

الفصل الثاني



التطورات العالمية والعربية في استكشاف واحتياطي وإنتاج مصادر الطاقة



الفصل الثاني

التطورات العالمية والعربية في استكشاف واحتياطي وإنتاج مصادر الطاقة

أولاً: النفط والغاز

1- الوضع العام للاستكشاف والإنتاج في الدول العربية والعالم

شهد مطلع عام 2019 اتخاذ قرارات اقتصادية ومالية هامة من قبل العديد من الشركات الوطنية والعالمية، وكانت خطوة شركة BP الأكثر تميزاً في بداية العام حيث وافقت على خطة بقيمة 1.3 مليار دولار لتوسعة العمل في حقل Atlantis الواقع في خليج المكسيك في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بعد أن ساهمت نتائج المسح الزلزالي في الحقل المجاور Thunder Horse في إضافة 1 مليار برميل من الاحتياطيات الجيولوجية إلى الحقل. وذكرت BP أنها تتوقع أن يصل إنتاجها من خليج المكسيك إلى 400 ألف ب م ن/ي خلال العقد القادم.

وفي منظور أعمال النفط والغاز في المملكة المتحدة لعام 2019 ، حُفرت 8 آبار استكشافية فقط في المملكة عام 2018، وهو العدد الأقل منذ عام 1965، لكن هذا العدد على قلته ساهم في اكتشاف حوالي 485 مليون ب م ن. بينما وصل عدد الآبار الاستكشافية خلال عام 2019 إلى 15 بئراً، أي ما يقارب ضعف عدد الآبار في عام 2018، وهو مؤشر على عودة الثقة بالاستثمارات في الأسواق البترولية في المملكة المتحدة، حيث من المتوقع أن تبلغ الاستثمارات الرأسمالية البريطانية في المغامرة ما يتراوح بين 9.2-9.9 مليار دولار وذلك بين عامي 2019 و2020. أما النفقات الإجمالية لعمليات الاستكشاف والإنتاج في منطقة الرصيف القاري البريطاني فبلغت 19 مليار دولار عام 2018، و19.8 مليار دولار حتى نهاية عام 2019.

وضمن نفس المنظور أنتجت منطقة الرصيف القاري في المملكة المتحدة نحو 619 مليون ب م ن في عام 2018، وهو رقم يزيد بنسبة 4% عما تم إنتاجه عام 2017.

وفي نفس السياق، أكدت مؤسسة Rystad Energy الاستشارية أن أسواق الحفر في المياه شديدة العمق على مستوى العالم أخذت تستعيد عافيتها بعد النجاحات التي حققتها الشركات الكبرى في مجال الاستكشاف والإنتاج عام 2018، حيث تتوقع المؤسسة أن تشهد سوق منصات الحفر العائمة نمواً ملحوظاً نتيجة لجولة من مشاريع تطوير الحقول الجديدة في المياه العميقة وفي المناطق ذات الظروف البيئية القاسية، إذ بلغ الطلب على هذه الشريحة من المنصات 172 منصة لهذا النوع من المشاريع. وسيكون الدافع الرئيسي وراء هذا النمو بشكل رئيسي عدد من المشاريع في بحر الشمال ضمن النرويج والمملكة المتحدة، وخليج المكسيك الأمريكي، وغرب إفريقيا، والبرازيل.

وقد شهد العالم في عام 2019 اتخاذ عدد من القرارات الاقتصادية الهامة في مجال الصناعة البترولية، وكان من بينها على المستوى العربي إعلان شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" في مطلع عام 2019 عن إرساء عقد لإنشاء عدد من الجزر الصناعية ضمن مرحلة التطوير الأولى لامتياز "غشا" العملاق للغاز الحامض والذي يضم عدة حقول من بينها حقول "الحيل" و"غشا" و"دلما" و"نصر" و"مبرز" البحرية. وفازت "شركة الجرافات البحرية الوطنية" بالعقد الذي تبلغ قيمته 1.36 مليار دولار، ويتضمن إنشاء عشر جزر صناعية وجسرين اثنين، إضافة إلى توسيع إحدى الجزر القائمة (جزيرة القاف). ومن المتوقع أن يستغرق تنفيذ المشروع 38 شهراً حيث سيوفر البنية التحتية اللازمة لعمليات التطوير والحفر والإنتاج في امتياز "غشا". وفي نفس السياق أعلنت "أدنوك" في شهر تشرين الأول/أكتوبر 2019 عن توقيع اتفاقية امتياز مع شركة Lukoil التي حصلت بموجب الاتفاقية على نسبة 5% في امتياز "غشا"، وتعد هذه الاتفاقية أول مشاركة لشركة نفط وغاز روسية في امتيازات أبو ظبي. يقع الامتياز المذكور في المغمورة شمال غرب أبوظبي، ويتوقع أن يصل إنتاجه عند اكتمال تطويره إلى 4.2 مليون م³/ي من الغاز، و120 ألف ب/ي من المنكثفات.

علاوة على ذلك، منحت "أدنوك" عقداً بقيمة 489 مليون دولار لعقد أعمال هندسية وشراء وإنشاء ضمن خطة للمحافظة على معدلات إنتاج تناهز 485 ألف ب/ي من حقل "باب" العملاق. ويشمل العقد الذي تبلغ مدته 39 شهراً تطوير آبار إنتاج النفط، وآبار حقن المياه،

وأبار الرفع الاصطناعي، ومجمعا للآبار، ومجمع حقن المياه، وغيرها من مرافق البنى التحتية اللازمة للحفاظ على الطاقة الإنتاجية للحقل.

كما كان من بين القرارات المتميزة في عام 2019 توقيع "أرامكو السعودية" على اتفاقية مشروع مشترك مع شركة Total (بنسبة 50% لكل منهما) للدخول في سوق بيع الوقود بالتجزئة في المملكة، حيث تخطط الشركتان لاستثمار نحو 3.75 مليار ريال (حوالي 1 مليار دولار) في الأعوام الستة المقبلة لتوسيع وتطوير شبكة التوزيع الحالية في المملكة. ورغم أن هذا القرار لا يدخل ضمن سياق عمليات الاستكشاف والإنتاج، إلا أنه يعكس ضمناً توجه السعودية نحو استخلاص أعلى قيمة ممكنة من مصادرها الهيدروكربونية.

كما وقعت "أرامكو السعودية" في مطلع شهر تموز/يوليو 2019 على 34 عقداً مع شركات سعودية وعالمية، لتنفيذ مشاريع للتصميم والتوريد والإنشاءات، بهدف رفع إنتاج النفط الخام والغاز من حقلي "المرجان" و"البري" بقيمة إجمالية للعقود بلغت 18 مليار دولار.

وقد تم وضع برنامج متكامل لرفع إنتاج النفط الخام والغاز المرافق، والغاز الحر، وغاز القبة، من حقل "المرجان" الواقع في المغمورة، حيث من المقرر إنشاء معمل بحري لفصل الغاز عن النفط، وتركيب 24 منصة بحرية للنفط والغاز ولحقن المياه. ويتضمن البرنامج كذلك توسعة مرافق معالجة النفط المركزية على اليابسة في مجمع "تناقيب"، وإنشاء معمل متكامل لمعالجة الغاز، ومرافق مخصصة لاستخلاص سوائل الغاز الطبيعي، وغيرها من المنشآت الأخرى. ويهدف هذا البرنامج إلى رفع معدل إنتاج الخام العربي المتوسط بمقدار 300 ألف ب/ي، وسوف يتم معالجة نحو 71 مليون م³/ي من الغاز، علاوة على رفع الإنتاج بحوالي 360 ألف ب/ي من سوائل الغاز الطبيعي المحتوية على الإيثان والمكونات الأثقل.

أما برنامج تطوير حقل "البري" فيهدف إلى رفع معدل الإنتاج بواقع 250 ألف ب/ي من النفط العربي الخفيف. ويشمل البرنامج إنشاء معمل جديد لفصل الغاز عن النفط، في جزيرة "أبو علي" وذلك عبر معالجة 500 ألف ب/ي من النفط، إلى جانب بناء مرافق إضافية لمعالجة 40 ألف ب/ي من المتكثفات في معمل الغاز في "الخرسانية". ويتضمن البرنامج إنشاء محطة حقن للمياه، وبناء جزيرتي حفر صناعيتين.

ورغم جو التفاؤل الذي ميز عام 2019، إلا أن ظللاً من عدم اليقين المرتبط بأسعار النفط، وبالعرض والطلب، بقيت تحوم في فلك الصناعة وخاصة في مجال زيت السجيل، حيث رأت مؤسسة Rystad Energy الاستشارية أن عدم اليقين المرتبط بنشاطات العمل في مجال زيت السجيل في الولايات المتحدة سيكون له تأثير جوهري خلال عامي 2019 و2020، وذلك عبر ثلاثة محاور:

- المحور الأول: سيكون لولاية "نيو مكسيكو" معدل النمو الأعلى بين باقي الولايات من ناحية إنتاج زيت السجيل، حيث ارتفع إنتاج النفط الخفيف وزيت السجيل فيها بنسبة 70% تقريباً من 419 ألف ب/ي في شهر تشرين الثاني/نوفمبر 2017، إلى أكثر من 703 ألف ب/ي في تشرين الثاني/نوفمبر 2018.
- المحور الثاني: حققت الشركات الخاصة وأصحاب المشاريع الخاصة أداءً متفوقاً على شركات التنقيب والإنتاج في عام 2018. حيث تمكنت الشركات الخاصة من رفع الإنتاج بنسبة 64% (على أساس سنوي) في تشرين الثاني/نوفمبر 2018، في حين زاد أصحاب المشاريع الخاصة من إنتاجهم من النفط غير التقليدي بنسبة 44% في الفترة نفسها، وهو ما مثل ضعفي الزيادة التي تمكنت شركات التنقيب والإنتاج من التوصل لها.
- المحور الثالث: في حال عدم حفر وإكمال آبار جديدة، فإن معدلات الإنتاج من زيت السجيل ستخفض بنحو 62% خلال الفترة الممتدة بين 2019 و2020. وهنا ترى Rystad Energy أن الإنتاج سيرتفع بحوالي 1.5 مليون ب/ي بين الربع الرابع من عام 2018، والربع الرابع من عام 2020، أي أن معدل نمو الإنتاج سيكون أقل بنسبة 50% عما كان عليه في عام 2018.

وإجمالاً، تتوقع Rystad Energy أن الاستثمارات في سوق الاستكشاف والإنتاج في عام 2020 سوف تشهد انكماشاً بنسبة 4%، وسوف تتراجع الاستثمارات في مجال زيت السجيل بنحو 12%، وذلك بسبب أسعار النفط المنخفضة.

وفي نفس مجال النفط غير التقليدي، وضمن محاولتها لجذب مزيد من الاستثمارات، أعلنت وزارة الطاقة في **الأرجنتين** في الربع الأول من عام 2019 عن خطط لمد خط أنابيب يربط منظومة غاز السجيل Vaca Muerta بالعاصمة "بوينس آيرس"، وذلك ضمن مشروع

يتوقع أن تبلغ كلفته 1.8 مليار دولار. ويقدر للخط المقترح أن ينقل 40 مليون م³/ي من الغاز، وهي كمية تزيد عن نصف ما تنتجه الأرجنتين من غاز السجيل من المنظومة المذكورة. كما ذكرت الوزارة أنها تتوقع أن تنتج المنطقة نفسها نحو 100 ألف ب/ي من النفط في نهاية 2019 مقارنة بنحو 80 ألف ب/ي في مطلع العام. وتشير التوقعات إلى أن الأرجنتين بحاجة إلى استثمارات تتراوح بين 5-10 مليار دولار سنوياً لرفع معدلات إنتاجها، بينما لا تزيد الاستثمارات الحالية فيها عن 4.3 مليار دولار. كما ذكرت الوزارة أن عمليات التشييق الهيدروليكي زادت عن 560 عملية خلال أول شهرين من عام 2019، مقارنة بنحو 143 عملية فقط خلال كامل عام 2016.

من جهة أخرى، ذكر تحليل لإدارة معلومات الطاقة الأمريكية EIA، أن التدفق النقدي للشركات الأمريكية العاملة في الصناعة البترولية كان الأعلى خلال عام 2018 منذ تراجع أسعار النفط عام 2014. وأشار التحليل إلى أن تلك الشركات أنفقت أكثر من 60 مليار دولار على هيئة استثمارات رأسمالية، كما حصلت على 8 مليارات دولار من بيع بعض الأصول. وقد تمكنت أغلب الشركات من تمويل عملياتها بدون الحاجة إلى الاستثمار في القروض أو في بيع الأسهم.

وعلى أرض الواقع يمكن تلمس ذلك من خلال خطط الشركات قصيرة المدى، حيث ذكرت شركة Chevron على سبيل المثال أنها تتوقع لعملياتها في حوض Permian في الولايات المتحدة الأمريكية أن تنمو بشكل ملحوظ بالترافق مع انخفاض عامل المخاطرة، وارتفاع التدفق النقدي خلال الأعوام الخمسة القادمة، مما سيعود بالفائدة على محفظتها الاستثمارية. وذكرت الشركة أنها تتوقع أن نحو 70% من استثماراتها في عام 2019، ستعود بتدفق نقدي خلال عامين فقط، مبنية أنها تستهدف رأس مال استكشافي يتراوح بين 19-22 مليار دولار بين عامي 2021-2023، وهو ما سوف يؤدي إلى رفع معدلات الإنتاج بنحو 3-4% بحلول عام 2023. وتأتي هذه الأرقام المتفائلة من حقيقة أن الشركة تمكنت خلال عامي 2017 و2018 من إضافة نحو 7 مليارات برميل إلى مصادرها من خلال عملياتها في الحوض المذكور. وتتوقع Chevron أن يصل إنتاجها من النفط غير التقليدي في حوض Permian إلى 600 ألف ب/ي في عام 2020، و900 ألف ب/ي بحلول عام 2023.

وعلى نفس الصعيد أعلنت شركة ExxonMobil أن إنتاجها من حوض Permian قد يصل إلى 1 مليون ب م ن/ي في عام 2024، بينما كانت قد أعلنت في عام 2018 أن إنتاجها من الحوض سيصل إلى 650 ألف ب م ن/ي في عام 2022.

ووفقاً لتقرير إحصائي صدر من معهد البترول الأمريكي API، فقد حطمت الصناعة البترولية في الولايات المتحدة الأمريكية العديد من الأرقام القياسية في كانون الثاني/يناير 2019. حيث بين التقرير أن إنتاج الولايات المتحدة من النفط الخام بلغ 11.9 مليون ب/ي في ذلك الشهر، وهو أعلى معدل إنتاج شهري لها. وقد تراكمت هذه الزيادة في الإنتاج مع ارتفاع نشاط الحفر إذ أوضحت بيانات Baker Hughes وجود 878 حفارة تستهدف حقول النفط في الربع الأخير من عام 2018، مقارنة بنحو 863 حفارة في الربع الثالث من عام 2018. كما بلغ إنتاج سوائل الغاز الطبيعي 4.9 مليون ب/ي خلال نفس الشهر. وفي نهاية الربع الأول من عام 2019، ذكرت مؤسسة Rystad Energy أن الشركات الأمريكية العاملة في مجال زيت السجيل تتوقع أن ينمو إنتاجها بمعدل 15% خلال عام 2019، كما أنها سوف تخفض من نفقاتها الاستثمارية بنسبة 5%. وفي بيانات لاحقة من إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، لوحظ أن معدل إنتاج النفط بلغ 12.6 مليون ب/ي في شهر تشرين الأول/أكتوبر 2019، شكل زيت السجيل منها 64%، أي ما يعادل 8.11 مليون ب/ي.

وأصدرت مؤسسة Rystad Energy تقريراً في مطلع الربع الثاني من عام 2019، زعمت فيه أن الولايات المتحدة قد تتحول قريباً إلى أكبر مُصدّر للنفط في العالم، متجاوزة بذلك المملكة العربية السعودية، إذ أن تقريراً لإدارة معلومات الطاقة الأمريكية بين أن الولايات المتحدة صدّرت خلال الأسبوع الثاني من شباط/فبراير 2019 أكثر مما استوردت، حيث بلغ معدل صادراتها من النفط 3.6 مليون ب/ي، مقابل واردات بلغت 3.5 مليون ب/ي.

وبين التقرير أن السعودية تصدر 7 مليون ب/ي من النفط الخام، و2 مليون ب/ي من سوائل الغاز الطبيعي، بينما بلغت الصادرات الأمريكية ما معدله 3 مليون ب/ي من النفط الخام، ونحو 5 مليون ب/ي من سوائل الغاز الطبيعي والمنتجات البترولية الأخرى.

وأشار تقرير Rystad Energy كذلك إلى أن إنتاج الولايات المتحدة ارتفع بنحو 2 مليون ب/ي خلال عام 2018، وتوقعت أن يرتفع بحوالي 1 مليون ب/ي خلال عام 2019¹.

وتابعت **أفريقيا** مسيرتها بقوة على خارطة المشاريع الاستثمارية خلال عام 2019، حيث ذكر المدير التنفيذي لمؤسسة البترول الوطنية في **نيجيريا** أن بلاده تمثل الوجهة لمشاريع جديدة في صناعة النفط والغاز في أفريقيا تبلغ قيمتها أكثر من 48 مليار دولار، وهذا يشكل حوالي 25% من ميزانية النفقات الرأسمالية (CAPEX) البالغة 194 مليار دولار لمختلف المشاريع القادمة في أفريقيا بين عامي 2018 و2025. وأضاف أن حوالي 23.8% من النفقات الرأسمالية ستكون في موزمبيق، و11.3% في أنغولا، في حين سيتم إنفاق حوالي 29.2% في تنزانيا والسنغال وموريتانيا وأوغندا ومصر والجزائر وكينيا مجتمعة، هذا بالإضافة إلى أكثر من 20 مشروعاً لمد خطوط أنابيب في مختلف أنحاء القارة.

وقد صرح رئيس مجلس إدارة "مؤسسة البترول النيجيرية الوطنية" في شهر آذار/مارس 2019، أن دول جنوب الصحراء الإفريقية تمتلك الكثير من الاحتياطيات الهيدروكربونية غير المكتشفة منها 41 مليار برميل من النفط، وأكثر من 9 تريليون متر مكعب من الغاز، مستشهداً باكتشاف شركة ExxonMobil لنحو 1 مليار برميل من النفط في حقل Owowo في المياه الإقليمية النيجيرية عام 2016.

وضمن هذا المسار الأفريقي، منحت شركة BP لشركة Technip عقد هندسة وشراء وإنشاء وتركيب وتشغيل (EPCIC) لمنصة إنتاج وتخزين عائمة ليتم استخدامها في المرحلة الأولى من مشروع تطوير حقل "تورت/أحميم" الواقع في المغمورة على الحدود بين **السنغال** و**موريتانيا**. ومن المتوقع أن تتراوح كلفة المشروع بين 0.5-1 مليار دولار. وكانت شركة Technip قد حصلت على عقد تصميم هندسي للمنصة في شهر نيسان/أبريل 2018. ومن المقرر أن يتم الإنتاج الأولي من الحقل عبر ربط أربعة آبار إلى المنصة العائمة حيث تتم معالجة الغاز لإزالة أي سوائل مترافقة معه، ثم يجري ضخ الغاز عبر خط أنابيب إلى محطة لإسالة الغاز، مما سيوفر الغاز الطبيعي المسال لعمليات التصدير، كما سيوفر

¹ وهو ما تحقق فعلياً، إذ ارتفع معدل إنتاج النفط في الولايات المتحدة بحوالي 1.2 مليون ب/ي بين عام 2018 وحتى نهاية شهر تشرين الأول/أكتوبر 2019.

الغاز للاستهلاك في الأسواق المحلية في موريتانيا والسنغال. ويتوقع أن يتم البدء بعمليات الإنتاج في النصف الأول من عام 2022، حيث تخطط BP لشراء الغاز المسال من المشروع عبر ذراعها BP Marketing. يذكر أن الحقل يقع في القاطع C-8 بالنسبة لموريتانيا، وفي القاطع Saint-Louis Profond بالنسبة للسنغال، وكان البلدان قد اتفقا في مطلع عام 2018 على تطويره بشكل مشترك.

ويمكن الإشارة ضمن دول أفريقيا إلى **جنوب السودان**، التي بلغ متوسط إنتاجها من النفط 178 ألف ب/ي في عام 2019، بينما تأمل في رفع معدل الإنتاج إلى 250 ألف ب/ي في المستقبل القريب، حيث أعلنت في مطلع تشرين الثاني/نوفمبر 2019 عن التخطيط لجولة عروض ستطرح في عام 2020 لترخيص 13 قاطعاً استكشافياً.

أما في **أوروبا**، فقد أعلنت **النرويج** صاحبة أكبر صندوق استثماري في العالم (1 تريليون دولار) عن نيتها إغراق أسهمها في شركات النفط والغاز، وهي خطوة رحب بها أنصار البيئة في النرويج معتبرين أنها إشارة إلى أن الاقتصاد العالمي يسير باتجاه اقتصاد نظيف بعيداً عن الوقود الأحفوري. لكن الحكومة النرويجية ذكرت أن هذه الخطوة لا علاقة لها بالبيئة بل هي عملية اقتصادية بحتة تهدف إلى الحد من تأثير تغير أسعار النفط على الصندوق الاستثماري للبلاد. ويتوقع أن الأثر الاقتصادي لهذه الخطوة سيكون محدوداً إذ أن التركيز سيكون فقط على الشركات التي تعمل بشكل حصري في مجال الاستكشاف والإنتاج، بينما ستكون الشركات البترولية المتكاملة بمعزل عن إغراق الأسهم، وتعتزم النرويج بيع أسهم بقيمة 7.5 مليار دولار موزعة على 134 شركة.

كما شهد عام 2019 بدء عملية تنمية متكاملة لحقل Kharasaveyskoye الغازي ضمن شبه جزيرة Yamal في **روسيا**. ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج من الحقل في عام 2023 بمعدل 32 مليار م³/السنة. وسوف تساهم الآبار الموجهة التي حفرت من الشاطئ في عملية الإنتاج، كما سوف يتم حفر آبار إنتاجية أخرى في منتصف عام 2020، حيث تتضمن خطة تطوير الحقل حفر 236 بئراً، وبناء محطة معالجة للغاز، ومحطة تعزيز للضغط، إضافة إلى منشآت النقل وتوليد الطاقة، ومد خط أنابيب نقل للغاز بطول 106 كم. يقدر الاحتياطي في الحقل المذكور بنحو 2 تريليون متر مكعب من الغاز.

ولا بد على الصعيد العالمي من النظر ملياً إلى حالة **فنزويلا**، التي تراجع معدل الإنتاج فيها بنحو 46% ما بين عامي 2013 و2018، (وذلك من 2.6 مليون ب/ي، إلى 1.45 مليون ب/ي) متأثرة بالأزمة الاقتصادية التي تمر بها وما رافقها من عقوبات أمريكية على قطاع النفط.

إذ تشير بيانات أوبك إلى تراجع كبير في إنتاج فنزويلا خلال سنة واحدة وبنسبة قاربت 50%، بين مطلع عام 2018 (2.85 مليون ب/ي)، ومطلع عام 2019 (1.49 مليون ب/ي). وهنا لا بد من النظر إلى أن معظم إنتاج فنزويلا الثقيل من النفط يتم تخفيفه باستخدام "النافثا" التي كانت تستورد عادة من الولايات المتحدة، وذلك كي يصبح بالإمكان ضخه في أنابيب النقل.

قدرت واردات فنزويلا من النافثا بحوالي 90 ألف ب/ي خلال عام 2018، ووصلت إلى 114 ألف ب/ي في كانون الأول/ديسمبر من نفس العام. ويبحث المصدرون الأوروبيون عن سوق جديدة لمنتجاتهم من النافثا التي تم بيعها خلال عام 2018 بسعر يقل عن 8.7 دولار من سعر مزيج "برنت"، وهو أقل سعر بيعت به النافثا منذ عام 2007. لكن التعامل مع فنزويلا في هذا المجال قد يعرض الشركات الأوروبية بدورها لعقوبات من قبل الولايات المتحدة، مما يترك الخيارات محدودة أمام فنزويلا، حيث تظهر روسيا كمورد محتمل، لكن التكلفة ستكون مرتفعة. ويظهر الخام الجزائري الخفيف كبديل متوقع، حيث استخدمته فنزويلا عدة مرات في الماضي لتخفيض لزوجة الخام الذي تنتجه.

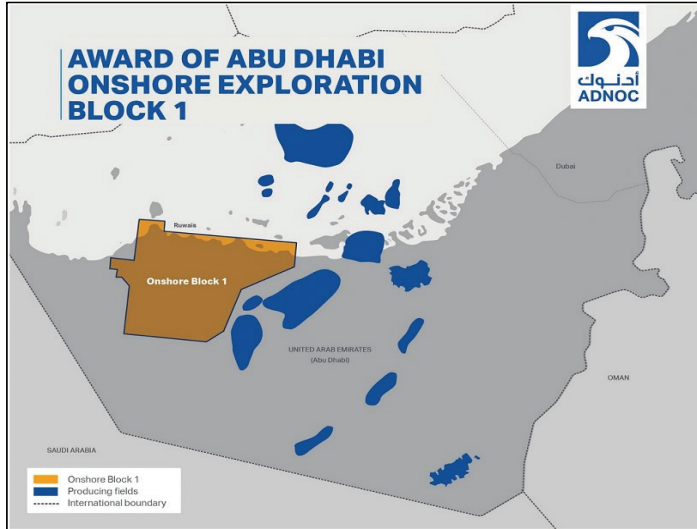
عموماً، لو استمر الوضع في فنزويلا على حاله، فمن المتوقع أن يتراجع الإنتاج إلى 600 ألف ب/ي في عام 2020. وحتى لو تجاوزت البلاد الأزمة السياسية الحالية فيها، فمن المتوقع أن يستمر متوسط الإنتاج بالتراجع إلى ما دون 900 ألف ب/ي إذ بلغ متوسط إنتاج فنزويلا خلال 11 شهراً من عام 2019 نحو 974 ألف ب/ي.

وعلى الصعيد العربي، شهد عام 2019 إعلان شركة "الظفرة للبترول" في **الإمارات العربية المتحدة** عن إنتاج أول نפט خام من حقل "حليبة" الواقع بمحاذاة الحدود الجنوبية الشرقية لإمارة أبو ظبي، وذكرت "أدنوك" التي تملك 70% من أسهم شركة "الظفرة للبترول" أن الإنتاج الأولي من الحقل سيرتفع تدريجياً ليبلغ 40 ألف ب/ي في نهاية عام 2019.

