

# تأمين أسواق جديدة في آسيا: قيمة المبيعات الفورية الاستراتيجية للنفط الخام الخاصة بالمصافي المحلية المستقلة

جينيفر كونسدين و عبد الله الدايل وكانغ وو

## عن كابسارك

مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) هو مركز عالمي غير ربحي يجري بحثاً مستقلة في اقتصاديات وسياسات وتقنيات الطاقة بشتى أنواعها بالإضافة إلى الدراسات البيئية المرتبطة بها. وتتمثل مهمة كابسارك في تعزيز فهم تحديات الطاقة والفرص التي تواجه العالم اليوم وفي المستقبل من خلال بحوث غير منحازة ومستقلة وعالية الجودة لما فيه صالح المجتمع، ويقع كابسارك في الرياض بالمملكة العربية السعودية.

## إشعار قانوني

© حقوق النشر 2019 محفوظة لمركز الملك عبدالله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك). لا يجوز استخدام هذا المستند أو أي معلومات أو بيانات أو محتوى يتضمنه دون نسبه بشكل ملائم لكابسارك. كما لا يجوز إعادة إنتاج هذا المستند أو جزء منه دون إذن خطي من كابسارك. ولا ينشأ عن المعلومات الواردة في هذا المستند أي ضمان أو تعهد أو أي مسؤولية قانونية –سواء مباشرة أو غير مباشرة- تجاه دقتها أو اكتمالها أو فائدتها. كما لا يجوز أن يعتبر هذا المستند –أو أي جزء منه- أو أن يفسر كنصيحة أو دعوة لاتخاذ أي قرار.

في سباق تأمين العملاء في أسواق النفط العالمية التنافسية، ينظر العديد من منتجي النفط إلى الصين بوصفها مصدرًا واعدًا لزيادة حصتها في السوق. إذ تمثل مهمة تأمين عملاء جدد في الصين تحديًا لأن معظم النمو الأخير في الطلب على النفط في الصين جاء من المصافي المحلية المستقلة "مصافي إبريق الشاي" التي يصعب التنبؤ بها، وتشبه "الغرب" أكثر من شركات النفط الوطنية الصينية. تميل المصافي المحلية المستقلة إلى زيادة التركيز على الأرباح قصيرة الأجل أكثر من العلاقات طويلة الأجل. علاوةً على ذلك، تخضع لإرشادات حكومية صارمة بشأن التوسعات في القدرات، ومؤخرًا جرى تشديد القيود على التجارة غير المشروعة لحصص استيراد النفط الخام. وقد زاد الوضع تعقيدًا بسبب تطبيق قوانين الضرائب مؤخرًا وضوابط صارمة على الجودة.

تبشر المبيعات الفورية الاستراتيجية من منشآت التخزين المشتركة للمصافي المحلية المستقلة الآسيوية والصينية بالخير بوصفها وسيلة للمنتجين لزيادة حصتهم في السوق في المنطقة. لكن بأي ثمن؟ تبحث هذه الدراسة في الآثار المحتملة للمبيعات الفورية من منشأة تخزين مشتركة افتراضية قريبة من الصين، مماثلة لتلك الموجودة في أوكيناوا باليابان بالنسبة لدولة منتجة رئيسية في حالة الدخول بصورة أكبر في سوق المصافي المحلية المستقلة. سيُجرى التحليل في ضوء الآثار المحتملة لهذه المبيعات بالنسبة لشركات النفط الكبرى الخاضعة لحصص إنتاج صارمة وعقود حالية طويلة الأجل.

تطبق هذه الدراسة نموذج تقييم أعده مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية (كابسارك) (كونسيدين وآخرون، 2019) على المصافي المحلية المستقلة الصينية، لتحديد القيمة المحتملة لمبيعات النفط الخام الفورية من منشأة تخزين مشتركة تقع في موقع استراتيجي تهدف إلى الاستحواذ على حصة في السوق. يتبع تحليلنا مجموعة من تحليل صافي القيمة الحالية ونهج الخيارات الاستراتيجية. وبالنظر إلى (1) تكاليف إنتاج النفط الخام (2) تكاليف النقل (3) الكميات المفترضة للنفط الخام الثقيل والمتوسط والخفيف لعوامل الجذب المختلفة (4) الحالة الأساسية أو القيمة المرجعية لمبيعات النفط الخام الحالية وطويلة الأجل التي تقدر بمبلغ 3.52 مليار دولار. ويتم وصف الافتراضات الأساسية للحالة المرجعية بالتفصيل في (كونسيدين وآخرون، 2019).

تنطوي عملية إضافة خيار البيع الفوري الاستراتيجي للنفط على قدرات لزيادة الإيرادات الإجمالية لصافي القيمة الحالية المتوقعة قبل الأرباح والفوائد والضريبة والاستهلاك وإطفاء الدين لمنشأة التخزين المشتركة عبر المبيعات الفورية بمبلغ 156.94 دولارًا متوقعًا 4.5٪. ونفترض أن نسبة الخصم 2.5٪ وهو ما يتماشى بشكل جيد مع أسعار الفائدة الحالية في الإمارات العربية المتحدة وقطر (ديبوزت 2018).

تزيد المبيعات الفورية الاستراتيجية للنفط للمصافي المحلية المستقلة من الحد الأدنى لصافي القيمة الحالية المتوقعة لإجمالي الإيرادات عبر المبيعات الفورية بنحو 530 مليون دولار، مما يقلل من المخاطر أو الجانب السلبي للمنشأة بشكل كبير.

تزيد إمكانات الاتجاه الصعودي. كما تزيد فوائد توطيد العلاقات الإقليمية وإمكانية حصول المنتجين على حصتهم في السوق على المدى الطويل، وثمة احتمال نسبته 5٪ أن مبيعات النفط الفورية الاستراتيجية يمكن أن تزيد من إجمالي الدخل للمنشأة الموجودة مسبقًا بمبلغ 830.89 مليون دولار.

توضح هذه النتائج أن النموذج يؤدي دورًا جيدًا في السيناريو الذي تقوم فيه إحدى الشركات المنتجة الرئيسية في منطقة الشرق الأوسط بسلسلة من المبيعات الاستراتيجية لعوامل الجذب المختلفة للنفط الخام الموضوعية للمصافي المحلية المستقلة الصينية في مقاطعة شانغونغ من منشأة تخزين مشتركة في أوكيناوا. يجري تحليل النتائج لمزيد من السيناريوهات المختلفة، والتي تبين آثار زيادة مبيعات النفط الفورية على أسعار النفط الخام والطلب على العقود طويلة الأجل. في الحالة الأساسية أو المرجعية، نفترض أن الزيادة في مبيعات النفط الفورية لا تؤثر على أسعار العقود أو الطلب على العقود لأجل. وتظهر نتائج الدراسة بوضوح صافي القيمة الحالية الإيجابية للحالة المرجعية.

ملاحظة: تستخدم المصافي المحلية المستقلة الصينية وقود نفط التشغيل المباشر، ويجري تقطير ما تبقى بعد النفط الخام كمادة خام لمحطاتهم لأنه أقل تكلفة من النفط الخام ويخضع لضرائب أقل (ايزو ومنغ 2018). يعكس افتراض المزيج الخام التنوع المتوازن لملف استيراد النفط الخام في الصين: "بحلول عام 2010، أصبح ملف استيراد النفط في الصين متنوعًا بشكل ملحوظ من حيث محتويات الكبريت، وذلك بفضل الإضافة الواسعة النطاق المستمرة لقدرة نزع الكبريت." (كيم 2016).

في السيناريو البديل الأول، نفترض أن زيادة مبيعات النفط الخام الفوري إلى الصين تؤدي إلى انخفاض دائم بنسبة 2.5% في أسعار النفط العالمية. وتظهر نتائجنا أن انخفاض الأسعار الإقليمية وزيادة المبيعات في المنطقة يؤدي إلى ارتفاع عائدات النفط الخام. في السيناريو البديل الثاني، من المفترض أن تؤدي زيادة مبيعات النفط الفورية إلى الصين إلى زيادة في أسعار النفط العالمية. في حين أن ديناميات التسعير في هذا السيناريو أكثر تعقيدًا قليلًا، فمن المتوقع أن يكون التأثير الصافي على الإيرادات الناتجة عن زيادة الحصة السوقية في المنطقة إيجابيًا. ويمكن تعويض الآثار السلبية، إن وجدت، بسهولة بزيادة مبيعات النفط الخام الخفيف إلى المصافي المحلية المستقلة. في الوقت ذاته، تؤدي الزيادة في أسعار النفط العالمية إلى زيادة في الطلب على العقود طويلة الأجل في الصين، مما يؤثر إيجابًا على عائدات النفط الخام.

يمكن للمصافي المحلية المستقلة زيادة تصنيفها الائتماني من خلال دمج وتشكيل مجموعة الشركات، وبالتالي تيسير العقود لأجل التي تتطلب حدًا ائتمانيًا قدره 1 مليار دولار (داونز 2017). يتم ذلك في وقتنا الحاضر ولكنه سيستغرق بعض الوقت حتى يعمل بكامل طاقته. يمكن للشركات المنتجة في الشرق الأوسط أيضًا إيجاد طرق مبتكرة للدخول إلى سوق المصافي المحلية المستقلة الصينية. يُعد بيع الشحنات الفورية من مواقع التخزين المشتركة في مواقع مناسبة في شمال شرق آسيا، وخاصة اليابان وكوريا الجنوبية، إحدى الطرق للتحرك في هذا الاتجاه ويمثل ذلك محور تركيز هذا البحث. ويجري توضيح الافتراضات الأساسية لنموذج التقييم بالتفصيل في (كونسيدين وآخرون، 2019).

يمكن تقدير القيمة السوقية العادلة المحتملة لهذه المبيعات الفورية الاستراتيجية من خلال حساب المبلغ الذي ستدفعه الجهة الفاعلة في السوق لتأمين الحق في شراء إمدادات النفط الخام من المنتج الرئيس بأسعار السوق من الموقع ذاته مثل منشأة التخزين المشتركة. ستعتمد هذه القيمة، بدورها، على سعر إمدادات النفط الخام المتنافسة من جميع أنحاء العالم ويمكن تقديرها بوصفها خيار انتشار أوروبي بسيط. ويمكن تحقيق القيمة عن طريق الشركات المنتجة في الشرق الأوسط إما عن طريق خيار البيع خارج البورصة في شكل اتفاقيات ثنائية مباشرة إلى المصافي المحلية المستقلة وغيرها من العملاء، أو من خلال المبيعات الفورية الفعلية.

تُظهر نتائج نموذج هذه الدراسة أنه ثمة مزايا واضحة يمكن استغلالها من البيع الاستراتيجي للنفط الخام الفوري في المصافي المحلية المستقلة الصينية. ويُعد هذا السيناريو حقيقياً بالنسبة للعديد من السيناريوهات المتعلقة بتأثير الزيادة في مبيعات النفط الفورية على أسعار النفط الخام على المدى الطويل والطلب على العقود طويلة الأجل. في حين أن ديناميات التسعير يمكن أن تكون معقدة، فمن المتوقع أن يكون التأثير الصافي على إيرادات مبيعات النفط الفورية في المنطقة إيجابياً. يمكن تعويض الآثار السلبية، إن وجدت، بسهولة بزيادة مبيعات النفط الخام الخفيف إلى المصافي المحلية المستقلة. وتُبين نتائجنا زيادة في مبيعات النفط الفورية الاستراتيجية خلال مدد ارتفاع أسعار النفط العالمية يمكن أن تؤدي إلى زيادة في الطلب على العقود طويلة الأجل في الصين، مما يؤدي إلى آثار إيجابية طويلة الأجل على عائدات النفط الخام.

للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة الصينية ليس له أي تأثير على أسعار النفط العالمية أو العقود الحالية. يُعد هذا اقتراحًا واقعيًا: حصص الإنتاج الحالية بشأن الشركات المنتجة في الشرق الأوسط تعني أن إجمالي كمية النفط الخام المنتج والمصدر إلى أسواق النفط العالمية لن يتغير. ومن المحتمل أن تكون الآثار المترتبة على زيادة المبيعات الفورية في المنطقة، إن وجدت، بمثابة انخفاض قصير الأجل في أسعار النفط المحلية، والتغيرات في الطلب المستقبلي على العقود طويلة الأجل. في ظل هذا السيناريو المحايد، أو الحالة الأساسية، سيجري تحديد تحليل التكلفة والمزايا لمبيعات النفط الخام الفورية من منشآت التخزين المشترك فقط من خلال نموذج تقييم الخيارات الاستراتيجية الذي جرى إعداده في الدراسة الأخيرة لمركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية الذي أجراه كونسيدين وآخرون (2019).

تبشر المبيعات الفورية الاستراتيجية من منشآت التخزين المشتركة للمصافي المحلية المستقلة الآسيوية والصينية بالخير بوصفها وسيلة لزيادة حصتها في السوق في المنطقة. لكن بأي ثمن؟ هل من المعقول أن نفترض أن زيادة مبيعات النفط الخام الفورية لمنطقة ما لن يكون لها آثار على أسعار النفط العالمية والطلب على العقود طويلة الأجل؟ تبحث هذه الدراسة في الآثار المحتملة للمبيعات الفورية من منشأة تخزين مشتركة افتراضية قريبة من الصين لشركة إنتاج كبرى تقع في الشرق الأوسط في حالة الدخول بصورة أكبر في سوق المصافي المحلية المستقلة. سيُجرى التحليل في ضوء الآثار المحتملة لهذه المبيعات بالنسبة لشركات النفط الكبرى الخاضعة لخصص إنتاج صارمة.

## السيناريو المرجعي: لا يوجد تأثير

في الحالة المرجعية، يفترض أن البيع الاستراتيجي

### منشأة تخزين النفط المشتركة في أوكلاند

تقع المنشأة على بعد يقدر برحلة بحرية لا تزيد عدد أيامها عن 3 أيام من الأسواق الرئيسية في الصين وتتمتع بموقع مثالي بوصفها احتياطي نفط استراتيجي للبلدان الأعضاء في الوكالة الدولية للطاقة خلال أوقات الأزمات والأسواق المحدودة. تتمتع المنشأة بقيمة إضافية في قدرتها على توفير موقع مركزي ممتاز لبيع النفط الخام الفوري إلى المصافي المحلية المستقلة الصينية. ويمكن أن تصل عمليات تسليم النفط الخام إلى الأسواق المحدودة في غضون أيام قليلة ويمكن أن تكون متاحة للاستلام بكميات مناسبة لضطرابات السوق المحددة. ونتيجة لذلك، تمتلك المبيعات الفورية ومبيعات خيارات الشراء بشأن النفط الخام القدرة على معالجة الزيادات المتقطعة وغير المتوقعة في الطلب دون إضافة ضغط مستمر وهابط على أسعار النفط الإقليمية أو العقود لأجل.

يمكن لشركات النفط الكبرى إيصال إمدادات النفط الخام حسب الحاجة إلى منشأة تخزين النفط المشتركة الافتراضية، حيث يمكنها بسهولة تجديد مخزونها بتوصيلات يومية وأسبوعية من ناقلات النفط الخام الكبيرة جدًا. على افتراض أن مواسير قطرها 16 بوصة قادرة على نقل 75.000 برميل من النفط الخام في الساعة، فقد يستغرق الأمر 40 ساعة لتفريغ ناقلة عملاقة سعة 3 ملايين برميل (ماسلوفسكي 2011).

ملاحظة: تمتلك شركات النفط الكبرى غالبًا أسطولًا من ناقلات النفط الخام الكبيرة جدًا، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيمكنها الحصول على شروط ممتازة لصفقات الاستئجار (كونسيدين وآخرون، 2019).

المشتركة ذات المواقع الاستراتيجية إلى تعزيز حصة السوق لشركات النفط الكبرى في آسيا. يتبع هذا البحث منهجية التقييم التي وضعها كونسيدين وآخرون (2019) لتحديد القيمة المحتملة للمبيعات الفورية من هذه المنشأة، وفقاً للافتراضات المحددة في السيناريوهات الثلاثة المذكورة أعلاه، من منظور الشركات المنتجة في الشرق الأوسط.

يُرتب الجزء الرئيس من هذا البحث على النحو التالي: يوثق القسم الأول زيادة المصافي المحلية المستقلة، مع إيلاء اهتمام خاص لتدفق النفط عبر الحدود الصينية وارتفاع مستويات واردات النفط الخام وصادرات المنتجات البترولية. ويبحث القسم الثاني في الافتراض بأن زيادة مبيعات النفط الخام الفورية إلى الصين جاءت على حساب العقود الطويلة الأجل والقصيرة الأجل. ويدعم التحليل الكمي الافتراض بأن هذا الأمر لا يُعد نتيجة مفروغاً منها، مما يشير إلى أن استخدام المبيعات الفورية لزيادة الحصة السوقية لا يأتي بالضرورة على حساب العقود المحددة المدة.

يوضح القسم الثالث افتراضات المشروع التي تقوم عليها الحالة الأساسية أو المرجعية.

يجري تحديد القيمة الإضافية المحتملة للمبيعات الفورية الاستراتيجية في القسم الرابع. وتشكل هذه الأقسام الأربعة الأولى أساس تحليل الحالة المرجعية وتفترض أن المبيعات الفورية للنفط الخام ليس لها أي تأثير على أسعار النفط العالمية وسعر البيع الرسمي السعودي وبيع العقود قصيرة الأجل وطويلة الأجل إلى العملاء الحاليين.

ملاحظة: من الناحية الفنية، لا يوجد سعر بيع رسمي سعودي، لكن ثمة فرق تسعير رسمي أو صيغة تسعير يتم الإعلان عنها مسبقاً قبل تاريخ البيع الفعلي. جرى تغيير صيغة التسعير المستخدمة في تسعير مبيعات النفط الخام إلى آسيا في أكتوبر 2018: «بموجب الشروط الجديدة، سيعتمد سعر البيع الرسمي لشركة

## السيناريو البديل الأول: التأثير السلبي

في السيناريو البديل الأول، يؤدي بيع النفط الخام الفوري إلى الصين إلى انخفاض في كل من أسعار النفط العالمية وأسعار عقود الشركات المنتجة في الشرق الأوسط لأجل إلى الصين. في هذا السيناريو، تغطي الزيادة في مبيعات النفط الفورية بعض الطلب الزائد عن الحد وتؤدي الأحجام الإضافية إلى انخفاض طفيف في أسعار النفط العالمية. ونفترض انخفاضاً بنسبة 2.5% في أسعار النفط العالمية والآجلة وتقييم التأثير على قيمة مبيعات النفط الفورية للمصافي المحلية المستقلة.

## السيناريو البديل الثاني: التأثير الإيجابي

في هذا السيناريو، لاتفتح الصفقات الفورية أسواقاً جديدة فحسب، بل تؤدي أيضاً إلى المزيد من العقود لأجل في المنطقة. وتحل الكميات الإضافية محل النفط الخام التنافسي من روسيا وغيرها من المنافسين، مما يؤدي إلى مزيدٍ من العقود طويلة الأجل للشركات المنتجة في الشرق الأوسط. وبهدف المقارنة، نفترض زيادة بنسبة 2.5% في أسعار النفط للعقود لأجل بالنسبة للنفط الخام ذي الدرجة المنخفضة من النقاء للشركات المنتجة في الشرق الأوسط وتقييم النتائج. في ظل هذا السيناريو، يتم تعزيز التأثيرات الصافية لبيع النفط الخام الفوري للمصافي المحلية المستقلة الصينية من منشأة التخزين المشتركة في أوكيناوا من خلال المزايا الإضافية المستمدة من الزيادات في أسعار النفط الخام وحجم المبيعات لأجل.

تجدر الإشارة إلى أن الشركات المنتجة في الشرق الأوسط تخضع لحصص الإنتاج وليس حصص المبيعات. نتيجة لذلك، لا يلزم بالضرورة زيادة المبيعات الفورية على حساب عدد أقل من العقود طويلة الأجل أو تخفيض العقود طويلة الأجل في المنطقة، طالما لم يتم انتهاك قيود الإنتاج.

