



مركز البيان للدراسات والتخطيط  
Al-Bayan Center for Planning and Studies

# مستقبل النفط والاستدامة المالية في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي

إعداد: صندوق النقد الدولي

سلسلة إصدارات مركز البيان للدراسات والتخطيط

## عن المركز

مركزُ البيان للدراسات والتخطيط مركزٌ مستقلٌّ، غيرُ ربحيٍّ، مقرّه الرئيس في بغداد، مهمته الرئيسة -فضلاً عن قضايا أخرى- تقديم وجهة نظر ذات مصداقية حول قضايا السياسات العامة والخارجية التي تخصّ العراق بنحو خاصٍ ومنطقة الشرق الأوسط بنحو عام. ويسعى المركز إلى إجراء تحليل مستقلٍّ، وإيجاد حلولٍ عمليّةٍ جليّةٍ لقضايا معقدةٍ تمّم الحقلين السياسي والأكاديمي.

حقوق النشر محفوظة © 2020

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

[info@bayancenter.org](mailto:info@bayancenter.org)

## مستقبل النفط والاستدامة المالية في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي

أعدّه فريق من موظفي صندوق النقد الدولي في أقسام الشرق الأوسط وآسيا  
الوسطى والبحوث، ويتألف من: توكير ميرزوف، ولينغ تشو، ويانغ يانغ، وأندريا  
بيسكاتوري، وأكيو ماتسوموتو، تحت إشراف تيم كالين.

### نبذة مختصرة

تمر سوق النفط بتغييرات أساسية، إذ تعمل التقنيات الحديثة على زيادة إمدادات النفط من المصادر القديمة والجديدة، في حين أن المخاوف المتزايدة بشأن البيئة تدفع العالم إلى الابتعاد تدريجياً عن النفط، وهذا يمثل تحدياً كبيراً للبلدان المصدرة للنفط، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي التي تمثل خمس إنتاج العالم من النفط.

لقد أدركت دول مجلس التعاون الخليجي الحاجة إلى تقليل اعتمادها على النفط، وتقوم جميعها بتنفيذ إصلاحات لتنويع اقتصاداتها وكذلك الإيرادات المالية والخارجية. ومع ذلك، بما أنه من المتوقع أن يبلغ الطلب العالمي على النفط ذروته في العقدين القادمين، فإن الضرورة المالية المرتبطة بذلك قد تكون أكبر وأكثر إلحاحاً من الخطط الحالية لدول مجلس التعاون الخليجي. على وفق الموقف المالي الحالي، يمكن استنزاف الثروة المالية في المنطقة بحلول عام 2034، وستتطلب الاستدامة المالية تعزيزاً كبيراً في السنوات القادمة. وستزيد سرعته في حال اعتماد خيار بين الأجيال. إن الحفاظ على الثروة الحالية بالكامل سيتطلب تعديلات مالية كبيرة مقدّمة، ومن شأن بذل مزيد من الجهود التدريجية تخفيف عبء التكيف قصير الأمد، لكن على حساب الموارد المتاحة للأجيال القادمة.

## الفصل الأول

### المقدمة

هناك أدلة متزايدة على أن سوق النفط تتغير، إذ كانت المخاوف المتزايدة بشأن البيئة العالمية تتخلل بثبات كل من خطاب السياسة والنشاط التجاري، وأدت جهود السياسة الدولية والوطنية إلى تشديد المعايير البيئية في حين أن الابتكار في كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة أخذ في الارتفاع (UN 2019). وفي الوقت نفسه، فإن التقدم التكنولوجي في صناعة النفط وسع من قدرته، وقد ارتفع حجم وإنتاجية احتياطات النفط التقليدية، واستكمل إنتاجهما بصناعة الصخر الزيتي سريع النمو، ومن المتوقع أن يستمر هذا المزيج من الإمداد المتزايد وسط الضغط العالمي لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري؛ مما يشير بما أُطلق عليه اسم ”عصر وفرة النفط“.

