منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (أوابك)

تقرير ربع سنوي حول

# تطورات الغاز الطبيعي المسال والهيدروجين

## الربع الثاني والثالث 2024

إعداد

**المهندس / وائل حامد عبد المعطي**

خبير صناعات غازية

إدارة الشؤون الفنية



دولة الكويت- نوفمبر 2024

## 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 الثاني والثالث لعام 2024 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 الثاني والثالث من عام 2024 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، خصوصاً بعد أن صعدت قضايا أمن الطاقة في العالم 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 بالخلاصة والاستنتاجات.

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 الثاني والثالث من عام 2024 ..... 5
1-1 التطورات العالمية ..... 5
1-2 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية ..... 11
2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية ..... 17
3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ..... 23
4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال الجديدة ..... 25
**ثانيا: تطورات الهيدروجين ..... 28**
1- التطورات العالمية في مجال السياسات والاستراتيجيات الوطنية في مجال الهيدروجين ودوره في عملية تحول الطاقة ..... 29
2- تطورات الأهداف الوطنية والاستراتيجيات الوطنية والمشاريع في مجال الهيدروجين في الدول العربية ..... 31
الخلاصة والاستنتاجات ..... 37

## قائمة الأشكال

الشكل-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2023 وعام 2024 ..... 5
الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2023 وعام 2024 ..... 6
الشكل-3: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من محطات الإسالة في الولايات المتحدة خلال الشهور التسعة الأولى من 2023 و 2024 ..... 7
الشكل-4: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من روسيا الاتحادية خلال أول تسعة أشهر من عام 2024 و 2023 ..... 9
الشكل-5: مشروع Altamira FLNG 1، أول مشروع لتصدير الغاز الطبيعي المسال في المكسيك باستخدام الغاز الطبيعي الوارد من الولايات المتحدة الأمريكية ..... 10
الشكل-6: توزيع إنتاج الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور التسعة الأولى من 2024 وفق الأحواض (المناطق) ..... 11
الشكل-7: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2023 و2024 ..... 12
الشكل-8: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من دولة الإمارات خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 ..... 13
الشكل-9: أكبر مصدرو الغاز عبر خطوط الأنابيب* إلى سوق الاتحاد الأوروبي خلال الشهور التسعة الأولى من 2024 ..... 14
الشكل-10: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من سلطنة عمان خلال الشهور التسعة الأولى من 2024 ..... 15
الشكل-11: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ومقارنتها مع العام السابق ..... 16
الشكل-12: مقارنة واردات الصين واليابان من الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور التسعة الأولى من عامي 2023 و 2024 . 18
الشكل-13: الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال أول تسعة أشهر من عام 2024، ومقارنتها مع نفس الفترة من العام الماضي 2023 ..... 19
الشكل-14: تطور مستوى مخزونات الغاز الأوروبية على أساس شهري* ..... 20
الشكل-15: مصدرو الغاز الطبيعي المسال إلى السوق الأوروبي* خلال أول تسعة شهور من عام 2024 ..... 20
الشكل-16: واردات كل من الكويت والأردن ومصر خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 ومقارنتها مع عام 2023 ..... 22

الشكل-17: تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ومقارنتها مع العام السابق..... 23
الشكل-18: تطور أسعار الغاز الفورية في الأسواق العالمية..... 24
الشكل-19: مشروع Cedar LNG في مقاطعة British Columbia في كندا ..... 26
الشكل-20: تطور اتخاذ قرارات الاستثمار النهائي (FID) في مشاريع الغاز الطبيعي المسال خلال 2018-2024 ..... 27
الشكل-21: الدول التي شرعت في/انهت إعداد خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين حتى نهاية سبتمبر عام 2024..... 30
الشكل-22: موقف الخطط والاستراتيجيات الوطنية للهيدروجين في الدول العربية حتى نهاية سبتمبر 2024 ..... 32
الشكل-23: مشروع ممر الهيدروجين الجنوبي SoutH2 Corridor لربط شمال أفريقيا بإيطاليا والنمسا وألمانيا ..... 33
الشكل-24: المشاريع المعلنة* لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية سبتمبر 2024..... 36
الشكل-25: توزيع مشاريع الهيدروجين المعلنة في الدول العربية، حتى نهاية سبتمبر 2024 ..... 37

## قائمة الجداول

الجدول-1: تطور أسعار الغاز الفورية في الأسواق العالمية ..... 25
الجدول-2: الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين ومشتقاته، ..... 31
(تحديث حتى نهاية سبتمبر 2024) ..... 31

## أولاً:

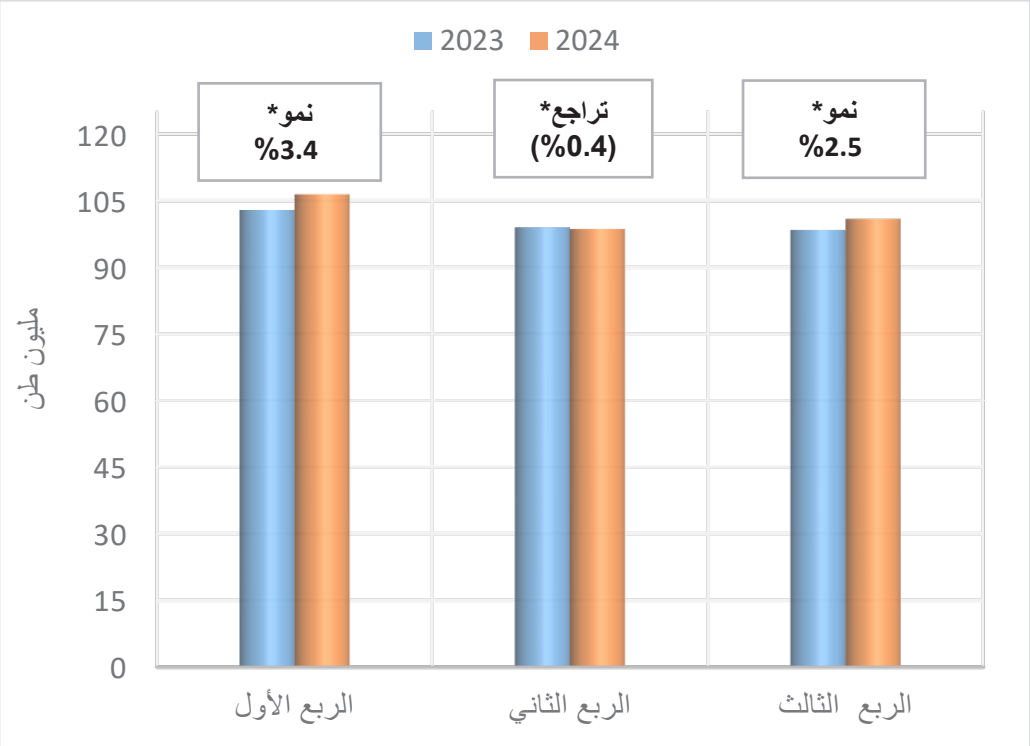
# تطورات قطاع الغاز الطبيعي المسال العالمي

## 1- تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال في السوق العالمي خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024

### 1-1 التطورات العالمية

بعد أن حققت صـــادرات الغاز الطبيعي المســـال رقماً قياســـياً خلال الربع الأول من عام 2024 بوصـــولها إلى نحو 106.4 مليون طن، تراجعت الصـــادرات خلال الربع الثاني إلى 98.6 مليون طن، بنسـبة تراجع على أسـاس سـنوي 0.4%، لكنها ارتفعت خلال الربع الثالث لتسـجل 100.9 مليون طن، بنسبة نمو على أساس سنوي 2.5% كما هو موضح بالشكل-1. وإجمالاً على مدار الشهور التسعة الأولى من عام 2024، بلغ إجمالي صـــادرات الغاز الطبيعي المســـال نحو 305.9 مليون طن، مقابل 300.3 مليون طن خلال الفترة المماثلة من عام 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 1.9%، وهي **تعد نسبة نمو متواضعة نسبياً**، وذلك بسبب محدودية نمو الإمدادات في السوق العالمي لعدم دخول مشاريع جديدة على خريطة الإنتاج (باستثناء مشروع الكونغو للغاز الطبيعي المسال الذي دخل بطاقة إنتاجية محدودة)، علاوة على التراجع الحاد في صـــادرات الغاز الطبيعي المســـال من بعض الدول المصـــدرة على إثر نمو الطلب المحلي على الغاز بسبب موجات الحرارة المرتفعة، وتراجع إنتاجها من الغاز.

**الشكل-1: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2023 وعام 2024**

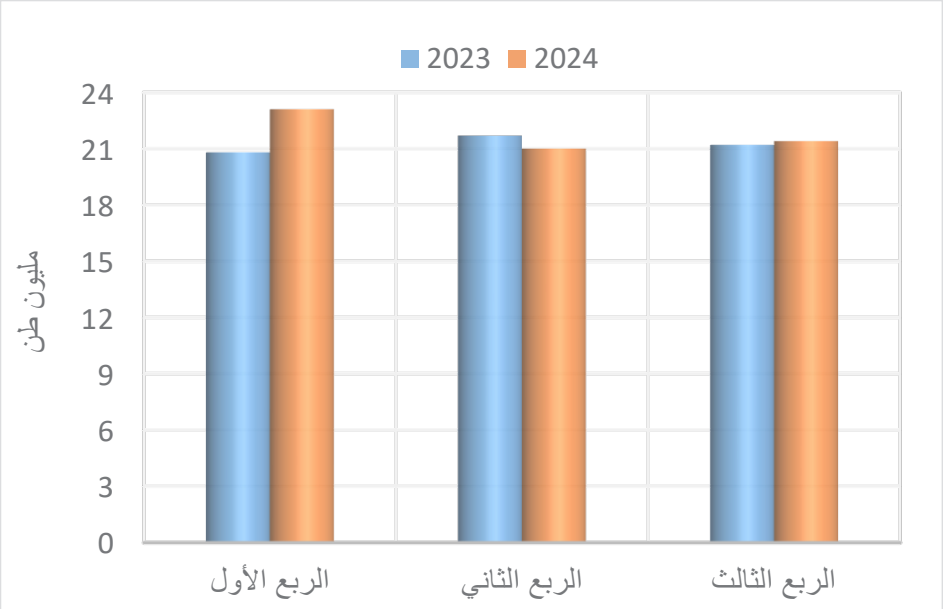



*نسب النمو (أو التراجع) لكل ربع على أساس سنوي

المصدر: أوابك (بيانات أولية)

على مستوى الدول المصدرة، استمرت **الولايات المتحدة الأمريكية** في تصدر دول العالم كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال لكن بفارق ضئيل عن أستراليا ودولة قطر، حيث بلغت صادراتها خلال الربع الثاني من عام 2024، نحو 21 مليون طن، وذلك مقارنة بنحو 21.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 3.2%، لكنها سجلت 21.4 مليون طن خلال الربع الثالث بزيادة 0.2 مليون طن عن الربع المماثل، بنسبة نمو على أساس سنوي 1%، كما هو مبين بالشكل-2. وإجمالاً على مدار الشهور التسعة من العام الجاري 2024، حققت الولايات المتحدة صادرات إجمالية 65.5 مليون طن، مقابل 63.7 مليون خلال الفترة المماثلة من العام السابق 2023، بنسبة نمو متواضعة 2.8%.

**الشكل-2: تطور صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عام 2023 وعام 2024**




المصدر: أوابك (بيانات أولية)، EIA

ويعود هذا النمو المتواضع في صادرات الولايات المتحدة من الغاز الطبيعي المسال على عكس السنوات السابقة التي حققت خلالها نمواً كبيراً، إلى عدم دخول أية مشاريع جديدة على خريطة الإنتاج خلال العام الجاري 2024، بالإضافة إلى إجراء عمليات صيانة وتوقفات غير مجدولة خفضت من الإنتاج، ومن أبرزها:

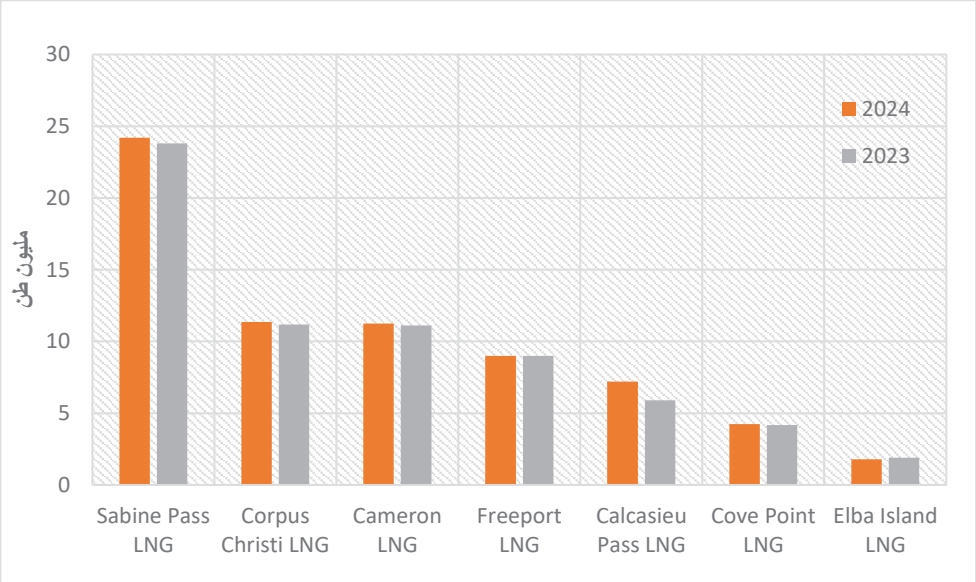
- إجراء عمليات الصيانة في وحدات الإسالة في محطة Freeport LNG، والتي انطلقت في شهر يناير 2024، بغرض إصلاح محرك ضاغط التبريد في وحدة الإسالة الثالثة بالمحطة التي

تضـــم ثلاث وحدات إســـالة، وامتدت لتشـــمل الوحدة الأولى والثانية، حتى تم الانتهاء من كافة العمليات منتصف شهر يونيو 2024.

- الإيقاف الاحترازي لمحطة Freeport لمدة أسبوع خلال الفترة 7-15 يوليو 2024، وذلك أثناء إعصـــار "بيريل" Beryl، علماً بأن المحطة لم تعد إلى كامل طاقتها الإنتاجية حتى نهاية شـــهر يوليو.