يمكن أن تؤدي المبيعات الفورية من منشأة التخزين

المناسبة. ويتم إجراء تحليل مدى الحساسية باستخدام محاكاة مونت كارلو والانحدار المتعدد التدريجي لتحديد معاملات الانحدار للمتغيرات الخارجية. علاوة على ذلك، يبحث هذا القسم في آثار السيناريوهين الأول والثاني – حيث يكون لزيادة المبيعات الفورية آثار سلبية وإيجابية على أسعار النفط العالمية، على التوالي. وفي النهاية، جرى تقديم النتائج في الخلاصة، والتي تحدد أيضًا المجالات المحتملة لإجراء مزيد من البحث.

أرامكو السعودية لشهر أكتوبر على متوسط أسعار التسوية لعقد عُمان في ديسمبر من بورصة دبي للطاقة والسعر النقدي في دبي في ديسمبر الذي حدده بلاتس، وجرى تحديدهما في أكتوبر» (تان 2018).

يحدد القسم الأخير العديد من المتغيرات بوصفها مصادر محتملة لعدم الوضوح والتي يمكنها تغيير نتائج النموذج بشكل كبير. وتُحدد هذه المتغيرات لتحليل مدى الحساسية والنمذجة من حيث مهام توزيع الاحتمالات

### يقدم الملحق مزيدًا من التفاصيل بشأن نموذج المثيروع والافتراضات وفيما يلي هذه الملحق:

الملحق (أ): المصافي المحلية المستقلة

الملحق (ب): تحليل مدى الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

الملحق (ج): تقدير العلاقة بين العقود طويلة الأجل الصينية والسعر الفوري لبرنت وزيادة المصافي المحلية المستقلة.



# الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

سينوبك، والمؤسسة الوطنية الصينية للنفط البحري وشركتها المدرجة الشركة الوطنية الصينية للنفط البحري المحدودة وشركة سينوكيم. في بداية عام 2017، كانت قدرة الصين على التقطير الخام تبلغ 14.5 مليون برميل يوميًا. واستأثرت السعة المركبة المدمجة لشركات النفط الوطنية الأربع المذكورة أعلاه والمشاريع المشتركة التابعة لها بحوالي ثلاثة أرباع الإجمالي. ويُعد المتبقي، أي ما يقرب من الربع، أو ما يقرب من 3.7 مليون برميل في اليوم، في أيدي المصافي المحلية المستقلة (ديبلو يو وبراون 2017) (راجع الشكل 1 والجدول 1).

تتمثل السوق المستهدفة للشركات المنتجة في الشرق الأوسط في مقاطعة شانغونغ الصينية، حيثما تتركز معظم المصافي المحلية المستقلة الصينية. تمتلك الصين قطاع تكرير كبير للغاية وتُعد أكبر مستورد للنفط الخام في العالم. تُعد المصافي المحلية المستقلة في الصين مملوكة للحكومات المحلية والجهات الفاعلة المستقلة في القطاع الخاص خارج شركات النفط الوطنية الكبرى الأربع، وتؤدي دورًا مهمًا في كلٍ من التكرير والاستيراد. وتتمثل شركات النفط الوطنية الأربع في مؤسسة البترول الوطنية الصينية وشركتها المدرجة بتروتشاينا، ومؤسسة سينوبك وشركتها المدرجة شركة

## الشكل 1. المصافي المحلية المستقلة الصينية



المصدر: بلومبرغ ومركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية 2018

## الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

المركزية. وبدأت حقبة جديدة بالنسبة لها عندما تولى الرئيس الصيني شي جين بينغ السلطة في عام 2013. بدأت الحكومة الصينية في دمج المصافي المحلية المستقلة في نظام النفط والتكرير في البلاد، مما منحها حصة من السوق من خلال التشريعات (داونز 2017). جرى تطبيق سياسة تسمح للمصافي المحلية المستقلة الصينية بشراء الخام الفوري في سوق النفط العالمي في أواخر عام 2015، بعد عامين من الإعداد، زادت حصة المصافي المحلية المستقلة في واردات الصين من النفط الخام.

تمتلك المصافي المحلية المستقلة الصينية تاريخاً طويلاً ورائعاً. إذ أنها كانت قبل عقدين صغيرة الحجم، وعلى مدى ما يقرب من عقد من الزمان بعد عملية إعادة التنظيم الرئيسية في الصين لصناعة النفط والغاز في عام 1998، واجهت المصافي المحلية المستقلة وقتاً عصيباً، حيث اتخذت الحكومة إجراءات صارمة ضد المصافي الصغيرة وتعزز هيمنة شركات النفط الوطنية (ديلو يو 2012). ومع ذلك، مع ارتفاع الطلب الصيني على النفط منذ عام 2005 وما بعده، وجدت المصافي المحلية المستقلة الصينية طريقاً للازدهار.

زادت المصافي المحلية المستقلة زيادةً كبيرةً للغاية، على الرغم من القيود المستمرة التي فرضتها الحكومة

الجدول (1) تحديد حصص واردات مصافي التكرير المستقلة (مليون طن سنوياً)

الموقع	الحالة	اسم المصفاة/ المثبغل	القدرة بالبرميل في اليوم	الأسعار بنهاية عام 2016	الأسعار بنهاية عام 2017
يانان، CNSX، الصين	عاملة	مصفاة يانان، شركة مجموعة يانتشانغ للبتترول المحدودة	160.000	2.4	1.2
الصين	عاملة	قدرات يولين، شركة مجموعة يانتشانغ للبتترول المحدودة	160.00	3.6	0
نينغشيا، الصين	عاملة	مصفاة باوتا، شركة مجموعة باوتا للبتروكيماويات المحدودة	150.411	6.2	0.5
دونغ ينج، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة هواكسينج، شركة مجموعة شاندونغ هواكسينج للبتروكيماويات	140.384	2.2	2.1
لياونينغ، الصين	عاملة	مصفاة بانجين، شركة بانجين نورثرن أسفلت المحدودة	140.384	7	5.7
خبي، الصين	عاملة	مصفاة شينهاي، شركة مجموعة خبي شينهاي للكيماويات المحدودة	120.329	0	1.9
خنان، الصين	عاملة	يونغمي للفحم، شركة مجموعة يونغمي للفحم المحدودة	120.000	0	2.2
زيبو، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة جينتشونغ، شركة مجموعة شاندونغ جينتشونغ للبتروكيماويات	118.323	0	1.5
زيبو، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة هايفونغ، شركة مجموعة شاندونغ هايفونغ للبتروكيماويات	116.318	4.2	1.7
يفانغ، الصين	عاملة	مصفاة هونجرون، شركة سينوكيم هونجرون للبتروكيماويات المحدودة	114.312	5.3	5.1

## الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

الموقع	الحالة	اسم المصفاة/ المثبتل	القدرة بالبرميل في اليوم	الأسعار بنهاية عام 2016	الأسعار بنهاية عام 2017		
دونغ ينغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة تيانهونغ، شركة شانغونغ تيانهونغ للكيماويات المحدودة	100.274	4.4	3.8		
دونغ ينغ، الصين	عاملة	مصفاة ياتونغ، شركة دونغ ينغ ياتونغ للبيتروكيماويات المحدودة	80.219	3.4	2		
بينزهو، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة شامبرود، شركة شانغونغ شامبرود للبيتروكيماويات	70.192	3.3	0.8		
جانكو، الصين	عاملة	مصفاة جانكو، شركة ريتشاو لاندبريدج جانكو للبيتروكيماويات	70.192	1.8	1.8		
دونغ ينغ، الصين	عاملة	مصفاة ليجين، شركة مصنع ليجين للبيتروكيماويات المحدودة	70.192	3.5	3.1		
دونغ ينغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة شيتشنغ، شركة شانغونغ شيتشنغ للكيماويات	70.192	0	1.6		
هايو، الصين	عاملة	مصفاة هايو، مجموعة شانغونغ هايو للبيتروكيماويات	70.192	3.2	0.4		
دتشو، الصين	عاملة	مصفاة هينجيان، شركة شانغونغ هينجيان للبيتروكيماويات	70.192	3.5	1.8		
دونغ ينغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة دونغغان، شركة شانغونغ دونغغان هو الوونغ للصناعة	60.164	0	3		
دونغ ينغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة كنلي، شركة مجموعة شانغونغ كنلي للبيتروكيماويات	60.164	2.5	2.2		
يفانغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة لو تشينغ، شانغونغ شوقوانغ لو تشينغ للبيتروكيماويات المحدودة	60.164	2.6	2.2		
هيزي، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة شنغ شي، شركة شانغونغ يوهوانغ للكيماويات المحدودة	60.164	2.5	1.3		
بينزهو، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة تشونغهاي، شركة شانغونغ تشونغهاي فاين للكيماويات	46.126	0	1.9		
دونغ ينغ، CNSD، الصين	عاملة	مصفاة شنغ شينغ، شركة شانغونغ هاي هوا شنغ شينغ للكيماويات	44.121	0	2.2		
هايويه، الصين	عاملة	مصفاة هايويه، شركة شانغونغ هايويه للكيماويات المحدودة	20.055	0	2.1		
دونغ مينغ، الصين	عاملة	مصفاة دونغ مينغ، شركة مجموعة شانغونغ دونغ مينغ للبيتروكيماويات	10.027	7.5	6.6		
تشينغوان، الصين	عاملة	مصفاة تشينغوان، شركة شانغونغ تشينغوان للبيتروكيماويات	3.786	4	2		
<b>الإجمالي</b>					<b>60.7</b>	<b>73.1</b>	<b>11.902.730.2</b>

المصدر: بلومبرغ ومعهد أكسفورد لدراسات الطاقة 2018.

## الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

2017). بعد سنوات من كون المملكة العربية السعودية أكبر دولة مصدرة للنفط الخام إلى الصين، فقد فقدت هذه المكانة أمام روسيا في عام 2015 وكانت وراء كل من روسيا وأنغولا خلال الأشهر الثمانية الأولى من عام 2017. وقد اكتسبت الولايات المتحدة وإيران وروسيا حصتها في السوق بثبات على مدار السنوات القليلة الماضية (الشكل 2).

تُعد كل من الصين والولايات المتحدة أكبر مستوردين للنفط الخام في العالم. في ديسمبر 2016، استوردت الصين 8.6 مليون برميل في اليوم من النفط الخام، بزيادة 10٪ عن ديسمبر 2015. وفي ديسمبر 2017، انخفضت الواردات الصينية قليلاً إلى 7.9 مليون برميل في اليوم، وارتفعت إلى 8.07 مليون برميل في مارس 2018 (بloomberg 2018 والإدارة العامة للجمارك الصينية

الشكل 2 . واردات الخام الصينية حسب البلد



المصدر: الإدارة العامة للجمارك الصينية. بـloomberg (2018)

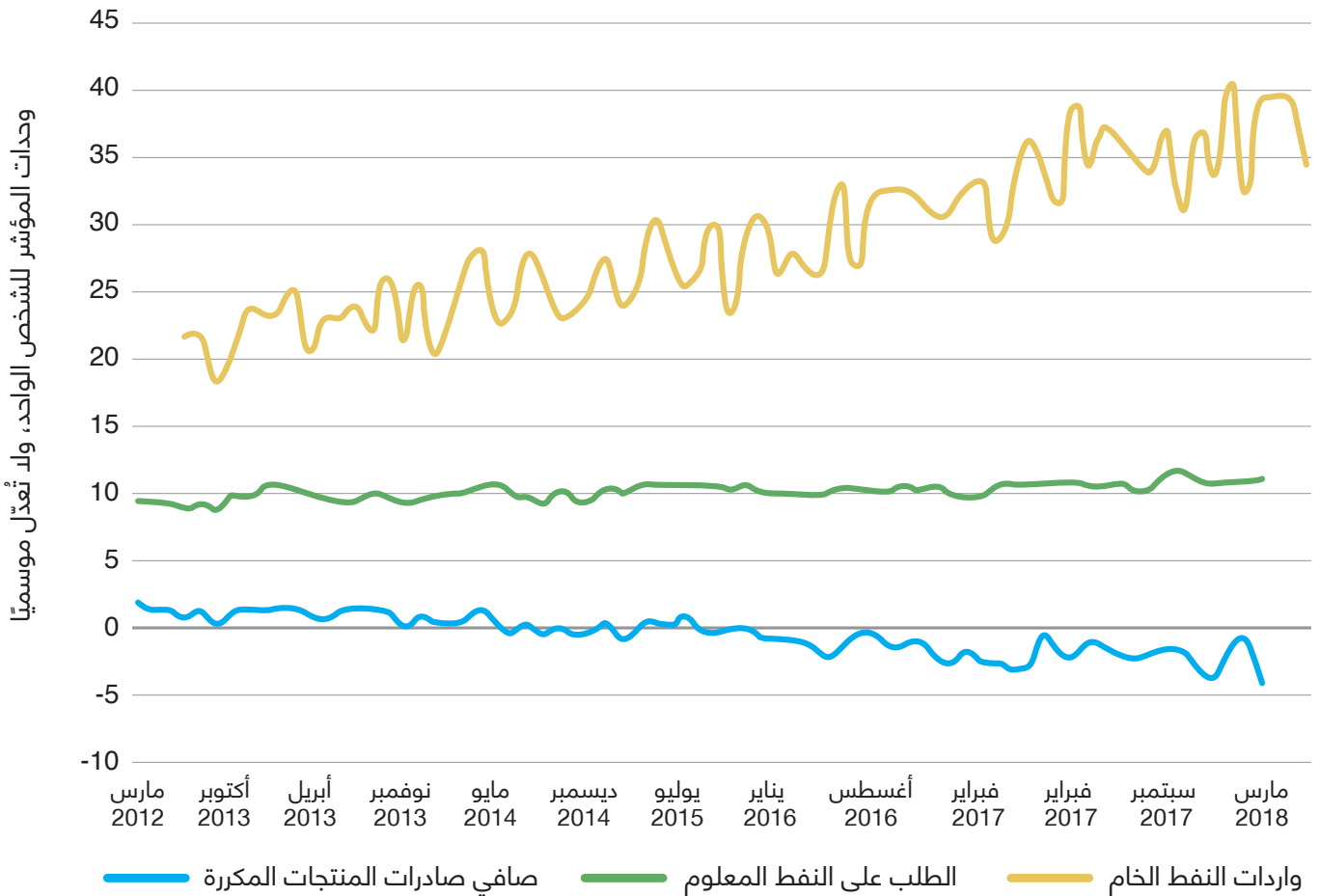
## الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

خلال النصف الأول من عام 2017، مما ضاعف حجم الاستيراد مقارنةً بالفترة ذاتها من عام 2016 (داونز 2017).

يوضح الشكل رقم 3 تدفق إمدادات النفط الخام عبر حدود الصين. من الواضح ارتفاع مستوى واردات النفط الخام المبيّنة باللون الأزرق الداكن بوتيرة أسرع من مستوى الطلب المحلي على النفط الخام الذي يظهر باللون الأزرق الفاتح. انخفض مستوى صافي الصادرات، أي الصادرات مطروحًا منها واردات النفط الخام، انخفاضًا مطردًا منذ عام 2016 (جيلبرت 2017).

ساهمت المصافي المحلية المستقلة الصينية المعروفة كثيرًا في زيادة الواردات في السنوات الأخيرة بعد أن منحتها الحكومة تصاريح استيراد النفط في عام 2015. كان حجم وارداتها في عام 2015 منخفضًا للغاية. ومع ذلك، وبحلول 1 أغسطس 2017 مُنح ما يصل إلى 29 مصفاة من «المصافي المحلية المستقلة» تصاريح لاستيراد المواد الخام، حيث بلغ إجمالي الاستيراد السنوي ما يزيد عن 1.9 مليون برميل في اليوم (وذلك وفقًا لقطاعات النفط والغاز والبتروكيماويات في الصين عام 2017). استوردت المصافي المحلية المستقلة الصينية حوالي 2 مليون برميل في اليوم من النفط الخام

الشكل 3 . m تتبع مسار المصافي المحلية المستقلة



المصدر: بلومبرغ (2018)

حتى يُستكمل تمامًا. يمكن للبلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط أيضًا إيجاد طرق مبتكرة للدخول إلى سوق المصافي المحلية المستقلة الصينية. يعد بيع الشحنات الفورية من مواقع تخزين مشتركة إلى موقع مناسب في شمال شرق آسيا، وخاصة اليابان وكوريا الجنوبية، إحدى الطرق للتحرك في هذا الاتجاه وهو محور هذا البحث.

لا شيء مضمون: في حين نجحت المصافي المحلية المستقلة الصينية في التغلب على جميع التحديات التنظيمية التي تواجه الصناعة حتى الآن، فإن نجاحها ونموها المؤكد ليس مضمونًا. قد تؤدي فترة جديدة من الإصلاح الجذري في صناعة النفط المحلية في الصين إلى انخفاض إنتاج المصافي المحلية المستقلة بسبب المنافسة أو القرارات السلطوية، وذلك على الرغم من أنه لا يوجد حاليًا أي دليل على حدوث ذلك في أي وقت قريب. ثمة إيجابيات وسلبيات للاستراتيجيات الثلاث التي يمكن أن تستخدمها البلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط رغبةً في زيادة حصصهم في السوق لدى المصافي المحلية المستقلة. على الرغم من أن المناقشة الشاملة لهذه الأمور تتجاوز نطاق هذا التحليل، فإن العمل الجماعي الأول بين المصافي المحلية المستقلة الصينية وشركات النفط الوطنية الصينية وكذلك دمج أو تشكيل كتل مع المصافي المحلية المستقلة-سيستغرق وقتًا كبيرًا. يمكن تحقيق الطريقة الثالثة المتمثلة في المبيعات الفورية للمصافي في الحال وبأقل قدر من العواقب على المدى الطويل وذلك في حالة اتخاذ تنظيم الصناعة منعطفًا سلبيًا مفاجئًا.

تعمل أرامكو السعودية منذ فترة طويلة مع الشركات التجارية الحكومية التابعة لشركات النفط الوطنية الصينية، وهي يونبيك — سينوبك، وتشاينا أول — تشاينا وشركة سينوكيم، بعقود لأجل فقط. تعمل أرامكو السعودية مع المصافي المحلية المستقلة الصينية على نحو ضئيل حيث لا تزال المصافي تواجه صعوبات في تأهيلها كمشتريين موثوقين للنفط الخام وذلك بموجب عقود لأجل. تشمل الدول الرئيسية التي تُصدر النفط الخام للمصافي المحلية المستقلة الصينية في الوقت الحالي روسيا وأنغولا وفنزويلا والبرازيل وماليزيا وسلطنة عُمان وجمهورية الكونغو الديمقراطية والعراق والمملكة المتحدة واليابون وغيرها.

أنشئت المصافي المحلية المستقلة الصينية لتبقى وتستمر في النمو. فهي تمثل شريحة من سوق النفط العالمي لا يمكن أن تتجاهلها الدول المنتجة للنفط في الشرق الأوسط. ثمة ثلاث استراتيجيات على الأقل يمكن للشركات الاستفادة منها للدخول في هذه الشريحة المتنامية من سوق النفط الصيني. تتمثل الاستراتيجية الأولى في إقامة شراكة بين المصافي المحلية المستقلة وشركات النفط الوطنية الصينية. وقد حدث ذلك على نحو تدريجي فقط. تتمثل الاستراتيجية الثانية في تشكيل تحالف أو دمج مع المصافي المحلية المستقلة لتصبح واحدة من بين عددٍ قليل من التكتلات وذلك لتأهيلها بشكلٍ أفضل كمستورد للنفط الخام في السوق العالمية وتوقيع العقود لأجل. يمكن للمصافي المحلية المستقلة تحسين تصنيفها الائتماني من خلال دمجها وتشكيل التكتلات، وبالتالي تسهيل العقود لأجل التي تتطلب حدًا ائتمانيًا قدره 1 مليار دولار (داونز 2017). يحدث ذلك في الوقت الحالي ولكن سيستغرق بعض الوقت



## التسلسل الزمني للأحداث: ظهور المصافي المحلية المستقلة الصينية

### الوضع التاريخي المبكر: سببينييات وسبعينييات القرن الماضي

تُبنى المصافي المحلية المستقلة كمرافق صغيرة عادةً بالقرب من حقول النفط أو الموانئ في الصين. ويقع حوالي 70 ٪ منها في مقاطعة شانغونغ.

