

الفصل الثالث

التطورات العالمية والعربية
في الصناعات اللاحقة





الفصل الثالث

التطورات العالمية والعربية في

الصناعات النفطية اللاحقة

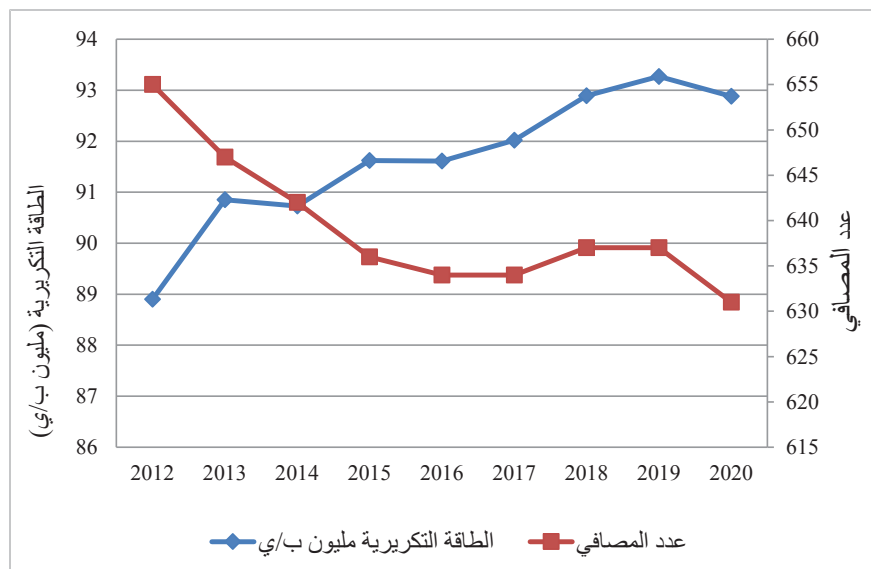
أولاً: صناعة التكرير

1. التطورات العالمية

بلغ إجمالي الطاقة التكريرية في العالم في نهاية عام 2020 حوالي 92.88 مليون ب/ي، مقابل 93.27 مليون ب/ي في نهاية عام 2019 مسجلاً انخفاضاً صافياً قدره 386 ألف ب/ي، ونسبته 0.41% عن مستواه في عام 2019، كما انخفض إجمالي عدد مصافي النفط العاملة في العالم من 637 إلى 631 مصفاة. يبين الشكل 1-3 تطور إجمالي الطاقة التكريرية، وعدد المصافي في العالم خلال الفترة 2012-2020.

الشكل 1-3

تطور إجمالي الطاقة التكريرية وعدد المصافي في العالم خلال الفترة 2012-2020



المصدر: أوابك، قاعدة بيانات صناعة التكرير

جاء الانخفاض في إجمالي الطاقة التكريرية في العالم عام 2020 نتيجة إغلاق عشر مصافي، منها ستة في الولايات المتحدة الأمريكية، وواحدة في أوروبا الغربية، وثلاثة في آسيا الباسيفيك، على الرغم من تشغيل أربع مصافي جديدة، ثلاثة في آسيا الباسيفيك، وواحدة في أفريقيا، ورفع الطاقة التكريرية في مصاف قائمة أخرى، وذلك على النحو التالي:

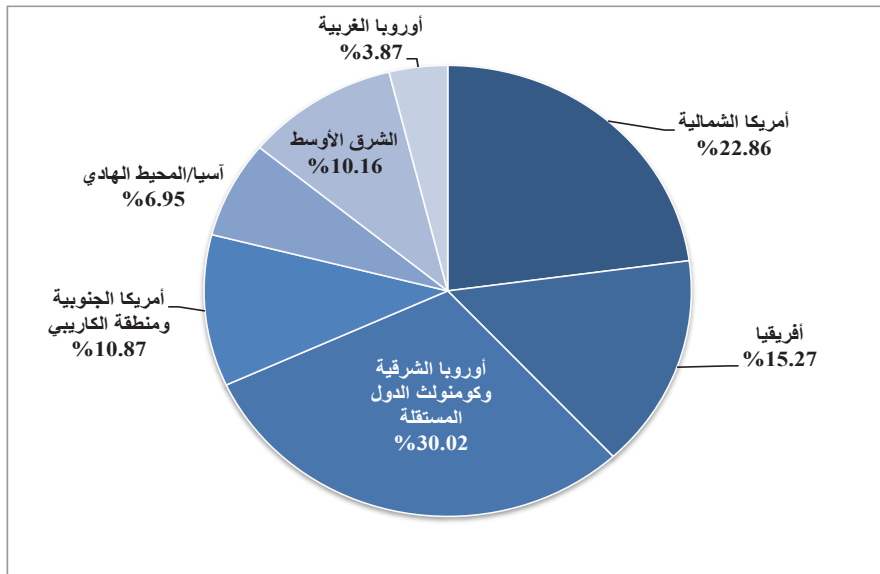
- إغلاق مصفاة "داليان" Dalian في الصين طاقتها التكريرية 410 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "مارسدن بوينت" Marsden point في نيوزيلاندا طاقتها التكريرية 110 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "كوينانا" Kwinana في استراليا طاقتها التكريرية 140 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "تشاينين" Cheyenne في ولاية وايومينغ بالولايات المتحدة الأمريكية، طاقتها التكريرية 32 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "سومرسيت" Somerset في ولاية كنتاكي بالولايات المتحدة الأمريكية طاقتها التكريرية 5500 ب/ي.
- إغلاق مصفاة "كونفينت" Convent في ولاية لويزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية طاقتها التكريرية 227 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "روديو" Rodeo في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية طاقتها التكريرية 120 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "مارتينيز" Martinez في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية طاقتها التكريرية 161 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "ديكينسون" Dickinson في ولاية نورث داكوتا بالولايات المتحدة الأمريكية طاقتها التكريرية 19 ألف ب/ي.
- إغلاق مصفاة "غراندبوت" Grandpuits في فرنسا طاقتها التكريرية 100 ألف ب/ي.
- تشغيل مصفاة "تشانجيانغ" Zhanjiang في الصين طاقتها 200 ألف ب/ي.
- تشغيل مصفاة في مجمع تكرير وبتروكيماويات "بنغيرانغ" Pengerang في ماليزيا طاقتها التكريرية 300 ألف ب/ي.
- تشغيل المرحلة الأولى من مشروع مصفاة "سايسيتتا" Saysettha الجديدة في لاوس طاقتها 20 ألف ب/ي.

- تشغيل مصفاة "أوتين" Otien المتنقلة في نيجيريا طاقتها 5000 ب/ي.
- رفع الطاقة التكريرية لمصفاة "سويني" Sweeny في ولاية تكساس بالولايات المتحدة الأمريكية بمقدار 130 ألف ب/ي.
- رفع الطاقة التكريرية لمصفاة "ساتورب" في المملكة العربية السعودية بمقدار 20 ألف ب/ي.
- تخفيض طاقة مصفاة الأحمدية فبي دولة الكويت من 454.5 إلى 346 ألف ب/ي بسبب توقيف تقطير قديمة، إضافة إلى رفع طاقة مصفاة "ميناء عبد الله" من 270 إلى 454 ألف ب/ي. بسبب تشغيل وحدة تقطير جديدة.

يبين الشكل 2-3 توزع الطاقات التكريرية في مناطق العالم في نهاية عام 2020. كما يبين الجدول 1-3 مقارنة بين إجمالي الطاقات التكريرية في مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020.

الشكل 2-3

توزع إجمالي الطاقات التكريرية في مناطق العالم في نهاية عام 2020 (%)



الجدول 1-3

مقارنة بين إجمالي الطاقة التكريرية في العالم حسب المناطق

نهاية عامي 2019 و2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2020/2019 (%)	الفرق	2020	2019	
(2.04)	(0.435)	20.89	21.32	أمريكا الشمالية
(0.70)	(0.100)	14.14	14.24	أوروبا الغربية
(0.50)	(0.140)	27.86	28.00	آسيا/المحيط الهادي
0.00	0.00	10.14	10.14	أوروبا الشرقية وكومنولث الدول المستقلة
0.00	0.00	6.48	6.48	أمريكا الجنوبية ومنطقة الكاريبي
3.00	0.284	9.76	9.48	الشرق الأوسط
0.14	0.005	3.62	3.61	أفريقيا
(0.41)	(0.386)	92.88	93.27	الإجمالي

ملاحظة: الأرقام بين قوسين تعني سالباً

انخفض إجمالي طاقات عمليات التكسير بالعامل الحفاز المائع خلال العام 2020 بمقدار 228 ألف ب/ي ونسبة 1.45%، حيث انخفض من 15.73 مليون ب/ي عام 2019 إلى 15.50 مليون ب/ي نهاية عام 2020. تركز الانخفاض في أمريكا الشمالية بسبب إغلاق عدد من مصافي النفط وتحويلها إلى وحدات لإنتاج الديزل الحيوي، و في أوروبا الغربية انخفضت بمقدار 50 ألف ب/ي بسبب إغلاق مصفاة "غراندبوتس" Grandpuits في فرنسا، وإغلاق وحدتي تكسير بالعامل الحفاز المائع في مصفاة غرانغيموث Grangemouth في المملكة المتحدة. يبين الجدول 2-3 مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التكسير بالعامل الحفاز المائع في مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020. كما يبين الشكل 3-3 مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات التكسير بالعامل الحفاز المائع على مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020.

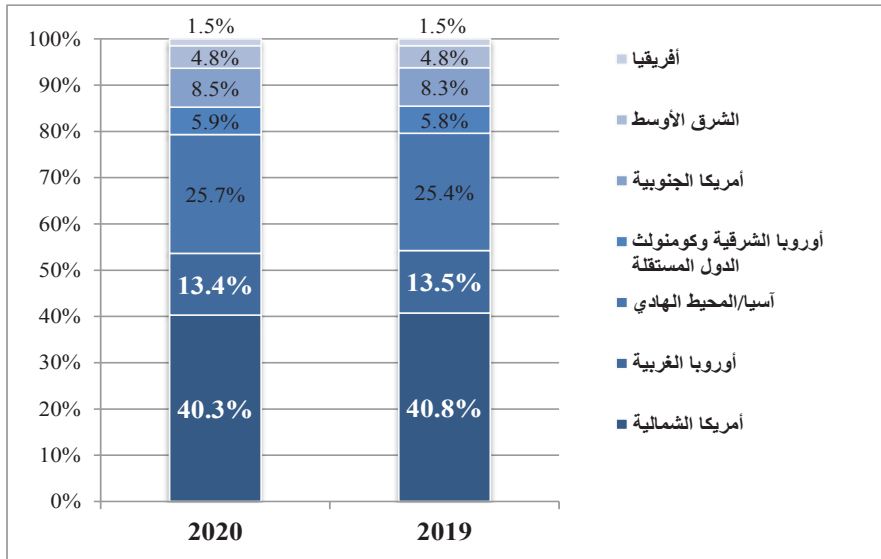
الجدول 2-3

مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التكسير بالعامل الحفاز الموزعة حسب مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2019/2020 (%)	الفرق	2020	2019	
(2.59)	(0.166)	6.244	6.41	أمريكا الشمالية
(2.36)	(0.050)	2.070	2.12	أوروبا الغربية
(0.30)	(0.012)	3.978	3.99	آسيا/المحيط الهادي
0.00	0.000	0.920	0.92	أوروبا الشرقية وكمونولث الدول المستقلة
0.00	0.000	1.310	1.31	أمريكا الجنوبية
0.00	0.000	0.750	0.75	الشرق الأوسط
0.00	0.000	0.230	0.23	أفريقيا
(1.45)	(0.228)	15.50	15.73	الإجمالي

الشكل 3-3

مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التكسير بالعامل الحفاز المانع على مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و2020 (%)



كما سجل إجمالي طاقات عمليات التكسير الهيدروجيني انخفاضاً قدره 103 ألف ب/ي ونسبته 1.37%، حيث انخفض من 7.53 مليون ب/ي في عام 2019 إلى 7.43 مليون ب/ي في عام 2020. يبين الجدول 3-3 مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التكسير الهيدروجيني في مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020. كما يبين الشكل 4-3 مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التكسير الهيدروجيني على مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020.

الجدول 3-3

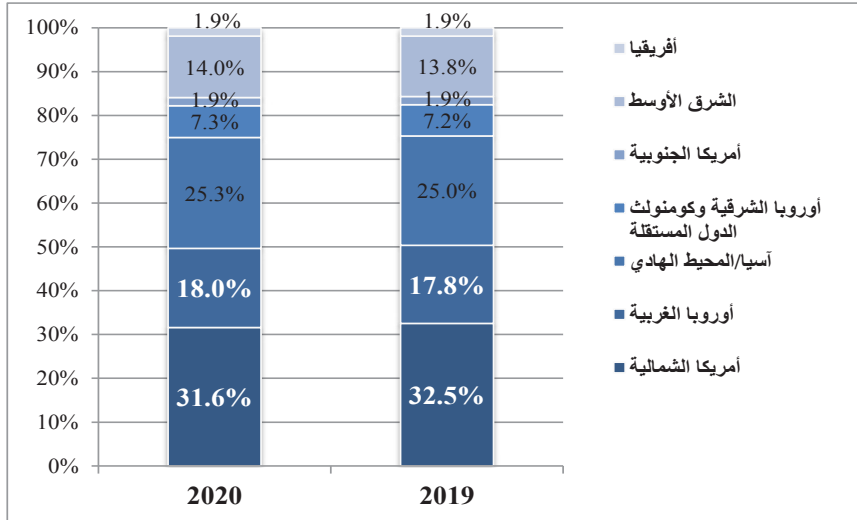
مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التكسير الهيدروجيني موزعة حسب مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2020/2019 (%)	الفرق	2020	2019	
(4.12)	(0.101)	2.349	2.45	أمريكا الشمالية
0.00	0.000	1.340	1.34	أوروبا الغربية
(0.11)	(0.002)	1.878	1.88	آسيا/المحيط الهادي
0.00	0.000	0.540	0.54	أوروبا الشرقية وكومنولث الدول المستقلة
0.00	0.000	0.140	0.14	أمريكا الجنوبية
0.00	0.000	1.040	1.04	الشرق الأوسط
0.00	0.000	0.140	0.14	أفريقيا
(1.37)	(0.103)	7.43	7.53	الإجمالي

كما انخفض إجمالي طاقات عمليات التهذيب بالعامل الحفاز والأزمنة والأكلية في عام 2020 بمقدار 121 ألف ب/ي، ونسبة 0.84%، حيث انخفض من 14.44 مليون ب/ي في نهاية عام 2019 إلى 14.32 مليون ب/ي نهاية عام 2020. يبين الجدول 3-4 مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التهذيب بالعامل الحفاز والأزمنة والأكلية موزعة حسب مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020. كما يبين الشكل 3-5 مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التهذيب بالعامل الحفاز والأزمنة والأكلية على مناطق العالم نهاية عامي 2019 و2020.

الشكل 4-3

مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التكسير الهيدروجيني على مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و 2020 (%)



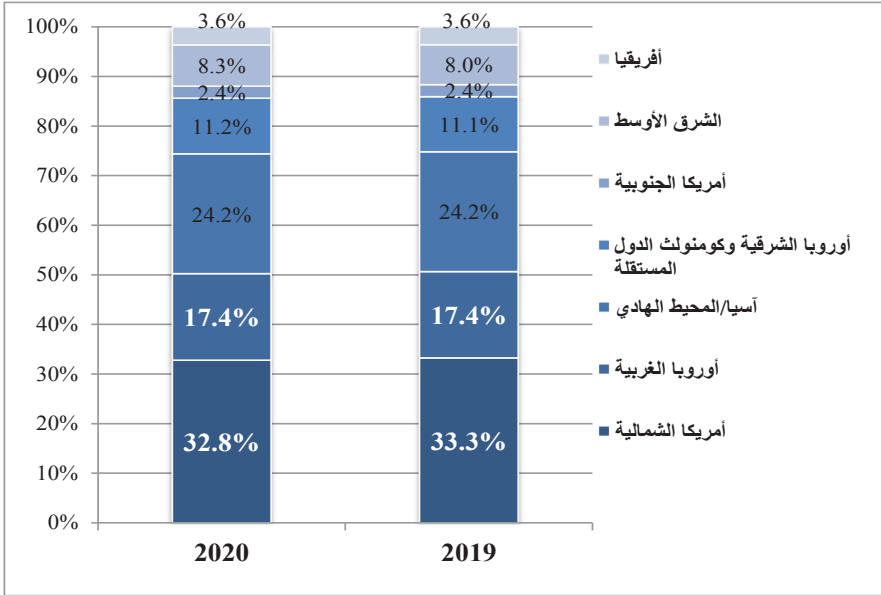
الجدول 4-3

مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التهذيب بالعامل الحفاز والألزرة والألكلة موزعة حسب مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و 2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2020/2019 (%)	الفرق	2020	2019	
(2.25)	(0.108)	4.694	4.80	أمريكا الشمالية
(0.52)	(0.01)	2.497	2.51	أوروبا الغربية
(0.86)	(0.030)	3.462	3.49	آسيا/المحيط الهادي
0.000	0.000	1.605	1.61	أوروبا الشرقية وكومنولث الدول المستقلة
0.00	0.00	0.350	0.35	أمريكا الجنوبية
2.59	0.03	1.190	1.16	الشرق الأوسط
0.00	0.00	0.520	0.52	أفريقيا
(0.84)	(0.121)	14.32	14.44	الإجمالي

الشكل 3-5

مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التهذيب بالعامل الحفاز والأزمنة والأكللة على مناطق العالم
نهاية عامي 2019 و 2020 (%)



وفيما يخص إجمالي طاقات عمليات التفحيم وكسر اللزوجة، فقد سجل انخفاضاً قدره 51 ألف ب/ي، ونسبته 0.54%، حيث انخفض إلى 9.38 مليون ب/ي نهاية عام 2020، مقابل 9.43 مليون ب/ي نهاية عام 2019. يبين الجدول 3-5 مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التفحيم وكسر اللزوجة في مناطق العالم، نهاية عامي 2019 و 2020. ويبين الشكل 3-6 مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التفحيم وكسر اللزوجة نهاية عامي 2019 و 2020.

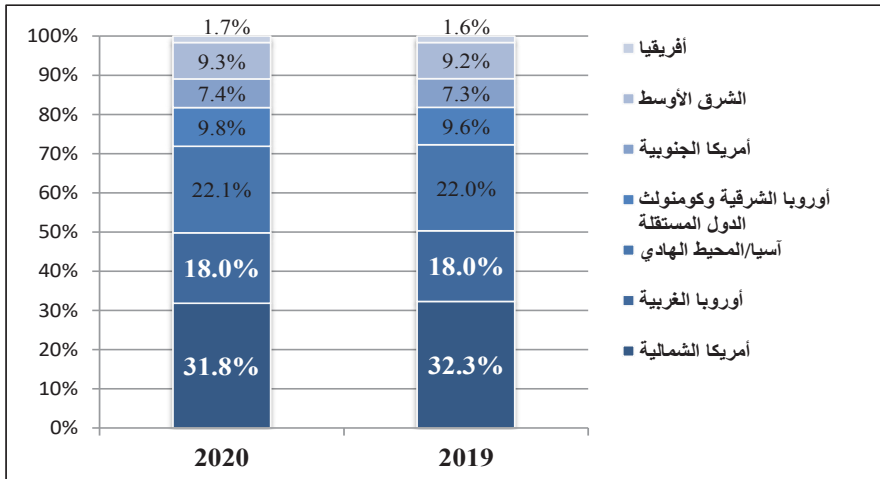
الجدول 5-3

مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات التفحيم وكسر اللزوجة في العالم موزعة حسب المناطق في نهاية عامي 2019 و2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2020/2019 (%)	الفرق	2020	2019	
(1.94)	(0.059)	2.983	3.04	أمريكا الشمالية
(0.71)	(0.01)	1.688	1.70	أوروبا الغربية
0.00	0.00	2.070	2.07	آسيا/المحيط الهادي
2.21	0.020	0.923	0.90	أوروبا الشرقية وكومنولث الدول المستقلة
0.00	0.00	0.690	0.69	أمريكا الجنوبية
0.00	0.00	0.870	0.87	الشرق الأوسط
0.00	0.000	0.155	0.16	أفريقيا
(0.54)	(0.051)	9.38	9.43	الإجمالي

الشكل 6-3

مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات التفحيم وكسر اللزوجة على مناطق العالم في نهاية عامي 2019 و2020 (%)



كما سجل إجمالي طاقات عمليات المعالجة الهيدروجينية انخفاضاً بمقدار 384 ألف ب/ي ونسبة 0.78%، حيث انخفض من 49 مليون ب/ي في عام 2019 إلى 48.619 مليون ب/ي في

عام 2020، يبين الجدول 3-6 مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات المعالجة الهيدروجينية موزعة حسب مناطق العالم نهاية عامي 2019 و 2020. كما يبين الشكل 3-7 مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات المعالجة الهيدروجينية على مناطق العالم نهاية عامي 2019 و 2020.

الجدول 3-6

مقارنة بين إجمالي طاقات عمليات المعالجة الهيدروجينية موزعة حسب مناطق العالم

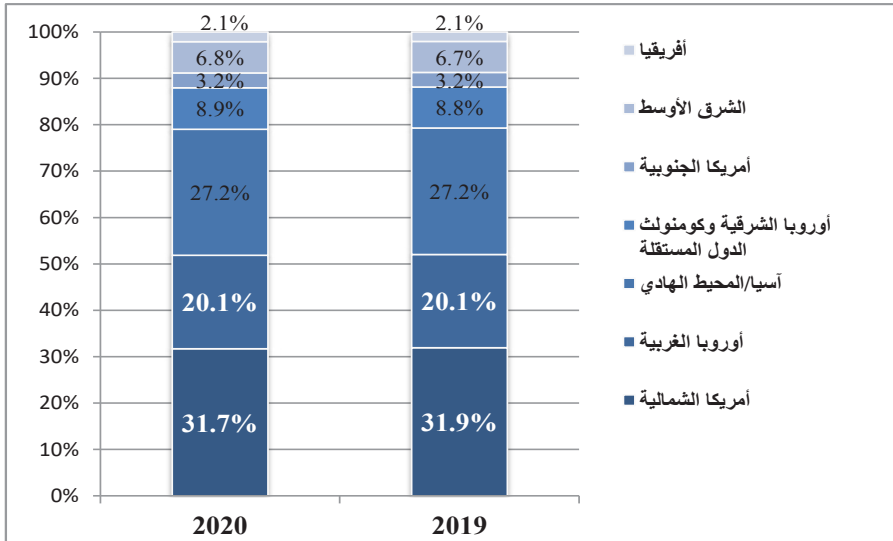
في نهاية عامي 2019 و 2020 (مليون برميل/اليوم)

نسبة التغير 2020/2019 (%)	الفرق	2020	2019	
(1.438)	(0.225)	15.422	15.65	أمريكا الشمالية
(0.77)	(0.08)	9.784	9.86	أوروبا الغربية
(0.91)	(0.12)	13.225	13.35	آسيا/المحيط الهادي
0.35	0.015	4.340	4.33	أوروبا الشرقية وكمونولث الدول المستقلة
0.00	0.00	1.550	1.55	أمريكا الجنوبية
0.70	0.02	3.293	3.27	الشرق الأوسط
0.00	0.000	1.005	1.01	أفريقيا
(0.78)	(0.384)	48.619	49.00	الإجمالي

الشكل 3-7

مقارنة بين توزيع إجمالي طاقات عمليات المعالجة الهيدروجينية على مناطق العالم

نهاية عامي 2019 و 2020 (%)



واجهت صناعة تكرير النفط في معظم مناطق العالم تحديات غير مسبوقة في عام 2020 بسبب جائحة فيروس كورونا. وقد تباينت انعكاسات هذه الجائحة على مصافي تكرير النفط من منطقة لأخرى تبعاً لظروف وعوامل عديدة ومختلفة، فمنها من كان تأثره محدوداً، ومنها من اضطر إلى خفض الطاقة التكريرية، ومنها من أغلق العديد من المصافي بشكل كامل، أو تحويلها إلى وحدات لإنتاج الوقود الحيوي.

كما انعكست تأثيرات جائحة كورونا على تنفيذ خطط تطوير وتوسيع الطاقة التكريرية في العديد من دول العالم بسبب عدم اليقين في مستقبل الطلب على المنتجات النفطية، فضلاً عن صعوبة تأمين نقل اليد العاملة إلى مواقع إنشاء المشاريع.

فيما يلي أهم تطورات صناعة تكرير النفط في مناطق العالم والدول العربية خلال عام 2020 مع الإشارة إلى أسباب وأهداف هذه التطورات.

1-1: آسيا المحيط الهادي

في الهند، وقعت مؤسسة النفط الهندية المحدودة Indian Oil Corp. Ltd. عقداً مع شركة إل & تي هيدروكربون إنجينيرينغ L&T Hydrocarbon Engineering لتنفيذ أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء لبناء وحدات أساسية جديدة في مصفاة "باروني" Barauni في مقاطعة "بيغوساراي" Begusarai، بولاية "بيهار" Bihar الهندية.

يأتي هذا العقد في إطار مشروع تطوير ورفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 120 ألف ب/ي إلى 180 ألف ب/ي، بهدف تلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية، ويتوقع بدء التشغيل التجاري للمشروع في النصف الثاني من عام 2023. يتضمن المشروع رفع الطاقة الإنتاجية للوحدات القائمة التالية:

- رفع طاقة وحدة المعالجة الهيدروجينية للنافثا ووحدة التهذيب بالعامل الحفاز من 5000 ب/ي إلى 7000 ب/ي.
 - رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة التكسير بالعامل الحفاز المائع لبواقي التقطير RFCC من 26000 ب/ي، إلى 32000 ب/ي.
 - رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة التفحيم المؤجل من 9000 ب/ي إلى 12000 ب/ي.
- كما يتضمن المشروع إنشاء الوحدات الجديدة التالية:

- وحدتا استرجاع كبريت طاقة كل منهما 80 طن/اليوم.
- وحدة أزمرة طاقتها الإنتاجية 7000 ب/ي.
- وحدة معالجة هيدروجينية للنافثا المخصصة لتغذية وحدة الأزمرة طاقتها 7500 ب/ي.
- وحدة معالجة هيدروجينية لزيت الديزل طاقتها 25000 ب/ي.
- وحدة إنتاج هيدروجين طاقتها 61000 طن/السنة.
- وحدة تكسير هيدروجيني طاقتها 20000 ب/ي.
- وحدة استرجاع بروبيلين طاقتها 562000 طن/السنة.
- وحدة إنتاج بولي بروبيلين طاقتها 200000 طن/السنة.
- وحدة معالجة غاز بترولي مسال طاقتها 390000 طن/السنة.
- وحدات خدمية أخرى.

وقعت مؤسسة النفط الهندية Indian Oil Corp. عقداً مع شركة براكسير الهندية الخاصة المحدودة Praxair India Private Ltd لبناء وتمليك وتشغيل وحدة فصل هواء لتزويد مصفاة "باراديب" Paradip بالأوكسجين والنروجين اللازمين لعمليات التكرير في المصفاة التي تبلغ طاقتها التكريرية 300 ألف ب/ي في ولاية "أوديشا" Odisha الهندية.

كما أعلنت مؤسسة النفط الهندية عن إضافة وحدات إنتاج بتروكيماويات وزيوت تزييت إلى مشروع توسيع وتطوير مصفاة "كويالي" Koyali في ولاية كوجارات Gojarat، الذي يتضمن رفع طاقتها التكريرية من 250 ألف ب/ي إلى 274 ألف ب/ي، وإضافة وحدة تقطير فراغي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز للنافثا بطريقة التنشيط المستمر، ووحدة معالجة هيدروجينية للنافثا، ووحدة إنتاج هيدروجين. يهدف المشروع إلى تحسين المنتجات بما يتوافق مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-6" علاوة على إنتاج 500 ألف طن/السنة بولي بروبيلين، و235 ألف طن/السنة زيوت تزييت أساس. ويتوقع بدء تشغيل المشروع في الربع الثاني من عام 2025.

كما وقعت مؤسسة النفط الهندية عقداً مع شركة "ماكديرموت" McDermott، للحصول على التكنولوجيا والتصاميم الهندسية الأساسية، وتوريد المعدات لمشروع إنشاء وحدة تكسير بالعامل الحفاز المانع FCC في مجمع تكرير وبتروكيماويات "بانيبات" Panipat في منطقة "هريانا" Haryana، شمال نيودلهي، وذلك في إطار مشروع تطوير أداء المجمع ورفع الطاقة التكريرية للمصفاة إلى 500 ألف ب/ي.

من جهة أخرى، لاتزال أعمال الإنشاء قائمة في مشروع تطوير مصفاة "مومباي" الذي يتضمن رفع الطاقة التكريرية، وتطوير بعض الوحدات القائمة، وهي وحدة المعالجة الهيدروجينية للنافثا، ووحدة الأزمره، ووحدة التهذيب بالعامل الحفاز بطريقة التنشيط المستمر CCR، ووحدة نزع الكبريت من الغازولين المنتج من وحدة التكسير بالعامل الحفاز المائع بطريقة Prim-G، ووحدة المعالجة الهيدروجينية للديزل. كما يتضمن المشروع إضافة وحدات جديدة، هي وحدة إنتاج الهيدروجين، ووحدة كسر لزوجة، ووحدة استرجاع البروبيلين، علاوة على استبدال وحدة توليد الطاقة الكهربائية بالطريقة الحرارية، طاقتها 39 ميغاوات بأخرى تعمل بطريقة التوليد المشترك بالدورة المدمجة Co-Generation Combined cycle طاقتها 81 ميغاوات.

وقعت "شركة بترول بهارات الوطنية الهندية المحدودة" BPCL عقد تنفيذ أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء EPC لمشروع تطوير مصفاة "نومالياره" Numaligarh في مقاطعة "جولغات" Golaghat بولاية "أسام" Assam. يتضمن المشروع رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 60 إلى 180 ألف ب/ي، وإنشاء وحدات جديدة تتكون من وحدة تقطير جوي للنفط الخام طاقتها 120 ألف ب/ي، ووحدة تقطير فراغي طاقتها 80 ألف ب/ي ووحدة معالجة هيدروجينية للنافثا طاقتها 20 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز بالتنشيط المستمر CCR طاقتها 12.3 ألف ب/ي، ووحدة أزمره طاقتها 7 ألف ب/ي، ووحدة معالجة هيدروجينية للديزل طاقتها 58 ألف ب/ي، ووحدة تكسير هيدروجيني طاقتها 40 ألف ب/ي، ووحدة تكسير بالعامل الحفاز المائع المخصصة لوحدات البتروكيماويات PFCC، ووحدة نزع أسلفتينات بالمذيب طاقتها 15.16 ألف ب/ي، وإعادة تأهيل وحدة التفحيم القائمة ورفع طاقتها الإنتاجية من 23 إلى 40 ألف ب/ي، إضافة إلى إنشاء وحدات خدمية أخرى. يهدف المشروع إلى تحسين قدرة المصفاة على إنتاج مشتقات بمواصفات متوافقة مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-6". كما يتضمن المشروع إنشاء خط أنابيب لنقل النفط الخام من منطقة "باراديب" Paradip إلى موقع المصفاة بطول 1398 كم طاقتها 180 ألف ب/ي، إضافة إلى خط آخر لنقل المنتجات البترولية من موقع المصفاة إلى منطقة "سيليجوري" Siliguri بطول 654 كم وطاقة 120 ألف ب/ي. تعود ملكية المصفاة إلى كل من مؤسسة بترول بهارات المحدودة BPCL بحصة 61.65% وشركة أويل إنديا المحدودة Oli India Ltd بحصة 26%، وحكومة ولاية "أسام" Assam بحصة 12.35%.