وكانت عمليات التقييم والاستكشاف قد ساهمت في رفع تقديرات الاحتياطي الجيولوجي في الحقل لتصل إلى 1.1 مليار برميل، وذلك بزيادة كبيرة عن التقديرات الأولية التي كانت نحو 180 مليون برميل، كما اكتشفت الشركة أيضاً موارد محتملة في ثلاثة حقول جديدة هي "الحمرة"، و"بوطاسة"، و"بونخيلة"، بعد تنفيذ برامج استكشاف مكثفة.

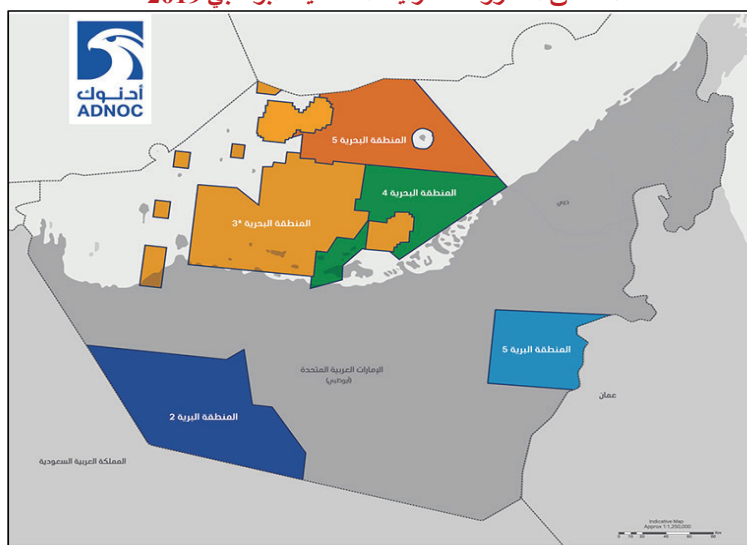
ومنحت شركة "أدنوك" حقوق الاستكشاف في "القاطع 1" البري لاتحاد شركات مكون من Bharat Petroleum Corp. الحكومية الهندية، ومؤسسة Indian Oil Corp.، حيث سيستثمر الاتحاد المذكور 170 مليون دولار على أعمال التنقيب وتقييم المصادر البترولية في القاطع. وتتضمن شروط الاتفاق الذي يمتد على 35 عاماً، حق "أدنوك" في امتلاك حصة تصل إلى 60% خلال طور الإنتاج. يغطي القاطع 1 (الشكل- 1) كذلك امتياز الرويس للغاز غير التقليدي الذي تطوره كل من "أدنوك"، و Total لاستهداف الغاز في تشكيلة "دياب" من عصر الجوراسي الأعلى.

(الشكل- 1)
موقع القاطع 1 على اليابسة



كما أعلنت "أدنوك" عن إطلاق جولة ثانية من المزايمة التنافسية في إطار استراتيجية أبوظبي لإصدار تراخيص لمناطق جديدة لاستكشاف وتطوير وإنتاج النفط والغاز في الإمارة لعام 2019، حيث تم الإعلان عن خمس مناطق مخصصة لتقديم العروض والمزايمة المنافسة تتكون من ثلاث مناطق بحرية ومنطقتين بريتين (الشكل- 2)، وتحتوي بعض تلك المناطق فعلياً على اكتشافات، فضمن المنطقة المشتركة هناك 290 هدفاً استكشافياً و92 تركيباً محتملاً.

(الشكل- 2)
المناطق المطروحة للمزايمة التنافسية، أبوظبي 2019



وتأتي هذه الجولة الثانية في أعقاب الجولة الأولى من المزايمة التنافسية التي أطلقتها أبوظبي لأول مرة ل طرح مناطق جديدة في نيسان/ أبريل 2018 واختتمت بنجاح في آذار/ مارس 2019.

من ناحية أخرى، أعلنت "أدنوك للحفر"، وهي إحدى الشركات التابعة "لأدنوك" عن إطلاق برنامج شامل لتوسعة أسطول حفاراتها لدعم خطط "أدنوك" في مجالات الاستكشاف والتطوير والإنتاج وتسريع وتيرة تنفيذ استراتيجيتها المتكاملة للنمو الذكي. وكانت "أدنوك"

قد حصلت خلال شهر تشرين الثاني/ نوفمبر 2019 على أربع حفارات برية متطورة مصنعة في دولة الإمارات بقيمة تزيد عن 350 مليون درهم إماراتي (أكثر من 95 مليون دولار) وذلك ضمن المرحلة الأولى من برنامج التوسعة، بينما تخطط لامتلاك عشرات الحفارات المتطورة خلال السنوات الخمس المقبلة. وكانت "أدنوك للحفر" قد رفعت عدد حفاراتها بأكثر من ثلاثة أضعاف في أقل من عشر سنوات، حيث ارتفع عدد حفارات الشركة من 28 حفارة في 2010 إلى 95 حفارة في عام 2019.

وفي **مملكة البحرين**، وقعت شركة "تطوير للبترول" على مذكرة تفاهم مع شركة Total للتعاون في تطوير فرص استكشاف النفط والغاز وتبادل الخبرات وتوريد الغاز الطبيعي المسال إلى المملكة. وقامت "الهيئة الوطنية للنفط والغاز" في 2019/5/1 بتوقيع اتفاقية استكشاف ومشاركة بالإنتاج مع شركة Eni وذلك على خلفية دراسة مشتركة أجرتها Eni خلال عام 2016، ومذكرة تفاهم وقّعت بين الجانبين في مطلع عام 2019 للقيام بعمليات الاستكشاف في القاطع البحري رقم 1، الذي تقدر مساحته بنحو 2800 كم مربع، ويقع في مياه يتراوح عمقها بين 10-70 م.

وشهد مطلع عام 2019 إنتاج الغاز من مشروع "توات" في حوض "سباع" في **الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**، والذي تبلغ طاقته الإنتاجية نحو 12.7 مليون م³/ي. تضمنت عمليات المشروع الواقع على بعد 1500 كم إلى الجنوب الغربي من العاصمة، وحفر 18 بئر تطويرياً، ومد طريق وبناء مهبط للطيران، وإنشاء شبكة أنابيب وبناء مجمع لمعالجة الغاز الذي سينقل إلى "حاسي رمل" على بعد 800 كم شمالاً.

وأعلنت شركة PTT Exploration & Production عن خطة لحفر 14 بئراً في مرحلة التطوير الأولى لمنطقة عملها في "حاسي بير ركايز"، وذلك بعد أن تلقت في عام 2018 موافقة على عمليات التطوير ضمن عقد يمتد لخمس عشرة عاماً. وتتوقع الشركة أن يبدأ الإنتاج من المنطقة في عام 2021 بمعدل يتراوح بين 10-13 ألف ب/ي من النفط، بينما سوف يتراوح الإنتاج في عام 2025 بين 50-60 ألف ب/ي، وذلك بعد أن يتم بناء محطة معالجة مركزية وحفر 139 بئراً إضافياً. يذكر أن شركة PTT تتولى أعمال التشغيل في المنطقة خلال مرحلة الاستكشاف بحصة تبلغ 24.5%، بينما تمتلك شركة "سوناطراك" 51% من الحصة، وتؤول بقية الحصة إلى شركة CNOOC.

وفي ليبيا، أعلنت "شركة الواحة للنفط" في تشرين الثاني/نوفمبر 2019 عن بدء تجارب التشغيل التجريبي للمرحلة الثانية من مشروع تطوير حقل "الفرغ" الواقع على بعد يزيد عن 500 كم إلى الجنوب من "بنغازي".

حيث بدأت الشركة بضخ الغاز الى حقل "الانتصار 103" وسينقل جزء من الغاز إلى شبكة الخط الساحلي، حيث سيستخدم هذا الغاز في زيادة كفاءة إنتاج النفط الخام في الحقل المذكور، كما سوف يساهم في توليد الكهرباء في محطات المنطقة الشرقية من ليبيا، إضافة إلى مساهمته ككقيم في مصانع الميثانول، و"الشركة الليبية النرويجية للأسمدة" بمرسى البريقة.

بلغ إنتاج حقل "الفرغ" في المرحلة الأولى من التشغيل التجريبي نحو 1.99 مليون م³/ي، بينما بلغت القدرة الإنتاجية للحقل أكثر من 5 مليون م³/ي في المرحلة الثانية، ومن المخطط أن تصل لاحقاً إلى 7 مليون م³/ي، إضافة إلى 15 ألف ب/ي من المتكثفات.

وفي جمهورية مصر العربية، تم وضع حقلي "جيزة، وفيوم" على الإنتاج، وذلك ضمن المرحلة الثانية من مشروع تطوير "غرب دلتا النيل" الذي تديره شركة BP، والذي يتضمن 8 آبار، وينتج نحو 11.2 مليون م³/ي من الغاز، ومن المتوقع أن يصل إنتاجه إلى 19.6 مليون م³/ي. يتكون مشروع تطوير "غرب دلتا النيل" من ثلاث مراحل تشكل حقول "شمال الإسكندرية"، وقواطع "غرب البحر الأبيض المتوسط العميقة"، ومن المخطط للمشروع أن ينتج ما يزيد عن 39 مليون م³/ي عند اكتمال عمليات التطوير. وكانت المرحلة الأولى من المشروع قد بدأت عام 2017 عبر حقلي "تورس" و"البيرا".

وأعلنت شركة Eni في بيان لها يوم 2019/7/23 عن بدء الإنتاج من حقول "جنوب غرب مليحة" في الصحراء الغربية، على بعد 130 كم شمال واحة سيوة، بمعدل 5 آلاف ب/ي.

وقالت الشركة في حينه إنه من المخطط أن يصل الإنتاج إلى 7 آلاف ب/ي بحلول شهر أيلول/سبتمبر 2019، مشيرة إلى أن معالجة الإنتاج تتم في محطة "مليحة" التي تديرها شركة "عجيبة"، إحدى شركاتها المشتركة مع "الهيئة العامة للبترول".

وأعلنت شركة Eni في شهر أيلول/سبتمبر 2019 عن بدء إنتاج الغاز من حقل "بلطيم جنوب غرب" بمعدل 2.8 مليون م³/ي، متوقعة أن يصل الإنتاج إلى أكثر من 14 مليون م³/ي في النصف الثاني من عام 2020 بعد حفر 5 آبار تطويرية جديدة.

وأعلنت شركة "TransGlobe Energy" في النصف الأول من عام 2019 عن خطة لوضع اكتشاف "جنوب غزالات - 6X (SGZ)" في الصحراء الغربية على الإنتاج خلال الربع الأخير من 2019، وذكرت في حينه أن الإنتاج الأولي من البئر يتوقع أن يبلغ 1000 ب/ي من النفط (34° API).

وأعلنت مصر في شباط/ فبراير 2019 نتائج المزايمة العالمية لكل من "الهيئة العامة للبترول" و"الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية" (إيجاس) عن عام 2018. إذ تم إرساء 7 قواطع على عدد من الشركات العالمية والمصرية حيث فازت "الشركة العامة للبترول" بالقاطع 2 بمنطقة "غرب عامر" باستثمارات حدها الأدنى 20 مليون دولار لحفر 10 آبار وبمنحة توقيع 5 ملايين دولار.

وفازت شركة Neptune Energy بالقاطع 4 بمنطقة "شمال غرب الأمل" باستثمارات حدها الأدنى 34.5 مليون دولار لحفر 3 آبار وبمنحة توقيع 11 مليون دولار.

وفازت شركة Merlon Petroleum El Fayum بالقاطع 5 في منطقة "شمال بني سويف" باستثمارات حدها الأدنى 36 مليون دولار لحفر 8 آبار وبمنحة توقيع 2.3 مليون دولار.

وفازت شركة Shell بثلاث مناطق في القواطع (7- 9- 10) تشمل منطقة "غرب الفيوم" باستثمارات حدها الأدنى 24.7 مليون دولار لحفر 6 آبار وبمنحة توقيع 27 مليون دولار، ومنطقة "جنوب شرق حورس" باستثمارات حدها الأدنى 24.5 مليون دولار لحفر 5 آبار وبمنحة توقيع 23 مليون دولار، ومنطقة "جنوب أبو سنان" باستثمارات حدها الأدنى 7.8 مليون دولار، وحفر 3 آبار ومنحة توقيع مليون دولار.

كما فازت شركة IEOC الإيطالية بالقاطع 11 بمنطقة "جنوب شرق سيوه" باستثمارات حدها الأدنى 17 مليون دولار لحفر 4 آبار وبمنحة توقيع 1.15 مليون دولار.

وأسفرت نتيجة مزايمة "إيجاس" عن إرساء 5 قواطع حيث فازت شركة ExxonMobil بالقاطع 3 "شمال شرق العامرية البحرية" باستثمارات حدها الأدنى 220 مليون دولار لحفر 4 آبار وبمنحة توقيع 10 مليون دولار.

وفازت شركتا Shell و Petronas بالقاطع 4 في منطقة "شمال سيدي جابر" البحرية باستثمارات حدها الأدنى 180 مليون دولار لحفر 3 آبار وبمنحة توقيع 10 ملايين دولار. وفازت شركتا Shell و Petronas كذلك بالقاطع 6 بمنطقة "شمال الفنار" البحرية باستثمارات حدها الأدنى 129 مليون دولار وبمنحة توقيع 3 مليون دولار لحفر بئرين.

وفازت شركة DEA بالقاطع 10 بمنطقة "شرق دمنهور" الأرضية باستثمارات حدها الأدنى 43 مليون دولار لحفر 8 آبار وبمنحة توقيع 11 مليون دولار، بينما فازت شركتا IEOC و BP بالقاطع 11 بمنطقة "غرب شربين" الأرضية باستثمارات حدها الأدنى 28 مليون دولار لحفر 4 آبار وبمنحة توقيع 5 مليون دولار.

وبذلك يتراوح إجمالي الاستثمارات التي سيتم ضخها للتنقيب عن النفط والغاز في المناطق الجديدة بين 760-800 مليون دولار كحد أدنى، مع التزام بحفر 60 بئراً على الأقل.

على صعيد آخر، بدأ الإنتاج من عدة حقول في مختلف دول العالم، كان من أبرزها إنتاج النفط والغاز من منطقة Lula North في حوض Santos في **البرازيل** وذلك عبر سفينة إنتاج وتخزين وتفرغ (FPSO) تم ربطها مع تسعة آبار. وهي السابعة من نوعها في هذا الحقل ضمن محور تم تصميمه لإنتاج 150 ألف ب/ي من النفط، و6 مليون م³/ي من الغاز.

وفي **جمهورية العراق**، ذكرت شركة Lukoil الروسية أن اختبار البئر الرابع في حقل "أريدو" في القاطع- 10 جنوبي العراق أكد صحة النموذج الجيولوجي الذي وضعته للحقل. وقالت الشركة في بيان لها أن البئر أنتج النفط الخام بمعدل تجاري، لكنها لم تفصح عنه. وكان البئر "أريدو-1" الذي اكتشف عام 2017، قد أنتج عند اختباره بمعدل زاد عن 8 آلاف ب/ي، من سخور تشكيلة "مشرف" العائدة للعصر الكريتايسي. وقد أكدت الشركة في مطلع عام 2019، أنها قد وضعت في الحسابان حفر عدة آبار تقييمية، إضافة إلى إجراء المزيد من المسوحات الزلزالية ثنائية وثلاثية الأبعاد في القاطع الذي يمتد على مساحة 5800 كم مربع، ويقع على بعد 150 كم إلى الغرب من مدينة البصرة، ويبعد نحو 120 كم عن حقل "غرب القرنة-2".

وفي الربع الثاني من عام 2019، وقعت حكومة إقليم كردستان العراق اتفاقية مع شركة Pearl Petroleum لرفع معدل إنتاج حقل "خور مور" للغاز الطبيعي من معدله الحالي

البالغ 11.3 مليون م³/ي، إلى 18.4 مليون م³/ي بحلول عام 2021. وتعمل الشركة على إضافة قطارين إلى مرافق الإنتاج في الحقل، إضافة إلى حفر آبار تطويرية جديدة، سوف تسمح برفع معدل الإنتاج إلى 25.5 مليون م³/ي في عام 2022.

وفي غضون سعيها لتقييم إنتاج الجناح الغربي من حقل "طقطق" في إقليم كردستان العراق، حفرت شركة Genel Energy البئر التقييمي TT20z، والذي وضع على الإنتاج بمعدل 2000 ب/ي، وهو ما رفع إنتاج حقل "طقطق" إلى 15 ألف ب/ي. وذكرت الشركة أنها قد ترفع إنتاج البئر أكثر، ذلك أنه أنتج بمعدل 4 آلاف ب/ي عند وضعه على الاختبار. وكانت الشركة المذكورة قد وضعت على الإنتاج سابقاً البئر TT32 في الجناح الشمالي من الحقل بمعدل 3100 ب/ي، بينما أنتج البئر عند وضعه على الاختبار بمعدل 5500 ب/ي.

من ناحية أخرى، وصل إنتاج حقل "أطروش" في إقليم كردستان العراق إلى 45 ألف ب/ي، وقد بلغ إجمالي إنتاج الحقل منذ وضعه على الإنتاج في عام 2017 نحو 17 مليون برميل من النفط. يذكر أن شركة "طاقة" الإماراتية تمتلك 39.9% من اتفاقية المشاركة بالإنتاج الخاصة بالحقل.

وفي **المملكة العربية السعودية**، وضمن مساعيها لتطوير حقل "مرجان" البحري الواقع إلى الشمال الشرقي من مدينة الجبيل، وقعت شركة أرامكو عقدين مع شركة McDermott، وذلك بقيمة تناهز 1 مليار دولار، حيث شمل العقد الأول أعمال التصميم والمشتريات والتصنيع والتركيب والاختبار والتشغيل المسبق لمنصة ربط واحدة و لست وحدات لرفع الغاز وخطوط الأنابيب المرتبطة والكابلات البحرية الفرعية، وسيتجاوز الوزن الإجمالي للهياكل 27 ألف طن، بينما يزيد طول خطوط الأنابيب عن 65 كيلومتر. وقدرت قيمة هذا العقد بما يتراوح بين 500 و750 مليون دولار. أما العقد الثاني المتعلق بأعمال الهندسة والمشتريات والإنشاءات والتركيب، والذي تتراوح قيمته ما بين 50 و250 مليون دولار، فيتضمن أعمالاً لتطوير منصتين قائمتين مرتبطتين بتركيب المعدات المصاحبة للمضخات الكهربائية الغاطسة، وإضافة مساحة لنظام حماية من الضغط العالي، وتثبيت كابلات تحت سطح البحر ووصل كابلات أخرى على السطح. يعتبر حقل مرجان حقلاً حدودياً بين السعودية وإيران، وتتوضع معظم احتياطياته في القسم السعودي، وكانت المملكة قد أعلنت

عن مشروع توسعة للحقل في عام 2017 يتوقع أن يرفع الطاقة الإنتاجية للحقل بنحو 300 ألف ب/ي بين عامي 2024-2025.

وفي **سلطنة عمان**، تم في الربع الثاني من عام 2019 توقيع اتفاقية أولية مع شركة Total لمنحها ترخيصاً استكشافياً للقاطع 12 على اليابسة في وسط البلاد. وبموجب الاتفاقية ستحصل الشركة على 100% من حقوق الترخيص في القاطع الذي تبلغ مساحته 10 آلاف كم مربع. يقع القاطع 12 إلى الجنوب من القاطعين 10 و11 حيث تعترم Total تطوير مشروع للغاز المتكامل يتضمن بناء وتشغيل محطة تسيل للغاز. ومن المقرر أن يتضمن برنامج القاطع 12 إجراء مسوحات زلزالية والتزامات لحفر عدد من الآبار لم يفصح عنه بعد، على أن يتم حفر البئر الأول في عام 2020.

كما وقعت السلطنة على اتفاقية مع شركتي Eni ، وBP Oman وذلك لاستكشاف الغاز في القاطع 77، وتتضمن الاتفاقية دراسات زلزالية، وحفر عدد من الآبار الاستكشافية.

2- نشاط الحفر الاستكشافي والتطويري

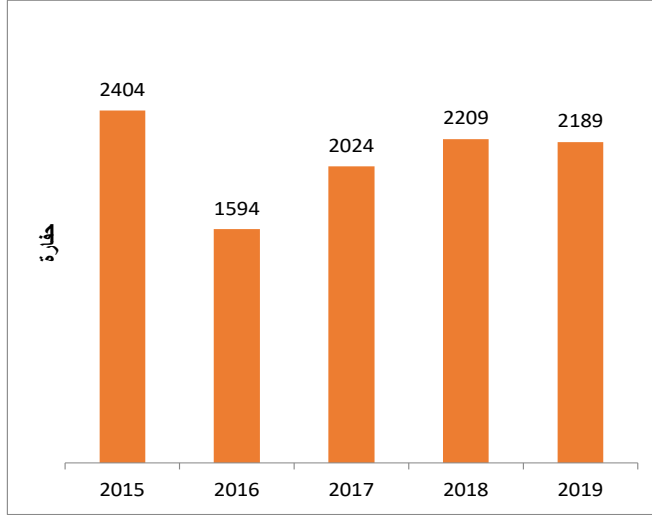
بلغ متوسط عدد الحفارات العاملة في العالم 2189 حفارة في عام 2019، مقابل 2209 حفارات في عام 2018. وقد تركز نحو 44% من الحفارات في عام 2019 في الولايات المتحدة الأمريكية، و19% منها في الشرق الأوسط. يبين (الشكل- 3) تطور عدد الحفارات العاملة في العالم بين عامي 2015، و2019، ويبين (الجدول- 1) معدل عدد الحفارات حسب المجموعات الدولية.

(الجدول- 1)
معدل عدد الحفارات العاملة في العالم

2019	2018	2017	2016	2015	
412	397	389	390	403	الشرق الأوسط
117	97	83	85	109	أفريقيا
149	85	92	96	118	أوروبا
229	218	199	187	223	آسيا / الباسيفيك
957	1027	870	510	1026	الولايات المتحدة الأمريكية
135	196	207	128	198	كندا
190	189	184	198	327	أمريكا اللاتينية
2189	2209	2024	1594	2404	اجمالي العالم

Baker Hughes, Jan. - Nov. 2019.

(الشكل- 3)
وسطي عدد الحفارات العاملة في العالم.



وفي هذا المجال، ذكرت مؤسسة Rystad Energy في تقرير لها صدر في مطلع شهر تموز/يوليو 2019، أن نشاطات الحفر على مستوى العالم ساهمت في اكتشافات بلغ حجمها 6.7 مليار برميل مكافئ نפט خلال النصف الأول من عام 2019، وكان معظمها في المياه العميقة. بلغ متوسط حجم الاكتشافات الشهرية 1.123 مليون برميل مكافئ نפט، أي ما يمثل زيادة بنسبة 35% مقارنة بعام 2018، وكان معظم هذه الاكتشافات من الغاز (63%).

وبلغ حجم الاكتشافات لغاية الربع الثالث من عام 2019 نحو 7.7 مليار برميل مكافئ نפט، مما يعني أن عمليات الاستكشاف كانت تسير على نفس خطى عام 2018 حيث تم اكتشاف 10 مليار برميل مكافئ نפט خلال ذلك العام. إلا أن ذلك يعني أنه حتى نهاية الربع الثالث من عام 2019، فإن معدل استبدال المصادر بلغ 16% فقط، وهو عملياً أقل معدل للاستبدال في تاريخ الصناعة البترولية.

وقد تصدرت **روسيا** قائمة أكبر الاكتشافات في عام 2019، وذلك من خلال اكتشاف للغاز في حقل Dinkov and Nyarneyskoye والذي قدرت المصادر القابلة للإنتاج فيه بأكثر من 1.5 مليار برميل مكافئ نפט. ومن الاكتشافات الهامة أيضاً على الصعيد العالمي ما

أعلنته شركة ExxonMobil في مطلع شباط/ فبراير 2019 عن تحقيق اكتشافين جديدين² قبالة سواحل "غيانا" في قاطع Stabroek، حيث ارتفع عدد الاكتشافات في هذا القاطع إلى 12 اكتشافاً، يعتبر البئر التنقيبي "Tilapia-1" الاكتشاف النفطي الرابع في منطقة تطوير Turbot ضمن القاطع، وتضم المنطقة ثلاثة اكتشافات أخرى.

كما أعلنت شركة ExxonMobil في شهر نيسان/ أبريل 2019 عن تحقيق اكتشاف آخر في قاطع Stabroek عبر البئر التنقيبي Yellowtail-1، مما أوصل عدد الاكتشافات في القاطع إلى 13 اكتشافاً، وساهمت هذه الاكتشافات في إضافة تقديرات لمصادر قابلة للإنتاج تزيد عن 5 مليار برميل مكافئ نפט. وتعترم ExxonMobil استخدام 5 مراكب إنتاج وتخزين وتفرغ على الأقل في القاطع المذكور، حيث تتوقع أن يبلغ معدل الإنتاج منه نحو 750 ألف ب/ي عام 2025. كما يحتوي قاطع Stabroek، على منطقة أخرى قيد التطوير هي منطقة Liza، حيث يتوقع أن يتم إنتاج 120 ألف ب/ي من المرحلة الأولى من مشروع تطويرها في عام 2020. أما المرحلة الثانية من المشروع والتي ستبدأ في منتصف عام 2022، فيتوقع أن تنتج نحو 220 ألف ب/ي. إضافة إلى ما سبق، توجد منطقة تطوير أخرى "Payara" في نفس القاطع يتوقع أن يبدأ العمل عليها في مطلع عام 2023.

وهذا يعني أن غيانا الواقعة على الساحل الشمالي الشرقي لأمريكا الجنوبية، والتي لم تكن دولة منتجة للنفط، سوف تصبح خلال خمس سنوات تقريباً في عداد الدول المنتجة، في نفس الوقت الذي يتراجع فيه إنتاج فنزويلا التي تحاذيها على الحدود.

ويبدو أن أفريقيا تتابع مسيرتها لتكون مركزاً للاكتشافات النفطية والغازية الكبيرة التي تحققت خلال السنوات القليلة الماضية، فقد حققت **الكونغو** اكتشافاً كبيراً للنفط هو الأول من نوعه على اليابسة في القسم الشمالي من البلاد في Delta de la Cuvette، حيث قدرت الاحتياطيات المكتشفة بنحو 359 مليون برميل.

وحققت Eni اكتشافاً كبيراً للنفط والغاز في المياه العميقة في **أنغولا** وصف بأنه الأكبر من نوعه في البلاد منذ سنوات، وهو اكتشاف ربما يساعد في الحد من تراجع الإنتاج في أنغولا،

² يتضمن الجدول 2 تفاصيل فنية عن هذه الاكتشافات.