الوضع التاريخي المبكر: من التسعينيات إلى عام 2014.

يؤدي إصلاح شركات النفط الوطنية الصينية في أواخر التسعينيات إلى الإغلاق القسري للمصافي المحلية المستقلة.

من عام 1995 إلى عام 2014، انخفض عدد المصافي المحلية المستقلة بأكثر من 50 ٪.

تُعد المصافي المحلية المستقلة مقيدة بالعمل على مزيجٍ من النفط الخام المحلي ومختلف نواتج التقطير المتوسطة مثل زيت الوقود الصادر من شركات النفط الوطنية.

بدأ شي جين بينغ في عام 2014 في التفكير في نهج مختلف لصالح المصافي المحلية المستقلة.

### 2015

تسمح الصين للمصافي المحلية المستقلة ببدء معالجة النفط الخام المستورد، مع السماح لعددٍ من مصافي التكرير باستيراد الخام مباشرة.

تُمنح 11 مصفاة التراخيص اللازمة لاستيراد 987,000 برميل في اليوم من النفط الخام.

تغلق الحكومة وحدات تقطير النفط الخام التي تقل طاقتها عن 40,000 برميل في اليوم، في محاولة لرفع كفاءة الصناعة. تُشجع المصافي المحلية المستقلة على إغلاق وحدات تقطير الخام غير الفعالة في مقابل الحصول على حصص استيراد الخام الإضافية (زو وجيبورير 2018).

- يبلغ معدل الاستخدام في مصافي التكرير الصينية المستقلة 41.4 ٪.

### 2016

يُسمح لـ 19 مصفاة تكرير مستقلة باستيراد 1.5 مليون برميل في اليوم من الخام (رافال وهوم 2017).

ارتفعت واردات الصين من النفط الخام بنسبة 10 ٪ إلى 8.55 مليون برميل في اليوم في ديسمبر 2016 (الشكل 1).

- يبلغ معدل الاستخدام في مصافي التكرير الصينية المستقلة 52.5 ٪.

يُسمح لمصافي التكرير المستقلة بتصدير المنتجات المكررة وتمنح حصص التصدير.

تشحن المملكة العربية السعودية شحنتين إلى لونغ كوه في الصين، بما في ذلك شحنة تبلغ 730,000 برميل عبر أفراموكس اليرموك من محطة أوكيناوا في اليابان في مايو. تُعد هذه هي الشحنات الأولى للمصافي المحلية المستقلة (كوماجاى 2016).

وعدت ثمان مصافي بوقف إنتاج 418,000 برميل في اليوم من الطاقة الإنتاجية والحصول على 494,000 برميل في اليوم من حصص الاستيراد.

تقارير عديدة عن الاتجار غير المشروع في الحصص والتهرب الضريبي.

## الوضع التاريخي والحالي للواردات الخام والنفط الخام من المصافي المحلية المستقلة الصينية

2017:

1821 برميل في اليوم في الفترة من يناير إلى أكتوبر من عام 2017، بزيادة قدرها 22.1 ٪ عن 1,491 برميل في اليوم المعلن عنها في الفترة من يناير إلى أكتوبر 2016 (شيوى 2017).  
- تصل معدلات المعالجة في مصافي التكرير المستقلة إلى 60.2 ٪ في عام 2017.

أضيفت اختصاص جديد على مستوى البلاد لتوسيع نطاق الاستخدام الإلزامي لوقود E10 - وهو البنزين الذي يحتوي على 10 ٪ من الإيثانول - في 11 مقاطعة على سبيل التجربة ليصل إلى الصين بأكملها بحلول عام 2020 (باراسكوبا 2018).

تمنح المصافي المستقلة غير الحكومية تصاريح لاستيراد 2.86 مليون برميل في اليوم من خام النفط في عام 2018، محققةً بذلك زيادة قدرها 55٪ مقارنةً بـ 1.84 مليون برميل في اليوم المسموح بها في عام 2017.

تعزيز الفحوصات البيئية واختبارات السلامة. تضطر 10 مصافي تكرير مستقلة رئيسية بسعة مجمعة تبلغ 400000 برميل في اليوم في شانغونغ لإطالة مدة صيانتها، بينما توقف عدة مصافي تكرير صغيرة عملياتها.

تصل معدلات إنتاج المصفاة إلى مستويات منخفضة تصل إلى 10.71 برميل في اليوم، حيث تتنافس الشركات الحكومية والمصافي المستقلة للحصول على حصتها السوقية في سوق حرة ذات مستويات عالية من المخزونات (باراسكوبا 2017).

أعدت 20 هيئة حكومية مركزية في أكتوبر مذكرة تفاهم لتشديد الرقابة على القطاع، أملًا في منع التهرب الضريبي والاتجار غير المشروع في الحصص (ميدان 2017).

تشدد الحكومة على الصادرات من مصافي التكرير المستقلة التي لا تُمنح حصص للتحكم في معدلات التشغيل المفرطة وتحسين جودة الهواء.

يُسمح لـ 32 مصفاة مستقلة باستيراد 2.04 مليون برميل في اليوم من النفط الخام.

تعد شركات التكرير المستقلة بأن تُوقف 1.24 مليون برميل في اليوم من الطاقة الإنتاجية (زو وجيبورير 2018).

تضع الحكومة ضوابط وأرصدة أكثر صرامة لضمان الوفاء بجميع المعايير قبل منح حصص الاستيراد.

تعلن اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح في الصين أنها ستوقف الطلبات الجديدة من حصص استيراد النفط الخام من المصافي القائمة، اعتبارًا من 5 مايو، وذلك للسيطرة على الواردات وتوسيعات الطاقة الإنتاجية (زو وجيبورير 2018).

صدرت الموافقة بشأن مشاريع التكرير الجديدة. ويشمل ذلك إنشاء مصفاة بطاقة 301000 برميل في اليوم من شركة شويانغ للبتروكيماويات المستقلة ومحطة بطاقة 321000 برميل في اليوم من شركة Shenghong للبتروكيماويات المستقلة. تمت إعادة إنشاء مشروع مشترك بقيمة 301,000 برميل في اليوم بين شركة نورينكو المملوكة للدولة وشركة أرامكو السعودية (زو وجيبورير 2018).

- تصل واردات الصين من النفط الخام إلى مستويات 8.43 مليون برميل في اليوم، ارتفعت أيضًا صادرات المنتجات النفطية بأكثر من 7 ٪ عن مستويات عام 2016.

- تصل مخزونات التغذية من النفط الخام في المصافي المحلية المستقلة في شانغونغ إلى



2018:

تكشف اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح في جمهورية الصين الشعبية عن تدابير لمعاقبة مصافي التكرير التي لا تفي بالتوسعات في القدرات التي فرضتها الحكومة، وكذلك الامتثال لإرشادات البيئة والسلامة. وتشمل العقوبات الإغلاق التام للقدرات التي تقل عن 40,000 برميل في اليوم، وإغلاق التوسعات غير القانونية والمصافي التي يثبت أنها تنتهك المبادئ التوجيهية.

تستعد المصافي المحلية المستقلة الصينية للحصول على تصاريح لمزج الإيثانول وذلك بهدف الامتثال للتعليمات في الصين.

تؤدي الزيادة في حصص الاستيراد إلى تراكم واضح وزيادة في التخزين العائم في محطات استيراد شانغونغ في أوائل أبريل (كايروس 2018).

تخفف الحكومة من الضوابط المفروضة على واردات النفط الخام وصادرات المنتجات، رغم أن مصافي التكرير المستقلة لم تمنح بعد حصص التصدير.

تُحول الحكومة رسوم حماية البيئة المحصلة من الشركات إلى ضريبة بيئية اعتباراً من 1 يناير.

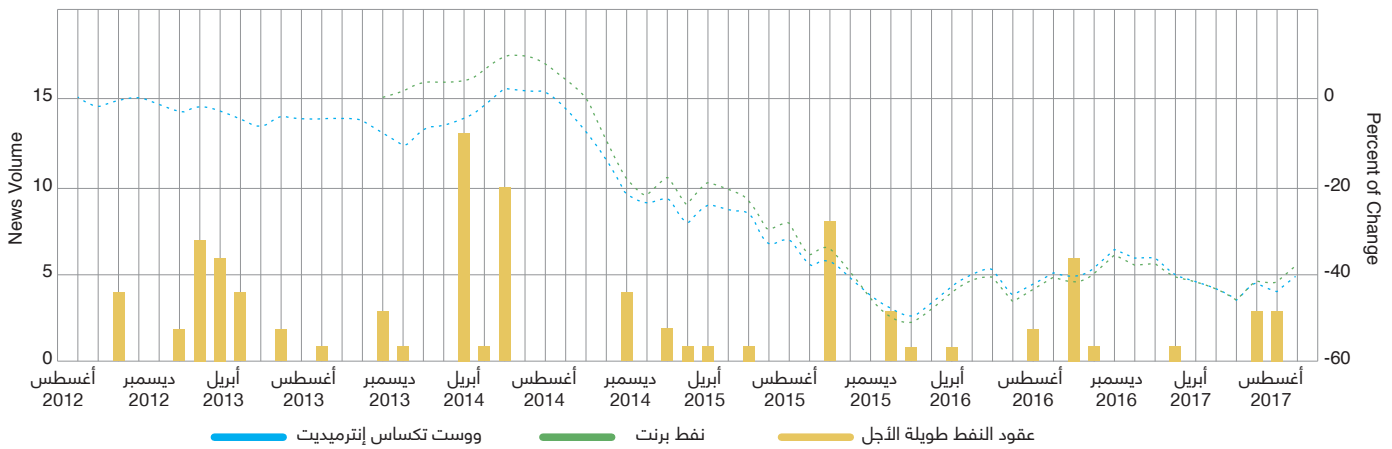
تعلن مصلحة الضرائب الصينية عن التشديد على تطبيق اللوائح اعتباراً من 1 مارس، بهدف فرض ضريبة على استهلاك البنزين بقيمة 38 دولاراً للبرميل (0.24 دولار لكل لتر) وضريبة بقيمة 29 دولاراً للبرميل (0.18 دولار للتر) على السولار، في محاولة لوقف التهرب الضريبي (باراسكوبا 2018).

# العلاقة القائمة بين الأسعار الفورية للنفط والعقود لأجل وزيادة المصافي المحلية المستقلة الصينية

الفعلية في عام 1979، حيث ارتفع إلى أكثر من 50٪ في عام 1982 (كامينسكا 2017). يعتقد أن هذه الكميات انخفضت إلى 35-40٪ فقط من إجمالي مبيعات النفط الخام الفعلي بحلول عام 2007. في الآونة الأخيرة، وعلى مدار السنوات الثلاث الماضية تحديداً، زاد المتداولون المستقلون وشركات السلع حجم إنتاجهم زيادة ملحوظة بأكثر من 65٪، مع وصول أحجام التداول لفيتول وجلينكور وترافيغورا إلى 17 مليون برميل من النفط الخام والمنتجات البترولية في اليوم، أي بنسبة زيادة تصل إلى 70٪ مقارنة بـ 10 مليون برميل في اليوم في عام 2014. عندما يُدرج حجم الإنتاج الصادر من الشركة الدولية لتجارة الخامات «Gunvor» وميركوريا، ويصل إجمالي حجم الإنتاج إلى مستويات تبلغ 22 مليون برميل في اليوم، بنسبة 67٪ من 32.83 مليون برميل من إنتاج منظمة أوبك في أغسطس 2017 (هيوم وشيبارد 2017).

يصعب الحصول على معلومات مفصلة ودقيقة فيما يتعلق بالحجم الدقيق للسوق الفورية والاتفاقيات الثنائية للمبيعات الفورية والمحددة المدة. ومع ذلك، يشير الفحص الدقيق للبيانات المتاحة للجمهور إلى أن العرض والطلب على العقود طويلة الأجل مقابل العقود الفورية يرتفع وينخفض مع أسعار النفط العالمية. عندما تكون الأسعار مرتفعة، يفضل منتج النفط الخام استقطاب العملاء. يميل العملاء، من ناحية أخرى، إلى تفضيل الأسواق الفورية عندما تكون الأسعار منخفضة ومتدنية. ينتج عن هذا التفاعل بين المشتريين والبائعين زيادة في عدد العقود طويلة الأجل عندما ترتفع أسعار النفط الخام. ارتفع حجم السوق الفورية بشكلٍ مطرد منذ أوائل الثمانينيات وذلك وفقاً للمصادر المتاحة. يقدر عدد من المحللين الصناعيين، بما في ذلك دانييل بيرجين من كامبريدج إنيرجي ريسيرش أسوشيتس حجم السوق الفورية بنسبة 10٪ من إجمالي مبيعات النفط الخام

**الشكل 4 .** تحليل فاكثيفا: عدد الأخبار والتقارير والوثائق التي تتناول عقود النفط الخام الصينية طويلة الأجل مقابل السعر الفوري لبرنت ووست تكساس إنترميديت



**المصدر:** مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية وفاكثيفا

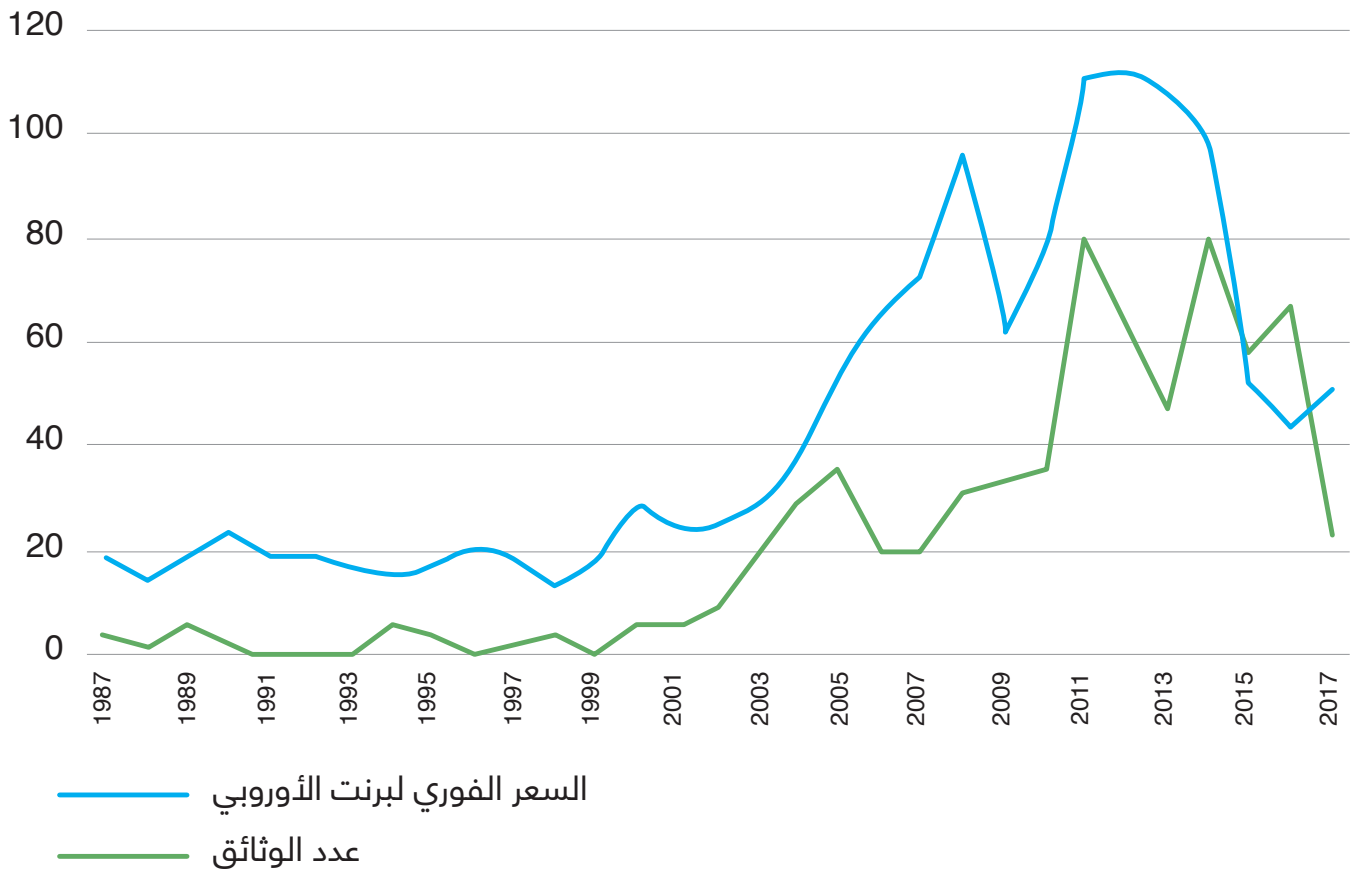
## العلاقة القائمة بين الأسعار الفورية للنفط والعقود لأجل وزيادة المصافي المحلية المستقلة الصينية

النسبة المئوية للتغير في أسعار النفط العالمية. ومن الطبيعي أن حجم الأخبار والمناقشات المتعلقة بالصناعة والتي تدور حول العقود طويلة الأجل يميل إلى الزيادة عندما يشك المحللون في حدوث تغيير تصاعدي في اتجاه تقلبات الأسعار وعند ارتفاعها.

تصبح النتائج أكثر إلزامًا عند أخذ العقود طويلة الأجل في الصين في الاعتبار. يعرض الشكل 5 نتائج بحث فاكثيفا عن «عقود النفط طويلة الأجل في الصين».

في حين أن الطبيعة الدقيقة للاتفاقيات التعاقدية -سواء الفورية أو محددة الأجل- غير مناسبة لإنتاج الكميات المرغوبة، هناك أدلة «شائعة» على ارتفاع المعاملات الفورية والمستقلة في السوق خلال فترات «انخفاض» وتدني أسعار النفط. يعرض الشكل 4 نتائج بحث فاكثيفا عن «عقود النفط طويلة الأجل» في مقابل أسعار النفط الخام الفورية من خام برنت ووست تكساس إنترميديت. يقيس محور «س» الأساسي حجم الأخبار التي تحتوي على عبارة «عقود النفط طويلة الأجل»، ويعرض محور «س» الثانوي -على الجانب الأيمن من الرسم البياني-

الشكل 5 . نتائج بحث فاكثيفا عن عقود النفط طويلة الأجل في الصين



المصدر: تحليل فاكثيفا لعدد المستندات؛ أسعار نفط برنت (إدارة معلومات الطاقة الأمريكية 2017)

## العلاقة القائمة بين الأسعار الفورية للنفط والعقود لأجل وزيادة المصافي المحلية المستقلة الصينية

في حين أن ارتفاع المبيعات الفورية الخاصة بالمصافي المحلية المستقلة لا يبدو أن له أي تأثير على عدد الأخبار المتعلقة بالعقود الصينية طويلة الأجل، فإن تأثيره على العقود الفعلية والعقود قصيرة الأجل والطلب في المستقبل غير مؤكد، وما تغيّر هو تكوين واردات النفط الخام الصينية. أصبحت روسيا في عام 2016 أكبر مورد للنفط الخام للصين، وحلت بذلك محل المملكة العربية السعودية لأول مرة منذ عام 2007 (داونز 2017). يمكن استخدام المبيعات الفورية الاستراتيجية للمصافي المحلية المستقلة كجزء من استراتيجية محددة لتوسيع قائمة العملاء الموثوق بهم واستعادة حصتهم في السوق.