من جهة أخرى، أعلنت "شركة بترول هندوستان المحدودة" HPCL عن تأجيل تشغيل مشروع تطوير مصفاة "فيساغ" Visag، في ولاية "أندرا براديش" الذي كان متوقفاً في منتصف

عام 2020، وذلك بسبب نقص اليد العاملة في أعمال الإنشاء الناتج عن إجراءات حظر الانتقال للحد من انتشار فيروس كورونا. يهدف المشروع إلى رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 160 إلى 300 ألف ب/ي، وتحسين مواصفات المنتجات بما يتوافق مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-5". يتضمن المشروع استبدال إحدى وحدات التقطير الثلاثة القديمة بأخرى جديدة طاقتها 180 ألف ب/ي، وإنشاء وحدة تكسير هيدروجيني لزيت الغاز الفراغي طاقتها الإنتاجية 65 ألف ب/ي، ووحدة أزمة طاقتها 6 آلاف ب/ي، ووحدة نزع أسفلتينات بالمذيب طاقتها 50 ألف ب/ي، ووحدة استرجاع بروبان طاقتها 96 طن/اليوم، ووحدة إنتاج هيدروجين طاقة كل منهما 113 ألف طن/السنة، ووحدة استرجاع كبريت طاقة كل منهما 360 طن/اليوم. ووحدة معالجة مياه حامضية بمحلول الأمين طاقة كل منهما 540 طن/الساعة، ومعالجة مياه ملوثة طاقتها 1000 متر مكعب في الساعة. كما يتضمن المشروع تطوير العديد من الوحدات القائمة، وهي:

- رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة المعالجة الهيدروجينية للنافثا بنسبة 30% من طاقتها التصميمية لتصبح 30.12 ألف ب/ي.
- رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة التهذيب بالعامل الحفاز بالتنشيط المستمر CCR بنسبة 30% من طاقتها التصميمية لتصبح 20.89 ألف ب/ي.
- رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة المعالجة الهيدروجينية للديزل بنسبة 30% من طاقتها التصميمية لتصبح 57.4 ألف ب/ي.
- تطوير وحدة المعالجة الهيدروجينية للنافثا المنتجة من وحدة التكسير بالعامل الحفاز المائع القائمة، بهدف تمكين المصفاة من إنتاج مشتقات بمواصفات متوافقة مع المواصفات القياسية الأوروبية يورو 5، ويورو 6.

كما لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء مجمع تكرير وبتروكيماويات "راتناغيري" Ratnagiri في ولاية "مهاراشترا" Maharashtra، يحتوي على مصفاة طاقتها التكريرية 1.2 مليون ب/ي، وهو مشروع مشترك بين كل من مؤسسة بترول بهارات Bharat Petroleum Corp. ومؤسسة بترول هندوستان Hindustan Petroleum Corp. الهنديتان، وتمتلكان حصة قدرها 50% من قيمة المشروع، والحصة الباقية تمتلكها مناصفة كل من شركة أرامكو السعودية، وشركة نفط أبو ظبي الوطنية "أدنوك".

في الصين، أعلنت شركة بترول وكيمواويات "تشيجيانغ" المحدودة Zhejiang Petroleum & Chemical Co. Ltd. عن إتمام عمليات تركيب معدات المرحلة الثانية من مشروع مجمع تكرير وبتروكيمياويات "تشيجيانغ" شرق مدينة "تشوشان" Zhoushan التي تتكون من وحدة تقطير أخرى طاقتها 200 ألف ب/ي مع عدد من وحدات البتروكيمياويات ويتوقع بدء التشغيل التجاري لهذه المرحلة في منتصف عام 2021، حيث أعلن عن بدء الإنتاج التجاري للمرحلة الأولى التي تتكون من وحدة تقطير طاقتها 200 ألف ب/ي مع وحدات مساندة في عام 2018.

من جهة أخرى، أصدرت الحكومة المركزية لمقاطعة "لياونينغ" Liaoning شمال شرق الصين قراراً بإغلاق نهائي لمجمع تكرير وبتروكيمياويات "داليان" Dalian المملوك لمؤسسة البترول الوطنية الصينية CNPC. تبلغ الطاقة التكريرية للمصفاة 410 ألف ب/ي، والتي تعتبر الأكبر والأقدم في المقاطعة. كما تصنف بأنها أكبر مصفاة تكرر النفط الخام الروسي الذي ينقل إليها عبر خط أنابيب. أما سبب الإغلاق فيعود إلى كثرة الحوادث الخطرة وتسربات المواد السامة إلى البيئة والتي وقعت في المصفاة بسبب قدم معداتها وعدم جدوى إصلاحها.

أعلنت مؤسسة البترول الوطنية الصينية المحدودة PetroChina Co. Ltd. عن بدء إنتاج زيت الوقود المنخفض الكبريت في مصفاة "جينزهو" Jinzhou طاقتها التكريرية 130 ألف ب/ي، شمال شرق مقاطعة لياونينغ Liaoning. يأتي هذا المشروع في إطار خطة الشركة لتأمين زيت الوقود المتوافق مع متطلبات المنظمة البحرية الدولية IMO الخاصة بخفض نسبة الكبريت في وقود الناقلات من 3.5 إلى 0.5% كحد أقصى بحلول عام 2020.

كما أعلنت مؤسسة التكرير والبتروكيميايات الصينية "سينوبيك" عن انتهاء عمليات التشغيل التجريبي وبدء التشغيل التجاري لوحدتها 7500 ب/ي في المصفاة التي تملكها في مدينة "ووهان" Wuhan، مقاطعة "هوبي" Hubei طاقتها التكريرية 161 ألف ب/ي إضافة إلى الإعلان عن إنجاز مشروع مماثل لتطوير وحدة أكلتها طاقتها 8000 ب/ي في مصفاة "أنكينغ" Anking في مقاطعة "أنهوي" Anhui. تعتمد هذه الوحدات الجديدة على تقنية السائل الأيوني Ionic Liquid المصممة من قبل جامعة البترول في بكين، وتتميز بكفاءة أعلى من كفاءة التقنية التقليدية التي تعتمد على استخدام الأحماض الخطرة مثل حمض الفلوريك وحمض الكبريتيك مما جعلها تجذب اهتمام معظم المصافي العاملة في منطقة آسيا.

كما أعلنت "سينوبيك" عن إنجاز عمليات التشغيل التجريبية وبدء التشغيل التجاري في مصفاة "تشانجيانغ" Zhanjiang في مقاطعة "غوانغدونغ" Guangdong طاقتها 200 ألف ب/ي، متكاملة مع مجمع بتروكيماويات لإنتاج 800 ألف طن في السنة من الإيثيلين. بلغت قيمة المشروع الإجمالية 5.7 مليار دولار أمريكي، وهو شركة مشتركة بين "سينوبيك" الصينية، وشركة بترول الكويت العالمية KPI، وشركة "توتال" Total الفرنسية.

يذكر أن "سينوبيك" تخطط لإنشاء مصفاة عملاقة بطاقة تكريرية قدرها 800 ألف ب/ي، متكاملة مع مجمع بتروكيماويات في مدينة "ليانيونغانغ" Lianyungang، بكلفة 23.7 مليار دولار أمريكي. كما تسعى الشركة للتعاقد مع مستثمرين خارجيين وشركات بتروكيماويات محلية للمشاركة في إنشاء المشروع، ولم يحدد تاريخ تشغيل المصفاة.

أعلنت مؤسسة البترول الوطنية الصينية المحدودة PetroChina Co. Ltd. عن توقيعها عقداً مع شركة "شيفرون لوماس غلوبال" CLG الأمريكية، تتعهد الشركة بموجبه منح ترخيص استخدام التكنولوجيا لوحدة نزع الكبريت من بواقي عملية التقطير الجوي ARDS في كل من المصفاة التابعة لمجمع تكرير وبتروكيماويات "جينزهو" Jinzhou في مقاطعة "غوتا" Guta، بمدينة "جينزهو" طاقتها التكريرية 130.5 ألف ب/ي، ومصفاة مجمع تكرير وبتروكيماويات جينكسي Jinxī. في مدينة "هولوداو" Huludao في مقاطعة "لياونينغ" Liaoning الصينية طاقتها التكريرية 130.5 ألف ب/ي. كما تتعهد شركة "شيفرون لوماس" بتوريد الأجزاء الداخلية لمفاعل إيزوميكس ISOMIX في الوحدتين المذكورتين والتي ستساهم في تعظيم كفاءة استخدام العامل الحفاز Catalyst في المفاعل، ورفع معدل المنتجات الخفيفة، وتعزيز التشغيل الآمن للمفاعل من خلال تحسين إدارة درجات الحرارة في المفاعل، والتي ستساهم في إطالة عمر العامل الحفاز، وتخفيض المدة الزمنية الفاصلة بين عمليتي الصيانة الدورية للمفاعل.

في سريلانكا، وافقت الحكومة السيريلانكية على مقترح مؤسسة بترول سيلون Ceylon Petroleum Corp. بشأن توسيع الطاقة التكريرية لمصفاة تكرير النفط القائمة "سابوغاسكاندا" Sapugaskanda من 40 إلى 100 ألف ب/ي، وذلك من خلال إنشاء وحدة تقطير جوي للنفط الخام، ووحدة تهذيب للنافثا بالعامل الحفاز، ووحدة معالجة هيدروجينية.

من جهة أخرى، لا تزال أعمال الإنشاء قائمة في مشروع إنشاء مصفاة لتكرير النفط في ميناء "هامبانوتا" Hambantota الدولي على ساحل سريلانكا طاقتها التكريرية 200 ألف ب/ي،

باستثمارات مشتركة قدرها 3.85 مليار دولار أمريكي، بين مجموعة "أكورد" الهندية ووزارة النفط والغاز العمانية، ويتوقع البدء بعمليات التشغيل في منتصف عام 2021.

في ماليزيا، أعلنت شركة النفط والغاز الوطنية الماليزية "بتروناس" Petronas عن بدء أعمال التشغيل التجاري لمجمع تكرير متكامل مع وحدات إنتاج بتروكيماويات "رابيد" RAPID في "بينغيرانغ" Pengerang - بولاية "جوهور" Johor. يتكون المجمع من مصفاة طاقتها 300 ألف ب/ي، ووحدات إنتاج حوالي 7.7 مليون طن/السنة من البتروكيماويات المتنوعة. تساهم شركة أرامكو السعودية في ملكية نصف المشروع. كما يتضمن المشروع وحدة معالجة هيدروجينية للنافثا طاقتها 21 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز بطريقة التنشيط المستمر طاقتها 14 ألف ب/ي، ووحدة معالجة هيدروجينية للمقطرات الوسطى طاقتها 30 ألف ب/ي، ووحدة تكسير بالعامل الحفاز المائع طاقتها 140 ألف ب/ي، ووحدة نزع كبريت من غازولين التكسير طاقتها 75 ألف ب/ي.

لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير مصفاة "بورت ديكسون" Port Dickson طاقتها التكريرية 155 ألف ب/ي التي تملكها شركة تكرير "هينغيوان" Hengyuan Refining Co. بكلفة 26.6 مليون دولار أمريكي. يتضمن المشروع تطوير وحدة المعالجة الهيدروجينية القائمة طاقتها 46 ألف ب/ي، لتمكين المصفاة من إنتاج ديزل بنسبة كبريت 10 جزء في المليون، حسب المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-5". كما يتضمن المشروع إنشاء منظومة معالجة هيدروجينية لنافثا التكسير بهدف تمكين المصفاة من إنتاج غازولين بنسبة كبريت أدنى من 50 جزء في المليون حسب المواصفات القياسية الأوروبية "يورو 4". يذكر أن المصفاة قد خصصت 66.4 مليون دولار لإنشاء وحدة توليد هيدروجين بهدف تمكينها من إنتاج منتجات تحتوي على نسب كبريت منخفضة، ويتوقع بدء تشغيلها في الربع الثاني من عام 2021.

في لاوس، أعلنت شركة لاوس للبترول والبتروكيماويات المحدودة عن تشغيل المرحلة الأولى من مشروع إنشاء مصفاة جديدة لتكرير النفط طاقتها الإجمالية 60 ألف ب/ي في مجمع الطاقة والكيماويات التابع لمنطقة "سايسيتتا" Saysettha، في مدينة "فيينتيان" Vientiane عاصمة لاوس Laos.

تتكون المرحلة الأولى للمشروع من إنشاء وحدة تقطير جوي طاقتها 20 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز للنافثا بطريقة التنشيط المتقطع طاقتها 6500 ب/ي، ووحدة معالجة

هيدروجينية للديزل طاقتها 10000 ب/ي، ووحدة استخلاص بنزين طاقتها 80000 طن في السنة، ووحدة استرجاع كبريت طاقتها 5000 طن في السنة.

يذكر أن المشروع هو شركة مشتركة بين حكومتي لاوس والصين، وهو أول مصفاة في لاوس يهدف إلى تخفيف أعباء استيراد المنتجات النفطية، ويتوقع إنجاز المرحلتين الثانية والثالثة، طاقة كل منهما 20 ألف ب/ي، إضافة إلى مجموعة خزانات للمنتجات النفطية والنفط الخام، في عامي 2022 و 2023 على التوالي.

في نيوزيلاندا، قررت الحكومة النيوزيلاندية إغلاق مصفاة النفط "مارسدن بوينت" Marsden point الوحيدة القائمة في نيوزيلاندا طاقتها 110 ألف ب/ي بشكل تدريجي، وتحويلها إلى محطة لاستقبال المنتجات البترولية المستوردة من الأسواق المجاورة. أما أسباب الإغلاق فتعود إلى انخفاض الربحية.

في كوريا الجنوبية، لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير وتوسيع مصفاة النفط التي تملكها شركة "إس أويل" S-Oil، طاقتها التكريرية 669 ألف ب/ي، في مجمع تكرير وبتروكيماويات "أونسان" Onsan. يتكون المشروع من إنشاء وحدة تكسير بالعامل الحفاز المائع لزيت الوقود ذات ظروف تشغيل عالية القساوة HS-RFCC¹ طاقتها 76 ألف ب/ي، و وحدات إنتاج أوليفينات، ووحدة معالجة هيدروجينية لزيت الوقود طاقتها 63 ألف ب/ي، وذلك بهدف تحسين ربحية المصفاة من خلال رفع طاقة تحويل المخلفات الثقيلة إلى منتجات خفيفة عالية الجودة. ويتوقع إنجاز المشروع وبدء عمليات الإنتاج في عام 2021.

في تايلند، لا تزال أعمال الإنشاء قائمة في مشروع تطوير وتوسعة مصفاة "سريراتشا" Sriracha في مدينة "تشونبوري" Chonburi القريبة من ميناء "تشابانغ" Chabang. يهدف المشروع إلى رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 275 إلى 410 ألف ب/ي، وتمكين المصفاة من تكرير النفط الخام الثقيل، وتعزيز قدرتها على تحويل زيت الوقود الثقيل إلى منتجات خفيفة عالية الجودة لتلبية الطلب المحلي على الوقود النظيف. ويتوقع البدء بتشغيل المشروع في عام 2022.

في إندونيسيا، قررت شركة الطاقة الوطنية الإندونيسية "برتامينا" Pertamina المضي في مشروع تطوير مصفاة "سيلكاب" Cilacap دون مشاركة طرف خارجي، بعد أن كان مقرراً

¹ High Severity Residue Fluidized Catalytic Cracking

تنفيذ المشروع كشركة مشتركة مع شركة أرامكو السعودية من خلال المباحثات التي استمرت منذ عام 2016. يذكر أن المشروع يتضمن رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 348 ألف ب/ي إلى 400 ألف ب/ي.

يأتي هذا المشروع في إطار برنامج تطوير المصافي التي تملكها شركة "برتامينا" Pertamina وهي مصفاة "باليكابان" طاقتها 260 ألف ب/ي، ومصفاة "سيلاكاب" Cilacap طاقتها 348 ألف ب/ي، ومصفاة "دوماي" Dumai طاقتها 170 ألف ب/ي، ومصفاة "بالونغان" Balongan طاقتها 125 ألف ب/ي. ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2022، ويهدف إلى رفع هامش ربحية المصافي من 3 دولار للبرميل إلى 7.9 دولار للبرميل من خلال تمكينها من تكرير نפט خام ثقيل رخيص الثمن يحتوي على نسبة كبريت 2% وزناً، بدلاً من النفط المكرر حالياً الحاوي على نسبة 0.4% وزناً، ورفع إجمالي مؤشر تعقيد نيلسون للمصافي من 5.4 إلى 8.9، وتعظيم معدل إنتاج المشتقات البترولية الخفيفة وتحسين جودة مواصفاتها بما يتوافق مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-5".

في أستراليا، أعلنت شركة "بريتش بتروليم" BP عن إغلاق مصفاة "كوينانا" Kwinana التي تملكها في أستراليا طاقتها التكريرية 140 ألف ب/ي، وتحويلها إلى محطة لاستيراد وتخزين المنتجات النفطية، وذلك بسبب انخفاض هامش الربحية.

في سينغافورة، أعلنت مؤسسة "إكسون موبيل" ExxonMobil عن تحقيق تقدم في إنجاز أعمال تنفيذ مشروع توسيع مجمع إنتاج الزيوت في مصفاة "جورونغ" Jurong طاقتها التكريرية 595 ألف ب/ي. يهدف المشروع إلى تمكين المصفاة من تلبية الطلب المحلي على زيوت التزيت العالية الجودة. كما أعلنت الشركة عن خطة لمشروع جديد يهدف إلى رفع الطاقة الإنتاجية لمجمع زيوت الأساس بمقدار 20 ألف ب/ي، إضافة إلى رفع معدل إنتاج زيت وقود السفن الحاوي على نسبة كبريت أدنى من 0.5% وزناً بمقدار 48 ألف ب/ي. ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2023.

1-2: أمريكا الشمالية

في الولايات المتحدة الأمريكية، أعلنت مؤسسة "هولي فرونتيير" HollyFrontier عن توقيع عقد تقديم أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء EPC مع شركة "كي بي للهندسة" KP Engineering لمشروع إنشاء وحدة إنتاج ديزل حيوي جديدة طاقتها الإنتاجية 9000 ب/ي في مصفاة "أرتيسيا" Artesia التي تبلغ طاقتها التكريرية 100 ألف ب/ي بولاية "نيومكسيكو"

الأمريكية. تبلغ تكلفة إنشاء الوحدة حوالي 350 مليون دولار أمريكي، وستستخدم زيت الصويا كلقيم، ويتوقع إنجاز المشروع وبدء التشغيل التجاري في الربع الأول من عام 2022.

كما أعلنت مؤسسة "هولي فرونتيير" عن خطة لتحويل مصفاة "تشايبين" Cheyenne طاقتها التكريرية 32 ألف ب/ي بولاية "وايومينغ" Wyoming الأمريكية إلى وحدة إنتاج ديزل حيوي طاقتها الإنتاجية 15000 ب/ي، بكلفة استثمارية تقدر بحوالي 750 مليون دولار أمريكي. جاءت هذه الخطة نتيجة تراجع الطلب على المنتجات البترولية بسبب جائحة فيروس كورونا.

كما أعلنت شركة "هيميسفير المحدودة" Hemisphere Ltd. عن خطة لتحويل مصفاة تكرير النفط في "سومرسيت" Somerset طاقتها التكريرية 5500 ب/ي بولاية "كنتاكي" الأمريكية إلى وحدة لإنتاج حوالي 5 مليون غالون من الديزل الحيوي سنوياً باستخدام زيت الصويا كلقيم، إضافة إلى منتجات ثانوية أخرى، بكلفة قدرها 25 مليون دولار أمريكي.

وقعت مؤسسة "ميريديان للطاقة" عقد توريد النفط الخام إلى مصفاة "دافيس" Davis الجديدة عالية التحويل، والجاري إنشاؤها في "بيلفيلد" Belfield بولاية "نورث داكوتا"، بطاقة تكريرية قدرها 49500 ب/ي.

أعلنت شركة "رويال دوتش شل" عن خطة لإغلاق مصفاة "كونفنت" Convent بولاية "لويزيانا" الأمريكية طاقتها التكريرية 227 ألف ب/ي في نهاية عام 2020. يأتي هذا الإغلاق بسبب انخفاض ربحية المصفاة وعدم قدرتها على المنافسة مقارنة بالمصافي المتكاملة مع وحدات بتروكيماويات، علاوة على مشكلة تراجع الطلب على المنتجات البترولية بسبب جائحة كورونا.

أعلنت شركة "فيليبس 66" عن انتهاء عمليات التشغيل التجريبي لوحدي تجزئة سوائل الغاز الطبيعي في مصفاة "سويني" Sweeny التي تملكها في ولاية تكساس، وذلك في إطار خطة الشركة لرفع طاقة المصفاة التكريرية من 270 ألف ب/ي إلى 400 ألف ب/ي، بكلفة إجمالية قدرها 1.4 مليار دولار أمريكي.

كما أعلنت شركة "فيليبس 66" عن خطة لإغلاق مصفاة "روديو" Rodeo التي تملكها في ولاية كاليفورنيا طاقتها التكريرية 120 ألف ب/ي، وتحويلها إلى وحدة لإنتاج الوقود الحيوي طاقتها

الإنتاجية 50 ألف ب/ي، باستخدام لقائم مكونة من زيوت الطبخ المستعملة، والشحوم الحيوانية، وزيوت الصويا.

من جهة أخرى، لا تزال أعمال الإنشاء قائمة في مشروع تطوير مصفاة النفط التي تمتلكها "مؤسسة إكسون موبيل" ExxonMobil Corp. في منطقة "فاولي" Fawley، بالقرب من "ساوثامبتون" Southampton، طاقتها التكريرية 330 ألف ب/ي، وذلك بهدف تعظيم إنتاج الديزل الحاوي على نسبة منخفضة جداً من الكبريت Ultralow-sulfur Diesel بمعدل 38 ألف ب/ي، وخفض الاعتماد على الاستيراد. يتضمن المشروع إنشاء وحدات جديدة، كوحدة المعالجة الهيدروجينية، ووحدة إنتاج الهيدروجين، ويتوقع إنجاز المشروع في النصف الثاني من عام 2021.

كما أعلنت مؤسسة "بترول ماراثون" Marathon Petroleum Corp. عن خطة لتحويل مصفاة تكرير النفط "مارتينيز" Martinez طاقتها التكريرية 161 ألف ب/ي في ولاية كاليفورنيا إلى وحدة إنتاج ديزل حيوي طاقتها الإنتاجية 48 ألف ب/ي، وكذلك تحويل مصفاة "ديكينسون" Dickinson التي تملكها في ولاية "نورث داكوتا" الأمريكية طاقتها التكريرية 19 ألف ب/ي إلى وحدة إنتاج ديزل حيوي باستخدام زيوت الصويا والذرة طاقتها الإنتاجية 12 ألف ب/ي.

أعلنت شركة "دياموند للأخضر الفابضة" Diamond Green Diesel Holding، وهي شركة مشتركة بين مؤسسة "فالبرو للطاقة" Valero Energy Corp. ومؤسسة "دارلينغ انغريدانغرينتس" Darling Ingredients بنسبة 50:50% عن توقيع عقد مع شركة "هانويل - يو أو بي" Honeywell-UOP للحصول على ترخيص تكنولوجيا العمليات لوحدة إنتاج الديزل الحيوي باستخدام الزيوت المستعملة والزيوت النباتية غير القابلة للاستهلاك البشري، طاقتها الإنتاجية 30 ألف ب/ي في مصفاة "نوركو" Norco لتكرير النفط التي تمتلكها في ولاية "لويزيانا". يذكر أن الشركة كانت قد أعلنت أن هذه الوحدة هي الثانية في مصفاة "نوركو"، وأن عمليات التشغيل التجريبي للوحدة الأولى التي يجري حالياً إنشاؤها بطاقة إنتاجية قدرها 44 ألف ب/ي ستبدأ في مطلع عام 2021. تجدر الإشارة إلى أن هذه الشركة تقوم حالياً بتنفيذ مشروع إنشاء وقود ديزل حيوي طاقتها 400 مليون غالون في السنة بكلفة 1.1 مليار دولار أمريكي في مصفاة "نوركو"، وستكون المصفاة الأكبر لوقود الديزل الحيوي في العالم، ويتوقع أن تبدأ الإنتاج في عام 2022.

كما تقوم "مجموعة الطاقة الحيوية" Renewable Energy Group حالياً بتنفيذ مشروع رفع الطاقة الإنتاجية لوحدة إنتاج الديزل الحيوي من 90 مليون غالون في السنة إلى 250 مليون غالون في السنة في مصفاة "غايسمار" Geismar بولاية لويزيانا بكلفة 825 مليون دولار أمريكي. **في كندا،** أعلنت شركة "إمبريال أويل المحدودة" Imperial Oil Ltd. عن بدء عمليات تشغيل وحدة التوليد المشترك الجديدة في مصفاة "ستراثكونا" Strathcona التي تبلغ طاقتها التكريرية 191 ألف ب/ي في شمال كندا. تهدف الوحدة، التي تبلغ طاقتها الإنتاجية حوالي 41 ميغاوات في اليوم، إلى تحسين الكفاءة الحرارية للمصفاة من خلال الاستفادة من الحرارة العادمة في إنتاج بخار الماء اللازم لتشغيل عمليات المصفاة، علاوة على خفض انبعاث غازات الدفيئة من المصفاة بمقدار 112 طن في السنة. كما سيساهم تشغيل الوحدة في توفير إمكانية إغلاق أربع مراحل قديمة كانت تستخدم لتوليد بخار الماء بكفاءة منخفضة.

من جهة أخرى لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير مصفاة "كام باي تشانس" Come-by-Chance الذي يهدف إلى رفع كفاءة المصفاة وتحسين مرونتها لتكرير أنواع مختلفة من النفط الخام، وتمكينها من إنتاج وقود السفن بمواصفات متوافقة مع متطلبات تشريعات المنظمة البحرية الدولية. يتضمن المشروع إنشاء وحدة نزع كبريت من زيت الوقود طاقتها 10 ألف ب/ي، إضافة إلى رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 115 ألف ب/ي إلى 160 ألف ب/ي. كما يهدف المشروع إلى خفض انبعاثات المصفاة من غازات الدفيئة بنسبة 8%، وثاني أكسيد الكبريت بنسبة 40%، وتحسين التزامها بمتطلبات التشريعات البيئية. ويتوقع إنجاز المشروع في النصف الثاني من عام 2021.

يذكر أن كندا تنفذ حالياً مشروع إنشاء مصفاة تكرير بيتومين في "ستارجيون" Sturgeon شمال شرق "ألبرتا"، تتكون من ثلاث وحدات تقطير، طاقة كل منها 80 ألف ب/ي، ويتوقع تشغيلها على مراحل متتالية لغاية عام 2022.

في المكسيك، حصلت الحكومة المكسيكية على تمويل من بنوك صينية لإنشاء مصفاة جديدة في ميناء "دوس بوكاس" Dos Bocas جنوب شرق ولاية "تاباسكو" Tabasco المكسيكية. يذكر أن شركة البترول المكسيكية "بيمكس" Pemex أعلنت عن خطة لبناء مصفاة جديدة طاقتها 340 ألف ب/ي في ميناء "دوس بوكاس" Dos Bocas بهدف تلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية، والتوقف عن الإعتماد على الاستيراد من الأسواق الخارجية. ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2022.

كما أعلنت الحكومة المكسيكية عن خطة لتطوير المصافي القائمة لتحسين الأداء وتلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية العالية الجودة.

1-3: أمريكا الجنوبية

في الأرجنتين، لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير مصفاة "كامبانا" Campana، في "بيونس آيريس" Buenos Aires التي تملكها شركة "أكسيون إنيرجي" Axion Energy الأرجنتينية، وتبلغ طاقتها التكريرية الحالية 87 ألف ب/ي. يتضمن المشروع رفع الطاقة التكريرية للمصفاة، وإنشاء وحدات تكسير هيدروجيني، ومعالجة هيدروجينية جديدة، بكلفة 1.5 مليار دولار أمريكي، وذلك بهدف تعزيز قدرة المصفاة على إنتاج الوقود النظيف، وتحسين التزامها بمتطلبات التشريعات البيئية، علاوة على تخفيف أعباء استيراد المنتجات البترولية. ويتوقع إنجاز المشروع في نهاية عام 2021.

1-4: أوروبا الغربية

في ألمانيا، أعلنت كل من شركة بي بي Bp البريطانية وشركة "أورستد" Orsted الدنماركية عن بدء تنفيذ مشروع مشترك لإنشاء وحدة إنتاج هيدروجين أخضر (هيدروجين حيوي) طاقتها الإنتاجية 9000 طن/السنة في مصفاة "لينغن" Lingen طاقتها التكريرية 100 ألف ب/ي التي تمتلكها شركة "بي بي" في منطقة "إيمسلاند" Emsland شمال غرب ألمانيا. يهدف المشروع إلى استبدال حوالي 20% من إجمالي حاجة المصفاة من الهيدروجين المنتج من الوقود الأحفوري بالهيدروجين الأخضر، ويهدف المشروع المتوقع بدء تشغيله في عام 2024 إلى خفض حوالي 80 ألف طن/السنة من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في مرحلته الأولية التي ستعزز خطة الشركة في استكمال المرحلة النهائية التي يتوقع أن تساهم في تحويل إجمالي الهيدروجين المستهلك في المصفاة إلى الهيدروجين الأخضر. يعتمد مبدأ عمل هذه الوحدة على إنتاج الهيدروجين الأخضر من عملية التحليل الكهربائي للماء إلى هيدروجين وأكسجين باستخدام الكهرباء المولدة من طاقة الرياح.

في السويد، وقعت شركة "بريم" Preem السويدية عقداً مع شركة "هالدور توبسو" Haldor Topsoe لتقديم ترخيص تكنولوجيا العمليات في وحدة إنتاج الوقود الحيوي الجديدة اعتماداً على زيت الصنوبر كلقيم طاقتها الإنتاجية 16 ألف ب/ي، المقرر إنشاؤها في مصفاة "غوثنبرغ" Gothenburg السويدية طاقتها التكريرية 125 ألف ب/ي. ويتوقع إنجاز المشروع

في منتصف عام 2024، يأتي إنشاء هذه الوحدة في إطار مشروع خفض انبعاثات الكربون ورفع إنتاج الوقود الحيوي إلى 100 ألف ب/ي بحلول عام 2030.

يذكر أن شركة "بريم" حققت تقدماً ملحوظاً في تنفيذ مشروع تحويل مصفاة "ليسيكيل" Lysekil طاقتها التكريرية 220 ألف ب/ي لإنتاج الوقود الحيوي، إضافة إلى إنشاء وحدة التقاط غاز ثاني أكسيد الكربون لخفض انبعاثات الكربون، ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2025.

في فرنسا، أعلنت شركة توتال عن خطة لإغلاق مصفاة "غراندبوتس" Grandpuits شمال فرنسا، طاقتها التكريرية 100 ألف ب/ي، وتحويلها إلى وحدة لإنتاج الديزل الحيوي ووحدة إعادة تدوير النفايات البلاستيكية بكلفة 500 مليون يورو ويتوقع بدء التشغيل التجاري للمشروع بحلول عام 2024. يأتي هذا المشروع في إطار خطة فرنسا لتحقيق أهدافها التي ترمي إلى التحول إلى الطاقة المنخفضة الكربون بحلول عام 2040. كما تخطط شركة "توتال" لإنشاء وحدة إنتاج ديزل حيوي جديدة طاقتها الإنتاجية 400 ألف طن/السنة باستخدام الشحوم الحيوانية مع جزء من الزيوت النباتية كلقيم، ويتوقع أن تبدأ الإنتاج بحلول عام 2024.