حيث يقدر الاحتياطي في امتياز Agogo بما يتراوح بين 450-650 مليون برميل من النفط الخفيف الحلو، وبينت نتائج اختبار البئر أن طاقته الإنتاجية يمكن أن تبلغ 20 ألف ب/ي.

وفي **جنوب أفريقيا**، حققت Total اكتشافاً كبيراً للغاز حيث قدرت المصادر المكتشفة بنحو 1 مليار برميل مكافئ نفط، بينما قدرت المصادر القابلة للإنتاج فيه بحوالي 500-600 مليون برميل مكافئ نفط.

كما سجلت **غانا** اكتشافاً أعاد إلى الأذهان اكتشافها الأول في حفل Jubilee عام 2007. إذ أعلنت مجموعة Springfield في شهر تشرين الثاني/نوفمبر 2019 عن اكتشاف حقل جديد قدرت احتياطياته الجيولوجية بأكثر من 1.2 مليار برميل، والاحتياطيات القابلة للإنتاج بنحو 420 مليون برميل. يذكر أن غانا تحولت من دولة غير منتجة للنفط، إلى دولة بلغ معدل إنتاجها عام 2019 نحو 198 ألف ب/ي، ويتوقع أن يصل إلى 250 ألف ب/ي خلال عام 2020، وإلى 500 ألف ب/ي في عام 2025.

ومن الاكتشافات الهامة أيضاً، اكتشاف عملاق للغاز في **قبرص**، تم الإعلان عنه في شهر شباط/فبراير 2019، تم تحقيق الاكتشاف من قبل ExxonMobil في القاطع 10 ضمن المنطقة الاقتصادية الخالصة (EEZ)، و قدرت المصادر المكتشفة بما يتراوح بين 142-227 مليار متر مكعب من الغاز، بينما ذكرت مؤسسة Wood Mackenzie أنها تقدر المصادر القابلة للإنتاج من الاكتشاف الجديد بنحو 129 مليار متر مكعب. وتأتي أهمية هذا الاكتشاف من كونه يؤكد مكانة البحر الأبيض المتوسط كأحد أهم مناطق الاكتشاف العالمية في الفترة الحالية. ولا شك أن هذا الاكتشاف يذّكر بأول اكتشاف للغاز في المنطقة الاقتصادية الخالصة في قبرص عام 2011، وهو اكتشاف Aphrodite الذي قدرت مصادره بما يتراوح بين 102-170 مليار متر مكعب من الغاز، بينما قدرت الاحتياطيات القابلة للإنتاج فيه بحوالي 113 مليار متر مكعب، ومن المتوقع أن يبدأ الإنتاج منه في عام 2023. كما حققت Eni في عام 2018 اكتشافاً آخر للغاز في قبرص هو اكتشاف Calypso، عبر البئر Calypso 1 NFW، وقد وصفته الشركة في حينه بأنه يؤكد وجود منظومة للغاز تشبه منظومة حقل "ظهر" المصري.

أما في **ماليزيا**، فقد تحقق اكتشاف كبير للغاز في أواخر شهر حزيران/يونيو 2019 قدرت المصادر فيه بحوالي 57-71 مليار متر مكعب، مما جعله سابع أكبر اكتشاف في العالم في حينها. يذكر أن "الشركة الكويتية للاستثمارات الخارجية KUFPEC" تمتلك 42% من حصص اتفاقية المشاركة في الإنتاج في القاطع SK-410B الذي تحقق فيه الاكتشاف.

وحققت **المملكة المتحدة** اكتشافاً للنفط والغاز في منطقة Yorkshire يعد الأكبر على اليابسة في المملكة المتحدة منذ خمسين عاماً، وذلك عبر البئر التنقيبي West Newton-1، حيث تراوحت تقديرات الاحتياطي الجيولوجي من النفط بين 146.4-283 مليون برميل، وقدرت الاحتياطيات الجيولوجية من الغاز بين 6-7.5 مليار متر مكعب.

كما أعلنت **إيران** في شهر تشرين الثاني/نوفمبر 2019 عن اكتشاف 53 مليار برميل من النفط في حقل "خوزستان"، لكن وزير النفط الإيراني أكد لاحقاً أن عمليات الاستكشاف في حقل "خوزستان" منذ عام 2016 عثرت على 31 مليار برميل من النفط، وأن الاكتشاف الجديد أضاف 22 مليار برميل من النفط الثقيل، أما ما يمكن إنتاجه عملياً من الحقل (الاحتياطي القابل للإنتاج) فهو في أحسن الأحوال 2.2 مليار برميل فقط.

وأعلنت **المكسيك** عن اكتشاف عملاق للنفط، قدرت الاحتياطيات فيه بأكثر من 500 مليون برميل. وهو رقم يشمل الاحتياطيات من نوع 3P (مؤكد+محتمل+ممكن).

وفي **الجزائر**، حققت شركة "سوناطراك" لأول مرة اكتشافاً جديداً للغاز والتمكثفات في حوض "تندوف" عبر البئر الاستكشافي ERTA-1، وهو أمر وصفته الشركة بأنه سيفتح آفاقاً جديدة في هذه المنطقة. وبذلك وصل عدد الاكتشافات التي تحققت في الجزائر إلى 8 اكتشافات خلال عام 2019، منها اكتشاف للنفط في منطقة "تقرت"، واكتشاف للغاز والتمكثفات في حوض "أمجد" ضمن منطقة "القاسي"، واكتشافين للغاز في حوض "بركين".

وفي **العراق**، حققت شركة DNO اكتشافاً للنفط في قاطع "بعشيقه" على حدود إقليم كردستان العراق، عبر بئر حفر إلى عمق 3204 متر، ولم تقدم الشركة أي معلومات فنية عن الاكتشاف الجديد.

وفي **المملكة العربية السعودية**، أعلن عن اكتشاف جديد للغاز في البحر الأحمر، دون أي معلومات إضافية، وإن كان معالي وزير الطاقة الأسبق المهندس خالد الفالح قد أكد على أن المملكة ستجري دراسة استثمارية مكثفة لتكثيف عمليات الاستكشاف في السنتين القادمتين.

وفي **مصر**، أعلنت شركة Eni عن تحقيق اكتشاف جديد للغاز في امتياز "نور" ضمن منطقة "نور شمال سيناء" في البحر الأبيض المتوسط على بعد 50 كم من شبه جزيرة سيناء. حفر البئر التنقيبي "نور-1" في مياه عمقها 295 م، وبلغ عمقه النهائي 5914 م. وبينت Eni على موقعها الرسمي في 14 آذار/ مارس 2019 أن البئر لم يختبر بعد، لكنها حصلت منه على بيانات مكثفة ودقيقة. ولم يتضمن البيان الرسمي للشركة أي معلومات عن حجم الاحتياطي المكتشف.

كما حققت شركة SDX اكتشافاً جديداً للنفط الثقيل عبر البئر التطويري "رابول-7" في امتياز "غرب غارب"، وقد أنتج البئر عند اختباره لمدة خمسة أيام بمعدل 415 ب/ي.

وبدأت شركة "دانة غاز" منتصف عام 2019 في حفر بئر "ميرك-1" التنقيبي في امتياز "شمال العريش" ضمن مياه عمقها 755 م إلى الجنوب الشرقي من حقل "ظهر".

وحققت شركة بترول "بلاعيم" اكتشافاً جديداً للنفط بمنطقة "أبو رديس سدري" ضمن حقول سيناء، وذلك عبر البئر الاستكشافي "سدري23" الذي وصل إلى الطبقات العميقة ضمن صخور ما قبل الميوسين، حيث تم اكتشاف طبقتين حاملتين للنفط بسماكة إجمالية بلغت 100م، وتم إكمال البئر ووضعه على الإنتاج باستخدام مرافق الإنتاج المتوفرة فعلياً ضمن منطقة الاكتشاف، إذ أن الحقل ينتج منذ عام 1957 ويعد من أقدم الحقول الموجودة في مصر. وقدرت الاحتياطيات الجيولوجية في الاكتشاف بنحو 200 مليون برميل من النفط. تبع ذلك حفر البئر التنقيبي "سدري36" الذي اخترق 200 م في صخور عصر الكريتاسي ويتوقع أن يبلغ معدل إنتاجه نحو 5000 ب/ي.

وأعلنت Eni عن تحقيق اكتشاف للغاز والتمكثفات في امتياز "القرع" عبر البئر الاستكشافي El Qar'a-NE1، والذي أنتج عند اختباره بمعدل 481 ألف م³/ي من الغاز، وسوف يتم توصيل البئر إلى مرافق الإنتاج في محطة غاز "أبو ماضي".

وفي **فلسطين المحتلة**، تم تحقيق اكتشاف للغاز في حقل "شمال كريش" قريباً من الحدود اللبنانية، عبر البئر "كريش شمال-1" الذي حفر إلى 4880 م في مياه عمقها 1700 م، وتتراوح تقديرات الاحتياطيات الجيولوجية من الغاز في الاكتشاف بين 28-42 مليار متر مكعب. يذكر أن حقل "كريش" اكتشف عام 2012 على بعد 120 كم شمال غرب مدينة حيفا، وتقدر احتياطياته من الغاز بنحو 37 مليار متر مكعب.

أما في **لبنان** فقد تم في شهر تموز/يوليو 2019 عرض عدد إضافي من القواطع الاستكشافية ضمن دورة التراخيص الثانية في السواحل اللبنانية، وهي القواطع (1، 2، 5، 8، 10)، على أن يكون الموعد النهائي لاستقبال العروض في 2020/1/31.

وفي **المغرب**، تم التوقيع على اتفاقية منحت بموجبها شركة Europa Oil & Gas امتيازاً لاستكشاف ضمن مساحة تزيد على 11200 كم مربع في المغامرة ضمن حوض أغادير وتتراوح أعماق المياه في الامتياز بين 600-2000 م، حيث ستمتلك الشركة 75% من حصص الامتياز، بينما توول باقي الحصة إلى "المكتب الوطني للهيدروكربونات والمعادن" (ONHYM). تمتد الاتفاقية لثمان سنوات، وتتضمن المرحلة الأولى معالجة 1300 كم مربع من المسوحات الزلزالية ثلاثية الأبعاد، إضافة إلى عدة دراسات أخرى. ويمكن للشركة بعدها إما الانتقال إلى الرحلة الثانية والبدء بحفر بئر استكشافية، أو اختيار إلغاء الاتفاقية.

من ناحية أخرى، عملت بعض الدول على الحد من عمليات الاستكشاف والحفر لأسباب بيئية، ومنها **إيطاليا** التي أعلنت في شهر شباط/فبراير 2019 عن تعليق منح امتيازات الاستكشاف في المغامرة لمدة 18 شهراً قابلة للتمديد حتى 24 شهراً، إضافة إلى فرض رسوم مرتفعة على القواطع الاستكشافية، وهو ما شمل 73 امتيازاً منها 47 امتيازاً في المغامرة و26 امتيازاً على اليابسة، وشمل أيضاً 79 طلباً لتراخيص استكشافية.

كما وافق صنّاع القرار في **ولاية أوريغون** الأمريكية في شهر آذار/مارس 2019 على حظر دائم لأعمال الاستكشاف والإنتاج على سواحل المحيط الهادئ غرب الولايات المتحدة الأمريكية، وتبعهم صنّاع القرار في **ولاية فلوريدا** في شهر نيسان/أبريل 2019 حيث حظروا أي أعمال حفر مستقبلية ضمن سواحل البلاد التي تشرف على المحيط الأطلسي وخليج المكسيك.

وفي شهر أيلول/سبتمبر 2019، أصدر رئيس وزراء **إيرلندا** قراراً بحظر التنقيب عن النفط، والاكْتفاء بالتنقيب عن الغاز لاستخدامه كوقود خلال المرحلة الانتقالية ريثما تصل البلاد إلى مرحلة الاعتماد الكلي على الوقود الخالي من الكربون. وكانت **نيوزيلندا** قد أعلنت في نيسان/أبريل 2018 عن نيتها عدم منح أي تراخيص جديدة لأعمال التنقيب عن النفط على سواحلها.

يبين **(الجدول- 2)** بعض المؤشرات الفنية التي تابعتها منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول عن 75 اكتشافاً تم تحقيقها في مختلف دول العالم خلال عام 2019، منها 41 اكتشافاً للنفط، و34 اكتشافاً للغاز. وقد حققت الدول العربية مجتمعة 12 اكتشافاً للنفط، و13 اكتشافاً للغاز، يبينها **(الجدول- 3)**.

(الجدول-2)
بعض البيانات الفنية عن الاكتشافات التي تحققت عام 2019

ملاحظات- احتياطي اختيار		السماكة	عمق البئر	عمق الماء	العمر	النوع	البئر	القاطع/ الحقل	الدولة
مكتشفات	غاز	م	م	م	قبل التالفي	غاز	Kali Berau Dalam-2	Sakakemang Block	إندونيسيا
	غاز	قابل للإنتاج 56 مليار م مكعب. احتياطي: 1.3 مليون م ³ /أي			على اليابسة				
		قابل للإنتاج: 368 مليار م مكعب				غاز		Eram field	إيران
		احتياطي جيولوجي: 22 مليار برميل قابل للإنتاج: 2.2 مليار برميل	80			نفط		Namavarar	
			34	2925	في العمورة	غاز	Orchid-1	AC/P54	
			245	3998		غاز	Corvus-2	Corvus field	
		نسبة المكتشفات/الغاز: 10 ب/مليون قدم مكعب				غاز	West Erregulla-2	Perth basin	أستراليا
			41	5100		غاز	W Erregulla-2	North Perth basin	
						غاز	Annie-1	Otway basin	
		المسامية 21%	36	4170	على اليابسة	غاز	B. S. Deep-1	North Perth basin	
		احتياطي جيولوجي: 450-650 مليون ب. الطاقة الإنتاجية: 20 ألف ب/أي (31° API)	120	4450	1636	نفط	Agogo-1 NFW	Block 15/06	أنغولا



ملاحظات- احتياطي اختبار												
مكتشفات	غاز	نفط	السماكة الكلية الفعالة	م	عمق البئر	م	عمق الماء	م	النوع	البئر	القاطع/ الحقل	الدولة
		احتياطي جيولوجي: 250 مليون ب (35 API)، الطاقة الإنتاجية: 10 آلاف ب/ي	45	4050	1076	أوليغوسين	نفط	Ndungu-1 NFW	Block 15/06			
	اختبار: 258 ألف م ³ /ي	اختبار: 520 ب/ي		3600		نفط	Pandhi No 1		Sanghar District			الباكستان
		اختبار: 116 ألف م ³ /ي		3200		نفط	Togh 1		Kohat			
	اختبار: 50 ب/ي	اختبار: 116 ألف م ³ /ي		3200		غاز	Togh # 01		Khyber Pakhtunkhwa			
			63	5291	2629	غاز	Moita Bonita-2		Block BM-SEAL-4			البرازيل
		احتياطي مؤكسد: 2 مليون ب		3500		نفط			Siirt Provinces			تركيا
	الاحتياطي الجيولوجي: 99 مليار م مكعب				91	غاز	Ginger		Northern licenses			ترينيداد وتوباغو
اختبار: 42 ب/ي	اختبار: 6600 ب/ي	هناك 7 اكتشافات أخرى في الجزائر عام 2019، لم تتوفر بيانات عنها				غاز	إيزرا-1		تندوف			الجزائر
		لم تتوفر معلومات سوى: اكتشاف صغير				نفط			North of Adar			جنوب السودان
	مصادر: 1 مليار م ³ م قابل للإنتاج: 560-600 مليون م ³ م		57	3633	عميق	كربناتي أدني	غاز	Brulpadta	Block 118/128, Outeniqua basin			جنوب أفريقيا
	احتياطي قابل للإنتاج: 1.5 مليار م ³ م					غاز			Dinkov+Nyameyskoye fields			روسيا

ملاحظات - احتياطي - اختبار		نفت	السماكة الفعالة	السماكة الكلية	عمق البئر	عمق الماء	العمر	النوع	البئر	القطاع/الحقل	الدولة
اختبار: 500 طن اي	اختبار: 1 مليون م ³ /ي	تطبيق هيدروليكي باستخدام 2187 طن من المواد الداعمة			5624+ 1500 H	م	كريتاسي	غاز	U2802	Urengoykoye gas field	
	لم تتوفر بيانات							غاز		البحر الأحمر	السعودية
	بداية الإنتاج في النصف الأول 2022		30			2500		غاز	GTA-1		السنگال
		بئر قديمي أكد الامتداد الجنوبي لبئر Yakaara-1	30		4800	2500		غاز	Yakaar-2		
		مصادر إجمالية متوقعة: 450-550 مليون ب م ن			3204		نرسي	نفت	بعضية-2	قاطع بعضية	العراق
		احتياطي جيولوجي: 1.5 مليار برميل				في المعمورة		نفت	South-1A Pecan	DWT-CTP Vlock	
	20 مليار متر مكعب	قابل للإنتاج 420 مليون برميل	50	65	4085	1030		نفت	Afina-1	West Cape three points 2	غانا
		احتياطي قابل للإنتاج في الاكتشافات الثلاثة: 800 مليون ب م ن		93	5726	1783		نفت	Tilapia-1	Stabroek	
				63	5575	1399		غاز	Haimara-1	Stabroek	
				89	5622	1848		نفت	Yellowtail-1		غانا
		احتياطي متوقع: 100 مليون برميل	55		4400	1350	نرسي أدنى	نفت	Jethro-1	Orinduik license	
		نفت نقل مرتفع الكربون	16		2157	750	نرسي أعلى	نفت	Joe-	Guyana basin	
		لم تتوفر بيانات	39		4400			نفت	S-5	Rio Muni Basin	غينيا الاستوائية

ملاحظات- احتياطي اختبار											
متكففات	غاز	نفط	السماكة الفعالة	السماكة الكليّة	عمق البئر	عمق الماء	العمر	النوع	البئر	القطاع/ الحقل	الدولة
	احتياطي جيولوجي: 42-28 مليار م مكعب			249	4880	1700	إيوسين أدني	غاز	كريش شمال-1	كريش شمال	فلسطين المحتلة
			100				ميوسين	غاز	Ken Bau IX	114 Block	فيتنام
	مصادر 142-227 مليار م مكعب. مصادر قابلة للإنتاج: 700 مليون م ن			133	4200	2063		غاز	Glaucus-1	Block 10	قبرص
		اختبار: 960 ب/ي			4246	300	إيوسين	نفط	Boranda-2 ST	Magdalena basin Middle	كولومبيا
		اختبار: 960 ب/ي			3638			نفط	Guaco 1	Llanos 34 block	
		اختبار: 960 ب/ي (API 24.6)		8	2852			نفط	Sol-1	Block CPO-5	
		359 مليون برميل			3638			نفط	Guaco 1	Llanos 34	كوتغو
اختبار: 246 ب/ي	اختبار: 1.2 مليون م ³ /ي غير تجاري	المصادر: 71-57 مليار م مكعب		252	3810		اليابسة على	غاز	Lebah-1RD12 Lang	Delta de la Cuvette	
				33	295	5914	أوليغوسين	غاز	1-نور	نور	مصر
								غاز	ميرك-1	شمال العريش	
		اختبار: 415 ب/ي	41		1622		ميوسين أدني	نفط	رايول-7	غرب غارب	
		احتياطي جيولوجي: 200 مليون ب	100					نفط	سدري 23	أبو رديس	
	اختبار: 481 ألف م ³ /ي							غاز	القرع شمال شرق 1	دلتا النيل	

متكففات	غاز	نפט	السماكة الفعالة	م	عمق البر	م	عمق الماء	م	العمر	النوع	البر	القاطع/الحقل	الدولة
		احتياطي (مؤكد+ محتمل+ ممكن): 536 مليار برميل								نفط	Quesqui 1	Quesqui field	المكسيك
	مصادر قابلة للإنتاج: 250 مليون ب م ن		37	5056	86	جوراسي أعلى				غاز	Road-1 Springs	North Sea Glengorm prospect	
	شواهد على غاز السجيل				على اليايسة					غاز	b-5/204 Blackrock 2	Nottinghamshire	
	المصادر: 62 مليار م مكعب	طبقات رسبية رقيقة مشبعة بالنفط	34		1115	بايوسين				نفط	42/28d-14	Blackrock	المملكة المتحدة
	الاحتياطي الجيولوجي: 6-7.5 مليار م مكعب		49							غاز	West Newton A-1	Tolmount East	
	الاحتياطي الجيولوجي: 368 مليار م مكعب	برميل	36	5266	2510	سينومانان				غاز	Orca-1	منظومة ألبان	نرويجيا
		احتياطي جيولوجي: 12- 28 مليون ب م ن	37	3298	335	ترياسي أعلى				نفط	S 18-8/34	Telesto	
		احتياطي إجمالي: 60- 130 مليون ب م ن	38	2097	120	بايوسين				نفط	S14-9/24	Main prospect Froskelår	
		مصادر إجمالية: 60-130 مليون ب م ن		2097		ليوسين				نفط	S 14-9/24	Alvheim area	النرويج
		مجموع الاحتياطي في كلا الأكشافين: 4-37 مليون ب م ن	30			ترياسي				نفط	S 31-1/16	Edward Grieg	
			60							نفط	A 31-1/16	Edward Grieg	



ملاحظات احتياطي اختبار										
مكثفات	غاز	نفط	السماكة الفعالة	السماكة الكليّة	عمق البئر	عمق الماء	النوع	البئر	القطاع/ الحقل	الدولة
		احتياطي قابل للإنتاج: 22 مليون ب م ن		112	م	في المعمورة	نفط	H-9-T4-6/30	Vestflanken 2 project Oseberg	
		200-80 مليون ب م ن		28	م	110	نفط		(Noaka) license 442	
		تقييم أولي: 5-25 مليون ب م ن			م		نفط	LPOW	Licence 167	
		تقييم أولي: 10-1 مليون ب م ن	17	20	م	118	غاز	24/9- 13	Southwest of Boyla	
		مصادر قابلة للإنتاج: 20-65 مليون برميل		20	م	449	نفط	16/5-8a	Goddo prospect	
		مصادر قابلة للإنتاج: 19-39 مليون ب م ن		75	م	350	نفط	7324-6/1	Licence 855	
		غاز + مكثفات			م		غاز	6507/5-9 S	Shrek prospect	
		قابل للإنتاج: 10-1 مليون ب م ن		25	م	127	غاز	25/7-7	Northwest Balder field	
		305 مليار م مكعب	10	49	م	119	نفط	24/9-15 S		
60 مليون برميل	الاحتياطي المتوقع: 305 مليار م مكعب	تقييم أولي: 10-1.8 مليون برميل		130	م	على البايسة	غاز	Obiafu-41	Obiafu field	
					م	في المعمورة	غاز	GKS09INFA-1	GK-OSN-2009/1 Kutch	الهند
		اختبار: 783 ب/ي			م	في المعمورة	نفط	B-203-2	NWMH Extn. PML	
			28	4026	م	ميزوروك	نفط	H2	KG-OSN-2009/3	
					م	1981	نفط		GOM-Block 387	

ملاحظات - احتياطي - اختبار															
متكففات	غاز	نقط	السماكة الفعالة	م	السماكة الكليّة	م	عمق البئر	م	عمق الماء	م	العمر	النوع	البئر	القاطع/الحقل	الدولة
		قبل للإنتاج: 7 مليون ب م ن									نقط	Gladden	Canyon Mississippi	الولايات المتحدة	

البيانات مرتبة حسب التسلسل الأجنبي للدول.
المصدر: الأمانة العامة/ أوبك، تتبع بيانات الاكتشافات الجديدة في العالم من مختلف المصادر الدولية.

(الجدول- 3)
الاكتشافات البترولية في الدول الأعضاء في أوابك وباقي الدول العربية

*2019		2018		2017		2016		2015		
غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	غاز	نفط	
										الإمارات العربية
		1	1							البحرين
							1		3	تونس
7	1			13	20	16	17	13	11	الجزائر
				1	2					السعودية+
										سورية
	1		1		2		1			العراق
					7		7		9	الكويت
				1					3	ليبيا
4	10	3	4	13	31	18	27	17	26	مصر#
11	12	4	6	28	62	34	53	33	49	اجمالي الدول الأعضاء
			1							السودان
		1								عُمان
		1		2		1		4		المغرب
1						2		2		موريتانيا
										اليمن
1										فلسطين المحتلة
2	0	2	1	2	0	3	0	6	0	إجمالي الدول غير الأعضاء
13	12	6	7	30	62	37	53	39	49	اجمالي الدول العربية

* تقديرات
+ الاكتشاف الغازي في عام 2017 هو ممكن جديد للغاز في حقل السهباء
أحد اكتشافات الغاز غير تجاري

3- احتياطيات النفط والغاز الطبيعي

3-1 احتياطيات النفط³

ارتفعت تقديرات احتياطيات النفط في العالم بمعدل قارب 1.6% لتبلغ 1267.4 مليار برميل في عام 2019، مقابل 1248.1 مليار برميل في عام 2018، أي أن العالم أضاف 19.3 مليار برميل إلى الاحتياطيات خلال هذه الفترة.

3-1-1 احتياطيات النفط في الدول الأعضاء في المنظمة وباقي الدول العربية:

ارتفعت تقديرات احتياطيات النفط في الدول الأعضاء في أوبك في نهاية عام 2019 إلى ما يربو على 710 مليار برميل، تعادل 56.1% من إجمالي احتياطيات النفط العالمية، وذلك نتيجة ارتفاع تقديرات الاحتياطيات في الإمارات العربية المتحدة، حيث أعلن المجلس الأعلى للبترول في أبو ظبي خلال اجتماعه في 4 تشرين الثاني/ نوفمبر 2019 عن اكتشاف وإضافة احتياطيات هيدروكربونية جديدة تقدر بنحو 7 مليار برميل من النفط الخام وحوالي 1.64 تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي (58 تريليون قدم مكعب)، وهذا ما يضع دولة الإمارات في المركز الخامس عالمياً من حيث احتياطيات النفط بإجمالي احتياطيات يقارب 105 مليار برميل من النفط، و7731 مليار متر مكعب من الغاز الطبيعي (273 تريليون قدم مكعب). كما أعلن المجلس عن اكتشاف موارد غاز غير تقليدية قابلة للاستخلاص تقدر بحوالي 4.5 تريليون متر مكعب (160 تريليون قدم مكعب). وذكر المجلس في بيان نُشر على الموقع الرسمي لشركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك" أن هذه الاكتشافات تعد الأولى من نوعها على مستوى المنطقة، وذلك في مؤشر لبداية مرحلة جديدة في تطوير الموارد الهيدروكربونية غير التقليدية.