وقد أدت تلك الإجراءات سالفة الذكر إلى تقييد نمو الصادرات من محطة Freeport LNG التي بلغت خلال التسعة شهور الأولى نحو 9 مليون طن، أي تقريباً عند نفس مستويات العام الماضي، والذي شهد توقف المحطة لبضعة أسابيع. في المقابل، شهدت بعض المحطات العاملة الأخرى تحسناً في عملياتها التشغيلية، وبالأخص محطة Calcasieu LNG التي صدرت نحو 7.2 مليون طن خلال 2024، مقابل 5.9 مليون طن خلال الفترة المماثلة من 2023، لتساهم في تحقيق نمو لصادرات الغاز الطبيعي المسال من الولايات المتحدة خلال عام 2024، كما هو مبين بالشكل-3.

**الشكل-3: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من محطات الإسالة في الولايات المتحدة خلال الشهور التسعة الأولى من 2023 و 2024**




المصدر: أوابك (بيانات أولية)

وفي **دولة قطر**، بلغ إجمالي الصـــادرات خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 19 مليون طن، مقابل 19.5 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2023، أي بنسبة تراجع على أساس سنوي 2.5%. بينما ســـجلت خلال الربع الثالث نحو 20.3 مليون طن، وهي نفس مســـتويات الفترة المماثلة من

العام الماضي. وعلى مدار الشهور التسعة الأولى من عام 2024، بلغت صادرات دولة قطر نحو 60.1 مليون، مقابل 60 مليون طن خلال الفترة المماثلة من عام 2023، لتحل بذلك في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي **أستراليا**، بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 19.2 مليون طن، مقارنة بنحو 19.3 مليون طن في الربع المماثل من عام 2023، أي بتراجع 0.1 مليون طن، ونسبة 0.5% على أساس سنوي، بينما بلغت الصادرات خلال الربع الثالث نحو 19.5 مليون طن مقابل 19 مليون طن خلال الربع المماثل من العام السابق 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 2.6%. وإجمالاً، فقد صدرت أستراليا خلال الشهور التسعة من العام الجاري 2024 نحو 59.3 مليون طن، مقابل 58.6 مليون طن خلال الفترة المماثلة من 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 1.2%، لتحل بذلك في المرتبة الثالثة عالمياً بفارق ضئيل عن دولة قطر.

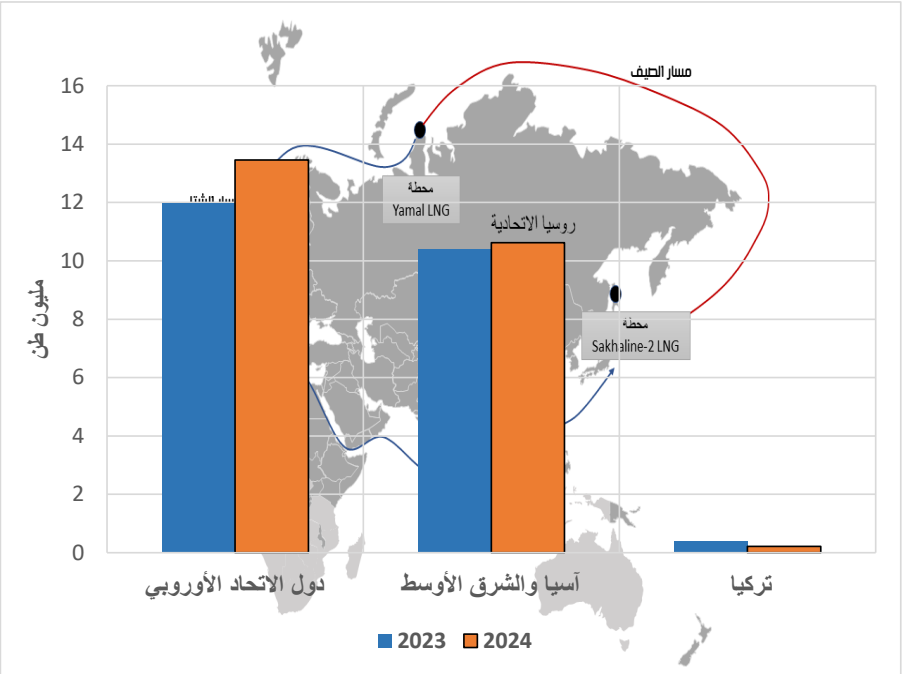
أما في **روسيا**، رابع أكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال عالمياً، فقد بلغت صادراتها خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 8 مليون طن، وذلك في مقابل 7.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي 3.9%. واستقرت الصادرات خلال الربع الثالث عند 8 مليون طن، لكنها كانت أعلى بنحو 19.4% عن صادرت الربع المماثل من عام 2023 التي بلغت حينها 6.7 مليون طن، متأثرة من عمليات الصيانة التي شهدتها محطة Sakhaline 2 LNG.

وإجمالاً على مدار الشهور التسعة الأول من العام الجاري 2024، بلغ مجموع ما صدرته روسيا من الغاز الطبيعي المسال نحو 24.7 مليون طن، مقابل 22.4 مليون خلال الفترة المماثلة من عام 2023، بنسبة نمو مرتفعة على أساس سنوي 10.2%. ويعود هذا النمو المرتفع في الصادرات إلى تشغيل محطتي Sakhaline 2 LNG و Yamal LNG بمعدلات مرتفعة دون توقفات تؤثر على استمرار عمليات الإنتاج، كما حدث خلال العام الماضي 2023. علاوة على تشغيل وحدة الإسالة الأولى في محطة Arctic 2 LNG منذ بداية العام وحتى شهر أبريل، والتي أسفرت عن تحميل نحو 6 شحنات من المحطة خلال الربع الثالث من خلال ما يعرف باسم "أسطول الظل"، لكنها لم تتمكن من الوصول إلى الوجهة النهائية، وعليه اضطرت Novatek المشغلة للمحطة إلى تفريغ الشحنات في وحدات تخزين عائمة تابعة لروسيا نفسها بالقرب من Murmansk و Kamchatka. جدير بالذكر أن شركة Novatek لم تتمكن في البداية من تحميل أية شحنات خلال الربع الثاني لعدم قدرتها على توفير ناقلات كاسحة للجليد المخصصة لنقل الشحنات من المنطقة التي يقع بها المشروع في "شمال روسيا" نتيجة للعقوبات الأمريكية التي استهدفت المشروع والكيانات التي تتعاون معه أواخر عام 2023، ومن ثم اضطرت Novatek إلى إيقاف عملية إسالة الغاز بعد امتلاء صهاريج التخزين بالمحطة، لكنها لجأت إلى شركات شحن بحري

لتفريع مخزون الصهاريج، والتي استهدفتها لاحقاً العقوبات الأمريكية والبريطانية. وبسبب تلك العقوبات، يظل مصير مستقبل مشروع Arctic-2 LNG يكتنفه الغموض في ظل شح الناقلات من النوع الكاسح للجليد المخصصة لنقل إنتاج المشروع، الذي كان من المخطط أن يضم ثلاث وحدات إسالة بطاقة إجمالية 19.2 مليون طن/السنة.

وبالرغم من تلك العقبات التي واجهت مشروع Arctic 2 LNG منذ بداية تشغيله، شهدت صادرات روسيا المتجهة إلى سوق الاتحاد الأوروبي نمواً مستمراً رغم المساعي الأوروبية نحو تقليل الاعتماد على الغاز الروسي. فخلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024، استقبلت أسواق الاتحاد الأوروبي حوالي 13.4 مليون طن من الغاز الطبيعي المسال الروسي كما هو موضح بالشكل-4، بما يعادل نحو 55.5% من إجمالي ما صدرته روسيا، وذلك في مقابل 12 مليون طن خلال الفترة المماثلة من العام الماضي 2023، بنسبة نمو بلغت على أساس سنوي 11.6%. بينما استحوذت الأسواق الآسيوية على حصة 43.5%، وتركيا على 1%.

**الشكل-4: الأسواق المستقبلة للغاز الطبيعي المسال من روسيا الاتحادية خلال أول تسعة أشهر من عام 2024 و 2023**




المصدر: أوابك (بيانات أولية)

ومن أبرز تطورات الربع الثالث من عام 2024، كان انضمام المكسيك لمجوعة الدول المصدرة للغاز الطبيعي المسال لأول مرة، بعد تشغيل مشروع Altamira FLNG 1 بطاقة 1.4 مليون طن/السنة، والذي تقوم بتطويره شركة New Fortress Energy (NFE)، وتصدير أول شحنة كاملة نهاية شهر سبتمبر 2024، والتي توجهت إلى السوق الأوروبي لتفريغها في ميناء GATE في هولندا. جدير بالذكر أن المشروع

يعتمد على استيراد الغاز عبر خطوط الأنابيب من "الولايات المتحدة"، ليتم تسييله وتصديره إلى السوق المحلي داخل المكسيك، وأيضاً إلى الأسواق العالمية. وتقوم فكرة المشروع على استخدام نموذج سريع (Fast LNG) لمعالجة وإسالة الغاز ابتكرته شركة New Fortress Energy، حيث يضم منصة عائمة عبارة عن حفارة (Jack-up Rig) في عرض البحر، مثبت عليها تسهيلات لإسالة الغاز، ومنها يتم ضخ الغاز الطبيعي المسال عبر وصلات مبردة مرنة (Cryogenic Flexible Hoses) إلى سفينة تخزين عائمة، والتي من خلالها يتم شحن الغاز الطبيعي المسال وتحميله على الناقلات (الشكل-5). وبانضمام المكسيك، يرتفع عدد الدول المصدرة للغاز الطبيعي المسال عالمياً خلال عام 2024 إلى 22 دولة.

**الشكل-5: مشروع Altamira FLNG 1، أول مشروع لتصدير الغاز الطبيعي المسال في المكسيك باستخدام الغاز الطبيعي الوارد من الولايات المتحدة الأمريكية**

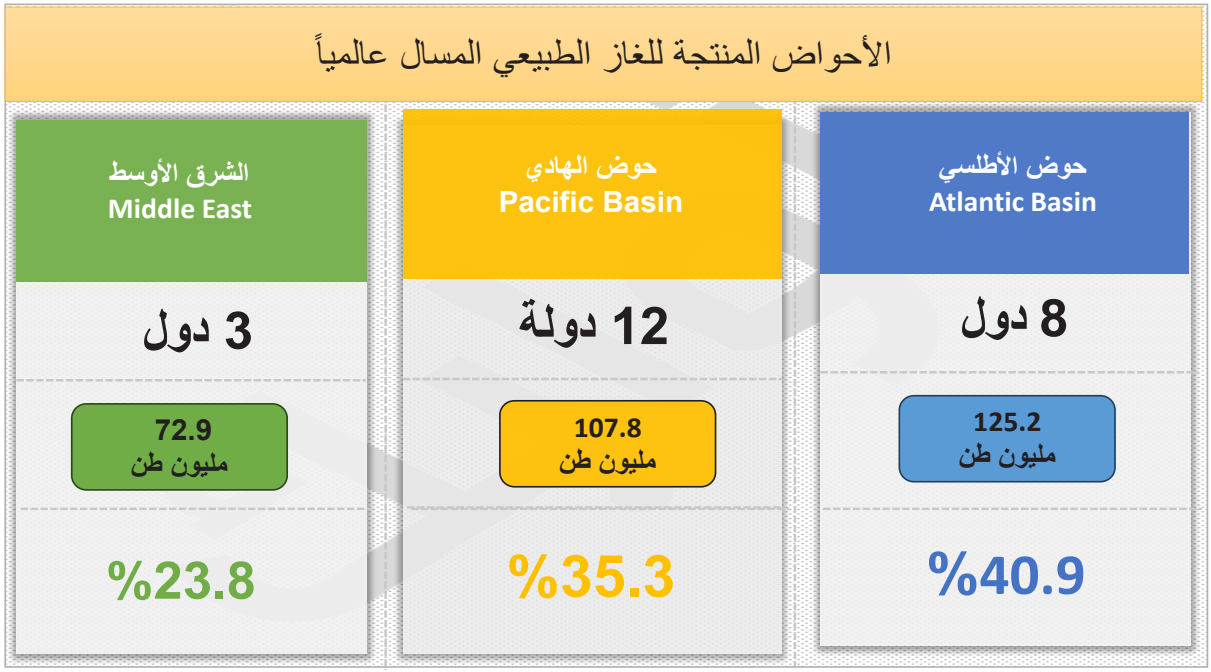
المصدر: أوابك، NFE

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

أما على مستوى الأحواض (المناطق) المنتجة وما قامت بتحميله من شحنات خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024، فقد استمر حوض الأطلسي بقيادة الولايات المتحدة الأمريكية في تصدر مناطق العالم المنتجة للغاز الطبيعي المسال، حيث بلغ إجمالي ما تم إنتاجه وتصديره خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 نحو 125.2 مليون طن، بحصة سوقية 40.9%، بينما جاء حوض الهادي بقيادة أستراليا كثاني أهم منطقة منتجة للغاز الطبيعي المسال بإجمالي 107.8 مليون طن، بحصة سوقية

35.3%. أما منطقة الشرق الأوسط، فقد بلغ إجمالي ما تم إنتاجه وتحميله على الناقلات خلال نفس الفترة (أول 9 شهور من 2024) نحو 72.9 مليون طن، بحصة سوقية 23.8%، كما هو مبين بالشكل-6.