يذكر أن شركة "توتال" سبق أن أعلنت عن مشروع تحويل مصفاة "لاميدي" La Mede إلى مصفاة لإنتاج زيت الديزل الحيوي ووقود النفايات الحيوي طاقتها الإنتاجية 500 ألف طن/السنة، وكلفة 310 مليون دولار أمريكي.

في المملكة المتحدة، أعلنت شركة تكرير "بتروإنيوس المحدودة" Petroinios Refining Ltd. عن خطة لإغلاق وحدتي التكسير بالعامل الحفاز المائع في مصفاة "غرانغيموث" Grangemouth في اسكتلندا طاقتها التكريرية 210 ألف ب/ي، وذلك في إطار خطة لخفض الطاقة التكريرية للمصفاة بما يتوافق مع تراجع الطلب على المنتجات البترولية بسبب جائحة كورونا إضافة إلى خفض تكاليف التشغيل.

من جهة أخرى، أعلنت شركة "فيليبس 66" عن استمرار العمل في مشروع رفع طاقة إنتاج الوقود الحيوي من 1000 ب/ي إلى 3000 ب/ي بحلول عام 2021 في مصفاة "همبر" Humber التي تعتبر المصفاة الأولى في المملكة المتحدة التي بدأت بتحويل الزيوت المستعملة إلى ديزل حيوي في عام 2018. كما أعلنت شركة "فيليبس 66" عن خطة لرفع طاقة إنتاج الوقود الحيوي في المصفاة إلى 5000 ب/ي بحلول عام 2024.

في فنلندا، أعلنت مؤسسة "نيستي" Neste Corp. عن اعتماد خطة إعادة هيكلة مصافي تكرير النفط التي تملكها في فنلندا، وذلك في إطار استراتيجيتها لتحسين قدرتها التنافسية في سوق المنتجات النفطية على المدى البعيد. تتضمن الخطة إغلاقاً دائماً لمصفاة "نانتالي" Naantali طاقتها التكريرية 58 ألف ب/ي، ابتداء من مارس/ آذار 2021، حيث سيتم تحويلها إلى محطة لتخزين وتحميل الوقود الحيوي. كما تتضمن الخطة تطوير مصفاة "بورفو" Porvoo في منطقة "كيلبلاهتي" Kilpilahti الصناعية، طاقتها التكريرية 206 ألف ب/ي بهدف تحسين أدائها التشغيلي وتمكينها من إنتاج الوقود الحيوي.

5-1: أوروبا الشرقية وكومنولث الدول المستقلة

في روسيا، لا تزال أعمال الإنشاء في مشروع تطوير مصفاة "موسكو" التابعة لشركة "غازبروم نفط" Gazprom Neft، والذي يهدف إلى تعزيز إنتاج الغازولين بمواصفات متوافقة مع المعايير الأوروبية "يورو-5". يتضمن المشروع إضافة وحدة تقطير جوي و فراغي طاقتها 140 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب العامل الحفاز طاقتها 22 ألف ب/ي، ووحدة معالجة هيدروجينية للديزل طاقتها 46 ألف ب/ي، إضافة إلى وحدات فصل غازات ومعالجة بالأمين. كما وقعت "شركة غازبروم نفط" عقداً مع "شركة تيكنيمونت إس بي إي" Tecnimont SPA تتولى بموجبه الشركة تقديم خدمات إدارة أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء لمشروع إنشاء وحدة تقحيم مؤجل جديدة طاقتها 40 ألف ب/ي، وتطوير وحدة التقحيم القائمة في مصفاة "أومسك" Omsk الواقعة غرب "سيبيريا"، وتبلغ طاقتها التكريرية 286 ألف ب/ي. تقدر كلفة المشروع بحوالي 215 مليون دولار أمريكي، ويتوقع الإنتهاء من أعمال الإنشاء في النصف الثاني من عام 2021.

في رومانيا، أعلنت شركة "أو إم في بيتروم إس أي" OMV Petrom SA عن إنجاز مشروع تطوير محطة مزج وتخزين ونقل وتحميل الوقود الحيوي في مصفاة "بتروبرازي" Petrobrazi جنوب شرق رومانيا بالقرب من مدينة "بلويستي" طاقتها التكريرية 91 ألف ب/ي، حيث سيتم رفع طاقة المزج من 200 إلى 350 ألف طن/السنة. يأتي هذا المشروع في إطار خطة تلبية متطلبات التشريعات الأوروبية الخاصة بخفض انبعاث غازات الدفيئة، ورفع نسبة الوقود الحيوي من 10 إلى 14% من إجمالي مزيج الطاقة المستهلكة في رومانيا بحلول عام 2030.

يذكر أن الشركة كانت قد أنجزت في عام 2019 مجموعة من المشاريع التي تهدف إلى خفض انبعاثات المصفاة الملوثة للبيئة، وهي مشروع إنشاء منظومة التبريد المغلقة للغازات العادمة

المنطلقة من أوعية الفحم في وحدة التفحيم المؤجل، ووحدة تحويل حوالي 50 ألف طن في السنة من الغاز البترولي المسال المنتج في المصفاة إلى غازولين وديزل بجودة متوافقة مع المواصفات القياسية الأوروبية "بيورو 5"، ووحدة إنتاج زيت ديزل حيوي بطاقة إنتاجية قدرها 90 ألف طن في السنة باستخدام زيوت الطبخ المستعملة ككقيم.

في أوزبكستان، لا تزال أعمال الإنشاء مستمرة في مشروع مصفاة النفط الجديدة في منطقة "جيزاخ" Jizzakh الشرقية طاقتها التكريرية 120 ألف ب/ي، ستكرر المصفاة النفط الخام المستورد من روسيا وكازاخستان، وستنتج حوالي 3.7 مليون طن/السنة وقود محركات عالي الجودة بمواصفات متوافقة مع المواصفات القياسية الأوروبية "بيورو-5"، و700 ألف طن/السنة وقود نفاثات، و300 ألف طن/السنة منتجات بترولية أخرى، بكلفة إجمالية قدرها 2.2 مليار دولار أمريكي، ويتوقع بدء تشغيل المشروع في نهاية عام 2021.

في بولندا، أعلنت شركة "غروبا لوتوس" Grupa LOTOS عن خطة لتطوير مصفاة "غدانسك" Gdansk طاقتها التكريرية 120 ألف ب/ي، وذلك بهدف تحسين أدائها التشغيلي والاقتصادي. ولم تفصح الشركة عن تكلفة المشروع أو موعد إنجازه. يتضمن مشروع التطوير إنشاء الوحدات التالية:

- وحدة مزج وإنتاج زيوت أساس عالية الجودة
- مجمع لإنتاج الغازولين من الناftا الفائضة
- مجمع إنتاج أوليفينات يحتوي على وحدة إيثل ثلاثي ببيوتيل إيثير ETBE
- محطة توليد طاقة كهربائية حرارية مشتركة CHP

في أنذربيجان، لا يزال العمل قائماً في مشروع رفع الطاقة التكريرية لمصفاة "باكو" من 120 إلى 160 ألف ب/ي. كما يتضمن المشروع تطوير وحدات التفحيم، والتهديب بالعامل الحفاز لتمكين المصفاة من تلبية متطلبات المواصفات القياسية الأوروبية "بيورو-5". ويتوقع إنجاز المشروع في الربع الثاني من عام 2021.

في منغوليا، لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء مصفاة جديدة طاقتها 31 ألف ب/ي. يهدف المشروع إلى تخفيف اعتماد منغوليا على الاستيراد لتلبية حاجة السوق المحلية من المنتجات البترولية. وستكرر المصفاة الزيت الصخري المنتج محلياً بدلاً من تصديره إلى الصين. ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2022.

في صربيا، أعلنت شركة النفط الصربية عن انتهاء عمليات التشغيل التجريبي لمجمع تحويل البواقي الثقيلة إلى منتجات خفيفة متوافقة مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو 5" في مصفاة "بانسيفو" Pancevo طاقتها التكريرية 98 ألف ب/ي. يتضمن مشروع التطوير إنشاء وحدة تفحيم مؤجل جديدة طاقتها الإنتاجية 20 ألف ب/ي، ووحدة معالجة هيدروجينية طاقتها 15 ألف ب/ي، ووحدات مساندة أخرى، علاوة على تطوير وحدة التكسير بالعامل الحفاز المائع القائمة.

في كرواتيا، لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير مصفاة "ريجيكا" Rijeka طاقتها التكريرية 90 ألف ب/ي، بكلفة 600 مليون دولار أمريكي. يتكون المشروع من إنشاء وحدة تفحيم مؤجل جديدة مع وحدات أخرى مساندة. ويتوقع إنجاز المشروع في نهاية عام 2023.

6-1: أفريقيا

في نيجيريا، لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء مجمع تكرير وبتروكيماويات "ليكي" Lekki جنوب غرب نيجيريا، والذي تملكه شركة "دانغوت انداستريز المحدودة" Dangote Industries Ltd. المكونة من مجموعة شركات نيجيرية. يتكون المجمع من مصفاة نفط طاقتها التكريرية 650 ألف ب/ي، ووحدة إنتاج بولي بروبيلين طاقتها 3.6 مليون طن/السنة، ووحدة إنتاج يوريا طاقتها 3 مليون طن/السنة، بكلفة إجمالية قدرها 12 مليار دولار أمريكي. ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2021.

كما يجري حالياً إنشاء مصفاتي تكرير متكثفات، بطاقة إجمالية قدرها 200 ألف ب/ي، في ولايتي "دلتا" Delta و"إيمو" Imo. يأتي هذا المشروع في إطار خطة الحكومة النيجيرية لإنعاش النمو الاقتصادي، ويتوقع الانتهاء من إنشاء هاتين المصفايتين في عام 2022.

كما أعلنت الحكومة النيجيرية عن خطة لتطوير كل من مصفاة النفط المملوكة لشركة تكرير وبتروكيماويات واري المحدودة Warri Refining & Petrochemical Co. Ltd. في ولاية "ديلتا" Delta طاقتها التكريرية 125 ألف ب/ي، ومصفاة النفط المملوكة لشركة تكرير وبتروكيماويات كادونا المحدودة Kaduna Refining&Petrochemical Co. Ltd. في ولاية "كادونا" طاقتها التكريرية 110 ألف ب/ي.

كما لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء مجمع تكرير "هاركورت" Harcourt المكون من مصفايتين، طاقة الأولى 60 ألف ب/ي، والثانية 150 ألف ب/ي.

يذكر أن الحكومة النيجيرية كانت قد بدأت بتنفيذ مشروع تأهيل وتطوير وتوسيع المصافي الخمس القائمة، بهدف تحسين أدائها التشغيلي والاقتصادي، وتلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية، وخفض نسبة الكبريت في المنتجات بما يتوافق مع المواصفات القياسية المحلية التي تفرض الحد الأعلى لمحتوى الكبريت في الغازولين والديزل بقيمة 50 ج.ف.م.

كما أعلنت شركة نفط "ووترسميث بترومان المحدودة" Waltersmith Petroman Ltd. عن إنجاز عمليات التشغيل التجريبي للمرحلة الأولى من مشروع إنشاء المصفاة المتنقلة المخطط أن تبلغ طاقتها التكريرية 50 ألف ب/ي في حقل إنتاج النفط "إيبغوي" Ibigwe في ولاية "إيمو" النيجيرية. تتكون المرحلة الأولى من وحدة تقطير متنقلة طاقتها 5000 ب/ي، أما المرحلة الثانية فتتكون من وحدة تقطير متنقلة طاقتها 25 ألف ب/ي، يتبعها في المرحلة الثالثة وحدة أخرى طاقتها 20 ألف ب/ي. كما أعلنت الحكومة النيجيرية عن خطة لإنشاء مجموعة من المشاريع الصغيرة التالية:

- مصفاة متنقلة في ولاية "إيدو" Edo تبلغ طاقتها التكريرية في المرحلة الأولى 2500 ب/ي، ثم ترفع في المرحلة الثانية إلى 10000 ب/ي.
 - مصفاة طاقتها 12000 ب/ي تحتوي على وحدة معالجة هيدروجينية في ولاية "بايلسا" Bayelsa، لتلبية الطلب المحلي على المنتجات النفطية في الولاية إضافة إلى الولايات المجاورة، ويتوقع تشغيلها في منتصف عام 2021.
 - تطوير مجمع الطاقة الأول في نيجيريا في منطقة "أوتين" Otien بولاية "إيدو"، وسيكون المجمع، من مصفاة متنقلة طاقتها التكريرية 10000 ب/ي، إضافة إلى وحدة معالجة غاز طبيعي طاقتها 60 مليون قدم مكعبة في اليوم، ووحدة غاز طبيعي مضغوط طاقتها 10 مليون قدم مكعبة في اليوم، ومحطة تحميل وتخزين للمنتجات النفطية طاقتها الاستيعابية 30 ألف طن، ووحدة توليد طاقة كهربائية طاقتها 20 ميغاوات ساعة.
- في غينيا الاستوائية**، وقعت حكومة غينيا الاستوائية عقداً مع شركة نفط "ماراثون" لتنفيذ دراسة جدوى اقتصادية لإنشاء مصفاة متنقلة لتكرير النفط بمنطقة "مالابو" Malabo في جزيرة "بيوكو" Bioko.

في أنغولا، أعلنت شركة النفط الوطنية الأنغولية "سونانغول" Sonangol الموافقة على قرار الإستثمار النهائي للمرحلة الأولى بكلفة استثمارية قدرها 220 مليون دولار أمريكي لمشروع إنشاء مصفاة جديدة في "كابيندا" Cabinda طاقتها 60 ألف ب/ي.

تتكون المرحلة الأولى للمشروع من إنشاء وحدة تقطير جوي طاقتها 30 ألف ب/ي ووحدة نزع أملاح من النفط الخام، ووحدة معالجة للكبروسين، ومنظومة خزانات، ووحدات مساندة أخرى. أما المرحلة الثانية فتتكون من إنشاء وحدة تقطير جوي أخرى طاقتها 30 ألف ب/ي، ووحدة معالجة هيدروجينية، ووحدة تكسير بالعامل الحفاز، وتبلغ كلفة المشروع حوالي 700 مليون دولار أمريكي. ويتوقع إنجاز المرحلة الأولى بحلول الربع الأول من عام 2022، أما المرحلة الثانية فيتوقع إنجازها بحلول الربع الثاني من عام 2024.

في أوغندا، لايزال العمل قائماً في مشروع إنشاء مصفاة جديدة تبلغ طاقتها التكريرية 60 ألف ب/ي في "كابالي" Kabaale. يهدف المشروع إلى تلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية، وتصدير الفائض إلى الأسواق المجاورة، وستكرر المصفاة النفط الخام المنتج محلياً بدرجة جودة 33-23 API°، ويحتوي على نسبة كبريت قدرها 0.16% وزناً. وتقدر تكلفة إنشاء المصفاة بحوالي 3-4 مليار دولار أمريكي، ويتوقع بدء التشغيل في عام 2023.

2. التطورات في الدول العربية

سجل إجمالي الطاقة التكريرية في الدول العربية ارتفاعاً قدره 284 ألف ب/ي في عام 2020، وذلك نتيجة تشغيل وحدة التقطير الجوي الجديدة في مصفاة "ميناء عبد الله" في دولة الكويت طاقتها 264 ألف ب/ي، ورفع الطاقة التكريرية لمصفاة "ساتورب" في المملكة العربية السعودية من 440 إلى 460 ألف ب/ي.

استحوذ إجمالي الطاقة التكريرية في مصافي النفط في الدول الأعضاء في أوابك وعددها 52 مصفاة على حصة قدرها 8.603 مليون ب/ي، بنسبة 91% من إجمالي الطاقة التكريرية في مصافي النفط في الدول العربية البالغ 9.458 مليون ب/ي. واستحوذ إجمالي الطاقة التكريرية في مصافي النفط في الدول العربية غير الأعضاء في أوابك البالغ عددها 11 مصفاة على الحصة الباقية وقدرها 0.853 مليون ب/ي، بنسبة 9%.

يبين الجدول 7-3 تطور الطاقة التكريرية في الدول العربية خلال الفترة 2016-2020، وعدد المصافي العاملة في عام 2020. كما يبين الشكل 8-3 تطور الطاقة التكريرية في مصافي النفط القائمة في الدول العربية، خلال الفترة 2016-2020.

الجدول 7-3

تطور الطاقة التكريرية في الدول العربية خلال الفترة 2016-2020، (ألف برميل/اليوم)

وعدد المصافي في عام 2020

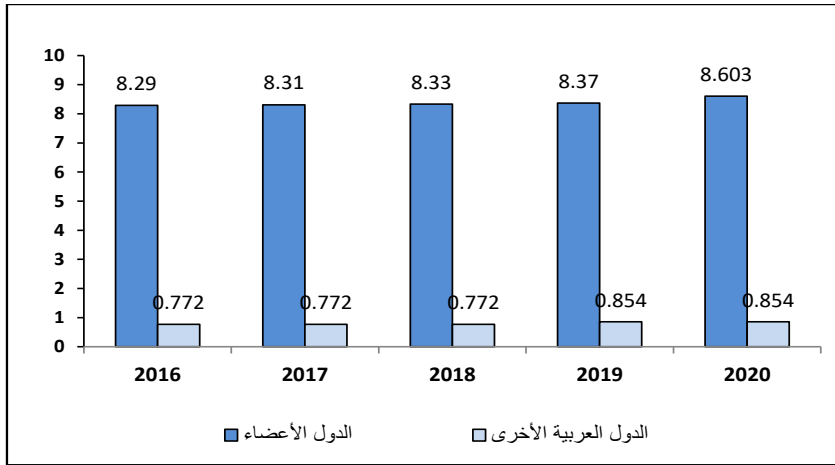
2020	2019	2018	2017	2016	عدد المصافي العاملة عام 2020	
1227.0	1127.0	1127.0	1124.0	1124.0	5	الإمارات
267.0	267.0	267.0	260.0	260.0	1	البحرين
34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	1	تونس
663.0	657.0	657.0	657.0	657.0	6	الجزائر
2906.0	2896.0	2856.0	2921.0	2934.0	8	السعودية
240.1	240.1	240.1	240.1	240.1	2	سورية
824.0	824.0	815.0	740.0	520.0	12	العراق
433.0	433.0	433.0	433.0	433.0	2	قطر
800.0	724.0	736.0	736.0	936.0	2	الكويت
380.0	380.0	380.0	380.0	380.0	5	ليبيا
784.8	784.8	784.8	784.8	769.8	8	مصر
8603.9	8366.9	8329.9	8309.9	8287.9	52	اجمالي الدول الأعضاء
90.4	90.4	90.4	90.4	90.4	1	الأردن
140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	3	السودان
303.0	303.0	222.0	222.0	222.0	2	عُمان
154.7	154.7	154.7	154.7	154.7	2	المغرب
25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	1	موريتانيا
140.0	140.0	140.0	140.0	140.0	2	اليمن
853.1	853.1	772.1	772.1	772.1	11	اجمالي الدول العربية الأخرى
9458.0	9220.0	9102.0	9082.0	9060.0	63	اجمالي الدول العربية

الشكل 3-8

تطور الطاقة التكريرية في مصافي النفط القائمة في الدول العربية

خلال الفترة 2016-2020

(مليون برميل/يوم)



وفيما يلي أهم التطورات التي حصلت في عام 2020 في الدول الأعضاء في منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول "أوبك" والدول العربية الأخرى غير الأعضاء.

1-2: دولة الإمارات العربية المتحدة

أعلنت شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" عن تحقيق تقدم ملحوظ في تنفيذ مشروع تحسين مرونة تكرير النفط Crude Flexibility Project بقيمة 3.5 مليار دولار أمريكي، حيث تم إنجاز حوالي 80% من أعمال إنشاء وحدة المعالجة الهيدروجينية لنزع الكبريت من زيت الوقود طاقتها 177 ألف ب/ي. يهدف المشروع إلى تمكين مصفاة "الرويس غرب" من تكرير 420 ألف ب/ي نفط "زاكوم علوي" Upper Zakum المنخفض الجودة، والحاوي على نسبة كبريت 1.74% وزناً بدلاً من نفط حقل "مربان" العالي الجودة، الحاوي على نسبة كبريت أدنى من 0.74% وزناً، وذلك بهدف توفير نفط "مربان" للتصدير والاستفادة من فارق السعر بين النوعين. يتولى تنفيذ أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء تحالف من شركتين، الأولى شركة "سامسونغ" الكورية الجنوبية والثانية شركة CB&I الأمريكية، ويتوقع تسليم المشروع في منتصف عام 2022.

يذكر أن شركة "أدنوك" كانت قد أعلنت عن خطة لرفع إجمالي طاقتها التكريرية بنسبة 60% من 902 ألف ب/ي إلى 1.5 مليون ب/ي بحلول عام 2025، وذلك في إطار استراتيجيتها لتصبح أحد أهم المراكز العالمية في مجال الصناعات البترولية اللاحقة. تتضمن الخطة إنشاء مصفاة طاقتها التكريرية 600 ألف ب/ي في منطقة "الرويس" تتمتع بمرونة عالية لتكرير أنواع مختلفة من النفط الخام.

تجدد الإشارة إلى أن شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" تمتلك ثلاث مصاف، يبلغ إجمالي طاقتها التكريرية 902 ألف ب/ي، وهي مصفاة "أبو ظبي" طاقتها 85 ألف ب/ي، ومصفاة "الرويس شرق" طاقتها 400 ألف ب/ي، ومصفاة "الرويس غرب" طاقتها 417 ألف ب/ي.

من جهة أخرى، أعلنت شركة بترول الإمارات الوطنية ENOC عن بدء أعمال التشغيل التجريبي لمشروع تطوير مصفاة تكرير المتكثفات التي تملكها في منطقة "جبل علي" في إمارة دبي. يتكون المشروع من رفع الطاقة التكريرية للمصفاة من 140 إلى 210 ألف ب/ي، وإنشاء وحدات معالجة هيدروجينية جديدة للديزل ووقود النفاثات، ووحدة أزمرة، وعدد من خزانات المنتجات النفطية، بكلفة إجمالية قدرها مليار دولار أمريكي، وذلك لإنتاج مشتقات بترولية بمواصفات متوافقة مع متطلبات المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-5".

وفي إطار خطة دولة الإمارات العربية المتحدة لتوسيع استثماراتها الخارجية، أعلنت شركة مبادلة الإماراتية للاستثمار عن خطة لشراء حصة من مصفاة تكرير النفط "لاندولفو ألفيس" Landulpho Alves البرازيلية طاقتها التكريرية 323 ألف ب/ي والتي تعتبر المصفاة الأكثر تطوراً من بين المصافي الثمانية القائمة في البرازيل، وذلك بعد قرار شركة بتروبراس ببيع هذه المصفاة مع ملحقات أخرى كخط أنابيب ومحطات تحميل وتفريغ للمنتجات النفطية. يذكر أن شركة مبادلة للاستثمار تمتلك حصص في مشاريع نفطية في مناطق أخرى من العالم، منها على سبيل المثال حصة 24.9% من شركة البترول الأسترالية المتكاملة OMV، وكامل حصة شركة نوكفا للكيماويات في كندا.

2-2: مملكة البحرين

لا تزال أعمال الإنشاء مستمرة في مشروع تطوير ورفع الطاقة التكريرية لمصفاة "ستره" من 267 إلى 360 ألف ب/ي، بكلفة تقدر بحوالي 6-8 مليار دولار أمريكي، ويتوقع إنجاز المشروع في عام 2021. يتضمن مشروع التطوير إنشاء وحدات جديدة، واستبدال العديد من الوحدات القديمة، بحيث تصبح المصفاة قادرة على إنتاج مشتقات بترولية عالية الجودة، مثل الديزل الحاوي على نسبة كبريت منخفضة جداً ULSD المخصص للتصدير.

2-3: الجمهورية الجزائرية

أعلنت شركة البترول الوطنية الجزائرية "سوناطراك" عن حصولها على قرض بقيمة 250 مليون دولار أمريكي من الشركة العربية للاستثمارات البترولية "أبيكوروب" لتمويل أعمال الصيانة والتطوير، وشراء النفط الخام من المملكة العربية السعودية لتكريره في مصفاة "أوغوستا" التي اشترتها الشركة في مدينة صقلية الإيطالية في عام 2018.

يذكر أن "سوناطراك" كانت قد أعلنت عن شراء مصفاة "أوغوستا" Augusta التي تملكها شركة إكسون موبيل Exxon Mobil في مدينة "صقلية" Sicily الإيطالية طاقتها التكريرية 190 ألف ب/ي، وذلك بهدف تكرير النفط الخام الجزائري، ومعالجة المنتجات الثقيلة الفائضة المنتجة من المصافي الجزائرية وتحويلها إلى منتجات خفيفة وإعادتها إلى الجزائر لتلبية الطلب المحلي المتنامي على المنتجات البترولية العالية الجودة.

من جهة أخرى أعلنت شركة البترول الوطنية الجزائرية "سوناطراك" عن تحقيق تقدم في تنفيذ الأعمال الميكانيكية في مشروع إنشاء مصفاة "حاسي مسعود"، طاقتها 100 ألف ب/ي على الرغم من انعكاسات جائحة كورونا، ويتوقع اكتمال المشروع في عام 2024. يأتي هذا المشروع في إطار خطة الجمهورية الجزائرية لتطوير المصافي القائمة وإنشاء ثلاث مصاف جديدة في "بيسكرة"، و"غورداية"، و"حاسي مسعود"، طاقة كل منها 100 ألف ب/ي.

كما لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء وحدة تكسير هيدروجيني Unicracking طاقتها 81 ألف ب/ي، ووحدة نزع الأسفلتينات بالمذيب طاقتها 24.1 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز بطريقة التنشيط المستمر CCR طاقتها 80 ألف ب/ي، مع وحدة أزمنة في مصفاة "سكيدة"، وذلك بهدف تعظيم إنتاج الغازولين وتحسين جودته بما يتوافق مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو-5".

من جهة أخرى أعلنت شركة "سوناطراك" عن خطة لإنشاء وحدة ميثيل ثلاثي بيوتيل إيثير MTBE طاقتها الإنتاجية 200 ألف طن/السنة في منطقة "أرزويو" الصناعية، حيث تم إنجاز الدراسات الهندسية واستدراج عروض تنفيذ أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء.

2-4: المملكة العربية السعودية

أعلنت شركة أرامكو السعودية عن تأجيل موعد بدء عمليات التشغيل التجاري في مصفاة "جازان" الجديدة طاقتها 400 ألف ب/ي إلى الربع الأول من عام 2021.

كما أعلنت شركة أرامكو السعودية عن رفع الطاقة التكريرية للمصفاة التابعة لشركة أرامكو السعودية-توتال للتكرير والبتروكيماويات "ساتورب" من 440 إلى 460 ألف ب/ي. يذكر أن مصفاة "ساتورب" المتطورة بدأ تشغيلها في عام 2014 بطاقة تكريرية قدرها 400 ألف ب/ي لتكرير النفط العربي الثقيل الحاوي على الكبريت بنسبة 2.9%، ثم تم رفع طاقتها إلى 440 ألف ب/ي في عام 2018، ويجري حالياً التحضير لرفع طاقتها التكريرية إلى 480 ألف ب/ي بحلول عام 2024.

من جهة أخرى، لا يزال العمل قائماً في مشاريع تطوير المصافي القائمة، وهي مشروع تطوير مصفاة "الرياض" التي تبلغ طاقتها 124 ألف ب/ي، لتمكينها من إنتاج وقود السفن بمواصفات متوافقة مع متطلبات المنظمة البحرية الدولية، ومشروع تطوير مصفاة "راس تنورة" التي تقع على ساحل الخليج العربي، وتعتبر الأكبر حجماً من بين مصافي النفط في المملكة، بطاقة تكريرية قدرها 550 ألف ب/ي، وسيتم تنفيذ المشروع على مرحلتين، تتضمن المرحلة الأولى إنشاء وحدة معالجة هيدروجينية للنافثا طاقتها 138 ألف ب/ي، ووحدة أزمرة طاقتها 65 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز بالتنشيط المستمر طاقتها 90 ألف ب/ي، ووحدة عطريات لإنتاج 1.1 مليون طن/السنة بارازايلين، و170 ألف طن/السنة بنزين، و70 ألف طن/السنة تولوين، إضافة إلى منظومة توزيع للطاقة الكهربائية، وأجهزة تحكم جديدة. أما المرحلة الثانية فتتكون من إنشاء خزانات للمنتجات البترولية، ووحدات مساندة، وأبنية.

كما يجري تطوير مجمع مصفاة وبتروكيماويات "رابغ" القائم في مدينة "رابغ" الواقعة على البحر الأحمر في المملكة العربية السعودية، طاقتها التكريرية 400 ألف ب/ي. يهدف المشروع إلى تحويل مخلفات التقطير الثقيلة التي تقدر بحوالي 25% من النفط المكرر إلى منتجات عالية القيمة مثل الديزل والغازولين.

من جهة أخرى، تخطط المملكة لرفع الطاقة التكريرية لمشاريعها الخارجية في إطار سعيها لضمان عقود بيع مستمرة لإنتاجها من النفط الخام، حيث بلغ إجمالي الطاقة التكريرية التي تديرها أرامكو السعودية في مناطق العالم 6.4 مليون ب/ي في نهاية عام 2019 مقارنة بـ 4.9 مليون ب/ي في عام 2018، وبلغت الطاقة التكريرية الصافية 3.6 مليون ب/ي. جاءت هذه الزيادة نتيجة تشغيل مشاريعها المشتركة مثل امتلاكها لحصة في مصفاة "تشوشان" Zhoushan في الصين طاقتها التكريرية 400 ألف ب/ي شرق مقاطعة "تشيجيانغ" Zhejiang الصينية بقيمة 319 مليون دولار أمريكي، وتشغيل مجمع تكرير وبتروكيماويات "بنغيرانغ" في ماليزيا التي تمتلك أرامكو نصف قيمة المشروع بالمشاركة مع الحكومة الماليزية. يتكون مشروع مجمع "بنغيرانغ" من مصفاة طاقتها 300 ألف ب/ي، يمكنها إنتاج مشتقات عالية الجودة متوافقة مع المواصفات الأوروبية "يورو 5"، ومجمع بتروكيماويات. كما ستتولى أرامكو تزويد المصفاة بالنفط الخام بمقدار 210 ألف ب/ي.

كما أعلنت شركة أرامكو السعودية عن استمرار مفاوضات شراء حصة 35% في مجمع "بانجين" Panjin للتكرير والبتروكيماويات طاقتها التكريرية 300 ألف ب/ي، بقيمة 3.5 مليار دولار أمريكي من إجمالي قيمة المشروع الإجمالية البالغة 10 مليار دولار أمريكي، والمزمع إنشاؤه شمال شرق مقاطعة "لياونينغ" Liaoning الصينية. كما ستتعهد شركة أرامكو بتوريد النفط الخام السعودي بنسبة 70% من إجمالي الطاقة التكريرية للمصفاة، أي ما يعادل 210 ألف ب/ي.

5-2: جمهورية العراق

أعلنت وزارة النفط العراقية عن استمرار العمل في مشروع إنشاء وحدة التقطير الجديدة في مصفاة "البصرة" والتي تبلغ طاقتها 70 ألف ب/ي، ويتوقع بدء تشغيلها في منتصف عام 2021.

من جهة أخرى، لا يزال العمل قائماً في مشروع إنشاء وحدة تكسير العامل الحفاز المائع FCC، ووحدة تقطير فراغي، ووحدة إنتاج هيدروجين، ووحدة معالجة هيدروجينية لزيت الغاز الفراغي في مصفاة "البصرة". وسيساهم المشروع في تحويل زيت الوقود المنتج من المصفاة إلى منتجات عالية القيمة تقدر كميتها بحوالي 19 ألف ب/ي غازولين، و36 ألف ب/ي ديزل، و41 ألف ب/ي زيت وقود عالي الجودة، و2000 ب/ي نافثا، و4300 طن/اليوم غاز بترول مسال LPG.

