردات الأسواق المختلفة خلال الربع الأول من 2025، ومقارنته مع 2024.

الشكل-18: واردات الأسواق المختلفة خلال الربع الأول من 2024 و 2025



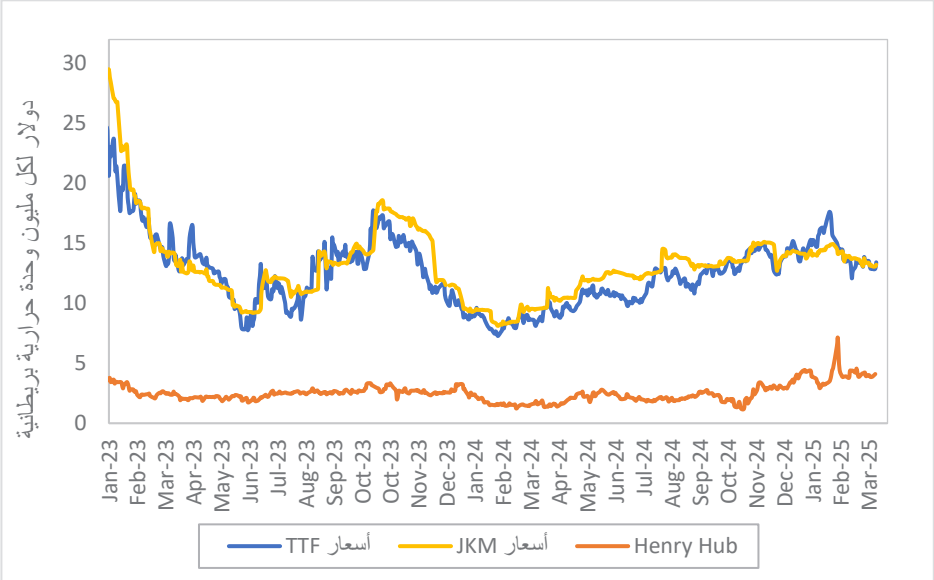
3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الأول من عام 2025

بدأ عام 2025 على ارتفاعات قوية في أسعار الغاز في أوربا وفقاً لمركز TTF في هولندا بسبب تنامي المخاوف من تداعيات توقف إمدادات الغاز الروسي المار عبر أوكرانيا بعد انتهاء اتفاقية الترانزيت الموقعة بين روسيا وأوكرانيا والتي بموجبها كانت Gazprom تقوم بضخ الغاز إلى أوروبا عبر الأراضي الأوكرانية. إضافة إلى ذلك، ساهمت موجات الطقس البارد التي اجتاحت عدة دول أوروبية في تحفيز الطلب على الغاز في قطاع التدفئة، ومن ثم دفع الأسعار نحو الصعود لتسجل 14.7 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال شهر يناير، ثم 15.4 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال فبراير، ثم تراجعت إلى 13.2 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال مارس على أثر تنامي المخاوف من تباطؤ الاقتصاد. وإجمالاً على مدار الربع الأول من عام 2025، فقد بلغ متوسط أسعار الغاز الأوروبية نحو 14.4 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، بمكاسب ضخمة على أساس سنوي 67%.

وفي السوق الآسيوي، اتخذت الأسعار الفورية حسب مؤشر اليابان-كوريا JKM (مؤشر شحنات الغاز الطبيعي المسال الفورية لأسواق اليابان، وكوريا الجنوبية، وتايوان، والصين) مساراً تصاعدياً مماثلاً لمسار TTF، خلال شهري يناير وفبراير، ولكن ضمن نطاقات سعرية أقل، حيث بلغ المتوسط خلال يناير نحو 14.16 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، ثم ارتفع إلى 14.4 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال شهر فبراير، ثم تراجعت إلى 13.5 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال شهر مارس كما هو موضح بالشكل-19. وإجمالاً على مدار الربع الأول من

2025، فقد بلغ متوسط أسعار الغاز في آسيا نحو 14 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، بمكاسب على أساس سنوي 49%.

الشكل-19: تطور أسعار الغاز والغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية



المصدر: أوابك، CME

أما في **أمريكا الشمالية**، فقد ارتفعت أسعار الغاز الطبيعي وفقاً لمركز هنري في الولايات المتحدة الأمريكية خلال الربع الأول من عام 2025، لتسجل نحو 4.05 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، مقارنة بـــ 2.13 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع المماثل من عام 2024، بفضل تزايد الطلب المحلي على الغاز مع قدوم فصل الشتاء، وعلى صادرات الغاز الطبيعي المسال من الولايات المتحدة، بمكاسب على أساس سنوي 90%. يلخص الجدول-1 متوسط أسعار الغاز والغاز الطبيعي المسال حسب المراكز الرئيسية في الأسواق العالمية (أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا).

الجدول-1: متوسط أسعار الغاز والغاز الطبيعي المسال حسب المراكز الرئيسية في الأسواق العالمية