لم تكن كل الزيادة التي شهدتها حصة روسيا ناتجة عن واردات النفط الخام الصينية فقط وإنما نتيجة لجهود التسويق التي بذلتها. خفضت المملكة العربية السعودية إجمالي صادراتها من 2,750.9 مليون برميل في عام 2016 إلى 2,620.4 مليون برميل في عام 2017، في حين زادت روسيا من إجمالي صادراتها من 2,008.4 مليون برميل إلى 2,031.8 مليون برميل خلال الفترة ذاتها. في حين خفضت المملكة العربية السعودية إجمالي صادراتها النفطية، فقد زادت صادراتها إلى الصين من 373.8 إلى 382.6 مليون برميل، مما زاد من إجمالي حصة صادرات الصين لتصل من 13.59 % إلى 14.6 % (BP 2017).

يقدم الرسم البياني دليلاً مرئياً على أن حجم الأخبار والتقارير الخاصة بالقطاع المتعلقة بالعقود «الجديدة» طويلة الأجل تزداد عندما ترتفع أسعار النفط العالمية. ويدعم هذا الافتراض تحليل كمي. يشير تحليل التراجع البسيط الوارد في عدد من المستندات والتقارير التي أُخذت في الاعتبار خلال تحليل فاكثيفا والسعر الفوري لبرنت الأوروبي بشأن تسليم البضاعة على ظهر السفينة إلى أن كل زيادة مئوية في أسعار النفط الخام الفورية تؤدي إلى زيادة بنسبة 0.61 في عدد التقارير الإخبارية والوثائق التي تشير إلى عقود النفط الخام الصينية طويلة الأجل.

من المثير للاهتمام أن نلاحظ أن التحليل لا يدعم الافتراض القائل بأن ارتفاع المشتريات الفورية التي تُجرىها المصافي المحلية المستقلة قد حظي بتأثير سلبي على الطلب على العقود طويلة الأجل خلال الفترة قيد البحث. يبدو أيضاً أن هناك ما يكفي من النفط لتلبية الطلب المتزايد عليه. أنشأت الحكومة الصينية ما يرقى إلى «قيمة واردات النفط لبلد جديد» عندما أعلنت في عام 2015 أنه سيُسمح للمصافي المحلية المستقلة الصينية بشراء الخام من سوق النفط العالمي، وهو امتياز لم يسبق أن امتد سابقاً إلى شركات النفط المملوكة للدولة (داونز 2017). يشير تضمين متغير وهمي يمثل ارتفاع المصافي المحلية المستقلة في ظل الانخفاض الذي نتعرض له إلى أن عدد إعلانات العقود طويلة الأجل قد زاد زيادةً كبيرة منذ عام 2015. ويوضح الملحق ج نتائج تحليل هذا الانخفاض.

# افتراضات المشروع: الحالة المرجعية الخاصة بصافي القيمة الحالية الخاص بالمبيعات الفورية للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة الصادرة من منشأة تخزين مشتركة في آسيا

1. لمدة ثلاثة أيام فقط للوصول إلى تشينغداو.
2. يمكن للبلد المنتجة للنفط في الشرق الأوسط أن تُخزن حوالي 6.2 مليون برميل من النفط الخام مجانًا طوال مدة المشروع.
3. في مقابل الاستخدام المجاني لمنشآت التخزين، يحصل المالك على أولوية المطالبة بمخزونات النفط في حالة الطوارئ.
4. يمكن لمالك منشأة التخزين المطالبة بمخزون النفط الخام باعتباره مخزونًا شبه حكومي بحيث يُحتسب حوالي 50% من النفط المخزن كجزء من احتياطي النفط الخام الاستراتيجي الوطني (روپترز 2016).
5. تُعزى قيمة استخدام منشآت التخزين المشتركة للأغراض التجارية بشكل أساسي إلى مدى قربها من الأسواق الرئيسية في آسيا. تسمح رحلة الإبحار التي تستغرق ثلاثة أيام ببيع الخام الفوري إلى المنطقة المحددة. من وجهة نظر البلد المنتجة للنفط في الشرق الأوسط، فإن هذا يضيف قيمة كبيرة حيث تستغرق الرحلة من ميناء رئيسي لتصدير النفط إلى تشينغداو ما يزيد عن 25 يومًا وستكون طويلة للغاية بالنسبة للمبيعات الفورية الموجهة إلى المنطقة. لمزيد من التفاصيل حول افتراضات المشروع، انظر (كونسيدين وآخرين 2019).
6. يمكن تدوير الجزء التجاري من التخزين (عمليات الضخ والسحب من كل «المخزون التجاري») ست مرات على الأقل في السنة.

يجب أن يأخذ تحليل المبيعات الفورية للنفط الخام الصادر من أحد البلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط في الاعتبار الآثار المترتبة، إن وجدت، على أسعار النفط الخام الإقليمية أو العالمية، وكذلك على الحجم الحالي لمبيعات البلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط. نتيجة لذلك، يجب إجراء التحليل نسبةً إلى «أحد الحالات الأساسية» المحددة جيدًا أو نقطة البداية. يحدد هذا القسم الافتراضات الكامنة وراء نقطة انطلاق هذا التحليل. على وجه الدقة، تحدد الخطوط العريضة للافتراضات التي تستند إليها الحالة المرجعية الأساسية لصافي القيمة الحالية الخاصة بمبيعات النفط الخام الفورية والتي تصدر من منشأة تخزين تقع بالقرب من العديد من المصافي المحلية المستقلة الصينية وذلك من منظور البلدان الكبيرة المنتجة للنفط في الشرق الأوسط والتي تخضع لحصة إنتاج صارمة.

ملحوظة: ارتفع عدد المبيعات الفورية للنفط من البلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط إلى المصافي المحلية المستقلة الصينية ارتفاعًا مطردًا منذ عام 2016. ذكرت روبرتز في 25 أبريل 2016 ما قد يمثل أول شحنة من النفط الخام ضمن المبيعات الفورية والتي صدرت من أرامكو السعودية إلى مصفاة صينية مستقلة. نُقلت الشحنة البالغة 730 ألف برميل من أوكليناوا باليابان وشُحنت إلى شركة شانغونغ شامبرود للبترول كيمائيات، وهي إحدى المصافي المحلية المستقلة (تشن 2016).

ومع اتباع المنهجية المستخدمة في كونسيدين وآخرين (2019)، فيما يلي الافتراضات الأساسية الكامنة وراء حساب الحالة المرجعية أو الأساسية لصافي القيمة الحالية:

1. يقع الميناء الرئيسي لشحن النفط الخام من الشرق الأوسط في رأس تنورة ويقع على بعد أكثر من 25 يومًا من الإبحار من الأسواق الرئيسية في آسيا، كما هي الحال في تشينغداو — الصين. تقع منشأة تخزين النفط المشتركة، على غرار أوكليناوا، بالقرب من المصافي المحلية المستقلة، ما يستغرق الإبحار

## افتراضات المشروع: الحالة المرجعية الخاصة بصافي القيمة الحالية الخاص بالمبيعات الفورية للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة الصادرة من منشأة تخزين مشتركة في آسيا

بموجب شروط اتفاقنا الافتراضي، يمكن استخدام كميات إمدادات النفط الخام المحتفظ بها في مخزن تابع لبلد منتجة للنفط في الشرق الأوسط وذلك بهدف تزويد العملاء الآسيويين استنادًا إلى مدة محددة بالمبيعات على المدى الطويل أو إبرام الصفقات طويلة الأجل الموقعة قبل أشهر. يعد استخدام المخزون للمبيعات الفورية الصادرة من البلد المنتجة للنفط في الشرق الأوسط خلال أوقات ارتفاع أسعار النفط أمرًا جديدًا نسبيًا ويضيف قيمة كبيرة إلى اتفاقية التخزين المشترك. فيما يتعلق بتأثيرات زيادة إمدادات النفط وفقًا لزيادة أسعار النفط الخام، تتناول الدراسة الأسواق الآجلة والعقود المستقبلية التي تتسم بسيولة عالية، بحيث يمكن إكمال كل هذه العمليات والتحوط بها وفقًا لأسعار السوق في وقت التنفيذ. أخيرًا، يمكن أن يساهم عدد من العوامل التي تؤدي إلى تضيق الأسواق وصددمات العرض والطلب في إحداث زيادة مفاجئة وقصيرة الأجل في الأسعار الفورية في آسيا. على سبيل المثال، غالبًا ما تعاني شركات التكرير المستقلة في الصين من عجز، وتكافح من أجل مواصلة الإمداد حتى نهاية العام في محاولة منها لتحقيق أهداف استيراد النفط الخام التي حددتها حكومة المقاطعة (بلاطس 2016).

### جدول 2. صافي القيمة الحالية للبيع الفوري للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة

صافي القيمة الحالية المتوقع	2032	2031	2020	2019	2018	
						مليون برميل من الكميات الفيزيائية
	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	سعة التخزين
	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	النفط الاستراتيجي المطلوب
						الفرق بين التكلفة التقديرية لمعاملة وتكلفتها الفعلية
						50%
						نسبة النفط الاستراتيجي المطلوب
						مليون برميل من الكميات الفيزيائية
	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	سعة التخزين
	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	النفط الاستراتيجي المطلوب
						<b>عائدات العقد</b>
	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار	المعاملات الآجلة للنفط الخام دبي
	83.82	83.82	83.82	83.82	83.82	نفط العربي الخفيف
	84.94	84.94	84.94	84.94	84.94	حجم نفط العربي الخفيف
	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	33%
						النسبة المقدره لنفط العربي الخفيف
	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار	نفط العربي المتوسط
	83.43	83.43	83.43	83.43	83.43	حجم نفط العربي المتوسط
	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	33%
						النسبة المقدره لنفط العربي المتوسط
	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار	نفط العربي الثقيل
	81.21	81.21	81.21	81.21	81.21	حجم نفط العربي الثقيل
	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	33%
						النسبة المقدره لنفط العربي الثقيل

## افتراضات المشروع: الحالة المرجعية الخاصة بصافي القيمة الحالية الخاص بالمبيعات الفورية للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة الصادرة من منشأة تخزين مشتركة في آسيا

صافي القيمة الحالية المتوقع	2032	2031	2020	2019	2018	
إجمالي الإيرادات						
إيرادات البيع الفوري بالمليون دولار	87.02 دولار	87.02 دولار	87.02 دولار	87.02 دولار	87.02 دولار	دولار
إيرادات البيع الفوري بالمليون دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	85.22 دولار	دولار
إيرادات البيع الفوري بالمليون دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	82.95 دولار	دولار
إجمالي الإيرادات	3826.46 دولار	255.19 دولار	255.19 دولار	255.19 دولار	255.19 دولار	دولار
التضخم						2.5%
تكلفة إمدادات النفط الخام						
إمدادات النفط الخام						
تكاليف الإنتاج بالبرميل						
تكاليف الإنتاج بالبرميل	15.17 دولار	14.80 دولار	11.28 دولار	11 دولار	10.74 دولار	3.50 دولار
تكلفة النقل من TR إلى أوكيناوا	7.22 دولار	7.04 دولار	5.37 دولار	5.23 دولار	5.11 دولار	1.67 دولار
نفقات التشغيل						
التشغيل	0.73 دولار	0.71 دولار	0.54 دولار	0.53 دولار	0.52 دولار	0.52 دولار
غير ذلك	0.71 دولار	0.68 دولار	0.53 دولار	0.51 دولار	0.50 دولار	0.50 دولار
تسهيلات						
إجمالي نفقات التشغيل	23.82 دولار	23.24 دولار	17.71 دولار	17.28 دولار	16.86 دولار	دولار
إجمالي الدخل: الأرباح قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين	3524.28 دولار	231.37 دولار	231.95 دولار	237.48 دولار	238.34 دولار	دولار
صافي القيمة الحالية	\$ 3022.45	\$ 2850.54	دولار 686.12	دولار 462.34	دولار 233.66	
إجمالي إيرادات حق الشراء التقديري						
إيرادات البيع الفوري للنفط العربي الخفيف بالدولار/البرميل	9.58	9.58	9.58	9.58	9.58	30%
إيرادات البيع الفوري للنفط العربي المتوسط بالدولار/البرميل	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	40%
إيرادات البيع الفوري للنفط العربي الثقيل بالدولار/البرميل	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	30%
نسبة سعة التخزين	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	50%
إجمالي إيرادات عقود الاختيار المالية بقيمة مليون دولار	156.94 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	دولار
إجمالي المعيار التقديري البديل						
إجمالي قيمة حق الشراء	10.47 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	10.47 دولار	دولار
القيمة الجوهرية لاحتياطي النفط الاستراتيجي	231.37 دولار	231.95 دولار	237.48 دولار	237.91 دولار	238.34 دولار	دولار
قيمة حق الشراء=إجمالي قيمة حق الشراء إضافة إلى القيمة الجوهرية	241.84 دولار	242.42 دولار	247.95 دولار	248.80 دولار	248.80 دولار	دولار
إجمالي الدخل: الأرباح قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين	3681.22 دولار	241.84 دولار	242.42 دولار	247.95 دولار	248.80 دولار	دولار
صافي القيمة الحالية	2156.94 دولار	2977.25 دولار	دولار 716.31	دولار 482.66	دولار 243.92	

**ملاحظة:** لم تذكر القيمة بالنسبة للعوام 2021-2029 بغرض الإيجاز، غير أنها متاحة من المؤلفين عند الطلب. يرد تعريف صافي القيمة الحالية المتوقع في الملحق ب. **المصدر:** حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية.

## افتراضات المشروع: الحالة المرجعية الخاصة بصافي القيمة الحالية الخاص بالمبيعات الفورية للنفط الخام إلى المصافي المحلية المستقلة الصادرة من منشأة تخزين مشتركة في آسيا

يُفترض أن تُخصص المواد الأولية للنفط الخام للمصافي المحلية المستقلة بالتساوي بين ثلاثة أنواع من النفط الخام العربي: الثقيل والمتوسط والخفيف. يمثل هذا افتراضًا صحيحًا، حيث يختلف مزيج النفط الخام الذي تستخدمه المصافي المستقلة المحلية اختلافًا كبيرًا وفقًا لظروف السوق. يشمل المزيج النفط الروسي مع محتوى كبريتي بنسبة 0.62% و نفط فينزويلي ثقيل بنسبة كبريت تصل إلى 2.66% وعدد من الدرجات الخام المتنوعة من المملكة العربية السعودية وأفريقيا وأمريكا اللاتينية (تان 2016).

استُخدم منحني العقود الآجلة لخام دبي لتقدير منحني العقود الآجلة للخامات العربية (مجموعة سي ام أي 2016). شمل تقدير العلاقة بين النفط العربي المتوسط ودبي Mo01 تحليلين للانحدار المتغير. علاوة على ذلك، كان تقدير العلاقة بين برنت وأدنى سعر للخام الخفيف والمتوسط والثقيل من المناطق المتنافسة باستخدام طريقة مماثلة. فضلًا عن ذلك، وُصفت المعادلات للحد الأدنى لسعر الخام الخفيف والمتوسط والثقيل ونتائج هذه الانحدارات وصفًا تفصيليًا في كونسيدرين وآخرون (2019).

يمكن أن تستوعب مرافق التخزين المشتركة 6.2 مليون برميل من منتجات النفط الخام والمنتجات النفطية. ويمكن استخدام ما يقرب من 3.07 مليون برميل لأغراض البيع الفوري للنفط الخام للأسواق الآسيوية (يعود سبب الانزلاق المحتمل للتسريبات والأخطاء في إجراءات السحب الفيزيائي)، وذلك بتقدير حيز 50% من هذه الكميات لأغراض المخزون الاستراتيجي وبلوغ معدل الانزلاق نحو 1%.

ينتج عن المشروع قيمة متوقعة لإجمالي إيرادات الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين صافي القيمة الحالية المتوقع بنحو 3.5 مليار دولار أمريكي بمعدل خصم يصل إلى 2.5%. يأتي هذا إضافة إلى تكاليف إنتاج نفط خام تصل إلى 3.50 دولار للبرميل وتكاليف النقل من البلدان المنتجة في الشرق الأوسط إلى منشأة التخزين ذات الموقع الاستراتيجي التي تصل إلى 1.67 دولار للبرميل والبيع الفوري للنفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة في أوكيناوا بنسبة 40% من السعة المتاحة للنفط العربي المتوسط ونسبة 30% من العربي الثقيل و30% من خام العربي الخفيف.

يوضح الجدول 2 الافتراضات الكامنة وراء هذه التوقعات، بما في ذلك الإيجار المجاني لتخزين النفط الخام ونسبة 50% من متطلبات النفط الاستراتيجي ومبيعات تصل إلى 3.07 مليون برميل سنويًا.



# القيمة المحتملة للبيع الفوري للنفط إلى المصافي المحلية المستقلة من اتفاقية إيجار التخزين المشترك: «خيار الانتشار»

2. الرمز  $T$  = تاريخ الانتهاء: من المتوقع انتهاء الخيار بعد شهرين من تاريخ القيمة أو التسوية.

3. الرمز  $S_1(0)$  = سعر الخام شاملاً التسليم على ظهر السفينة في ميناء تشينغداو.

4. الرمز  $S_2(0)$  = سعر خام الشرق الأوسط لمعهد النفط الأمريكي شاملاً التسليم على ظهر السفينة في منشأة التخزين في وقت تاريخ الانتهاء.

5. الرمز  $r$  = سعر الفائدة على المدى القصير خالياً من المخاطر.

يُستمد من حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية سعر نفط العربي الثقيل والمتوسط والخفيف (بلا تيس 2016) إضافة إلى تكلفة النقل البحري من البلدان المنتجة في الشرق الأوسط إلى منشأة التخزين ذات الموقع الاستراتيجي بنحو 1.67 دولاراً للبرميل، فضلاً عن المسافة المحسوبة باستخدام موقع [www.sea-distance.org](http://www.sea-distance.org) والتكلفة المقدرة باستخدام نموذج النفط التجاري العالمي لمركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية.

تفترض الدراسة أن تكاليف النقل من منشأة تخزين النفط المشتركة إلى تشينغداو ثابتة عند 82 سنت للبرميل. وانطلاقاً من ذلك، يمكن استخدام تكلفة النقل كسعر ممارسة. بصيغة أخرى، يمكن إضافة تكاليف النقل إلى قيمة سعر خام الشرق الأوسط لمعهد النفط الأمريكي شاملاً التسليم على ظهر السفينة في منشأة التخزين في وقت تاريخ الانتهاء، وتحديد سعر الممارسة بصفر. تُعرض أسعار جميع الأصول في هذه الوثيقة حتى التسليم على ظهر السفينة حيث تضمنت التكلفة تسليم السلع على ظهر السفينة بالميناء، ولكن يتحمل

يمكن تقدير القيمة الإضافية المحتملة أو قيمة السوق العادلة للبيع الفوري للنفط من خلال حساب قدرة طرف مؤثر في السوق (المستهلك أو العميل) على ضمان حق شراء النفط الخام من البلدان المنتجة في الشرق الأوسط في منشأة التخزين ذات الموقع الاستراتيجي (كارمونا ودورليمان 2003). وفي المقابل، تعتمد هذه القيمة على سعر النفط الخام من المنافسين في جميع أنحاء العالم، ويمكن تقدير ذلك كخيار انتشار أوروبي بسيط.