كما لا يزال العمل قائماً في مشروع إعادة تأهيل مصفاة "بيجي" التي تعرضت للتدمير بسبب الأعمال الحربية، وذلك بهدف إعادة طاقتها التكريرية إلى 280 ألف ب/ي.

يأتي مشروع تطوير مصفاة البصرة في إطار سعي وزارة النفط العراقية لتلبية الطلب المحلي على المنتجات البترولية، من خلال توسيع الطاقة التكريرية للمصافي القائمة، وإنشاء مصاف جديدة، إلا أن معظم المشاريع المعلنة تعاني من صعوبات في التنفيذ لأسباب عديدة، باستثناء مشروع مصفاة "كربلاء" طاقتها 140 ألف ب/ي بكلفة 6 مليار دولار، المقرر بدء تشغيلها في عام 2021. كما يتوقع تأخير تنفيذ مشروع مصفاة "الناصرية" التي تم تخفيض طاقتها التكريرية المخططة من 300 إلى 150 ألف ب/ي.

من جهة أخرى أعادت وزارة النفط العراقية الإعلان عن استدراج عروض مشروع إنشاء مصفاة جديدة في منطقة "الفاو" على ساحل الخليج العربي طاقتها 300 ألف ب/ي.

2-6: دولة قطر

أعلنت شركة قطر للبترول أن إجمالي كمية الديزل المنتجة في دولة قطر أصبحت متطابقة مع المواصفات القياسية الأوروبية "يورو 5"، بنسبة كبريت أدنى من 10 جزء في المليون، وذلك نتيجة بدء تشغيل مشروع تطوير وحدة المعالجة الهيدروجينية للديزل طاقتها الإنتاجية 23 ألف ب/ي في مصفاة "مسيعيد".

2-7: دولة الكويت

أعلنت شركة البترول الوطنية الكويتية KNPC عن تشغيل مجموعة من الوحدات الجديدة في مصفاة ميناء عبد الله، والتي تتكون من وحدة تقطير جوي طاقتها 264 ألف ب/ي، وذلك لرفع إجمالي الطاقة التكريرية للمصفاة إلى 454 ألف ب/ي وتوقيف وحدة تقطير قديمة في مصفاة الأحمدية. تشغيل وحدة إنتاج هيدروجين، ووحدة استرجاع كبريت، ووحدة معالجة مياه حامضية، ووحدة تنشيط الأمين، علاوة على تطوير وحدات مساندة أخرى في المصفاة. وفي مصفاة "ميناء الأحمدية" تم تشغيل وحدة أزمره للنافثا جديدة طاقتها الإنتاجية 30 ألف ب/ي من النافثا المؤزمره Isomrate، يبلغ رقمها الأوكتاني 87.5 بطريقة البحث ونسبة كبريت 0.1 جزء في المليون كحد أقصى، والتي ستستخدم كأحد مكونات منتج الغازولين عالي الرقم الأوكتاني، ورفع معدل إنتاجه من المصفاة القائمتين من 167 ألف ب/ي إلى 261 ألف ب/ي.

تأتي هذه الوحدات الجديدة في إطار مشروع الوقود النظيف المكون من تطوير مصفاة "ميناء الأحمدية" و"ميناء عبد الله" القائمتين، لتمكينهما من إنتاج مشتقات بمواصفات متوافقة مع أحدث المعايير العالمية، وإنشاء مصفاة "الزور" الجديدة بطاقة تكريرية قدرها 615 ألف ب/ي،

وإغلاق مصفاة "ميناء الشعيبية" طاقتها التكريرية 200 ألف ب/ي، حيث سيصل إجمالي الطاقة التكريرية لمصافي تكرير النفط في دولة الكويت بعد إنجاز المشروع إلى 1.4 مليون ب/ي في منتصف عام 2021.

يذكر أن شركة البترول الوطنية الكويتية كانت قد أعلنت في الربع الثالث من عام 2019 عن تشغيل وحدة هدرجة لزيت الديزل في مصفاة ميناء الأحمدية طاقتها الإنتاجية 45 ألف ب/ي من زيت الديزل عالي الجودة بنسبة منخفضة جداً من الكبريت ULSD، إضافة إلى وحدة ديزل جديدة في مصفاة "ميناء عبد الله" طاقتها 73 ألف ب/ي.

من جهة أخرى كانت شركة البترول الوطنية الكويتية قد أعلنت عن خطة لرفع إجمالي الطاقة التكريرية من 1.4 إلى 2 مليون ب/ي بحلول عام 2035، إلا أنها خفضتها إلى 1.6 مليون ب/ي بحلول عام 2025، بسبب تراجع الطلب العالمي على المنتجات البترولية.

يذكر أن دولة الكويت تشارك في مشروع إنشاء مصفاة "الدقم" الجديدة في سلطنة عمان طاقتها التكريرية 230 ألف ب/ي، وهو شركة مشتركة بين كل من شركة نفط عمان OOC وشركة البترول الكويتية العالمية KPI بحصص متساوية.

7-2: جمهورية مصر العربية

وقعت الشركة المصرية القابضة للبتر وكيموايات ECHM عقداً مع مؤسسة بكتيل Bechtel لتنفيذ أعمال الهندسة والتوريد والإنشاء لمشروع بناء مجمع تكرير وبتروكيميايات جديد في منطقة قناة السويس الاقتصادية بكلفة استثمارية قدرها 6.7 مليار دولار أمريكي. ويتوقع أن تبلغ الطاقة التكريرية للمصفاة حوالي 60-70 ألف ب/ي، وأن تنتج حوالي 1.2 إلى 1.9 مليون طن في السنة من المنتجات البتروكيماوية.

من جهة أخرى لايزال العمل جارياً في مشروع تطوير مصفاة شركة الشرق الأوسط لتكرير البترول في الإسكندرية "ميدور" ويتوقع إنجازه في عام 2022. يتضمن المشروع رفع الطاقة التكريرية من 115 إلى 175 ألف ب/ي، وإنشاء وحدة معالجة هيدروجينية لوقود الديزل طاقتها 45 ألف ب/ي، ووحدة نزع الأسفلتينات بالمذيب Solvent-Deasphalting طاقتها 14 ألف ب/ي، ووحدة إنتاج هيدروجين طاقتها 60 ألف متر مكعب في الساعة. وتقدر كلفة المشروع بحوالي 2.2 مليار دولار.

كما لا يزال العمل قائماً في مشروع تطوير مصفاة "أسيوط" طاقتها التكريرية 90 ألف ب/ي، الذي يتضمن إنشاء، وحدة تقطير فراغي، وحدة تفحيم مؤجل، وحدة تكسير هيدروجيني طاقتها 47.7 ألف ب/ي، ووحدة تهذيب بالعامل الحفاز بطريقة التنشيط المستمر CCR طاقتها 14.9 ألف ب/ي ووحدة إنتاج هيدروجين ووحدة معالجة هيدروجينية للمقطرات الوسطى. وتقدر كلفة المشروع بحوالي 2.8 مليار دولار أمريكي. حيث سيساهم المشروع في رفع إنتاج المصفاة بحوالي 32.7 ألف ب/ي من الديزل، و19.2 ألف ب/ي من الغازولين، و300 ألف طن في السنة فحم بترولي، و66 ألف طن في السنة كبريت. ويتوقع تشغيل المشروع في عام 2024.

وفي مصفاة شركة السويس لتصنيع البترول يجري حالياً إعادة تأهيل وتطوير وحدة التفحيم المؤجل القائمة، وإنشاء وحدة تفحيم مؤجل جديدة طاقتها 95.5 ألف ب/ي، بكلفة 3.5 مليار دولار أمريكي، إضافة إلى وحدة إنتاج زيوت تزييت طاقتها 2300 ب/ي.

أما في الدول العربية غير الأعضاء في أوابك فتتلخص أهم التطورات على النحو التالي:

2-8: سلطنة عمان

لا يزال العمل قائماً في مشروع مصفاة "الدقم" المشتركة الجاري إنشاؤها في سلطنة عمان لتكرير مزيج من النفط الكويتي والعماني بطاقة تكريرية قدرها 230 ألف ب/ي.

يذكر أن شركة نفط عمان الحكومية OOC كانت قد وقعت اتفاقية شراكة مع شركة البترول الكويتية العالمية KPI بحصص متساوية 50:50% في مشروع مجمع "الدقم" الذي يتكون من مصفاة متكاملة مع وحدات إنتاج بتروكيماويات، بكلفة إجمالية قدرها 6 مليار دولار أمريكي، ويتوقع انجاز المشروع في عام 2023.

ثانياً: صناعة البتروكيماويات

1. التطورات العالمية

واجهت الاقتصادات العالمية حالة من عدم اليقين خلال عام 2020 أكبر من أي وقت مضى. ولا تزال تداعيات جائحة فيروس كورونا "كوفيد-19"، وعمليات الإغلاق التي حدثت في دول العالم للحد من انتشاره مؤثرة على صناعة البتروكيماويات العالمية، حيث يرتبط نمو الطلب على منتجات البتروكيماويات ارتباطاً وثيقاً بالأداء الاقتصادي العالمي.

انخفض الانتاج العالمي من البتروكيماويات بنسبة 1.8 % في الفترة من يناير/كانون الثاني إلى سبتمبر/أيلول 2020 حيث بلغ حوالي 2,200 مليون طن. وفقاً لأبحاث مؤسسة "جراند فيو" Grand View، بلغ حجم سوق البتروكيماويات العالمي حوالي 480 مليار دولار. من جانب آخر تقلص إجمالي حجم تجارة المواد الكيميائية في عام 2020 بنسبة 7% ليصل إلى نحو 220.8 مليار دولار، على الرغم من انخفاض متوسط أسعار البتروكيماويات نحو 18% خلال الربع الثاني من العام الحالي، ومن المتوقع أن يتعافى في نهاية عام 2021 ليصل إلى نحو 240 مليار دولار. لا يزال التعافي الكامل المستدام للطلب على منتجات البتروكيماويات للمستويات السابقة، ومستويات النشاط الاقتصادي لما قبل فيروس كورونا، هدفاً بعيد المنال، حتى بعد أن تبدأ الدول في استئناف الأنشطة التجارية المعتادة، نظراً للتغيرات المتوقعة في سلوك المستهلك، وتباطؤ النمو الاقتصادي. كما ستشكل توقعات زيادة المعروض من البتروكيماويات، وارتفاع المخزونات على مستوى العالم، فضلاً عن الطاقات الإنتاجية المضافة تحديات معاكسة للانتعاش في المستقبل القريب.

تاريخياً، ارتبط نمو الطلب العالمي على **الإيثيلين** ارتباطاً وثيقاً مع نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي. ومع ذلك، فإن العلاقة بين نمو الطلب على **الإيثيلين** والنمو الاقتصادي أصبحت أقل وضوحاً خلال عام 2020. على الرغم من انخفاض معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي العالمي فإنه طبقاً لتقرير أصدرته مؤسسة "أي إتش إس ماركت" IHS market فقد ارتفع نمو

الطلب العالمي على **الإيثيلين** في عام 2020 بنسبة 1٪، وبلغ الإنتاج الإجمالي العالمي من **الإيثيلين** نحو **165 مليون طن**. بينما قدرته مؤسسة " ريبورت لينكر " Reprotlinker بنحو **158 مليون طن**، وتوقعت أن يصل إنتاجه إلى نحو 207 مليون طن بحلول عام 2027، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 4٪ خلال الفترة 2027-2020. وعلى الجانب الآخر من المتوقع أن يسجل **البولي إيثيلين المنخفض الكثافة**، معدل نمو سنوي مركب بنسبة 4.5٪ ويصل إنتاجه إلى حوالي 100 مليون طن، بينما من المتوقع أن ينمو **البولي إيثيلين عالي الكثافة** بمعدل نمو سنوي مركب نسبته 3.9٪ حتى عام 2027.

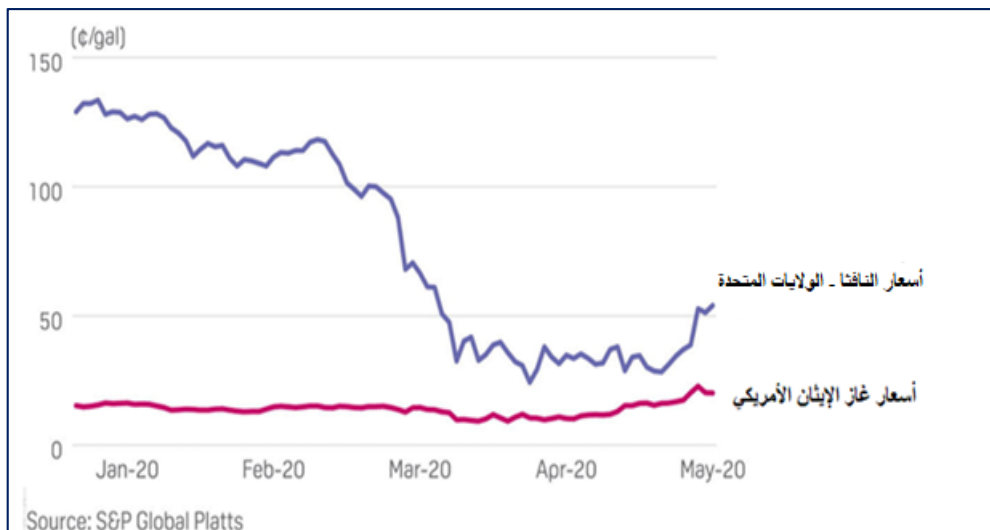
1.1. تحديات انخفاض أسعار المواد الخام الأولية

أدى الانخفاض الحاد في أسعار النفط، وتأثيره المباشر على انخفاض أسعار لقيم **النافثا** أثناء جائحة فيروس كورونا إلى جعلها أكثر منافسة لغاز **الإيثان** كمادة خام أولية لإنتاج **الإيثيلين** في دول مناطق آسيا، وأوروبا، وأمريكا الجنوبية. أظهرت أسعار النفط انتعاشًا بطيئًا، وتعافت من جديد أسعار غاز **الإيثان** بحلول يونيو/ حزيران 2020، خاصة في أمريكا الشمالية.

تتميز وحدات "مفاعلات التكسير البخاري" التي تعمل بخليط من مواد التغذية الأولية "Mixed-Feed Crackers" بالمرونة، وإمكانية تبديل المواد الخام الأولية المستخدمة لزيادة هامش الربحية إلى أقصى حد ممكن. تواجه هذه الوحدات تحديات التشغيل، حيث يُنتج غاز **الإيثان** كميات أكبر من **الإيثيلين** من بين جميع المواد الأولية الأخرى. ومن جانب آخر فإن لقيم **النافثا** ينتج كميات أقل من **الإيثيلين**، ولكن تُنتج منتجات مشتركة مثل "**البوتاديين**"، والتي انخفض الطلب عليها أيضاً، وهو ما أدى إلى وضع ضوابط، وقيود على كميات **النافثا** الخفيفة المستخدمة في إنتاج **الإيثيلين** إلى المستويات التي يمكن معها استخدام **البوتاديين** المنتج. **الشكل (3-9)** تأثير انهيار أسعار النفط على أسعار غاز **الإيثان** المنتج في أمريكا الشمالية خلال النصف الأول من عام 2020.

الشكل (9-3)

تأثير انهيار أسعار النفط على أسعار النافثا وتنافسيته مع غاز الإيثان المنتج في أمريكا الشمالية خلال النصف الأول من عام 2020



انخفضت أسعار النافثا في الولايات المتحدة، وبلغت أعلى مستوى لها في أوائل يناير/ كانون الثاني من عام 2020، وهو 133.50 سنت/جالون، وانخفضت بحلول نهاية مارس/ آذار إلى نحو 24.25 سنت/ جالون، وانتعشت أوائل يونيو/ حزيران إلى أكثر من 81 سنت/ جالون. كما شهدت دول أوروبا تغيرات مماثلة في أسعار النافثا، وبلغ متوسط الأسعار في شهر يناير/ كانون الثاني حوالي 527 دولار/ طن، وانخفضت إلى 247 دولار/طن في مارس/ آذار، وسجلت حوالي 138 دولار/ طن في أبريل/ نيسان 2020، وهو أدنى سعر لها منذ 21 عام.

هذا وقد شهدت وحدات إنتاج الإيثيلين، التي تعمل بالتكسير البخاري للإيثان، وغاز البترول المسال هوامش ربح ضئيلة في النصف الأول من هذا العام نتيجة انخفاض أسعار النافثا.

مع انهيار أسعار النفط، وارتفاع الطلب على المنتجات الطبية، ومنتجات العناية الشخصية، أثناء جائحة كورونا، وجدت بعض قطاعات صناعة البتروكيماويات فرصاً جديدة، في حين

تعثرت قطاعات أخرى، والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً ومباشراً بقطاعات مثل البناء والتشييد، والسيارات.

2.1. أسواق البوليمرات الرئيسية

طبقاً لتقرير نشرته مؤسسه "إس أند بي جلوبال" فقد تراجع أسعار مواد البناء من منتجات **البولي فينيل كلوريد** إلى أدنى مستوياتها منذ الأزمة المالية العالمية في 2008-2009، نظراً لتوقف أنشطة البناء. حيث أدى الإغلاق المطول لمستوردي **البولي فينيل كلوريد في الهند**، والتي تعد من الأسواق المستهلكة الرئيسية له، إلى اضطراب في كميات التصدير العالمية إليها. بينما أدى إعادة افتتاح الهند في نهاية مايو/ أيار، والتخفيف الجزئي لعمليات الإغلاق في أماكن أخرى من دول العالم إلى حدوث انتعاش تدريجي في الطلب، على الرغم من استمرار القلق بشأن موجة ثانية من فيروس كورونا.

من جانب آخر كان الطلب على منتجات **البولي إيثيلين** أكثر مرونة نظراً لارتباطه بإنتاج السلع الاستهلاكية غير المعمرة، حيث وتباطأت لفترة حركة نمو الطلب على بعض المنتجات البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد " أكياس التسوق"، التي تم حظر استخدامها، أو تم إيقافها مؤقتاً حيث نُظر إليها على أنها أقل احتمالية لنقل الفيروس من الأكياس القابلة لإعادة الاستخدام أكثر من مرة. ساعد زيادة الطلب على منتجات التعبئة والتغليف، وانخفاض أسعار النافثا في الحفاظ على أسواق البوليمرات في أوروبا في النصف الأول من العام، وجني مكاسب، إلا أن مكاسب منتجي البوليمر تعد قصيرة الأجل، فمع ارتفاع أسعار النافثا مؤقتاً في النصف الثاني من العام، أصبحت المكاسب منخفضة نسبياً.

من جانب آخر ارتفع الطلب على "**البولي بروبيلين**" بسبب الحاجة إلى الأقمشة غير المنسوجة المستخدمة في إنتاج الأتعة الطبية، والملابس الوقائية الخاصة، بالإضافة إلى إنتاج حاويات الطعام الجاهزة اللازمة لاستخدام المطاعم أثناء فترات الإغلاق، وتقديم خدمات توصيل الطلبات

للمنازل، بينما لم تستطع منتجات **البولي بروبيلين** الأخرى المستخدمة في تغذية قطاع السيارات من التغلب على تحديات انخفاض الطلب بشدة.

1.2.1. تحديات أسواق الإيثيلين

بلغ نمو الطلب على **الإيثيلين** على الصعيد العالمي في عام 2020 نحو 1.5 مليون طن، ومن المتوقع أن يرتفع إلى نحو 4 مليون طن في عام 2021، وإلى أكثر من 6 مليون طن سنوياً في خلال الفترة 2022-2025. اشارت مؤسسة "أي أتش إس ماركت" إلى أن معدلات التشغيل العالمية لمشروعات إنتاج **الإيثيلين**، انخفضت من حوالي 89% في عام 2019 إلى نحو 85% في 2020، ومن المتوقع أن تتراوح لاحقاً ما بين 80-89% حتى عام 2025. من المتوقع أن تتخطى كميات الطاقات التشغيلية الجديدة العالمية المضافة نمو الطلب العالمي على المدى القصير.

سجلت أسعار **الإيثيلين** الفورية، والعقود الأجله في **الولايات المتحدة** مستويات متدنية خلال النصف الأول من عام 2020، نتيجة تراجع الطلب بسبب انتشار فيروس كورونا، وانخفاض السعر الفوري **للإيثيلين** من 22 سنت / رطل في يناير/ كانون الثاني، إلى 8 سنت / رطل في أبريل، وهو أدنى مستوى له منذ عام 2004. بينما وصل سعر عقد **الإيثيلين** الأجل إلى أدنى مستوى له على الإطلاق في أبريل/ نيسان من عام 2020، حيث بلغ حوالي 20.5 سنت / رطل، لكنه ارتفع نسبياً إلى 24 سنت/ رطل في شهر مايو/ أيار. وانتعشت الأسعار الفورية منذ ذلك الحين مع ارتفاع أسعار **غاز الإيثان**، وبسبب خفض إنتاج النفط والغاز الطبيعي.

بلغت أسعار **الإيثيلين** في **أوروبا** ذروتها هذا العام، بنهاية شهر يناير/ كانون الثاني بنحو 802.50 يورو/ طن، وانخفضت بحلول منتصف مايو/ أيار بنسبة 65 %، حيث بلغت 278.50 يورو / طن، وهو أدنى مستوى لها منذ عام 1994.

شهدت أسعار **الإيثيلين** في آسيا أيضاً تقلبات واسعة في الأسعار خلال الفترة من أواخر يناير/ كانون الثاني إلى أواخر أبريل/ نيسان، حيث انخفض مؤشر الأسعار في دول شمال شرق آسيا

بنسبة 60٪، وانخفض في دول جنوب شرق آسيا بنسبة 59٪، حيث بلغت الأسعار مع حلول شهر يونيو/ حزيران حوالي 330 دولار للطن.

انتعشت الأسعار بشكل حاد في دول شمال شرق آسيا ووصلت إلى 805 دولار للطن بعد أن خففت الصين والهند من عمليات الإغلاق، بينما بلغت حوالي 755 دولار للطن في دول جنوب شرق آسيا.

2.2.1. تحديات أسواق البروبيلين

بدأ ارتفاع الطلب على البروبيلين في النصف الثاني من عام 2020 مع عودة النشاط الجزئي لقطاعات صناعات السيارات، والبناء والتشييد، ومع بداية سماح الدول بالخروج من الإغلاق لمواجهة جائحة فيروس كورونا. وقد يؤدي تصنيع مئات الملايين من لقاحات فيروس كورونا إلى زيادة الطلب على مادة البولي بروبيلين (PP)، ولكن ليس بما يكفي لتعويض الخسائر في أسواق الاستخدام النهائي الأخرى.

انخفضت الأسعار الفورية للبروبيلين بنسبة حوالي 37% من بداية العام، وبلغ سعر طن البولي بروبيلين حوالي 580 دولار/طن في شهر أبريل/ نيسان، وهو أدنى مستوى له منذ مارس/ آذار من عام 2016.

واصلت وحدات التكسير البخاري ووحدات التكسير التحفيزي للسوائل، خاصة في أوروبا العمل بمعدلات تشغيل منخفضة على الرغم من توافر الناقتا، بسبب قيام المصافي بخفض معدلات التشغيل لانخفاض الطلب على وقود المحركات، ووقود الطائرات.

شهدت الأسواق الأمريكية تقلبات مستمرة في أسعار البروبيلين " Propylene Polymer Grade"، بسبب استمرار تقلبات العرض والطلب وسط جائحة فيروس كورونا، وانخفضت الأسعار إلى أدنى مستويات لها منذ 11 عام، فضلاً عن انخفاض أسعار البروبيلين الناتج من عمليات التكرير بالمصافي إلى أدنى مستوياته خلال 18 عام. وفقاً لبيانات إدارة معلومات الطاقة

الأمريكية فقد بلغت معدلات تشغيل المصافي نحو 82.3%، وهو أقل معدلات تشغيل خلال 18 عام، وتعافت أسعار البروبيلين الناتج من التكرير بنسبة 60% كنتيجة مباشرة لخفض معدلات تشغيل المصافي.

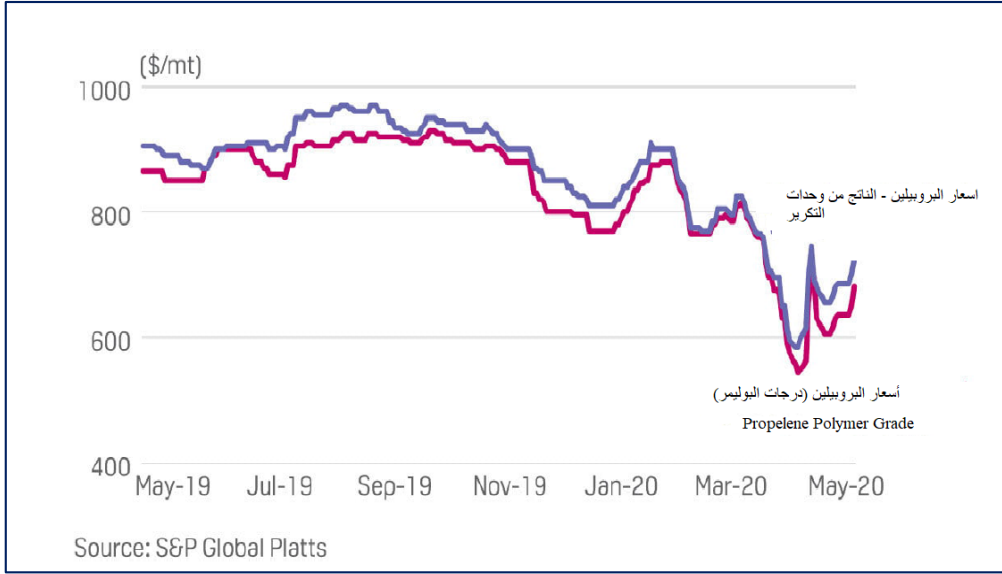
على الرغم من أنه من المتوقع أن تنتعش أسعار البروبيلين المُنتج في دول منطقة آسيا مع تخفيف إجراءات الإغلاق، إلا أنه من المتوقع أيضاً أن تواجه الأسعار رياح معاكسة مع بدء التشغيل التجاري لثلاث مشروعات جديدة لإنتاج البروبيلين " بتقنيات إزالة الهيدروجين من البروبان PDH"، بالإضافة إلى مشروع تكسير غاز البترول المسال في الصين، بطاقة إجمالية تصل إلى أكثر من 2.2 مليون طن سنوياً.

من جانب آخر قد تستهلك المشروعات الجديدة لإنتاج البولي بروبيلين، كميات من البروبيلين المنتجة، خاصة مع بدء تشغيل مشروع شركة "هيسونغ كيميكال" Hyosung Chemical، في جنوب شرق آسيا، ومشروع آخر لإنتاج البولي بروبيلين بطاقة 330 ألف طن في دولة فيتنام، والمتوقع بدء تشغيله بنهاية 2020.

انخفضت أسعار البروبيلين المنتج في الصين بشكل حاد في النصف الأول من عام 2020، حيث انخفض إلى أدنى مستوى له خلال العامين الماضيين وبلغ نحو 585 دولار للطن في أبريل/نيسان. يبين الشكل (3-10) تذبذب أسعار البروبيلين في الصين، نتيجة تفشي جائحة فيروس كورونا.

الشكل (10-3)

تذبذب أسعار البروبيلين في الصين، نتيجة تفشي جائحة كورونا



3.2.1. تحديات أسواق العطريات

تضاءل الطلب العالمي على العطريات بسبب عمليات الإغلاق العالمية الكلية أو الجزئية، مما أدى إلى انخفاض أسعارها، وانخفضت هوامش الربح لمختلف أنواع العطريات المنتجة من النفط إلى مستويات لم يسبق لها مثيل من قبل. واجهت أسواق العطريات في أوروبا، وأمريكا ضغوطاً هائلة خلال النصف الأول من عام 2020 حيث تأثر بشدة قطاع إنتاج البنزين العطري بسبب الوباء وبسبب هوامش الربحية الضعيفة. مع دخول النصف الأخير من العام، ومع تخفيف الإغلاق العالمي، تحسن الطلب على العطريات. على الرغم من ضعف الطلب على الزيولين، إلا أن أسعار الزيولين في الصين سجلت مكاسب ملحوظة بنهاية نوفمبر/ تشرين الثاني بعد تقلبات مستمرة.

4.2.1. تحديات أسواق تدوير النفايات البلاستيكية

تعرضت **المواد البلاستيكية** المعاد تدويرها لضغوط من حيث انخفاض الأسعار، وشجعت الأسعار المنخفضة للأوليفينات الجديدة " البكر " المشتريين إلى الابتعاد عن البلاستيك المعاد تدويره، والتوجه نحو شراء البدائل من البلاستيك الجديد الأرخص نسبياً. كما أدى تغيير أنماط المستهلكين وسط إجراءات الإغلاق، التي أضرت بخدمات جمع النفايات، إلى إثارة مخاوف بشأن إمكانية توفر **النفايات البلاستيكية** المستخدمة كمواد وسيطة في أسواق البلاستيك المعاد تدويره.

تم إحراز تقدم واستثمارات كبيرة في مجالات مشروعات **إعادة تدوير نفايات البلاستيك**، والتكنولوجيات الجديدة لخفض نسب الكربون والانبعاثات الأخرى الناتجة من إنتاج البتروكيماويات، فعلى صعيد الإعلانات الجديدة عن مشروعات إعادة تدوير **نفايات البلاستيك**، طرحت الشركات منتجات وأهدافاً حقيقية. ففي أكتوبر/تشرين الأول من عام 2020، أنتجت شركة "شيفرون فيليبس كيميكال" Chevron Phillips Chemical، باكرة إنتاجها من **البولي إيثيلين المعاد تدويره** كيميائياً، من خليط من النفايات البلاستيكية، وأعلنت عن خططها لإنتاج حوالي 450 ألف طن سنوياً من **البولي إيثيلين** المعاد تدويره كيميائياً بحلول عام 2030 - وهي أكبر سعة مُعلن عنها حتى الآن لإعادة التدوير بتقنيات التدوير الكيميائية.

من جانب أعلنت آخر شركة "ليونديل باسيل" LyondellBasell عن خططها لإنتاج نحو 2 مليون طن سنوياً من **البلاستيك** المعاد تدويره بحلول عام 2030. وقد بدأت في سبتمبر / أيلول تشغيل مصنعها التجريبي في مدينة "فيرارا" بإيطاليا لإعادة التدوير.

تهدف شركة "داو" إلى إعادة تدوير حوالي مليون طن سنوياً من **البلاستيك** بحلول عام 2030، ومن المخطط أن تصبح 100% من منتجاتها من مواد التعبئة والتغليف قابلة لإعادة التدوير أو لإعادة الاستخدام بحلول عام 2035. وقد أنتجت الشركة في نوفمبر منتج جديد من أفلام **البولي إيثيلين** منخفض الكثافة يحتوي على حوالي 70% من **البلاستيك المعاد تدويره**.

أحرزت شركة " أجيليكس" Agilyx تقدم كبير في مجال إعادة تدوير نفايات **البولي ستيرين (PS)**. وتمتلك شركات أخرى أيضاً تكنولوجيا لإعادة التدوير مثل شركة " إينوس" INEOS، وشركة "أمستاي" AmSty، وشركة " ترينسيو" Trinseo، وشركة " إكسون موبيل" ExxonMobil، وسيتم بناء عدد من مصانع إعادة تدوير **البولي ستيرين** باستخدام تقنية الانحلال الحراري على مدار السنوات القليلة القادمة.

في إطار تسليط الضوء على النمو المتسارع لانتشار السيارات الكهربائية (EVs)، تقوم عدد من شركات النفط الأوروبية مثل "توتال، وبي بي، وشل" بتحويل الاستثمارات إلى **الطاقة الخضراء** " استخدام الهيدروجين الأزرق، والأخضر في مجالات الطاقة"، وكذلك الاستثمار في البنية التحتية لتلبية متطلبات النمو المتسارع المتوقع لانتشار السيارات الكهربائية، تقوم شركة "باسيف" BASF، بزيادة استثماراتها في إنتاج البطاريات الكهربائية.