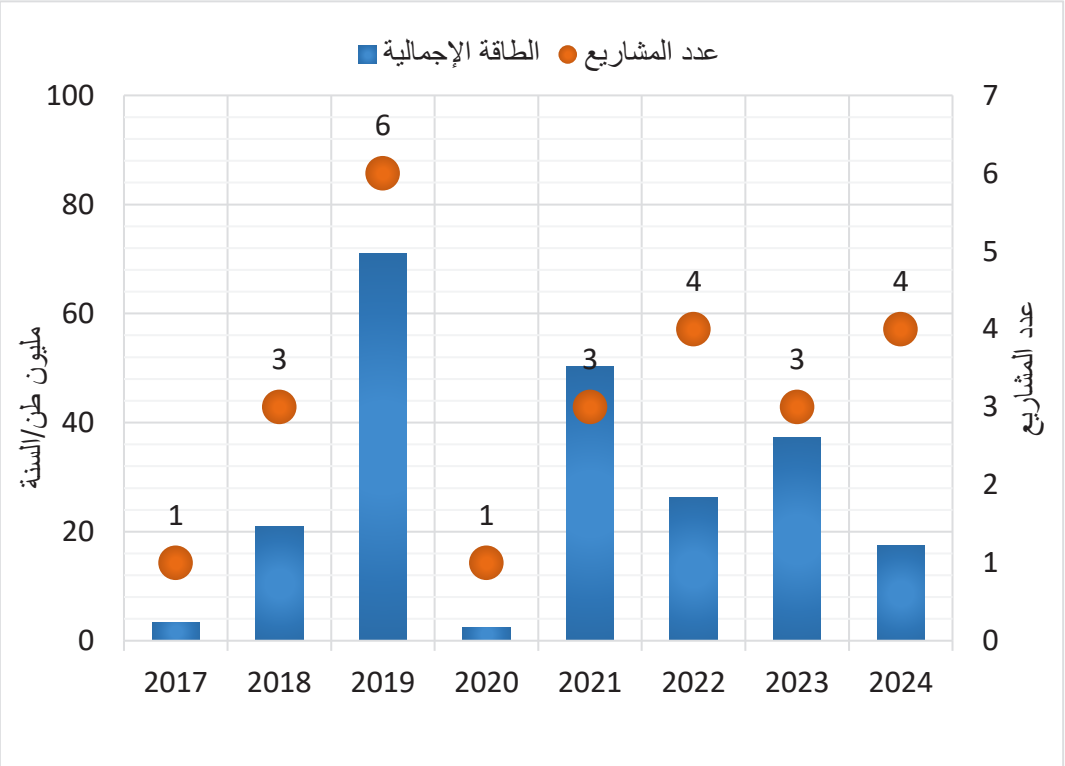
(دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية)

الفترة	أمريكا الشمالية (مركز هنري)	أوروبا (مركز TTF)	آسيا (مؤشر اليابان كوريا JKM)
متوسط السعر خلال الربع الأول من 2024	2.13	8.6	9.4
متوسط السعر خلال الربع الرابع من 2024	2.44	13.5	13.9
متوسط السعر خلال الربع الأول من 2025	**4.05**	**14.4**	**14**

4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال الجديدة على خريطة الاستثمار

مع بداية عام 2025، قامت إدارة "ترمب" بإلغاء القرار الذي اتخذته إدارة "بايدن" مطلع عام 2024، والمتعلق بوقف منح تراخيص تصدير الغاز الطبيعي المسال للمشروعات الجديدة. وقد أدى هذا القرار إلى توقف الاستثمارات في مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال في الولايات المتحدة طوال عام 2024، مما جعله العام الأقل من حيث اتخاذ قرارات استثمارية جديدة في هذا القطاع منذ عام 2020، وذلك بحسب الطاقة التصميمية، وفقاً لتقرير منظمة أوابك. ويشير هذا إلى التأثيرات العميقة التي خلّفها قرار إدارة "بايدن" على الاستثمارات في صناعة الغاز الطبيعي المسال في الولايات المتحدة، وانعكاساتها الواضحة على العالم كما هو مبين بالشكل-20.

الشكل-20: تطور قرارات الاستثمار النهائي (FID) في مشاريع الغاز الطبيعي المسال على مستوى العالم خلال 2017-2024



المصدر: أوابك

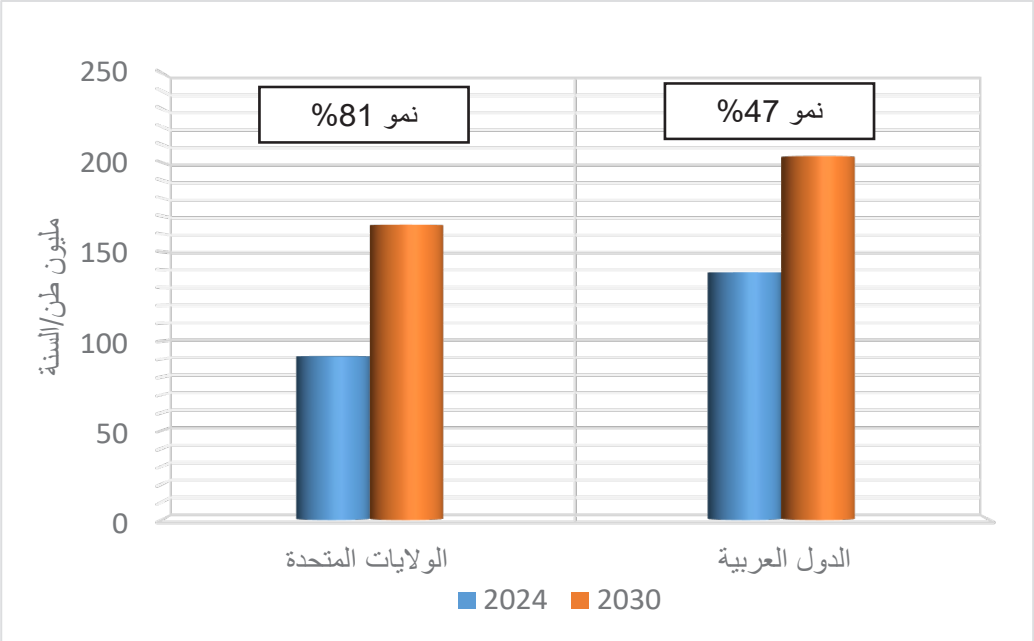
وبعد قرار الإلغاء الذي اتخذته إدارة "ترمب"، قامت إدارة معلومات الطاقة الأمريكية بمنح تراخيص لتصدير الغاز الطبيعي المسال من مشاريع جديدة إلى الدول غير المرتبطة باتفاقية تجارة حرة مع الولايات المتحدة (Non-FTA)، حيث بلغ عدد التراخيص الممنوحة حتى نهاية مارس 2025 أربعة

تراخيص. وتمثل هذه التراخيص خطوة تمهيدية نحو اتخاذ قرارات الاستثمار النهائي لتلك المشاريع خلال الأشهر المقبلة، يليها إسناد عقود الهندسة والتوريد والإنشاء، وفقاً لتوقعات منظمة أوابك.