والأكثر من ذلك، يشمل العملاء المحتملون لهذا الخيار الشركات التجارية وشركات التكرير والشحن المهمة بتغطية تكاليف الشحن. إضافة إلى أنها تشمل كذلك مصافي التكرير التي تأمل في تأمين سعر أقل لمبيعاتها من النفط الفوري وتغطية تكاليف النقل من منشأة تخزين النفط المشتركة إلى تشينغداو. فضلاً عن أنه يمكن توزيع هذا الوضع بصورة مركبة من خلال تجار المضاربة مثل مجموعة فيتويل للتجارة أو مجموعة ميركيوريا والتغطية في بورصة انتركونتيننتال وبورصة نيويورك للسلع.

يُحدد السعر ويرمز له بالرمز  $(P)$  أو قيمة السوق العادلة لخيار الانتشار الأوروبي من خلال المعادلة التالية والواردة تفصيلاً في الملحق «ب» المعادلة 1-7:

$$p = e^{-rT} \iint (s_2 - s_1 - K)^+ f_T(s_1, s_2) d_{s_1} d_{s_2}$$

حيث:

1. الرمز  $K$  = مستوى سعر الممارسة: تكلفة شحن نقل الخام من منشأة التخزين إلى الأسواق الرئيسية في آسيا مثل تشينغداو.

## القيمة المحتملة للبيع الفوري للنفط إلى المصافي المحلية المستقلة من اتفاقية «إيجار التخزين المشترك»: خيار الانتشار

1. العربي الخفيف مقابل درجة أدنى منه = 1.14  
دولار للبرميل

2. العربي المتوسط مقابل درجة أدنى منه =  
0.00078 دولار للبرميل

3. العربي الثقيل مقابل درجة أدنى منه = 0.10  
دولار للبرميل

ينشأ التقدير المنخفض جدًا لقيمة العربي المتوسط مقابل درجة أدنى منه من الأسعار المستخدمة في وقت التقدير. كان سعر البيع الفوري للعربي المتوسط أعلى من سعر الخامات المنافسة، مما يفسر المنافسة الشرسة لحصة السوق في المنطقة في ذلك الوقت.

يوضح الجدول 2 كذلك أن إضافة قيمة عقود الخيار تزيد صافي القيمة الحالية المتوقع للمشروع بنسبة 157 مليون دولار، أعلى بنسبة 4% لصافي القيمة الحالية المتوقع بنحو 3.68 مليار دولار.

العميل شحن السلع من هذه النقطة حتى الوجهة النهائية.

ملاحظة: يمكن أن ترد جميع التكاليف من الاستلام حتى الوجهة النهائية في معادلة جديدة لحق الشراء، بما في ذلك تكاليف الفائدة المفصلة على أي أموال مقترضة وتكاليف النقل إلى المصافي المحلية المستقلة المحددة. ينبغي كذلك ملاحظة أنه يمكن أن يفضل المشترون المحتملون لحق الشراء، مصافي التكرير أو العملاء، الإصدار الأكثر بساطة الوارد أعلاه. علاوة على ذلك، يمكنهم أن يفضلوا التعامل مع هذه التفاصيل بأنفسهم، حيث من المحتمل امتلاكهم أسطول قوارب ومقدمي خدمات، مما يمكنهم من تأمين تكلفة أقل وقيمة أعلى لعقود الاختيار. علاوة على ذلك، يمكن للتجار الذي يشكلون مراكز عقود الاختيار المركبة ببساطة تجاهل هذه التفاصيل واستخدام عقود خيارات الشراء وخيار البيع لمحاكاة الوضع (ديلاني 2017).

قدم كونسدين وآخرون (2019) قائمة تفصيلية بالمدخلات أو المتغيرات الخارجية المستخدمة في هذا التحليل. ويمثل حل المعادلة الواردة أعلاه، سعر أو قيمة السوق العادلة لخيار الشراء المحسوب لثلاث درجات مختلفة، فيما يلي:

# تحليل الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

إنتاج النفط الخام التي تصل إلى 3.5 دولار للبرميل وتكاليف النقل من ميناء رأس تنورة إلى أوكيناوا بقيمة تصل إلى 1.67 دولار للبرميل والبيع الفوري المقدر للنفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة في أوكيناوا لنسبة 40% من خام العربي المتوسط و30% من خام العربي الثقيل و30% من خام العربي الخفيف، تكون تقديرات «أساس» المشروع أو الحالة المرجعية صافي القيمة الحالية المتوقع بقيمة 3.52 مليار دولار بمعدل خصم 2.5%.

تزيد إضافة خيار البيع الفوري للنفط من احتمالية زيادة إجمالي إيرادات صافي القيمة الحالية المتوقع للمشروع قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين عن طريق البيع الفوري بقيمة متوقعة 156.94 دولار أو 4.5% حتى 3.68 مليار دولار.

يوضح الشكل رقم 6 التوزيع المحتمل لتدفقات الإيرادات المحتملة لصافي القيمة الحالية المتوقع لخيار الشراء قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين للبيع الفوري بالنظر إلى تذبذب أسواق النفط العالمية والتوزيعات المحتملة للمتغيرات الواردة أعلاه (يشمل الملحق «ب» تعريف صافي القيمة الحالية المتوقع).

يُظهر الجدول «ب1» من الملحق «ب» مقارنة نتائج تحليلنا بالقيمة الإضافية لخيارات شراء المبيعات الاستراتيجية للنفط الخام ودونها. وعلى النحو المتوقع، تزيد عملية إضافة خيار البيع الفوري الاستراتيجي للنفط الحد الأدنى من صافي القيمة الحالية المتوقع لإجمالي الإيرادات عن طريق البيع الفوري من مبلغ 279.59 مليون دولار إلى 938.05 مليون دولار، مما يقلل المخاطر أو مخاطر هبوط أسعار المشروع بشكل كبير. فضلاً عن وضع احتمالية ارتفاع الأسعار في الحسابان: هناك احتمال بنسبة 5% في زيادة البيع الفوري الاستراتيجي للنفط من إجمالي الدخل للمشروع الحالي بمتوسط 830.89 مليون دولار (الجدول 3).

يمكن أن تغير المخاطر الجغرافية السياسية والمخاطر المالية نتائج هذا التحليل كثيرًا. تشمل المتغيرات الاقتصادية الرئيسية التي تخضع لمخاطر السلع والمعاملات في حال البيع الفوري للنفط للمصافي المحلية المستقلة درجة النفط الخام الذي يتعين تصديره (الثقيل أو المتوسط أو الخفيف) وكمية النفط الخام المطلوب الحفاظ عليها في منشأة تخزين النفط المشتركة في جميع الأوقات لأغراض استراتيجية والتكاليف ومعدل خصم المشروع. فيما يلي المتغيرات المختارة لتحليل الحساسية:

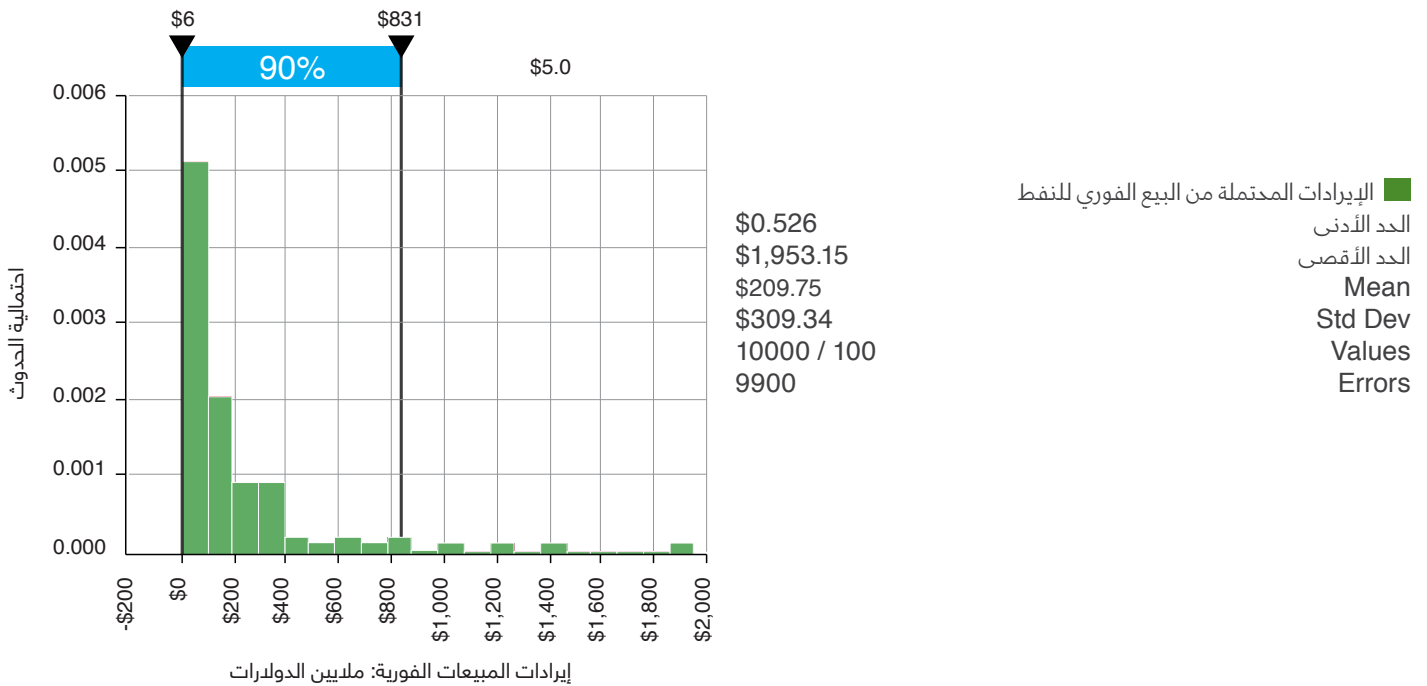
1. كثافة النفط الخام المطلوب تصديره (الثقيل أو المتوسط أو الخفيف).
2. كمية النفط الخام المطلوب في المنشأة في جميع الأوقات لأغراض استراتيجية.
3. معدل خصم المشروع.
4. الانزلاق.
5. تكاليف الإنتاج لكل برميل.
6. تكاليف النقل من ميناء رأس تنورة إلى أوكيناوا.
7. العقود الآجلة للبرنت.
8. العقود الآجلة لخام دبي.

قُدرت دلائل الكثافة الاحتمالية لهذه المتغيرات باستخدام سلسلة بيانات تاريخية ووردت تفصيلًا في الملحق «ب» (المعادلات B1 و B2). علاوة على ذلك، كان إجراء محاكاة مونت كارلو عن طريق استخدام مولد أعداد عشوائية «مفتول ميرسن» ومنهجية المعاينة فوق المكعب اللاتيني.

يمكن تلخيص نتائج تحليل الحساسية كما يلي: تتساوى القيمة المحتملة للبيع الفوري للنفط من منشأة التخزين الاستراتيجية لصافي القيمة الحالية المتوقع للحالة المرجعية إضافةً إلى صافي القيمة الحالية المتوقع لقيمة خيار الشراء الموضح في الجدول 2. بالنظر إلى تكاليف

## تحليل الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

الشكل 6 . التوزيع المحتمل لتدفقات الإيرادات المحتملة من البيع الفوري للنفط



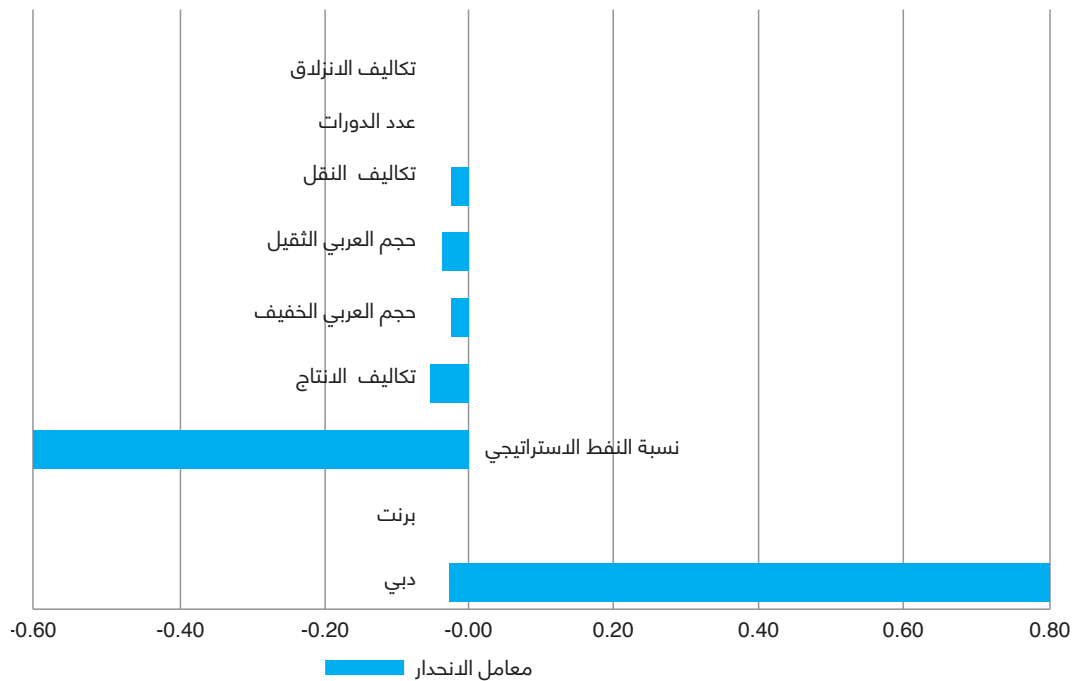
المصدر: تقديرات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية؛ موقع @Risk (Palisade)

جدول 3. إجمالي الدخل: قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين من البيع الفوري للنفط الاستراتيجي

النسبة المئوية		الإحصائيات	
\$ 5.66	5%	\$ 0.53	الحد الأدنى
\$ 11.24	10%	\$ 1953.15	الحد الأقصى
\$ 22.63	20%	\$ 156.94	متوسط
\$ 45.80	30%	\$ 309.34	الانحراف المعياري
\$ 72.55	40%	95690.6282	التباين
\$ 97.88	50%	3.177837835	اللاتواء
\$ 122.35	55%	15.37999068	التفطح
\$ 136.32	60%	\$ 97.88	الوسيط
\$ 170.08	65%	\$ 22.54	المنوال
\$ 195.77	70%	\$ 5.66	متغير المتوسط اليسار
\$ 245.85	75%	5%	محتمل المتوسط اليسار
358.63 دولار	85%	95%	محتمل المتوسط اليمين
\$ 449.65	90%	\$ 825.23	متغير الفرق اليسار
\$ 830.89	95%	90%	احتمال الفرق اليمين
\$ 296.65	80%	\$ 830.89	متغير المتوسط اليمين

المصدر: حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية ومحاكاة مونت كارلو والتقدير باستخدام موقع @Risk (Palisade)

الشكل 7 . تحليل الحساسية لمعامل الانحدار للدخل القومي من خلال افتراض عدم وجود خيار من البيع الفوري الاستراتيجي



المصدر: حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية ومحاكاة مونت كارلو والتقدير باستخدام موقع Risk (Pali-@) (sade)

تخزين بأوكيناوا، تُعد بالغة. والأكثر من ذلك، يُزيد خفض كمية النفط المحتفظ بها للأغراض الاستراتيجية بنسبة 1% الدخل المتوقع من حالة الأساس أو الحالة المرجعية والافتراضات بما يزيد عن 71 مليون دولار، وذلك حتى دون أي خيار إضافي تقدمه القدرة على تأمين إمدادات آمنة من خام البلدان المنتجة للنفط في الشرق الأوسط بأسعار السوق.

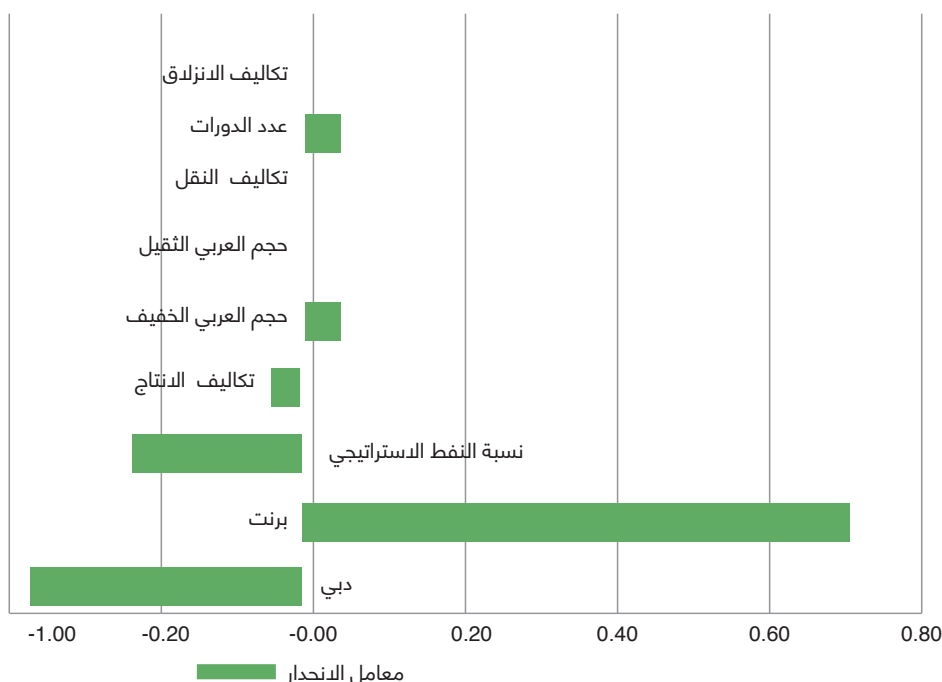
أما المعامل الآخر الذي يجب وضعه في الاعتبار فهو كثافة النفط الخام المباع. تزيد قيمة البيع الفوري الاستراتيجي للنفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة في تشينغداو بنحو 1.25 مليون دولار، وذلك نتيجة زيادة بنسبة 1% في حجم الخام الخفيف المباع (31000 برميل تقريباً للدورة الاستراتيجية). يؤدي التحويل من الخام متوسط الكثافة إلى الدرجات الثقيلة إلى تأثير عكسي وتقل قيمة البيع الاستراتيجي بقيمة 1.25 مليون دولار.

جرى تحليل الحساسية لتوضيح آثار التذبذب الاقتصادي على قيمة البيع الفوري الإضافي للنفط من خلال استخدام الانحدار المتعدد التدريجي لتقدير معاملات الانحدار للمتغيرات الخارجية (دراير 1966). يشمل الجدول 4 والأشكال 7 و 8 نتائج هذا الانحدار ومعاملات الانحدار المقدر.

يمثل المعامل الأول الذي يتعين أخذه في الاعتبار كمية إمدادات النفط الاستراتيجية المطلوب بقاؤها في صهاريج التخزين في جميع الأوقات للسحب في حالات الطوارئ. وانطلاقاً من ذلك، تقلل نسبة 1% الزائدة عن كمية النفط التي يجب أن تبقى في المخزون إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين إضافة إلى قيمة الخيارات بما يزيد عن 78 مليون دولار.

إن الآثار المترتبة على إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين لافتراضات المشروع، مستوى الحالة المرجعية للمبيعات المباشرة من منشأة

الشكل 8 . تحليل الحساسية لمعامل الانحدار لإجمالي الدخل إضافةً إلى قيمة الخيارات من البيع الفوري



**المصدر:** حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية ومحاكاة مونت كارلو المقطرة باستخدام موقع Risk@ (Palisade)

بالأسعار الفورية في تاريخ أجل بهدف التحوط أو الوقاية من التقلبات السلبية المفاجأة في الأسعار. ومما لا يدعو للدهشة، تضيف أي زيادة في سعر خام برنت مقارنةً بخام دبي قيمةً كبيرةً للبيع الفوري للنفط من منشأة التخزين المشتركة الاستراتيجية في أوكيناوا.