1.3. تأثير جائحة كورونا على مشروعات إنتاج البولي إيثيلين الجديدة

على الرغم من بعض التأخيرات في تنفيذ مشروعات البتروكيماويات بسبب جائحة فيروس كورونا، فإن معظم مشاريع إنتاج **الإيثيلين** الجديدة تمضي قدماً - خاصة في دول منطقة آسيا، ومن المحتمل أن يبدأ إضافة ما يقرب من **22 مليون طن** من الطاقات الإنتاجية الجديدة خلال الفترة من **2020-2022**.

1.3.1. أمريكا الشمالية

طبقاً لتقرير نشرته مؤسسة "جلوبال داتا" Global Data، فقد أعلنت العديد من الشركات تأجيل قرارات الاستثمار النهائية "Final Investment Decisions" " لعدد من المشاريع في عام 2020، حيث تراقب الشركات التطورات الاقتصادية.

أدى استمرار حالة عدم اليقين في نمو السوق إلى قيام الشركات العالمية بمراجعة استراتيجيات الاستثمار للمشاريع الجديدة، حيث أعلنت عدد من الشركات عن تأخيرات في المشاريع. سجلت **الولايات المتحدة الأمريكية** أكبر عدد من إعلانات تأخير المشروعات، تلتها **الصين**، وتأثرت أعمال البناء في مجمع "مقاطعة شل بيفر" Shell Beaver County Complex، وأعمال المرافق في مجمع "فورموزا سانت جيمس باريش" Formosa St. James Parish Complex.

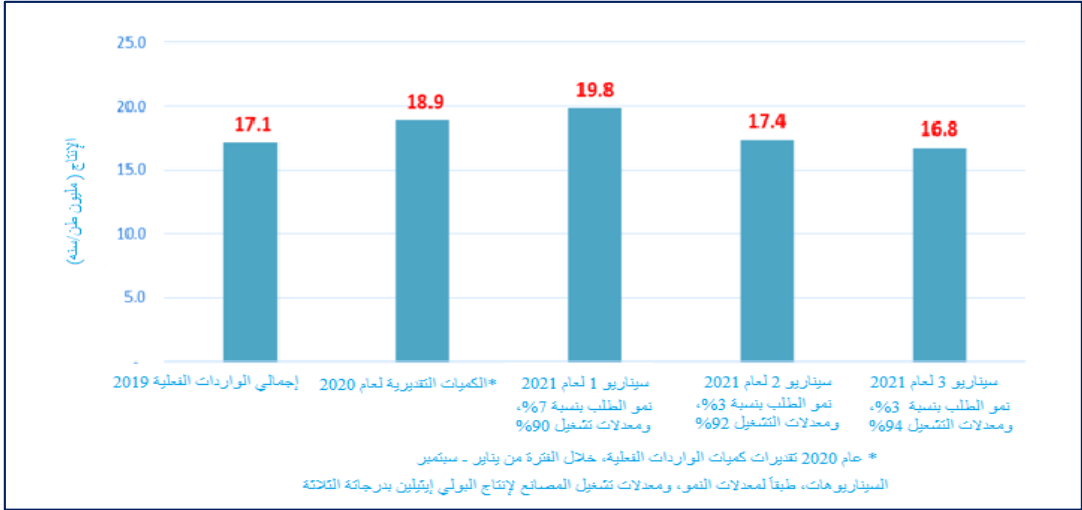
كما تم تأجيل قرارات الاستثمار النهائية لمشروع تكسير الإيثان التابع لشركة "PTTGC" في مقاطعة بيلمونت، ومشروع "CP Chem" في مقاطعة أورانج بالولايات المتحدة الأمريكية. بينما المشروعات التي في مراحل ما قبل قرارات الاستثمار النهائية معرضة للخطر أيضاً وسط مخاوف من زيادة العرض وانخفاض أسعار النفط.

2.3.1. آسيا والمحيط الهادئ

من المتوقع أن يبلغ إجمالي واردات **الصين** من **البولي إيثيلين (PE)** في عام 2021 نحو 19.8 مليون طن، أو 16.8 مليون طن في إطار سيناريوهات مختلفة طبقاً لمعدلات نمو الطلب المحلي ومعدلات التشغيل. من المتوقع أن يؤثر هذا الفارق الهائل والذي يبلغ نحو 3 مليون طن، تأثير كبير على موازين العرض والطلب العالمية. ويؤكد هذا مرة أخرى على مدى أهمية نمو طلب **الصين** على الواردات التجارية العالمية، وأنه مع اقتراب الصين من الاكتفاء الذاتي، يمكن للتغيرات الصغيرة في معدلات التشغيل المحلية أن تحدث فرقاً كبيراً. يبين **الشكل (3-11)** توقعات واردات **الصين** من **البولي إيثيلين** خلال عام 2021، طبقاً لسيناريوهات محتملة.

الشكل (11-3)

توقعات واردات الصين من البولي إيثيلين خلال عام 2021، طبقاً لسيناريوهات محتملة



يفترض السيناريو الأول أن تبلغ واردات الصين في عام 2021، من البولي إيثيلين "بدرجاته الثلاث" نحو 16.8 مليون طن وهو ما يمثل انخفاض قدرة حوالي 13 % عن إجمالي الواردات الفعلية لعام 2020، والمقدرة نحو 18.9 مليون طن.

هناك سيناريو آخر لتوقعات واردات الصين خلال عام 2021، لتبلغ نحو 17.4 مليون طن، مقارنةً مع الواردات الفعلية لعام 2019 والتي بلغت نحو 17.1 مليون طن، وعلى هذا الأساس، سيكون الانخفاض حوالي 2% فقط.

أما السيناريو الأخير، فهو مختلف تماماً، وسيكون لهذا الاختلاف تأثير كبير في توازن العرض والطلب العالمي، حيث يفترض السيناريو أن واردات الصين في عام 2021 لن تقل عن 19.8 مليون طن، وهو رقم قياسي جديد على الإطلاق. وسيكون هذا أعلى بنسبة 5% من تقديرات عام 2020، ونحو 16% عن تقديرات عام 2019. وهو ما يؤكد مرة أخرى أنه في الوقت الذي

تتجه فيه **الصين** بقوة نحو الاكتفاء الذاتي، فإن قرارات معدلات التشغيل التي يتخذها المنتجون المحليون لها تأثير كبير على كمية الواردات من الأسواق العالمية.

انخفض إنتاج **سنغافورة** من الكيماويات في أكتوبر / تشرين الأول بنسبة 0.8% على أساس سنوي، على خلفية إغلاق المصانع بسبب أعمال الصيانة الدورية، وانخفاض طلبات التصدير وسط جائحة فيروس كورونا. من جانب آخر أظهرت بيانات رسمية، أن صادرات **سنغافورة** من البتروكيماويات تراجعت بنسبة 18.5% في ديسمبر/كانون الأول 2020. وانخفضت صادراتها إلى **الصين** في نوفمبر/ تشرين الثاني من البتروكيماويات بنسبة 25.5%، بينما انخفضت صادراتها إلى **إندونيسيا** من البتروكيماويات المتخصصة بنسبة 45.2%.

1.2.3.1. دعم تجارة البتروكيماويات في آسيا

من المتوقع أن تحصل تجارة البتروكيماويات في **آسيا** على دعم قوي على المدى الطويل مع بدء تنفيذ **اتفاقية الشراكة الاقتصادية الإقليمية الشاملة (RCEP)** التي تم توقيعها في 15 نوفمبر/ تشرين الثاني، والتي شكلت أكبر كتلة تجارية في العالم في مجال البتروكيماويات حتى الآن. الدول الموقعة على الاتفاق هي دول الآسيان العشر (**بروناي، وكمبوديا، وإندونيسيا، ولاوس، وماليزيا، وميانمار، والفلبين، وسنغافورة، وتايلاند، وفيتنام**)، بالإضافة إلى كل من **الصين، واليابان، وكوريا الجنوبية، وأستراليا، ونيوزيلندا**.

تعد اتفاقية "الشراكة الاقتصادية الإقليمية الشاملة" أكبر اتفاقية للتجارة الحرة (FTA) في العالم في الوقت الحالي، وتغطي حوالي 30% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، وحوالي 30% من إجمالي التجارة العالمية. وتهدف الاتفاقية إلى إلغاء ما يصل إلى 90% من الرسوم الجمركية على الواردات بين الدول الأعضاء، وستتم بعض التخفيضات على مدى 20 عام من وقت التنفيذ. ستعتمد فوائد الاتفاقية في السنوات الأولى من التنفيذ إلى حد كبير على معدلات الاستهلاك الهائل للصين، وإمكانات النمو المتوقعة. من غير المتوقع أن تدخل اتفاقية الشراكة

حيز التنفيذ حتى النصف الثاني من عام 2021 لأنها تتطلب تصديق 6 دول على الأقل من دول الآسيان، و3 دول من خارج الآسيان.

من المرجح أن تشهد **اليابان**، التي ليس لديها اتفاقية ثنائية للتجارة الحرة (FTA) مع **الصين**، زيادة في الصادرات إلى ثاني أكبر اقتصاد في العالم، وتعد مستورد رئيسي للبتر وكيمويات.

يمكن **للصين** أن تستفيد من إمدادات إضافية من الواردات المعفاة من الرسوم الجمركية لمونومر أسيتات الفينيل (VAM)، من **اليابان**، والتي تفرض حالياً رسوماً تبلغ 5.5٪. علماً بأن واردات VAM من كل من سنغافورة، و**كوريا الجنوبية**، و**تايوان** إلى الصين معفاة من الرسوم الجمركية.

لا يتوقع منتجي **البولي فينيل كلوريد**، و**البولي إيثيلين تيرفيثالات** في **جنوب شرق آسيا**، تغييراً كبيراً في حركة التجارة على المدى القريب نظراً لأن دول "**الآسيان**" لديها اتفاقية تجارية قائمة مع **الصين** تسمى اتفاقية التعاون الاقتصادي الشامل (ACFTA).

3.3.1. روسيا / أوروبا

أعلنت مجموعة " سيفيك " Cefic التجارية في نوفمبر/ تشرين الثاني، أن إنتاج دول الإتحاد الأوروبي من الكيمويات انخفض بنسبة 10.6٪ في الثلاثة أرباع الأولى من عام 2020، حيث تسبب الوباء في تعطيل النشاط الصناعي، وخاصة عمليات الإغلاق في الربع الثاني من العام. من جانب آخر أدى انخفاض إنتاج السيارات، وهو سوق نهائي رئيسي يستهلك حوالي 20 ٪ من إنتاج البتر وكيمويات في أوروبا، إلى انخفاض توريدات البتر وكيمويات إليه بنسبة 28 ٪ خلال الفترة من يناير/ كانون الثاني إلى سبتمبر/ أيلول.

انخفضت إجمالي صادرات الإتحاد الأوروبي من المواد الكيميائية بنسبة حوالي 5.5 ٪ عن عام 2019، وبلغت قيمة الانخفاضات حوالي 6.6 مليار دولار، لكن مع بعض التناقضات الإقليمية التي تعكس الاتجاهات الاقتصادية الأكبر التي حدثت في عام 2020. حيث ارتفعت

صادرات الاتحاد الأوروبي إلى الصين إلى حوالي 10 مليار يورو، ومثلت الزيادة حوالي 5.7٪ عن مستوى الصادرات في عام 2019.

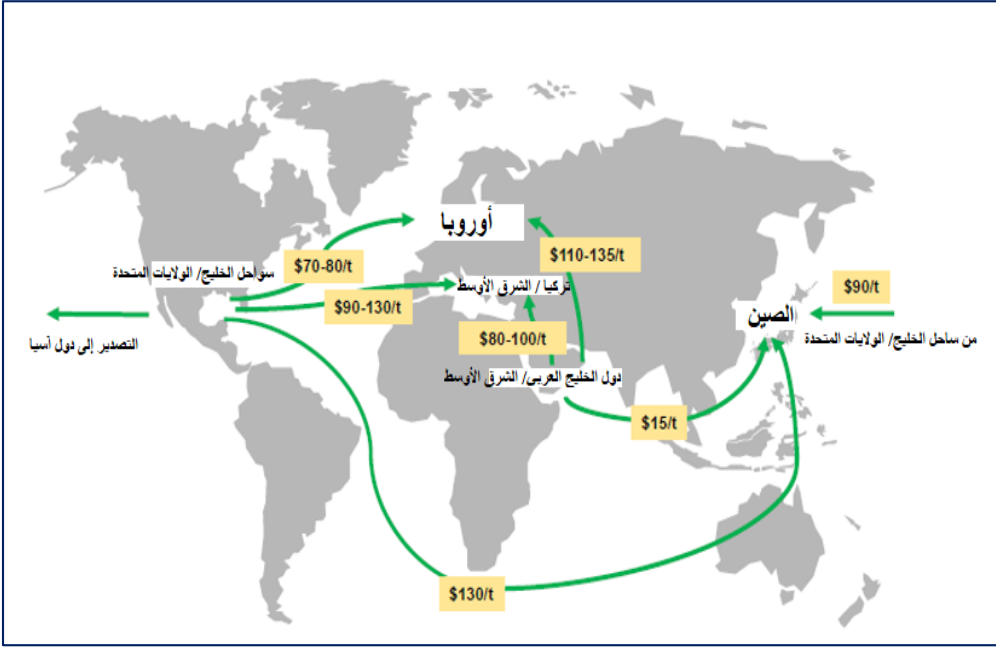
4.3.1. الشرق الأوسط

إن حجم الضغط الحالي على صناعة البتروكيماويات في دول منطقة الشرق الأوسط، لم يسبق له مثيل. أدى الانخفاض السريع في أسعار النفط إلى تطورات غير مسبوقه في تكلفة إنتاج الإيثيلين حول العالم، وكانت هوامش الربح منخفضة للغاية، وحتى إذا كان هذا هو الحال على المدى القصير، والذي من المفترض أن يكون مؤقت، حتى عودة استئناف النشاط الصناعي خلال عام 2021، ومع بدء التجارب الناجحة للقاح فيروس كورونا.

لا تزال **الصين** المحرك الرئيسي للنمو العالمي، حيث يشهد الاقتصاد الصيني انتعاشاً على شكل حرف V. وتمثل أسواق الصين، السوق الرئيسي لصادرات **البولي إيثيلين**، وتتميز منطقة الشرق الأوسط بميزة انخفاض تكلفة شحن الطن والتي تبلغ نحو 15 دولار، حال الشحن من ميناء "جبل على" في دولة **الإمارات العربية المتحدة**، وأعلى قليلاً في حال الشحن من سواحل **المملكة العربية السعودية**، مقابل تكلفة شحن للطن تتراوح ما بين 90-130 دولار من سواحل **الولايات المتحدة**، وهو ما يعني تميز دول منطقة الخليج العربي بميزة انخفاض تكلفة الشحن بحوالي 100 دولار/طن، مقارنة **بالولايات المتحدة الأمريكية**. تتمتع دول الشرق الأوسط أيضاً بعلاقات تجارية أكثر سلاسة إلى حد ما مع **الصين** عما هو الحال بالنسبة **للولايات المتحدة**، وتتمتع بتواجد أفضل في الأسواق الآسيوية الأخرى. يبين **الشكل (3-12)** التعريفات الجمركية لمنتجات **البولي إيثيلين** بين مناطق العالم الرئيسية.

الشكل (12-3)

التعريفية الجمركية لمنتجات البولي إيثيلين بين مناطق العالم الرئيسية



المصدر: IHS, 2020

تعد أسواق أوروبا، وتركيا منفذاً آخر للتصدير لكل من الولايات المتحدة الأمريكية، ودول منطقة الخليج العربي، ويكون الموقف هنا أكثر توازناً، حيث أن تكاليف نقل المنتجات من دول الخليج العربي إلى تركيا قابلة للمقارنة مع تكاليف شحنها من الولايات المتحدة، بينما الصادرات إلى الجزء الشمالي من أوروبا تكون ذات ميزة أكبر للمنتجات الأمريكية. وهو ما يمثل جزء من تحديات دول **الخليج العربي** للحفاظ على حصتها في أسواق **تركيا**، ودول **أوروبا**. كما تتمتع تركيا بمكانة بارزة كمستورد عبر الطريق البري من **إيران**، مما قد يمنح سلسلة التوريد في الشرق الأوسط بشكل عام ميزة أخرى مقارنة **بالولايات المتحدة**.

يذكر أن **الصين** الشريك التجاري الأكبر لصناعة الكيماويات في دول مجلس التعاون الخليجي، حيث تمثل 24% من إجمالي واردات الصين من **المملكة العربية السعودية**، و**الإمارات**

العربية المتحدة. وفقاً لبيانات من اتحاد الخليج للبتر وكيموايات والكيماويات (GPCA) في أغسطس/ آب، انخفضت واردات **الصين** من **البولي إيثيلين الخطي منخفض الكثافة (LLDPE)** إلى 5.1 مليون طن في عام 2020، مقارنة بنحو 5.7 مليون طن في عام 2019. وانخفضت وارداتها من **البولي إيثيلين الخطي منخفض الكثافة من المملكة العربية السعودية** إلى نحو 1.19 مليون طن، مقارنة بنحو 1.32 مليون طن في عام 2019.

1.4.3.1. المشروعات الجديدة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

تتوافق وجهة نظر وكالة الطاقة الدولية بشأن نمو البتر وكيموايات في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا مع وجهة نظر الشركة العربية للاستثمارات البترولية "أبيكوروب"، في توقعاتها لمشروعات الغاز والبتر وكيموايات خلال الفترة من 2020-2024 التي نشرت في أكتوبر/ تشرين الأول 2020. رفعت شركة "أبيكوروب" توقعاتها لمشاريع البتر وكيموايات المخطط لها خلال هذه الفترة بمقدار 4 مليارات دولار من تقديرها السابق ليصل إلى 95 مليار دولار. وتعد مصر، والسعودية، وإيران هي أكبر ثلاث دول في منطقة **الشرق الأوسط** و**شمال إفريقيا** من حيث الاستثمارات المتوقعة في قطاع البتر وكيموايات.

من جانب آخر يعد توفير الاستثمارات للمشروعات الجديدة قيد التنفيذ في المنطقة محفوف بالمخاطر في ظل جائحة فيروس كورونا. تعرضت العديد من المشروعات إلى التأجيل لفترات قصيرة وطويلة المدى، وقد تواجه هذه المشروعات تحديات تحقيق تقدم خلال العامين القادمين، وهو وقت حرج أيضاً للعديد من المشروعات قيد النظر حالياً في دول منطقة **الشرق الأوسط**، ويظل التحدي الرئيسي لدول منطقة الشرق الأوسط هو أنه بمجرد زوال الوباء، ستترك لها نفس التحديات والفرص كما كانت من قبل، وهي بالأحرى قدرة صناعة النفط والبتر وكيموايات في الشرق الأوسط على المضي قدماً في تلك الاستثمارات نظراً للتحدي المتمثل في انخفاض الأرباح بشكل كبير والتحديات المالية الأوسع في جميع أنحاء المنطقة. يبين **الجدول (3-8)** المشروعات قيد التنفيذ في منطقة **الشرق الأوسط** و**شمال إفريقيا**.

الجدول (8-3)

المشروعات قيد التنفيذ في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

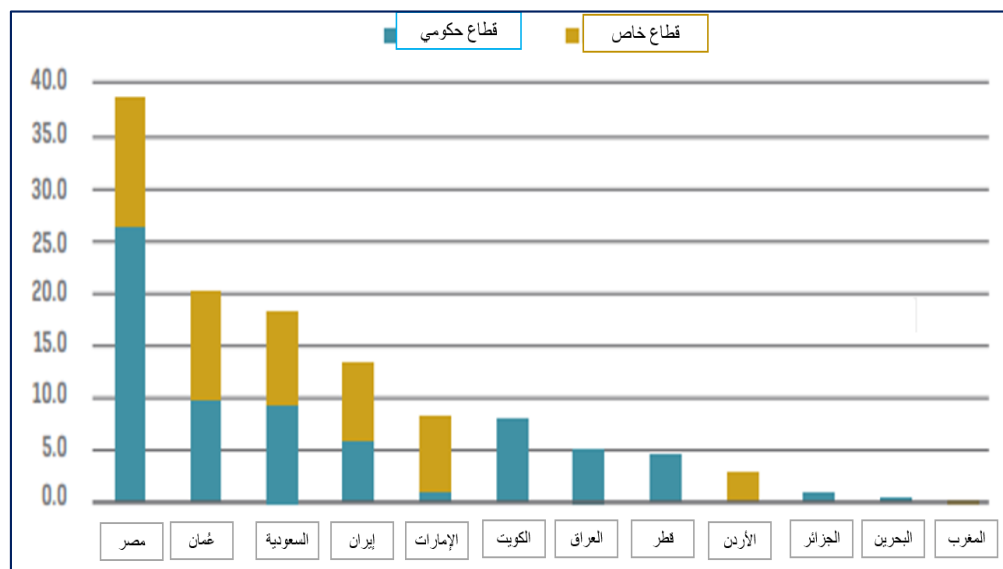
التكلفة الاستثمارية (مليار دولار أمريكي)	الدولة	اسم المشروع
8.67	عمان	مصفاة الدقم - مجمع الدقم للبترول وكيمياويات
8.43	مصر	ايكيم - مجمع العلمين للبترول وكيمياويات
6.73	عمان	اس اي اس - مجمع مصفاة صور والبترول وكيمياويات
6.5	مصر	مجمع تكرير البترول والبترول وكيمياويات بالمنطقة الاقتصادية لقناة السويس
4.7	السعودية	ساتورب - مجمع أميرال: مصنع الإيثيلين والبروبيلين
4.6	قطر	كيوكيم - مجمع راس لفان للبترول وكيمياويات
4.5	مصر	مجمع التحرير للبترول وكيمياويات
3.75	الإمارات	مجمع بروج 4 للبترول وكيمياويات
3.5	مصر	مجمع التحرير للبترول وكيمياويات: وحدة تكسير الإيثيلين
3.24	الكويت	مجمع الزور للبترول وكيمياويات: الحزمة الثانية
3.22	الكويت	مجمع الزور للبترول وكيمياويات: الحزمة الأولى
3.0	مصر	وزارة البترول المصرية - مجمع بترول وكيمياويات بالسويس
2.99	الأردن	مجمع معان للبترول وكيمياويات- قطاع خاص
2.92	إيران	مؤسسة النفط الهندية - مصنع إيران للبترول وكيمياويات
2.8	عمان	مجموعة مينجويان القابضة - المنطقة الاقتصادية الخاصة بالدقم: مصنع تحويل الميثانول إلى الأوليفينات (MTO)
2.5	الإمارات	أدنوك للتكرير - مشروع البنزين والعطريات (GAP)
1.99	مصر	ايكيم - مجمع العطريات
1.98	السعودية	مجمع نزع الهيدروجين من البروبان (PDH)، وإنتاج البولي بروبيلين (PP)
1.86	السعودية	ساتورب / إينوس - مجمع أميرال: مجمع الجيل 2

المصدر: إبيكوروب 2020

يبين الشكل (13-3) إجمالي استثمارات مشروعات البتروكيماويات قيد التنفيذ والمخطط لها في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ونسب المساهمة الحكومية والقطاع الخاص.

الشكل (13-3)

إجمالي استثمارات مشروعات البتروكيماويات قيد التنفيذ والمخطط لها في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ونسب المساهمة الحكومية والقطاع الخاص



المصدر: https://www.apicorp.org/wp- Petrochemical-Investment-Outlook-2020-2024_EN_Final.pdf

من جانب آخر رفعت **إيران**، إنتاجها من البتروكيماويات بنسبة 8٪ خلال الفترة من مارس/ آذار – أكتوبر/ تشرين الأول 2020، في محاولة لتعويض الخسائر الناجمة عن انخفاض مبيعات النفط الخام، والتي تراجعت منذ إعادة فرض العقوبات. أنتجت **إيران**، حوالي 66 مليون طن في عام 2020، وتخطط إلى الوصول إلى إنتاج نحو 100 مليون طن بحلول مارس/ آذار 2022، وإنتاج نحو 133 مليون طن بحلول عام 2025.

2. التطورات في الدول العربية

1.2. المملكة الأردنية الهاشمية

أعلنت وزارة الطاقة والثروة المعدنية، في يناير/ كانون الثاني، عن موافقتها المبدئية لمشروع مجمع مصفاة البترول والبتروكيماويات المقرر إنشاؤه في محافظة "معان"، باستثمارات تبلغ نحو 6 مليار دولار. يقوم القطاع الخاص بتطوير المشروع مع مستثمر كويتي رئيسي. يضم المجمع مشروعين، الأول مصفاة بطاقة تكريره تبلغ 150 ألف برميل يومياً بتكلفة تقدر بنحو 3 مليار دولار، بالإضافة إلى مشروع لإنتاج البولي إيثيلين، والعطريات، بتكلفة تقديرية تبلغ نحو 3 مليار دولار. ومن المتوقع بدء التشغيل الفعلي في عام 2024.

2.2. الإمارات العربية المتحدة

من المتوقع أن تنتهي شركة "أكواكيمي ميديلايست" AquaChemie Middle East في الربع الثاني من عام 2022 من تنفيذ محطة توزيع لوجيستي متكامل للكيماويات السائلة والمعبأة. يمكن تخزين أكثر من 100 مادة كيميائية خطرة أو غير خطرة في خزانات مجهزة بغطاء من غاز النيتروجين. تستهدف الشركة إيرادات تبلغ حوالي 400 مليون دولار من أعمال محطة البتروكيماويات حتى عام 2027.

3.2. مملكة البحرين

وقعت شركة الخليج لصناعة البتروكيماويات (جيببيك) اتفاقية في شهر فبراير/ شباط مع شركة "سايم" الإيطالية لدراسة توسعات عدد من المشاريع، شملت زيادة الإنتاج لمشروعات الشركة القائمة لإنتاج الأمونيا واليوريا والميثانول بنسبة 15%. من المتوقع أن تصل التكلفة التقديرية للمشروع نحو 350 مليون يورو. شملت الاتفاقية أيضاً دراسة إنشاء مصنع للأسمدة النيتروجينية، والذي تخطط الشركة إنشائه حال توفر لقيم الغاز اللازم للمشروع، بتكلفة تقدر بنحو 2 مليار يورو.

4.2. الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

أعلنت وزارة الطاقة الجزائرية في يناير/ كانون الثاني أن شركة "سوناطراك"، وشركة "رينيسانس هولدنغ" التركية، بصدد تنفيذ مشروع بتروكيماويات في ولاية "أضنة"، **جنوب تركيا**، يعتمد المشروع على صادرات الجزائر من غاز البروبان، والمقدرة بنحو 450 ألف طن، لإنتاج **البولي بروبيلين**. من المتوقع أن يبدأ الإنتاج في النصف الثاني من عام 2022. تقدر التكلفة الاستثمارية للمشروع بنحو 1.4 مليار دولار.

5.2. المملكة العربية السعودية

ستبدأ شركة " البتروكيماويات المتقدمة" Advanced Petrochemical في بناء وحدة جديدة لنزع الهيدروجين من البروبان (PDH) بطاقة حوالي 84 ألف طن سنوياً، وإنتاج نحو 80 ألف طن سنوياً من **البولي بروبيلين**، في منطقة الجبيل في عام 2021. من المتوقع أن تبدأ العمليات التشغيلية التجارية في النصف الثاني من عام 2024.

استحوذت شركة " **أرامكو** " على شركة " **سابك** " مقابل 96 مليار دولار في يونيو/ حزيران 2020، مما سيعزز مكانة الشركة في مجال إنتاج البوليمرات المتخصصة. بلغ إنتاج كل من شركتي **أرامكو**، و**سابك** معاً حوالي 90 مليون طن / سنوياً من البتروكيماويات في عام 2019.

يمثل إنتاج حديد التسليح من **البوليمر المركب المقوى بالألياف الزجاجية** في الخرسانة للتسليح بدلاً من **الفولاذ** أحد مجالات النمو في البوليمرات المتخصصة لشركة " **أرامكو** " في المواد غير المعدنية التي يمكن أن تحل محل منتجات الصلب في قطاعات مثل البناء والإسكان والسيارات ومصادر الطاقة المتجددة، ويتميز المنتج الجديد بأنه مقاوم للتآكل.

يتم حالياً إعادة تقييم مشروع شركة أرامكو الجديد لتحويل النفط إلى كيماويات بقيمة 20 مليار دولار، وهو مشروع مشترك مع شركة الصناعات السعودية سابك. تدرس الشركتان الآن

دمج مصافي "أرامكو السعودية" القائمة في ينبع مع وحدة تكسير بخار مختلطة مواد التغذية، ووحدات مشتقات الأوليفينات، كبديل لبناء مصنع جديد.

وقعت شركة المتقدمة للاستثمار العالمي " أجيك " في نوفمبر / تشرين الثاني اتفاقية تسويق طويلة المدى لبيع **البولي بروبيلين** بكميات تصل إلى حوالي 620 ألف طن سنوياً، تشمل الاتفاقية كل من شركة " فينمار العالمية المحدودة" الأمريكية، وشركة " ترايكون للكيماويات الجافة المحدودة" الأمريكية، وشركة " ميستويشي كوربوريشن" اليابانية. تمتد الاتفاقية حتى عام 2028.

1.5.2. الاستثمارات الخارجية للمملكة العربية السعودية

تتوقع شركة "**أرامكو**" **السعودية** أن حوالي 50% من الطاقات التكريرية في نحو 70-80% من المصافي الجديدة في مناطق معينة من دول آسيا التي ستدخل حيز التنفيذ خلال العشر سنوات القادمة ستنتج نحو إنتاج **البتروكيماويات**. تستهدف **أرامكو** كجزء من استراتيجيتها العالمية المتكاملة لنقل النفط إلى أماكن الإنتاج، زيارة الاستثمارات في مجال إنتاج الكيماويات في كل من **الهند، والصين**، حيث ترى الشركة أن هناك فرصاً واعدة في بعض دول آسيا.

في هذا الشأن تخطط " أرامكو " للاستحواذ على نسبة 20 %، مقابل 15 مليار دولار، وهي حصة أعمال شركة "ريلينس إندستريز" لتحويل النفط الخام إلى كيماويات في **الهند**، تتوقع شركة "ريلينس" إتمام الصفقة في أوائل عام 2021، والتي كان من المتوقع أن تكتمل في مارس/ آذار 2020.

كما تواصل شركة "**أرامكو**" العمل مع شركة "بترول أبو ظبي الوطنية: (**أدنوك**) واتحاد شركات نفط هندية "مؤسسة النفط الهندية، وشركة بارات بتروليوم، وشركة هيندوستان بتروليوم" خطة بناء مجمع متكامل للتكرير والبتروكيماويات في منطقة "رايغاد" Raigad على الساحل الغربي الهندي.

كان من المفترض أن يتم تشغيل مشروع مشترك للتكرير والبتروكيماويات بين شركة "أرامكو"، وشركة بتروناس في **ماليزيا** العام الماضي، ولكن تم تأجيله أيضاً إلى ما بعد عام 2020.

6.2. جمهورية العراق

تخطط **العراق** لتنفيذ مشروع " مجمع نبراس " للتكرير والبتروكيماويات بطاقة 1.8 مليون طن سنوياً، بالتعاون مع شركة "شل" العالمية. تقدر التكلفة الاستثمارية للمشروع بنحو 8 مليارات دولار.