وبخلاف هذه المشاريع الجديدة التي لم تدخل بعد مرحلة البناء، هناك نحو خمسة مشاريع قيد الإنشاء حالياً، كانت قد حصلت على تراخيص تصدير مسبقة من إدارة معلومات الطاقة الأمريكية. ومن المتوقع أن تُسهم هذه المشاريع في تعزيز موقع الولايات المتحدة في سوق الغاز الطبيعي المسال بنهاية العقد الحالي (2030)، حيث ستصل الطاقة التصميمية للإسالة إلى نحو 165 مليون طن /السنة، مقارنة بـ 91.3 مليون طن /السنة في نهاية عام 2024، أي بنسبة نمو إجمالية تُقدّر بنحو 81.%.

وفي المقابل، تُظهر المقارنة مع المشاريع التوسعية الجاري تنفيذها في عدد من الدول العربية (الإمارات، قطر، سلطنة عُمان، وموريتانيا) أن طاقة الإسالة في هذه الدول ستتجاوز 203 مليون طن /السنة بحلول نهاية العقد (2030)، مقارنة بـ 138.5 مليون طن /السنة في نهاية عام 2024، أي بنسبة نمو إجمالية تبلغ حوالي 47%. وبهذا، تظل الدول العربية كمجموعة في صدارة المشهد العالمي في سوق الغاز الطبيعي المسال، كما هو موضح بالشكل-21.

الشكل-21: آفاق طاقة الإسالة* في الدول العربية والولايات المتحدة الأمريكية بنهاية عام 2030 بعد الانتهاء من المشاريع الجاري تنفيذها



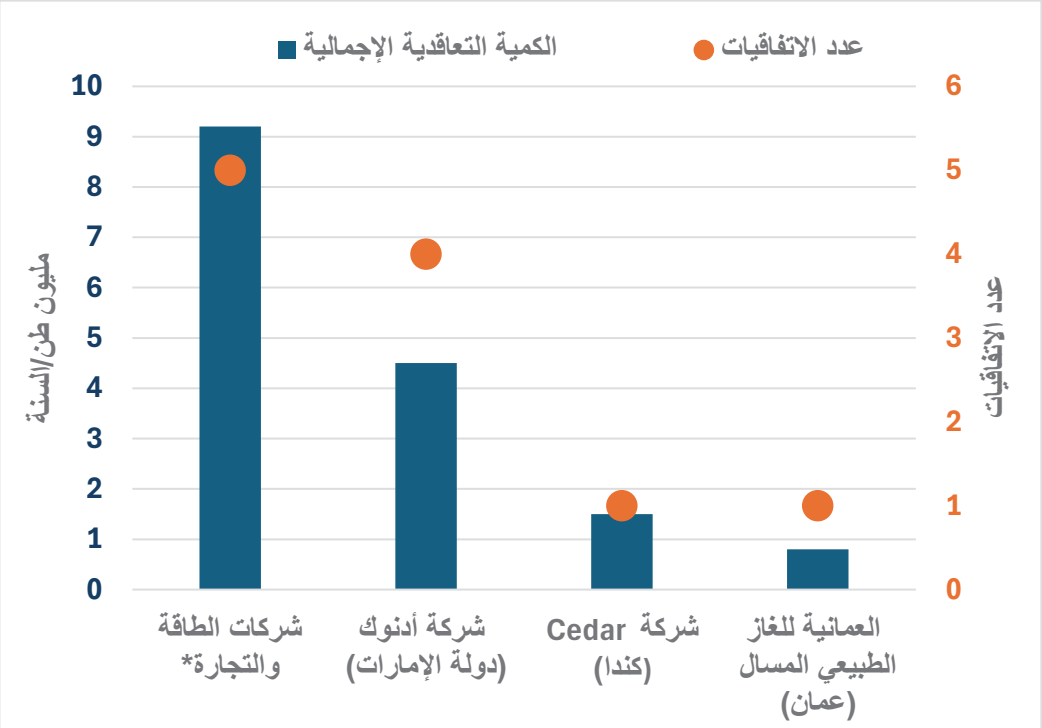
*للمشاريع التي حصلت على قرار الاستثمار النهائي، وبدأت فيها أعمال البناء

المصدر: أوابك

وفي سياق متصل، شهد الربع الأول من عام 2025 نشاطاً ملحوظاً في توقيع تعاقدات جديدة لبيع وشراء الغاز الطبيعي المسال، سواء من قبل الشركات المطوّرة لمشاريع إسالة جديدة أو القائمة، أو من قبل شركات التجارة (Traders) التي تعتمد على محافظها العالمية (Global Portfolios). ووفقاً لرصد منظمة أوابك، تم توقيع نحو 11 اتفاقية بيع وشراء جديدة بإجمالي كميات تعاقدية تجاوزت 16 مليون طن/السنة.

وعلى مستوى الجهات المصدّرة، تصدرت شركات الطاقة والتجارة العالمية المشهد من خلال إبرام خمس اتفاقيات جديدة، بكميات تعاقدية بلغت 9.2 مليون طن /السنة، يتم توريدها من مشاريعها الاستثمارية المنتشرة ضمن محافظها العالمية. تلتها شركة "أدنوك" في دولة الإمارات التي وقّعت أربع اتفاقيات جديدة لتوريد كميات تعاقدية إجمالية تزيد على 4.5 مليون طن/السنة. كما وقّعت كل من شركة Cedar LNG الكندية، والشركة العُمانية للغاز الطبيعي المسال، اتفاقية واحدة لكل منهم، كما هو موضح بالشكل-22.