وارتفعت تقديرات الاحتياطي كذلك في سلطنة عُمان بنحو 51 مليون برميل بين عامي 2017 ونهاية عام 2018، بينما لم يكن هناك تغير في احتياطيات باقي الدول الأعضاء أو غير الأعضاء في أوبك.

³ تقديرات الاحتياطي العالمي من النفط في منظمة أوبك لا تشمل التقديرات الرسمية لاحتياطيات النفوط الثقيلة جدا والبيثومين في فنزويلا، والتي توضعها شركة Petróleos de Venezuela, S.A الفنزويلية الحكومية عند أكثر من 259 مليار برميل. كما لا تشمل احتياطيات نفط رمال القار في كندا، والتي تقدرها إدارة المصادر الطبيعية الكندية رسمياً بأكثر من 166 مليار برميل.

وبذلك يقدر إجمالي الاحتياطيات العربية بأكثر من 719.6 مليار برميل، تعادل 56.8% من إجمالي احتياطيات العالم من النفط لعام 2019.

3-1-2 احتياطيات النفط في باقي العالم

تراجعت تقديرات احتياطيات النفط في دول منظمة أوبك بنسبة 1.8% لتبلغ 935.6 مليار برميل من النفط التقليدي، وذلك بعد حذف تقديرات احتياطيات النفط لدولة قطر من أوبك، حيث انسحبت قطر من المجموعة الدولية في مطلع عام 2019⁴. وبلغت نسبة احتياطيات أوبك حوالي 74% من إجمالي تقديرات احتياطيات العالم في مطلع عام 2020، مقابل 76.4% في مطلع عام 2019.

يبين (الجدول-4) تقديرات احتياطيات النفط عربياً وعالمياً منذ عام 2015 وحتى نهاية عام 2019. ويبين (الشكل-4) توزيع احتياطيات النفط التقليدي في العالم عام 2019.

(الجدول-4)
احتياطيات النفط في الدول العربية والعالم، 2015-2019
مليار برميل

نسبة التغير 2019/2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
7.2	104.80	97.80	97.80	97.80	97.80	الإمارات+
0.0	0.09	0.09	0.10	0.12	0.12	البحرين
0.0	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	تونس
0.0	12.20	12.20	12.20	12.20	12.20	الجزائر
0.0	267.26	267.26	266.30	266.20	266.46	السعودية
0.0	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	سورية
0.0	145.02	145.02	147.20	148.40	143.10	العراق
0.0	25.24	25.24	25.24	25.24	25.24	قطر
0.0	101.50	101.50	101.50	101.50	101.50	الكويت
0.0	48.36	48.36	48.36	48.36	49.52	ليبيا
0.0	3.19	3.19	3.30	3.47	3.47	مصر
1.0	710.6	703.6	704.9	706.2	702.3	إجمالي الدول الأعضاء
0.0	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	السودان

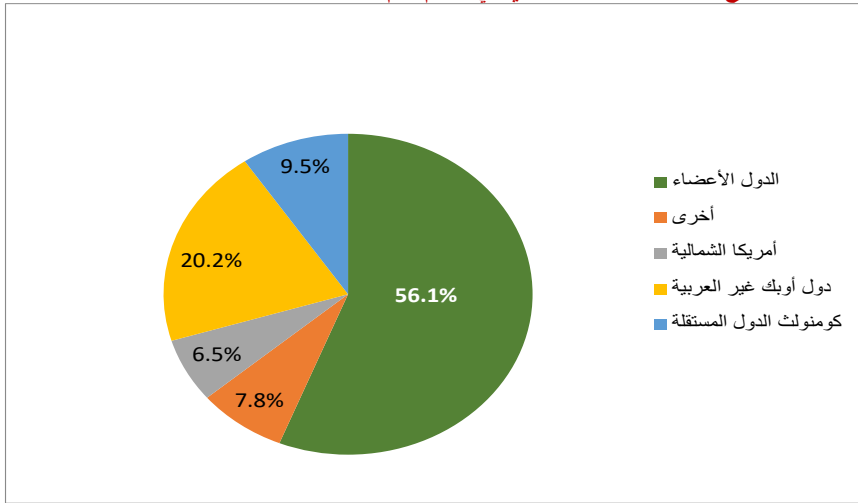
⁴ انضمت الغابون إلى أوبك عام 2016، وتم تضمينها مع مجموع أوبك منذ 2016. وانضمت غينيا الاستوائية إلى أوبك في شهر أيار/مايو 2017 وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2017. وانضمت الكونغو إلى أوبك في شهر حزيران/يونيو 2018، وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2018. بينما انسحبت قطر من أوبك عام 2019، وحذفت بياناتها من مجموع أوبك لذلك العام.

نسبة التغير							
2019/2018	*2019	2018	2017	2016	2015		
(%)							
1.1	4.79	4.74	4.74	4.74	4.74	عُمان	
0.0	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	اليمن	
1.0	719.6	712.5	713.8	715.1	711.2	إجمالي الدول العربية	
0.0	8.16	8.16	8.38	9.52	8.42	أنغولا	
0.0	8.27	8.27	8.27	8.27	8.27	الأكوادور	
0.0	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	الكونغو	
0	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	غينيا الاستوائية	
0	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	الغابون	
0.0	155.60	155.60	155.60	158.40	157.53	إيران	
0.0	36.97	36.97	37.45	37.06	37.07	نيجيريا	
0.0	41.40	41.40	41.40	41.40	41.40	فنزويلا	
0.0	256.49	256.49	254.21	256.66	252.70	دول أوبك غير العربية#	
(1.9)	935.63	953.87	952.82	956.37	948.51	إجمالي دول أوبك ^	
3.1	13.24	12.84	12.63	12.99	16.18	البرازيل	
8.0	2.70	2.50	2.07	2.56	2.75	المملكة المتحدة	
2.1	8.22	8.05	7.70	6.61	5.14	النرويج	
16.0	70.99	61.20	49.90	35.23	39.90	الولايات المتحدة	
(10.0)	5.79	6.43	7.22	7.26	9.71	المكسيك	
10.5	5.21	4.71	4.71	4.32	4.56	كندا	
0.0	119.79	119.79	119.79	119.79	119.79	كومنولث الدول المستقلة	
0.0	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	منها: أذربيجان	
0.0	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	أوزبكستان	
0.0	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	تركمانستان	
0.0	80.00	80.00	80.00	80.00	80.90	روسيا الاتحادية	
0.0	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	كازاخستان	
0.9	26.15	25.93	25.63	25.62	25.10	الصين	
4.3	39.28	37.65	50.20	56.44	33.80	باقي دول العالم	
1.55	1267.4	1248.1	1247.9	1242.6	1220.9	إجمالي العالم	
	56.1	56.4	56.5	56.8	57.5	نسبة الدول الأعضاء (%)	
	56.8	57.1	57.2	57.6	58.3	نسبة الدول العربية (%)	
	73.8	76.4	76.4	77.0	77.7	نسبة دول أوبك للعالم (%)	

ملاحظات:
* بيانات تقديرية
+ حسب إعلان المجلس الأعلى للبترو، المنشور على موقع شركة بترو أبو ظبي الوطنية "أدنوك".
#تقديرات الاحتياطي العالمي من النفط في منظمة أوبك لا تشمل التقديرات الرسمية لاحتياطيات النفوط الثقيلة جدا والبيتمومين في فنزويلا، والتي تضعها شركة Petróleos de Venezuela, S.A الفنزويلية الحكومية عند أكثر من 259 مليار برميل. كما لا تشمل احتياطيات نفط رمال القار في كندا، والتي تقدرها إدارة المصادر الطبيعية الكندية رسمياً بأكثر من 166 مليار برميل.
^انضمت الغابون إلى أوبك عام 2016، وتم تضمينها مع مجموع أوبك منذ 2016، وانضمت غينيا الاستوائية إلى أوبك في عام 2017 وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2017. وانضمت الكونغو إلى أوبك في عام 2018، وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2018. بينما انسحبت قطر من أوبك عام 2019، وحذفت بياناتها من مجموع أوبك لذلك العام

نسبة التغير					
2019/2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015
الأرقام بين قوسين تعني سالبا. احتياطيات كل من السعودية والكويت تشمل نصف احتياطي المنطقة المقسومة.					
Sources: BP Statistical Review of World Energy, June, 2019. Oil & Gas Journal, 1 Jan. 2020. OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019. OAPEC Data Bank.					

(الشكل- 4)
توزع احتياطيات النفط التقليدي في العالم عام 2019 حسب المجموعات الدولية



3-2 احتياطيات الغاز الطبيعي

ارتفعت تقديرات احتياطي الغاز الطبيعي في العالم بنسبة 2.1%، وذلك من 201.6 تريليون متر مكعب عام 2018، إلى 205.9 تريليون متر مكعب عام 2019.

3-2-1 احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول الأعضاء في المنظمة وباقي الدول العربية:

ارتفعت تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول الأعضاء في أوابك بنسبة 3.2% بين عامي 2010 و2019، وذلك نتيجة ارتفاع تقديرات الاحتياطي في الإمارات العربية المتحدة بنحو 1.64 تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي كما ذكر سابقاً. كما تشير التقديرات إلى ارتفاع احتياطيات الغاز الطبيعي في المملكة العربية السعودية بنسبة 0.6%، من 9.07

تريليون متر مكعب عام 2018، إلى 9.12 تريليون متر مكعب عام 2019. وبذلك يبلغ إجمالي تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول الأعضاء في أوبك نحو 55 تريليون متر مكعب في نهاية عام 2019، تشكل ما يعادل 26.7% من إجمالي احتياطيات العالم. بينما لم يطرأ أي تغيير على تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في باقي الدول العربية، وبذلك يكون إجمالي تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول العربية مجتمعة حوالي 56 تريليون متر مكعب، تعادل 27.3% من إجمالي احتياطيات العالم.

3-2-2 احتياطيات الغاز الطبيعي في باقي العالم

تراجعت تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في دول أوبك بنسبة قاربت 23%، حيث بلغت 74.4 تريليون متر مكعب في عام 2019، مقارنة بنحو 96.5 تريليون متر مكعب في عام 2018، وأتى هذا التراجع نتيجة انسحاب دولة قطر من المجموعة الدولية في مطلع عام 2019، إضافة إلى تراجع تقديرات الاحتياطيات في أنغولا، وغينيا الاستوائية وفنزويلا. شكلت تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في دول أوبك مجتمعة نحو 36.1% من الاحتياطي العالمي في عام 2019، مقارنة بحوالي 48% في عام 2018. كما ارتفعت تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في مجموعة كومونولث الدول المستقلة من نحو 61 تريليون متر مكعب عام 2018، إلى أكثر من 63.4 تريليون متر مكعب عام 2019، وذلك نتيجة ارتفاع تقديرات الاحتياطيات في كل من أذربيجان، وتركمانستان.

يبين (الجدول- 5) تقديرات احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول العربية والعالم. ويبين (الشكل- 5) توزيع احتياطيات الغاز الطبيعي في العالم حسب المجموعات الدولية.

(الجدول- 5)
احتياطيات الغاز الطبيعي في الدول العربية والعالم، 2015- 2019.
مليار متر مكعب

2019 /2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
26.9	7731	6091	6091.0	6091.0	6091.0	الإمارات+
0.0	192.5	192.5	210.0	224.0	163.0	البحرين
0.0	64	64	64.0	65.0	65.0	تونس
0.0	4505.0	4505.0	4505.0	4505.0	4505.0	الجزائر
0.6	9119	9069	8715.0	8618.0	8587.0	السعودية

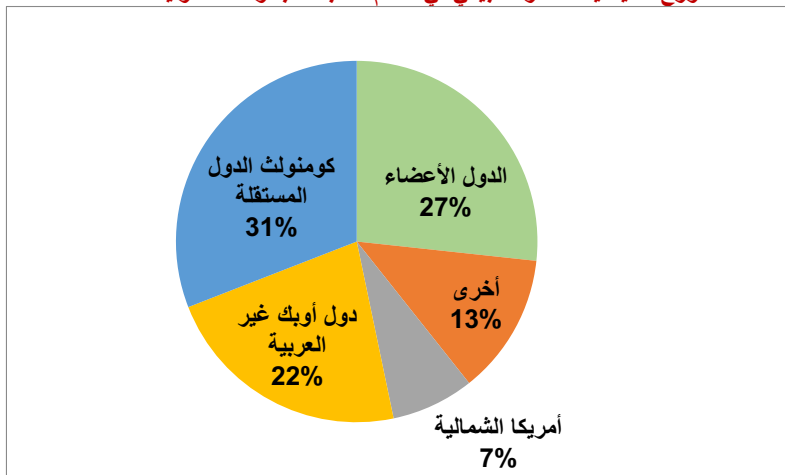
2019 /2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
0.0	285	285	285.0	285.0	285.0	سورية
0.0	3729	3729	3744.0	3820.0	3694.0	العراق
0.0	23861	23861	23861.0	24073	24299	قطر
0.0	1784	1784	1784.0	1784.0	1784.0	الكويت
0.0	1505	1505	1505	1505	1495	ليبيا
0.0	2221	2221	2221.0	2086.0	2186.0	مصر
3.2	54997	53306	52985	53055	53154	إجمالي الدول الأعضاء
0.0	6	6	6	6	6	الأردن
0.0	25	25	25	25	25	السودان
0.0	707	707	705	705	705	عُمان
0.0	6	6	6	6	6	الصومال
0.0	1	1	1	1	1	المغرب
0.0	28	28	28	28	28	موريتانيا
0.0	479	479	479	479.0	479	اليمن
3.10	56248	54558	54235	54305	54404	إجمالي الدول العربية
(10.2)	344	383	422	308.1	308.0	انغولا
0.0	11	11	10.9	11	11	الاكوادور
0.0	285	285	285	285	285	الكونغو
(2.4)	41	42	42	47	54	غينيا الاستوائية
0.0	26	26	26.00	28.2	25.0	الغابون
0.3	33987	33899	33810	33721.2	34020	إيران
0.8	5723	5675	5627	5475.2	5111.0	نيجيريا
(0.6)	5641	5674	5707	5739.7	5701.5	فنزويلا
0.14	46058	45995	45645	45283	45151	دول أوبك غير العربية#
(22.90)	74431	96539	95850	95679	95607	إجمالي دول أوبك^
(0.5)	364	366	373	425.0	471.1	البرازيل
0.0	187	187	183	205.0	205.4	المملكة المتحدة
(6.3)	1603	1710	1762	1835.0	1922.0	النرويج
6.5	13076	12278	9022	8616.0	10440.5	الولايات المتحدة
(3.2)	179	185	196	196.0	241.0	المكسيك
(3.6)	1995	2070	2033	2158.0	1995.8	كندا
4.4	63645	60985	60985	60985.0	61675.0	كومنولث الدول المستقلة
28.6	1260	980	980	980.0	991.0	منها: أذربيجان
0.0	1820	1820	1820	1820	1841	اوزبكستان
32.1	9800	7420	7420	7420	7504	تركمانيستان
0.0	47270	47270	47270	47270	47806	روسيا الاتحادية
0.0	2380	2380	2380	2380	2407	كازاخستان
4.9	6243	5953	5830	5170.0	4945.1	الصين

2019 / 2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
(6.0)	16319	17364	16933	16210	15436	باقي دول العالم
2.1	205917	201651	197196	195388	196887	إجمالي العالم
	26.7	26.4	26.9	27.2	27.0	نسبة الدول الأعضاء للعالم (%)
	27.3	27.1	27.5	27.8	27.6	نسبة الدول العربية للعالم (%)
	36.1	47.9	48.6	49.0	48.6	نسبة دول أوبك للعالم (%)

ملاحظات:
* بيانات تقديرية
+ حسب إعلان المجلس الأعلى للبترو، المنشور على موقع شركة بترول أبو ظبي الوطنية "أدنوك"، عن اكتشاف وإضافة احتياطات هيدروكربونية جديدة تقدر بحوالي 1.64 تريليون متر مكعب من الغاز الطبيعي عام 2019
انضمت الغابون إلى أوبك عام 2016، وتم تضمينها مع مجموع أوبك منذ 2016، وانضمت غينيا الاستوائية إلى أوبك في عام 2017 وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2017. وانضمت الكونغو إلى أوبك في عام 2018، وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2018.
^ انسحبت قطر من أوبك عام 2019، وحذفت بياناتها من مجموع أوبك لذلك العام الأرقام بين قوسين تعنى سالبا.
احتياطات كل من السعودية والكويت تشمل نصف احتياطي المنطقة المقسومة.

Sources:
BP Statistical Review of World Energy, June, 2019.
Oil & Gas Journal, 1 Jan. 2020.
OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019.
OAEPC Data Bank.

(الشكل- 5)
توزع احتياطات الغاز الطبيعي في العالم حسب المجموعات الدولية



4- إنتاج السوائل الهيدروكربونية والغاز الطبيعي

4-1 إنتاج السوائل الهيدروكربونية⁵

4-1-1 إنتاج النفط الخام

تشير التقديرات إلى ارتفاع إنتاج النفط الخام في العالم بنسبة زهيدة لم تتجاوز 0.1%، وذلك من 87.25 مليون ب/ي عام 2018، إلى 87.35 مليون ب/ي عام 2019.

4-1-2 إنتاج النفط الخام في الدول الأعضاء في المنظمة وباقي الدول العربية

ارتفعت تقديرات إنتاج النفط الخام في الدول الأعضاء في أوابك بنحو 0.4%، وذلك من 23.78 مليون ب/ي عام 2018 إلى 23.88 مليون ب/ي عام 2019، وشكلت 27.3% من إجمالي إنتاج النفط الخام في العالم عام 2019. أما تقديرات إنتاج الدول العربية مجتمعة فبلغت نحو 24.9 مليون ب/ي تمثل 28.4% من إجمالي إنتاج العالم.

4-1-3 إنتاج النفط الخام في باقي العالم

يوضح (الجدول- 6) تراجع تقديرات إنتاج النفط الخام في دول منظمة أوبك⁶ بنسبة 7.2% في عام 2019، لتبلغ 29.95 مليون ب/ي، مقارنة بنحو 32.3 مليون ب/ي في عام 2018، وذلك نتيجة لانسحاب دولة قطر من المجموعة الدولية في مطلع عام 2019، علاوة على تراجع تقديرات الإنتاج في كلٍ من السعودية، والكويت، وأنغولا، وإيران، وفنزويلا، وغينيا الاستوائية، وهو أمر متوقع نتيجة تخفيضات الإنتاج التي اتبعتها أوبك خلال الفترة الماضية. شكل إنتاج دول أوبك 34.3% من إجمالي إنتاج العالم في عام 2019، مقارنة بحوالي 37% في عام 2018. وشهدت الولايات المتحدة ارتفاع الإنتاج بأكثر من 1.8 مليون ب/ي بين عامي 2018 و2019، وذلك نتيجة ارتفاع إنتاج زيت السجيل⁷ الذي شكل حوالي 63% من إنتاجها في عام 2019.

⁵ يقسم إلى إنتاج النفط الخام، وإنتاج سوائل الغاز الطبيعي.

⁶ استناداً إلى متوسط الإنتاج خلال عشرة أشهر من عام 2019 حسب التقارير الشهرية (Oil Market Report) لمنظمة أوبك.

⁷ بناء على بيانات عشرة أشهر من عام 2019 حسب التقارير الشهرية لإدارة معلومات الطاقة الأمريكية EIA.

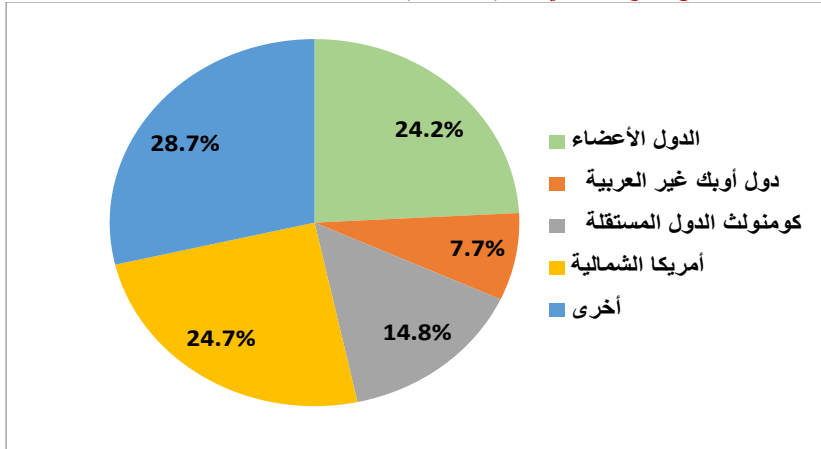
(الجدول- 6)
إنتاج النفط والسوائل الهيدروكربونية عربياً وعالمياً
ألف/ب/ي

2019 /2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
						أولاً: إنتاج النفط الخام
1.8	3062	3007.2	2967	3088.0	2971	الإمارات
(0.1)	193.9	194	197.0	202.0	202.0	البحرين
(3.1)	37	38.2	36.6	43.4	47.0	تونس
5.6	1024	970	993.34	1020	1157	الجزائر
(4.0)	9900	10317	9959.2	10460	10193	السعودية
50.0	24	16	17	7.97	9.7	سورية
3.9	4581	4410	4469	4164	3744	العراق
8.2	650.1	600.56	605	654	649	قطر
(2.3)	2674	2736.17	2704	2954	2883	الكويت
17.2	1115	951	817	390	401.5	ليبيا
15.1	626	544	537	567.0	596.2	مصر
0.4	23887	23784	23302	23551	22853.0	إجمالي الدول الأعضاء
(8.1)	79	86	100	109	116	السودان
(2.9)	845	870	897	909	885	عُمان
0.0	38	38	31.8	24	36	اليمن
0.3	24849	24778	24331	24593	23890.1	إجمالي الدول العربية
1.3	523.8	517.2	530.0	549.0	543.0	الكوادور
(7.3)	1365.4	1473.3	1632.0	1721.6	1767.0	انغولا
6.3	344.0	323.5	354.0	301.0	267.0	الكونغو
(34.9)	2314.4	3552.7	3872.0	3592.0	3152.0	إيران
(35.5)	974.2	1510.2	2124.0	2403.0	2654.0	فنزويلا
9.1	211.0	193.4	199.0	219.6	220.0	الغابون
(10.1)	108.0	120.2	129.0	160.0	185.0	غينيا الاستوائية
10.0	1761.2	1601.6	1536.0	1518.0	1748.0	نيجيريا
(18.2)	7602.0	9292.1	10022.0	10003.2	9864.0	إجمالي دول أوبك غير العربية #
(7.2)	29958.0	32284.0	32536.2	32655.9	31862.0	إجمالي دول أوبك ^
5.8	2850	2695	2733	2515.0	2429.0	البرازيل
2.3	1103	1078	990.4	946.4	893.6	المملكة المتحدة
(8.2)	1690	1840	1965	1630.0	1603.7	النرويج
12.0	17200	15354	13131.7	8857.0	9415.0	الولايات المتحدة
(7.9)	1900	2063	2229	2154.0	2307.5	المكسيك
1.9	5300	5200	4829	3689.0	3696.0	كندا
0.5	14601	14529	14453.2	13710.4	13412.1	كومنولث الدول المستقلة
(3.3)	772	798.5	793	816.6	838.5	منها: أذربيجان
(0.6)	54	54.3	62.1	59.8	63.7	اوزبكستان

2019 /2018 (%)	*2019	2018	2017	2016	2015	
0.2	277	276.5	277	230.0	231.0	تركمانستان
0.8	11450	11357	11360	10924.0	10622.2	روسيا الاتحادية
0.0	1956	1956	1877	1595.0	1581.0	كازاخستان
1.8	3845.2	3778	3854	4003.1	4292.4	الصين
(3.5)	6411.8	6642.80	7001.90	7855.1	6874.2	باقي دول العالم
0.1	87352.0	87250.0	85540.0	79955.8	78677.6	إجمالي العالم
	27.35	27.26	27.24	29.45	29.05	نسبة الدول الأعضاء للعالم (%)
	28.45	28.40	28.44	30.76	30.36	نسبة الدول العربية للعالم (%)
	34.30	37.00	38.04	40.84	40.50	نسبة دول أوبك للعالم (%)
						ثانياً: إنتاج سوائل الغاز الطبيعي
3.6	4422	4268	4184	4191	4109	إنتاج الدول الاعضاء
3.4	4525	4378	4273	4288	4207	إنتاج الدول العربية
5.3	11484	10909	10846	10644	10549	إجمالي إنتاج العالم
						إجمالي إنتاج السوائل الهيدروكربونية
0.7	98836	98159	96386	90600	89227	إجمالي إنتاج العالم
	28.64	28.58	28.52	30.62	30.22	نسبة الدول الأعضاء للعالم (%)
	29.72	29.70	29.68	31.88	31.49	نسبة الدول العربية للعالم (%)
ملاحظات:						
* بيانات تقديرية						
# انضمت الغابون إلى أوبك عام 2016، وتم تضمينها مع مجموع أوبك منذ 2016، وانضمت غينيا الاستوائية إلى أوبك في عام 2017 وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2017. وانضمت الكونغو إلى أوبك في عام 2018، وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2018.						
^ انسحبت قطر من أوبك عام 2019، وحذفت بياناتها من مجموع أوبك لذلك العام						
الأرقام بين قوسين تعني سالبا.						
احتياطيات كل من السعودية والكويت تشمل نصف احتياطي المنطقة المقسومة.						
Sources:						
BP Statistical Review of World Energy, June, 2019.						
Oil & Gas Journal, 1 Jan. 2020.						
OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019.						
OAPEC Data Bank.						

يوضح (الشكل- 6) نسب إنتاج النفط عام 2019 موزعة حسب المجموعات الدولية.

(الشكل- 6)
توزيع إنتاج النفط في العالم خلال عام 2019 حسب المجموعات الدولية



4- 2 إنتاج سوائل الغاز الطبيعي

تشير التقديرات إلى ارتفاع إنتاج سوائل الغاز الطبيعي في العالم بنسبة 0.6% فقط ليصل في 2018 إلى 10.9 مليون ب/ي، مقابل 10.8 مليون ب/ي في عام 2017. وقدّر إجمالي إنتاج سوائل الغاز الطبيعي في الدول الأعضاء في أوبك بنحو 4.3 مليون ب/ي عام 2018، تعادل نحو 39% من إجمالي إنتاج العالم، كما هو مبين في (الجدول- 7).