7.2. سلطنة عمان

أعلنت الشركة العمانية القابضة للطاقة " أوكيو " OQ في ديسمبر/ كانون أول، أنها تدرس إمكانية بناء مصنع جديد للبتروكيماويات في "الدقم"، تبلغ الاستثمارات المقدره للمشروع بنحو 7 مليار دولار. اختارت شركة مصفاة الدقم، والصناعات البتروكيماوية العمانية (DRPIC)، تكنولوجيا "يونيبول UNIPOL™ PE، التابعة لشركة "يونيفاجن تكنولوجي Univation Technologies، والتي تتميز بمرونة الإنتاج، لإنتاج نحو 480 ألف طن سنوياً من منتجات **البولي إيثيلين عالي الكثافة، والبولي إيثيلين الخفي منخفض الكثافة.**

بدأت في مايو / أيار مرحلة التشغيل التجريبي لمجمع "لوى" للصناعات البلاستيكية، الذي تبلغ طاقته التصميمية 880 ألف طن سنوياً من **البولي إيثيلين**، وحوالي 300 ألف طن من **البولي البروبيلين.**

8.2. دولة الكويت

تأخر مشروع الزور للتكرير والبتروكيماويات في **الكويت**، وأرجعت مؤسسة البترول الكويتية وشركاتها التابعة تأخر تنفيذ المشاريع المدرجة ضمن خطة التنمية الى انتشار جائحة

فيروس كورونا المستجد، وبالتالي عدم الحصول على الموافقات المطلوبة لاستكمال الأعمال وفق البرنامج الزمني للمشاريع.

9.2. جمهورية مصر العربية

تعد **مصر** الدولة الوحيدة في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا التي حققت نموًا إيجابيًا في الناتج المحلي الإجمالي في عام 2020، وفقاً لأحدث تقارير صندوق النقد الدولي. تشمل الخطة الوطنية لوزارة البترول المصرية طويلة المدى (2020-2035)، عدد من المشروعات قيد التنفيذ، بتكلفة إجمالية تصل إلى نحو 19 مليار دولار، وشملت:

1. مجمع التكرير والبتروكيماويات بالمنطقة الاقتصادية بمحور قناة السويس باستثمارات 7.5 مليار دولار وبطاقة إنتاجية 2.2 مليون طن سنوياً من المنتجات البتروكيماوية. تم إبرام اتفاق مبادئ رئيسية لتنفيذ المشروع مع شركة "بكتل" الأمريكية، وإجراء دراسة جدوى تفصيلية بمعرفة شركة "وود العالمية"، وتم الاتفاق على التمويل مع عدد من مؤسسات التمويل الأمريكية.
2. مجمع التكرير والبتروكيماويات بمدينة العلمين الجديدة البالغ استثماراته 8.5 مليار دولار لإنتاج مليون طن سنوياً من المنتجات البتروكيماوية. تم إبرام اتفاق مبادئ رئيسية مع تحالف شركتي "بي اس دبليو"، و"شيرد". تم البدء في الدراسات التفصيلية للمشروع، وجرى الإعداد لطرح مناقصة المقاول العام للمشروع من خلال شركة انبي.
3. مشروع إنتاج **البيوتاديين** بطاقة 36 ألف طن سنوياً بمجمع إيثيدكو بالأسكندرية. تم توقيع عقد المقاول العام مع تحالف يضم شركة "بتروجت" المصرية، وشركة "سايم" الإيطالية، تبلغ التكلفة الاستثمارية للمشروع نحو 183 مليون دولار.
4. تم الانتهاء من التصميمات الهندسية، وتوقيع عقد المقاول العام، وتوقيع عقد استشاري المشروع لبدء الأعمال المبكرة لمشروع إنتاج "**مشتقات الميثانول**" في مدينة دمياط، باستثمارات تبلغ نحو 117 مليون دولار.

5. تم إبرام عقود التصميمات مع شركة "سيمبل كامب" الألمانية لمشروع إنتاج **الإلواح الخشبية** متوسطة الكثافة "MDF"، بمحافظة البحيرة باستثمارات 217 مليون يورو.
 6. تم الانتهاء من دراسة الجدوى، والاتفاق مع المساهمين لبدء إجراءات تأسيس شركة "مشروع **الإيثانول الحيوي**" من مولاس بنجر السكر، باستثمارات 110 مليون دولار.
 7. مشروع الخدمات اللوجستية للبتروكيماويات بالأسكندرية، بهدف إنشاء رصيف بحري لاستغلال منصة البتروكيماويات لتداول المنتجات البترولية والبتروكيماوية. تبلغ التكلفة الاستثمارية للمشروع حوالي 350 مليون دولار.
 8. جاري إعادة تقييم دراسة مشروع إنتاج **البروبيلين، والبولى بروبيلين** بمجمع سيدي كزير للبتروكيماويات بالأسكندرية.
 9. جاري دراسة تنفيذ مشروعين جديدين في مدينة دمياط هما مشروع "**البولى اسيتال**"، بطاقة 50 ألف طن سنوياً، وباستثمارات 400 مليون دولار، بالإضافة إلى مشروع "إنتاج **الميلامين** بطاقة 60 ألف طن سنوياً، وباستثمارات تبلغ حوالي 269 مليون دولار.
 10. جاري دراسة إقامة مشروع إنتاج **كربونات الصوديوم** بمحافظة كفر الشيخ.
 11. جاري العمل على تطوير وزيادة طاقة الإنتاج ورفع الكفاءة بكل من شركة "البتروكيماويات المصرية"، وشركة "إيلاب" في الاسكندرية.
- من جانب آخر انتهت الشركة المصرية للهيدروكربونات، والمالكة لمشروع التحجير للبتروكيماويات EHC، وهي شركة قطاع خاص، من جميع الشروط الفنية والتجارية لعقد المقاول العام للأعمال الهندسية، وأعمال التوريدات والإنشاءات EPC مع شركة " تكنومنت" الإيطالية. إلا أن المشروع لا يزال متوقف، وفي انتظار الإغلاق المالي. إذا نجحت الشركة في إغلاق شرائح التمويل المتبقية خلال عام 2021، فقد يبدأ تشغيل مصنع إنتاج **الأمونيا** في وقت مبكر من عام 2025.

ثالثاً : استهلاك وتجارة وتصنيع الغاز الطبيعي

1. التطورات العالمية

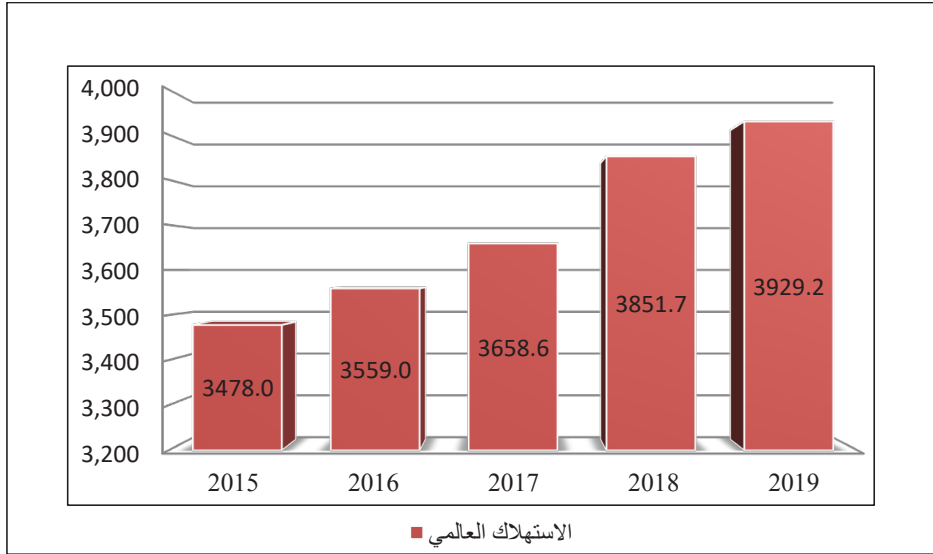
1-1 استهلاك الغاز الطبيعي

شهد عام 2019 نمواً متواضعاً في الطلب العالمي على الغاز الطبيعي بلغت نسبته 2% فقط، متراجفاً بشكل ملحوظ عن معدل عام 2018 الذي سجل نمواً قياسيًّا بلغ نحو 5.3%، كما أنه أقل من متوسط النمو المسجل على مدار السنوات العشر الأخيرة. حيث بلغ الاستهلاك عام 2019 نحو 3929.2 مليار متر مكعب، مقارنةً بـ 3851.7 مليار متر مكعب في عام 2018. كما ارتفعت حصة الغاز الطبيعي من إجمالي استهلاك الطاقة الأولية¹ في العالم في عام 2019 لتصل إلى 24.2%² مقارنةً بنسبة 24.1% في عام 2018. يبين الشكل (14-3) تطور الاستهلاك العالمي من الغاز الطبيعي خلال الفترة (2015-2019).

الشكل 14-3

تطور الاستهلاك العالمي من الغاز الطبيعي خلال الفترة 2019-2015

(مليار متر مكعب)



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

¹ تشمل الطاقة الأولية، الوقود المسوق تجارياً متضمناً مصادر الطاقة المتجددة الحديثة المستخدمة في توليد الكهرباء
² تم احتساب نسبة المساهمة في إجمالي استهلاك الطاقة الأولية المُقدر بوحدة الإكسا جول (10¹⁸ جول)

شهدت معظم مناطق العالم الرئيسية نمواً في استهلاك الغاز الطبيعي خلال عام 2019 ولكن بنسب متفاوتة، كانت أدناها في منطقة أفريقيا التي سجلت 0.9%، حيث بلغ استهلاكها نحو 150.1 مليار متر مكعب مقابل 148.8 مليار متر مكعب في عام 2018. وفي **منطقة الشرق الأوسط**، بلغ إجمالي الاستهلاك عام 2019 نحو 558.4 مليار متر مكعب، مقابل 545.8 مليار متر مكعب عام 2018 لتحقق نمو نسبته 2.3%.

كما ارتفع استهلاك الغاز في **أمريكا الشمالية** في عام 2019 ليصل إلى 1057.6 مليار متر مكعب مقابل 1025.8 مليار متر مكعب عام 2018، ليحقق نمواً سنوياً نسبته 3.1%. ويعود ذلك إلى تنامي الطلب على الغاز في الولايات المتحدة، أكبر مستهلك للغاز الطبيعي عالمياً، حيث سجلت وحدها زيادة سنوية في الاستهلاك بلغت 27 مليار متر مكعب، وهي الأعلى عالمياً خلال عام 2019.

بينما بلغ إجمالي استهلاك الغاز الطبيعي في **منطقة آسيا والمحيط الهادي** عام 2019 نحو 869.9 مليار متر مكعب مقابل 831 مليار متر مكعب في عام 2018، أي بنسبة نمو سنوي قدرها 4.7% وهي الأعلى عالمياً، ويعود ذلك إلى تنامي الطلب على الغاز في الصين التي حققت وحدها نمواً قدره 8.6%، بفضل الخطط الحكومية الرامية إلى استبدال الفحم بالغاز الطبيعي في محطات توليد الكهرباء لتحسين جودة الهواء.

في المقابل، استمر الطلب على الغاز في التراجع في **منطقة أمريكا الوسطى والجنوبية** للعام الثاني على التوالي حيث بلغ إجمالي الاستهلاك عام 2019 نحو 165.4 مليار متر مكعب مقابل 169.9 مليار متر مكعب عام 2018، أي بنسبة تراجع 2.7%. أما في **منطقة أوروبا وأوراسيا** (تشمل كل من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا)، فقد تراجع استهلاك الغاز بشكل طفيف ليسجل نحو 1127.8 مليار متر مكعب عام 2019، مقارنة بنحو 1130.3 مليار متر مكعب عام 2018 بنسبة تراجع 0.2%.

ويبين **الجدول (9-3) والشكل (15-3)** توزيع استهلاك الغاز الطبيعي في مختلف مناطق العالم في عام 2019.

الجدول 9-3

استهلاك الغاز الطبيعي في مختلف مناطق العالم خلال عامي 2018 و 2019
(مليار متر مكعب)

نسبة التغير 2019/2018	2019	2018	
3.1	1057.6	1025.8	أمريكا الشمالية
(2.7)	165.4	169.9	أمريكا الوسطى والجنوبية
(0.22)	1127.8	1130.3	أوروبا وأوراسيا*
0.9	150.1	148.8	أفريقيا
2.3	558.4	545.8	الشرق الأوسط
4.7	869.9	831	آسيا/المحيط الهادي
2	3929.2	3851.7	اجمالي العالم

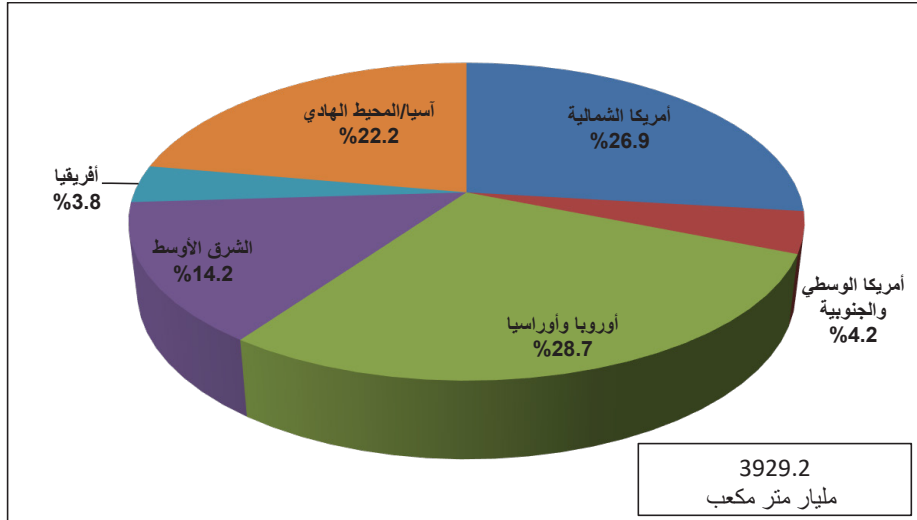
*أوروبا وأوراسيا: تشمل كلا من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا

ملاحظة: الأرقام بين قوسين تعنى سالبا.
المصدر:

- BP Statistical Review of World Energy, June 2020

الشكل 15-3

توزع استهلاك الغاز الطبيعي في العالم عام 2019



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

وفي المقابل، فقد ارتفع الإنتاج العالمي من الغاز الطبيعي خلال عام 2019 بمعدل ملحوظ بلغت نسبته 3.4% متخطياً بذلك معدل نمو الطلب العالمي، حيث بلغ إجمالي الإنتاج نحو 3989.3 مليار متر مكعب مقابل 3857.5 مليار متر مكعب عام 2018. ويعود ذلك إلى تنامي إنتاج الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة التي حققت زيادة في الإنتاج بلغت 85 مليار متر مكعب، تمثل نحو ثلثي الزيادة العالمية في إنتاج الغاز الطبيعي عام 2019. علاوة على نمو الإنتاج في كل من أستراليا والصين.

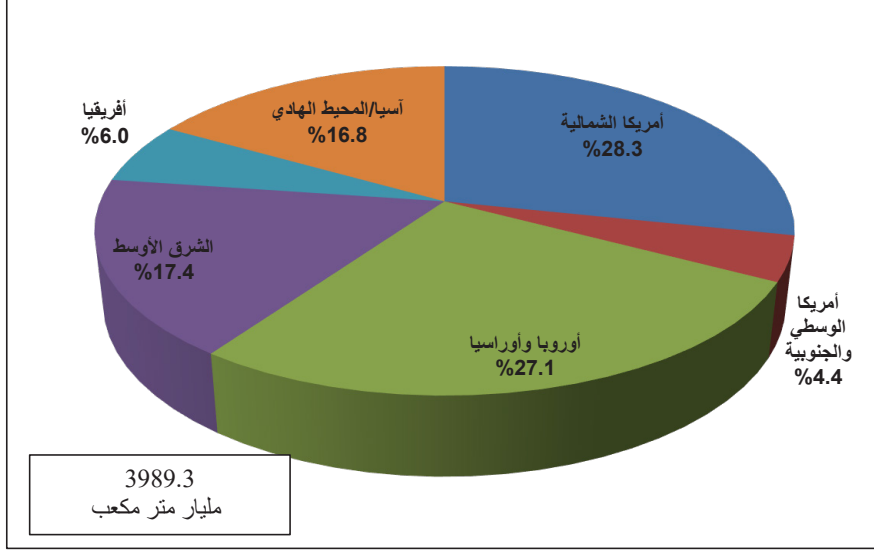
شهدت معظم مناطق العالم الرئيسية نمواً في إنتاج الغاز الطبيعي بنسب متفاوتة خلال عام 2019، حيث سجلت أمريكا الشمالية بقيادة الولايات المتحدة أعلى نسبة نمو بلغت 7.4%، حيث ارتفع الإنتاج من 1050.1 مليار متر مكعب في عام 2018 ليصل إلى 1128 مليار متر مكعب في عام 2019. جاءت بعدها منطقة آسيا والمحيط الهادي بمعدل نمو 6.3%، حيث ارتفع الإنتاج من 632 مليار متر مكعب في عام 2018 ليصل إلى 672.1 مليار متر مكعب في عام 2019 منقاداً بتنامي الإنتاج في كل من أستراليا والصين.

كما شهدت منطقة الشرق الأوسط نمواً ملحوظاً في إنتاج الغاز خلال عام 2019 بلغت نسبته 2.1%، حيث بلغ 695.3 مليار متر مكعب مقارنة بنحو 680.7 مليار متر مكعب عام 2018. وارتفع الإنتاج في منطقة أفريقيا بشكل طفيف حيث ارتفع من 236.2 مليار متر مكعب عام 2018 ليصل إلى 237.9 مليار متر مكعب عام 2019 بنسبة نمو 0.7%. أما في منطقة أوروبا وأوراسيا، فقد استقر معدل الإنتاج عند مستويات عام 2018 بإجمالي 1082.3 مليار متر مكعب.

في المقابل، فقد تراجع الإنتاج في منطقة أمريكا الوسطى والجنوبية للعام الثاني على التوالي ليصل إلى 173.6 مليار متر مكعب مقابل 176.2 مليار متر مكعب عام 2018 بمعدل تراجع نسبته 1.5%.
ويبين الشكل (3-16) توزيع إنتاج الغاز الطبيعي في مختلف مناطق العالم خلال عام 2019.

الشكل 3-16

توزيع إنتاج الغاز الطبيعي في العالم عام 2019



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

حافظت معظم مناطق العالم على مستويات مساهمة الغاز الطبيعي في ميزان الطاقة الأولية عام 2019، وبتغيرات طفيفة صعوداً وهبوطاً عن العام السابق، حيث حققت منطقة الشرق الأوسط أعلى نسبة في ميزان الطاقة بلغت 51.8% بتراجع طفيف عن حصة عام 2018 البالغة 52.3%، فيما بلغت هذه المساهمة في منطقة أوروبا وأوراسيا نحو 33.1% مقابل 32.9% عام 2018. بينما قفزت النسبة في منطقة أمريكا الشمالية إلى 32.7% مقابل 31.4% في عام 2018.

وتراجعت نسبة مساهمة الغاز الطبيعي في ميزان الطاقة في أفريقيا إلى 27.2% عام 2019 مقارنة بـ 27.6% عام 2018، وكذلك في منطقة أمريكا الوسطى والجنوبية حيث تراجعت عام 2019 إلى 20.8% مقابل 21.4% عام 2018، وذلك تماشياً مع تراجع الطلب على الغاز الطبيعي في تلك المنطقة.

أما في منطقة آسيا والمحيط الهادي فقد ارتفعت حصة الغاز قليلاً إلى 12.2% مقابل 12% عام 2018، وهي الحصة الأقل مقارنة بباقي مناطق العالم حيث لا يزال الفحم المهيمن على ميزان الطاقة في تلك

المنطقة. وفي ضوء هذه التطورات، فقد ارتفعت حصة الغاز الطبيعي في ميزان الطاقة العالمي عام 2019 إلى 24.2% مقابل 24.1% عام 2018.

يبين الجدول (10-3) والشكل (17-3) تطور حصة الغاز الطبيعي من إجمالي استهلاك الطاقة الأولية في العالم خلال الفترة 2016-2019.

الجدول 10-3

تطور حصة الغاز الطبيعي من إجمالي استهلاك الطاقة الأولية في مختلف مناطق العالم خلال الفترة 2016-2019 (%)

2019	2018	2017	2016	
32.7	31.4	29.2	29.6	أمريكا الشمالية
20.8	21.4	21.2	21.6	أمريكا الوسطى والجنوبية
33.1	32.9	32.4	31.9	أوروبا وأوراسيا*
27.2	27.6	27	26.1	أفريقيا
51.8	52.3	51.4	50.3	الشرق الأوسط
12.2	12	11.5	11.2	آسيا / المحيط الهادي
24.2	24.1	23.3	23.2	اجمالي العالم

*أوروبا وأوراسيا: تشمل كلا من أوروبا وكومنولث الدول المستقلة وتركيا

ملاحظة

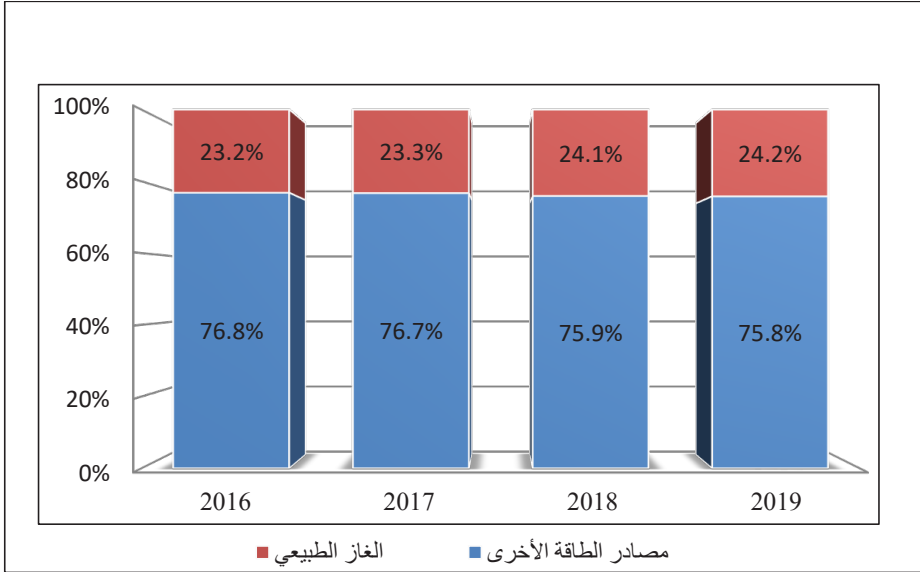
تم احتساب نسبة المساهمة في الاستهلاك الإجمالي المقدر بوحدة الإكسا جول (10¹⁸ جول) تشمل الطاقة الأولية الوقود المسوق تجارياً متضمناً مصادر الطاقة المتجددة الحديثة المستخدمة في توليد الكهرباء

المصدر:

- BP Statistical Review of World Energy June 2017, June 2018, June 2019, June 2020

الشكل 3-17

تطور حصة الغاز الطبيعي من إجمالي استهلاك الطاقة الأولية في العالم خلال الفترة (2016-2019)



المصدر: BP Statistical Review of World Energy, June 2017, June 2018, June 2019, June 2020

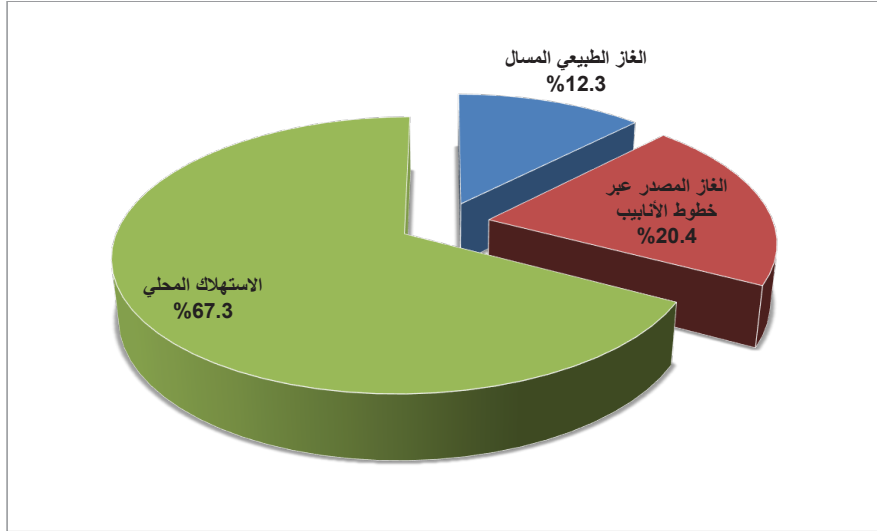
1-2-1 تجارة الغاز الطبيعي

حققت التجارة العالمية للغاز الطبيعي نمواً ملحوظاً في عام 2019 بلغت نسبته 4.1%، حيث بلغ إجمالي صادرات الغاز الطبيعي عالمياً نحو 1286.6 مليار متر مكعب مقارنة بحوالي 1236 مليار متر مكعب عام 2018. وتشمل هذه الصادرات، الكميات التي تم تصديرها بواسطة خطوط الأنابيب وعلى شكل غاز طبيعي مسال.

هذا ويشكل حجم تجارة الغاز الطبيعي سواء عبر خطوط الأنابيب أو مسالاً نحو 32.7% من إجمالي استهلاك الغاز الطبيعي على الصعيد العالمي، أما الباقي فيستهلك محلياً في مناطق إنتاجه. يبين الشكل (3-18) حصة التجارة العالمية للغاز من إجمالي الطلب في عام 2019.

الشكل 3-18

حصة تجارة الغاز الطبيعي العالمية من إجمالي الطلب العالمي في عام 2019



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

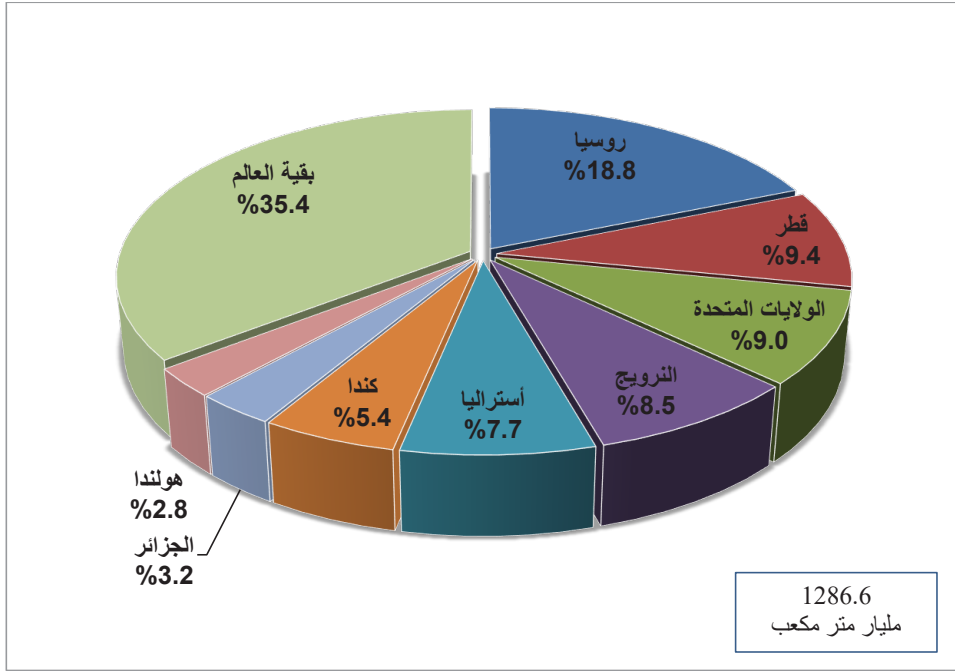
أما عن توزيع صادرات الغاز الطبيعي في مناطق العالم عام 2019، فتأتي منطقة الاتحاد السوفيتي السابق في المرتبة الأولى بنسبة 26.5% من إجمالي الصادرات، تليها أوروبا في المرتبة الثانية بنسبة 19.1% من إجمالي الصادرات، ثم منطقة آسيا/المحيط الهادي بنسبة 15.8%، ثم منطقة أمريكا الشمالية التي قفزت إلى المرتبة الرابعة بنسبة 15.2%، ومنطقة الشرق الأوسط بنسبة 13%، بينما ساهمت أفريقيا بنسبة 7.7% من إجمالي العالمي، وتأتي في المرتبة الأخيرة أمريكا الجنوبية بنسبة 2.7% من إجمالي صادرات الغاز الطبيعي عالمياً.

أما على مستوى الدول المصدرة للغاز، فقد جاءت روسيا الاتحادية في المرتبة الأولى عالمياً عام 2019، حيث بلغت حصتها نحو 18.8% من إجمالي الصادرات العالمية، مرتكزة على صادراتها عبر خطوط الأنابيب إلى أوروبا التي بلغت 188 مليار متر مكعب، بينما جاءت دولة قطر في المرتبة الثانية بنسبة 9.4%، تلتها الولايات المتحدة التي قفزت إلى المرتبة الثالثة بحصة 9%.

بينما تراجعت النرويج إلى المرتبة الرابعة بنسبة 8.5%، تلتها أستراليا التي عززت من حصتها السوقية العالمية بفضل تنامي صادراتها من الغاز الطبيعي المسال، حيث بلغت حصتها عام 2019 نحو 7.7%، وكندا 5.4%، والجزائر 3.2%، وهولندا 2.8%. وشكلت صادرات الدول المذكورة مجتمعة نحو 64.6% من إجمالي الصادرات العالمية. **الشكل (3-19) والجدول (3-11).**

الشكل 3-19

صادرات الغاز الطبيعي في العالم عام 2019



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

الجدول 11-3
صادرات الغاز الطبيعي من مختلف مناطق العالم خلال عامي 2018 و 2019
(مليار متر مكعب)

نسبة التغير 2018/2019	النسبة من إجمالي صادرات العالم	2019	2018	
13.0	15.2	196.2	173.6	أمريكا الشمالية
(5.1)	5.7	73.2	77.2	منها: كندا
28.0	9.6	122.9	96.0	الولايات المتحدة
1.9	19.2	246.4	241.7	أوروبا الغربية
44.8	13.6	175.1	120.9	منها: النرويج
(3.4)	2.7	34.3	35.5	أمريكا الجنوبية
2.4	1.3	17.0	16.6	منها: ترينيداد وتوباغو
2.5	26.5	340.4	332.0	الاتحاد السوفيتي السابق
3.5	19.9	256.6	247.9	منها: روسيا الاتحادية
5.7	13.0	167.4	158.4	الشرق الأوسط
40.0	1.3	16.9	12.1	منها: إيران
2.8	10.0	128.5	125.0	قطر
3.4	1.1	14.1	13.6	عمان
3.6	0.6	7.7	7.4	الإمارات
(2.3)	7.7	99.3	101.6	أفريقيا
(17.5)	3.4	43.3	52.4	منها: الجزائر
3.2	2.2	28.8	27.9	نيجيريا
25.6	0.4	5.4	4.3	ليبيا
-	0.5	6.0	2.0	مصر
4.9	15.8	202.7	193.2	آسيا / المحيط الهادي
(19.5)	1.9	23.9	29.7	منها: إندونيسيا
6.4	2.7	35.1	33.0	ماليزيا
8.5	0.9	11.5	10.6	ميانمار
0.0	0.7	8.8	8.8	بروناي
14.1	8.1	104.7	91.8	أستراليا
4.1	100.0	1286.6	1236.0	الإجمالي

ملاحظة
الأرقام بين قوسين تعني سالبا.
المصدر:

- BP Statistical Review of World Energy, June 2019 and June 2020

تراجعت الكميات المصدرة من الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب بشكل طفيف خلال عام 2019، حيث بلغت نحو 801.5 مليار متر مكعب مقارنة 805.4 مليار متر مكعب عام 2018، حيث تراجعت صادرات الغاز من روسيا عبر خطوط الأنابيب إلى الأسواق الأوروبية، في ظل وفرة الإمدادات العالمية من الغاز الطبيعي المسال بأسعار تنافسية.