الشكل-22: توزيع اتفاقيات بيع وشراء الغاز الطبيعي المسال التي تم توقيعها خلال الربع الأول من 2025 حسب البائع



*من بينها Vitol ، TotalEnergies ، Shell

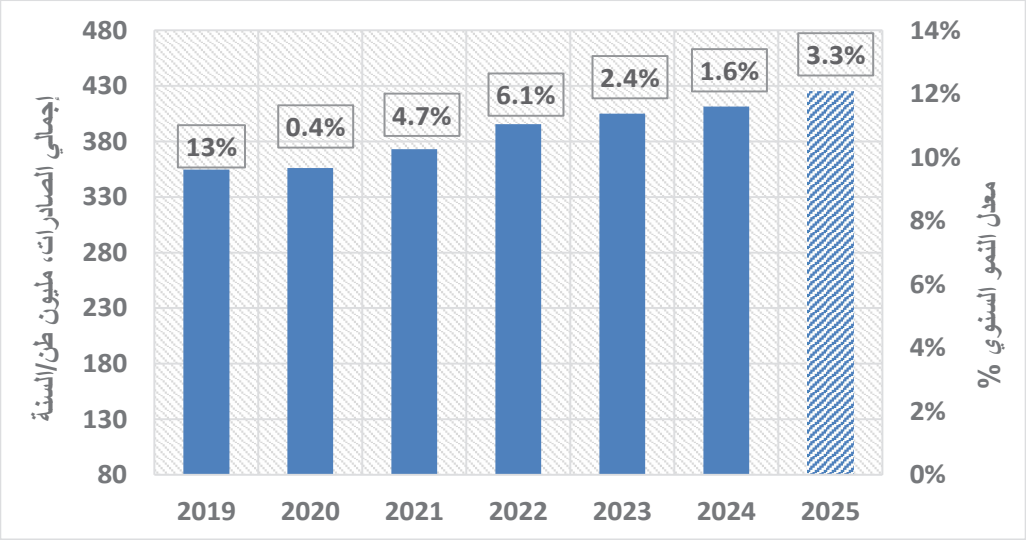
المصدر: أوابك

5- المشاريع الجديدة المخطط تشغيلها خلال عام 2025، وأثرها على نمو المعروض والأسعار

من المتوقع أن يشهد عام 2025 نمواً في طاقة الإسالة العالمية، مدفوعاً بدخول مشاريع جديدة حيز التشغيل في كل من الولايات المتحدة (مشروعان)، وكندا (مشروع واحد)، وموريتانيا (مشروع واحد). وتُقدَّر الإضافة الإجمالية لهذه المشاريع بنحو 27 مليون طن /السنة، الأمر الذي سيرفع طاقة الإسالة العالمية إلى نحو 515.6 مليون طن/السنة بنهاية عام 2025. ومع ذلك، وبالنظر إلى الطبيعة الفنية لمرحلة التشغيل التجريبي وما قد يصاحبها من أعطال أو تأخيرات، إلى جانب تفاوت الجدول الزمني لدخول هذه المشاريع الأربعة في مرحلة الإنتاج الفعلي، يُتوقع أن يكون نمو الإمدادات الفعلية أقل من الطاقة التصميمية المُضافة. كما أن العقوبات الأمريكية الأخيرة التي استهدفت محطات الإسالة متوسطة الحجم في روسيا، بالإضافة إلى أعمال الصيانة المجدولة في عدد من المحطات القائمة خلال الأشهر المقبلة، تشكل عوامل من شأنها التأثير على حجم الإمدادات الفعلية.

وبناءً على التقديرات المحدثة لمنظمة أوابك، من المتوقع أن ترتفع الإمدادات العالمية من الغاز الطبيعي المسال خلال عام 2025 بنسبة نمو تقارب 3.3% مقارنة بمستويات عام 2024، لتصل إلى نحو 425 مليون طن، كما هو موضح بالشكل-23. ومن شأن هذه الزيادة أن تساهم في تلبية جزء من الطلب الأوروبي المتنامي، لا سيما في ظل توقف إمدادات الغاز الروسي عبر أوكرانيا، والتي تُقدَّر بنحو 15 مليار متر مكعب/السنة، أي ما يعادل نحو 11 مليون طن/السنة من الغاز الطبيعي المسال. ورغم هذه الزيادة المرتقبة في الإمدادات، فإن الطلب العالمي سيظل قادراً على استيعابها، مما يُبقي على الأسعار في مستويات مرتفعة خلال عام 2025 مقارنة بالعام السابق، مدفوعاً بالعوامل الجيوسياسية، واحتدام المنافسة بين السوق الأوروبي والسوق الآسيوي على الإمدادات.

الشكل-23: إمدادات الغاز الطبيعي المسال عالمياً خلال 2019-2024 وتوقعات 2025



ثانياً:

تطورات الهيدروجين

1- التطورات العالمية 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 شهر مارس 2025، بلغ عدد الدول التي أبدت اهتماماً رسمياً بالاستثمار في قطاع الهيدروجين - إما من خلال إعداد استراتيجية وطنية أو خارطة طريق - نحو 65 دولة، وفقاً لرصد منظمة أوابك. وتشمل هذه القائمة غالبية الدول الأوروبية مثل ألمانيا، فرنسا، هولندا، النرويج، والبرتغال. كما تضم عدداً من دول منطقة آسيا والمحيط الهادئ، من بينها أستراليا، اليابان، كوريا الجنوبية، وفيتنام. وفي أفريقيا، برزت دول مثل مصر، ناميبيا، كينيا، وجنوب أفريقيا. أما في الأمريكيتين، فقد انضمت دول مثل الولايات المتحدة، كندا، تشيلي، كولومبيا، وبنما إلى القائمة.