**الشكل-6: توزيع إنتاج الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور التسعة الأولى من 2024 وفق الأحواض (المناطق)**



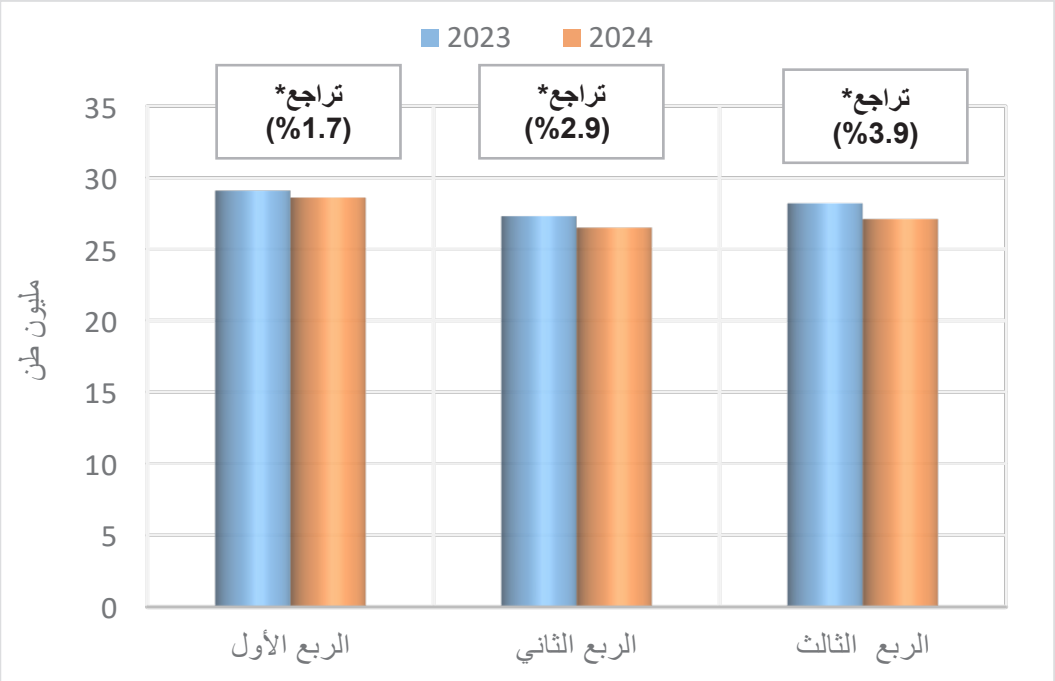

المصدر: أوابك

## 2-1 تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية

بلغت صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 26.5 مليون طن، مقابل 27.3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، أي بنسبة تراجع على أساس سنوي 2.9%، بينما بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الثالث من 2024 نحو 27.1 مليون طن، وذلك في مقابل 28.2 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 3.9%، الشكل-7.

وعلى مدار الشهور التسعة من العام الجاري 2024، بلغ إجمالي صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال نحو 82.2 مليون طن وبحصة سوقية 26.9%، وهي أقل بنحو 2.4 مليون طن عن الفترة المماثلة من العام السابق 2023، ويعود هذا التراجع إلى تراجع الصادرات من الجمهورية الجزائرية، وتوقف الصادرات من جمهورية مصر العربية بداية من الأول من مايو 2024، بموجب قرار من السلطات الرسمية لتأمين احتياجات موسم الصيف الذي يصل فيه الطلب على الغاز إلى ذروته.

**الشكل-7: تطور صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي المسال على أساس ربع سنوي خلال عامي 2023 و2024**



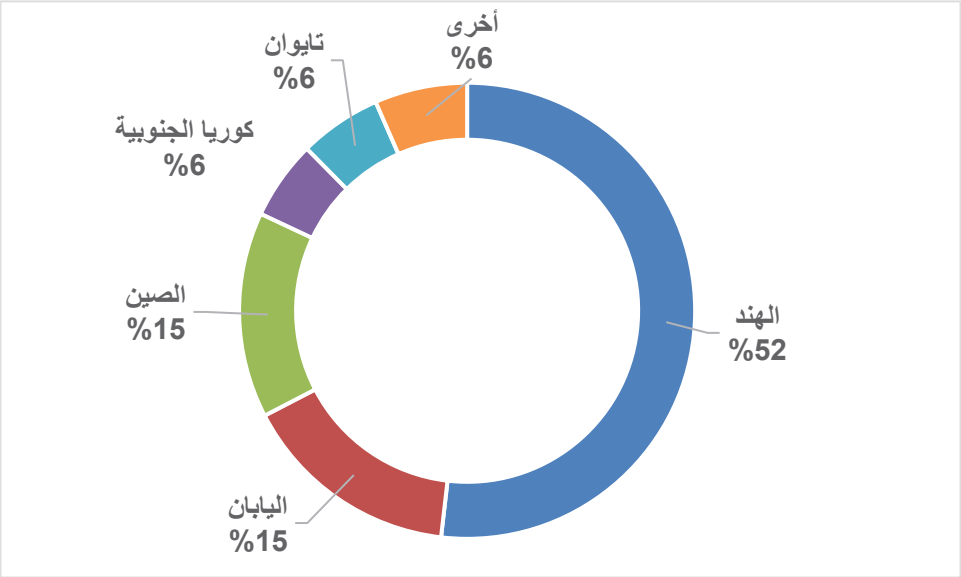

*نسب النمو (أو التراجع) لكل ربع على أساس سنوي

المصدر: أوابك (بيانات أولية)

**في دولة الإمارات العربية المتحدة (أبو ظبي)**، بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 1.3 مليون طن، مقابل 1.4 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 7.1%، لكنها ارتفعت خلال الربع الثالث إلى 1.5 مليون طن لتحقق نمواً على أساس سنوي 25%. وإجمالاً على مدار الشهور التسعة الأولى من عام 2024، بلغت صادرات دولة الإمارات نحو 4.3 مليون طن، مقابل 3.8 مليون طن عام 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي تجاوزت الـ 13%.

وخلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024، توجهت كافة الشحنات من محطة "أدنوك للغاز"، محطة الإسالة الوحيدة في دولة الإمارات الواقعة في جزيرة داس بطاقة 5.8 مليون طن/السنة، صوب الأسواق الآسيوية وهي الوجهة المفضلة والأقرب إلى الإمارات، وفي مقدمتها الهند والتي استحوذت على حصة 52%، واليابان بحصة 15%، والصين بحصة 15%، وكوريا الجنوبية بحصة 6%، وتايوان بحصة 6%، ووجهات أخرى بحصة 6% كما هو مبين بالشكل-8.

**الشكل-8: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من دولة الإمارات خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024**




المصدر: أوابك (بيانات أولية)

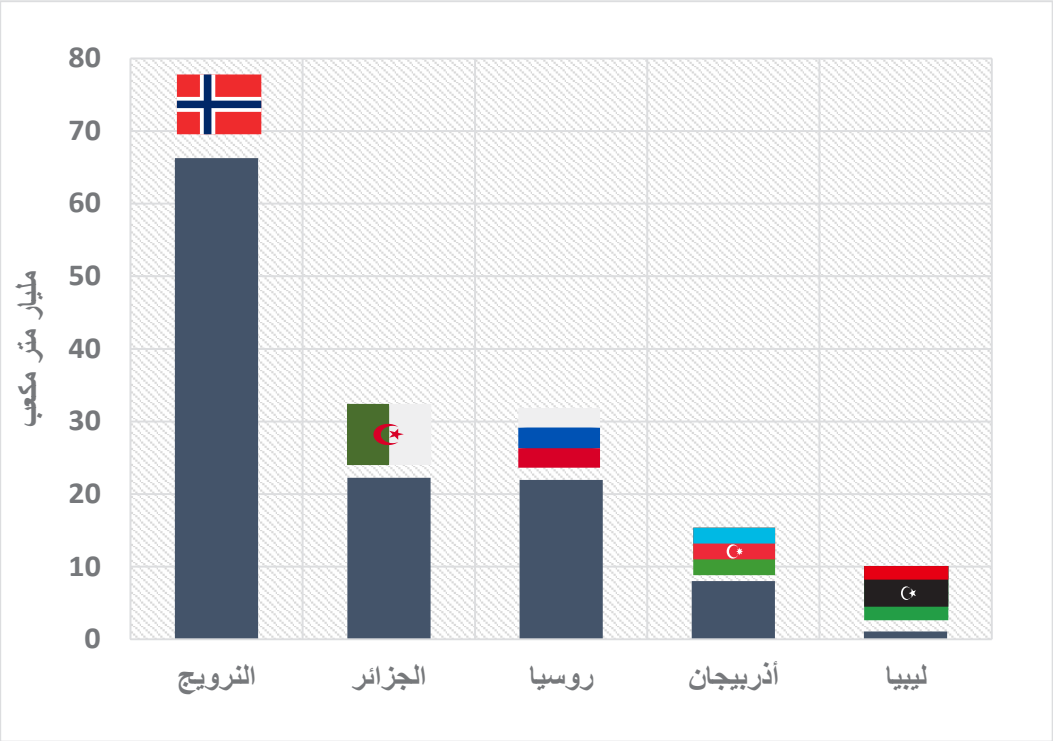
وفي **الجمهورية الجزائرية**، بلغت الصادرات خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 3.3 مليون طن وهي نفسها المسجلة خلال الربع المماثل من عام 2023، لكنها تراجعت إلى 2.6 مليون طن خلال الربع الثالث، بنسبة تراجع على أساس سنوي تجاوزت الـ 27%، وذلك نتيجة تراجع الطلب في السوق الأوروبي خلال تلك الفترة من العام، وهو الوجهة المفضلة لصادرات الغاز الطبيعي المسال من الجزائر.

وإجمالا بلغت صادرات الجزائر من الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 نحو 8.8 مليون طن، مقابل 9.6 مليون طن خلال الفترة المماثلة خلال العام الماضي، بنسبة تراجع على أساس سنوي 8.3%. وبالرغم منذ ذلك، فقد حافظت الجزائر على مكانتها ضمن أكبر مصدري الغاز الطبيعي المسال إلى السوق الأوروبي، وبالأخص سوق الاتحاد الأوروبي (EU27)، بعد كل من الولايات المتحدة الأمريكية، وروسيا.

وإلى جانب الغاز الطبيعي المسال، تلعب الجزائر دوراً مهماً في تأمين احتياجات أسواق دول الاتحاد الأوروبي من الغاز عبر خطوط الأنابيب، حيث استمرت الجزائر في تصدير معدلات كبيرة عبر خطوط الأنابيب القائمة إلى إيطاليا وإسبانيا، بلغت خلال الربع الثاني من 2024 نحو 8.34 مليار متر مكعب، ثم تراجعت إلى نحو 6.8 مليار خلال الربع الثالث، والذي تأثرت فيه الإمدادات بسبب أعمال الصيانة الدورية في خطوط التصدير. وإجمالاً، بلغت صادرات الجزائر من الغاز عبر خطوط الأنابيب إلى سوق الاتحاد الأوروبي خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 نحو 22.2 مليار متر مكعب،

لتتجاوز روسيا (التي صدرت 21.9 مليار متر مكعب) كثاني أكبر مصدر لغاز الأنابيب لدول الاتحاد، بينما تعد النرويج المصدر الأكبر بإجمالي 66.2 مليار متر مكعب، كما هو مبين بالشكل-9.

**الشكل-9: أكبر مصدرو الغاز عبر خطوط الأنابيب* إلى سوق الاتحاد الأوروبي خلال الشهور التسعة الأولى من 2024**




*صادرات خطوط الأنابيب فقط، لا يشمل صادرات الغاز الطبيعي المسال

**المصدر**: أوابك، شبكة البنية التحتية الأوروبية

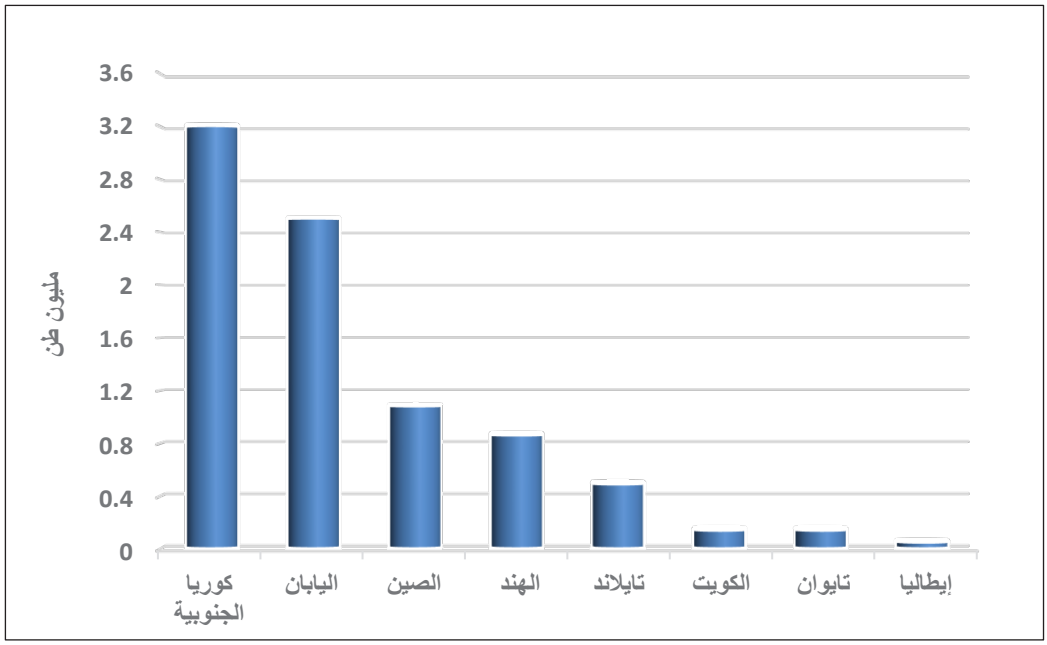
وفي **دولة قطر**، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الثاني من 2024 نحو 19 مليون طن، مقابل 19.5 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2023، أي بتراجع على أساس سنوي 2.6%. بينما سجلت خلال الربع الثالث نحو 20.3 مليون طن، وهي نفس مستويات الفترة المماثلة من العام الماضي. وعلى مدار الشهور التسعة الأولى من عام 2024، بلغت صادرات دولة قطر نحو 60.1 مليون، مقابل 60 مليون طن خلال الفترة المماثلة من عام 2023، لتحل بذلك في المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة الأمريكية، وبفارق ضئيل عن أستراليا.

وفي **سلطنة عمان**، بلغ إجمالي الصادرات خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 2.8 مليون طن، مقابل 2.3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 21.7%، بينما انخفضت الصادرات بشكل طفيف خلال الربع الثالث لتسجل 2.7 مليون طن، مقابل 3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي بلغت 10%. لكن على مدار الشهور

التسعة من عام 2024، بلغت صادرات سلطنة عمان نحو 8.5 مليون طن، مقابل 8.4 مليون طن خلال الفترة المماثلة من العام السابق 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 1.2%. وبهذا المعدل من الصادرات (8.4 مليون طن)، حلت سلطنة عمان في المرتبة الثالثة على مستوى الدول العربية في صادرات الغاز الطبيعي المسال، وذلك بعد دولة قطر والجمهورية الجزائرية.