سيكون التوقع والتحضير لما سيأتي لاحقاً أمراً بالغ الأهمية للمناطق المصدرة للنفط، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي. تضم منطقة دول مجلس التعاون الخليجي أكبر تجمع لمصدري النفط، حيث تنتج مجتمعة أكثر من خمس إمدادات النفط العالمية، وما يزال النفط حيوياً لكل من الإيرادات الخارجية والمالية والنتائج المحلي الإجمالي، وعلى الرغم من أن أهمية القطاعات غير النفطية قد ازدادت في العقود الأخيرة، إلا أن الكثير منها يعتمد على الطلب القائم على النفط إما في شكل إنفاق عام على عائدات النفط وإما الإنفاق الخاص للثروة المشتقة من النفط. كانت صدمة انخفاض أسعار النفط في الفترة 2014-2015، التي تباطأ خلالها النمو غير النفطي في معظم المنطقة بشكل ملحوظ، بمثابة تذكير صارخ بهذا الاعتماد على النفط. ولمواجهة هذا التحدي، تقوم جميع دول مجلس التعاون الخليجي بتنفيذ برامج لتنويع اقتصاداتها فضلاً عن الإيرادات المالية والخارجية بعيداً عن النفط، وسيكون نجاح هذه البرامج أساسياً لتحقيق نمو قوي ومستدام في السنوات القادمة (Mazarei 2019).

تتناول هذه الورقة ثلاثة أسئلة:

- ما توقعات سوق النفط على المدى البعيد؟
- ماذا تعني هذه النظرة المالية العامة في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي؟
- ما الذي يتطلبه الأمر لتضمن دول مجلس التعاون الخليجي الاستدامة المالية على المدى البعيد؟

ويقدر القسم التالي أن نمو الطلب العالمي على النفط سيتراجع بشكل كبير، ويمكن أن يصل مستواه إلى ذروته في العقدين القادمين. وعند تقييم آفاق سوق النفط على المدى البعيد، من المفيد النظر إلى ما وراء العوامل الجيوسياسية والدورية والتركيز على الاتجاهات القوية للصدمات المؤقتة. ويكشف التحليل القياسي للتطورات السابقة في سوق النفط عن وجود اتجاه هبوطي قوي ومستدام في الطلب العالمي على النفط، بعد حساب الدخل والنمو السكاني. ويأتي هذا نتيجة مجموعة من العوامل، مثل التحسن طويل الأمد في كفاءة استخدام الطاقة، والاستعاضة عنها بدل النفط، وقد تم تحجيم هذا الاتجاه حتى الآن بسبب آثار التوسع الاقتصادي والسكاني، لكن من المتوقع أن تصبح أكثر وضوحاً في السنوات القادمة، مما سيؤدي إلى تباطؤ تدريجي في الطلب العالمي على النفط وتراجعها في النهاية. سيصل الطلب على النفط إلى ذروته بحلول عام 2040 تقريباً حسب توقعاتنا أو في وقت أقرب بكثير في حالة سيناريوهات التوجه نحو حماية البيئة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة. ومن المتوقع أيضاً أن يتباطأ نمو الطلب العالمي على الغاز الطبيعي، على الرغم من توقعات أنه سيظل إيجابياً في العقود القادمة.