وتشكل هذه الدول مجتمعة نحو 85% من إجمالي الناتج المحلي العالمي، كما تساهم بحوالي 80% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم، كما هو موضح بالشكل-24، مما يُبرز الأهمية الكبيرة لهذا التوجه في سياق جهود التحول العالمي نحو الطاقة النظيفة.

الشكل-24: عدد الدول التي أعدت سياسات متعلقة بالهيدروجين (مثل خارطة الطريق، الاستراتيجية الوطنية)، وحصتها من الاقتصاد العالمي وحجم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

المصدر: أوابك

2- تطورات الأهداف الوطنية والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين في الدول العربية

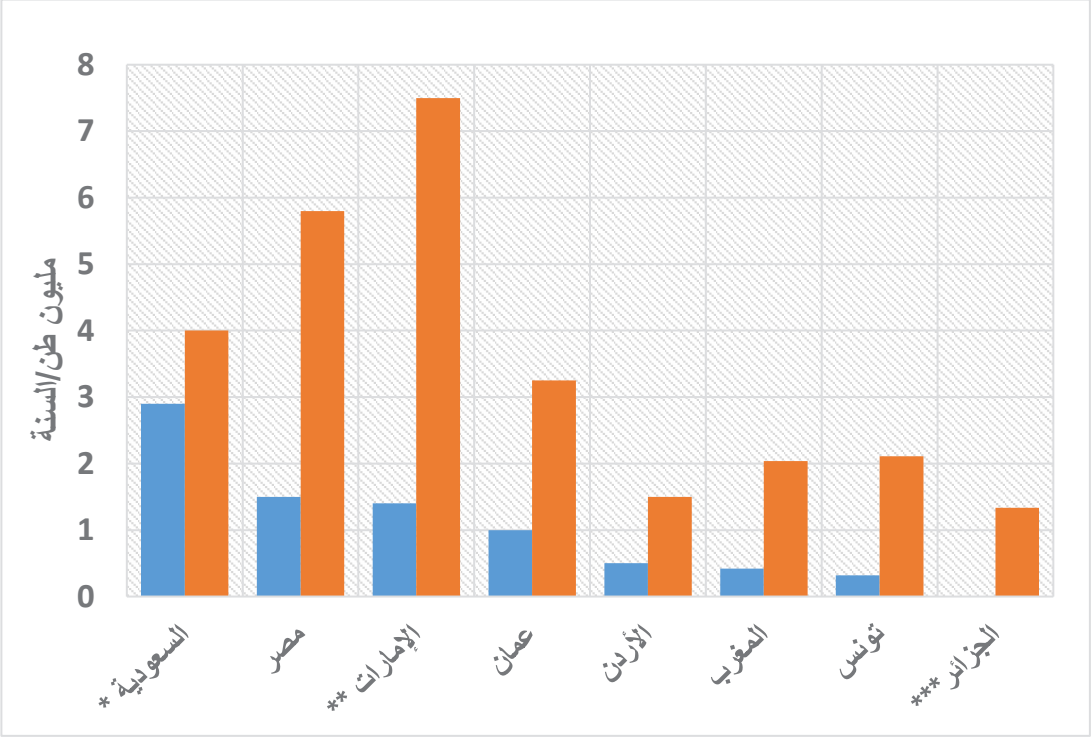
استقر عدد الدول العربية التي وضعت أهدافاً محددة ضمن أطر زمنية واضحة لقدرات إنتاج الهيدروجين، أو لحصتها المستهدفة في السوق العالمية، عند عشر دول. وتضم القائمة النهائية كلاً من: الإمارات، السعودية، مصر، سلطنة عُمان، الجزائر، المغرب، تونس، الكويت، الأردن، وموريتانيا، وهو ما يعكس حرص الدول العربية على التواجد الفعّال في هذا السوق الواعد، وتأمين دور تنافسي ضمن التجارة العالمية للهيدروجين ومشتقاته.

وقد قامت غالبية هذه الدول بتحديد أهداف كمية لإنتاج أو تصدير الهيدروجين المنخفض الكربون أو مشتقاته مثل الأمونيا، سواء من حيث الحجم (بالمليون طن/السنة) أو من حيث القدرة المركبة لأجهزة التحليل الكهربائي اللازمة لإنتاج الهيدروجين الأخضر (بالجيجاواط)، بدءاً من عام 2030، مع خطط تدريجية لزيادة هذه القدرات حتى عام 2040، وصولاً إلى عام 2050.

وبحسب تقديرات منظمة أوابك المُحدّثة حتى نهاية الربع الأول من عام 2025، فإن إجمالي الإنتاج المستهدف من الهيدروجين المنخفض الكربون في الدول العربية سيصل إلى نحو 8 مليون طن/السنة بحلول عام 2030، من خلال مشاريع إنتاجية في دول مثل الإمارات، السعودية، مصر، تونس، عُمان، والجزائر، كما هو موضح في الشكل-25. ويُتوقع أن يرتفع هذا الرقم ليصل إلى أكثر من 27 مليون طن/السنة بحلول عام 2040، في ظل استمرار تنفيذ وتوسعة مشاريع كبرى في عدد من هذه الدول، مما يعزز من فرص المنطقة العربية في أن تكون لاعباً رئيسياً في سوق الهيدروجين العالمي خلال العقود القادمة.