وخلال الشهور التسعة الأولى من 2024، وصلت صادرات سلطنة عمان إلى "ثمان وجهات" حسب تقديرات أوابك، في مقدمتها **كوريا الجنوبية** بنحو 3.2 مليون طن، واليابان بنحو 2.5 مليون طن، والصين بما يزيد عن 1 مليون طن، ووجهات أخرى في السوق الآسيوي مثل الهند، وتايوان، وتايلاند، كما هو مبين بالشكل-10. كما كانت دولة الكويت من ضمن الوجهات المستقبلة للغاز العُماني بإجمالي 0.15 مليون طن، وكذلك إيطاليا التي استقبلت شحنة واحدة من الغاز العُماني في شهر أغسطس. ومن المتوقع أن تتجه صادرات سلطنة عمان إلى وجهات جديدة وأكثر تنوعاً بداية من العام المقبل 2025، وذلك بموجب الاتفاقيات الجديدة التي أبرمتها "الشركة العمانية للغاز الطبيعي المسال" مع عملاء جدد، من بينها اتفاقيات مع عدة شركات أوروبية مثل Botas التركية، و SEFE الألمانية، وذلك بعد أن ينتهي العمل بالاتفاقيات التاريخية المبرمة مع الشركات الكورية واليابانية، وذلك في ديسمبر 2024.

**الشكل-10: الأسواق المستقبلة لشحنات الغاز الطبيعي المسال من سلطنة عمان خلال الشهور التسعة الأولى من 2024**




المصدر: أوابك (بيانات أولية)

أما في **جمهورية مصر العربية**، فقد بلغت صادرات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني 2024 نحو 0.1 مليون طن، مقابل 0.8 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 87.5%. وقد بدأت صادرات مصر في التراجع بشكل حاد منذ منتصف العام الماضي 2023 على إثر تنامي الطلب المحلي على الغاز، وتلاشي وجود فائض من الإنتاج يمكن استغلاله للتصدير. واستعداداً لموسم الصيف الذي يصل فيه الطلب على الغاز إلى ذروته، أعلنت السلطات الرسمية عن اتخاذ قرار يقضي بإيقاف الصادرات تماماً بداية من الأول من مايو 2024، ومنذ ذلك التاريخ لم يتم تصدير أية شحنات، ليستقر إجمالي ما صدرته مصر خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 عند 0.5 مليون طن فقط، مقابل 2.8 مليون طن خلال الفترة المماثلة من العام الماضي 2023. ومن المرجح ألا يتم تصدير أية شحنات خلال الفترة المتبقية من العام الجاري 2024، في ظل الأولوية الراهنة لتلبية احتياجات السوق المحلي، وهو ما يعني تسجيل مصر لمعدل صادرات 0.5 مليون طن لعام 2024 ككل، مقارنة بـ 3.6 مليون خلال العام الماضي 2023.

يلخص الشكل-11، تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ومقارنتها مع العام السابق.

**الشكل-11: تطور صادرات الغاز الطبيعي المسال من الدول العربية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ومقارنتها مع العام السابق**

## 2- تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية

أما من جانب تطور الطلب، فقد تراجع الطلب العالمي على الغاز الطبيعي المسال إلى 99.1 مليون طن خلال الربع الثاني، مقابل 100.4 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023 بنسبة تراجع 1%، متأثراً بتراجع الطلب الأوروبي على وجه الخصوص بسبب مخزونات الغاز الممتلئة، لكنه ارتفع خلال الربع الثالث إلى 100.1 مليون طن، مقابل 96.6 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 4%، بسبب موجات الحرارة المرتفعة في السوق الآسيوي، ونمو النشاط الصناعي في الصين والهند، وهي العوامل التي حفزت نمو الطلب. وإجمالاً خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024، سجل الطلب العالمي نحو 307.1 مليون طن، مقارنة بـ 301.6 مليون طن، بنسبة نمو على أساس سنوي 1.8%، وهي نسبة نمو متواضعة مقارنة بالسنوات الماضية.

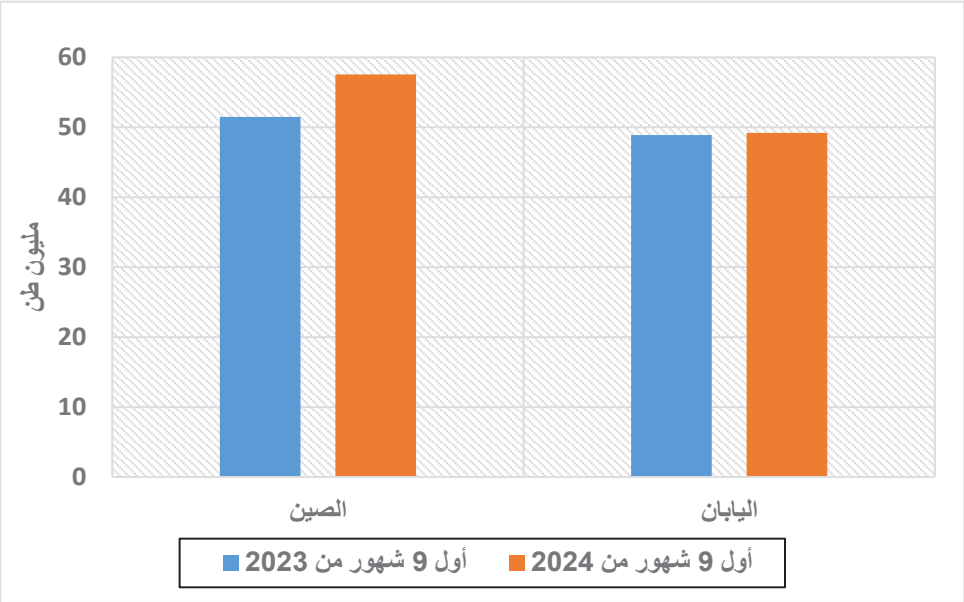
على مستوى الأسواق، بلغ إجمالي الواردات في **السوق الآسيوي** خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو **68.3** مليون طن، مقابل **61.2** مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو مرتفعة بلغت على أساس سنوي 11.6%. كما استمر الطلب في النمو ليسجل 71.2 مليون طن خلال الربع الثالث، مقابل 64.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو مرتفعة بلغت 10.4% على أساس سنوي. ويعود نمو الطلب الآسيوي ككل إلى نمو الواردات في كافة المناطق الرئيسية (شرق آسيا، جنوب آسيا، جنوب شرق آسيا) نتيجة ظروف الطقس الحار الذي اجتاح عدة أسواق آسيوية، ونمو النشاط الصناعي في الصين والهند.

ففي **"أسواق شرق آسيا"** التي تضم كل من الصين، واليابان، وكوريا الجنوبية، وتايوان، ارتفعت الواردات خلال الربع الثاني إلى 49.8 مليون طن، مقابل 45.5 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 9.5%، بينما بلغت خلال الربع الثالث نحو 53.3 مليون طن، مقابل 48.6 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو بلغت على أساس سنوي 9.7%، وقد حافظت أسواق منطقة شرق آسيا على مكانتها كأكبر منطقة مستوردة للغاز الطبيعي المسال بحصة تجاوزت الـ 50% من إجمالي التجارة العالمية.

ومن أبرز ما شهدته أسواق شرق آسيا، هو النمو الواضح في واردات الصين الشهرية من الغاز الطبيعي المسال منذ بداية عام 2024 مقارنة بالعام الماضي، ومحققة مستويات قياسية جديدة مكنتها من استمرار تصدرها دول العالم كأكبر سوق للغاز الطبيعي المسال، حيث بلغ اجمالي ما استوردته خلال الشهور التسعة من عام 2024 نحو 57.54 مليون طن، مقابل 51.47 مليون طن خلال نفس الفترة من العام الماضي، أي بزيادة ~ 6.1 مليون طن، وبنسبة نمو على أساس سنوي 11.8%. بينما بلغت واردات

اليابان خلال نفس الفترة نحو 49.2 مليون طن، مقابل 48.9 مليون طن العام الماضـــي بنســـبة نمو على أساس سنوي 0.6%، الشكل-12.

**الشكل-12: مقارنة واردات الصين واليابان من الغاز الطبيعي المسال خلال الشهور التسعة الأولى من عامي 2023 و 2024**




المصدر: أوابك، بيانات التجارة الخارجية

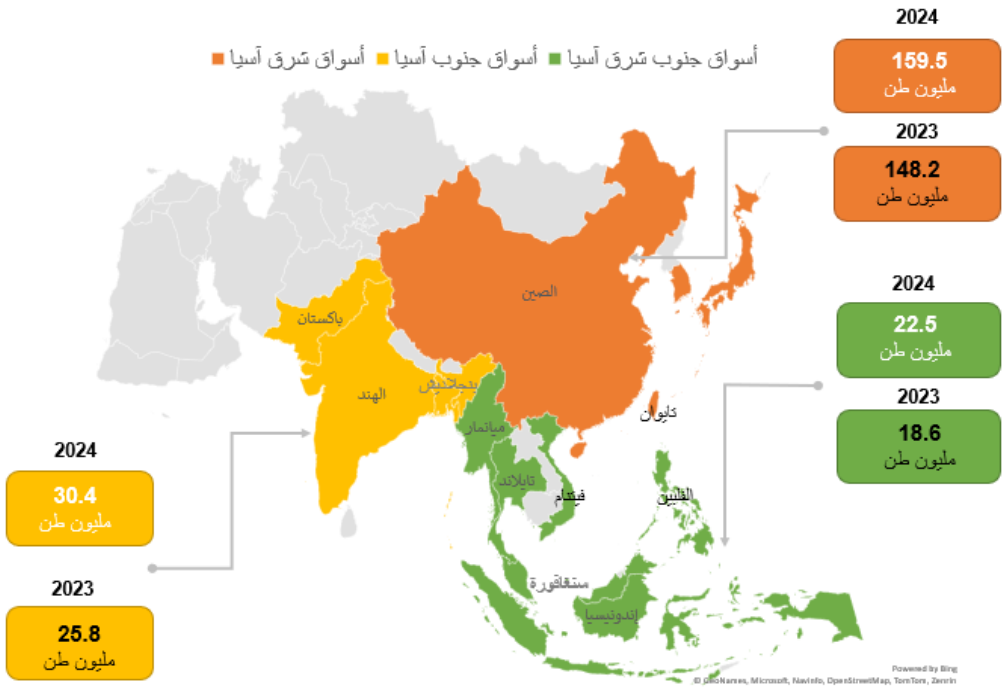
أما **"أسواق جنوب آسيا"** التي تضم كل من الهند، وباكستان، وبنجلاديش، فقد ارتفعت وارداتها مجتمعة خلال الربع الثاني من عام 2024 إلى نحو 10.8 مليون طن، مقابل 9.3 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023 بنمو على أســاس ســنوي 16%، مدعومة بنمو الطلب في الهند التي تعد الســوق الأكبر في المنطقة، لكنها تراجعت بشكل طفيف خلال الربع الثالث إلى 10 مليون طن، بسبب الأضـرار التي لحقت بمرفأ Summit العائم في بنجلاديش في أعقاب الإعصـار الذي ضـرب البلاد في شـهر مايو الماضـــي، والذي على إثره قامت الســـلطات بإيقاف المرفأ الذي غادر إلى ســـنغافورة لإجراء أعمال الإصلاح، لكنها تظل أعلى من واردات الربع المماثل من العام السابق التي سجلت آنذاك 9.2 مليون طن، بنسبة نمو على أساس سنوي 8.7%.

أما بقية الأسواق الآسيوية (**جنوب شرق آسيا**) فقد بلغت وارداتها مجتمعة خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 7.7 مليون طن، مقابل 6.7 مليون طن مقارنة بالربع المماثل من عام 2023، بنسـبة نمو على أساس سنوي 20.3%، ويعود ذلك بشكل أساسي إلى تنامي واردات تايلاند بسبب التراجع الحاد في إنتاجها المحلي من الغاز، واعتمادها على الاسـتيراد لسـد الفجوة في السـوق المحلي، وكذلك دخول فيتنام ضـمن الأسـواق الجديدة في المنطقة والتي اسـتوردت نحو 0.3 مليون طن. كما اسـتمرت واردات المنطقة

في النمو لتسجل 7.9 مليون طن خلال الربع الثالث، مقابل 6.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023 بنسبة نمو على أساس سنوي 17.9%، بفضل تنامي واردات كل من الفلبين وتايلاند.

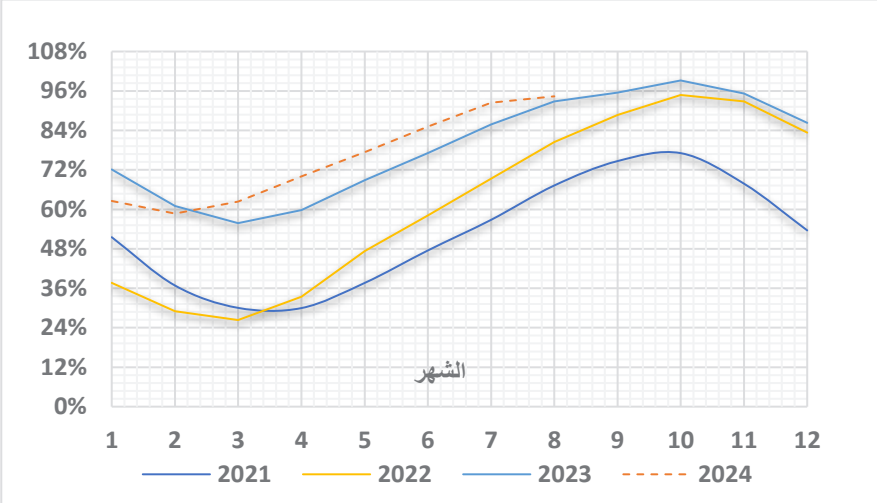
يوضح الشكل-13، توزيع الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال أول تسعة أشهر من عام 2024، ومقارنتها مع نفس الفترة من العام الماضي 2023.