واستنادًا إلى ثبات كل شيء آخر:

تؤدي الزيادة بقيمة 1 دولار في سعر خام برنت M1 إلى زيادة صافي القيمة المحلية المتوقعة لإجمالي الإيرادات قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين إضافةً إلى قيمة الخيارات بنحو 100 مليون دولار.

يؤدي خفض سعر خام دبي بقيمة دولار واحد إلى زيادة في صافي القيمة الحالية المحلية المتوقعة للمنشأة بنحو 56 مليون دولار.

ينتج عن زيادة مبلغ 1 دولار في تكاليف النقل (من ميناء رأس تنورة إلى تشينغداو) وتكاليف إنتاج النفط الخام تخفيض قيمة المشروع بما يزيد عن 92 مليون دولار و66 مليون دولار، على التوالي.

يمثل منحني التقدم لخام دبي معاملًا مهمًا آخر. وكما هو متوقع، فإن زيادة دولار واحد في سعر خام دبي يؤدي إلى زيادة قيمة حالة الأساس أو المرجع دون خيار البيع الفوري الاستراتيجي للنفط بنحو 47.50 مليون دولار (الجدول 4).

تعتمد معاملات الانحدار لإجمالي الدخل إضافةً إلى قيمة خيارات البيع الفوري للنفط الاستراتيجي للمصافي المحلية المستقلة على الانتشار أو الفرق بين الأسعار الفورية للنفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة بأوكيناوا وأقل سعر للخامات المنافسة حتى التسليم على ظهر السفينة بتشينغداو (الشكل 2). تحدد في هذه الحالة الحركة النسبية في الأسعار التي تُحدد قيمة السوق التي تستند إلى القدرة على الاحتفاظ بحق شراء الخام العربي

## تحليل الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

### الجدول 4 . تحليل الحساسية لإجمالي الدخل

تحليل الحساسية لإجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بافتراض عدم وجود خيار

المتغير	الانحراف المعياري	قيمة معامل الانحدار	المعامل في الوحدات الأصلية
المتغير الخارج			
إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين	1526.27		
المتغيرات الداخلة			
خام دبي	25.70	0.80	47.50 دولار
خام برنت	26.17		
نسبة النفط الاستراتيجية	0.12	-0.57	-71.75 دولار
تكاليف الإنتاج	0.69	-0.03	-66.09 دولار
حجم العربي الخفيف	0.12	0.01	1.26 دولار
حجم العربي الثقيل	0.12	-0.01	-1.26 دولار
تكاليف النقل	0.07	0.00	91.95 دولار
عدد الدورات	3.46		
تكاليف الانزلاق	0.69		

تحليل الحساسية لإجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين في ظل وجود الخيار

المتغير	الانحراف المعياري	قيمة معامل الانحدار	المعامل في الوحدات الأصلية
إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين			
المتغيرات الداخلة			
خام دبي	25.70	-0.92	-56.18 دولار
خام برنت	26.17	1.68	100.76 دولار
نسبة النفط الاستراتيجية	0.12	-0.61	-78.96 دولار
تكاليف الإنتاج	0.69	-0.03	-67.96 دولار
حجم العربي الخفيف	0.12	0.07	9.06 دولار
حجم العربي الثقيل	0.12		
تكاليف النقل	0.07		
عدد الدورات	3.46	0.08	36.25 دولار
تكاليف الانزلاق	0.69		

المصدر: حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية ومحاكاة مونت كارلو المقطرة باستخدام موقع Risk (Pali-@) (sade)



عمر المشروع (سعر النفط 2018). يمكن أن يكون هذا الرقم مبالغ فيه. وانطلاقاً من ذلك، يمكن لمنتج كبير من منتجي خام النفط يتوقع انخفاض أسعار النفط الخام اتخاذ التدابير اللازمة للتحوط حيال ذلك قبل مدة طويلة من الإعلان عن البيع الفوري للنفط.

يمكن التخفيف من الآثار السلبية لانخفاض الأسعار العالمية للنفط جراء زيادة العرض عن طريق زيادة حجم الخامات الخفيفة المباعة للمصافي المحلية المستقلة. علاوةً على ذلك، تؤدي زيادة حجم الخام الخفيف المباع بنسبة 15 (ما يقرب من 31000 برميل للدورة الاستراتيجية) إلى زيادة إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بنحو 9.6 مليون دولار. يشير ذلك إلى وجود قيمة كبيرة يمكن استغلالها من تحويل المبيعات الاستراتيجية للخامات الفورية بالمصافي المحلية المستقلة إلى خامات أخف عندما يسمح السوق بذلك. في الواقع، أدت وفرة وقود الديزل بالأسواق الصينية في سبتمبر 2016 إلى بحث عديد من المصافي المحلية المستقلة عن شاحنات أنظف تستخدم وقود منخفض الكبريت بجانب عائدات من أفريقيا وروسيا (خط أسبو الروسي « نظام خطوط أنابيب لتصدير النفط الخام الروسي إلى أسواق آسيا والمحيط الهادئ. »).

إن الآثار المترتبة على العقود الآجلة وطويلة الأمد ليست واضحة. لا يوجد تغير في إجمالي إنتاج النفط الخام إذا استمرت حصص الإنتاج الحالية. يمكن أن يؤدي تحويل إمدادات النفط الخام إلى آسيا إلى زيادة فعلية في سعر خام برنت (والخامات المنافسة) مقارنةً بخام دبي والأسعار الفورية أو «الرسمية» للخامات العربية حتى التسليم على ظهر السفينة في أوكتانوا. تؤثر هذه التغييرات النسبية تأثيرات كبيرة بالنسبة لخيارات البيع الفوري للنفط الاستراتيجية الذي يعتمد على الانتشار أو الفرق بين الأسعار الفورية للنفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة بأوكتانوا وأقل سعر للخامات المنافسة حتى التسليم على ظهر السفينة بتشينغداو (أنظر الشكل 2).

وعلى النحو الوارد أعلاه، تؤدي الزيادة بقيمة 1 دولار في سعر خام برنت M1 إلى زيادة صافي القيمة المحلية

إضافة دورة إضافية: تؤدي زيادة عدد المرات التي يمكن أن تسحب فيها الكمية التجارية لخام النفط تمامًا من المخزون وتُباع في السوق الفوري بدورة واحدة إلى زيادة إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بنحو 36.25 مليون دولار.

تؤدي الزيادة في حجم الخام الخفيف المباع بنسبة 1% (ما يقرب من 31000 برميل للدورة الاستراتيجية) إلى زيادة إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين إضافةً إلى خيارات بقيمة 9.6 مليون دولار. يشير ذلك إلى وجود قيمة كبيرة يمكن استغلالها من تحويل المبيعات الاستراتيجية للخامات الفورية إلى خامات أخف عندما يسمح السوق بذلك.

### السيناريو البديل 1: انخفاض أسعار النفط العالمية بنسبة 2.5% نتيجة البيع الفوري للنفط

يفترض السيناريو البديل 1 أن الزيادة في بيع النفط الخام للصين ينتج عنها خفض دائم بنسبة 2.5% في أسعار خام برنت ودبي. وبالنظر إلى أن البيع الفوري للنفط يُسعر بسعر رسمي للبيع في الشرق الأوسط والذي يرتبط مباشرةً بخام دبي، فإن انخفاض سعر خام دبي يؤثر تأثيراً مباشراً على المسار المستقبلي لإجمالي الإيرادات من مبيعات النفط الخام. يفترض التحليل مرونة سعريّة للنفط بنسبة 0.11، مما يعني زيادة خارجية في المعروض العالم للنفط الخام بنحو 275000 برميل يوميًا في البيع الفوري للنفط للمصافي المحلية المستقلة (كيلين ومرفي 2014؛ كالدارا وكافالو ولاكوفيلو 2016؛ مجلس الاحتياطي الفيدرالي لنظام الاحتياطي الفيدرالي وآخرون 2016).

يؤدي الانخفاض بقيمة 1 دولار في سعر خام دبي إلى انخفاض القيمة من الحالة المرجعية أو الأساسية، وذلك من خلال افتراض مبيعات النفط الخام حتى التسليم على ظهر السفينة في تشينغداو بنحو 47.5 مليون دولار (انظر الجدول 4). أدى إعلان أسعار خام دبي بـ 71.14 دولار للبرميل في 12 أغسطس 2018 والانخفاض بنسبة 2.5% في أسعار النفط العالمية إلى خفض إجمالي الدخل قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين من البيع الفوري للنفط الخام بنحو 85 مليون على مدى



ثابتة على المدى الطويل. يمكن أن تؤدي الزيادة في البيع الفوري في المنطقة على المدى القصير إلى زيادة مستقبلية في السعر النسبي لخام دبي أو انخفاض فعلي في سعر خام برنت بالنسبة لخام دبي. من المحتمل أن يكون هذا نتيجة إخلال مبيعات النفط الخام الفورية من موردين بديلين مثل روسيا. ستؤول الزيادة بقيمة دولار واحد في سعر برنت M1 (بالنسبة إلى دبي) إلى زيادة في صافي القيمة الحالية المتوقعة من إجمالي الإيرادات قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بالإضافة إلى قيمة الخيارات بمبلغ 100 مليون دولار. وبالمثل، ستقلل زيادة دولار واحد في سعر خام دبي (بالنسبة إلى برنت) صافي القيمة الحالية المتوقعة للمنشأة بمبلغ 56 مليون دولار.

يمكن تعويض هذه الخسائر المحتملة جزئيًا عن طريق:

- (1) زيادة العقود طويلة الأجل للمنطقة. كما ذكرنا سابقًا، تؤدي كل زيادة بالدولار في نفط خام برنت إلى زيادة قدرها 0.61 في عدد التقارير الإخبارية والوثائق التي تشير إلى عقود النفط الخام الصينية طويلة الأجل.
- (2) زيادة حجم البيع الفوري من النفط الخام الأخرى إلى المصافي المحلية المستقلة.

في التحليل النهائي، بصرف النظر عن ظروف السوق، يمكن للتوزيع الاستراتيجي لمبيعات النفط الفورية على المصافي المحلية المستقلة الصينية، مع أخذ خطوة مبيعات النفط الخام في الاعتبار، أن يضيف قيمة كبيرة إلى أي شركة منتجة رئيسية في منطقة الشرق الأوسط بعقود الأجل الحالي والعقود طويلة الأجل في المنطقة.

المتوقعة لإجمالي الإيرادات قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين إضافةً إلى قيمة الخيارات بنحو 100 مليون دولار. بالنظر إلى سعر التداول الحالي لخام برنت في أعلى مستوياته بقيمة 72.57 دولار (بloomberg 2018)، تؤدي الزيادة بنسبة 2.5% في سعر خام برنت إلى زيادة صافي القيمة الحالية المتوقعة لإجمالي الإيرادات قبل احتساب الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين إضافةً إلى قيمة الخيارات بنحو 181 مليون دولار. وبدلاً لذلك، يؤدي الانخفاض بنسبة 2.5% في سعر خام دبي (مقارنةً بخام برنت) إلى زيادة صافي القيمة الحالية المتوقعة للمنشأة بنحو 99.5 مليون دولار. تتحقق آثار تقلبات سعر خام دبي من خلال آليات تسعير للأسعار الرسمية للخام العربي. وفي جميع الأحوال، تُمثل الزيادة في صافي القيمة الحالية المتوقعة لإجمالي إيرادات النفط للمبيعات الحالية إضافةً إلى البيع الفوري الإضافي للنفط أمراً إيجابياً.

### السيناريو البديل 2: مبيعات النفط الفورية تؤدي إلى زيادة بنسبة 2.5% في أسعار النفط العالمية

يفترض السيناريو البديل 2 أن بيع النفط الخام إلى الصين ينتج عنه زيادة دائمة بنسبة 2.5% في المئة في أسعار النفط العالمية. تؤدي الزيادة بقيمة دولار واحد في سعر خام دبي إلى زيادة في قيمة مبيعات النفط الخام في كينجداو بنحو 47.5 مليون دولار (انظر الجدول 4). ومع بلوغ أسعار النفط الخام في دبي 71.14 دولارًا للبرميل في 12 أغسطس 2018، فإن الزيادة بنسبة 2.5% في أسعار النفط العالمية ستزيد من إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين من مبيعات النفط على المدى المرجعي بمقدار 85 مليون دولار على مدى المشروع (سعر النفط 2018).

مرة أخرى، يجب ألا تؤدي حصص الإنتاج الملزمة إلى زيادة الإنتاج العالمي وينبغي أن تظل أسعار النفط العالمية

الطارئ، المتغير الأكثر تأثيراً على صافي القيمة الحالية لمبيعات النفط الفورية.

يتمثل المتغير التالي الأكثر أهمية في خطورة النفط الخام المباع. ستؤدي زيادة قدرها 1 في المئة في حجم مبيعات النفط الخفيف (حوالي 31000 برميل لكل دورة استراتيجية) إلى زيادة في قيمة المشروع بنحو 1.25 مليون دولار.

قد يكون للتحويل من الخام متوسط الخطورة إلى الدرجات الثقيلة تأثير معاكس، حيث يقلل من قيمة المبيعات الاستراتيجية بمقدار 1.25 مليون دولار.

تقلل زيادة تكاليف النقل (من ميناء رأس تنورة إلى كينجداو) وتكلفة إنتاج النفط الخام بمقدار دولار واحد من قيمة المشروع بأكثر من 92 مليون دولار و66 مليون دولار على التوالي.

يعد منحنى العمليات الآجلة لخام دبي المتغير المهم الآخر. مما لا يثير الدهشة أن زيادة السعر بقيمة دولار واحد في دبي تزيد من قيمة افتراضات الحالة المرجعية أو الأساسية بحوالي 47.50 مليون دولار.

تعتمد قيمة مبيعات النفط الفورية إلى المصافي المحلية المستقلة على الفارق أو الفرق بين الأسعار الفورية للنفط الخام في أوكيناوا والسعر الأدنى للخامات المتنافسة في كينجداو (الشكل 2). تُمثل الحركة النسبية في الأسعار التي تحدد القيمة السوقية القائمة على القدرة على الاحتفاظ بالحق في شراء خام الشرق الأوسط بالأسعار الفورية في تاريخ مستقبلي من أجل التحوط أو الحماية من تحركات الأسعار السلبية المفاجئة. تضيف الزيادة في سعر خام برنت بالنسبة لخام دبي قيمة كبيرة لمبيعات النفط الفورية من منشأة التخزين المشتركة الاستراتيجية في أوكيناوا.

واستناداً إلى ثبات كل شيء آخر:

تؤول الزيادة بقيمة دولار واحد في سعر برنت M1 إلى زيادة صافي القيمة الحالية المتوقعة من إجمالي الإيرادات قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء

تمثل القدرة على إجراء البيع الفوري من منشأة تخزين ذات موقع استراتيجي للاستحواذ على الحصة السوقية في الأسواق الجديدة والناشئة، مثل المصافي المحلية المستقلة الصينية، مصدرًا محتملاً للقيمة لمنتجي ومسوقي النفط الخام. يمكن تقدير هذه القيمة لمجموعة متنوعة من المنشآت وفي ظل عددٍ من ظروف السوق المختلفة باستخدام طريقة التقييم التي جرى تطويرها في دراسة الحالة هذه. تعتمد القيمة المحتملة من المبيعات الفورية الاستراتيجية هذه على عدة عوامل، بما في ذلك تقلب أسعار النفط الخام وخطورة النفط الخام المستهدف وقرب الموردين البدلاء.

تمتلك منشأة التخزين المشتركة التي تقع بالقرب من المصافي المحلية المستقلة في الصين قيمة أكبر بكثير مما يشير إليه حساب صافي القيمة الحالية البسيطة، نظراً لقدرتها على بيع العديد من النفط الخام. تعتمد القيمة السوقية العادلة المحتملة لمبيعات النفط الفورية من منشأة تخزين النفط المشتركة على سعر النفط الخام من المنافسين العالميين، ويمكن تقدير ذلك كخيار انتشار أوروبي بسيط.

يتبع تحليلنا المنهجية المقدمة في كونسيدين وآخرون (2019). بالنظر إلى (1) تكاليف إنتاج النفط الخام البالغة 3.5 دولار للبرميل، (2) تكاليف النقل من ميناء رأس تنورة إلى أوكيناوا بمبلغ 1.67 دولار للبرميل، (3) افترضت مبيعات النفط الخام الفورية في أوكيناوا بنسبة 40 في المئة من الخام العربي المتوسط و30 في المئة للخام العربي الثقيل و30 في المئة من الخام العربي الخفيف، (4) حالة أساسية أو قيمة مرجعية لمبيعات النفط الخام الحالية وطويلة الأجل بقيمة 3.52 مليار دولار.

يمكن لإضافة خيار مبيعات النفط الاستراتيجية الفورية زيادة إجمالي إيرادات الأرباح قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين للمشروع من خلال البيع الفوري بمبلغ 156.94 مليون دولار، أي بنسبة كبيرة تبلغ 4.5 في المئة.

تعد كمية إمدادات النفط الاستراتيجية اللازمة للبقاء في صهاريج التخزين في جميع الأوقات، في حالة التراجع

المحتمل أن تؤثر زيادة البيع الفوري في المنطقة على السعر النسبي للخام الإقليمي (دبي) بالنسبة إلى برنت، مما يزيد من قيمة خيارات مبيعات النفط الفورية والتي تعتمد على الفارق أو الفرق بين الأسعار الفورية لنفط الخام العربي والخامات المتنافسة.

في السيناريو الأخير، من المفترض أن تؤدي زيادة البيع الفوري إلى المنطقة إلى زيادة بنسبة 2.5 في المئة في أسعار النفط العالمية وأسعار العقود لأجل. في هذه الحالة، تكون العلاقة بين أسعار النفط الخام الإقليمية وحجم العقود لأجل أكثر تعقيداً، لكن إجمالاً، من غير المرجح أن يتأثر إجمالي الإيرادات من مبيعات إنتاج الشرق الأوسط سلباً. يمكن تخفيف أي آثار سلبية بسهولة من خلال بيع درجات النفط الخام الأخف إلى المصافي المحلية المستقلة.

في التحليل النهائي، إذا استمرت حصص الإنتاج الحالية، فلن تكون هناك آثار دائمة على أسعار النفط العالمية بسبب تحويل المبيعات إلى منطقة آسيا والمحيط الهادئ. يتيح العملاء الجدد والأصول الاستراتيجية ذات الأسعار التنافسية لأعضاء البرلمان الأوروبي زيادة حصصهم في السوق وإيراداتهم لسنواتٍ قادمة.

بالنظر إلى الإطار والبناء النموذجي، هناك إمكانية كبيرة لمزيد من الدراسة والتحليل، بما في ذلك:

1. تقنيات التحسين العشوائية التي تهدف لزيادة قيمة الخيارات من خلال اختيار مزيج مثالي من الخام الثقيل والمتوسط والخفيف.
2. تقنيات التحسين العشوائية التي تهدف للتنبؤ بالقيمة المحتملة من بيع الخامات الفورية وخطورتها المقابلة إلى أسواق محددة في أمريكا الشمالية وأمريكا اللاتينية وآسيا وأوروبا.
3. تحليل الحساسية الإضافي الذي يحقق في آثار التغييرات في تكاليف نقل الصهاريج وتكاليف النقل بالسكك الحديدية وتكاليف إنتاج النفط الخام ورسوم التخزين.

الدين بالإضافة إلى قيمة الخيارات بمبلغ 100 مليون دولار.

يؤدي انخفاض سعر خام دبي بمقدار دولار واحد إلى زيادة صافي القيمة الحالية المتوقعة للمنشأة بمبلغ 56 مليون دولار.

تزيد إضافة دورة، وبالتالي زيادة عدد المرات التي يمكن فيها سحب الحجم التجاري للنفط الخام بالكامل من المخزون وبيعه في السوق الفورية بمقدار واحد، من إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بنحو 36.25 مليون دولار.