توضح هذه النظرة أن هناك تحدياً كبيراً للاستدامة المالية في منطقة مجلس التعاون الخليجي (الفصل 3). لقد أدى الإنفاق المالي المرتفع بنحو حاد خلال المدة 2014-2007، متبوعاً بانخفاض حاد في إيرادات الهيدروكربونات إلى إضعاف المراكز المالية في المنطقة. وأدى انخفاض عائدات النفط إلى البدء بإصلاحات مكثفة، بما في ذلك عمليات الدمج المالي الضخمة، ومع ذلك، فإن تأثير انخفاض إيرادات الهيدروكربون لم يتم تعويضه بالكامل. وقد أدى العجز المالي الناتج عن ذلك إلى انخفاض صافي الثروة المالية في المنطقة خلال المدة 2018-2014. ومن شأن التباطؤ في نمو إيرادات الهيدروكربونات أن يزيد من هذا الانخفاض في الثروة. وعلى وفق الموقف المالي الحالي، يمكن استنزاف الثروة المالية الحالية في المنطقة خلال الخمسة عشر عاماً القادمة.

إن الحاجة إلى سياسة مالية لمواجهة هذا التحدي أكبر وأكثر إلحاحاً مقارنة بالخطط الحالية للبلدان (الفصل 4). في سياق الأهداف المتمثلة في استدامة وتقاسم ثروة النفط المستنفدة مع الأجيال المقبلة، اعترفت جميع دول مجلس التعاون الخليجي بالطبيعة الدائمة للتحدي الذي تواجهه وتخطط بالفعل للتكيف المالي المستمر في سياق رؤاها الاستراتيجية على المدى البعيد. ومع ذلك، قد لا تكون السرعة والحجم المتوقعان لهذه التغييرات في معظم البلدان كافية لتحقيق الاستقرار لثرواتهم. ويجب تسريع هذه التعديلات واستدامتها على مدار مدة زمنية طويلة، بما يتماشى مع

المسار المتوقع لإيرادات الهيدروكربون. وفي عمليات المحاكاة التوضيحية، تتطلب الاستدامة المالية طويلة الأجل في دول مجلس التعاون الخليجي أن ينخفض متوسط العجز المالي الأولي غير النفطي من المستوى الحالي البالغ 44 % من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي إلى أرقام أحادية بحلول عام 2060.

ستتطلب إدارة التحول المالي على المدى البعيد إصلاحات واسعة النطاق وخياراً صعباً يمتد لأكثر من جيل، سيكون التنوع الاقتصادي المستمر مهماً ولكنه لن يكفي بحد ذاته، إذ ستحتاج البلدان أيضاً إلى تكثيف جهودها لزيادة الإيرادات المالية غير النفطية، وتقليل الإنفاق الحكومي، وإعطاء الأولوية للدخار المالي عندما تكون العائدات الاقتصادية على الاستثمارات العامة الإضافية منخفضة. في حين أن مراكز البدء في المالية العامة لا تزال قوية في سياق عالمي في أربع من دول مجلس التعاون الخليجي الست، إلا أن التحديات المالية طويلة الأمد كبيرة، وسيساعد توزيع الثروة بين الأجيال على العمل على بداية مبكرة. ومن شأن التعديل المالي التدريجي أن يخفف العبء عن الجيل الحالي، ولكن حجم التوحيد المالي المطلوب سيكون أكبر وسيتم نقل عبئه على الأجيال المقبلة التي سترث قدراً أقل من الثروة، إن فكرة مستوى الثروة التي تنوي الدول تركها للأجيال القادمة ستساعد على ترسيخ استراتيجياتها المالية طويلة الأمد.