**الشكل-13: الطلب على الغاز الطبيعي المسال في الأسواق الآسيوية خلال أول تسعة أشهر من عام 2024، ومقارنتها مع نفس الفترة من العام الماضي 2023**




أما في السوق الأوروبي **(دول الاتحاد الأوروبي، وبريطانيا، وتركيا)**، فقد بلغ إجمالي الواردات من الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 24 مليون طن، مقابل 32.7 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 27%، كما استمر الطلب الأوروبي في التراجع ليسجل 19.4 مليون طن خلال الربع الثالث، مقابل 24.6 مليون طن خلال الربع المماثل من العام السابق 2023، بنسبة تراجع على أساس سنوي 21%. ويعود هذا التراجع الواضح في الواردات إلى تراجع الطلب على الغاز في التدفئة بفضل ظروف الشتاء المعتدل نسبياً، ووفرة إمدادات الغاز عبر خطوط الأنابيب من النرويج والجزائر إلى دول الاتحاد الأوروبي، علاوة على امتلاء مخزونات الغاز الأوروبية بنهاية شتاء 2024/2023، والتي وصلت نسبتها إلى 77.39% بنهاية شهر يونيو 2024، وارتفعت إلى 94.37% بنهاية شهر سبتمبر كما هو مبين بالشكل-14.

**الشكل-14: تطور مستوى مخزونات الغاز الأوروبية على أساس شهري***

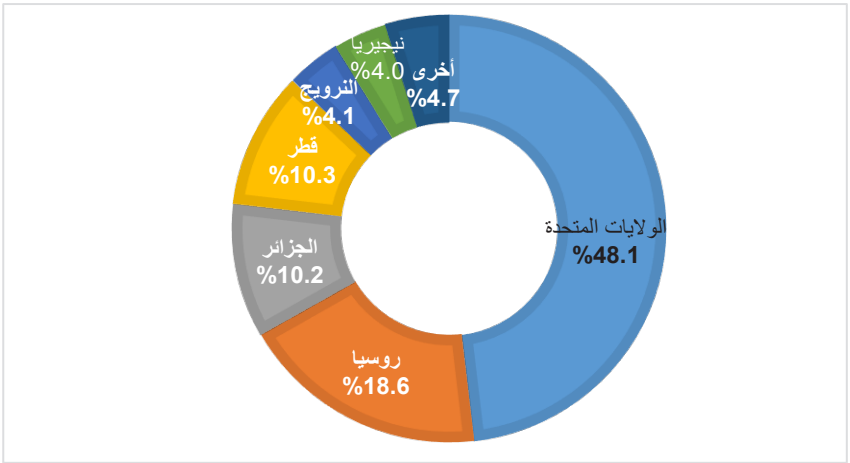



*المخزون في نهاية الشهر

**المصدر**: أوابك، مخزونات الغاز الأوربية

أما على مستوى المصدرين للسوق الأوروبي، فقد جاء قرابة 88% من واردات السوق الأوروبي (**دول الاتحاد الأوروبي، وبريطانيا، وتركيا**) خلال الشهور التسعة الأولى من أربع وجهات رئيسية، في مقدمتها الولايات المتحدة الأمريكية بإجمالي 36 مليون طن، بما يعادل نحو 48.1% لتحافظ على مكانتها التي اكتسبتها بعد الأزمة الروسية-الأوكرانية كأكبر مصدر للغاز الطبيعي المسال إلى أوروبا، بينما جاءت روسيا في المرتبة الثانية بحصة 18.6%، ودولة قطر في المرتبة الثالثة بحصة 10.3%، والجزائر في المرتبة الرابعة بحصة 10.2%، كما هو موضح بالشكل-15.

**الشكل-15: مصدرو الغاز الطبيعي المسال إلى السوق الأوروبي* خلال أول تسعة شهور من عام 2024**




**المصدر**: أوابك (بيانات أولية)

*ملاحظات:

- يقصد بالسوق الأوروبي (الاتحاد الأوروبي، وبريطانيا، وتركيا)
-لا يشمل صادرات الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب

**وفي منطقة الأمريكيتين**، بلغت واردات الغاز الطبيعي المسال خلال الربع الثاني من عام 2024 حوالي 4.2 مليون طن، مقابل 4.4 مليون خلال الربع المماثل من عام 2023، بتراجع على أساس سنوي نسبته 4.5%، ثم ارتفعت إلى 4.5 مليون طن خلال الربع الثالث، مقابل 4.2 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 7.1%. وعادة تتأثر واردات تلك المنطقة صعوداً وهبوطاً بواردات البرازيل على وجه الخصوص، كونها السوق الأكبر في تلك المنطقة، وهي تقوم باستيراد الغاز الطبيعي المسال لسد احتياجات قطاع الكهرباء.

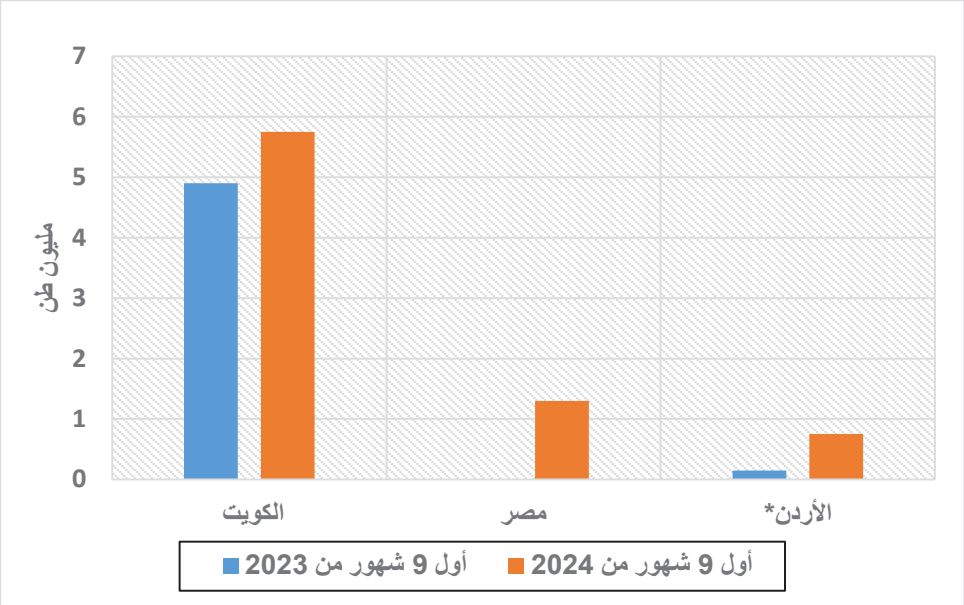
أما في أسواق منطقة **الشرق الأوسط** التي تضم كل من الكويت والإمارات (دبي) والأردن وفلسطين المحتلة، ومؤخراً انضم إليهم جمهورية مصر العربية، فقد بلغت واردات المنطقة ككل خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 2.6 مليون طن، مقابل 2.1 مليون طن خلال الربع المماثل من عام 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 24%، ثم قفزت خلال الربع الثالث إلى نحو 5 مليون مقابل 3.3 مليون خلال الربع المماثل من العام الماضي بنسبة نمو على أساس سنوي 52%.

ويعود هذا النمو في واردات منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا خلال الربع الثاني إلى نمو واردات الأردن التي بلغت 0.3 مليون طن والتي تم استقبالها وتغويزها وضخها في صورة غاز طبيعي إلى مصر عبر خط أنابيب الغاز العربي، مقابل لا شيء خلال الفترة المماثلة من العام الماضي 2023، كما ارتفعت واردات الأردن إلى 0.4 مليون طن خلال الربع الثالث بزيادة 0.3 مليون طن عن الربع المماثل من عام 2023، والتي حصلت منها مصر على نحو 0.3 مليون طن. وكانت مصر قد أبرمت اتفاقاً تقوم بموجبه باستغلال المرفأ العائم في ميناء "العقبة" الأردني لاستقبال شحنات من الغاز الطبيعي المسال لصالحها وضخها بعد تغويزها إلى مصر، للمساهمة في سد الطلب المحلي.

ومع استمرار حاجة مصر للغاز الطبيعي المسال، تعاقدت السلطات المصرية على استئجار مرفأ عائم (FSRU) التابع لشركة Hoegh النرويجية لمدة 20 شهراً تبدأ من يونيو 2024 وحتى فبراير 2026، وقد بدأ المرفأ باستلام شحنات الغاز الطبيعي المسال منذ الأول من يوليو. وفي هذا الصدد، قامت السلطات المصرية بطرح مناقصات للتعاقد على شراء شحنات للتسليم خلال الربع الثالث والربع الرابع، وعلى أثر ذلك استقبلت مصر نحو 1.3 مليون طن الغاز الطبيعي المسال من خلال الميناء العائم في منطقة السخنة خلال الربع الثالث، علاوة على 0.3 مليون طن استقبلتها عبر المرفأ العائم في ميناء العقبة الأردني خلال نفس الفترة، لتصل واردات مصر الإجمالية خلال الربع الثالث إلى 1.6 مليون طن، بمعدل 7-8 شحنات شهرية وفق تقديرات أوابك الأولية.

أما في دولة الكويت، التي تعد السوق الأهم والأكبر في منطقة الشرق الأوسط، فقد استمرت في استيراد شحنات الغاز الطبيعي المسال لتسجل 1.9 مليون طن خلال الربع الثاني، مقابل 1.7 مليون طن خلال الربع المماثل من العام الماضي 2023 بنسبة نمو على أساس سنوي 11.7%، ثم قفزت إلى نحو 2.75 مليون طن خلال الربع الثالث، مقابل 2.65 مليون طن خلال الفترة المماثلة من العام الماضي 2023، بنسبة نمو على أساس سنوي 4%. يوضح الشكل-16، مقارنة بين واردات كل من الكويت والأردن ومصر خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024، ومقارنتها مع عام 2023.

**الشكل-16: واردات كل من الكويت والأردن ومصر خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2024 ومقارنتها مع عام 2023**



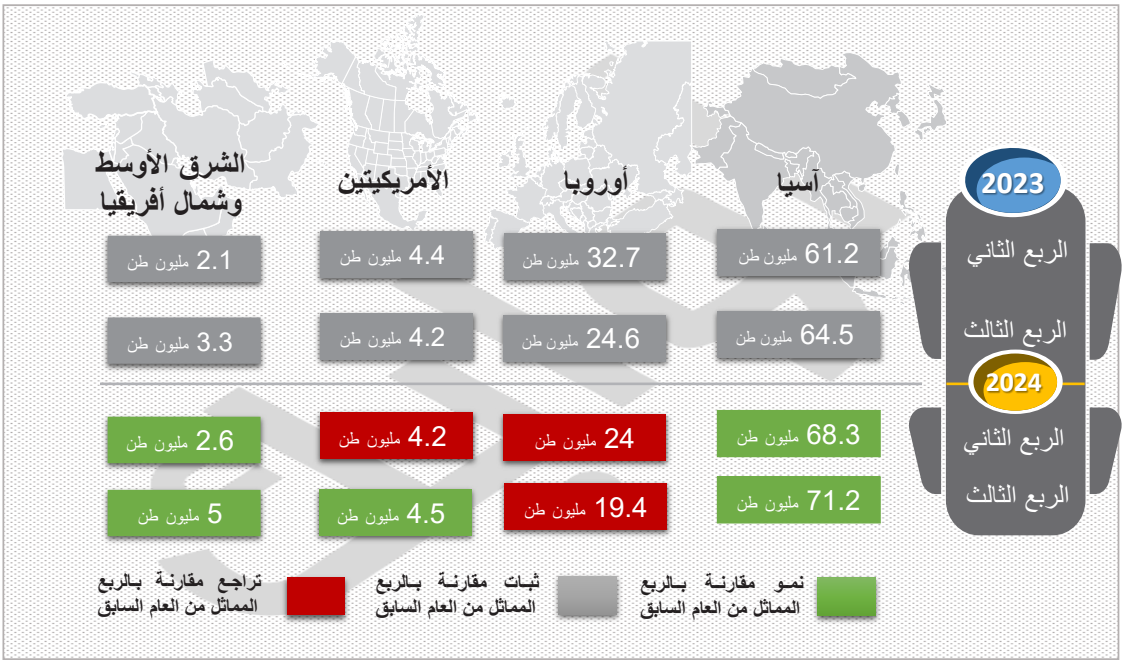

*غالبية الشحنات الواردة إلى الأردن يتم تغويزها وضخها إلى مصر عبر خط الغاز العربي

المصدر: أوابك (بيانات أولية)

ومن المتوقع أن تشهد المنطقة نموا كبيراً في حجم وارداتها من الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة المقبلة مع استمرار حاجة مصر لاستيراد الغاز الطبيعي المسال لسد احتياجات السوق المحلي، علاوة على الاعتماد المتزايد لدولة الكويت على الواردات لتلبية احتياجات قطاع الكهرباء.

يلخص الشكل-17، تطور واردات الأسواق العالمية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024، ومقارنتها مع العام السابق.

**الشكل-17: تطور واردات الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 ومقارنتها مع العام السابق**




## 3- تطور أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024

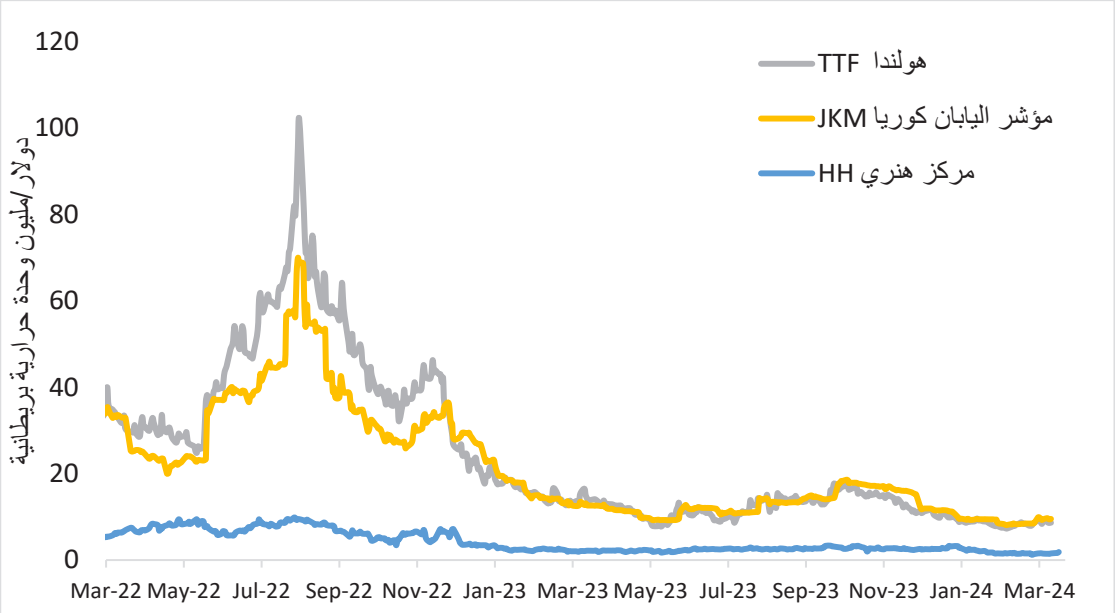
اتخذت الأسعار مساراً تصاعدياً خلال الربع الثاني من العام الجاري 2024 مقارنة بالربع الأول، لكنها ظلت دون المستويات المسجلة خلال الفترات المماثلة من العام السابق 2023، وذلك بسبب وفرة المخزونات في الأسواق الأوروبية، وظروف الشتاء المعتدلة نسبياً التي ساهمت في تخفيض الطلب على الغاز لأغراض التدفئة. ومع دخول الربع الثالث، استمرت الأسعار في اتجاه الصعود بسبب عمليات الصيانة التي أجرتها عدة دول مصدرة للغاز مثل النرويج، والجزائر، وأذربيجان، وهو الأمر الذي قلل من حجم الإمدادات في السوق العالمي أثناء فترات الصيانة، كما عزز من صعود الأسعار تزايد التوترات الجيوسياسية في منطقة الشرق الأوسط.