ومع ذلك، من الضروري التأكيد على أن صناعة الهيدروجين لا تزال في مراحلها الأولى من التطوير، وهي بحاجة إلى سنوات من العمل والتنسيق لتكوين سوق عالمية ناضجة ومستقرة. وبالتالي، فإن تحقيق الأهداف الطموحة المعلنة من بعض الدول العربية - وعلى رأسها الوصول إلى إنتاج أكثر من 27 مليون طن/السنة بحلول عام 2040- يظل ممكناً لكنه مشروط بتطور عدد من العوامل. وفي مقدمة هذه العوامل: وجود طلب عالمي على الهيدروجين المنخفض الكربون، وانخفاض تكاليف الإنتاج بشكل ملحوظ بتأثير التقدم التكنولوجي، إلى جانب بناء بنية تحتية متكاملة وواسعة النطاق تشمل النقل والتخزين والتوزيع. كما أن تعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجالات نقل التكنولوجيا وتبادل الخبرات سيُعد عاملاً محورياً في تسريع وتيرة التطوير، وتخفيض المخاطر المرتبطة بالاستثمار في هذا القطاع الناشئ.

الشكل-25: أهداف إنتاج الهيدروجين المنخفض الكربون في الدول العربية بحلول عام 2030 وعام 2040



المصدر: أوابك

ملاحظات

- بعض الدول العربية المبينة بالجدول وضعت أهدافاً لإنتاج الهيدروجين بـ وحدة المليون طن، والبعض الآخر مقدراً بـ التيراواط ساعة، وتم استخدام وحدة المليون طن لتوحيد المقارنة
- الأهداف المعلنة المبينة تقع ضمن القيم الصغرى أو السيناريوهات الأقل طموحاً للأهداف الحكومية
- *هدف السعودية لعام 2040 (تم وضع هدف عام 2035 وفق مبادرة السعودية الخضراء الرامي نحو إنتاج 4 مليون طن/السنة)
- **هدف الإمارات لعام 2030 (هدف عام 2031 حسب الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين لدولة الإمارات)
- *** أول مستهدف لإنتاج الهيدروجين في الجزائر بحلول عام 2040

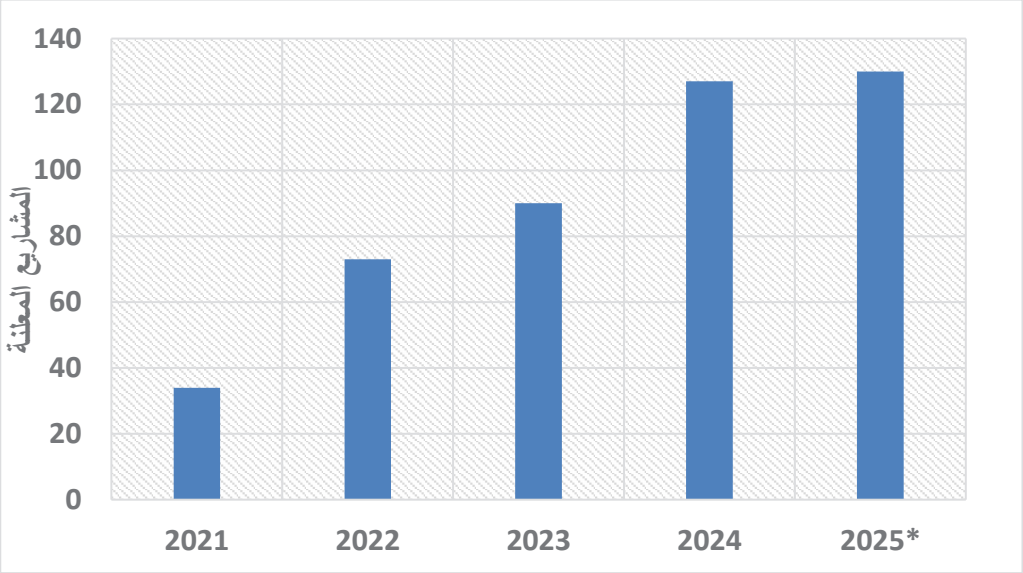
أما من جانب تطور السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالهيدروجين، فقد بلغ عدد الدول العربية التي أعدت/ أعلنت عن استراتيجياتها الوطنية للهيدروجين ست دول عربية بنهاية مارس 2025 حسب منظمة أوابك، لتضم القائمة النهائية كل من **دولة الإمارات، وسلطنة عمان، والجزائر، ومصر، والأردن، وتونس**. وإضافة إلى هذه القائمة، انتهت كل من المغرب وموريتانيا من إعداد خريطة الطريق الوطنية لتطوير الهيدروجين المنخفض الكربون، وهي المرحلة التي تسبق الاستراتيجية الوطنية التي تضع الأهـداف المحددة بأطـر زمنية.

ويُبرز هذا التطور المتسارع في إعداد السياسات الوطنية التزاماً متنامياً من قبل الدول العربية بتهيئة البيئة التشريعية والتنظيمية اللازمة لدخول سوق الهيدروجين العالمي، ويدل على إدراك أهمية الاستعداد المبكر لاغتنام الفرص الاستثمارية والتجارية في هذا القطاع الواعد.

3- تطورات المشاريع في مجال الهيدروجين في الدول العربية

شهد الربع الأول من 2025 استمراراً لنشاط الدول العربية في سبيل تعزيز التعاون والشراكة الدولية في مجال الهيدروجين عبر توقيع مذكرات تفاهم مع الأطراف الدولية الفاعلة، شملت تنفيذ مشاريع لإنتاج الهيدروجين، ومجالات استخدامه، ومجالات البحث المختلفة، ليرتفع **عدد المشاريع المعلنة والمخطط تنفيذها لإنتاج ونقل واستخدام الهيدروجين في الدول العربية حتى نهاية شهر مارس 2025 إلى** نحو 130 مشروعاً بقدرات وطاقات إنتاجية مختلفة وضمن مراحل مختلفة من التطوير حسب رصد منظمة أوابك، وهو ما يصل إلى قرابة أربعة أضعاف المشاريع التي تم الإعلان عنها عام 2021 كما هو موضح بالشكل -26.