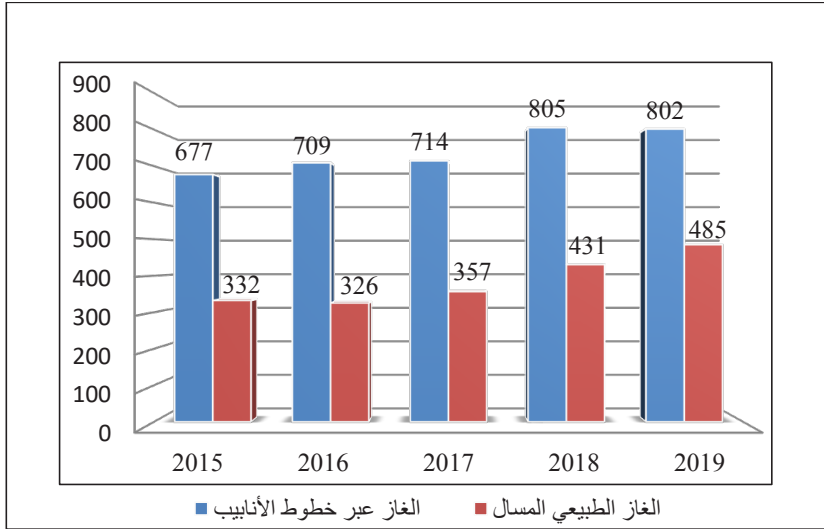
أما في مجال تجارة الغاز الطبيعي المسال، فقد حققت نمواً مرتفعاً في عام 2019 بلغت نسبته قرابة 12.7%، حيث بلغ إجمالي الصادرات نحو 485.1 مليار متر مكعب، مقارنة بنحو 430.6 مليار متر مكعب عام 2018، بزيادة قدرها 55 مليار متر مكعب. وذلك نتيجة تنامي الصادرات من كل من الولايات المتحدة، وروسيا، وأستراليا نتيجة تشغيل وحدات إسالة جديدة في تلك الدول.

ويشهد السوق العالمي طفرة في إمدادات الغاز الطبيعي المسال، وبالرغم من ذلك، لم يشهد السوق تخمة في المعروض، كما كان متوقعاً بل استطاع السوق العالمي امتصاص تلك الطفرة بفضل تنامي الطلب العالمي من ناحية ووجود قدرات تخزينية هائلة في الأسواق الرئيسية مثل السوق الأوروبي والسوق الآسيوي من ناحية أخرى، ولكن جاء ذلك على حساب الأسعار التي هبطت إلى مستويات تاريخية في معظم المناطق.

وإجمالاً، فقد ارتفعت حصة صادرات الغاز الطبيعي المسال من إجمالي صادرات الغاز العالمية عام 2019 لتسجل نحو 37.7% مقابل 34.84% عام 2018، بينما بلغت نسبة صادرات الغاز الطبيعي بواسطة خطوط الأنابيب نحو 62.3%، بتراجع ملحوظ عن نسبة عام 2018 والتي بلغت 65.16%. **الشكل (20-3) والشكل (21-3) والجدول (12-3)**

الشكل 20-3

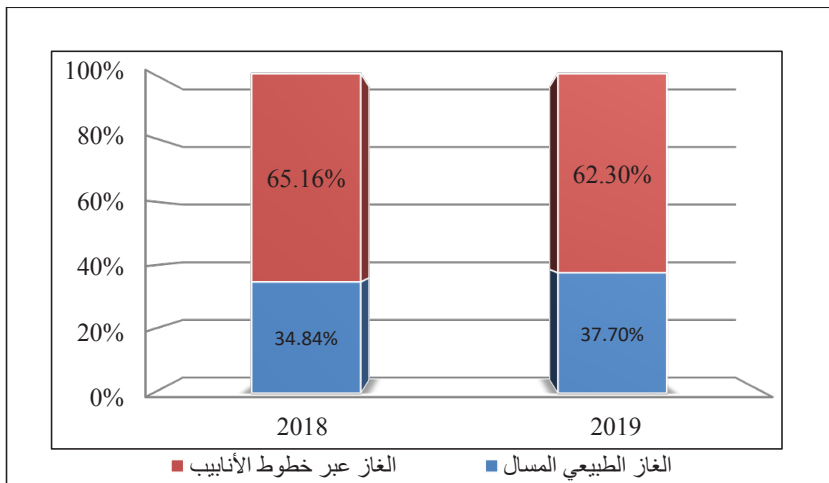
تطور صادرات الغاز الطبيعي عالمياً خلال الفترة 2015-2019
(مليار متر مكعب)



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

الشكل 21-3

توزيع صادرات الغاز الطبيعي عالمياً خلال عامي 2018 و 2019



المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

الجدول 12-3

صادرات الغاز الطبيعي من مختلف مناطق العالم خلال عامي 2018 و 2019
(مليار متر مكعب)

(%)	2019	(%)	2018	
				أبواسطة الأنابيب
18.5	148.7	18.0	145.0	أمريكا الشمالية
1.5	12.0	1.7	14.0	أمريكا الجنوبية
29.7	237.8	28.5	229.9	أوروبا
37.6	301.0	38.1	307.1	الاتحاد السوفيتي السابق
4.8	38.6	4.0	32.5	الشرق الأوسط
4.8	38.1	6.0	48.0	أفريقيا
3.2	25.4	3.6	28.9	آسيا/المحيط الهادي
100.0	801.5	100.0	805.4	إجمالي صادرات العالم من الغاز عبر الأنابيب
				ب- غاز طبيعي مسيل
9.8	47.5	6.6	28.6	أمريكا الشمالية
4.6	22.3	5.0	21.5	أمريكا الجنوبية
1.8	8.6	2.7	11.8	أوروبا
8.1	39.4	5.8	24.9	الاتحاد السوفيتي السابق
26.6	128.8	29.2	125.9	الشرق الأوسط
12.6	61.2	12.4	53.6	أفريقيا
36.5	177.3	38.2	164.3	آسيا/المحيط الهادي
100.0	485.1	100.0	430.6	إجمالي صادرات العالم من الغاز الطبيعي المسال
	1286.6		1236.0	إجمالي صادرات العالم
	62.30		65.16	نسبة الكميات المصدرة عبر الأنابيب/الإجمالي (%)
	37.70		34.84	نسبة الكميات المصدرة من الغاز الطبيعي المسال/الإجمالي (%)

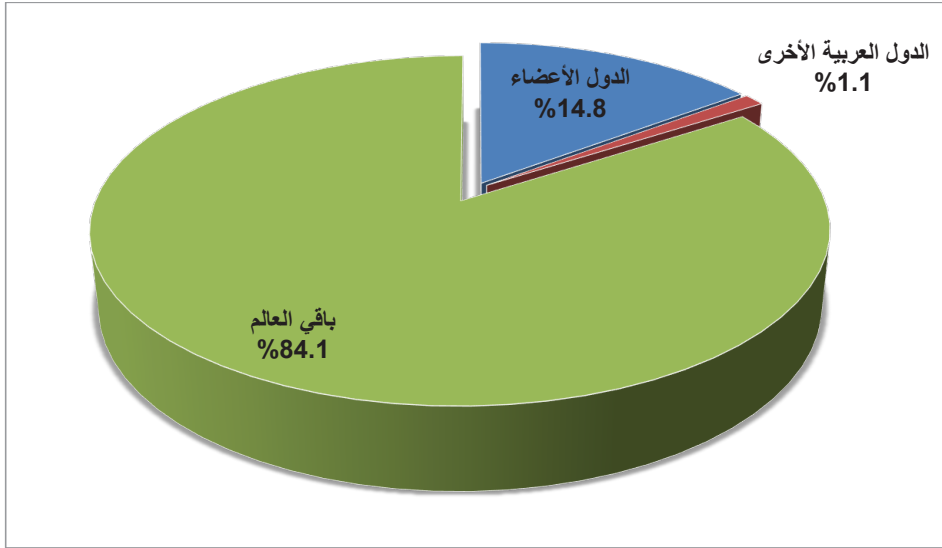
المصدر:

- BP Statistical Review of World Energy, June 2019, June 2020

أما على الصعيد العربي، فقد شهد عام 2019 استقراراً في إجمالي صادرات الغاز الطبيعي مقارنة بعام 2018، حيث بلغ نحو 204.4 مليار متر مكعب بتراجع طفيف قدره 0.3 مليار متر مكعب عن عام 2018. ومن المتوقع أن تشهد صادرات الدول العربية نمواً في السنوات المقبلة، مع توقعات تنامي صادرات الغاز الطبيعي المسال من جمهورية مصر العربية. وقد تراجعت حصة صادرات الدول العربية مجتمعة عام 2019 إلى 15.9% من إجمالي صادرات الغاز الطبيعي عالمياً. الشكل (3-22)

الشكل 3-22

توزع صادرات الغاز الطبيعي عالمياً عام 2019
(%)

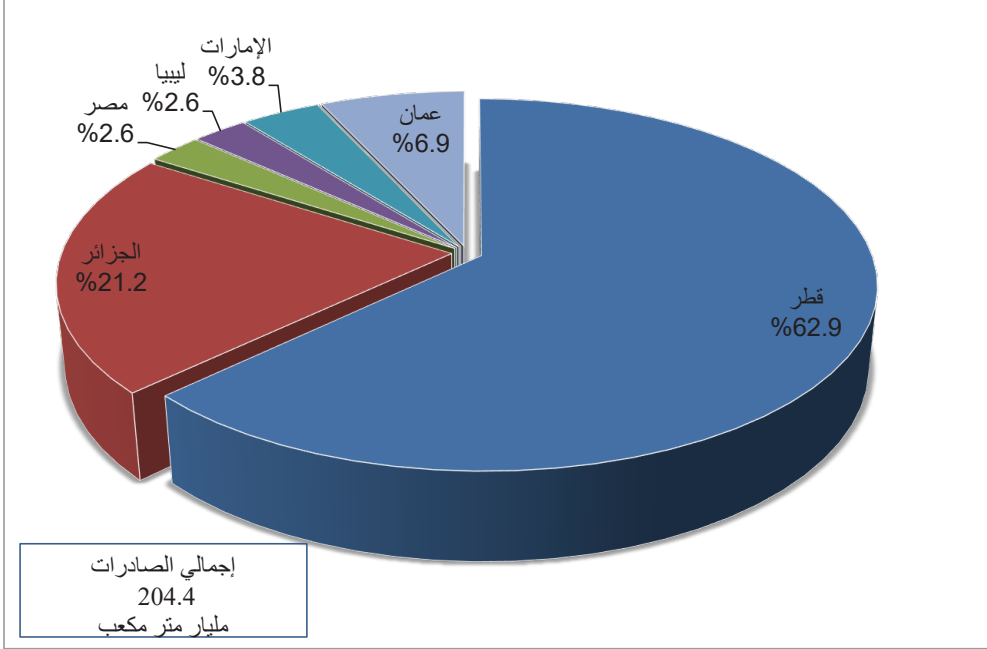


المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

احتفظت دولة قطر بصادراتها كأكبر مصدر للغاز الطبيعي على مستوى الدول العربية عام 2019، حيث بلغت صادراتها حوالي 128.6 مليار متر مكعب أي ما نسبته 62.9% من إجمالي صادرات الدول العربية، تلتها الجمهورية الجزائرية في المرتبة الثانية، حيث بلغ إجمالي صادراتها نحو 43.3 مليار متر مكعب بحصة 21.2% من إجمالي صادرات الدول العربية، ثم سلطنة عمان في المرتبة الثالثة بنسبة 6.9%، فدولة الإمارات بنسبة 3.8%، ودولة ليبيا بنسبة 2.6%، وكذلك جمهورية مصر العربية بنسبة 2.6% بعد أن قامت بتصدير عدة شحنات من الغاز الطبيعي المسال من مجمع "إدكو" على ساحل البحر المتوسط الذي كان متوقفاً منذ سنوات، **الشكل (3-23).**

الشكل 3-23

توزع صادرات الدول العربية من الغاز الطبيعي عام 2019



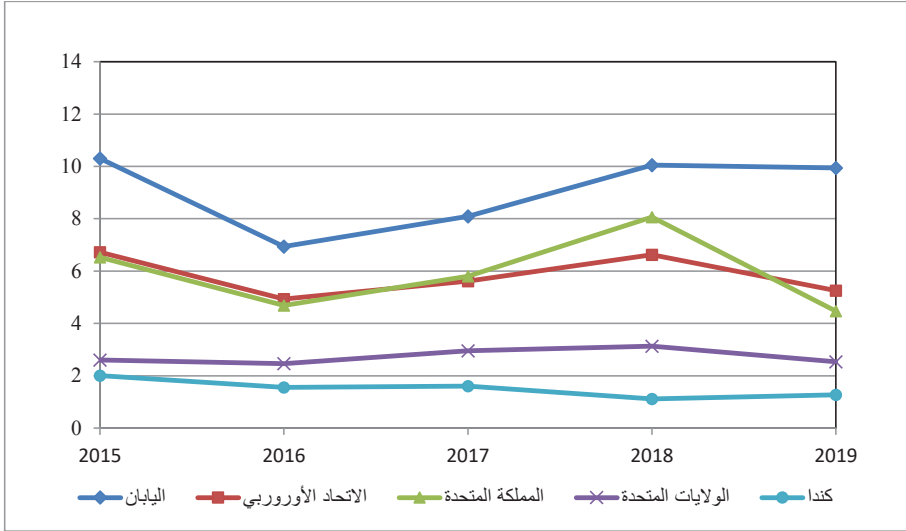
المصدر: BP Statistical Review of the World Energy, June 2020

3-1 الأسعار العالمية للغاز الطبيعي

شهدت معدلات أسعار الغاز الطبيعي العالمية، سواء المنقول عبر خطوط الأنابيب أو الغاز الطبيعي المسال، تراجعاً في عدة أسواق رئيسية خلال عام 2019 بالمقارنة مع معدلاتها عام 2018 بسبب وفرة الإمدادات العالمية، حيث تراجع سعر الغاز الطبيعي في الولايات المتحدة وفقاً لمركز هنري بنسبة 19.1%، كما تراجع سعر الغاز الطبيعي في أسواق الاتحاد الأوروبي بنسبة 20.7%، وفي أسواق المملكة المتحدة بنسبة 44.5%، بينما تراجعت أسعار الغاز الطبيعي الواصل إلى اليابان (على شكل غاز طبيعي مسال) بنسبة 1.1%، أما في كندا فقد حققت أسعار الغاز ارتفاعاً بلغت نسبته 13.9% (الشكل 3-24) والجدول (3-13)

الشكل 24-3

تطور معدل الأسعار العالمية للغاز الطبيعي خلال الفترة 2015-2019
(دولار أمريكي لكل مليون وحدة حرارية بريطانية)



الجدول 13-3

تطور معدل الأسعار * العالمية للغاز الطبيعي 2015-2019
(دولار أمريكي لكل مليون وحدة حرارية بريطانية)

نسبة التغير 2019/2018 %	2019	2018	2017	2016	2015	
(1.1)	9.94	10.05	8.10	6.94	10.31	اليابان **
(20.7)	5.25	6.62	5.62	4.93	6.72	الاتحاد الأوروبي
(44.5)	4.47	8.06	5.80	4.69	6.53	المملكة المتحدة
(19.1)	2.53	3.13	2.96	2.46	2.60	الولايات المتحدة
13.9	1.27	1.12	1.60	1.55	2.01	كندا

* معدل السعر واصل بالإضافة إلى كلفة الشحن والتأمين.

** غاز طبيعي مسال.

ملاحظة

الأرقام بين قوسين تعنى سالبا.

المصدر:

- BP Statistical Review of World Energy, June 2020

1-4-1 أهم تطورات صناعة الغاز الطبيعي المسال في العالم عام 2020

1-4-1 الطاقة الإنتاجية للغاز الطبيعي المسال

بلغت الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال عالمياً في نهاية عام 2020 نحو 447.1 مليون طن/السنة بزيادة تجاوزت 21 مليون طن/السنة عن عام 2019. حيث شهد عام 2020 إضافة خمس وحدات جديدة في مشاريع إسالة كبرى بالولايات المتحدة هي وحدة الإسالة الثالثة في مشروع Chorus Christi بطاقة 4.5 مليون طن/السنة، ووحدة الإسالة الثانية والثالثة في مشروع Cameron LNG بطاقة إجمالية 8 مليون طن/السنة، ووحدة الإسالة الثانية والثالثة في مشروع Freeport LNG بطاقة إجمالية 9.2 مليون طن/السنة.

وتصدر أستراليا دول العالم من حيث طاقة الإسالة الإجمالية بإجمالي 87.2 مليون طن/السنة تمثل 19.5% من الطاقة الإنتاجية العالمية، تليها دولة قطر بطاقة 77 مليون طن/السنة وبحصة 17.2%، بينما عززت الولايات المتحدة من موقعها في المرتبة الثالثة بطاقة إجمالية 71.5 مليون طن/السنة (يشمل أسكا) بحصة 15.8%، وبذلك تستحوذ الدول الثلاث مجتمعة على نحو 52.5% من إجمالي الطاقة الإنتاجية للغاز الطبيعي المسال عالمياً نهاية عام 2020.

الجدول (3-14).

أما عن توزيع الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال في مناطق العالم المختلفة في نهاية عام 2020، فقد قفزت منطقة الأطلسي إلى المرتبة الأولى عالمياً بعد تشغيل المشاريع الجديدة في الولايات المتحدة على خليج المكسيك، بإجمالي 177.5 مليون طن/السنة وهو ما يعادل 39.7% من الإجمالي العالمي. بينما بلغت الطاقة الإنتاجية في منطقة المحيط الهادي 169.7 مليون طن/السنة، تمثل نحو 38% من الإجمالي العالمي. أما في منطقة الشرق الأوسط، فقد ظلت الطاقة الإنتاجية الإجمالية دون تغيير عند 99.9 مليون طن/السنة لتراجع حصتها إلى 22.3% من الإجمالي العالمي الشكل (3-25).

الجدول 14-3

توزع الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال في العالم نهاية عام 2020
مليون طن / السنة

النسبة من الطاقة الإنتاجية العالمية %	الطاقة الإنتاجية الاسمية	المنطقة
	مليون طن / السنة	
38.0	169.7	المحيط الهادي
19.5	87.2	منها: أستراليا
1.6	7.2	بروناي
1.5	6.9	بابوا غينيا الجديدة
0.3	1.5	الولايات المتحدة (الاسكا)
4.7	21.1	إندونيسيا
6.8	30.5	ماليزيا
1.0	4.5	بيرو
2.4	10.8	روسيا (Sakhaline)
22.3	99.9	الشرق الأوسط
1.3	5.8	منها: الإمارات
2.3	10.4	عمان
17.2	77	قطر
1.5	6.7	اليمن
39.69	177.5	الأطلسي
5.7	25.3	منها: الجزائر
0.1	0.5	الأرجنتين
2.7	12.2	مصر
0.8	3.7	غينيا الإستوائية
5.0	22.2	نيجيريا
0.9	4.2	النرويج
3.4	15.3	ترينيداد وتوباغو
1.2	5.2	أنجولا
15.5	69.3	الولايات المتحدة (خليج المكسيك)
3.8	17.16	روسيا (يامال)
0.5	2.4	الكاميرون
100	447.1	الإجمالي

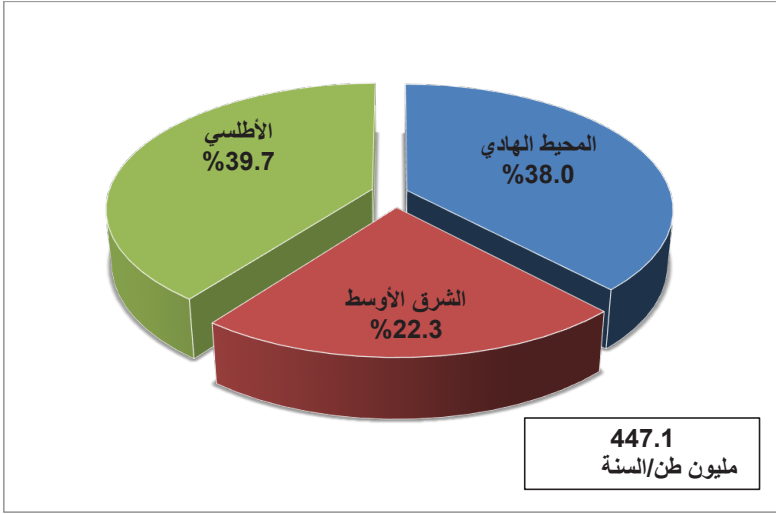
المصادر:

- GIIGNL, the LNG industry, 2020 edition

- IGU world LNG report, 2020 edition

الشكل 3-25

توزع الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال
في مناطق العالم المختلفة نهاية عام 2020



المصادر:

- GIIGNL, the LNG industry, 2020 edition

- IGU world LNG report, 2020 edition

1-4-2 مرافئ استقبال الغاز الطبيعي المسال

بلغ إجمالي السعة التصميمية لمرافئ استقبال ناقلات الغاز الطبيعي المسال في نهاية عام 2020 نحو 922.7 مليون طن/السنة، أي أكثر من ضعف الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال عالمياً. وقد ارتفع عدد الدول المستوردة للغاز الطبيعي المسال إلى 43 دولة بعد انضمام البحرين إلى ركب الدول المستوردة.

أما عن توزيع الطاقة التصميمية لمنشآت استقبال الغاز الطبيعي المسال وإعادته إلى حالته الغازية في مناطق العالم المختلفة في نهاية عام 2020، فما زالت منطقة آسيا محتفظة بالمرتبة الأولى عالمياً، بطاقة إجمالية بلغت 524.8 مليون طن/السنة بما يعادل نحو 56.9% من إجمالي الطاقة الاجمالية العالمية، حيث تعد منطقة آسيا، السوق الرئيسية لصادرات الغاز الطبيعي المسال.

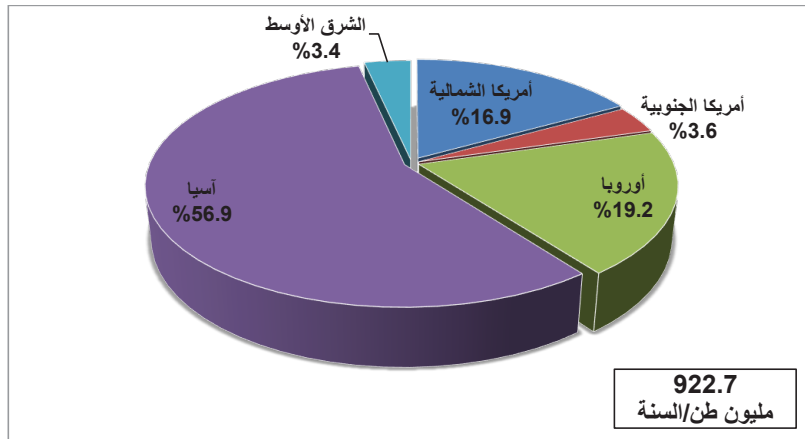
ثم تأتي منطقة أوروبا في المرتبة الثانية بنسبة 19.2% من الإجمالي العالمي، بطاقة تصميمية إجمالية قدرها 177.1 مليون طن/السنة، وهي تعد ثاني أهم الأسواق الرئيسية لصادرات الغاز الطبيعي المسال. وتأتي منطقة أمريكا الشمالية في المرتبة الثالثة بطاقة إجمالية تبلغ نحو 155.7 مليون طن/السنة بنسبة 16.9%.

وفي أمريكا الجنوبية، بلغ إجمالي الطاقة التصميمية لمرافئ الغاز الطبيعي المسال في المنطقة نحو 33.4 مليون طن/السنة بنسبة 3.6% من الطاقة الإجمالية العالمية، أما في منطقة الشرق الأوسط فقد بلغ إجمالي الطاقة التصميمية للمرافئ نحو 31.7 مليون طن/السنة أي ما نسبته 3.4% من الطاقة الإجمالية العالمية. الشكل (26-3).

الشكل 26-3

توزع الطاقة التصميمية لمرافئ استقبال الغاز الطبيعي المسال في مناطق العالم المختلفة

نهاية عام 2020



فيما يلي أهم التطورات التي شهدتها صناعة وتجارة الغاز الطبيعي في بعض دول العالم خلال عام 2020

في الولايات المتحدة الأمريكية، دخلت حزمة جديدة من مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال حيز التشغيل على مدار العام، حيث أعلنت شركة **Mcdermott** وشركاؤها في كانون الثاني/يناير 2020، تشغيل وحدة الإسالة الثانية بمشروع **Free Port LNG** بولاية تكساس، وتحميل أول شحنة تجريبية من الغاز الطبيعي المسال، ثم أعقب ذلك تشغيل وحدة الإسالة الثالثة بنفس المشروع في شهر أيار/مايو. وبتشغيل الوحدة الثالثة، ترتفع الطاقة الإنتاجية للمشروع إلى 13.8 مليون طن/السنة. كما يضم المشروع وحدة إسالة رابعة حصلت على الموافقات اللازمة من اللجنة الفيدرالية لتنظيم الطاقة، ويتوقع الانتهاء من تنفيذها وتشغيلها بحلول عام 2023 لتصل الطاقة الإجمالية للمشروع إلى 20 مليون طن/السنة.

وفي سياق متصل، أعلنت شركة **Sempra Energy** القائم بعمليات التشغيل في مشروع **Cameron LNG** في ولاية لويزيانا، عن انطلاق عمليات التشغيل التجاري لوحدة الإسالة الثانية بالمشروع في شهر آذار/مارس والتي تقدر طاقتها بنحو 4 مليون طن/السنة، ثم أعقب ذلك تشغيل وحدة الإسالة الثالثة بالمشروع في شهر آب/أغسطس. وبتشغيل الوحدة الثالثة، يكتمل تشغيل المرحلة الأولى من المشروع بطاقة 12.5 مليون طن/السنة. ومن المخطط أن يضم المشروع مرحلة ثانية ستشمل إضافة 2 وحدة إسالة ومستودعات جديدة لتخزين الغاز الطبيعي المسال، وقد حصل الشركاء المساهمون في تطوير المشروع على الموافقات اللازمة من اللجنة الفيدرالية لتنظيم الطاقة.

كما أعلنت شركة **Cheniere** المالكة لمشروع **Corpus Christi LNG** بولاية تكساس، انطلاق عمليات التشغيل التجريبي لوحدة الإسالة الثالثة بالمشروع، وتحميل أول شحنة تجريبية في شهر كانون الأول/ديسمبر. ويعد مشروع **Corpus Christi LNG**، المشروع الأول لتصدير الغاز الطبيعي المسال في ولاية تكساس، وهو يضم ثلاث وحدات إسالة بطاقة إجمالية 13.5 مليون طن/السنة (4.5 مليون طن/السنة لكل وحدة).

وفي سياق آخر، أعلنت شركة **Venture Global LNG** في شهر كانون الأول/ديسمبر، أن الأعمال الإنشائية في مشروع **Calcasieu Pass LNG** تسير بوتيرة أسرع من الجدول الزمني المخطط، حيث يتوقع الانتهاء من تركيب 6 وحدات إسالة من وحدات المشروع الثمانية عشر بحلول منتصف شباط/فبراير 2021 على أن يبدأ التشغيل التجاري للمشروع بحلول عام 2022. ويعتمد المشروع على تركيب وحدات إسالة نموذجية ذات طاقة إنتاجية صغيرة يتم تصنيعها في ورش عمل في إيطاليا ومن ثم نقلها إلى الولايات المتحدة لتركيبها في موقع المشروع في ولاية لويزيانا. وقد لجأت الشركة إلى اعتماد هذا النوع

من الوحدات لتقليل التكاليف الإنشائية في موقع العمل، وتقدر الطاقة التصميمية للمشروع بنحو 10 مليون طن/السنة.

يلخص **الجدول 3-15** ، مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال في الولايات المتحدة التي دخلت حيز التشغيل حتى نهاية عام 2020.

الجدول 3-15 : مشاريع تصدير الغاز الطبيعي المسال قيد التشغيل في الولايات المتحدة

الشركة المطورة	عدد وحدات الإسالة	الطاقة التصميمية (قيد التشغيل)	المشروع /وحدة الإسالة
Cheniere	6	27	Sabine Pass
Cheniere	3	13.5	Corpus Chisti
Mcdermott	3	13.8	FreePort LNG
Sempra Energy	3	12.5	Cameron LNG
Kinder Morgan	10	2.5	Elba Island
-	25	69.3	الإجمالي

وفي **كرواتيا**، وصل المرفأ العائم لاستقبال وتخزين الغاز الطبيعي المسال وإعادته إلى الحالة الغازية إلى جزيرة Krk في كانون الأول/ديسمبر. يعد المرفأ، المشروع الأول لاستيراد الغاز الطبيعي المسال في كرواتيا وتبلغ طاقته التصميمية 2.6 مليار متر مكعب/السنة. وقد حصل مشروع المرفأ على تمويل جزئي من المفوضية الأوروبية بلغ 101.4 مليون يورو من إجمالي التكلفة التي بلغت 233.6 مليون يورو. وبشغيل المرفأ المخطط أوائل عام 2021، ستنضم كرواتيا إلى مجموعة الدول المستوردة للغاز الطبيعي المسال.

وفي **الفلبين**، وقعت شركة Tokyo Gas على اتفاقية للتطوير المشترك مع شركة First Gen في تشرين الأول/أكتوبر، يقوم بموجبها الجانبان بإنشاء وتشغيل وصيانة مرفأ لاستقبال ناقلات الغاز الطبيعي المسال في مدينة Bantagas في الفلبين. ويعد هذا المرفأ، المشروع الأول لاستيراد الغاز الطبيعي المسال في الفلبين لسد احتياجات السوق المحلي، ومن المخطط أن يدخل حيز التشغيل بحلول عام 2022.

وفي فيتنام، حصلت شركة Exxonmobil على الموافقات اللازمة من السلطات المحلية للبدء في تنفيذ محطة لتوليد الكهرباء بالغاز الطبيعي المسال في فيتنام بتكلفة تزيد عن 5 مليار دولار. وحسب المخطط، ستقوم Exxonmobil بتنفيذ المشروع على مرحلتين، حيث سيتم في المرحلة الأولى بناء محطة بقدرة أولية 2.25 جيجاوات على أن يتم الانتهاء منها وتشغيلها بحلول عام 2027/2026. أما في المرحلة الثانية، فسيتم رفع قدرة المحطة إلى 4.5 جيجاوات على أن يتم الانتهاء منها وتشغيلها بحلول عام 2030.

وفي نيجيريا، اتخذ الشركاء في مشروع NLNG الواقع على جزيرة Bonny، قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ وحدة الإسالة السابعة في المشروع العملاق، التي ستساهم في رفع إنتاج نيجيريا من الغاز الطبيعي المسال بنحو 35% ليصل إلى 30 مليون طن/السنة. وقد نجح الشركاء المشروع في وقت سابق في توقيع عقداً مدته 20 عاماً مع كل من Eni و Shell و Nigerian Oil لتوفير إمدادات الغاز إلى الوحدة الجديدة.

وفي سياق آخر، قررت الحكومة الباكستانية البدء في إنشاء خط أنابيب لاستيراد الغاز الطبيعي من روسيا بطول 1100 كم بداية من منتصف عام 2021 لتلبية الطلب المحلي المتنامي على الغاز. ووفقاً للاتفاق، ستتولى شركات نقل الغاز المحلية في باكستان تجهيز الأراضي التي سيمر من خلالها الخط، بينما ستتولى الشركات الروسية عمليات إنشاء وتركيب الخط. من الجدير بالذكر أن باكستان باتت تعد من الأسواق ذات الطلب المتنامي على الغاز، ونظراً لعدم كفاية إنتاجها، اضطرت إلى استيراد الغاز الطبيعي المسال عبر توقيع اتفاقيات يصل إجمالي القيمة التعاقدية لها إلى ما يعادل نحو 700 مليون قدم مكعب/اليوم.