**ففي السوق الأوروبي**، بلغ متوسط أسعار الغاز الطبيعي حسب مركز TTF في هولندا خلال الربع الثاني من عام 2024 نحو 10 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، مقارنة ب 8.7 مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع الأول، ثم ارتفعت خلال الربع الثالث لتسجل 11.45 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، وذلك بسبب قيام النرويج بتنفيذ برامج الصيانة في عدة منصات للغاز قلصت من حجم إمدادات الغاز من النرويج إلى الأسواق الأوروبية إلى النصف تقريباً.

**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، ولكن ضمن نطاقات سعرية أعلى، حيث بلغ المتوسط خلال الربع الثاني نحو

11.13 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، ارتفاعاً من 9.4 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع الأول، ثم ارتفعت إلى 13 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع الثالث بفضل تنامي الطلب بسبب تزايد النشاط الصناعي في آسيا، وموجات الحرارة المرتفعة التي زادت من نمو الطلب على الغاز في قطاع توليد الكهرباء كما هو موضح بالشكل-18.

**الشكل-18: تطور أسعار الغاز الفورية في الأسواق العالمية**




المصدر: أوابك، CME

أما في **أمريكا الشـــمالية**، فقد تراجعت أســـعار الغاز الطبيعي وفقاً لمركز هنري في الولايات المتحدة الأمريكية في خلال الربع الثاني من 2024، لتســـجل نحو **2.08** دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية، مقارنة بنحو 2.13 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية خلال الربع الســـابق له (تراجع بنســـبة 2%)، حيث أدت ظروف فصـــل الشـــتاء الدافئ نســـبياً، وارتفاع مخزونات الغاز، وتنامي الإنتاج المحلي من الغاز في الولايات المتحدة إلى زيادة المعروض ومن ثم الضـــغط على الأســـعار في اتجاه الهبوط، بينما بلغ المتوســـط خلال الربع الثالث من 2024 نحو 2.11 دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية. يلخص الجدول-1 متوسط الأسعار الفورية حسب المراكز الرئيسية في أمريكا الشمالية وأوروبا وآسيا.

**الجدول-1: تطور أسعار الغاز الفورية في الأسواق العالمية**

(دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية)

| الشهر | أمريكا الشمالية (مركز هنري) | أوروبا (مركز TTF) | آسيا (مؤشر اليابان كوريا JKM) |
|---|---|---|---|
| متوسط السعر خلال الربع الأول من 2024 | 2.13 | 8.7 | 9.4 |
| متوسط السعر خلال الربع الثاني من 2024 | 2.08 | 10 | 11.13 |
| متوسط السعر خلال الربع الثالث من 2024 | 2.11 | 11.45 | 13 |

## 4- تحديث حالة مشاريع الغاز الطبيعي المسال الجديدة

مع استمرار سريان قرار الإدارة الأمريكية الذي تم اتخاذه مطلع عام 2024، والخاص بإيقاف منح تراخيص تصدير الغاز الطبيعي المسال للمشاريع الجديدة، فإنه لم يتم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي في أية مشاريع جديدة داخل الولايات المتحدة منذ بداية العام، والتي كانت مدرجة على قائمة الانتظار. لكن في المقابل، عادت موجة الاستثمار في عدة مشاريع جديدة خارج الولايات المتحدة شملت كل من كندا، ودولة الإمارات، وسلطنة عمان. ففي كندا، أعلن الشركاء المساهمون في تطوير مشروع Cedar LNG، عن اتخاذ قرار الاستثمار النهائي في شهر يونيو 2024، بعد أن نجحوا في تأمين الحصول على قرض يغطي نحو 60% من تكاليف الإنشاء، على أن يتم تدبير الـ 40% المتبقية من المساهمين. ويتضمن مخطط المشروع بناء منشأة تسييل عائمة بطاقة تصميمية 3.3 مليون طن/السنة (الشكل -19)، يتم رسوها بمحاذاة الشاطئ في منطقة Kitimat في British Columbia غرب كندا. ومن المخطط أن يكتمل تنفيذ المشروع، ودخوله حيز التشغيل أواخر عام 2028.

وفي المكسيك، أعلنت شركة New Fortress Energy في يوليو 2024، عن اكتمال الحصول على قرض بقيمة 700 مليون دولار، وذلك لتأمين بناء المرحلة الثانية من مشروع Altamira، والذي ستضم وحدة لإسالة الغاز بطاقة 1.4 مليون طن/السنة، على أن يتم الانتهاء من أعمال البناء بحلول النصف الأول من عام 2026. وتمهد تلك الخطوة، الطريق أمام اتخاذ قرار الاستثمار النهائي قبل نهاية العام الجاري 2024.

**الشكل-19: مشروع Cedar LNG في مقاطعة British Columbia في كندا**

المصدر: Cedar LNG

كما اتخذت شركة Golar في شهر سبتمبر 2024، قرار الاستثمار النهائي لتحويل إحدى ناقلات الغاز الطبيعي المسال المملوكة لها (Golar Fuji) إلى منشأة عائمة لإسالة الغاز بطاقة 3.5 مليون طن/السنة، بقيمة استثمارية إجمالية 2.2 مليار دولار، كما أرست عقد الهندسة والمشتريات والإنشاء للبدء في أعمال التحويل على شركة CIMC مقابل 1.6 مليار دولار. ومن المخطط أن تكون المنشأة جاهزة للتسليم بحلول الربع الرابع من عام 2027، على أن يتم بيعها لأحد العملاء في السوق العالمي (لم تفصح الشركة عن المشتري لهذه المنشأة بعد تحويلها لمنصة عائمة).

ولم تغب الدول العربية عن المشهد خلال الربع الثاني والثالث من عام 2024 فيما يتعلق بالاستثمار في مشاريع الغاز الطبيعي المسال الجديدة، بل كانت حاضرة وبقوة من خلال اتخاذ قرار الاستثمار النهائي في مشروع Marsa LNG في سلطنة عُمان في شهر أبريل، وهو أول مشروع إقليمي لإنشاء مركز لتموين السفن بالغاز الطبيعي المسال بطاقة 1 مليون طن/السنة، ومن المتوقع دخوله حيز التشغيل بحلول عام 2028. كما أعلنت وزارة الطاقة والمعادن العمانية في شهر يوليو 2024، عن البدء في دراسة التصميم الهندسي الأولي لبناء خط إنتاج جديد للغاز الطبيعي المسال تحت اسم شركة "صور للغاز الطبيعي المسال" بطاقة 3.8 مليون طن/السنة، ومن المتوقع أن تمهد هذه الخطوة الطريق أمام اتخاذ قرار الاستثمار النهائي للمشروع، الذي من المتوقع دخوله حيز التشغيل بحلول عام 2029.

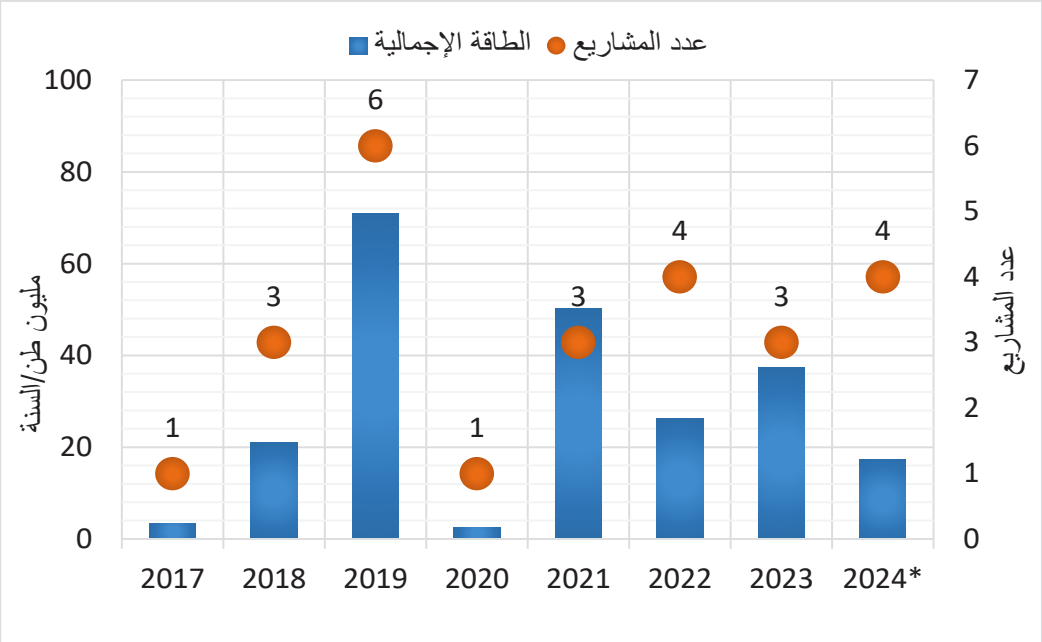
وفي دولة الإمارات، قامت شركة "أدنوك" في شهر يونيو 2024 باتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ مشروع "الرويس" للغاز للطبيعي المسال بطاقة 9.6 مليون طن/السنة، والذي سيساهم في رفع

الطاقة الإنتاجية للغاز الطبيعي المســـال لدولة الإمارات بأكثر من الضـــعف، لتصـــل إلى 15.4 مليون طن/السنة بحلول عام 2028، مقارنة بالطاقة الحالية البالغة نحو 5.8 مليون طن/السنة.

وبذلك يرتفع عدد المشاريع الجديدة التي تم اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لها منذ بداية عام 2024 وحتى نهاية شهر سبتمبر حسب تقديرات أوابك إلى أربعة مشاريع جميعها خارج الولايات المتحدة، بواقع مشروع واحد في كل من كندا، ودولة الإمارات، وسلطنة عمان، بالإضافة مشروع Golar FLNG الذي لم تتحدد وجهته بعد، بطاقة إنتاجية إجمالية 17.4 مليون طن/السنة، كما هو مبين بالشكل-20.

**وبالنظر إلى الفترة المتبقية من العام، وفي ظل اســـتمرار قرار الإيقاف الذي اتخذته الإدارة الأمريكية مطلع العام الجاري، والذي لن يبت في أمره حتى مطلع العام المقبل، فإن عام 2024 على موعد ليكون الأقل في مجال الاستثمار في مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال الجديدة منذ عام 2020 حسب تقديرات أوابك، في إشارة واضحة إلى التداعيات الكبيرة لقرار إدارة بايدن على الاستثمارات في صناعة الغاز الطبيعي المسال في الولايات المتحدة، وانعكاساتها على السوق العالمي.**

**الشكل-20: تطور اتخاذ قرارات الاستثمار النهائي (FID) في مشاريع الغاز الطبيعي المسال خلال 2018-2024**




*حتى نهاية الربع الثالث من عام 2024

**المصدر**: أوابك

## 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 الربع الثالث من عام 2024**، ارتفع عدد الدول التي أعلنت عن استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين حسب تقديرات منظمة أوابك إلى نحو **43 دولة** كما هو مبين بالشكل-21، حيث باتت القائمة النهائية تشمل غالبية الدول الأوروبية مثل ألمانيا، والبرتغال، والنرويج، وهولندا، وألمانيا، وفرنسا. كما تضم القائمة دولاً في منطقة آسيا/المحيط الهادي، ومن بينها أستراليا، واليابان، وكوريا الجنوبية، وفيتنام. وفي أفريقيا مثل ناميبيا، ومصر، وكينيا، وجنوب أفريقيا. أما في منطقة الأمريكيتين، فتضم القائمة عدة دول من بينهم كندا، وتشيلي، وكولومبيا، والولايات المتحدة، وبنما.

وخلال عام 2024، قامت بعض الدول بإصدار تحديثات للاستراتيجية الوطنية للهيدروجين، ومن بينها أستراليا التي أصدرت التحديث الجديد في سبتمبر 2024، والذي بموجبه وضعت أستراليا هدفاً طموحاً يقضي بإنتاج 15 مليون طن/السنة من الهيدروجين على الأقل بحلول عام 2050، مع إمكانية مضاعفة هذا الهدف إلى 30 مليون طن/السنة.

وبخلاف ذلك، بلغ عدد الدول التي أعلنت عن خارطة الطريق الوطنية للهيدروجين، وهي المرحلة التي تسبق الاستراتيجية الوطنية، إلى **15** دولة من بينها إستونيا، وكازخستان، والبرازيل. وبذلك يصل إجمالي عدد الدول أعلنت عن خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين إلى **58 دولة**. بالإضافة إلى الاتحاد الأوروبي الذي أعلن عن **الاستراتيجية الأوروبية للهيدروجين منتصف عام 2020. كما تعمل عدة دول أخرى على الانتهاء من** إعداد الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين بإجمالي 3 دول، حسب تقديرات منظمة أوابك.

**الشكل-21: الدول التي شرعت في/انهت إعداد خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين حتى نهاية سبتمبر عام 2024**

**المصدر**: أوابك

**ملاحظات** :

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

2 أعلنت نيوزيلاندا خارطة الطريق المؤقتة للهيدروجين (Interim Hydrogen Roadmap) في ديسمبر 2022

3 حسب بيان لوزارة البترول والمعادن والطاقة الموريتانية، تم اعداد خريطة الطريق الوطنية لتطوير الهيدروجين منخفض الكربون عام 2022.