(الجدول- 7)
إنتاج سوائل الغاز الطبيعي في الدول العربية والعالم
الف ب/ي

2018/2017 (%)	* 2018	2017	2016	2015	2014	
3.1	832.0	807.2	848.9	828.0	704.7	الإمارات
14.3	11.0	9.6	10.0	9.9	10	البحرين
0.0	2.0	2.0	2.2	2.5	3	تونس
(2.4)	468.5	480.0	487.0	510.0	510	الجزائر
3.6	1224.5	1182.0	1194.5	1128.9	1100	السعودية
0.0	0.3	0.3	0.2	0.20	0.3	سورية
0.0	64.0	64.0	56.0	57.2	43	العراق

قطر	1049	1199.0	1195.0	1183.0	1165.3	(1.5)
الكويت	144	150.4	201.6	205.5	219.8	7.0
ليبيا	51	53.4	42.3	66.5	77.9	17.1
مصر	170	169.6	153.7	184.4	202.6	9.8
اجمالي الدول الأعضاء	3785	4109	4191	4184	4268	2.0
عمان	95.0	96.0	95.7	87.0	108.4	24.6
اليمن	3.0	1.8	1.3	1.1	1.3	18.7
إجمالي الدول العربية	3883	4207	4288	4273	4378	2.5
إجمالي العالم	9690	10549	10644	10846	10909	0.6
(%) نسبة الدول الأعضاء للعالم	39.1	39.0	39.4	38.6	39.1	1.4

ملاحظات:
* تقديرات
الأرقام بين قوسين تعني سالباً.

Sources:
Oil & Energy Trends, Annual Statistical Review, 2019.
OAEPC Data Bank.

وقد تتبعت منظمة الأقطار العربية المصدرة للبتترول وضع 28 مشروعاً جديداً على الإنتاج خلال عام 2019، منها 7 في الدول العربية (الإمارات، الجزائر، والعراق، ومصر). يبين (الجدول- 8) بعض مؤشرات المشاريع التي وضعت على الإنتاج عام 2019.

(الجدول- 8)
بعض المؤشرات الفنية للمشاريع التي وضعت على الإنتاج عام 2019

الدولة	القاطع/الحقل	البئر/المنطقة	نفط	غاز	ملاحظات	عمق الماء م
الإمارات العربية المتحدة	حليبة		40 ألف ب/ي			
أستراليا	Van Gogh	Exmouth حوض			حفر بيئي	في المغمورة
	Greater Enfield	الرصيف الشمالي الغربي	إجمالي الإنتاج المتوقع 69 (2P) مليون ب م ن			
أنغولا	Vandumbu	VAN-102	13 ألف ب/ي		بئر جديد في الحقل	في المغمورة -1400 2000
	Kaombo Sul		115 ألف ب/ي			
البرازيل	Lula North	حوض Santos	150 ألف ب/ي	6 مليون م ³ /ي	رابع وحدة عائمة للإنتاج والتخزين والنقل	1980
	Buzios	حوض سانتوس	150 ألف ب/ي	6 مليون م ³ /ي		
الجزائر	مشروع توات	حوض سبا		12.7 مليون م ³ /ي	18 بئر تطوير	على اليابسة
روسيا	East-Urengoykskoye+North-Esetinskoye	القطب الشمالي الروسي		غاز: 1 مليار م ³ /سنة متكتفات: 200 ألف طن/سنة		
روسيا	South-Khadryakhinskoye	Yamal-Nenets	1 مليار م ³ /سنة			
الصين	Huizhou 32-5	بحر الصين الجنوبي	19200 ب/ي		الذروة عام 2020	115

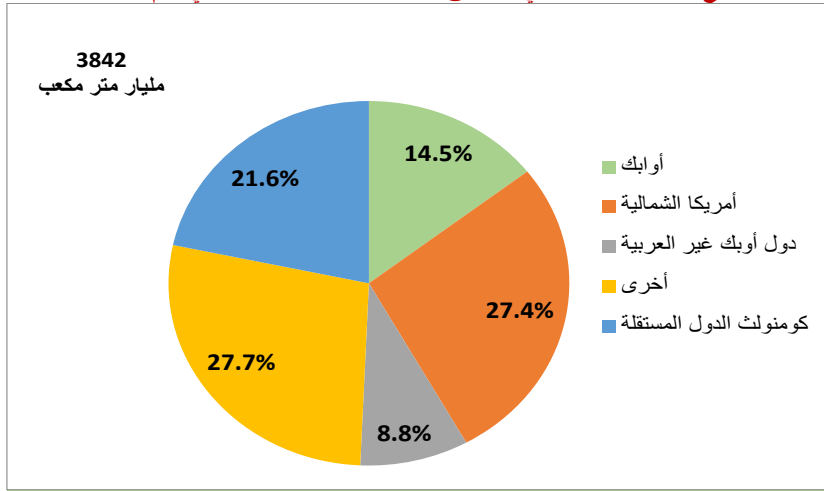
الدولة	القاطح/الحقل	البئر/المنطقة	الإنتاج		عمق الماء م
			نفط	غاز	
	Caofeidian 11-1/11-6	خليج بوهاي شمال شرق الصين	متوقع: 28700 ب/ي عام 2021		25-20
العراق	حقل سرجيلا/كرديستان	سرجيلا-3	120 ألف ب/ي	العمق النهائي: 3291 م على اليابسة	
	طق/كرديستان	TT-20z	2000 ب/ي	عبر جذع جانبي أفقي	
فيتنام	Ca Tam field	منصة CTC-1	11900 ب/ي	3 آبار	60-15
قبرص	Epsilon field	EA-H3	1000 ب/ي	العمق الكلي المقاس: 5679 م	30
مصر	الجيزة والفيوم	غرب دلتا النيل	أولى: 11.2 مليون م ³ /ي	متوقع: 19.6 مليون م ³ /ي في المغمورة	
	جنوب غرب مليحة	الصحراء الغربية	أولى 5000 ب/ي متوقع: 7000 ب/ي	بئري إنتاج في يوليو 2019	
	بلطيم جنوب غرب	BSW1	2.8 مليون م ³ /ي	متوقع: 14 مليون م ³ /ي عام 2022	25
المملكة المتحدة	حقل Oda		الدروة: 35 ألف ب/ي	الاحتياطي القابل للإنتاج: 33 مليون ب م ن (95% نفط)	65
	حقل Culzean	Central منخفض	100 ألف ب م ن/ي	غاز + متكثفات	
	حقل Mariner	بحر الشمال	الأولى: 55 ألف ب/ي الدروة: 70 ألف ب/ي الأولى: 22 ألف ب/ي الدروة: 44 ألف ب/ي		
النرويج	حقل Trestakk			المصادر: 76 مليون برميل	
	حقل Utgard			حجم الإنتاج الكلي المتوقع: 7.71 مليون م ³ من المتكثفات + 2.73 مليار م ³ من الغاز + 560 ألف طن من سوائل الغاز الطبيعي	
	حقل Snefrid Nord		4 مليون م ³ /ي	أعمق مشروع في الرصيف القاري الترويحي	1309
	Johan Sverdrup		الطاقة الإنتاجية: 660 ألف ب/ي عام 2024	الاحتياطيات القابلة للإنتاج: 2.7 مليار م ³ (95% نفط)	
نيوفاوندلاند آند لابرادور	حقل White Rose		23640 ب/ي	إعادة تشغيل بعد صيانة المعدات التي سريت النفط في نوفمبر 2018	في المغمورة
الولايات المتحدة الأمريكية	حقل Buckskin	خليج المكسيك	متوقع 30 ألف ب/ي		2072

البيانات مرتبة حسب التسلسل الأبجدي للدول. المصدر: الأمانة العامة/ أوابك، تتبع بيانات المشاريع الجديدة في العالم من مختلف المصادر الدولية.

5- الغاز الطبيعي المسوق

ارتفعت كميات الغاز المسوق على مستوى العالم بنسبة 4.8% بين عامي 2017 و 2018، وذلك من 3664 مليار متر مكعب عام 2017 إلى 3842 مليار متر مكعب عام 2018. ويبين (الشكل- 7) توزيع كميات الغاز المسوق في العالم عام 2018، حسب المجموعات الدولية.

(الشكل- 7)
توزيع كميات الغاز الطبيعي المسوق حسب المجموعات الدولية في عام 2018



تباينت التغيرات التي طرأت على كميات الغاز المسوق في الدول الأعضاء في أوابك، حيث تراجعت في كل من وتونس، وليبيا، بينما ارتفعت في باقي الدول الأعضاء، وخاصة في مصر التي ارتفعت فيها كميات الغاز المسوق بأكثر من 10 مليار متر مكعب بين عامي 2017 و 2018. وارتفعت كميات الغاز المسوق على مستوى الدول العربية مجتمعة من 578.7 مليار متر مكعب عام 2017، إلى 591 مليار متر مكعب عام 2018، مع ازدياد الكميات المسوقة في عُمان بأكثر من 4 مليار متر مكعب. وبلغت نسبة الغاز المسوق في الدول الأعضاء في أوابك وفي الدول العربية مجتمعة 14.6% و 15.5% من إجمالي العالم على التوالي. كما هو مبين في (الجدول- 9):

(الجدول- 9)
الغاز الطبيعي المسوق عربياً وعالمياً
مليار متر مكعب/السنة

2018/2017 (%)	*2018	2017	2016	2015	
6.8	53.2	49.8	61.9	60.2	الإمارات
1.2	15.4	15.3	15.2	15.4	البحرين
(7.7)	1.2	1.3	1.4	1.6	تونس
0.9	97.5	96.6	95.0	84.6	الجزائر
2.6	118.0	115.0	110.9	104.5	السعودية
5.9	3.6	3.4	3.8	4.3	سورية
26.1	14.5	11.5	10.9	9.7	العراق
2.0	170.3	167.0	171.6	170.5	قطر
6.2	13.9	13.1	14.7	16.9	الكويت
(3.0)	13.9	14.3	15.6	19.9	ليبيا
20.2	60.9	50.7	42.0	44.3	مصر
4.5	562	538	543	532	إجمالي الدول الأعضاء
0.0	0.1	0.1	0.1	0.15	الأردن
14.5	33.0	28.82	29.8	29.1	عمان
0.0	0.1	0.1	0.1	0.09	المغرب
0.0	0.5	0.5	0.5	2.85	اليمن
5.0	596.1	567.5	573.5	563.9	إجمالي الدول العربية
209.0	9.6	3.1	1.9	0.72	انغولا
(24.6)	0.3	0.46	0.5	0.50	الاكوادور
0.8	0.9	0.86	0.87	0.93	الكونغو
17.4	7.8	6.6	6.2	6.2	غينيا الاستوائية
8.9	0.5	0.5	0.6	0.55	الغابون
4.4	248.5	238.0	226.9	226.7	إيران
(2.6)	44.3	45.4	42.6	45.1	نيجيريا
(16.8)	24.8	29.8	27.7	26.0	فنزويلا
3.9	336.7	323.9	300.2	299.0	إجمالي دول أوبك غير العربية
3.4	817.9	791.2	780.7	765.2	إجمالي دول أوبك **
(3.1)	40.6	41.9	41.8	40.7	المملكة المتحدة
(2.1)	120.6	123.2	115.8	116.2	النرويج
11.5	831.8	745.8	729.3	740.3	الولايات المتحدة
(2.3)	37.4	38.3	43.7	47.9	المكسيك
4.0	184.7	177.6	171.6	160.9	كندا
5.3	831.1	789.1	769.8	771.6	كومونولث الدول المستقلة
5.8	18.8	17.7	18.3	18.8	منها: أذربيجان
6.1	56.6	53.4	53.1	54.6	أوزبكستان

2018/2017 (%)	*2018	2017	2016	2015	
4.8	61.5	58.7	66.9	72.8	تركمانستان
5.3	669.5	635.6	589.3	584.4	روسيا الاتحادية
4.1	24.4	23.4	22.9	22.0	كازاخستان
8.3	161.5	149.2	137.9	135.7	الصين
(0.9)	701	708	680	674	باقي دول العالم
4.8	3,842	3,664	3,564	3,550	إجمالي العالم
	14.6	14.7	15.2	15.0	نسبة الدول الأعضاء (%)
	15.5	15.5	16.1	15.9	نسبة الدول العربية للعالم (%)
	21.3	21.6	21.9	21.6	نسبة دول أوبك للعالم (%)
ملاحظات					
* بيانات تقديرية					
** انضمت غينيا الاستوائية إلى أوبك في شهر أيار/مايو 2017 وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2017. وانضمت الكونغو إلى أوبك في شهر حزيران/يونيو 2018، وتم تضمينها مع مجموع دول أوبك عام 2018. مجموع دول أوبك قبل ذلك لا يتضمن بيانات هاتين الدولتين. كما أن بيانات أوبك في 2015 لا تتضمن الغابون.					
الأرقام بين قوسين تعني سالباً					
Sources:					
Oil & Gas Journal 2020					
OPEC Annual Statistical Bulletin 2019.					
BP Statistical review of world energy full report 2019.					
Data Bank/ OAPEC					

ثانياً: الفحم الحجري

1- احتياطات الفحم الحجري

ارتفعت تقديرات احتياطات الفحم الحجري بنحو 20 مليار طن بين عامي 2017 و2018، مدفوعة بشكل رئيسي بارتفاع الاحتياطات في إندونيسيا، وأستراليا، والهند.

يبين (الجدول- 10) احتياطات العالم من الفحم الحجري بين عامي 2015، و2108.

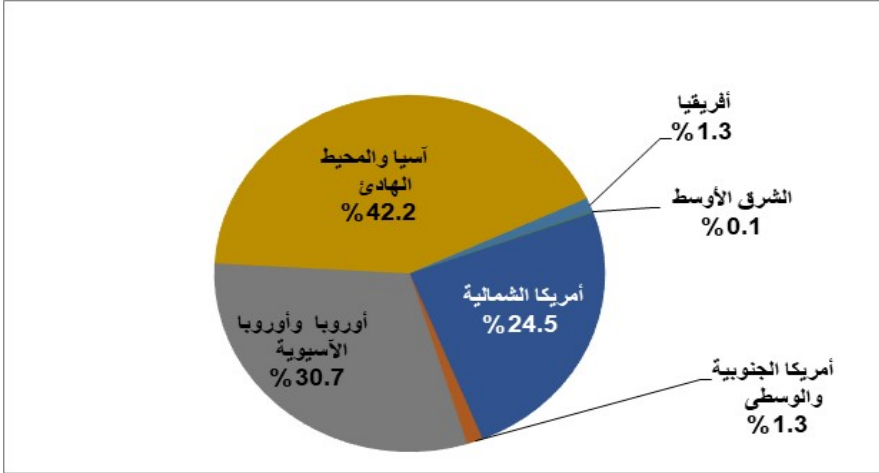
(الجدول- 10)
احتياطات الفحم الحجري في العالم
مليار طن

2018	2017	2016	2015	2014	
258.0	258.7	259.4	245.1	245.1	أمريكا الشمالية
6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	منها: كندا
250.9	250.9	251.6	237.3	237.3	الولايات المتحدة
14.0	14.0	14.0	14.6	14.6	أمريكا الجنوبية والوسطى
6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	منها: البرازيل
4.9	4.9	4.9	6.7	6.7	كولومبيا
323.4	323.6	322.1	310.5	310.5	أوروبا وأوروبا الآسيوية
444.9	424.2	529.4	288.3	288.3	آسيا والمحيط الهادئ
147.4	144.8	144.8	76.4	76.4	منها: أستراليا
37.0	22.6	25.6	28.0	28.0	إندونيسيا
138.8	138.8	244.0	114.5	114.5	الصين
101.4	97.7	94.8	60.6	60.6	الهند
13.2	13.2	13.2	31.8	31.8	أفريقيا
9.9	9.9	9.9	30.2	30.2	منها: جنوب أفريقيا
1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	الشرق الأوسط
1054.8	1035.0	1139.3	891.5	891.5	إجمالي العالم

المصدر: BP Statistical Review of World Energy, June 2015- June 2019

ويبين (الشكل- 8) توزيع احتياطات الفحم الحجري في العالم حسب المجموعات الدولية.

(الشكل- 8)
احتياطيات الفحم الحجري حسب المجموعات الدولية في عام 2018



2- إنتاج الفحم الحجري

ارتفع إنتاج الفحم الحجري في العالم بنسبة 4.3% بين عامي 2017- 2018، وذلك من 7704.4 مليون طن عام 2017، إلى 8012.8 مليون طن عام 2018.

يبين (الجدول- 11) إنتاج الفحم الحجري في العالم بين عامي 2014- 2018.

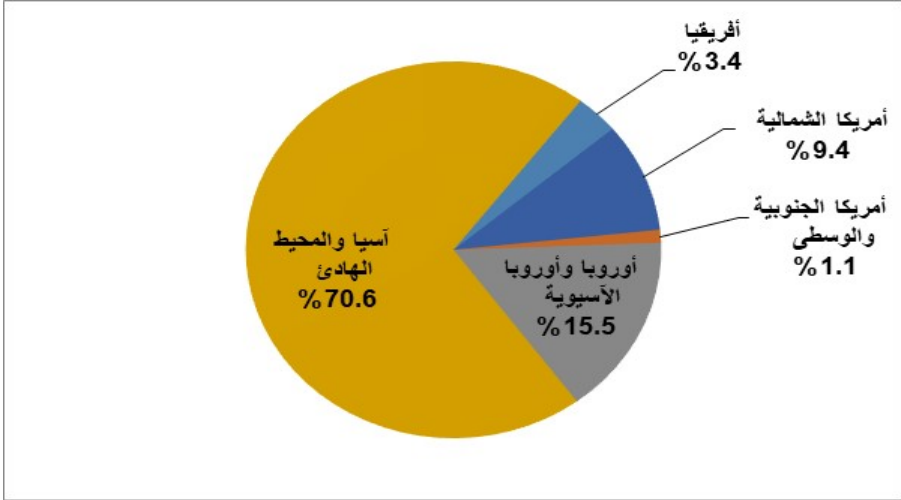
(الجدول- 11)
إنتاج الفحم الحجري في العالم
مليون طن/السنة

2018	2017	2016	2015	2014	
753.5	772.2	733.0	887.9	990.1	أمريكا الشمالية
54.6	59.5	60.9	62.0	67.9	كندا
13.5	10.4	11.4	12.3	13.8	المكسيك
685.4	702.3	660.8	813.7	906.9	الولايات المتحدة
88.8	99.7	101.3	96.1	101.8	أمريكا الجنوبية والوسطى
2.7	4.3	5.9	6.4	7.7	منها: البرازيل
84.3	89.4	90.5	85.5	88.6	كولومبيا
1240.0	1223.5	1163.1	1180.2	1207.7	أوروبا وأوروبا الآسيوية
169.0	175.1	175.7	184.3	185.8	منها: ألمانيا
441.3	412.5	386.6	372.6	357.4	روسيا
5656.0	5359.7	5230.1	5522.4	5618.0	آسيا والمحيط الهادئ
485.5	481.3	503.9	505.4	491.5	منها: استراليا
3683.0	3523.2	3410.6	3746.5	3874.0	الصين
765.1	716.0	693.3	674.2	644.0	الهند
272.9	271.8	262.8	266.0	276.7	أفريقيا
252.7	252.3	251.2	252.1	260.5	منها: جنوب أفريقيا
1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	الشرق الأوسط
8012.8	7727.3	7492.0	7954.2	8195.7	إجمالي العالم

BP Statistical Review of World Energy, June 2015- June 2019.

يوضح (الشكل- 9) نسبة مساهمة المجموعات الدولية في إنتاج الفحم الحجري عام 2018، حيث يلاحظ منه أن دول مجموعة آسيا والمحيط الهادئ أنتجت أكثر من 70% من إجمالي إنتاج العالم، بينما احتلت مجموعة دول أوروبا وأوروبا الآسيوية المرتبة الثانية بما يقارب 16% من الإنتاج.

(الشكل- 9)
نسبة مساهمة المجموعات الدولية في إنتاج الفحم الحجري عام 2018



ثالثاً: الطاقة النووية

المفاعلات النووية

يبين (الجدول- 12) عدد المفاعلات النووية العاملة في مختلف دول العالم، وعدد المفاعلات قيد الإنشاء وسعاتها، إضافة إلى كميات الكهرباء المولدة من الطاقة النووية حتى نهاية عام 2017. حيث بلغ عدد المفاعلات النووية العاملة في العالم 448 مفاعلاً في عام 2017، منها 99 مفاعلاً في الولايات المتحدة الأمريكية تمثل نحو 22% من إجمالي المفاعلات العاملة في العالم. أما المفاعلات قيد الإنشاء فقد بلغ عددها 59 مفاعلاً، منها 18 مفاعلاً في الصين. بلغت السعة العاملة للمفاعلات العاملة في العالم أكثر من 391 تيرا واط، بينما ستبلغ السعة العاملة للمفاعلات قيد الإنشاء حوالي 60 تيرا واط.

ويبين (الجدول-12) كذلك كميات الكهرباء التي تم توليدها باستخدام الطاقة النووية، ويلاحظ منه أن فرنسا تنتصر العالم في هذا المجال حيث تم توليد 71.6% من الكهرباء فيها خلال عام 2017 باستخدام الطاقة النووية.

(الجدول- 12)

عدد المفاعلات النووية في العالم، وكميات الكهرباء المولدة منها

الكهرباء المولدة عام 2017		قيد الإنشاء		العاملة		الدولة ⁸
% من إجمالي الكهرباء	تيرا واط ساعة	السعة ميجاواط	عدد المفاعلات	السعة ميجاواط	عدد المفاعلات	
20	805.6	2234	42	99952	99	الولايات المتحدة الأمريكية
71.6	381.8	1630	1	63130	58	فرنسا
3.6	29.3	2653	2	39752	42	اليابان
3.9	232.8	19016	18	34514	39	الصين
17.8	190.1	5520	7	26142	35	روسيا
27.1	141.3	5360	4	22494	24	كوريا الجنوبية
3.2	34.9	4824	7	6255	22	الهند
14.6	95.1	-	-	13554	19	كندا
55.1	80.4	2070	2	13107	15	أوكرانيا
19.3	63.9	-	-	8918	15	المملكة المتحدة

⁸ الدول مرتبة حسب عدد المفاعلات العاملة.

الكهرباء المولدة عام 2017		قيود الإنشاء		العاملة		الدولة*
% من إجمالي الكهرباء	تيرا واط ساعة	السعة ميغاواط	عدد المفاعلات	السعة ميغاواط	عدد المفاعلات	
39.6	63.1	-	-	8629	8	السويد
11.6	72.2	-	-	9515	7	ألمانيا
21.2	55.6	-	-	7121	7	إسبانيا
49.9	40.2	-	-	5918	7	بلجيكا
9.3	21.6	2600	2	5052	6	تايوان
33.1	26.8	-	-	3930	6	جمهورية التشيك
33.4	19.6	-	-	3333	5	سويسرا
33.2	21.6	1600	1	2769	4	فنلندا
50	15.2	-	-	1889	4	هنغاريا (المجر)
54	14	880	2	1814	4	سلوفاكيا
6.2	8.1	2028	2	1318	5	الباكستان
4.5	5.7	25	1	1633	3	الأرجنتين
34.3	14.9	-	-	1926	2	بلغاريا
2.7	14.9	1340	1	1884	2	البرازيل
6.7	15.1	-	-	1860	2	جنوب أفريقيا
6	10.6	-	-	1552	2	المكسيك
17.7	10.6	-	-	1300	2	رومانيا
2.2	6.4	-	-	915	1	إيران
39.1	6	-	-	688	1	سلوفينيا
2.9	3.3	-	-	482	1	هولندا
32.5	2.4	-	-	375	1	أرمينيا
-	-	2220	2	-	-	روسيا البيضاء
-	-	5380	4	-	-	الإمارات العربية المتحدة
	2503	60460	59	391721	448	الإجمالي

المصدر: IAEA، Nuclear Power Reactors in the World، 2018.

رابعاً: مصادر الطاقات المتجددة

توفر مصادر الطاقات المتجددة، وخاصةً مع انخفاض تكاليف وتحسين تقنيات إنتاجها بشكل مطرد، جميع الركائز الأساسية للتنمية المستدامة: سواء البيئية، أو الاقتصادية، أو الاجتماعية، فضلاً عن أن الانتقال إلى استخدام مصادر الطاقات المتجددة يعمل على توفير العديد من فرص العمل. تمثل الدول الآسيوية نحو 60 ٪ من إجمالي الوظائف في قطاع الطاقات المتجددة على مستوى العالم، وتتركز العمالة في عدد قليل من الدول، مثل **الصين**، و**البرازيل**، و**الولايات المتحدة الأمريكية**، و**الهند**، ودول الاتحاد الأوروبي. هذا وقد بلغت فرص العمل المباشرة وغير المباشرة في قطاع الطاقات المتجددة على مستوى العالم نحو 11 مليون فرصة عمل في عام 2018، مقارنة بعدد حوالي 10.3 مليون فرصة عمل عام 2017.

1.4. الاستثمارات العالمية في قطاع الطاقات المتجددة

شهد عام 2018 سوقاً مستقرة نسبياً لتقنيات إنتاج الطاقة المتجددة، مسجلاً انخفاضاً في إجمالي الاستثمارات العالمية عن عام 2017، وقدمت الاقتصادات الناشئة مرة أخرى أكثر من 50% من إجمالي الاستثمارات الجديدة في 2018. لعب القطاع الخاص دوراً رئيسياً في قيادة أسواق الطاقة المتجددة.

بلغت الاستثمارات العالمية الجديدة عام 2018 حوالي 288.9 مليار دولار، لمشروعات إنتاج الطاقة من مصادر الطاقات المتجددة، والوقود الحيوي (بدون مشروعات إنتاج الطاقة الكهربائية من الطاقة الكهرومائية ذات القدرات أعلى من 50 ميغاواط)، بينما بلغت حوالي 305 مليار دولار، (شاملاً المشروعات ذات القدرات الأعلى من 50 ميغاواط)، نحو وهو ما يمثل انخفاضاً بنسبة 11 ٪ عن عام 2017.

يعزى الانخفاض في الاستثمارات العالمية الجديدة جزئياً إلى انخفاض تكاليف تكنولوجيا إنتاج الطاقة من الخلايا الكهروضوئية الشمسية، بالإضافة إلى تباطؤ النمو في مشروعات الطاقة الشمسية في الصين.

يوضح التوزيع الجغرافي لإجمالي الاستثمارات الجديدة لمشروعات الطاقة المتجددة على مستوى العالم في عام 2018، والذي بلغ نحو 288.9 مليار دولار، أن **الصين** تصدرت قائمة دول العالم للعام السابع على التوالي في مجال الاستثمارات الجديدة، حيث بلغت استثماراتها نحو 91.2 مليار دولار. وعلى الرغم من ذلك، فقد انخفضت استثماراتها بنسبة 37% عن الرقم القياسي الذي سجل عام 2017، ويعزى ذلك لعدة عوامل منها التغيير في سياسة التعريف الجمركية للحكومة، والتي أثرت على الاستثمار في الطاقة الشمسية.