ستؤول زيادة حجم النفط الخام الخفيف المباع بنسبة 1 في المئة (حوالي 31,000 برميل في كل دورة استراتيجية) إلى زيادة إجمالي الدخل بمقدار 9.06 مليون دولار.

يشير التحليل إلى أن هناك قيمة كبيرة يمكن استغلالها من تحويل المبيعات الاستراتيجية للخامات الفورية إلى خامات أخف عندما يسمح السوق بذلك.

تُظهر دراسة الحالة الخاصة بنا فوائد واضحة لإنتاج الشرق الأوسط من البيع الاستراتيجي للخام الفوري إلى المصافي المحلية المستقلة الصينية الواقعة في مقاطعة شانغونغ. ينطبق هذا على مجموعة شاملة من الافتراضات والسيناريوهات المختلفة المتعلقة بأسعار النفط في المستقبل، وتأثير الكميات الفورية الإضافية على أسعار النفط الخام الإقليمية والعالمية. في سيناريو الحالة المرجعية أو الأساسية، يفترض أن الأسعار الفورية الناتجة عن هذه المبيعات ليس لها أي تأثير على أسعار أو أحجام العقود لأجل. حيث يعد هذا في المقام الأول نتيجة لافتراض أن إنتاج الشرق الأوسط يخضع لخصص الإنتاج الصارمة.

يجرى تعزيز الفوائد في ظل السيناريو البديل الذي يفترض أن زيادة البيع الفوري في المنطقة تؤدي إلى انخفاض بنسبة 2.5 في المئة في أسعار النفط العالمية، وبالتالي انخفاض في الأسعار بموجب العقود طويلة الأجل والعقود لأجل لإنتاج الشرق الأوسط. على الرغم من أن هذه النتيجة قد تكون غير بديهية، إلا أنها غير محتملة. في هذه الحالة، من

# الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

## حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مشغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل في اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
هويزو، الصين	قيد التشغيل	المؤسسة الوطنية الصينية للنفط البحري	441,205		
داليان، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا المحدودة	411,123		
غوانزو، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك جوان تشاينا للبتروكيماويات	314,860		
تشوانتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك جوان تشاينا للبتترول والكيماويات	280,767		
تيانجين، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا الوطنية للبتترول	261,069		
جواكياو، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك جواكياو للبتترول والكيماويات	260,712		
الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا يان المحدودة	260,712		
تشيننانكو، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا جوا المحدودة	240,658		
كينجداو، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك كينجداو للبتترول والكيماويات	240,658		
ماوي، الصين	قيد التشغيل	شركة سينو الكيماوية العالمية	240,000		
بكين، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا المحدودة	230,630		
لانتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا المحدودة	210,575		
مدينة نانجينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك نانجينغ للبتترول والكيماويات	210,000		
الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا أورو المحدودة	200,548		
داليان، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا داليان المحدودة	200,548		
لياويانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا الوطنية للبتترول لياويانغ	200,548		
شمال الصين، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا الوطنية للبتترول شمال الصين	200,548		
جيلين، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا المحدودة جيلين	200,548		
بنغزو سيانج، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا المحدودة بنغزو	200,548		

## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مشغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل في اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
بكين، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك بكين للبترول والكيماويات	200,548		
نينغبو داكسي، الصين	قيد التشغيل	المؤسسة الوطنية نينغبو داكسي للنفط البحري	166,455		
انكينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك انكينغ للبترول والكيماويات	160,438		
يوييانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك يوييانغ للبترول والكيماويات	160,438		
هيزي، الصين	قيد التشغيل	مجموعة شانغ دونغ للبتروكيماويات	160,438		
مدينة جينان، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك جينان للبتروكيماويات	160,438		
لويانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك لويانغ للبترول والكيماويات	160,438		
شيجياتشوانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك شيجياتشوانغ للبترول والكيماويات	160,438		
يانان، الصين	قيد التشغيل	شركة مجموعة البتروكيماويات يانان	160,000	2.4	1.2
الصين	قيد التشغيل	شركة مجموعة البتروكيماويات يولين	160,000	3.6	0
نينغشيا، الصين	قيد التشغيل	شركة مجموعة البتروكيماويات، مصفاة باواتا	150,411	6.2	0.5
مقاطعة لياونينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بروتشايينا جينز المحدودة	150,411		
دونغيانغ، الصين	قيد التشغيل	مجموعة مصفاة شاندونغ هواكسينج للبتروكيماويات	140,384	2.2	2.1
لياونينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة بينجين الشمالية المحدودة	140,384	7	5.7
هولوداو سيتي، الصين	قيد التشغيل	شركة بروتشايينا جينكس المحدودة	140,384		

## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مشغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل في اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
بيهاي، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك بيهاي الصينية للبتروكيماويات	130,356		
جيوجيانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك جيوجيانغ الصينية للبتروكيماويات	130,356		
يفانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شانغي شاندونغ للبتروكيماويات	120,329		
خبي، الصين	قيد التشغيل	مجموعة مصفاة شينهاي خبي الكيماوية المحدودة	120,329	0	1.9
خنان، الصين	قيد التشغيل	مجموعة يونجمي للفحم الحجري المحدودة	120,000	0	2.2
زيبو، الصين	قيد التشغيل	مجموعة مصفاة شاندونغ جينتشونغ للبتروكيماويات	118,323	0	1.5
زيبو، الصين	قيد التشغيل	مجموعة مصفاة شاندونغ هوايفينج للبتروكيماويات	116,318	4.2	1.7
دونغ يانغ، الصين	قيد التشغيل	مجموعة وان تونغ للبتروكيماويات	116,318		
وايفانج، الصين	قيد التشغيل	مجموعة هونجرون للبتروكيماويات	114,312	5.3	5.1
مدينة داتشينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا داتشينغ المحدودة	110,301		
بينزهو، الصين	قيد التشغيل	شركة بينزهو للنفط البحري المحدودة	100,274		
شمال هواجين، الصين	قيد التشغيل	شركة هواجين للصناعات الكيماوية	100,274		
نينغشيا، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا نينغشيا الوطنية للبترول	100,274		
تشونغتشينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا تشونغتشينغ الوطنية للبترول	100,274		
داجانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشاينا داجانغ	100,274		

## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مشغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل في اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
كينجداو، الصين	قيد التشغيل	شركة البتروكيماويات كينجداو الصينية	100,274		
دونغ يانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة تيانهونغ شانغونغ الكيماوية	100,274	4.4	3.8
دونغشينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة دونغشينغ الصينية للبتروكيماويات	100,274		
ينتشان، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشانينا ينتشان المحدودة	100,000		
يويانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك يويانغ للبتروول والكيماويات	100,000		
تايتشو، الصين	قيد التشغيل	المؤسسة الوطنية تايتشو للنفط البحري	90,247		
هارين، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشانينا هارين الوطنية للبتروول	90,247		
يانتشوان، الصين	قيد التشغيل	مجموعة يونغ بينغ البترولية المحدودة	90,000		
دونغ يانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة هواليان مصفاة دونغيينغ للبتروول والكيماويات	80,219		
دونغ يانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة ياتونغ دونغ يانغ للبتروكيماويات المحدودة	80,219	3.4	2
تشينغيانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة بتروتشانينا تشينغيانغ البترولية الوطنية	74,203		

المصدر: إنرجي آسبيكتس، بلومبرج



## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مئثغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل فى اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
بنزهو، الصين	قيد التشغيل	نشامبرود مصفاة شاندونج نشامبرود للبتروكيماويات	70,192	3.3	0.8
سانغتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك سانغتشو الصينية للبتروكيماويات	70,192		
جانجكو، الصين	قيد التشغيل	لاندبريدج جانكو للبتروكيماويات مصفاة ريتشاو جانكو	70,192	1.8	1.8
دونج ينج، الصين	قيد التشغيل	مصنع ليجين الصيني للبتروكيماويات مصفاة ليجين	70,192	3.5	3.1
دونج ينج، الصين	قيد التشغيل	قياتشينغ للبترول والكيماويات مصفاة شاندونج قياتشينغ	70,192	0	1.6
هاييويه، الصين	قيد التشغيل	مجموعة هاييويه للبتروكيماويات مصفاة شاندونج هاييويه	70,192	3.2	0.4
دتشو، الصين	قيد التشغيل	هينجيان مصفاة شاندونج هينجيان للبتروكيماويات	70,192	3.5	1.8
دونج ينج، الصين	قيد التشغيل	مجموعة تشنج خه مصفاة شاندونج المحدودة	70,192		
بنزهو، الصين	قيد التشغيل	شركة بين ينج بنزهو مصفاة شاندونج بين يانغ	64,175		
دونج ينج، الصين	قيد التشغيل	شركة دونج فانغ دونغفانغ الصناعة	60,164	0	3
دونج ينج، الصين	قيد التشغيل	مجموعة كينلي مصفاة شاندونج للبتروكيماويات ج	60,164	2.5	2.2
يفانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شاندونج لوتشينغ للبتروكيماويات	60,164	2.6	2.2
هيزي، الصين	قيد التشغيل	شينشي مصفاة شاندونج الكيماوية المحدودة	60,164	2.5	1.3
فانجيو، الصين	قيد التشغيل	شركة فانجيو مصفاة شاندونج لزيت التشحيم المحدودة	52,142		
تشينغيشان، الصين	قيد التشغيل	تشينغ شان مصفاة شاندونج للبتروكيماويات	52,142		
يومن، الصين	قيد التشغيل	مؤسسة مصفاة يومن الصينية الوطنية للبترول	50,137		
يفانغ، الصين	قيد التشغيل	مجموعة هايهوا مصفاة شاندونج المحدودة هايهوا	48,132		



## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مئثغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل فى اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
ريتشاو، الصين	قيد التشغيل	مصفاة شتار شاندونغ شتار للعلوم والتكنولوجيا	46,126		
بنزهو، الصين	قيد التشغيل	تشونغهاي مصفاة شاندونغ تشونغهاي فاين الكيمياءية	46,126	0	1.9
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة دونغ يانغ مصفاة كيلى الكيمياءية المحدودة	44,121		
فويو، الصين	قيد التشغيل	فويو مصفاة شاندونغ فويو الكيمياءية المحدودة	44,121		
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة تشينغ شانغ مصفاة شاندونغ هايهوا تشينغ شانغ الكيمياءية	44,121	0	2.2
شينتاي، الصين	قيد التشغيل	شركة شينتاي مصفاة زييو شينتاي للبترولوكيماويات	44,121		
بالينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة سينوبك بالينغ الصينية للبترولوكيماويات	40,110		
يفانغ، الصين	قيد التشغيل	شاندونغ ليانمينغ الكيمياءية المحدودة	40,110		
تشينجيانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة كينغجيانغ الصينية للبترولوكيماويات	40,110		
شيان، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شيان الصينية للبترولوكيماويات	40,110		
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة هينغروندي مصفاة شاندونغ للأحجار	34,093		
كينجداو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة كينجداو أنبانغ للتكرير والكيمياءيات	32,088		
داتشينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة داتشينغ الصينية الوطنية الكيمياءية	30,082		
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	المؤسسة الوطنية الصينية للنفط البحري	30,082		
جولمود، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة غولمود الصينية الوطنية للبترول	30,082		
كينشي، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شاندونغ كينشي للبيتومين المحدودة	30,082		

## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مشغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل في اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
تايتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة تايتشو الصينية للبتروكيماويات	30,082		
بنزهو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شاندونغ تيانهونغ الكيماوية المحدودة	30,082		
تيانجين، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شاندونغ تيانجين الكيماوية الوطنية المحدودة	26,071		
ايستار، الصين	قيد التشغيل	مجموعة مصفاة ايستار دونغ ينغ للكيماويات المحدودة	24,066		
هايويه، الصين	قيد التشغيل	شركة هايويه مصفاة شاندونغ الكيماوية المحدودة	20,055	0	2.1
يوانزون، الصين	قيد التشغيل	شركة يوانزون مصفاة شاندونغ الكيماوية المحدودة	20,055		
تشانجيانغ، الصين	قيد التشغيل	الشركة الوطنية الصينية للنفط البحري فرع تشانجيانغ	16,044		
كيوانجدا، الصين	قيد التشغيل	شركة كيوانجدا مصفاة شاندونغ الكيماوية للبتروكيماويات	15,145		
هونغ يوان، الصين	قيد التشغيل	شركة هونغ يوان مصفاة جاو تشينغ هونغ يوان للبتروكيماويات المحدودة	14,038		
شنيانغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شنيانغ الصينية الوطنية الكيماوية	14,038		
نانتشونغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة نانتشونغ الصينية للبترول الوطنية	14,009		
دونغ مينغ، الصين	قيد التشغيل	مجموعة دونغ مينغ مصفاة شاندونغ دونغ مينغ للبتروكيماويات	10,027	7.5	6.6
جينان، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة جينان الصينية الوطنية للكيماويات	10,027		
سيتشوان، الصين	قيد التشغيل	المؤسسة الوطنية للنفط البحري مصفاة سيتشوان	10,027		
زيبو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة زيبو للبترول الوطنية الصينية	10,027		
تشونغ يوان، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة تشونغ يوان الصينية للبتروكيماويات	9,466		

## الملحق أ: المصافي الوطنية والمصافي المحلية المستقلة

### حدّد حصص استيراد مصافي التكرير المستقلة

الموقع	الحالة	اسم مئثغل المصفاة	الطاقة الاستيعابية برميل فى اليوم	حصص نهاية 2016	حصص نهاية 2017
شيدا، الصين	قيد التشغيل	شركة شيدا مصفاة شاندونغ شيدا للتكنولوجيا والبتروكيمياويات	8,022		
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة شاندونغ ييكون الكيمياءية المحدودة	8,022		
هانغتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة هانغتشو الصينية للبتروكيمياويات	7,573		
هوانشيانغ، الصين	قيد التشغيل	مجموعة هوانشيانغ مصفاة شاندونغ للبتروكيمياويات	7,573		
تشانغتشونغ، الصين	قيد التشغيل	شركة تشانغتشونغ مصفاة جينان تشانغتشونغ للتكرير المحدودة	6,016		
هاو تشينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة هاو تشينغ مصفاة شاندونغ للبتروكيمياويات المحدودة	6,016		
هوانشونغ، الصين	قيد التشغيل	هوانشونغ مصفاة شاندونغ هوانشونغ للبتروكيمياويات	6,016		
غوانغويوان، الصين	قيد التشغيل	شركة غوانغويوان مصفاة جينان غوانغويوان البيتومين المحدودة	4,011		
كينغوان، الصين	قيد التشغيل	شركة كينغوان مصفاة شاندونغ كينغوان للبتروكيمياويات	3,786	4	2
يانغتشو، الصين	قيد التشغيل	شركة مصفاة يانغتشو الصينية للبتروكيمياويات	3,408		
دونغ ينغ، الصين	قيد التشغيل	شركة مينغ يوان مصفاة دونغ يانغ مينغ يوان الكيمياءية المحدودة	2,005		
مدينة غوانزو، الصين	قيد التشغيل	سينوبك مصفاة غوانزو للنفط والكيمياويات	288		
الإجمالي			11,902,730.2	73.1	60.7
مدينة غوانزو، الصين	قيد التشغيل	سينوبك مصفاة غوانزو للنفط والكيمياويات	288		
الإجمالي			11,902,730.2	73.1	60.7

المصدر: إنرجي آسبيكتس، بلومبرج

قُدرت التوزيعات المحتملة الموحدة لافتراضات 1-6 وفيما يلي التوزيعات المحتملة الناتجة:

1. حجم النفط الخام الخفيف الذي يتعين بيعه في الأسواق الفورية (0.09، 0.51).
2. حجم النفط الخام الثقيل الي يتعين بيعه في الأسواق الفورية (0.09، 0.51).
3. كمية النفط الاستراتيجي (0.71، 0.29).
4. معدل الانزلاق (0.998، 0.981).
5. معدل الخصم (0.26، 0.26).
6. تكاليف الإنتاج للبرميل (4.58، 2.42).
7. تكاليف النقل من ميناء رأس تنورة إلى أوكيناوا.
8. تكاليف التشغيل (0.63، 0.4).

حيث يتيح  $\times$  توزيع موحد مستمر:

والرمز  $a$  = نقطة نهاية فاصل أيسر

والرمز  $b$  = نقطة نهاية فاصل أيمن

استُخدمت تقديرات يومية لأسعار العقود الآجلة التاريخية لتقدير التوزيعات المحتملة لخام برنت ودبي من خلال استخدام تقديرات مؤسسة بلاتس لخام برنت M1 وخام دبي M001 من 1 يناير 2008 إلى 3 أغسطس 2016 (بلاتس 2016). كان عددٌ من التوزيعات المحتملة ملائماً للبيانات وتحدد «أفضل توزيع ملائم» عن طريق استخدام اختبار إحصاء أندرسون-دارلنك المحسوب كمساحة مربعة متوسطة بين وظيفة دالة التوزيع التراكمي والوظيفة الملائمة، مع إيلاء اهتمام خاص لمخلفات التقطير (قانون 2001؛ موقع بلايساد 2012).

تتمثل التوزيعات الناتجة في كوماراسوامي، والتي ربما لم تكن مفاجئة نظراً لطبيعة جمع بيانات موقع بلاتس وعلاقتها بالتوزيعات المستخدمة في مجال الهيدرولوجيا خاصة تقدير إنتاجية الخزان وتوزيعه (فليتشر 1996؛ علوي 2015؛ جوانشيري 2015).

جرى توثيق استخدام النماذج العشوائية ومحاكاة مونت كارلو لاستيعاب مخاطر مشاريع النفط الخام وتقلباتها توثيقاً جيداً (وفقاً لكونسدين وآخرون (2019) نحيمس 2016، إيلفسن 2008). استخدم نيتشل (2010) النماذج العشوائية ومحاكاة مونت كارلو لصياغة خطة لنقل النفط الخام من محطة معالجة بالهند. على الجانب الآخر، يستخدم كلايندورفر (2013) محاكاة مونت كارلو لتقليل مخاطر شراء السلع من خلال أدوات التحوط المحددة للحد من التعرض لتقلبات غير متوقعة في أسعار الصرف وأسعار السلع.

وعلى النحو الوارد أعلاه في حال البيع الفوري للنفط للمصافي المحلية المستقلة، تشمل المتغيرات الاقتصادية الخاضعة لمخاطر المعاملات والسلع درجة تصدير النفط الخام (الثقيل والمتوسط والخفيف) وكمية النفط الخام المطلوب الاحتفاظ به في منشأة التخزين المشتركة في جميع الأوقات لأغراض استراتيجية وأسعار السلع والتكاليف ومعدل خصم المشروع. فيما يلي المتغيرات المختارة لتحليل الحساسية:

1. كثافة النفط الخام المطلوب تصديره (الثقيل أو المتوسط أو الخفيف).
2. كمية النفط الخام المطلوب في المنشأة في جميع الأوقات لأغراض استراتيجية.
3. معدل خصم المشروع.
4. الانزلاق.
5. تكاليف الإنتاج لكل برميل.
6. تكاليف النقل من ميناء رأس تنورة إلى أوكيناوا.
7. العقود الآجلة لخام برنت.
8. العقود الآجلة لخام دبي.

## الملحق ب: تحليل الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

ارتبطت التوزيعات باستخدام معامل الارتباط المقدر بـ 0.999 ببيانات تاريخية من مؤسسة بلاتس من 1 يناير 2008 حتى 3 أغسطس 2016. بالنظر إلى نموذج صافي القيمة الحالية المخصوم الوارد في الجدول 2، أجريت محاكات مونت كارلو باستخدام التوزيعات المحتملة الواردة أعلاه ومولد أعداد عشوائية «ميرسن-تويستر» (ماتسوموتو 1998) ومنهجية المعاينة فوق المكعب اللاتيني (مكاي 1979). يعرض الجدول بـ 1 نتائج محاكاة مونت كارلو لإجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين بقيمة الخيارات أو بدونها.