## الفصل الثاني

### مستقبل النفط

#### تغيير أساسيات السوق

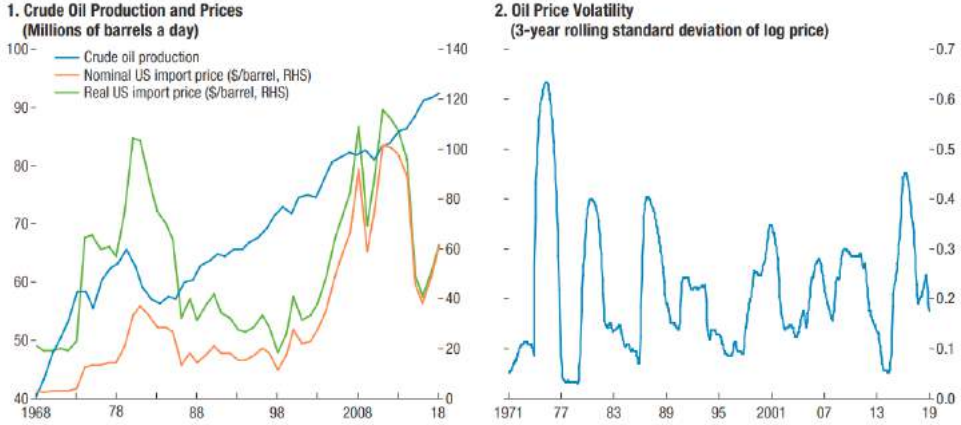
شهدت سوق النفط تحولاً كبيراً في السنوات الأخيرة، إذ كان الانخفاض المفاجئ وغير المتوقع في أسعار النفط لأكثر من 50% خلال المدة 2014-2015 من بين الانخفاضات الأكبر في القرن الماضي (الشكل 1)، وقد بلغ ما يقرب من 6.5 تريليون دولار من الدول المصدرة للنفط إلى البلدان المستوردة للنفط، على شكل انخفاض عائدات النفط التراكمي، بين عامي 2014 و2018، وما تزال العديد من البلدان المصدرة للنفط تتكيف مع آثار هذا الانخفاض في أسعار النفط.

منذ ذلك الحين، عدّلت السياسات المالية في البلدان المصدرة للنفط بناءً على توقعات أسعار النفط «الأقل لفترة أطول»، وعلى الرغم من أن الأسباب المحتملة لانخفاض أسعار النفط للمدة 2014-2015 قد نوقشت في الدراسات الحديثة<sup>1</sup>، ويبدو أن هناك إجماعاً واسع النطاق على ما بعد ذلك من المرجح أن تظل أسعار النفط منخفضة، على الأقل في المدى المتوسط<sup>2</sup>. تم التحقق من صحة هذا التحليل مع بقاء أسعار النفط أقل بكثير من مستواها قبل عام 2014 على الرغم من بعض التعافي من الانخفاض الأولي؛ ونتيجة لذلك، تضمنت إعادة النظر في السياسات استجابةً لانخفاض أسعار النفط صياغة موازنات سنوية وخطط مالية متوسطة الأجل على أساس افتراضات أسعار النفط المنخفضة وتوقعات الإيرادات المحافظة. في خضم الارتفاع الكبير - وإن لم يكن غير مسبوق - والتقلب في أسعار النفط (الشكل 1، الرسم البياني 2) وعدم اليقين على المدى المتوسط (الشكل 2)، فإن هذا النهج للتخطيط المالي جعل السياسات أكثر حكمة.

1. كان العرض المفرط، بسبب المنافسة المتزايدة بين منتجي النفط التقليديين والجدد، السبب الأكثر ذكراً (، for example, Husain and others 2015 and Arezki 2016). ويعزو كل من Baumeister و Kilian (2015) و Perst (2018) جزءاً كبيراً من انخفاض الأسعار إلى ضعف الطلب العالمي. ويجادل Tokic (2015) بأهمية تطورات سعر الصرف بسبب آفاق النمو المتباينة في الولايات المتحدة وأوروبا.

2. وتناقش أيضاً المدة المحتملة «أقل مقابل أطول». على سبيل المثال، يتوقع Arezki وآخرون (2017) أن فترة انخفاض أسعار النفط يتبعها فترة تتجاوز فيها أسعار النفط الاتجاه المحدد لها على المدى البعيد.