الشكل-26: تطور عدد المشاريع المعلنة للهيدروجين في الدول العربية خلال الفترة 2021-2025



المصدر: أوابك

* حتى نهاية الربع الأول من 2025

ملاحظة

-المشاريع ضمن مراحل مختلفة من التطوير، فمنها ما هو قيد الدراسة الأولية بموجب مذكرات تفاهم مع المستثمرين، ومنها ما تم توقيع اتفاقية إطارية لتنفيذه، أو تم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذه بعد إبرام عقود بيع ملزمة مع المشترين

على مستوى الدول العربية، تتصدر **جمهورية مصر العربية** القائمة بإجمالي 38 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء. وتقع الغالبية العظمى من هذه المشاريع داخل المنطقة الاقتصادية لقناة السويس، حيث أبرمت الهيئة العامة للمنطقة نحو 30 مذكرة تفاهم، تم تفعيل نحو 14 مذكرة منها والتي أسفرت عن توقيع 11 اتفاقية إطارية يُقدر حجم الإنتاج السنوي المُتوقع من مشروعاتها حال اكتمال مراحلها بصورتها النهائية بـ18 مليون طن/السنة.

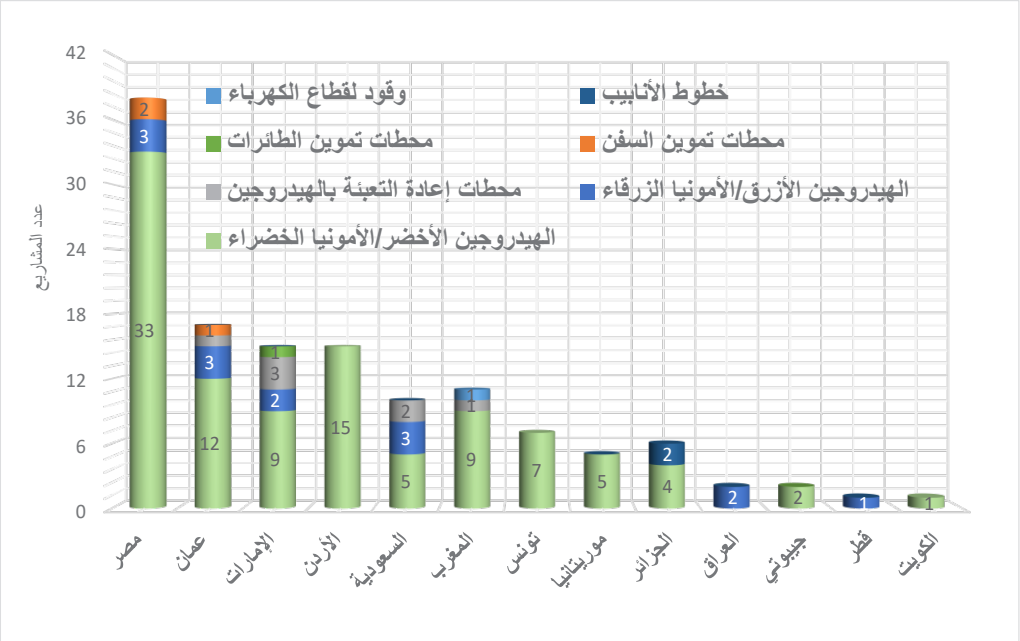
ثم تأتي **سـلطنة عمان في المركز الثاني** بإجمالي 17 مشـروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضـر والأمونيا الخضـراء، ومن بينها محطة تزويد المركبات بالهيدروجين بطاقة 130 كيلوجرام هيدروجين/اليوم يتم إنتاجه عبر التحليل الكهربائي للمياه، والتي تم تدشينها في شهر فبراير 2025 بجوار مطار مسـقط. وهي تعد الأولى من نوعها في السـلطنة، والثالثة داخل المنطقة العربية بعد دولة الإمارات والمملكة العربية السعودية.

ثم دولة الإمارات العربية المتحدة بإجمالي 15 مشـروعاً متنوعاً بين إنتاج الهيدروجين الأخضـر والأزرق (ومشـتقاته مثل الأمونيا) وتطبيقات الهيدروجين في قطاع النقل البري والبحري، ومؤخراً أبرمت إينوك اتفاقية مع هيئة الطرق والمواصلات لإجراء دراسة لتطوير استخدام الهيدروجين الأخضر في قطاع النقل، حيث سـتقوم "ينوك" بتقديم الدعم الفني والبيانات المتعلقة بتزويد الهيدروجين الأخضـر لحافلات الهيئة. بينما بلغ عدد المشـاريع المعلنة في الأردن (15 مشـروع) وفق الإعلان الأخير لوزارة الطاقة الأردنية، وهي تضم عبارة عن 14 مذكرة تفاهم، واتفاقية إطارية واحدة مع أحد المستثمرين.

وفي المغرب (11 مشروع) منها مشروع تجريبي لاستخدام الهيدروجين في توليد الكهرباء، كما تخطط المغرب لتنفيذ 6 مشروعات استثمارية بقيمة 32.6 مليار دولار، يقوم بتنفيذها خمس تحالفات من شركات مغربية وإماراتية وسعودية وأمريكية.