4 أعلن الوزراء المصري، في فبراير 2024، عن اعتماد المجلس الأعلى للطاقة استراتيجية وطنية للهيدروجين منخفض الكربون بهدف التحول إلى بلد رائد في اقتصاد الهيدروجين الأخضر

5 أعلنت فيتنام عن استراتيجيتها الوطنية في فبراير 2024، بأهداف محددة لعام 2030 و 2050، وإستراتيجية تحقيق الحياد الكربوني لعام 2050.

6 أصدرت أستراليا التحديث الجديد للاستراتيجية الوطنية للهيدروجين في سبتمبر 2024.

وبالرغم من الأهداف الطموحة ضمن الخطط والاستراتيجيات الوطنية المعلنة، إلا أن تقدم المشروعات المعلن عنها لا يواكب تلك الأهداف، خاصة في ظل تأخر تنفيذ المشاريع أو إلغاء عدد منها لعدم تحقيق الجدوى الاقتصادية، أو فشل إبرام تعاقدات بيع وشراء مع المشترين المحتملين تؤمن وجود طلب مستقبلي للهيدروجين. ومن جانب آخر، فإن إجمالي المستهدف وفقاً للأهداف الحكومية المعلنة في الدول الراغبة في الاستثمار في الهيدروجين يصل إلى 260 جيجاواط من أجهزة التحليل الكهربائي بحلول عام 2030، بينما يتطلب تحقيق سيناريو صافي صفر انبعاثات (NZE) لوكالة الطاقة الدولية بناء نحو 600 جيجاوط من أجهزة التحليل الكهربائي. ومن ثم فإن التقدم الراهن في المشاريع الاستثمارية للهيدروجين الأخضر التي تم الإعلان عنها خلال السنوات السابقة، يجعل من الصعوبة بمكان تحقيق تلك الأهداف الحكومية في موعدها، وكذلك صعوبة تحقيق سيناريو صافي الانبعاثات بحلول عام 2030.

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

**بعد انضمام تونس**، ارتفع عدد الدول العربية التي وضعت أهدافاً محددة بأطر زمنية لقدرات إنتاج الهيدروجين والحصة المستهدفة من السوق العالمية **إلى 10 دول، لتضم القائمة النهائية كل من** (دولة الإمارات، تونس، والجزائر، والسعودية، والكويت، ومصر، والأردن، وسلطنة عمان، والمغرب وموريتانيا)، الأمر الذي يعكس حرصها على التواجد في هذا السوق الواعد مستقبلاً والظفر بحصة سوقية مهمة. يبين الجدول-2، الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين والأمونيا، والتي تم تحديثها وفق آخر البيانات الصادرة حتى نهاية سبتمبر 2024.

**الجدول-2: الأهداف التي وضعتها الدول العربية المهتمة بالاستثمار في إنتاج وتصدير الهيدروجين ومشتقاته، (تحديث حتى نهاية سبتمبر 2024)**

| م | الدولة | الأهداف |
|---|---|---|
| -1 | الإمارات العربية المتحدة | • إنتاج 1.4 مليون طن/السنة من الهيدروجين منخفض الكربون بحلول عام 2031<br>• إنتاج 7.5 مليون طن/السنة من الهيدروجين منخفض الكربون بحلول عام 2040<br>• إنتاج 15 مليون طن/السنة من الهيدروجين منخفض الكربون بحلول عام 2050 |
| -2 | الجمهورية التونسية | • إنتاج 320 ألف طن/السنة من الهيدروجين بحلول عام 2030<br>• إنتاج 2.11 مليون طن/السنة من الهيدروجين بحلول عام 2040<br>• إنتاج 8.3 مليون طن/السنة من الهيدروجين بحلول عام 2050 |
| -3 | الجمهورية الجزائرية | • إنتاج 40 تيراواط ساعة بحلول عام 2040، أي ما يعادل واحد مليون طن/السنة عند تحويله إلى هيدروجين |
| -4 | 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<br>• إنتاج 11 مليون طن/السنة من الأمونيا الزرقاء بحلول عام 2030 |
| -5 | دولة الكويت | • بناء أول مصنع لإنتاج الهيدروجين الأخضر بحلول عام 2040 |
| -6 | جمهورية مصر العربية | • 5-8% من السوق العالمي للهيدروجين بحلول عام 2040<br>• زيادة الناتج المحلي الإجمالي بنحو 10-18 مليار دولار |
| -7 | المملكة الأردنية الهاشمية | • إنتاج 500-600 ألف طن/السنة من الهيدروجين الأخضر قبل عام 2030 (هدف أولي) |
| -8 | سلطنة عمان | • إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 1-1.25 مليون طن/السنة بحلول عام 2030<br>• إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 3.25-3.75 مليون طن/السنة بحلول عام 2040<br>• إنتاج الهيدروجين الأخضر بمعدل 7.5-8.5 مليون طن/السنة بحلول عام 2050 |
| -9 | المملكة المغربية | • إنتاج الهيدروجين بمعدل 4 تيراواط ساعة للسوق المحلي، بالإضافة إلى 10 تيراواط ساعة بغرض التصدير بحلول عام 2030، وسوف يتطلب ذلك 6 جيجاواط من مصادر الطاقة المتجددة.<br>• 4% من السوق العالمي للهيدروجين بحلول عام 2030، وفق استراتيجية وزارة التنمية المستدامة |
| -10 | الجمهورية الإسلامية الموريتانية | • استغلال مقدرات البلاد من مصادر الطاقة المتجددة لإنتاج ما يصل إلى 12 مليون طن/السنة من الهيدروجين الأخضر حسب مخرجات خريطة الطريق الوطنية لتطوير الهيدروجين منخفض الكربون |

المصدر: أوابك

**وقد انضمت الجمهورية التونسية** إلى مجموعة الدول العربية التي أعلنت عن استراتيجيتها الوطنية للهيدروجين في شهر مايو 2024، والتي وضعت أهدافاً بأطر زمنية تقضي بإنتاج 320 ألف طن من الهيدروجين الأخضر بحلول عام 2030، يخصص منها 20 ألف طن للسوق المحلي، والكمية المتبقية للتصدير إلى أوروبا، على أن يتم زيادة الإنتاج كل خمس سنوات وصولاً إلى إنتاج 8.2 مليون/السنة بحلول عام 2050 يخصص منها 1.9 مليون طن/السنة للسوق المحلي، ونحو 6.4 مليون طن/السنة لأغراض التصدير. وبذلك يرتفع عدد الدول العربية التي أعلنت عن استراتيجياتها الوطنية للهيدروجين حتى نهاية سبتمبر 2024 إلى **خمس** دول، بالإضافة إلى 3 دول تقوم بإعداد الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين، ومن بينها موريتانيا التي انتهت من إعداد خريطة الطريق الوطنية لتطوير الهيدروجين المنخفض الكربون وهي المرحلة التي تسبق الاستراتيجية الوطنية التي تضع الأهداف المحددة بأطر زمنية، كما هو مبين بالشكل-22.

**الشكل-22: موقف الخطط والاستراتيجيات الوطنية للهيدروجين في الدول العربية حتى نهاية سبتمبر 2024**

**المصدر**: أوابك

1 حسب بيان لوزارة البترول والمعادن والطاقة الموريتانية، تم اعداد خريطة الطريق الوطنية لتطوير الهيدروجين منخفض الكربون، وجاري إعداد الاستراتيجية الوطنية
2 أعلن المكتب الوطني للكهرباء والمعادن والبيئة في المغرب أهداف خارطة الطريق الوطنية في عام 2021، كما يجرى حالياً مراجعتها

كما شهد الربع الثاني والثالث من 2024 استمراراً لنشاط الدول العربية-**وإن كان بزخم أقل**-في سبيل تعزيز التعاون والشراكة الدولية في مجال الهيدروجين عبر توقيع مذكرات تفاهم مع الأطراف الدولية الفاعلة، لتنفيذ مشاريع لإنتاج الهيدروجين، ومجالات استخدامه، ومعدات تصنيعه.

**ففي دولة الإمارات العربية المتحدة**، وقعت دائرة التنمية الاقتصادية- أبو ظبي على اتفاق مع شركة Broaden Energy المتخصصة في حلول الهيدروجين في شهر يونيو 2024، تقوم بموجبه شركة Broaden Energy ببناء أول مجمع صناعي لتصنيع معدات وأجهزة الهيدروجين في "أبو ظبي" باستثمارات 1 مليار درهم إماراتي، بما يتوافق مع أهداف الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين لدولة الإمارات، والتي تهدف لجعل الإمارات ضمن أكبر 10 منتجين للهيدروجين عالمياً بحلول عام 2031.

**وفي الجمهورية الجزائرية**، اتفقت شـركة سـوناطراك مع كل من شـركة Snam الإيطالية، و VNG الألمانية، و VERBUND النمساوية، و SEA Corridor الإيطالية في شهر يوليو على توقيع مذكرة تفاهم بحلول شهر سبتمبر 2024، لإجراء دراسات الجدوى اللازمة لدراسة تصدير الهيدروجين من الجزائر عبر ممر الهيدروجين الجنوبي (SoutH2 Corridor)، وهو مشـروع مقترح لنقل الهيدروجين عبر خط أنابيب طوله 3,300 كم من شـمال أفريقيا إلى مراكز الطلب الأوروبية في كل من إيطاليا، والنمسا، وألمانيا، كما هو موضح بالشكل -23. ويحظى المشروع بدعم من مشغلي شبكات الغاز الأوروبية (TSOs) التي اعتبرته مشـروع ذو اهتمام مشـترك ( Project of Common Interest, PCI)، بهدف نقل نحو 4 مليون طن/السـنة من الهيدروجين عبر الخط إلى أوروبا بحلول عام 2030. وبحسب مخطط المشروع المقترح، فإنه سيعتمد على إعادة استخدام نحو 65% من شبكات خطوط النفط والغاز القائمة لنقل الهيدروجين.

**الشكل-23: مشروع ممر الهيدروجين الجنوبي SoutH2 Corridor لربط شمال أفريقيا بإيطاليا والنمسا وألمانيا**

**المصدر**: SoutH2 Corridor Initiative

وفي **الجمهورية التونسية**، وفي إطار دعم تنفيذ الاستراتيجية الوطنية للهيدروجين، تم إبرام نحو 8 مذكرات تفاهم لتنفيذ مشروعات جديدة لإنتاج وتصدير الهيدروجين الأخضر، من أبرزها مشروع ستقوم بتطويره شركة "أكواباور" لإنتاج 600 ألف طن/السنة من الهيدروجين الأخضر، باستخدام 12 جيجاوات من مصادر الطاقة المتجددة بغرض التصدير إلى أوروبا، ليتم ضخها عبر ممر الهيدروجين الجنوبي؛ لنقل إنتاج تونس من الهيدروجين إلى كل من إيطاليا، والنمسا، وألمانيا. وبحسب مذكرة التفاهم سيتم تنفيذ المشروع على ثلاث مراحل، حيث ستتضمن المرحلة الأولى بناء وحدات طاقة متجددة بقدرة 4 جيجاواط، وسعة تحليل كهربائي بقدرة 2 جيجاواط، بالإضافة إلى مرافق تخزين بطاريات، لإنتاج 200 ألف طن/السنة من الهيدروجين الأخضر، ثم بناء المراحل التالية تباعاً حتى يصل المشروع إلى كامل طاقته التصميمية، باستثمارات إجمالية 6.4 مليار دولار. كما وقعت الحكومة التونسية على مذكرة تفاهم مع كل من "TotalEnergies" و" Eren" وشركة "Verbund" لتنفيذ مشروع "H2 Notos" في جنوب تونس لإنتاج 200 ألف طن/السنة من الهيدروجين الأخضر خلال مرحلته الأولية، مع إمكانية زيادة الإنتاج إلى 1 مليون طن /السنة، وسوف يخصص إنتاج المشروع للتصدير إلى أوروبا عبر الربط مع ممر الهيدروجين الجنوبي.

**وفي دولة الكويت**، منحت شركة نفط الكويت عقداً استشارياً لشركة KPR في شهر أغسطس 2024، لوضع خطة رئيسية لتطوير نحو 17 جيجاواط من مصادر الطاقة المتجددة ونحو 25 جيجاوط لإنتاج الهيدروجين بحلول عام 2050، حيث سيتم ربط محطات الطاقة المتجددة لإنتاج الهيدروجين الأخضر، الذي سيخصص قسم منه للسوق المحلي في القطاع الصناعي، وقسم آخر للتصدير، على أن يتم الانتهاء من وضع الخطة خلال 18 شهر من تاريخ التعاقد.

**وفي جمهورية مصر العربية**، وقعت مصر على ثلاث اتفاقيات جديدة في شهر يونيو لتنفيذ مشروعات لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء، باستثمارات إجمالية تصل إلى قرابة 40 مليار دولار. وبتوقيع الاتفاقيات الجديدة يرتفع عدد المشروعات المعلنة في مصر إلى 36 مشروعاً وفق تحديثات منظمة أوابك، علماً بأن هذه المشاريع في مراحل مختلفة من التطوير، ومنها لا يزال قيد الدراسة.

وفي **سلطنة عمان**، وقعت شركة "هايدروم" العمانية في شهر أبريل 2024، على اتفاقيتي انتفاع بالأرض وتطوير مشروع مع ائتلاف مكون منEDF الفرنسية، وشركة J-Power، وشركة Yamna. وبحسب مخطط المشروع، سيقوم الائتلاف ببناء محطة لإنتاج الأمونيا الخضراء بطاقة إنتاجية 1 مليون

طن/السنة في المنطقة الحرة بصلالة، وذلك باستخدام نحو 4.5 جيجاواط من مصادر الطاقة المتجددة، لتغذية 2.5 جيجاواط من أجهزة التحليل الكهربائي بالكهرباء اللازمة لإنتاج الهيدروجين الأخضر.