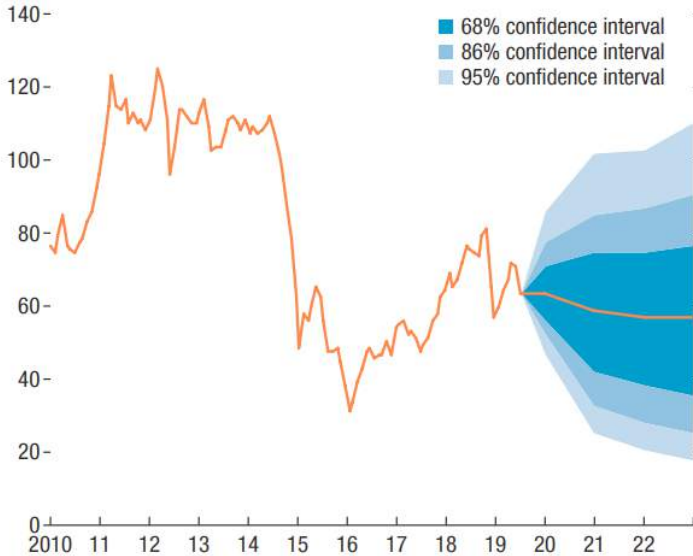
## الشكل 1. إنتاج النفط، والسعر، وتقلب الأسعار



Sources: BP; International Energy Agency; and IMF staff estimates.

## الشكل 2. عقود خام برنت الآجلة

(دولار أمريكي للبرميل)



Sources: Bloomberg, LP; and IMF staff calculations.



ومع ذلك، فإن انخفاض سعر النفط وحده قد لا يجسد واقع سوق النفط الجديد بالكامل. إذا كان انخفاض أسعار النفط والتطورات اللاحقة من التغيرات العميقة في أساسيات سوق النفط - كما جادل Dale (2016) و atsumoto و Arezki (2016) من بين أمور أخرى- فإن هذه التغيرات وتبعاتها الطويلة الأمد يجب أن تستثمر في أثناء صياغة السياسات؛ وتحقيقاً لهذه الغاية، من المفيد النظر إلى ما هو أبعد من التوقعات قصيرة الأمد التي تحجبها عوامل لا يمكن التنبؤ بها عموماً وعابرة، وجيوسياسية، ودورية، والتركيز على الاتجاهات الرئيسة طويلة الأمد التي تمتلك القدرة على الصمود في وجه الصدمات المؤقتة.

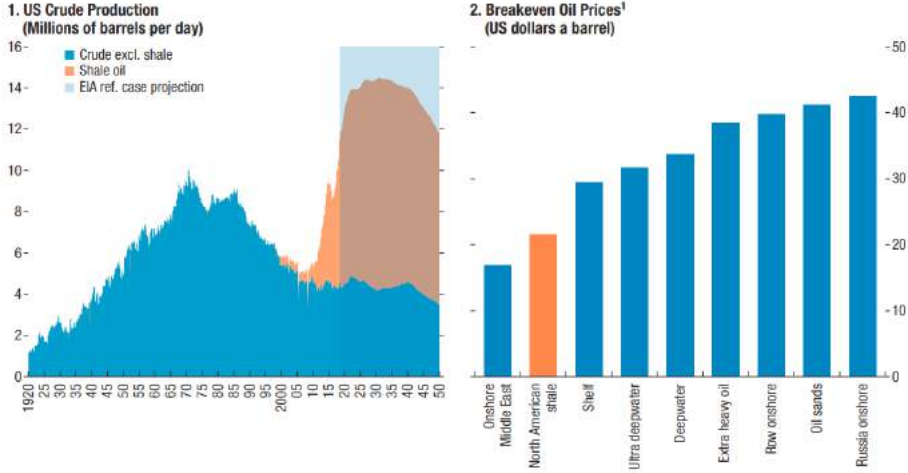
هناك دلائل متزايدة على أن سوق النفط قد شهد تحولات كبيرة على المدى البعيد في العقود القليلة الماضية. في ظل التوسع العالمي وتقلب السوق، مكّن التقدم التكنولوجي والاهتمامات البيئية اثنين من التغيرات الأساسية التي يمكن القول إنها ستشكل مستقبل النفط على المدى البعيد:

● زيادة توفر النفط. أدى الابتكار التكنولوجي إلى ظهور صناعة النفط الصخري، التي أعادت تشكيل مشهد السوق. خلال بضع سنوات فقط، أصبح زيت الصخر الأمريكي ثاني أرخص مصدر للنفط في العالم (الشكل 3، الرسم البياني 2) وتضاعف إنتاجه؛ مما جعل البلاد أكبر منتج للنفط و(ستصبح قريباً) مصدرة صافية للنفط. وعلى وفق إدارة معلومات الطاقة الأمريكية (EIA)، من المتوقع أن يستمر إنتاج الزيت الصخري في التوسع بسرعة خلال العقد القادم (الشكل 3، الرسم البياني 1)، حتى مع استخدام التكنولوجيا الحالية. يمكن أن تحذو حذو الولايات المتحدة بلدان أخرى، ولا سيما الصين. وزادت التقنية بنحو كبير إنتاجية آبار النفط التقليدية، وجعلت التنقيب عن النفط أرخص. على سبيل المثال، ازدادت الاحتياطيات المؤكدة في دول مجلس التعاون الخليجي خلال العقد الماضي على الرغم من الاستخراج الكبير (الشكل 4) <sup>3</sup>. زادت هذه التطورات بنحو كبير من المعروض العالمي الحالي والمستقبلي المحتمل من النفط؛ مما أدى إلى تفادي مخاوف نضوب النفط الذي ساد في العقود السابقة، وجعل هذه السوق أكثر تنافسية ومنحنى العرض أكثر مرونة في الأسعار.

● الخيارات البديلة للنفط. سواء كان ذلك استجابة لنوبات ارتفاع أسعار النفط، أو اللوائح والمخاوف المجتمعية بشأن تغير المناخ، بذلت العديد من الدول الاقتصادية جهوداً لتقليل استهلاكها من النفط بفضل التكنولوجيا المحسنة. وقد تم غمر تأثير هذه الجهود حتى الآن تحت النمو المطرد <sup>3</sup> (يقدر Dale (2016) أنه لكل برميل نفط تم استهلاكه في جميع أنحاء العالم على مدار 35 عاماً الماضية، يوجد برميلان آخران في الاحتياطيات المؤكدة.

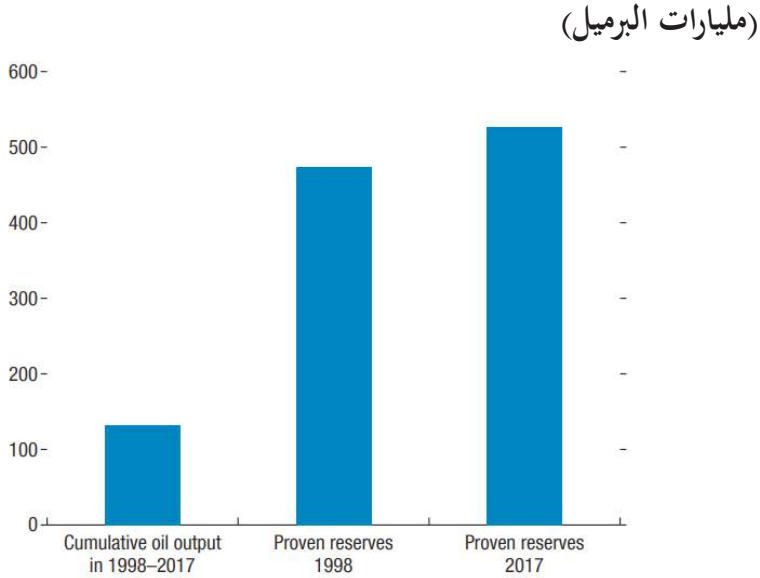
للطلب على النفط الذي يدعمه التوسع الاقتصادي والسكاني العالمي، لكن من المتوقع أن تبرز أكثر، ويمكن أن تتسارع بشكل كبير مع تزايد وتيرة الابتكارات والخطوات التنظيمية لحماية البيئة.