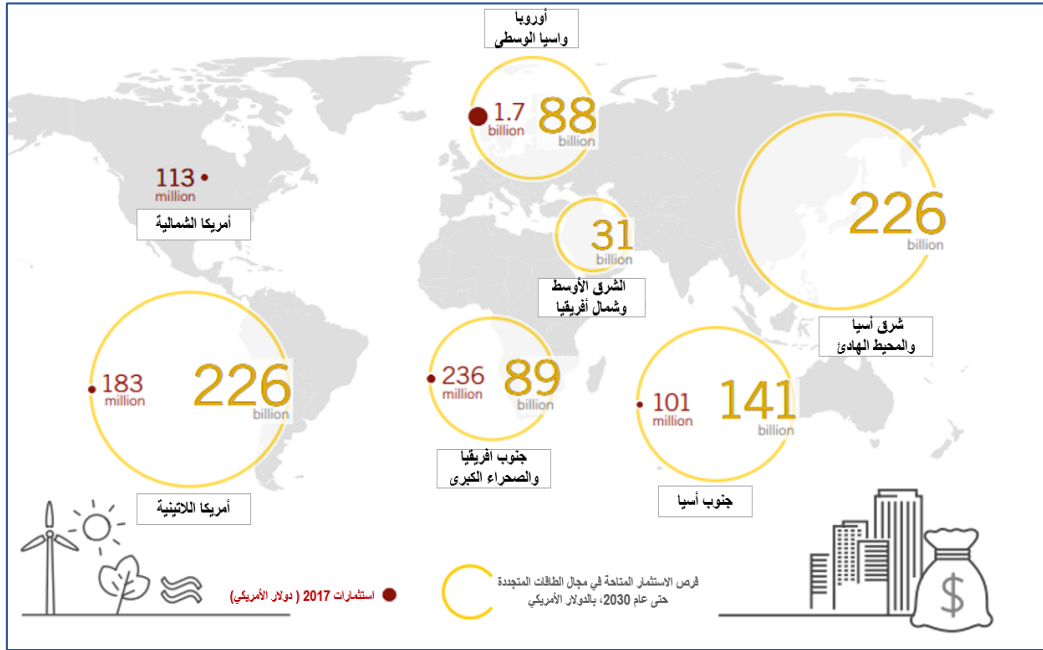
استحوذت **الصين** على 32% من إجمالي الاستثمارات العالمية، تلتها **أوروبا** بنسبة 21%، ثم **الولايات المتحدة بنسبة 17%**، و**آسيا - أوقيانوسيا** (باستثناء الصين والهند) بنسبة 15%. و**الهند** بنسبة 5%، والشرق الأوسط، وأفريقيا بنسبة 5%، والأميركتان (باستثناء **البرازيل والولايات المتحدة**) بنسبة 3%، و**البرازيل** وحدها بنسبة 1%.

إذا تم استثناء **الصين** من إجمالي الاستثمارات الجديدة، فإن الاستثمار في مشروعات الطاقة المتجددة في الدول النامية ارتفع فعليًا بنسبة 6% ليصل إلى 61.6 مليار دولار، وهو رقم قياسي. بينما قفزت الاستثمارات الجديدة في **أوروبا** بنسبة 39% لتسجل 61.2 مليار دولار أمريكي، وهو أعلى مستوى لها منذ عامين، ويعود ذلك إلى حد كبير إلى الاستثمارات الكبيرة في مشروعات طاقة الرياح البحرية. ارتفع الاستثمار في **الولايات المتحدة**، بنسبة 1% ليصل إلى 48.5 مليار دولار، وهو أعلى مستوى منذ عام 2011، مدفوعًا أيضًا بزيادة التمويل في مجال طاقة الرياح.

من المتوقع أن ترتفع الاستثمارات الجديدة المباشرة في مجال مشروعات إنتاج الطاقات الجديدة إلى نحو 842 مليار دولار بحلول عام 2030، يبين **الشكل (2-10)** فرص الاستثمارات الجديدة المتاحة في مجال الطاقات المتجددة في المناطق الرئيسية من العالم خلال الفترة 2017-2030.

الشكل (10-2)

فرص الاستثمارات في مجال الطاقات المتجددة في المناطق الرئيسية من العالم خلال الفترة 2017-2030.



2.4. القدرات الجديدة المضافة من الطاقات المتجددة

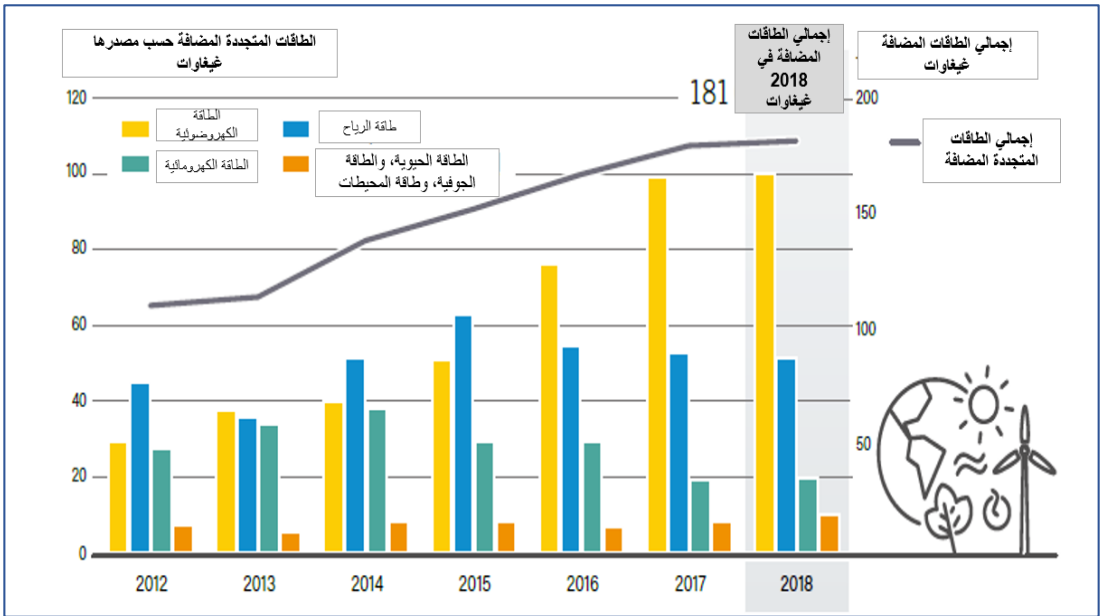
تطورت وتحسنت تقنيات إنتاج الطاقات المتجددة، مما ساهم في خفض تكلفة إنتاجها، حيث انخفضت تكلفة إنتاج الطاقة الشمسية المركزة "CSP" في عام 2018 بنحو 26% عن عام 2017، فيما انخفضت تكلفة إنتاج الكهرباء الحيوية بمقدار 14%، وانخفضت كل من الطاقة الكهربائية المنتجة من طاقة الرياح البرية، ومن الطاقة الشمسية الكهروضوئية "PV" بنسبة 13% كل على حدة.

بينما سجلت تكلفة تقنيات إنتاج الطاقة الكهرومائية انخفاضا بلغ نحو 11%، وانخفضت تقنيات إنتاج طاقة الأرض الجوفية، وطاقة الرياح البحرية بنسبة 1%. كما ساهمت زيادة المنافسة بين الموردين الرئيسيين للتوربينات، والمعدات المساعدة في الأسواق في تلك التخفيضات.

بلغ إجمالي الطاقات المتجددة "المضافة" في عام 2018، حوالي 181 غيغاوات، ليرتفع إجمالي ساعات الطاقات المتجددة على مستوى العالم إلى نحو 2378 غيغاواط، بينما بلغت نحو 2195 غيغاواط في عام 2017. يبين الشكل (11-2) قدرات الطاقات المتجددة السنوية المضافة، حسب التكنولوجيا، 2012-2018.

الشكل (11-2)

قدرات الطاقات المتجددة السنوية المركبة، حسب التكنولوجيا، 2012-2018



ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report: المصدر

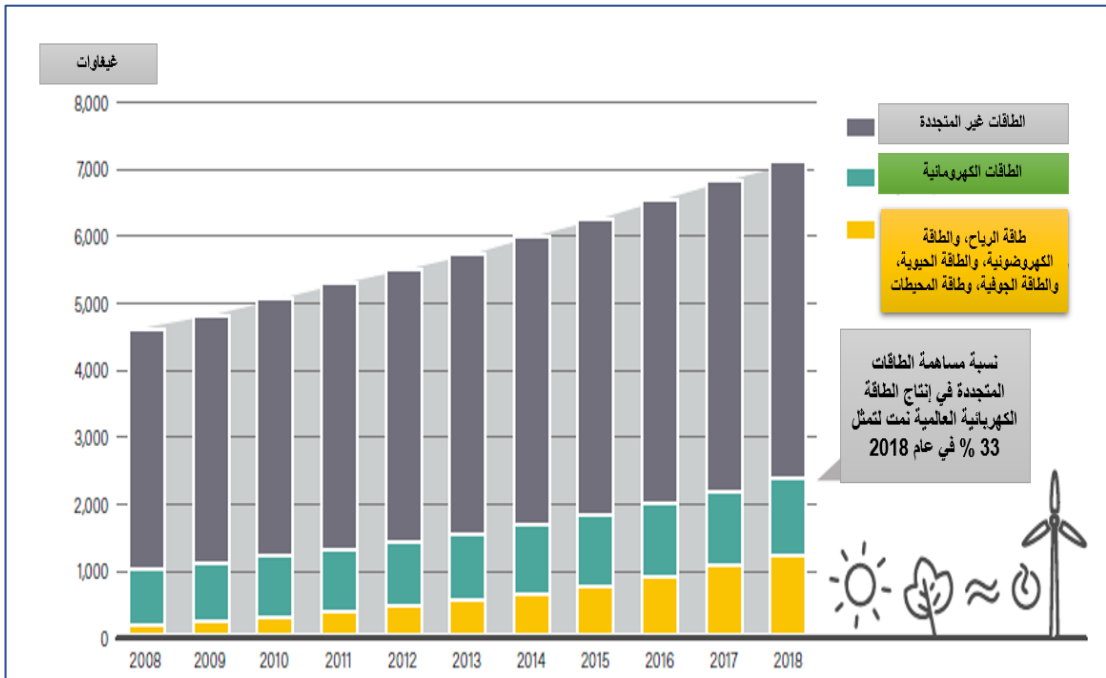
أضافت مصادر الطاقات المتجددة للعام الرابع على التوالي، قدرات لتوليد الطاقة الكهربائية تفوقت على القدرات المضافة والمتولدة من الوقود الأحفوري، والطاقة النووية مجتمعة، حيث

تم إضافة طاقات كهروضوئية شمسية "PV" بلغت حوالي 100 غيغاواط، وهو ما يمثل 55 ٪ من إجمالي الطاقات الجديدة المضافة، تليها طاقة الرياح بنسبة 28 ٪، ثم الطاقة الكهرومائية بنسبة 11 ٪.

زادت نسبة إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح، والطاقة الشمسية كهروضوئية في عدد من الدول إلى أكثر من 20 ٪ من مزيج مصادر الطاقات المتجددة. يمثل الشكل (12-2) القدرات العالمية لإنتاج الطاقة من مصادرها المختلفة خلال الفترة (2008-2018).

الشكل (12-2)

القدرات العالمية لإنتاج الطاقة من مصادرها المختلفة خلال الفترة (2008-2018)

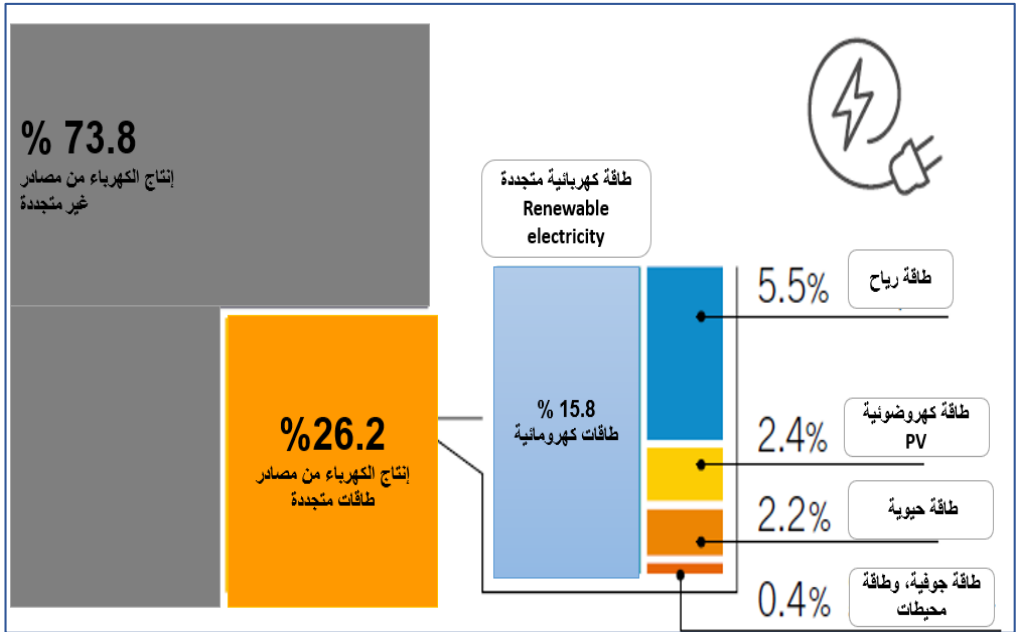


المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

يتم سنوياً توليد المزيد من الكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة، مقارنة بالعام الذي يسبقه، حيث بلغت نسبة مساهمة مصادر الطاقة المائية في إنتاج الكهرباء من إجمالي المصادر المتجددة نحو 60 ٪ في عام 2018، تلتها طاقة الرياح بنسبة حوالي 21 ٪، فالطاقة الشمسية الكهروضوئية بنسبة 9 ٪، ثم الطاقة الحيوية بنسبة 8 ٪. إجمالاً فإن الطاقات المتجددة المركبة والتراكمية بنهاية عام 2018، كانت كافية لإنتاج حوالي 26.2 ٪ من إجمالي إنتاج العالم من الكهرباء. يمثل الشكل (13-2) نسب مساهمة الطاقات المتجددة في إنتاج العالم من الكهرباء، بنهاية عام 2018.

الشكل (13-2)

نسب مساهمة الطاقات المتجددة في إنتاج العالم من الكهرباء، بنهاية عام 2018

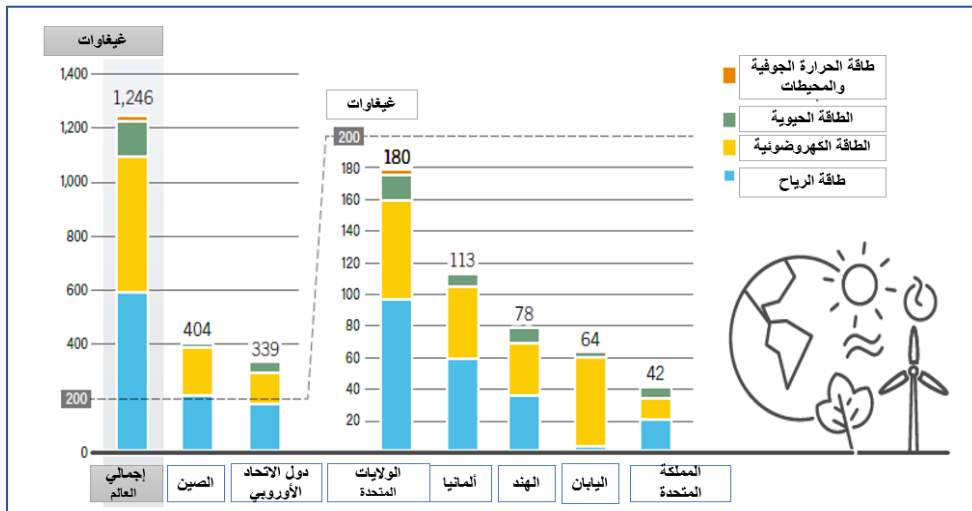


تربعت **الصين** على قائمة الدول الأعلى امتلاكاً للطاقات المتجددة المثبتة "القائمة"، تلتها **الولايات المتحدة الأمريكية**، ثم جاءت **البرازيل**، **فألمانيا**.

بالنظر إلى الطاقات المتجددة دون الطاقة الكهرومائية بنهاية عام 2018، نجد أن هناك نحو 45 دولة على الأقل تمتلك قدرات 1 غيغاواط، في حين تمتلك 17 دولة إجمالي طاقات مجتمعة من طاقة الرياح، والطاقة الشمسية، والطاقة الحيوية، والطاقة الجوفية تصل لأكثر من 10 غيغاواط. تعد الصين أكبر الدول التي تمتلك طاقات متجددة "دون المائية"، تليها **الولايات المتحدة**، ثم **ألمانيا**، وتمتلك جميعها قدرات أعلى من 100 غيغاواط، ثم تأتي **الهند**، و**اليابان**، و**المملكة المتحدة**، ثم **إيطاليا**، و**البرازيل**، **فإسبانيا**. يبين الشكل (2-14) أعلى 6 دول من حيث امتلاك طاقات مصادر الطاقات المتجددة مجتمعة دون الطاقة الكهرومائية لعام 2018. يبين الجدول (2-13) مؤشرات الطاقات المتجددة لعامي 2017 و2018.

الشكل (2-14)

أعلى 6 دول من حيث امتلاك طاقات مصادر الطاقات المتجددة مجتمعة دون الطاقة الكهرومائية لعام 2018



المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report.

الجدول (13-2)

مؤشرات الطاقة المتجددة لعامي 2017 و2018

2018	2017	المؤشرات	
289	326	مليار دولار	إجمالي الاستثمارات العالمية الجديدة في مجال الطاقات المتجددة
2,378	2,195	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الطاقات المتجددة (متضمناً الطاقة الكهرومائية)
1,246	1,081	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الطاقات المتجددة (دون الطاقة الكهرومائية)
1,132	1,114	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الطاقة الكهرومائية
130	122	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الطاقة الحيوية
13.3	12.8	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الحرارة الجوفية
505	402	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية "PV"
5.5	4.9	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من الشمسية الحرارية المركزة "CSP"
591	539	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من طاقة الرياح
0.5	0.5	غيغاواط	إجمالي الطاقات المركبة من طاقة المحيطات
581	352	تيراواط	إجمالي الطاقات الكهربائية الحيوية

المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

1.2.4. الطاقة الكهرومائية

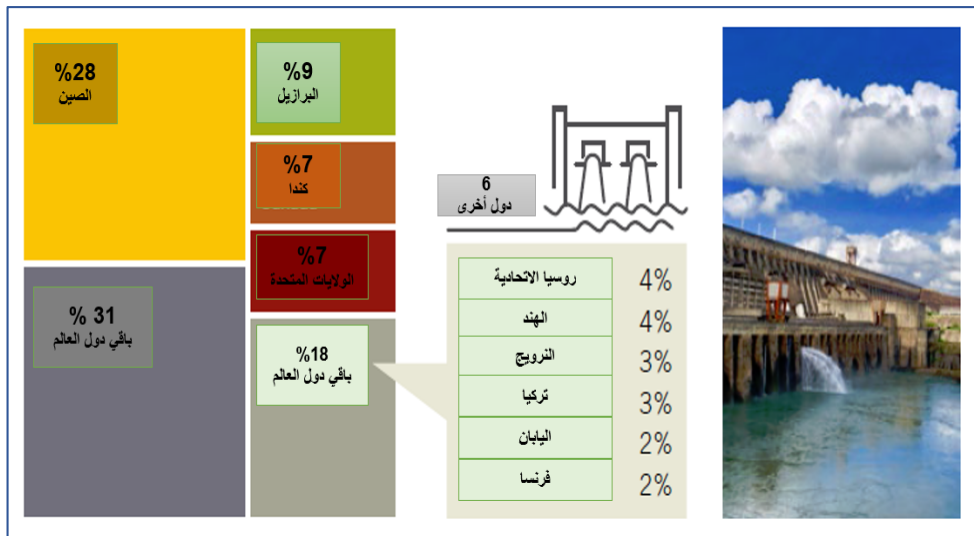
تم إضافة ما يقدر بنحو 20 غيغاواط من الطاقات الكهرومائية الجديدة، ليبلغ إجمالي الطاقات المركبة -المشيّدة- "Installed" إلى حوالي 1.32 غيغاواط، وجاء الترتيب العالمي العام لأعلى عشر دول كما يلي: **الصين**، و**البرازيل**، و**كندا**، و**الولايات المتحدة**، و**روسيا الاتحادية**، و**الهند**، و**النرويج**، و**تركيا**، و**اليابان**، و**فرنسا**، والتي تمثل معا نحو 69% من إجمالي الإنتاج العالمي من الطاقة الكهرومائية.

كما هو الحال خلال السنوات السابقة قادت **الصين**، دول العالم من حيث إضافة طاقات جديدة من الطاقة الكهرومائية، ومثلت مشروعاتها الجديدة " ذات قدرات أعلى من 1 غيغاواط" نحو 35% من إجمالي المنشآت الجديدة، وحلت **البرازيل** في المرتبة الثانية، ثم **باكستان**،

فتركيا. كما أضافت دول أخرى طاقات إنتاجية كبيرة مثل **أنغولا، وطاجيكستان، والإكوادور، والهند، والنرويج، وكندا**. يبين الشكل (15-2) ترتيب أعلى عشر دول من حيث ساعاتها الإنتاجية من الطاقة الكهرومائية ونسب مشاركتها على مستوى العالم في عام 2018.

الشكل (15-2)

ترتيب أعلى عشر دول من حيث ساعاتها الإنتاجية من الطاقة الكهرومائية ونسب مشاركتها على مستوى العالم في عام 2018



المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

بلغت استثمارات **الصين** في مشروعات إنتاج الطاقة الكهرومائية نحو 9.8 مليار دولار، وبزيادة قدرها 8.4% عن عام 2017، مما ساهم في زيادة إنتاجها بنسبة قدرها 3% عن عام 2017، وأضافت نحو 7 غيغاواط جديدة، ليصبح إجمالي إنتاجها من الطاقة الكهرومائية حوالي 1234 تيراواط/ساعة. ويبلغ إجمالي ساعاتها التراكمية من الطاقة الكهرومائية حوالي 322.3 غيغاواط بنهاية عام 2018 لتتربع على قائمة الدول من حيث ساعاتها وقدراتها الإنتاجية من الطاقة الكهرومائية.

حلت **البرازيل** في المرتبة الثانية عالمياً من حيث القدرات المضافة من الطاقة الكهرومائية، حيث أضافت ما يقرب من 3.8 غيغاواط، ليصبح إجمالي ساعاتها الإنتاجية التراكمية حوالي 104.1 غيغاواط، مما ساهم في زيادة قدرتها الإنتاجية بنسبة 4.2 %، لتصبح 418 تيراواط/ساعة، وتوفير حوالي 72 % من إجمالي احتياجاتها من الكهرباء.

أضافت **باكستان** ثلاث مشروعات جديدة بطاقة 2.5 غيغاواط، مما زاد من ساعات الطاقة الكهرومائية التراكمية بها بنحو الثلث، ولتصل إلى حوالي 9.8 غيغاواط.

توسعت طاقة الطاقة الكهرومائية في **تركيا** بأكثر من 1 غيغاواط في عام 2018، لتبلغ طاقاتها التراكمية 28.3 غيغاواط، ليرتفع إنتاجها من الطاقة الكهرومائية إلى 60.9 تيراواط/ساعة، وهو ما يمثل تلبية حوالي 20 % من إجمالي إمدادات الكهرباء في تركيا لهذا العام.

بدأت **طاجيكستان** في استئناف العمل في مشروع منشأة "روغون"-Rogun- بتشغيل التوربينة الأولى بطاقة 600 ميغاواط، من أصل ست توربينات بعد توقف يعود لعام 1970، ومن غير المتوقع إكمال بناء المشروع قبل عام 2032 كما هو مخطط له.

أكملت **الاكوادور** إضافة قدرات جديدة من الطاقة الكهرومائية بلغت حوالي 0.5 غيغاواط، لتجعلها في المرتبة السابعة عالمياً من حيث القدرات المضافة خلال عام 2018.

زادت **الهند** من قدراتها من الطاقة الكهرومائية بمقدار 0.5 غيغاواط في عام 2018، ليصبح إجمالي قدراتها التراكمية من الطاقة الكهرومائية حوالي 45.1 غيغاواط بنهاية عام 2018.

في آسيا الوسطى، كان هناك عدد من التطورات الملحوظة للطاقة الكهرومائية، حيث تستمر جمهورية **قيرغيزستان** في تطوير وتحديث مشروع "Toktogul"، والمستمر منذ أربعة عقود، ليرفع قدراتها من 1.2 إلى 1.44 غيغاواط.

شهدت أسواق الطاقة الكهرومائية في **الولايات المتحدة**، نمواً متواضعاً في السنوات الأخيرة، مضيفةً نحو 0.9 غيغاواط خلال الفترة 2013-2018. جاءت **الولايات المتحدة** في المرتبة الرابعة بنهاية عام 2018 من حيث امتلاك السعات والقدرات التراكمية لإنتاج الطاقة الكهرومائية بقدرة 80 غيغاواط.

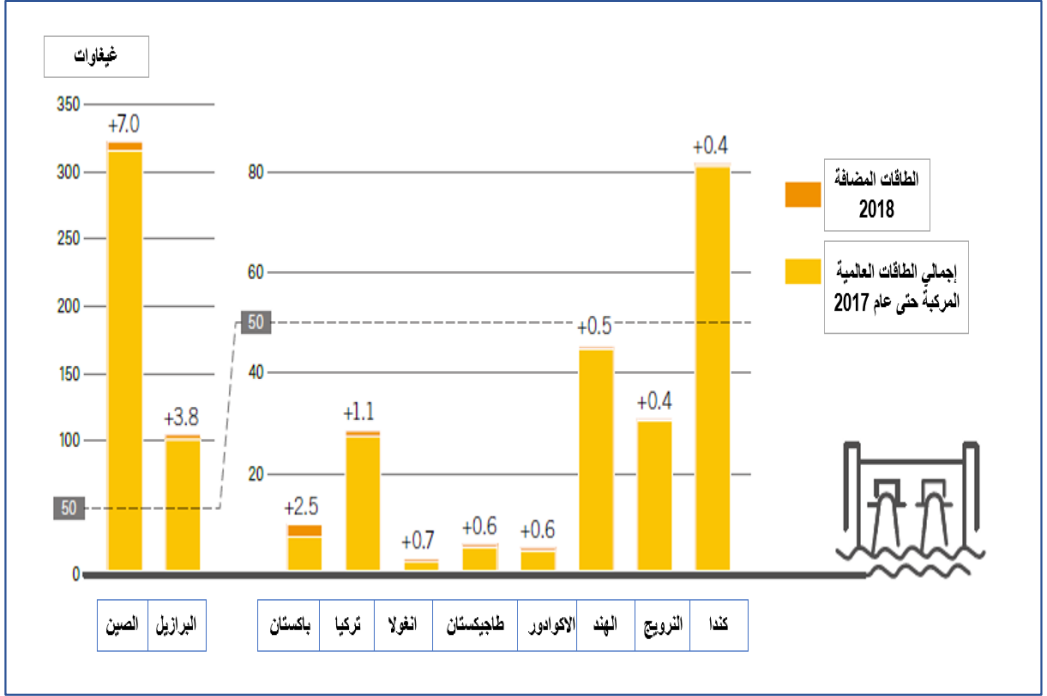
واصلت **القارة الأوروبية** التركيز المتزايد على تطوير وتحديث المشروعات القائمة، مع وضع خطط لعدد قليل من المشاريع الكبيرة الجديدة. تحتل **النرويج** المرتبة الثانية بعد **روسيا الاتحادية** من حيث الإضافات الجديدة من قدرات الطاقة الكهرومائية، حيث أضافت 0.4 غيغاواط خلال عام 2018.