1. خام دبي، (141.55، 16.038، 2.3305، 4455.16). M001

2. خام برنت، (146.45، 24.798، 2.2961، 2.0125). M1

حيث يتبع  $X$  التوزيع الموحد المستمر التالي:

$$B2 \quad X \sim Kw(\alpha, \beta, \gamma, \delta)$$

الرمز  $\alpha$  = معامل الشكل

الرمز  $\beta$  = معامل الشكل

الرمز  $\gamma$  = حد أدنى محدد

الرمز  $\delta$  = حد أقصى محدد

الجدول ب 1: قيمة إحصائيات ملخص الخيار الاستراتيجي

إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين دون خيار			
الإحصائيات	النسبة المئوية	قيمة معامل الانحدار	المعامل في الوحدات الأصلية
الحد الأدنى	279.59 دولار	5%	1259.77 دولار
الحد الأقصى	8623.66 دولار	10%	1620.14 دولار
المتوسط	3524.28 دولار	15%	1929.10
الانحراف المعياري	1526.27 دولار	20%	2165.79 دولار
التباين	2329502.8 دولار	25%	2370.66 دولار
اللاتواء	0.4062784 دولار	30%	2584.08 دولار
التفطح	2.6507145 دولار	35%	2788.46 دولار
الوسيط	3384.36 دولار	40%	2988.65 دولار
المنوال	3117.25 دولار	45%	3175.51 دولار
متغير المتوسط اليسار	1259.77 دولار	50%	3384.36 دولار
احتمال المتوسط اليسار	5%	55%	3580.09
متغير المتوسط اليمين	6263.98 دولار	60%	3792.33 دولار
احتمال المتوسط اليمين	95%	65%	4031.16 دولار
متغير الفرق	5004.20 دولار	70%	4270.41 دولار
احتمال الفرق	90%	75%	4543.28 دولار

## الملحق ب: تحليل الحساسية ومحاكاة مونت كارلو

إجمالي الدخل قبل الفوائد والضرائب والإهلاك وإطفاء الدين في ظل وجود خيار

الإحصائيات	النسبة المئوية	قيمة معامل الانحدار	المعامل في الوحدات الأصلية
الحد الأدنى	938.05 دولار	5%	1419.27 دولار
الحد الأقصى	7655.10 دولار	10%	1856.22 دولار
المتوسط	3681.22 دولار	15%	2032.44 دولار
الانحراف المعياري	1569.59 دولار	20%	2324.21 دولار
التباين	2463615.8 دولار	25%	2483.76 دولار
الالتواء	0.4549179 دولار	30%	2727.54 دولار
التفطح	2.56741 دولار	35%	2840.44
الوسيط	3532.11	40%	2934.30 دولار
المنوال	2064.61	45%	3233.13 دولار
متغير يسار المتوسط	1419.27 دولار	50%	3532.11 دولار
احتمال يسار المتوسط	5%	55%	3729.46 دولار
متغير يمين المتوسط	6387.63 دولار	60%	3903.44 دولار
احتمال يمين المتوسط	95%	65%	4082.01 دولار
متغير الفرق	4968.35 دولار	70%	4334.70 دولار
احتمال الفرق	90%	75%	4936.82 دولار

المصدر: حسابات مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية ومحاكاة مونت كارلو والتقدير باستخدام موقع Risk@ (Palisade)

الرمز  $d_1$  = تاريخ استحقاق الدفعة الأولى

الرمز  $d_0$  = تاريخ انتهاء السداد

حساب صافي القيمة الحالية المتوقعة للتدفقات النقدية غير الدورية

حينما تكون التدفقات النقدية غير دورية بالضرورة، مثلما هو الحال في البيع الفوري الإضافي الوارد هنا، يمكن حساب صافي القيمة الحالية المتوقعة للمشروع كما يلي:

$$XNPV = \sum_{i=0}^T \frac{P_i}{(1+r_t)^{\frac{d_i-d_0}{365}}}$$

حيث إن:

الرمز  $P_i$  = الدفعة الأولى

ملاحظة: يستخدم صافي القيمة الحالية المتوقعة تواريخ فعلية لتحديد توقيعات التدفقات النقدية، وبالتالي تقديم نتائج دقيقة عندما تكون التدفقات النقدية متقطعة. وبناءً على ذلك، على الرغم من أن التدفقات النقدية في هذا المثال تبدو منتظمة، لا يوجد تكلفة لاستخدام صافي القيمة الحالية المتوقعة في هذا المثال. في الواقع، توجد فوائد كبيرة في استخدامها حيث إنها تجذب انتباه القارئ لحقيقة أن التدفقات النقدية الناتجة عن البيع الفوري يمكن توزيعها ببساطة ومن ثم يتطلب استخدام معادلة صافي القيمة الحالية المتوقعة (بلاكوود 2017).

# الملحق ج: تقدير العلاقة بين العقود الصينية طويلة الآجل والسعر الفوري لخام دبي وزيادة المصافي المحلية المستقلة

وفقاً لما سبق ذكره، قُدرت العلاقة بين العقود الصينية طويلة الآجل والسعر الفوري لخام دبي وزيادة المصافي المحلية المستقلة من خلال تحليل انحدار ثلاثي المتغيرات لعدد من المستندات والتقارير التي أحصاها تحليل فاكثيفا

والسعر الفوري لخام برنت الأوروبي (حتى التسليم على ظهر السفينة) والمتغير الوهمي الذي يمثل زيادة المصافي المحلية المستقلة بين 2015-2017. يقدم الجدول ج1 هذا التحليل.

انحدار متعدد للمستندات	انحدار متعدد	انحدار مربع	خطأ معياري للتقدير	تجاهل الصفوف	قيم متطرفة
الملخص					
0.888	0.789	0.774	11.819	0	0
درجة الحرية	عدد المربعات	خطأ تربيعي متوسط	F	قيمة P	
جدول تحليل التباين					
الموضع	2	14615.605	7307.802	<0.0001	
غير الموضع	28	3911.170	139.685		
معامل	خطأ معياري	قيمة T	قيمة P	مدة الثقة 95%	
جدول الانحدار					
الثابت	-7.8712	3.6779	-2.1401	0.0412	-15.4051-0.3373
السعر الفوري لخام برنت الأوروبي (بالدولار للبرميل)	0.6159	0.0659	9.3426	0.0000	0.4808-0.7509
التاريخ: 2015	26.9724	7.1867	3.7531	0.0008	12.2511-41.6938
احتمال المتوسط اليسار	5%	55%	3580.09		
متغير المتوسط اليمين	6263.98 دولار	60%	\$ 3792.33		
احتمال المتوسط اليمين	95%	65%	\$ 4031.16		
متغير الفرق	5004.20 دولار	70%	\$ 4270.41		
احتمال الفرق	90%	75%	\$ 4543.28		

**ملاحظة:** جاء اختيار خام برنت كمعيار لهذا التحليل جراء زيادة عدد عقود النفط الخام التي تستخدم خام برنت المؤرخ كسعر مرجعي منذ 2008. يعود سبب هذا الاتجاه في المقام الأول إلى انخفاض الإنتاج من الحقول الرئيسية للنفط الخام بآسيا المستخدم بصورة تقليدية كمعيار، بما في ذلك خام تايبيس الماليزي وخام ميناس من اندونيسيا ودوري (جيافير انجير وبووث 2008).



Deposit. 2018. "Middle East Interest Rates - Compare Middle East and GCC Bank Rates." June 2018. <https://middle-east.deposits.org/>

Downs, Erica. 2017. *The Rise of China's Independent Refineries*. New York: Center on Global Energy Policy, School of International and Public Policies, Columbia University.

Energy Information Administration (EIA). 2017. "Spot Prices for Crude Oil and Petroleum Products." October 4. [https://www.eia.gov/dnav/pet/PET\\_PRI\\_SPT\\_S1\\_M.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/PET_PRI_SPT_S1_M.htm)

GACC. 2017. "Statistics - GACC." 2017. <http://english.customs.gov.cn/Statistics/Statistics?ColumnId=7>.

Giaever-Enger, Thomas, and Daniel Booth. 2008. "Dated Brent as a solution to pricing of crude oil in Asia," October. <https://www.platts.com/IM.Platts.Content/InsightAnalysis/IndustrySolutionPapers/datedbrentasia.pdf>

Gilbert, Bert. 2017. "Storm in a Teapot: Smaller China Refiners Shake up World Markets." Bloomberg Professional Services, April 24. <https://www.bloomberg.com/professional/blog/storm-teapot-smaller-china-refiners-shake-world-markets/>

Hume, Neil, and David Sheppard. 2017. "Oil trading surge strengthens grip of big commodity houses." Financial Times, March 26. <https://www.ft.com/content/1f12b950-1085-11e7-a88c-50ba212dce4d>

Kaminska, Izabella. 2013. "The decline of the oil spot market?" Financial Times, April 24. Accessed October 1, 2017. <http://ftalphaville.ft.com/2013/04/24/1469422/the-decline-of-the-oil-spot-market/>

Kayrros. 2018. "Why Is Oil Building Up Along China's Coast?" May 3. <https://medium.com/@kayrros/why-is-oil-building-up-along-chinas-coast-ad50e1d13c89>

Kilian, Lutz, and Daniel P. Murphy. 2014. "The Role of Inventories and Speculative Trading in the Global Market for Crude Oil: Speculation in Oil Markets." *Journal of Applied Econometrics* 29 (3): 454–78. <https://doi.org/10.1002/jae.2322>

Aizhu, Chen, and Meng Meng. 2018. "China's independent refiners embrace old friend fuel oil as taxes, rising crude, bite margins." Reuters, May 23. <https://www.reuters.com/article/us-china-oil-tax-independents-idUSKCN11O17S>

Blackwood, Neale. 2017. "Get More Accurate Results with Excel's XNPV Function." March. <https://www.intheblack.com/articles/2017/03/01/accurate-excel-xnpv-function>

Bloomberg. 2018. "Energy - Bloomberg." August 13.

<https://www.bloomberg.com/energy>.

Board of Governors of the Federal Reserve System, Dario Caldara, Michele Cavallo, and Matteo Iacoviello. 2016. "Oil Price Elasticities and Oil Price Fluctuations." *International Finance Discussion Papers* 2016 (1173): 1–59. <https://doi.org/10.17016/IFDP.2016.1173>

BP. 2017. "BP Statistical Review of World Energy 2017." [https://www.bp.com/content/dam/bp-country/de\\_ch/PDF/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf](https://www.bp.com/content/dam/bp-country/de_ch/PDF/bp-statistical-review-of-world-energy-2017-full-report.pdf)

Caldara, Dario, Michele Cavallo, and Matteo Iacoviello. 2016. "Oil Price Elasticities and Oil Price fluctuations." *EIA Workshop* (September): 15.

Chen, Aizhu. 2016. "UPDATE 1-Aramco in first spot crude sale to Chinese teapot refiner." Reuters, April 25. <https://af.reuters.com/article/commoditiesNews/idAFL3N17S2UT>

Considine, Jennifer, Kang Wu, Ziyad Al-Fawzan, Sammy Six. 2019. "Placing a Value on Spot Sales from a Joint Oil Stockpiling Facility." KAPSARC discussion paper.

Delany, Gary. 2017. "Suit Yourself: Don't Ignore Flexibility of Synthetic Option Strategies." *TradingFloor.com*, February 28. <https://www.tradingfloor.com/posts/suit-yourself-dont-ignore-flexibility-of-synthetic-ption-strategies-8496762>

— — —. 2018b. "China's Oil Demand Could Take A Big Hit." OilPrice.com, June 13. <https://oilprice.com/Energy/Energy-General/Chinas-Oil-Demand-Could-Take-A-Big-Hit.html>

Raval, Anjli, and Neil Hume. 2017. "China's 'teapot' oil refiners feel the heat as competition grows." Financial Times, September 27. <https://www.ft.com/content/5a78b594-a365-11e7-9e4f-7f5e6a7c98a2>

Tan, Florence. 2016. "Russian ESPO crude falls out of favour with China teapot refiners." Reuters, May 13. <https://www.reuters.com/article/russia-china-oil-idUSL3N17W3NJ>

— — —. 2018. "Saudi plans first change in Asia crude oil price formula in decades, to use DME Oman." Reuters, July 4. <https://www.reuters.com/article/us-saudi-asia-oil-prices-idUSKBN1JU1MK>

Xiu, Daisy. 2017. "Shandong Independent Refineries Boost Oil Product Sales in October." Platts Oilgram News, November 13. <https://pmc.platts.com/Article.aspx?nl=Oilgram%20News&id=714a6a96-56cc-4e78-bd9d-01009a1954a7>

Zhou, Oceana, and Mriganka Jaipurayar. 2018. "FACTBOX: China's Recent Refining Sector Policy Timeline." S&P Global Platts Market Center, February.

Kumagai, Takeo. 2016. "Saudis Ship from Okinawa to China, Japan." Platts Oilgram News, July 15. <https://pmc.platts.com/Article.aspx?nl=Oilgram%20News&id=b6fbbbfe-fd08-44de-b9ba-8d6062fd754b>

Mathonniere, Julien. 2016. "Sweet and Sour Crude Expectations on Chinese 'Teapots' Tax Crackdown." September 13. <https://www.linkedin.com/pulse/sweet-sour-crude-expectations-chinese-teapots-tax-julien-mathonni%C3%A8re/>

Meidan, Michal. 2017. "China's Independent Refiners: A New Force Shaping Global Oil Markets." Oxford Institute for Energy Studies. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2017/05/Chinas-Independent-Refiners-A-New-Force-Shaping-Global-Oil-Markets-OIES-Energy-Insight.pdf>

OilPrice.com. 2018. "Oil Price Charts." Accessed August 12, 2018. <https://oilprice.com/oil-price-charts>

Paraskova, Tsvetana. 2017. "China's Refinery Run Rates At 10-Month Low." OilPrice.com, August 14. <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Chinas-Refineries-Run-Rates-At-10-Month-Low.html>

— — —. 2018a. "Chinese 'Teapot' Oil Refiners Prepare For Ethanol Blending." OilPrice.com, March 20. <https://oilprice.com/Latest-Energy-News/World-News/Chinese-Teapot-Oil-Refiners-Prepare-For-Ethanol-Blending.html>

## نبذة عن الباحثين

### جينيفر كونسيندين

باحث زائر في كابسارك وزميل أبحاث أول في مركز دراسات سياسات وقوانين الطاقة والبتروك والثروة المعدنية (CEPMLP) باسكتلندا. وقد تولت فيما سبق قيادة العديد من المشاريع البحثية التي تتضمن تسعير الخيارات وتقييم الخيارات الحقيقية للأصول المادية بما فيها مرافق توليد الكهرباء وشركات التخزين وخطوط أنابيب الغاز الطبيعي وعقودها وإدارة المخاطر وأساليب التحوط واستراتيجيات التداول لمجموعة متنوعة من السلع تشمل الغاز الطبيعي والكهرباء والنفط الخام. وعملت كونسيندين بعددٍ من شركات الطاقة الدولية بما فيها شركة إيكوبترول وترانس كندا لخطوط الأنابيب وويست كوست للطاقة وشركة كوستال ودوك للطاقة، وشركة ANR لخطوط الأنابيب. وتعمل حالياً رئيسة تحرير لمجلة (سياسات الطاقة) -المجلة المتخصصة في مجال الطاقة التي تركز على الاستراتيجيات التجارية والتخطيط الاستراتيجي في صناعة الطاقة العالمية. كما كانت كونسيندين عضواً في مجلس إدارة شركة كندا بوست وعضواً مؤسساً لعدد من المبادرات لتعزيز العلاقات الأستكلندية الكندية بما فيها أصدقاء اسكتلندا الكنديين.



### كانغ وو

مدير برنامج سابق للأسواق والتنمية الصناعية في كابسارك، ولديه العديد من سنوات الخبرة في مجالات البحوث والاستشارات في مجالات الطاقة المختلفة، وتشمل مجالاته البحثية المستمرة مجموعة متنوعة من القضايا المتعلقة بالاقتصاد والطاقة (بخاصة النفط والغاز) والتطورات البيئية في الصين وبقية منطقة آسيا والمحيط الهادئ. كما كان كانغ متحدثاً في كثيرٍ من المؤتمرات الدولية والمنتديات وورش العمل والبرامج التدريبية، بل كثيراً ما استشهدت وسائل الإعلام الدولية بأبحاثه مثل مجلات تايم وول ستريت جورنال ونيويورك تايمز وآسيان وول ستريت جورنال وإنترناشيونال هيرالد تريبيون ومجلة الشرق الأقصى الاقتصادية وفاينانشيال تايمز ووكالة رويترز وإذاعة صوت أمريكا وبي بي سي وسي إن بي سي وغيرها من وسائل الإعلام المعروفة. من جهة أخرى، أدلى كانغ في عام 2003م بشهادته أمام لجنة المراجعة الأمنية والاقتصادية بين الولايات المتحدة والصين بشأن مبنى الكابيتول هيل في واشنطن العاصمة حول مدى تأثير قطاع الطاقة الصيني وتطورات السوق على بقية أنحاء العالم. وهو مؤلف ومشارك في تأليف العديد من دراسات الشركات والمقالات الصحفية والأوراق البحثية وتقارير المشاريع والكتب والفصول والمنشورات الأخرى.



## عبد الله الدايل

محلل أبحاث في برنامج الأسواق والتنمية الصناعية مع التركيز على أسواق النفط وسياسات الطاقة، وسبق له أن أكمل تدريباً في مركز هاليبرتون للبحث والتطوير في الظهران بالمملكة العربية السعودية.



## نبذة تعريفية عن المشروع

يهدف هذا المشروع إلى تقييم كيفية تطور مفهوم أمن الطاقة واستراتيجيات أمن الطاقة بالنسبة للموردين والمستهلكين وتطورهم لا سيما عقب التحولات الأخيرة التي شهدتها أسواق وتوازنات الطاقة العالمية، والآثار المترتبة والاتجاهات المحتملة لهذا التطور. كما يركز المشروع على دول مجلس التعاون الخليجي وشمال شرق آسيا وتعاونهم الأقليمي، مع التركيز على المملكة العربية السعودية والصين بصفة خاصة. إننا نُخطط -إلى جانب الأبعاد التقليدية لأمن الطاقة- لمعالجة المقترحات البحثية التالية: كيف يمكن التحقق من حجم وتحديد كم التغييرات التي تطرأ على أمن الطاقة؟ هل تحظى حافضات صادرات وواردات الطاقة الحالية في الدول بالتركيز الأمثل، مع الأخذ في الاعتبار المخاطر الحالية والمحتملة وتكاليف التنويع الاستثماري؟ هل هناك تحول دقيق من أمن الطاقة إلى المشاريع والمنافسة؟

يتمثل الهدف الأساسي لهذا المشروع البحثي في دراسة الوجه الآخر للمشهد المتمثل في أمن الطلب على النفط من وجهة نظر صافي الصادرات، ماهي الكيفية التي تقاوض بها كبار الدول المصدرة للنفط المخاطر والمكافآت في ضمان أمن الطلب؟ حيث تم في المرحلة الأولى من هذا المشروع البحثي تطوير نموذج ثابت مقارنة لتجارة النفط العالمية بغية القياس التجريبي للتأثيرات البديلة لأسهم سوق النفط الخام في الأسواق المجزأة لتقييم الخيار الاستراتيجي لدى شركات النفط الوطنية (NOCs) فيما يتعلق بتقييم حافضات أسواق المبيعات البديلة في سياق المقايضة على طول حدود معدل الأرباح إلى المخاطر ولمقارنة سلوك شركات النفط الدولية كمعيار لشركات النفط الوطنية.



[www.kapsarc.org](http://www.kapsarc.org)