### الشكل 3. الثورة الصخرية



Sources: US Energy Information Administration; Rystad Energy; and IMF staff estimates.  
<sup>1</sup>Breakeven prices are based on currently operating and sanctioned projects.

#### الشكل 4. إنتاج النفط والاحتياطيات المؤكدة من النفط في دول مجلس التعاون الخليجي<sup>1</sup>



Sources: BP Statistical Review; and IMF staff calculations.  
<sup>1</sup>Bahrain is not included as data are unavailable.

#### توقعات الطلب العالمي على النفط

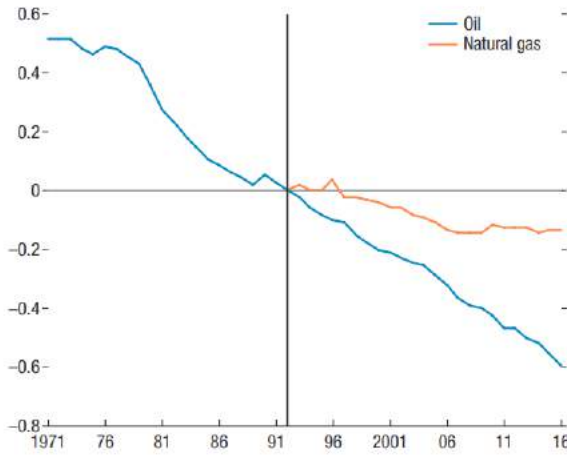
يكشف تحليل الاقتصاد القياسي للطلب العالمي على النفط -فضلاً عن المحددات المعتادة- وجود اتجاه هبوطي قوي ومستدام. يفحص النموذج المقدر العوامل المحددة لاستهلاك النفط على المدى الطويل خلال الفترة من عام 1971 إلى عام 2006 في مجموعة بيانات تضم 137 دولة (انظر ملحق النتائج الكاملة)<sup>4</sup>. تاريخياً، كان نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي هو المحرك الرئيس للطلب العالمي على النفط. فالأولى تعمل على زيادة نمو الطلب على النفط تقريباً واحداً مقابل واحد، لكن تأثير نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد كان غير خطي<sup>5</sup>. وكان أقوى في

4- تتبع مواصفات النموذج صندوق النقد الدولي (2018b)، الذي يوثق أيضاً العلاقة على شكل حرف S بين الطلب على النفط ودخل الفرد وتأثير الوقت المتراجع على الطلب على الطاقة.

5- Nonlinearity is captured by the inclusion of quadratic and cubic terms. Lower oil intensity of growth in high-income countries can be explained by greater importance of services and increased ability to invest in energy efficiency by economic agents. Interestingly, including the oil price in the model yields a very small (although statistically significant) coefficient and does not improve model fit.

البلدان ذات الدخل المنخفض، إذ يميل النمو إلى أن يكون أكبر في استخدام الطاقة، وأضعف في البلدان التي يرتفع فيها نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بسبب قطاعات الخدمات الكبيرة ووسائل أكبر للاستثمار في كفاءة الطاقة. بالإضافة إلى هذين المحددين، هناك أيضاً اتجاه قوي للهبوط في الطلب العالمي على النفط (الشكل 5). تم طرح هذا الاتجاه بنسبة 2 % من الطلب العالمي على النفط سنوياً بين عامي 1971 و2016 مع تأثير تراكمي لأكثر من 100 مليون برميل يومياً في عام 2016. من بين أمور أخرى، فإنه يجسد عوامل مثل تحسين كفاءة الطاقة والاستعاضة عن مصادر بديلة للطاقة. وتشرح هذه العوامل الثلاثة مجتمعة أكثر من 95 % من التباين في الطلب على النفط خلال العقود الأربعة والنصف الماضية. أخيراً، تبدو مرونة سعر الطلب على النفط صغيرة، ولاسيما لتقلبات أسعار النفط المتواضعة نسبياً (Cooper 2003 and Hamilton 2008, among others).