تحتل **روسيا الاتحادية** المرتبة الخامسة من حيث إنتاج الطاقة الكهرومائية، بينما بلغ إجمالي السعات التراكمية من الطاقة الكهرومائية نحو 47.1 غيغاواط، وشهد عام 2018 عمليات تحديث متواضعة لمشروعات الطاقة القائمة.

بلغ إجمالي الإضافات في قارة أفريقيا 1 غيغاواط في عام 2018، تسعى **أنغولا** إلى التوسع في إمدادات الطاقة المتجددة، وواصلت زيادة قدراتها من الطاقة الكهرومائية ليصبح إجمالي ساعاتها التراكمية من الطاقة الكهرومائية حوالي 3 غيغاواط، حيث أضافت حوالي 0.7 غيغاواط، لتحتل بها المرتبة الثالثة في القارة الأفريقية، بعد **أنثيوبيا**، و**جنوب أفريقيا**. أضافت كل من **الكونغو الديمقراطية**، و**زيمبابوي** (أكثر من 0.1 غيغاواط لكل منهما على حدة)، فيما أضافت كل من **مصر**، و**مالاوي**، و**أوغندا** قدرات بلغت نحو 32 ميغاواط أو أقل. يبين الشكل (2-16) قائمة أعلى 10 دول من حيث ساعات الطاقات الكهرومائية المركبة، والمضافة عام 2018.

الشكل (16-2)

قائمة أعلى 10 دول من حيث ساعات الطاقات الكهرومائية المركبة، والمضافة عام 2018



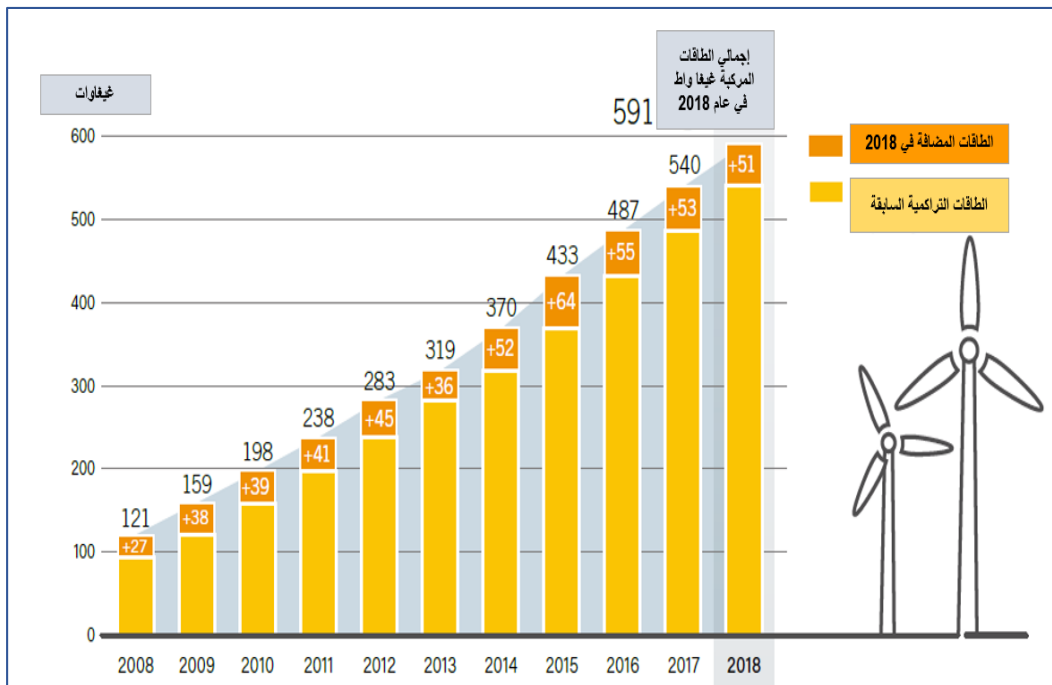
المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

2.2.4. طاقة الرياح

تم إضافة نحو 51.5 غيغاواط خلال عام 2018 (ما يقرب من 47 غيغاواط لطاقة الرياح البرية، ونحو 4.5 غيغاواط من طاقة الرياح البحرية)، حيث زادت القدرات التراكمية العالمية من طاقة الرياح بنسبة 9%، لتصل إلى 591 غيغاواط، " 568.4 غيغاواط لطاقة الرياح البرية، و 22.6 غيغاواط لطاقة الرياح البحرية". يبين الشكل (17-2) إجمالي الساعات العالمية التراكمية من طاقة الرياح، والطاقات المضافة عام 2018.

الشكل (17-2)

إجمالي الساعات العالمية من طاقة الرياح التراكمية، والطاقات المضافة عام 2018.



المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

اعتبر عام 2017 عام قياسي لإنتاج طاقة الرياح في كل من **أوروبا**، و**الهند**، إلا أن هذا النمو تقلص عام 2018، في حين حدث نمو ملحوظ في عدد من المناطق ودول أفريقيا، وجنوب شرق آسيا، وأمريكا اللاتينية، ومنطقة الشرق الأوسط، وشكلت مشروعاتها مجتمعة نحو 10 % من المنشآت الجديدة، وبزيادة 8 % عن عام 2017.

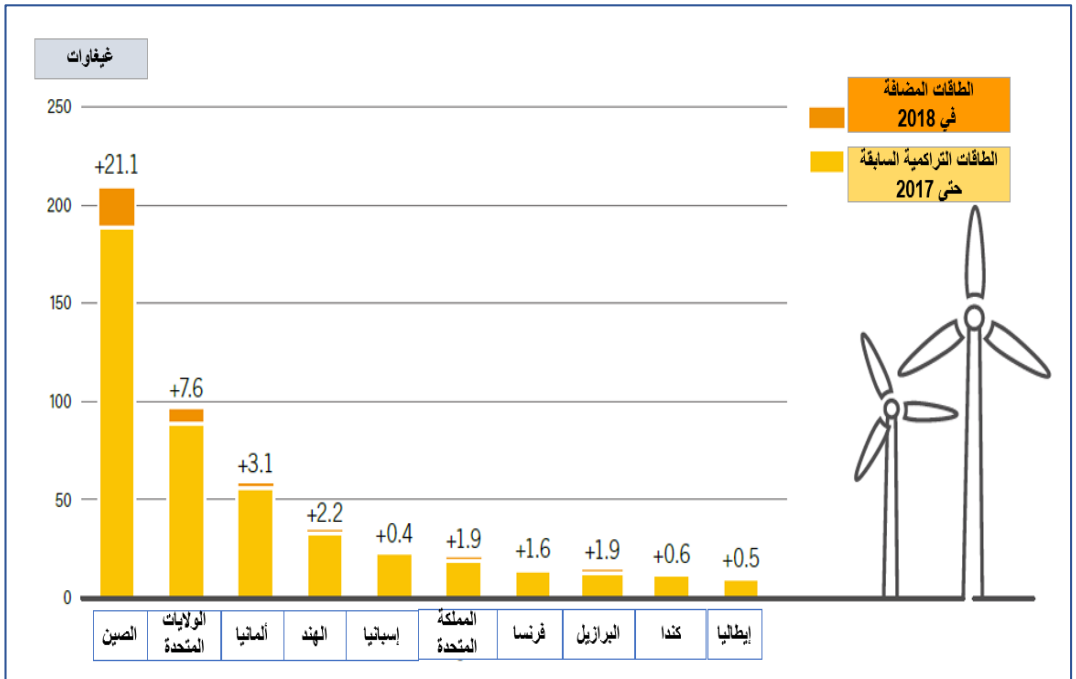
تم تشغيل عدد من مزارع الرياح الجديدة في 47 دولة على الأقل خلال 2018، منها 3 دول تقوم بتشغيل أول مشروعاتها من مزارع طاقة الرياح وشملت **البوسنة والهرسك**، و**إندونيسيا**، و**كوسوفو**.

تميز عام 2018 بانخفاض ملحوظ في تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية لكل كيلو واط ساعة خاصةً لكل من طاقات الرياح البرية والبحرية، مما جعلها الاختيار الأقل كلفة للمشروعات الجديدة لإنتاج الطاقة من مصادر الطاقات المتجددة في عديد من دول العالم، لذا فقد أصبحت مشروعات مزارع الرياح المحرك الرئيسي لكافة دول العالم، ماعدا **الصين**، و**الولايات المتحدة**.

ساهمت مشروعات طاقة الرياح المركبة على مستوى العالم بنهاية عام 2018، بحوالي 5.5 % من إجمالي الطاقات المتجددة المستخدمة لإنتاج وتوليد الكهرباء. يبين **الشكل (18-2)** قائمة أعلى 10 دول من حيث ساعات طاقة الرياح المركبة في عام 2018.

الشكل (18-2)

قائمة أعلى 10 دول من حيث ساعات طاقة الرياح المركبة في عام 2018



شهدت **الصين** زيادة في الطاقات المضافة من طاقة الرياح بنسبة 7.5٪ بنهاية عام 2018، وذلك بعد عامين من الانخفاض، حيث تم إضافة نحو 21.1 غيغاواط، شملت نحو 19.5 غيغاواط لطاقة الرياح البرية، ونحو 1.6 غيغاواط لطاقة الرياح البحرية، وبذلك يصل إجمالي الساعات التراكمية المركبة في **الصين** إلى حوالي 210 غيغاواط، مما جعلها أول دولة على مستوى العالم تتجاوز قدراتها الإنتاجية من طاقة الرياح 200 غيغاواط.

الهند كانت الدولة الآسيوية الأخرى الأعلى من حيث إضافة طاقات جديدة من طاقة الرياح، بإضافة 2.2 غيغاواط في عام 2018، وبذلك بلغ مجموع طاقاتها التراكمية حوالي 35.1 غيغاواط، مما صعد بها من المركز الخامس إلى الرابع عالمياً، وذلك على الرغم من انخفاض الطاقات الجديدة المضافة بها بنسبة بلغت حوالي 50٪ عن عام 2017.

انخفضت المشروعات الجديدة لطاقة الرياح في **تركيا** للعام الثاني على التوالي، وتم إضافة نحو 0.5 غيغاواط فقط، لتقترب ساعاتها الإنتاجية التراكمية إلى نحو 7.4 غيغاواط، بينما أضافت **باكستان** نحو 0.4 غيغاواط، ليصل مجموع طاقاتها من الرياح إلى نحو 1.2 غيغاواط، في حين أضافت **اليابان** حوالي 0.3 غيغاواط، لترفع قدراتها من طاقة الرياح إلى 3.7 غيغاواط، وأضافت **أندونيسيا** أول مزرعة رياح برية في البلاد عام 2018.

أضافت دول **الاتحاد الأوروبي** نحو 10.1 غيغاواط من الساعات الجديدة، وشملت نحو 7.4 غيغاواط لطاقة الرياح البرية، و2.7 غيغاواط لطاقة الرياح البحرية، ليرتفع إجمالي قدرات دول الاتحاد الأوروبي إلى نحو 178.8 غيغاواط بنهاية عام 2018، وشملت حوالي 160.3 غيغاواط لطاقة الرياح البرية، ونحو 18.5 لطاقة الرياح البحرية، ذلك على الرغم من انخفاض الإضافات الجديدة بنسبة 35٪ من طاقة الرياح عن عام 2017، وهو العام الذي شهد تهاافت المطورين لإنشاء مشروعات جديدة في مجال طاقة الرياح قبل التغييرات التنظيمية التي تتطلب مرادات تنافسية لتخصيص الدعم، ونتيجة لذلك، شهد الاتحاد الأوروبي أقل إضافات جديدة من الطاقات منذ عام 2010.

أضافت 5 دول فقط من دول الاتحاد الأوروبي نحو 80% من إجمالي الطاقات الجديدة من طاقة الرياح بنهاية 2018، وشملت: **ألمانيا، والمملكة المتحدة، وفرنسا، والسويد، وبلجيكا.**

تصدرت **ألمانيا** مرة أخرى دول الاتحاد الأوروبي من حيث الطاقات الجديدة المضافة من طاقة الرياح بنهاية 2018، حيث اضافت حوالي 3.1 غيغاواط، وهو أعلى ثالث معدل إضافة على مستوى العالم، مما رفع قدرات الدولة التراكمية لتصل إلى نحو 59.3 غيغا واط.

شهدت **المملكة المتحدة** أيضاً انخفاضاً كبيراً في إضافة قدرات جديدة من طاقة الرياح في عام 2018 بنسبة بلغت حوالي 55% عن عام 2017، حيث تم إضافة 1.9 غيغاواط فقط، مثلت فيها طاقة الرياح البحرية نحو 69%، ليقترب إجمالي قدراتها التراكمية من طاقة الرياح إلى نحو 51.21 غيغاواط.

يذكر أن **المملكة المتحدة** بصدد الانتهاء من تشغيل أكبر مزرعة طاقة رياح بحرية في العالم، يطلق عليها اسم " قرن البحر " **The Hornsea**، يتكون المشروع من 174 توربينة رياح بسعة إنتاجية إجمالية 1.2 غيغاواط، مع اكتمال المشروع بحلول عام 2020، سيقرب هذا المشروع **المملكة المتحدة** من الوصول إلى هدفها المتمثل في إنتاج ثلث الكهرباء في البلاد من الرياح البحرية بحلول العام 2030. **يبين الشكل (2-19)** أكبر مزرعة طاقة رياح بحرية في العالم، تقع في **المملكة المتحدة.**

الشكل (19-2)

أكبر مزرعة طاقة رياح بحرية في العالم، تقع في المملكة المتحدة



المصدر: <https://www.power-technology.com/news/orsted-wind-turbine-offshore-power/>

أضافت **فرنسا** ما يقرب من 1.6 غيغا واط من طاقة الرياح، ليصبح إجمالي قدراتها الإنتاجية التراكمية نحو 15.3 غيغا واط، تلتها **السويد** بإضافة 0.7 غيغا واط ليصبح إجمالي قدراتها الإنتاجية حوالي 7.4 غيغا واط، ثم **بلجيكا** التي أضافت نحو 0.5 غيغا واط، ليرتفع إجمالي قدراتها الإنتاجية التراكمية إلى حوالي 3.4 غيغا واط، ثم **أسبانيا** التي أضافت 0.4 غيغا واط، وهي أكبر زيادة مضافة **لإسبانيا** منذ عام 2012، مما أهلها لأن تستمر في المرتبة الثانية على مستوى دول الاتحاد الأوروبي من حيث مجموع قدراتها التراكمية والتي بلغت نحو 23.5 غيغا واط.

أما من خارج دول الاتحاد الأوروبي، كانت **النرويج** أكبر دولة أوروبية أضافت قدرات جديدة من طاقة الرياح بلغت نحو 0.5 غيغا واط، تلتها **صربيا** والتي زادت من قدراتها الإجمالية

لتصل إلى ما يقرب من 56.4 غيغاواط، ثم **البوسنة والهرسك** التي أضافت 51 ميغاواط، بينما أضافت **كوسوفو** 32 ميغاواط، بتشغيل أول مزرعة رياح بها.

بينما أضافت دول **أمريكا اللاتينية، ومنطقة البحر الكاريبي** طاقات جديدة من طاقة الرياح بلغت حوالي 3.4 غيغاواط، بزيادة أكثر من 18 % مقارنة بعام 2017، وأضافت **البرازيل** أكثر من 50 % من إجمالي الطاقات المضافة في المنطقة بنهاية 2018، بعد إضافة نحو 1.9 غيغاواط، ليرتفع مجموع طاقاتها التراكمية إلى نحو 14.7 غيغاواط، وساهمت طاقة الرياح في إنتاج نحو 8.3% من إجمالي مزيج الطاقات لإنتاج الكهرباء بها واستمرت من بين أفضل 10 دول على مستوى العالم من حيث الطاقات التراكمية "المركبة" من طاقة الرياح.

أضافت **المكسيك** طاقات جديدة من طاقة الرياح بلغت أكثر من 0.9 ميغاواط، ليصبح مجموع طاقتها التراكمية حوالي 5 غيغاواط، بينما أضافت **الأرجنتين** نحو 0.5 غيغاواط، كما أضافت **تشيلي** نحو 0.2 غيغاواط ليرتفع إجمالي طاقتها التراكمية إلى نحو 1.7 غيغاواط.

هذا وقد شهدت دول **أفريقيا والشرق الأوسط** زيادة في القدرات الجديدة المضافة من طاقة الرياح بنسبة 50 % عن عام 2017، وأضافت عدد من الدول مشروعات بلغت ساعاتها الإجمالية المضافة نحو 1 غيغاواط، وشملت إضافة حوالي 380 ميغاواط في **مصر**، ليرتفع إجمالي قدراتها التراكمية من طاقة الرياح إلى 1125 ميغاواط، وأضافت **كينيا** حوالي 310 ميغاواط، بينما أضافت **المغرب** 120 ميغاواط، ليرتفع إجمالي قدراتها التراكمية المركبة من طاقة الرياح إلى 1220 ميغاواط. كما أضافت **البحرين** نحو 178 ميغاواط ليرتفع إجمالي قدراتها إلى نحو 612 ميغاواط، وارتفعت قدرات **الأردن** إلى 285 ميغاواط بدلاً من 198 ميغاواط في عام 2017.

أما على صعيد باقي الدول العربية فلم يشهد عام 2018 أي إضافات جديدة، وبقيت قدراتها التراكمية ثابتة، فبلغت 10 ميغاواط في **الكويت**، و3 ميغاواط في **لبنان**، و3 ميغاواط في **المملكة العربية السعودية**، فيما بلغت 1 ميغاواط لكل من **سوريا، والإمارات** كل على حدة.

كان عام 2018 عام تنافسي للغاية، حيث عقدت مزادات ومناقصات في أكثر من 15 دولة، بإجمالي عقود لإنتاج وتوليد نحو **17.8 غيغاواط** من طاقة الرياح، (14.5 غيغاواط لإنتاج طاقة الرياح البرية، و3.3 غيغاواط لطاقة الرياح البحرية). بلغ متوسط مستويات عروض الأسعار الفائزة لتوليد طاقة الرياح البرية نحو **20 دولار/ميغاواط ساعة** في عدد من الدول، شملت على سبيل المثال كل من **البرازيل، والهند، والسعودية**، وانخفضت بشكل واضح عن عام 2017، والتي بلغت تكلفتها نحو **30 دولار لكل ميغاواط**.

بينما شهدت المناقصات في **أوروبا** انخفاضاً في الأسعار وخاصة في كل من **الدانمارك، واليونان، وبولندا**، فكانت على سبيل المثال تكلفة الميغاواط/ساعة للعروض الفائزة في **الدانمارك** 21.5 يورو "حوالي **24.6 دولار**".

تمكنت ولاية **كولورادو** بالولايات المتحدة الأمريكية من الحصول على متوسط سعر **18.1 دولار أمريكي لكل ميغاواط/ساعة** للمشروعات المقرر تنفيذها ودخولها حيز التشغيل في 2023.

تمكنت خمس شركات فقط من تصنيع وبيع ما يقرب من 70% من إجمالي توربينات الرياح التي تم تصنيعها، وبيعها خلال عام 2018، وجاءت شركة **فيستاس "Vestas" الدنماركية** في المرتبة الأولى على مستوى العالم بنسبة 20.3%، وشملت مبيعاتها 36 دولة. تلتها شركة **غولد ويند "Goldwind" الصينية** بنسبة مبيعات 13.8%، ثم شركة سيمنز جاميزا "Siemens Gamesa" **الإسبانية** بنسبة 12.3%، ثم شركة **جي أي رينيبول إنيرجي "GE Renewable Energy" الأمريكية** بنسبة 10%، ثم شركة **إينيفيجين "Envision" الصينية** والتي جاءت في المركز الرابع بنسبة 8.4%، بدلاً من شركة **أنيرون "Enercon" الألمانية** والتي تراجعت إلى المركز الخامس بنسبة 5.5%.

3.2.4. الطاقة الشمسية (الكهروضوئية)

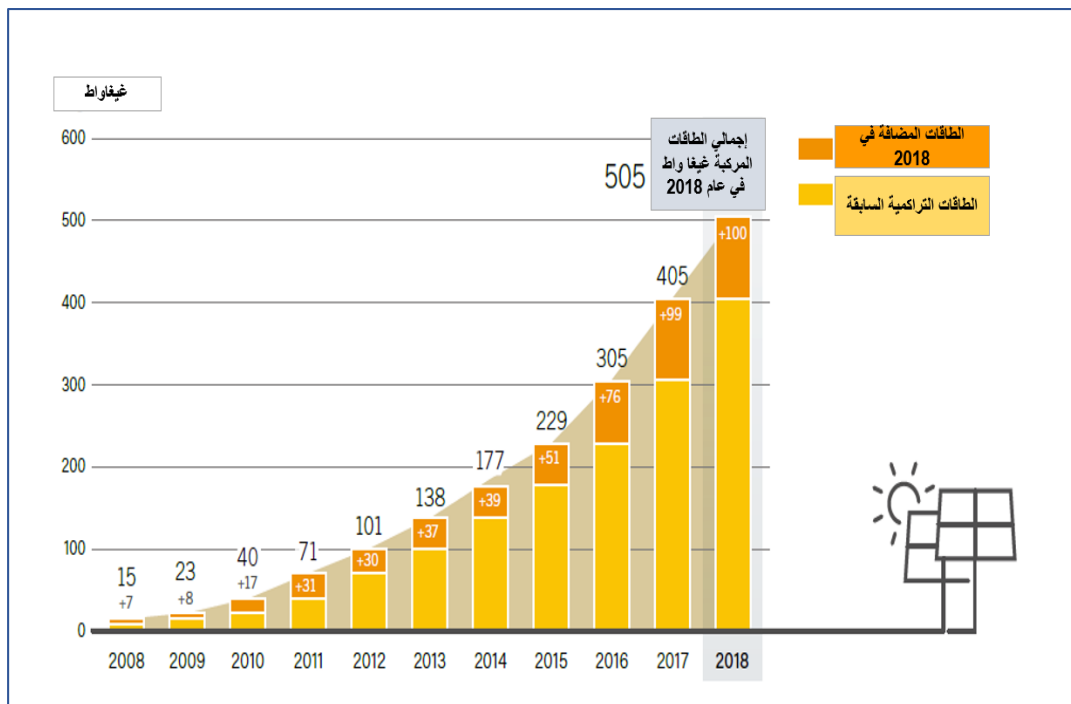
تعد الطاقة الشمسية الكهروضوئية هي الطاقة الأسرع نموًا في العالم، حيث يزداد ويتوسع الطلب عليها، كونها أصبحت الاختيار الأكثر تنافسية لتوليد الكهرباء في عدد متزايد من دول العالم، فقد أضافت نحو 11 دولة طاقات أعلى من 1 غيغاواط خلال عام 2018، مقارنة بعدد 9 دول فقط خلال 2017، و6 دول عام 2016.

بلغ عدد الدول التي تمتلك طاقات وسعات تراكمية أعلى من 1 غيغاواط نهاية عام 2018 حوالي 32 دولة، وبزيادة عن عام 2017 والذي بلغ فيه عدد الدول 29 دولة. أدى ارتفاع نمو الطلب في الأسواق الناشئة وأوروبا بسبب التخفيضات المستمرة في الأسعار إلى تعويض الانخفاض الكبير في نمو الطلب في الصين خلال عام 2018.

بلغت الزيادة في الطاقة الشمسية "الكهروضوئية" المضافة خلال عام 2018 نحو 100 غيغاواط، وهي زيادة طفيفة عن عام 2017، والتي بلغت نحو 98 غيغاواط. ليصل إجمالي السعات العالمية التراكمية من الطاقة الكهروضوئية إلى نحو 505 غيغاواط، مقارنة بقدرات إجمالية بلغت نحو 15 غيغاواط فقط في عام 2008. يبين الشكل (2-20) إجمالي سعات الطاقة الشمسية الكهروضوئية العالمية التراكمية، والمضافة خلال الفترة 2008-2018.

الشكل (20-2)

إجمالي ساعات الطاقة الشمسية الكهروضوئية العالمية التراكمية، والمضافة خلال الفترة 2008-2018



المصدر: REN21 Renewables 2019 Global Status Report: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION

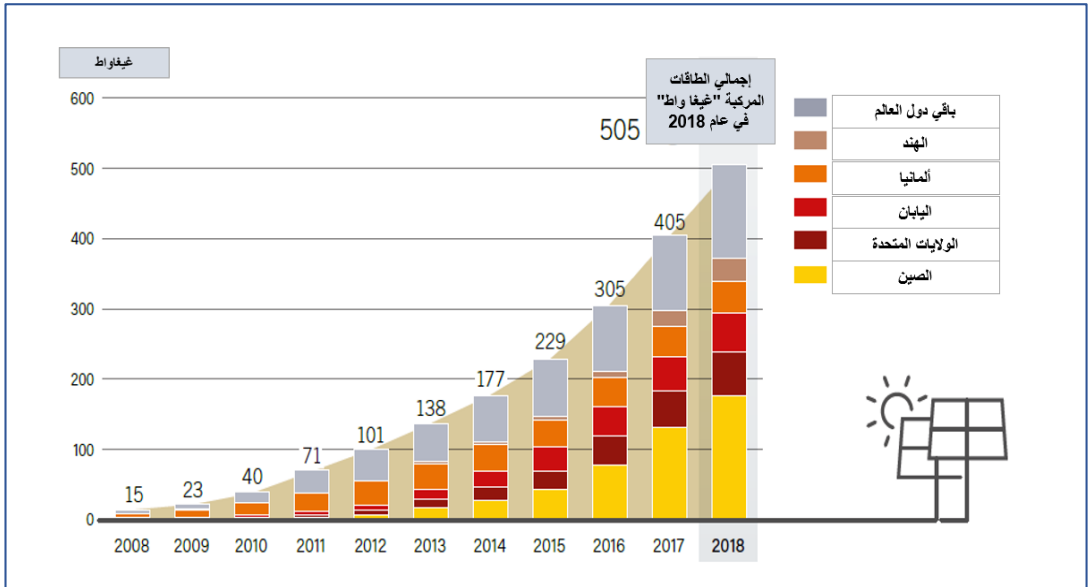
بلغت الساعات الإنتاجية العالمية من الكهرباء من مصادر الطاقة الكهروضوئية نحو 640 تيراواط/ساعة سنوياً، أو ما يقدر بنحو 2.4% من إجمالي إنتاج الكهرباء العالمي السنوي. لعبت الطاقة الشمسية الكهروضوئية دوراً هاماً و متزايداً في توليد الكهرباء في كثير من دول العالم خلال 2018، فعلى سبيل المثال شكلت نحو 12.1% من إجمالي إنتاج الطاقة في **هندوراس**، ونحو 8.2% في كل من **إيطاليا** و **اليونان** " كل على حده"، ونحو 7.7% في **اليابان**.