2. أهم التطورات العربية

على الصعيد العربي، استقر إجمالي الطاقة الإنتاجية للاسمية للغاز الطبيعي المسال في الدول العربية نهاية عام 2020 عند 137.4 مليون طن/السنة، ولا تزال دولة قطر في المرتبة الأولى عربياً حيث تستحوذ وحدها على نسبة 56% من إجمالي الطاقة الإنتاجية في الدول العربية، تليها الجمهورية الجزائرية في المرتبة الثانية بنسبة 18.4%، ثم جمهورية مصر العربية في المرتبة الثالثة بنسبة 8.9%، ثم سلطنة عمان بنسبة 7.6%، ثم اليمن بنسبة 4.9% وأخيراً دولة الإمارات العربية المتحدة بنسبة 4.2%. **الجدول (3-16) والشكل (3-27).**

الجدول 16-3

توزع الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال في الدول العربية نهاية عام 2020
مليون طن / السنة

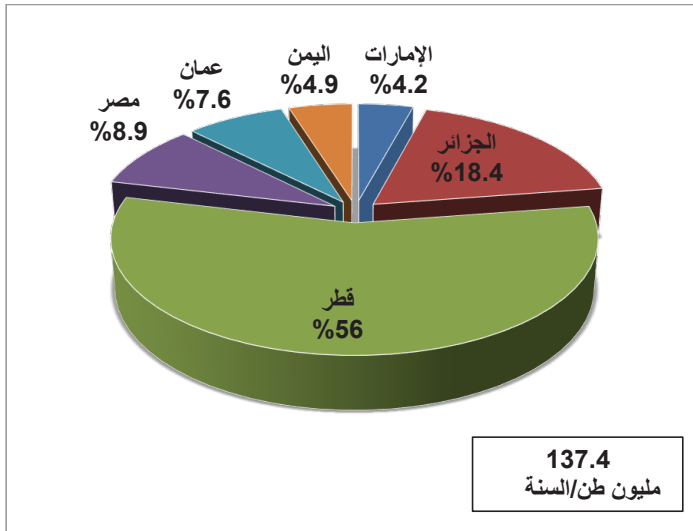
النسبة من الطاقة الإنتاجية العالمية %	الطاقة الإنتاجية الاسمية	الدولة
	مليون طن / السنة	
1.3	5.8	الإمارات
5.7	25.3	الجزائر
17.2	77	قطر
2.7	12.2	مصر
2.3	10.4	عمان
1.5	6.7	اليمن
30.7	137.4	الاجمالي

المصادر:

- GIIGNL, the LNG industry, 2020 edition
- IGU world LNG report, 2020 edition

الشكل 27-3

توزع الطاقة الإنتاجية الاسمية للغاز الطبيعي المسال في الدول العربية نهاية عام 2020



المصادر:

- GIIGNL, the LNG industry, 2020 edition
- IGU world LNG report, 2020 edition

فيما يلي أهم التطورات التي شهدتها صناعة وتجارة الغاز الطبيعي في الدول العربية خلال عام 2020

2-1 دولة الإمارات العربية المتحدة

تخطط دولة الإمارات لتقليل/إنهاء الاعتماد على واردات الغاز الطبيعي في تلبية الطلب المحلي، لتصبح مكتفية ذاتياً من الغاز بحلول عام 2030، وذلك عبر تطوير موارد الغاز التي تنطوي على تحديات فنية مثل حقول الغاز شديدة الحموضة، وموارد الغاز غير التقليدية، وتطوير القبعات الغازية (Gas Caps) في حقول النفط، علاوة على تكثيف أنشطة البحث عن موارد غازية جديدة. وفي هذا السياق، نجحت مؤسسة نفط الشارقة الوطنية (سنوك) مع شريكها Eni الإيطالية في كانون الثاني/يناير تحقيق أول اكتشاف للغاز "محاني" في إمارة الشارقة منذ 37 عاماً في منطقة الامتياز-ب التي فازت بها في عام 2019. وتعتزم Eni الإسراع بخطة تطوير الحقل ووضعه على الإنتاج مطلع عام 2021 بمعدل 125 مليون قدم مكعب/اليوم. وقد كان من المخطط الإسراع بتطوير الاكتشاف الجديد لوضعه على الإنتاج قبل نهاية عام 2020، لكن تأجل ذلك بسبب الأوضاع الاقتصادية التي تسببت فيها جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19). في سياق آخر، أُرست مؤسسة نفط الشارقة الوطنية (سنوك) عقد تنفيذ مشروع مرفق تخزين غاز "موفاييد" السطحي على شركة Petrofac والذي يسمح باستقبال وتحرير نحو 200 مليون قدم مكعب/اليوم، وذلك لتزويد إمارة الشارقة بإمدادات الغاز الطبيعي وقت الحاجة بشكل رئيسي، وبقية الإمارات في دولة الإمارات، ويتضمن المشروع منشأة عالية الضغط وخط أنابيب عالي الضغط، وخطوط تدفق من أربعة آبار بحقل "موفاييد"، بتكلفة 50 مليون دولار.

وفي تطور آخر، أعلنت دولة الإمارات في شباط/فبراير تحقيق اكتشاف ضخم للغاز في المنطقة الواقعة بين إمارة أبو ظبي وإمارة دبي أطلق عليه اسم "جبل علي" ويضم مخزون من الغاز يقدر بنحو 80 تريليون قدم مكعب. وعلى أثر ذلك، تم توقيع اتفاقية للتعاون الاستراتيجي بين شركة بترول أبو ظبي الوطنية (أدنوك) و(هيئة دبي للتجهيزات)، تهدف إلى تطوير الاكتشاف الجديد.

كما أعلنت شركة "أدنوك" في تشرين الثاني/نوفمبر، بداية إنتاج الغاز غير التقليدي من منطقة "الرويس دياب"، وهو المشروع الأول لإنتاج الغاز من الموارد غير التقليدية بدولة الإمارات. ويأتي هذا التطور الهام بعد سنتين فقط من منح أدنوك حصة 40% من حقوق الامتياز بالمنطقة إلى شركة Total الفرنسية. وتعتزم أدنوك إنتاج نحو 1 مليار قدم مكعب/اليوم من المنطقة بحلول عام 2030.

وفي سياق متصل، كشفت شركة Wintershall Dea الألمانية أن مشروع تطوير حقل "غشا" للغاز الحامضي تسير وفق الجدول الزمني حيث تجري الأعمال الإنشائية بشكل منتظم ضمن تطوير الجزر الاصطناعية العشر التي ستقام عليها مرافق الحفر والمعالجة في المراحل المقبلة من المشروع. يهدف المشروع إلى إنتاج نحو 1.5 مليار قدم مكعب/اليوم من الغاز من منطقة "غشا" للغاز الحامضي ويشرف على تطويره ائتلاف مكون من أدنوك (55%)، و Eni (25%)، و Wintershall (10%)، و OMV (5%) و Lukoil (5%) ومن المخطط دخوله على الإنتاج بحلول عام 2022.

وفي سياق آخر، وقعت شركة أدنوك للغاز الطبيعي المسال في تشرين الثاني/نوفمبر على اتفاقيتين لبيع نحو 2.55 مليون طن/السنة من الغاز الطبيعي المسال من محطة أدجاز، حيث أبرمت الاتفاقية الأولى مع شركة Vitol بإجمالي 1.8 مليون طن/السنة ويسري العمل بها بداية من عام 2022، ولمدة سبع سنوات. أما الاتفاقية الثانية، فأبرمتها مع شركة Total الفرنسية بإجمالي 0.75 مليون طن/السنة وتغطي عامي 2021 و2022.

2-2 مملكة البحرين

في تطور لافت، تم بنجاح تشغيل مشروع مرفأ استيراد الغاز الطبيعي المسال في منطقة "الحد" الصناعية بمملكة البحرين، بعد إجراء الاختبارات التشغيلية في المرحلة التجريبية وضخ شحنة الغاز الطبيعي المسال التجريبية في شبكة الغاز المحلية بداية نوفمبر 2019 - منتصف فبراير 2020. يذكر أن المشروع يضم وحدة تخزين عائمة ومنصة مجاورة لتبخير الغاز الطبيعي المسال إلى الحالة الغازية مع أنابيب تحت الماء لنقل الغاز من الوحدة إلى الشاطئ الذي يضم تسهيلات لاستلام الغاز وإنتاج النيتروجين. وتصل سعة المرفأ إلى 400 مليون قدم مكعب/اليوم قابلة للتوسع مستقبلاً إلى 800 مليون قدم مكعب/اليوم. وبسبب عدم وجود حاجة فعلية في الوقت الراهن لاستيراد الغاز الطبيعي في مملكة البحرين، تم إيقاف المرفأ مؤقتاً عن العمل كما هو مخطط له في منتصف عام 2020 لتقليل تكاليف التشغيل وتم تأجير السفينة المستخدمة في المرفأ لمدة ستة أشهر، على أن تعود للعمل في شهر نيسان/أبريل 2021 أو يتم تجديد عقد التأجير لفترة أخرى.

3-2 الجمهورية التونسية

في شهر شباط/فبراير، بدأ تشغيل مشروع تطوير حقل "نواره" في محافظة تطاوين جنوب تونس والذي تقدر استثماراته بنحو 1.2 مليار دولار. تبلغ الطاقة الإنتاجية للمشروع نحو 95 مليون قدم مكعب/اليوم

تمثل ما يعادل نحو 50% من إنتاج تونس من الغاز الطبيعي، كما سيساهم المشروع حال تشغيله بكامل طاقته الإنتاجية في إنتاج نحو 3200 ب/ي من غاز البترول المسال، ويتوقع أن يخفض عجز الطاقة في تونس بنسبة 20%. يذكر أن مشروع تطوير حقل "نواره" تضمن إنشاء محطة معالجة مركزية في الحقل، ومد خط أنابيب بقطر 24 بوصة وطول 370 كم من محطة المعالجة المركزية إلى مدينة قابس الساحلية تصل سعته التصميمية إلى 370 مليون قدم مكعب/اليوم، ويشارك في تطويره كل من شركة OMV النمساوية والمؤسسة التونسية للأنشطة البترولية بحصة 50% لكل منهما، وهو المشروع الاستثماري الأكبر في تونس.

4-2 الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

في شهر شباط/فبراير، أعلنت شركة Sunny Hill، أن العمل يسير بوتيرة متسارعة في مشروع تطوير عين تسيله للغاز في حوض إليزي، على أن يدخل المشروع حيز التشغيل بحلول عام 2022 حسب البرنامج الزمني المخطط. تبلغ الطاقة التصميمية للمشروع نحو 3.5 مليار متر مكعب/السنة، ويشارك في تطويره كونسورتيوم يضم سوناطراك (43.375%)، و Sunny Hill (38.25%)، و Enel (18.375%) وفي شهر آذار/مارس، أعلنت شركة Neptune Energy عن وصول معدل إنتاج الغاز من حقل "توات"، إلى طاقته الإنتاجية القصوى والتي تقدر بنحو 4.5 مليار متر مكعب/السنة بعد بضعة أشهر من بداية تشغيله أواخر عام 2019. يذكر أن المشروع يشرف على تطويره كونسورتيوم يضم شركة سوناطراك، وشركة Neptune Energy بحصة 65/35% على التوالي. والمشروع يضم مرحلة ثانية تقوم على تطوير عدة حقول للغاز لضمان استمرارية الإنتاج من المشروع عند 4.5 مليار متر مكعب/السنة لفترة 20 سنة.

وفي شهر نيسان/أبريل، أعلنت شركة سوناطراك ربط خط نقل الغاز GR-7 على شبكة الغاز المحلي بطاقة أولية 4 مليار متر مكعب/السنة. سيستخدم الخط في نقل الغاز من مجموعة من حقول الغاز الواقعة في منطقة جنوب غرب الجزائر إلى مركز التجميع في حاسي الرمل، ويصل طول الخط إلى 377 كم، وهو يمثل المرحلة الثانية من مشروع تطوير الغاز جنوب غرب الجزائر (SWGP). ومن المتوقع أن يتم الانتهاء من تطوير الحقول التي ستغذي الخط الجديد بحلول منتصف عام 2022.

2-5 المملكة العربية السعودية

أعلنت شركة " أرامكو السعودية" في أيار/مايو، عن اقتراب دخول معمل غاز الفاضلي حيز التشغيل الكامل باستكمال تشغيل كافة وحدات المعالجة بالمعمل حسب المخطط. تقدر طاقة معمل "الفاضلي" بحوالي 2.5 مليار قدم مكعب/اليوم، لمعالجة نحو 2 مليار قدم مكعب/اليوم من إنتاج الغاز غير المصاحب من حقل الحصبة البحري، ونحو 500 مليون قدم مكعب/اليوم لمعالجة الغاز غير المصاحب من حقل الخرسانية البري. ويهدف المجمع إلى إنتاج نحو 1.5 مليار قدم مكعب/اليوم من الغاز المسوق لضخه في الشبكة، بالإضافة إلى 470 مليون قدم مكعب/اليوم كوقود غازي لتغذية محطة للتوليد المزدوج للكهرباء لتلبية احتياجات المعمل من الطاقة الكهربائية وتصدير 1100 ميجاوات إلى الشبكة، بالإضافة إلى 400 طن/اليوم من الكبريت. وأوضحت شركة "أرامكو" أن معمل "الفاضلي" يمثل عنصراً رئيسياً في شبكة الغاز الرئيسية بالمملكة، وبتشغيله ترتفع طاقة المعالجة بالمملكة إلى 18 مليار قدم مكعب/اليوم. يذكر أن شركة أرامكو نجحت في إضافة أكثر من 5 مليار قدم مكعب/اليوم في السنوات الأربع الأخيرة من خلال تشغيل ثلاث معامل معالجة جديدة هي معمل غاز "واسط" بطاقة 2.5 مليار قدم مكعب/اليوم، ومعمل غاز "مدين" بطاقة 75 مليون قدم مكعب/اليوم، بالإضافة إلى معمل "الفاضلي". كما تعمل الشركة على إضافة معمل جديد للغاز في "تتاجيب" بطاقة 2.5 مليار قدم مكعب/اليوم، وتقوم على تنفيذه شركة "Técnicas Reunidas" الإسبانية بموجب عقد أبرمته في وقت سابق من عام 2019.

وعلى صعيد الاستثمارات الخارجية في مجال الغاز الطبيعي المسال، وقعت شركة " أرامكو السعودية" في كانون الثاني/يناير 2020، على اتفاق مشاركة في المشروع مع شركة Sempra، يقضي بشراء 5 مليون طن/السنة من مشروع Port Arthur لإنتاج وتصدير الغاز الطبيعي المسال بولاية تكساس الأمريكية لمدة 20 عاماً. وبموجب الاتفاق، ستستثمر شركة "أرامكو" بنسبة 25% في المرحلة الأولى من المشروع التي ستضم وحدتي إسالة بطاقة إجمالية 11 مليون طن/السنة، مع إمكانية زيادة وحدات الإسالة بالمشروع مستقبلاً إلى 8 وحدات ليصل إجمالي طاقته الإجمالية إلى 45 مليون طن/السنة. ويأتي هذا الاتفاق تفعيلاً لاتفاقية رُوس أقلام تم توقيعها بين الجانبين عام 2019، ولكن لا يزال بحاجة لاستكمال بعض الإجراءات والموافقات اللازمة بين الأطراف الموقعة للوصول إلى اتفاق نهائي.

6-2 جمهورية العراق

تقوم وزارة النفط بتنفيذ عدة مشروعات للغاز لإضافة قرابة 1.2 مليار قدم مكعب/اليوم لتلبية احتياجات السوق المحلي خاصة قطاع الكهرباء. وفي مقدمة هذه المشاريع، مشروع جديد يقضي بإضافة وحدتين جديدتين بطاقة إجمالية نحو 400 مليون قدم مكعب/اليوم في مجمع غاز البصرة في منطقة "أرطاوى" بمحافظة البصرة جنوب العراق، وقد جرى اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لإضافة الوحدتين في عام 2019، ويتوقع الانتهاء من تنفيذهم وتشغيلهم بنهاية عام 2023، لترتفع الطاقة الكلية للمجمع إلى 1.4 مليار قدم مكعب/اليوم.

وهناك أيضاً حزمة مشاريع أخرى مخطط تنفيذها منها إنشاء مجمع جديد لاستثمار غاز حقل الحلفاية في محافظة ميسان بطاقة تصميمية 300 مليون قدم مكعب/اليوم، ويتوقع تشغيله بحلول عام 2022. كما جرى التجهيز لمشروع جديد لاستثمار الغاز المصاحب من حقول "غرب القرنة-1"، "مجنون"، "اللحيس"، "الطوبية"، "الصبا" في منطقة "أرطاوى" بمحافظة البصرة جنوب العراق، بطاقة أولية تصل إلى 300 مليون قدم مكعب/اليوم، وصولاً إلى 600 مليون قدم مكعب/اليوم مستقبلاً. وكانت شركة "غاز الجنوب" الحكومية قد وقعت في عام 2019 مذكرة تفاهم مع شركة Honeywell الأمريكية، لبناء محطة لمعالجة الغاز بطاقة أولية 300 مليون قدم مكعب/اليوم في المرحلة الأولى على أن تكون في حيز التشغيل بحلول عام 2022.

7-2 دولة قطر

نجحت شركة قطر للبترول على مدار العام في توقيع عدة اتفاقيات لحجز السعات التخزينية في موانئ للغاز الطبيعي المسال في الأسواق الأوروبية. ففي شباط/فبراير، وقعت شركة "قطر للبترول" اتفاقاً مع شركة Elengy المشغلة لميناء Motoi-de-Bretagne لاستقبال وتخزين الغاز الطبيعي المسال وإعادةه للحالة الغازية في فرنسا. وبموجب الاتفاق، سوف تقوم قطر للبترول، باستخدام ما يقارب 3 مليون طن/السنة من سعة الميناء حتى عام 2035، وهو ما يجعله وجهة جديدة لصادرات قطر للبترول من الغاز الطبيعي المسال إلى أوروبا. وتأتي الاتفاقية في أعقاب عملية تنافسية رسمية تم إجراؤها خلال النصف الثاني من العام 2019 وفقاً لقواعد اللجنة الفرنسية لتنظيم الطاقة. وفي تشرين الأول/أكتوبر، وقعت شركة "قطر للبترول" اتفاقاً مع شركة National Grid الشركة المشغلة لميناء Green LNG لاستقبال وتخزين الغاز الطبيعي المسال وإعادةه للحالة الغازية في بريطانيا لحجز نحو 7.2 مليون طن/السنة من سعة الميناء لمدة 25 عاماً.

وفي إطار الاستعدادات لتنفيذ المشروع التوسعي العملاق في حقل "الشمال" لزيادة إنتاجه لرفع الطاقة الإنتاجية للغاز الطبيعي المسال في دولة قطر من 77 مليون طن/السنة إلى 126 مليون طن/السنة بحلول عام 2027، أبرمت شركة "قطر للبترول" في حزيران/يونيو اتفاقية ضخمة مع ثلاث شركات كورية لبناء أكثر من 100 ناقلة جديدة للغاز الطبيعي المسال بحلول عام 2027 بتكلفة إجمالية 19 مليار دولار. وسوف تستخدم بعض الناقلات الجديدة لتحل محل الناقلات القديمة التي لا تزال بالخدمة. وتعد هذه الاتفاقية الأكبر من نوعها في تاريخ الصناعة، وبدخول الناقلات الجديدة في الخدمة ستستحوذ "قطر للبترول" على نحو 60% من طاقة نقل الغاز الطبيعي المسال عالمياً بحلول عام 2027. جدير بالذكر أن "قطر للبترول" أكدت عزمها على المضي قدماً في تنفيذ مشروع توسعة حقل الشمال رغم التداعيات التي تسببت بها جائحة فيروس كورونا (كوفيد-19).

8-2 دولة الكويت

في كانون الثاني/يناير، وقعت مؤسسة البترول الكويتية مع شركة قطر للبترول على عقد لاستيراد 3 مليون طن/السنة من الغاز الطبيعي المسال لمدة 15 عاماً. يذكر أن قطر للبترول كانت قد أبرمت اتفاقاً سابقاً تقوم بموجبه بتصدير نحو 0.5 مليون طن/السنة من الغاز الطبيعي المسال وذلك خلال الفترة 2016-2020. وفي تطور لافت، وقعت الشركة الكويتية للصناعات البترولية المتكاملة "كبيك" مع شركة DEFSA اليونانية في كانون الأول/ديسمبر، عقد تشغيل صيانة مرفأ استيراد الغاز الطبيعي المسال بمنطقة الزور والمزمع تشغيله في صيف عام 2021 بقيمة تعادل 106 مليون دولار لمدة ست سنوات. وتعد شركة DEFSA المشغلة لشبكة الغاز الطبيعي في اليونان ولديها خبرة واسعة في عمليات تشغيل مرفأ استيراد الغاز الطبيعي المسال في أوروبا. يذكر أن الطاقة التصميمية لمرفأ الزور تسمح باستقبال ما يعادل نحو 22 مليون طن/السنة من الغاز الطبيعي المسال، وتضم 2 رصيف بحري لاستقبال أكبر ناقلات الغاز الطبيعي المسال (من طراز كيو ماكس)، بالإضافة إلى 8 صهاريج تخزين سعة الواحد منها 225 ألف متر مكعب.

9-2 دولة ليبيا

صرحت شركة مليته للنفط والغاز في كانون الأول/ديسمبر بأنها اتخذت خطوات لتنفيذ مشاريع عملاقة للغاز في مقدمتها مشروع تطوير التركيبين البحريين (A & E) في حوض صبراتة البحري قبالة

سواحل "طرابلس"، بقدرة إنتاجية إجمالية تصل إلى 760 مليون قدم مكعب/اليوم للإيفاء بمتطلبات الاستهلاك المحلي والتصدير. يذكر أن المشروع قد حصل على موافقات أولية من المؤسسة الوطنية للنفط وشركة Eni الإيطالية في وقت سابق من عام 2019. وهو يهدف إلى ضخ نحو 160 مليون قدم مكعب/اليوم من الغاز من التركيب "أ" إلى منصة "صيراته" المجاورة في حقل بحر السلام البحري للمعالجة الأولية، ثم نقل الغاز المعالج عبر خط أنابيب إلى محطة "مليته" الواقعة على البر. أما التركيب "هـ" فسيضمن إنشاء منصة إنتاج بحرية بطاقة 600 مليون قدم مكعب/اليوم من الغاز، و 28 ألف ب/ي من المنكثفات لضخهم مباشرة إلى محطة "مليته" للمعالجة، وتقدر التكلفة الإجمالية للمشروع بنحو 5.6 مليار دولار، ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج من التركيب "أ" والتركيب "هـ" بحلول عام 2022 و 2024 على التوالي.

10-2 جمهورية مصر العربية

في إطار تحقيق استراتيجية الدولة للحفاظ على البيئة بالتوسع في استخدام الغاز باعتباره وقود صديق للبيئة، ولخفض استيراد الوقود السائل من خلال الاستمرار في تبني خطة الإحلال التدريجي للعمل بالغاز الطبيعي في المركبات، تم تحويل أكثر من 42 ألف مركبة خلال العام المالي 2020/2019 بزيادة 25% عن العام المالي الماضي، ليصل بذلك إجمالي عدد المركبات المحولة منذ بدء النشاط وحتى نهاية يونيو 2020 إلى حوالي 320 ألف مركبة، يتم تزويدها بالغاز من خلال 206 محطة. كما شهد العام المالي 2020/2019، توصيل الغاز الطبيعي إلى حوالي مليون و70 ألف وحدة سكنية جديدة بنسبة إنجاز 107% عن المخطط خلال تلك الفترة، ليرتفع إجمالي عدد الوحدات منذ بداية النشاط وحتى نهاية يونيو 2020 إلى 11.1 مليون وحدة سكنية.

وعلى صعيد الصادرات، عاود مجمع الإسالة في "إدكو" تصدير المزيد من شحنات الغاز الطبيعي المسال في الربع الرابع من 2020 بعد تعافي أسعار الغاز الطبيعي المسال في الأسواق العالمية حيث بلغ عدد الشحنات المجدول تحميلها خلال شهري نوفمبر وديسمبر نحو 14 شحنة، وهو ما يمثل ضعف عدد الشحنات التي تم تصديرها خلال الشهور التسعة الأولى من عام 2020 والبالغة 7 شحنات.

وفي تطور لافت أيضاً أعلنت شركة Eni في شهر كانون الأول/ديسمبر عن توقيعها سلسلة من الاتفاقيات مع الهيئة المصرية العامة للبترول والشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية وشركة Naturgy الإسبانية، تمهد الطريق لإعادة تشغيل مجمع الإسالة في دمياط خلال الربع الأول من عام 2021 بعد توقف دام 8 سنوات.

كما توصل الأطراف إلى اتفاق تسوية ستنخارج بموجبه شركة Naturgy من شركة UFG الإيطالية الإسبانية المشتركة التي تدير المصنع، وستتوزع حصتها بين بقية الشركاء بحصة 50% لشركة Eni، والشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية (40%)، والهيئة المصرية العامة للبترول (10%). ولا شك أن إعادة تشغيل مجمع دمياط سيساهم في زيادة صادرات مصر من الغاز الطبيعي المسال خلال الفترة المقبلة.

أما من جانب الواردات، فقد بدأ استيراد الغاز من حقل "ليفياثان" قبالة سواحل فلسطين المحتلة في كانون الثاني/يناير بمعدل 200 مليون قدم مكعب/اليوم عبر خط الأنابيب البحري الرابط بين عسقلان ومدينة العريش المصرية حسب اتفاق مبرم بين الشركاء في مشروع تطوير حقل ليفياثان وشركة دولفينوس المصرية.

11-2 سلطنة عمان

أعلنت شركة BP البريطانية في شهر أيلول/سبتمبر أن المرحلة الثانية من مشروع تطوير "خزان" وسط عمان تسير وفق الجدول الزمني المخطط. وتقوم هذه المرحلة على حفر ثلاثة آبار جديدة في حقل "غزير" ضمن القطاع-61 وإضافة ثلاث وحدات جديدة لمعالجة الغاز، لإنتاج نحو 500 مليون قدم مكعب/اليوم من الغاز الطبيعي بالإضافة إلى 15 ألف ب/ي من المتكثفات. يذكر أن المرحلة الأولى بدأ الإنتاج منها عام 2017 وتضمنت تطوير حقل "خزان" ويبلغ إنتاجها الحالي حوالي 1 مليار قدم مكعب/اليوم، بالإضافة إلى 35 ألف ب/ي من المتكثفات، ومع تشغيل المرحلة الثانية سيرتفع إنتاج الغاز من المشروع بمرحلتيه إلى 1.5 مليار قدم مكعب/اليوم.

12-2 المملكة الأردنية الهاشمية

في كانون الثاني/يناير، بدأت الأردن في استيراد الغاز من حقل ليفياثان قبالة سواحل فلسطين المحتلة بموجب الاتفاق المبرم بين الشركاء في تطوير الحقل وشركة الكهرباء الوطنية الأردنية، الذي ينص على شراء نحو 290 مليون قدم مكعب/اليوم لمدة 15 عاماً. وقد تفاوتت الكميات المستلمة من الغاز على مدار العام، حيث بلغت في الربع الأول نحو 330 مليون قدم مكعب/اليوم ثم تراجعت إلى 100 مليون قدم مكعب/اليوم خلال الربع الثاني، لترتفع مجدداً إلى 170 مليون قدم مكعب/اليوم خلال الربع الثالث. وقد انعكس استيراد الأردن للغاز من حقل ليفياثان على وارداتها من الغاز الطبيعي المسال عبر المرفأ العائم في ميناء العقبة، التي تراجعت بشكل

ملحوظ. يذكر أن الأردن قد بدأت باستيراد الغاز الطبيعي المسال عام 2015 عبر مرفأ عائم تم استئجاره من شركة Golar بموجب عقد مدته 10 سنوات مع بند يسمح بإمكانية إنهاء التعاقد بعد مرور خمس سنوات.

وفي تطور لافت، حققت شركة البترول الوطنية الأردنية اكتشافاً يضم كميات واعدة من الغاز في حقل الريشة الواقع على حدودها الشرقية مع العراق، والذي جاء نتيجة عمليات استكشاف مكثفة. يعد حقل الريشة الحقل الوحيد للغاز في الأردن، ولا شك أن الاكتشاف الجديد حال تطويره سيساهم في تقليل استيراد كميات الغاز الطبيعي والمنتجات البترولية المستخدمة في قطاع الكهرباء. وكانت وزارة الطاقة والثروة المعدنية الأردنية قد أقرت عام 2019 خطة مدتها عشر سنوات تهدف إلى تأمين توليد ما يقرب من نصف الكهرباء بالبلاد من مصادر الطاقة المحلية مقارنة بنسبة 15% حالياً.

13-2 المملكة المغربية

رفعت شركة Chariot Oil & Gas البريطانية في أيلول/سبتمبر تقديراتها عن احتياطيات الغاز في حقل "أنشوا-Anchois" بأكثر من الضعف لتصل إلى 1.05 تريليون قدم مكعب. يقع الحقل في قطاع ليكسوس قبالة السواحل المغربية وتعتزم الشركة اتخاذ قرار الاستثمار النهائي لتطوير الحقل بحلول عام 2022 على أن يبدأ الإنتاج بحلول عام 2024 بمعدل 70 مليون قدم مكعب/اليوم. ويتضمن المقترح الخاص بتطوير الحقل: تركيب رؤوس آبار تحت سطح البحر، وتجميع الإنتاج منها بواسطة مجمع تحت سطح البحر لنقل الغاز إلى محطة معالجة مركزية على البر، والتي ستقوم بمعالجة الغاز، ثم ضخ الغاز المعالج في خط أنابيب يتصل مع خط الغاز "المغربي الأوروبي".

14-2 الجمهورية الإسلامية الموريتانية

اتفقت شركة BP Gas Marketing الذراع التسويقي لشركة BP البريطانية على شراء كامل الإنتاج من المرحلة الأولى من المحطة العائمة المزمع إنشائها لإنتاج الغاز الطبيعي المسال (FLNG) في حقل "تورتو/أحميم" الواقع قبالة سواحل موريتانيا/السنغال ويضم نحو 15 تريليون قدم مكعب من الغاز. ووفقاً للاتفاق، ستقوم BP Gas Marketing بشراء نحو 2.45 مليون طن/السنة لمدة 20 عاماً، ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج من المشروع بحلول عام 2023. ومن المخطط أن يضم المشروع مرحلة توسعية ثانية

بطاقة 2.5 مليون طن/السنة والتي ستساهم في رفع الطاقة الإنتاجية من المشروع ككل إلى 5 مليون طن/السنة. وقد قرر الشركاء تخفيض المراحل التوسعية في المشروع التي كانت تهدف مسبقاً إلى رفع طاقته التصميمية إلى 10 مليون طن/السنة، وذلك بهدف ترشيد النفقات الرأسمالية في ظل الأوضاع الاقتصادية الصعبة التي يشهدها قطاع النفط والغاز العالمي.

يذكر أن الشركاء في المشروع المشترك لتطوير الحقل الذي تقوده شركة BP البريطانية، قد اتخذوا قرار الاستثمار النهائي لتنفيذ المرحلة الأولى من المشروع نهاية عام 2018، وذلك بعد التوصل لاتفاق بين حكومتي موريتانيا والسنغال، حيث تهدف تلك المرحلة إلى وضع أربعة آبار على خريطة الإنتاج بطاقة 200 مليون قدم مكعب/اليوم لكل بئر لتغذية المحطة العائمة.