وفي المملكة العربية السعودية (10 مشاريع)، أبرزهم مشروع "نيوم للهيدروجين الأخضر" الذي يعد الأكبر من نوعه على مستوى العالم بطاقة إنتاجية 1.2 مليون طن/السنة من الأمونيا الخضراء والمخطط تشغيله عام 2026، وتونس (7 مشاريع) وهي تستهدف إنتاج وتصدير الهيدروجين عبر ممر الهيدروجين الجنوبي إلى أوروبا، والجمهورية الجزائرية (6 مشاريع)، والتي تستهدف بشكل أساسي السوق الأوروبي لتصدير ما يصل إلى 1 مليون طن/السنة بحلول عام 2040 حسب مستهدفات الاستراتيجية الوطنية، مستغلة قربها من السوق الأوروبي وما تملكه من شبكات لخطوط الأنابيب يمكن توظيفها لنقل الهيدروجين إلى أوروبا، وموريتانيا (5 مشاريع)، ومشروعين في كل من جمهورية العراق، وجيبوتي، ومشروع واحد في دولة قطر (لإنتاج الأمونيا الزرقاء) المتوقع تشغيله بحلول عام 2026، ومشروع واحد مخطط تنفيذه في دولة الكويت لإنتاج الهيدروجين الأخضر بحلول 2040 كما هو موضح بالشكل-27.

الشكل-27: المشاريع المعلنة* لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية مارس 2025



المصدر: أوابك

*ملاحظة

-المشاريع ضمن مراحل مختلفة من التطوير، فمنها ما هو قيد الدراسة الأولية بموجب مذكرات تفاهم مع المستثمرين، ومنها ما تم توقيع اتفاقية إطارية لتنفيذه، أو تم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذه بعد إبرام عقود بيع ملزمة مع المشترين

الخاتمة والتوصيات

حققت التجارة العالمية للغاز الطبيعي المسال خلال الربع الأول 2025 نمواً مرتفعاً بلغت نسبته على أساس سنوي نحو 3.1%، وذلك بسبب دخول مشروعين جديدين للإسالة في الولايات المتحدة، ونمو الصادرات من المكسيك. وقد بلغت حصة الدول العربية نحو 26.4% من إجمالي التجارة العالمية. كما حققت أسعار الغاز في السواق الأوروبية والأسيوية مكاسب قوية خلال الربع الأول 2025 بسبب تنامي المخاوف من تداعيات توقف إمدادات الغاز الروسي المار عبر أوكرانيا بعد انتهاء اتفاقية الترانزيت الموقعة بين روسيا وأوكرانيا والتي بموجبها كانت Gazprom تقوم بضخ الغاز إلى أوروبا عبر الأراضي الأوكرانية. بالإضافة إلى موجات الطقس البارد التي اجتاحت عدة دول أوروبية التي حفزت الطلب على الغاز في قطاع التدفئة.

في سياق متصل، وبناءً على التقديرات المحدثة لمنظمة أوابك، من المتوقع أن ترتفع الإمدادات العالمية من الغاز الطبيعي المسال خلال عام 2025 بنسبة نمو تقارب 3.3% مقارنة بمستويات عام 2024، لتصل إلى نحو 425 مليون طن. ومن شأن هذه الزيادة أن تساهم في تلبية جزء من الطلب الأوروبي المتنامي، لا سيما في ظل توقف إمدادات الغاز الروسي عبر أوكرانيا. ورغم هذه الزيادة المرتقبة في الإمدادات، فإن الطلب العالمي سيظل قادراً على استيعابها، مما يُبقي على الأسعار في

مستويات مرتفعة خلال عام 2025 مقارنة بالعام السابق، مدفوعاً بالعوامل الجيوسياسية، واحتدام المنافسة بين السوق الأوروبي والسوق الآسيوي على جذب الشحنات.

أما من جانب الهيدروجين، فقد بلغ عدد الدول التي أبدت اهتماماً رسمياً بالاستثمار في قطاع الهيدروجين - إما من خلال إعداد استراتيجية وطنية أو خارطة طريق - نحو 65 دولة، وفقاً لرصد منظمة أوابك. وتشكل هذه الدول مجتمعة نحو 85% من إجمالي الناتج المحلي العالمي، كما تساهم بحوالي 80% من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على مستوى العالم، مما يُبرز الأهمية الكبيرة لهذا التوجه في سياق جهود التحول العالمي نحو الطاقة النظيفة.

أما من جانب تطور السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالهيدروجين في الدول العربية، فقد بلغ عدد الدول العربية التي أعدت/ أعلنت عن استراتيجياتها الوطنية للهيدروجين ست دول بنهاية مارس 2025 حسب منظمة أوابك. ويُبرز هذا التطور المتسارع في إعداد السياسات الوطنية التزاماً متنامياً من قبل الدول العربية بتهيئة البيئة التشريعية والتنظيمية اللازمة لدخول سوق الهيدروجين العالمي، ويدل على إدراك أهمية الاستعداد المبكر لاغتنام الفرص الاستثمارية والتجارية في هذا القطاع الواعد.

لكن من الضروري التأكيد على أن صناعة الهيدروجين لا تزال في مراحلها الأولى من التطوير، وهي بحاجة إلى سنوات من العمل والتنسيق لتكوين سوق عالمية ناضجة ومستقرة. وبالتالي، فإن تحقيق الأهداف الطموحة المعلنة من بعض الدول العربية، يظل ممكناً لكنه مشروط بتطور عدد من العوامل. وفي مقدمة هذه العوامل: وجود طلب عالمي على الهيدروجين المنخفض الكربون، وانخفاض تكاليف الإنتاج بشكل ملحوظ بتأثير التقدم التكنولوجي، إلى جانب بناء بنية تحتية متكاملة وواسعة النطاق تشمل النقل والتخزين والتوزيع. كما أن تعزيز التعاون الإقليمي والدولي في مجالات نقل التكنولوجيا وتبادل الخبرات سيُعد عاملاً محورياً في تسريع وتيرة التطوير، وتخفيض المخاطر المرتبطة بالاستثمار في هذا القطاع الناشئ.

D 820
H2