انخفضت نسبة المشروعات الجديدة في منطقة اسيا، وذلك للعام السادس على التوالي، وعلى الرغم من الانخفاضات التي شهدتها الدول الثلاث الأولى في المنطقة وهي **الصين**، و**الهند**، و**اليابان**، إلا أن **الصين** وحدها مثلت نحو 45 % من الإضافات العالمية الجديدة، والتي كانت تمثل نحو 54 % في عام 2017.

مثلت كل من **الصين** و**الهند**، و**الولايات المتحدة**، و**اليابان**، و**ألمانيا** الأسواق الخمسة الأولى على مستوى العالم من حيث الإضافات الجديدة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية، بنسبة حوالي 80 % من إجمالي الإضافات الجديدة على مستوى العالم خلال 2018، بعد أن كانت حوالي 84 % في عام 2017. يمثل **الشكل (2-21)** أعلى خمس دول من حيث إجمالي الطاقات المضافة خلال عام 2018.

الشكل (2-21)

أعلى خمس دول من حيث إجمالي الطاقات المضافة خلال عام 2018



بلغت السعات التراكمية من الطاقة الشمسية الكهروضوئية في **الصين** بحلول نهاية عام 2018 نحو 176.1 غيغاواط، وهو يتجاوز بكثير هدفها الوطني والمقدر بنحو 105 غيغاواط والذي كان مقدرًا له أن يتحقق بنهاية 2020.

حققت **الهند** الوصول إلى قدرات إنتاجية من الطاقة الكهروضوئية بلغت نحو 40 غيغاواط بنهاية 2018، إلا أنها لاتزال بعيدة عن تحقيق هدفها القومي والمقدر بنحو 100 غيغاواط بحلول 2022.

أضافت **اليابان** 6.5 غيغاواط فقط خلال عام 2018، ليرتفع إجمالي طاقاتها التراكمية إلى 56 غيغاواط، ويظل السوق الياباني يعاني من ارتفاع أسعار الطاقة الكهروضوئية والتي تعد من أعلى المعدلات على مستوى العالم، نظراً لنقص الأراضي، وارتفاع تكاليف الأيدي العاملة.

أضافت **كوريا** أكثر من 2 غيغاواط، ليرتفع إجمالي طاقاتها التراكمية إلى نحو 7.9 غيغاواط. بينما أضافت **تركيا** نحو 1.6 غيغاواط، ليرتفع إجمالي طاقاتها التراكمية إلى نحو 5.1 غيغاواط، مما ساهم في أن تتجاوز هدفها الوطني والمقرر له عام 2023، ومع ذلك فقد شهدت الطاقات المضافة في 2018 انخفاضاً بلغ نحو 37 % من الطاقات المضافة خلال 2017.

شكّلت **الأمريكتان** حوالي 14.5 % من السوق العالمية في عام 2018، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى **الولايات المتحدة** والتي أضافت ما يقدر بنحو 10.6 غيغاواط ليصبح المجموع التراكمي لطاقاتها حوالي 62.4 غيغاواط. قادت ولاية **كاليفورنيا** جميع الولايات مرة أخرى حيث أضافت نحو 3.4 غيغاواط، وأصبحت أول ولاية أمريكية تقرض تركيب وحدات شمسية في معظم المنازل الجديدة بدءاً من 2020، تلتها ولاية **تكساس** بإضافة 1 غيغاواط، ثم **نورث كارولينا** بنحو 0.9 غيغاواط.

شهدت أسواق الشرق الأوسط، وأفريقيا تقدماً كبيراً في عام 2018، وأضيف نحو 2.6 غيغاواط، ليبلغ إجمالي طاقات دولها التراكمية حوالي 6.7 غيغاواط. شهدت **دولة الإمارات** إضافة 0.6 غيغاواط، يذكر أن **الإمارات** تهدف إلى توفير 7٪ من إجمالي إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2020، و25٪ بحلول عام 2030 و75٪ بحلول عام 2050، بينما أضافت **الأردن** 0.4 غيغاواط.

جاءت جنوب **إفريقيا** في مقدمة الدول الأفريقية خلال عام 2018 من حيث امتلاكها القدرات التراكمية من مصادر الطاقات الكهروضوئية بقدرة بلغت نحو 1.8 غيغاواط، وبلغ إجمالي الطاقات الجديدة المضافة نحو 60 ميغاواط، وجاءت **مصر** في المرتبة الثانية من حيث الإضافات الجديدة، بعد افتتاح المرحلة الأولى من مشروع "حديقة بنان الشمسية"، حيث أضافت نحو 0.5 غيغاواط. يذكر أن **مصر** استلمت عرضين بتكلفة أقل من 0.03 دولار / كيلووات في الساعة لمناقصة إنتاج مشروعات الطاقة الشمسية بطاقة إنتاجية حوالي 200 ميغاواط، حيث خفضت شركة الطاقة "أكوا باور" عرضها إلى 0.02752 دولار، متفوقة على عرض تقدمت به شركة "فوتواتيو" الإسبانية، والتي عرضت 0.02791 دولار لكل كيلووات في الساعة، وسيتم إقامة المشروع الجديد في مدينة أسوان. بينما أضافت **المغرب** قدرات إضافية بلغت حوالي 0.6 غيغاواط خلال 2018.

4.2.4 طاقة الحرارة الجوفية

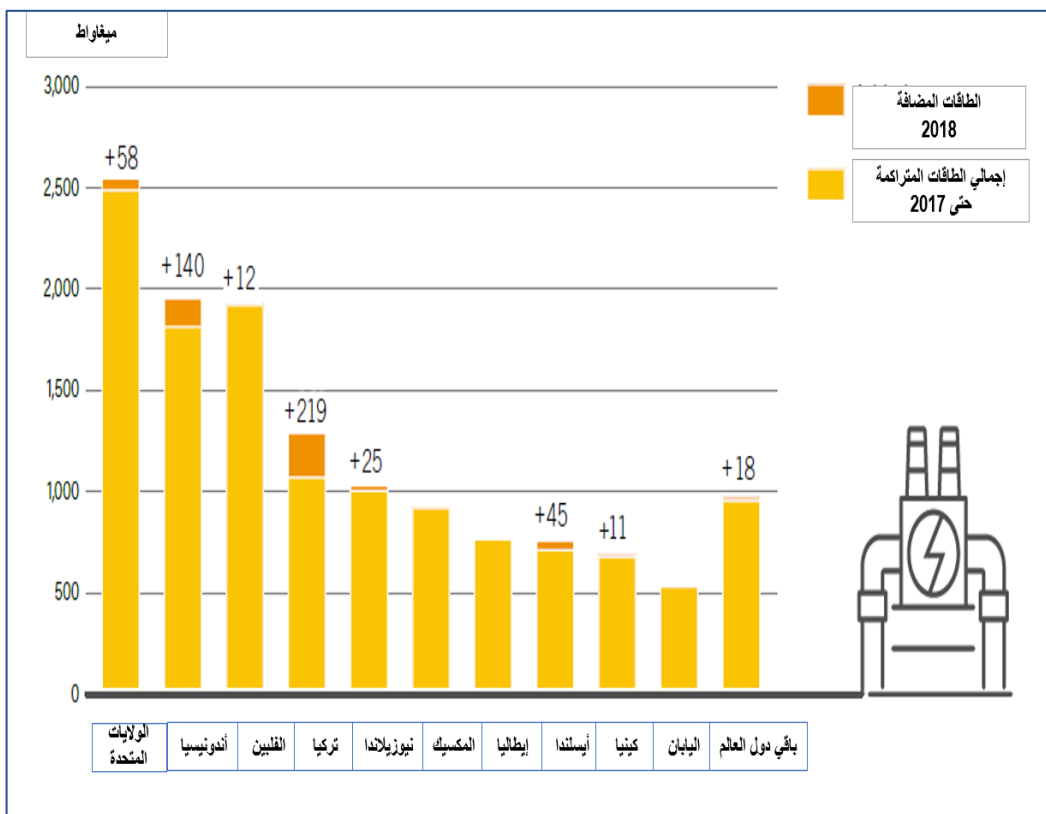
ارتفع إجمالي السعات العالمية من طاقة الحرارة الجوفية بنحو 0.5 غيغاواط في عام 2018، ليصل إلى حوالي 13.3 غيغاواط، بينما بلغ إجمالي إنتاج الطاقة الحرارية الجوفية نحو 630 بيكوجول "PJ"، وبلغ إنتاج الكهرباء من طاقة الحرارة الجوفية نحو 89.3 تيراواط/ساعة، وهو ما يمثل نحو 50% من إجمالي طاقة الحرارة الجوفية المنتجة.

حافظت كل من **تركيا** و**إندونيسيا** على ريادتهما من حيث إنشاءات المشروعات الجديدة في قطاع إنتاج طاقة الحرارة الجوفية والتي شكلت نحو 42% **لتركيا**، ونسبة 27% **لإندونيسيا**.

تلتها كل من **الولايات المتحدة** بنسبة 11%، و**أيسلندا** بنسبة 9%، و**نيوزيلندا** بنسبة 5%، و**كرواتيا** بنسبة 3%، و**الفلبين** بنسبة 2%، و**كينيا** بنسبة 20%. يمثل الشكل (2-22) قائمة ترتيب أفضل 10 دول في إجمالي السعات العالمية التراكمية والمضافة من طاقة الحرارة الجوفية لعام 2018.

الشكل (2-22)

قائمة ترتيب أفضل 10 دول في إجمالي السعات العالمية التراكمية والمضافة من طاقة الحرارة الجوفية لعام 2018



المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

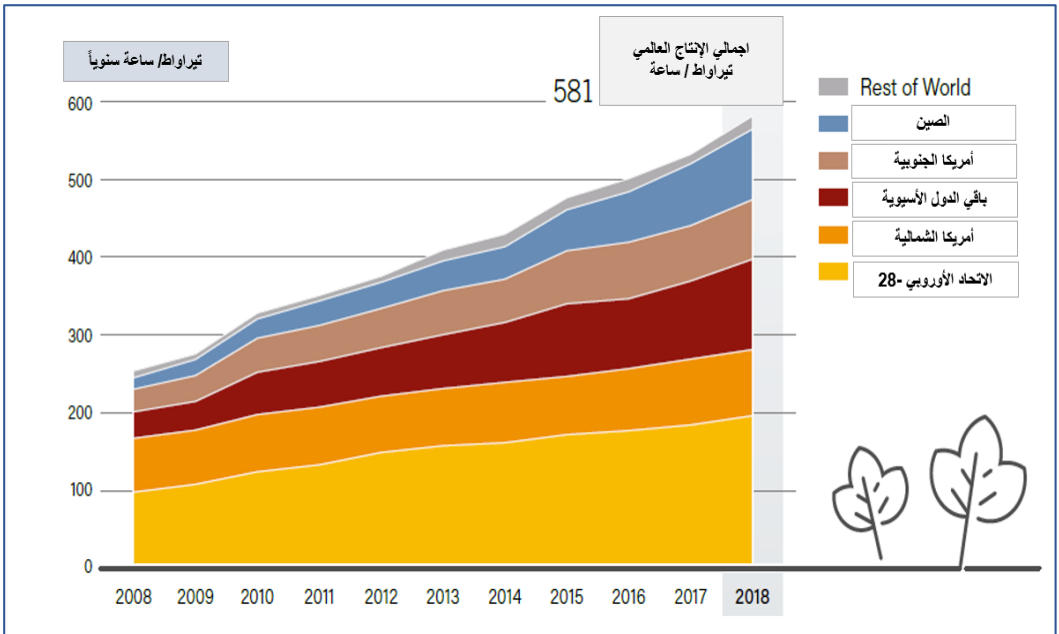
5.2.4. طاقة الكتلة الحيوية

يمكن تحويل مجموعة واسعة من المواد الأولية الحيوية "البيولوجية" إلى طاقة حرارية، وطاقة كهربائية، ووقود حيوي، باستخدام عدد من العمليات، والتقنيات المختلفة، منها تقنيات تجارية مثبتة، وهناك البعض الآخر منها في طور التنمية والتطوير.

ارتفعت سعة الطاقة الحيوية العالمية بنحو 6.5% في عام 2018 لتصل إلى نحو 130 غيغاواط، بدلاً من 121 غيغاواط في عام 2017، بينما ارتفع إجمالي إنتاج الطاقة الكهربائية الحيوية "bioelectricity generation"، بنسبة 9% ليصل إلى 581 تيراواط/ساعة. **يبين الشكل (23-2) إجمالي الإنتاج العالمي من طاقة الكتلة الحيوية في عام 2018.**

الشكل (23-2)

إجمالي الإنتاج العالمي من طاقة الكتلة الحيوية في عام 2018



حافظت **الصين** على موقعها كأكبر منتج من الكهرباء الحيوية على مستوى العالم، تلتها **الولايات المتحدة**، بينما كانت كل من **البرازيل**، و**ألمانيا**، و**الهند**، و**المملكة المتحدة**، و**اليابان** من المنتجين الرئيسيين للكهرباء الحيوية، وواصلت الدول الأوربية ريادتها الإقليمية في إنتاج الطاقة الحيوية بقدرة 42 غيغا واط خلال عام 2018، ومع ذلك تعد **ألمانيا** من أكبر الدول الأوروبية إنتاجاً للكهرباء الحيوية "بشكل أساسي من الغاز الحيوي"، وارتفع إنتاجها إلى حوالي 51 تيراواط/ساعة.

زاد إنتاج **المملكة المتحدة** من الطاقة الحيوية بنسبة 30%، لتصل إلى 7.7 غيغاواط، ويرجع ذلك في المقام الأول إلى استخدام وقود الكتلة الحيوية المستورد بدلاً من الفحم، ليرتفع إنتاجها من الطاقة إلى 38.6 تيراواط/ساعة.

زادت سعة الطاقة الحيوية في **الصين** بنسبة 21%، لترتفع إلى 17.8 غيغاواط، مما ساهم في رفع إنتاجها من الطاقة الحيوية بنسبة 14 %، وتصل إلى نحو 91 تيراواط/ساعة في عام 2018. كما زادت السعة الإنتاجية للطاقة الحيوية في **الهند** بنسبة 16%، لتصل إلى 10.2 غيغاواط، وارتفع إنتاجها بنسبة 4% ليصل إلى نحو 50 تيراواط/ساعة. كما زاد إجمالي ساعات **اليابان** بنسبة 11%، ليصل إلى نحو 4 غيغاواط، ويزداد إنتاجها إلى 29 تيراواط/ساعة، وبزيادة تصل إلى 25 % عن عام 2017.

3.4. الطاقات المتجددة وقطاع النقل

أما في مجال النقل، والذي يعتمد بشكل رئيسي على الوقود الأحفوري، فقد زادت نسبة استخدام الطاقات المتجددة بشكل طفيف عن عام 2017، مدفوعة إلى حد كبير بجهود الحد من تلوث الهواء، لتصل إلى 3.3 %، ومثل الوقود الحيوي السائل، وخاصة الإيثانول، والديزل الحيوي النسبة الأعظم من تلك النسبة. كما أنه كانت هناك فرص جيدة لزيادة انتشار السيارات الكهربائية "EVs"، حيث زادت نسبة استخدام سيارات الركاب الكهربائية بنسبة 63 % مقارنة بعام 2017، كما اعتمدت مزيد من الدول على استخدام أساطيل الحافلات الكهربائية.

زاد الإنتاج العالمي من الإيثانول الحيوي بنسبة 7٪ تقريبًا في عام 2018 مقارنة بعام 2017، بينما ارتفع إنتاج الديزل الحيوي بنسبة 5٪، ولا يزال النمو في استخدام الوقود الحيوي للنقل مقيّدًا بسبب عدم اليقين في السياسات المتعلقة بالمواد الأولية لإنتاجه، وغيرها من قضايا الاستدامة، والتقدم البطيء في التقنيات الجديدة التي يمكن أن تنتج الوقود للقطاعات المختلفة مثل قطاع الطيران.

4.4. الطاقات المتجددة والانبعاثات

من الممكن أن تساعد زيادة كهربة وسائل النقل بشكل كبير في خفض كميات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المرتبطة بقطاع النقل، خاصة في الدول التي تساهم الطاقات المتجددة في إنتاج الطاقة الكهربائية بها، بالإضافة إلى ذلك، شهدت بعض الدول زيادات تدريجية في استخدام الهيدروجين كوقود.

حققت بعض الدول انخفاضاً ملموساً في الانبعاثات الناتجة عن توليد الكهرباء ويرجع ذلك جزئياً إلى الاعتماد على الطاقات المتجددة، فنجد أن الانبعاثات في الدول الأوروبية انخفضت بنسبة 5٪ في عام 2018، وواصلت **أستراليا** خفض انبعاثاتها على العام الثالث على التوالي.

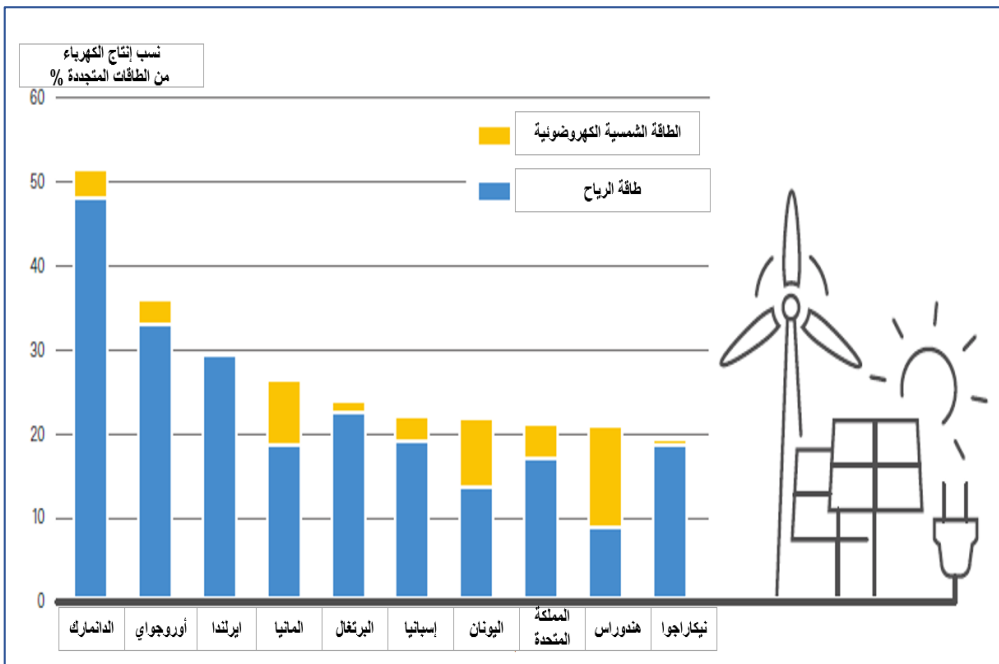
انخفضت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في **الولايات المتحدة** الناتجة عن توليد الطاقة بنسبة 30٪ تقريباً بين عامي 2005 و2018، ويعزى ذلك جزئياً إلى التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة، وزيادة إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة، لا سيما من طاقة الرياح.

هناك العديد من الإنجازات على مستوى العالم، فيما يتعلق بإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة خلال عام 2018، فقد تجاوزت نسبة إنتاجها لأول مرة في **أستراليا** نسبة 20٪ من إجمالي الكهرباء المتولدة، في حين أن **كوستاريكا** تنتج الطاقة الكهربائية بنسبة 100٪ من الطاقات المتجددة على مدار العام.

وعلى صعيد دول منطقة أوروبا، فقد استمدت **البرتغال** أكثر من نصف استهلاكها للكهرباء لعام 2018 من مصادر متجددة، وساهمت الطاقات المتجددة في إنتاج الكهرباء في **المملكة المتحدة** بنسب 9.1% من طاقة الرياح البرية، و8% من طاقة الرياح البحرية. كما قامت دول **الاتحاد الأوروبي** للمرة الأولى بتوليد أكثر من 15% من إجمالي إنتاج الكهرباء من طاقة الرياح والطاقة الشمسية. **يبين الشكل (24-2) قائمة اعلى عشر دول إنتاجاً للكهرباء من الطاقات المتجددة لعام 2018.**

الشكل (24-2)

قائمة اعلى عشر دول إنتاجاً للكهرباء من الطاقات المتجددة لعام 2018



المصدر: ADVANCING THE GLOBAL RENEWABLE ENERGY TRANSITION, REN21 Renewables 2019 Global Status Report

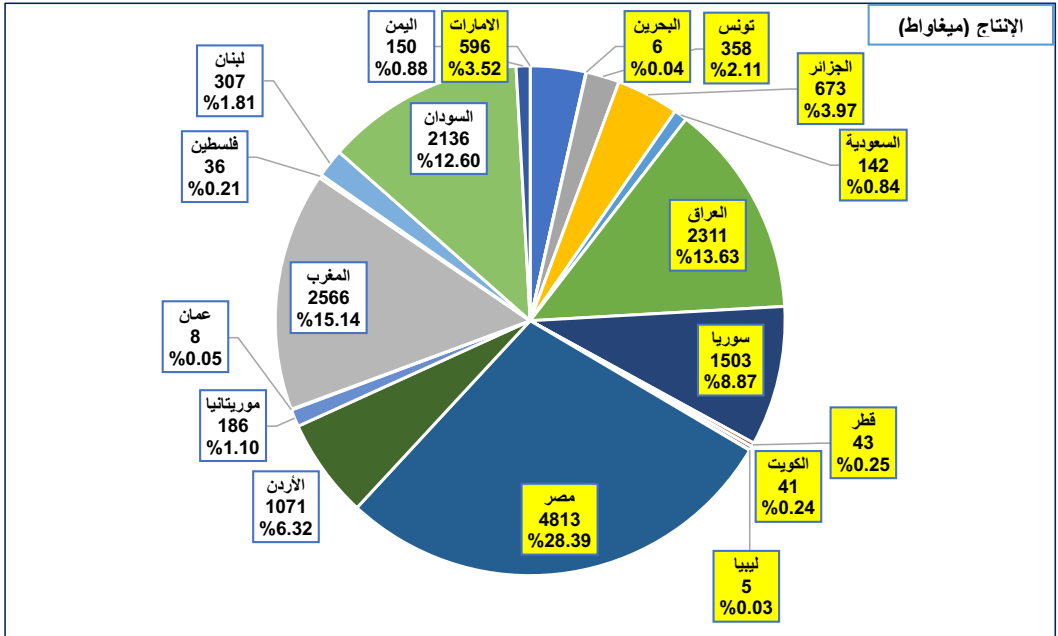
5.4. الطاقات المتجددة في الدول العربية

بلغت قدرات الطاقات المتجددة المركبة "التراكمية" في الدول العربية بنهاية عام 2018 حوالي 16591 ميغاواط، بزيادة بلغت نحو 8 % عن عام 2017، وبنسبة حوالي 0.72 % من إجمالي الطاقات العالمية. يبين الشكل (2-25) إجمالي الطاقات المركبة من الطاقات المتجددة، ونسب توزعها على مستوى الدول العربية لعام 2018، كما يبين الجدول (2-14) إجمالي الطاقات المتجددة المشيدة في الدول العربية. هذا وقد بلغ إجمالي الطاقات المركبة في الدول الأعضاء في منظمة أوابك 10491 ميغاواط، بينما بلغ حوالي 6460 ميغاواط في الدول غير الأعضاء في منظمة أوابك.

الشكل (2-25)

إجمالي الطاقات المركبة من الطاقات المتجددة، ونسب توزعها

على مستوى الدول العربية لعام 2018



المصدر: IRENA، RENEWABLE CAPACITY STATISTICS 2019

الجدول (14-2)

إجمالي إنتاج الدول العربية من الطاقات المتجددة لعام 2018

الدولة	إجمالي الطاقات المتجددة المنتجة في 2018 (ميغا واط)
دولة الامارات العربية المتحدة	596
دولة البحرين	6
دولة تونس	358
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	673
المملكة العربية السعودية	142
جمهورية العراق	2311
الجمهورية العربية السورية	1503
دولة قطر	43
دولة الكويت	41
دولة ليبيا	5
جمهورية مصر العربية	4813
إجمالي إنتاج الدول الأعضاء بمنظمة أوابك	10491
المملكة الأردنية	1071
الجمهورية الإسلامية الموريتانية	186
سلطنة عمان	8
المملكة المغربية	2566
دولة فلسطين	36
جمهورية لبنان	307
جمهورية السودان	2136
الجمهورية اليمنية	150
إجمالي الدول غير الأعضاء بمنظمة أوابك	6460
إجمالي إنتاج الدول العربية	16951

المصدر: IRENA, RENEWABLE CAPACITY STATISTICS 2018



حلت **جمهورية مصر العربية** في المركز الأول على مستوى الدول العربية بنهاية عام 2018، من حيث الساعات المركبة من الطاقات المتجددة بطاقة 4813 ميغاواط، وبنسبة 28.39% من إجمالي ساعات المركبة على مستوى الدول العربية، تلتها **المملكة المغربية** بطاقة 2566 ميغاواط وبنسبة 15.14%، ثم حلت **دولة العراق** في المرتبة الثالثة بطاقة 2311 ميغاواط، وبنسبة 13.63%، ولتمثل الدول الثلاث ما نسبته 57% من إجمالي إنتاج الدول العربية.