وفي شهر يوليو 2024، ارست شركة Shell، عقد خدمات ما قبل التصميمات الهندسية الأولية (Pre-FEED) على شركة Wood لتنفيذ الدراسات اللازمة لمشروع (Blue Horizons) للهيدروجين الأزرق والأمونيا الزرقاء في منطقة "الدقم" الصناعية في سلطنة عمان. وبحسب العقد، ستقوم شركة Wood بتصميم منشأة متكاملة لإنتاج الهيدروجين والأمونيا الزرقاء، والمرافق البحرية بما في ذلك مرافق لتخزين الأمونيا، وخط أنابيب بطول 200 كيلومتر، ومنشأة حقن ثاني أكسيد الكربون. من جانب آخر، فازت شركة KBR بعقد توفير التقنية اللازمة لإنتاج الأمونيا في المشروع، وبحسب العقد ستقوم ببناء محطة بطاقة 3,000 طن/اليوم من الأمونيا الزرقاء، والتي سيتم تصنيعها من الهيدروجين الأزرق المنتج بواسطة شركة Shell في سلطنة عمان. جدير بالذكر أن شركة Shell كانت قد اتفقت أوائل عام 2023 مع كل من شركة "أوكيو" العمانية، وشركة "أوكيو لتشغيل شبكات الغاز"، وشركة "تنمية نفط عمان" على إعداد دراسات مشتركة لتنفيذ المشروع، على أن تتولى شركة Shell قيادة المشروع. وفي ضوء تلك التطورات، يرتفع إجمالي المشاريع المعلنة في سلطنة عمان إلى 16 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر، والأمونيا الخضراء.

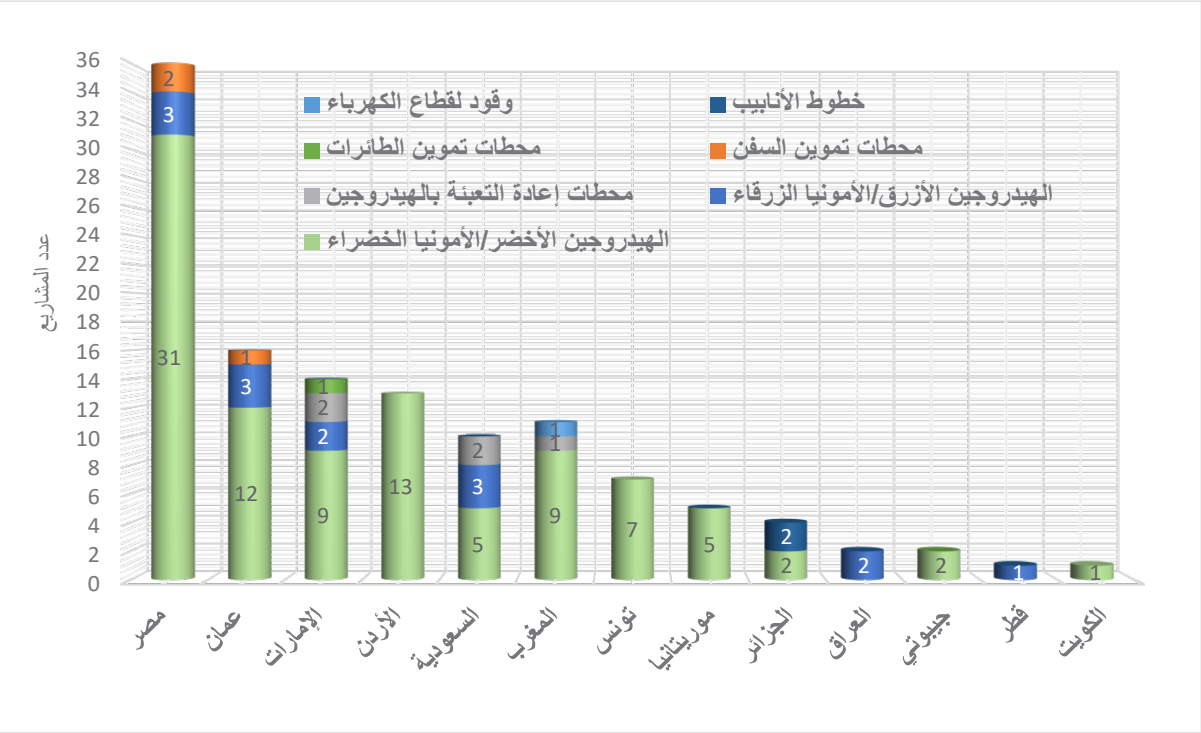
**وفي المملكة المغربية**، وقعت جامعة "محمد السادس متعددة التخصصات التقنية" على مذكرة تفاهم مع شركة Capgemini في شهر سبتمبر، لتطوير حلول مبتكرة لتخزين الهيدروجين في قطاع النقل، من خلال دمج القدرات البحثية لمركز LIMSET التابع للجامعة، مع الخبرات العملية لشركة Capgemini.

وفي **المملكة الأردنية**، أعلنت وزارة الطاقة في شهر يونيو عن انجاز توقيع 12 مذكرة تفاهم لدراسة إمكانية إنتاج الهيدروجين الأخضر في الأردن، بالإضافة إلى توقيع اتفاقية إطارية مع أحد المستثمرين بهذا القطاع الواعد، ليصل العدد الإجمالي للمشاريع المزمع تنفيذها مع الشركاء المهتمين إلى 13 مشروعاً جميعها لإنتاج الهيدروجين الأخضر.

**وفي ضوء هذه التطورات، بلغ عدد المشاريع المعلنة والمخطط تنفيذها لإنتاج ونقل واستخدام الهيدروجين في الدول العربية حتى نهاية سبتمبر 2024**، نحو 122 مشروعاً، حيث تتصدر جمهورية مصر العربية القائمة بإجمالي 36 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء ثم سلطنة عمان بإجمالي 16 مشروعاً غالبيتها لإنتاج الهيدروجين الأخضر والأمونيا الخضراء، ودولة الإمارات العربية المتحدة بإجمالي 14 مشروعاً متنوعاً بين إنتاج الهيدروجين الأخضر والأزرق

(ومشـتقاته مثل الأمونيا) وتطبيقات الهيدروجين في قطاع النقل البري والبحري. بينما بلغ عدد المشـاريع في الأردن (13 مشروع) وفق الإعلان الأخير لوزارة الطاقة الأردنية، وفي المغرب (11 مشروع) منها مشـروع تجريبي لاسـتخدام الهيدروجين في توليد الكهرباء، وفي المملكة العربية السـعودية نحو (10 مشـاريع)، وتونس (7 مشـاريع) والتي سـتخصـص لإنتاج وتصـدير الهيدروجين عبر ممر الهيدروجين الجنوبي إلى أوروبا، وموريتانيا (5 مشـاريع)، والجمهورية الجزائرية (4 مشـاريع)، ومشروعين في كل من جمهورية العراق، وجيبوتي، ومشروع واحد في دولة قطر( لإنتاج الأمونيا الزرقاء)، ومشروع واحد في دولة الكويت لإنتاج الهيدروجين الأخضر، الشكل-24.

**الشكل-24: المشاريع المعلنة* لإنتاج واستخدام الهيدروجين في الدول العربية، حتى نهاية سبتمبر 2024**




المصدر: أوابك

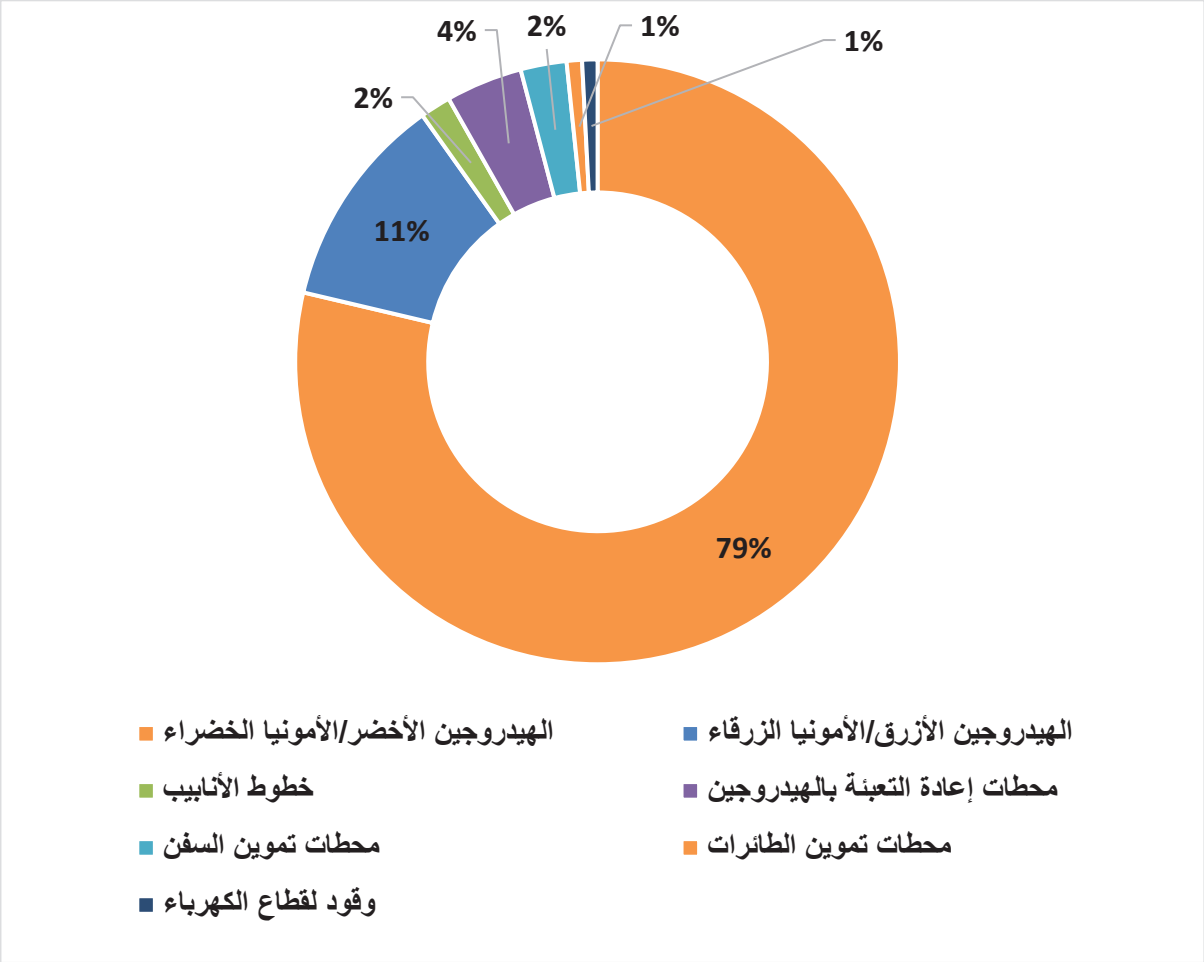
*ملاحظة

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

وتمثل مشـاريع إنتاج الهيدروجين ومشـتقاته مثل الأمونيا، الحصـة الأكبر من اسـتثمارات الهيدروجين المعلنة في الدول العربية، كون أن عدد كبير منها مخصـص لأغراض التصـدير وتشـكل مشاريع إنتاج الهيدروجين (بما فيها مشاريع التصدير) نحو 90% من إجمالي عدد المشاريع المعلنة، بينما تمثل مشـاريع اسـتخدام الهيدروجين في قطاع النقل بأنواعه المختلفة (البري والبحري والجوي) نحو 7%

من إجمالي المشاريع المعلنة، وتشكل النسبة المتبقية 2% مشاريع نقل الهيدروجين عبر خطوط الأنابيب، و 1% لاستخدام الهيدروجين في قطاع الكهرباء كما هو مبين بالشكل-25.

**الشكل-25: توزيع مشاريع الهيدروجين المعلنة في الدول العربية، حتى نهاية سبتمبر 2024**




المصدر: أوابك

## الخلاصة والاستنتاجات

حققت التجارة العالمية للغاز الطبيعي المسال نمواً متواضعاً خلال التسعة شهور الأولى من عام 2024 بلغت نسبته 1.9% على أساس سنوي، وذلك بسبب محدودية نمو الإمدادات في السوق العالمي لعدم دخول مشاريع جديدة على خريطة الإنتاج (باستثناء مشروع الكونغو للغاز الطبيعي المسال الذي دخل بطاقة إنتاجية محدودة)، علاوة على التراجع الحاد في صادرات الغاز الطبيعي المسال من بعض الدول المصدرة على إثر نمو الطلب المحلي على الغاز، وتراجع إنتاجها من الغاز. وقد كان لذلك أثراً على الأسعار الفورية التي اتخذت مساراً تصاعدياً في الأسواق الأوروبية والآسيوية لتحقق مكاسب تجاوزت الـ 30% خلال الربع الثالث من العام الجاري 2024 مقارنة بالربع الأول منه.

أما من جانب الهيدروجين، فقد بات واضحاً العزم الدولي للاستثمار في الهيدروجين وإدراجه ضمن خطط الطاقة الوطنية، وقد تم تجسيد ذلك من خلال ارتفاع عدد الدول التي أعدت خطط واستراتيجيات وطنية للهيدروجين إلى **58** دولة بنهاية شهر سبتمبر 2024. وبالرغم من الأهداف الطموحة ضمن الخطط والاستراتيجيات الوطنية المعلنة، إلا أن تقدم المشروعات المعلن عنها لا يواكب تلك الأهداف، خاصة في ظل تأخر تنفيذ المشاريع أو إلغاء عدد منها لعدم تحقيق الجدوى الاقتصادية أو فشل إبرام تعاقدات بيع وشراء مع المشترين المحتملين تؤمن وجود طلب مستقبلي للهيدروجين. ومن جانب آخر، فإن إجمالي المستهدف وفقاً للأهداف الحكومية المعلنة في الدول الراغبة في الاستثمار في الهيدروجين يصل إلى 260 جيجاواط من أجهزة التحليل الكهربائي بحلول عام 2030، بينما يتطلب تحقيق سيناريو صافي صفر انبعاثات (NZE) لوكالة الطاقة الدولية بناء نحو 600 جيجاوط من أجهزة التحليل الكهربائي. ومن ثم فإن التقدم الراهن في المشاريع الاستثمارية للهيدروجين الأخضر التي تم الإعلان عنها خلال السنوات السابقة، يجعل من الصعوبة بمكان تحقيق تلك الأهداف الحكومية في موعدها، وصعوبة تحقيق سيناريو صافي الانبعاثات الصفرية بحلول عام 2030.

**أما من جانب الدول العربية، فقد كانت حاضرة في المشهد العالمي للهيدروجين**، واستطاعت توقيع عدة مذكرات تفاهم مع الشركاء الدوليين في مجال إنتاج واستغلال الهيدروجين خلال عام 2024. وقد أسفر ذلك عن ارتفاع عدد المشاريع المعلنة في الدول العربية حتى نهاية الربع الثالث من عام 2024 إلى 122 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