### الشكل 5. كفاءة الطاقة واتجاهات الاستبدال (Index; 1992 = 0)



Sources: BP; US Energy Information Administration; International Energy Agency; Rystad Energy; and IMF staff estimates.

Note: Trends in energy efficiency and substitution for oil and natural gas are proxied by year fixed effects estimated from regressions with oil consumption and natural gas consumption as dependent variables respectively (see Table 1).

مع التقدم في الزمن قل الطلب العالمي على الغاز الطبيعي، إذ يكشف نموذج الاستهلاك العالمي للغاز الطبيعي خلال الفترة 2016-1992 عن تأثير الزمن، لكنه كان أكثر تدريجياً مقارنةً بالطلب على النفط، خاصة في العقد الماضي (الشكل 5). يمكن تفسير ذلك من خلال قلة وجود الكربون في الغاز الطبيعي والذي - إلى جانب سهولة الوصول إليها، وخصوصاً شكله السائل (LNG)، وتكلفة التحويل المنخفضة نسبياً - تجعله بديلاً أنظف للوقود الكربوني الثقيل مثل الفحم والنفط، إذ يتطلب الانتقال إلى مصادر الطاقة المتجددة تكاليف إعداد عالية (2019 IMF). علاوة على ذلك، يشير النموذج إلى أنه على عكس حالة النفط، يبدو أن تأثير نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي خطي، فإن حجم البلد يؤدي دوراً أكثر أهمية بينما يكون تأثير النمو السكاني أقل (انظر الملحق)؛ وبالتالي، قد يختلف مستقبل الغاز الطبيعي على المدى البعيد عن مستقبل النفط، على الأقل لبعض الوقت.

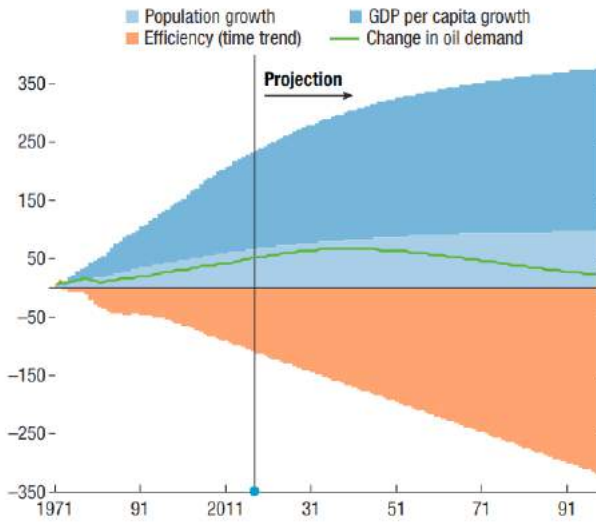
تشير الاتجاهات الحالية في المحددات الرئيسة إلى استمرار الهبوط على الطلب العالمي على النفط والغاز الطبيعي. أولاً، تباطأ النمو السكاني ومن المتوقع أن يستمر ذلك في معظم أنحاء العالم، ووفقاً لمتوسط معيار الإسقاط في التوقعات السكانية العالمية للأمم المتحدة 2019، من المتوقع أن ينخفض معدل النمو السكاني العالمي من 1.1 في المائة في عام 2018 إلى 0.6 في المائة بحلول عام 2046. ثانياً، من المتوقع أن يستمر نصيب الفرد من الدخل في الارتفاع في البلدان الكبيرة المستوردة للنفط، ومع زيادة ثروتها، من المتوقع أن يتطلب نموها الإضافي كميات أقل من النفط. بالإضافة إلى ذلك، وفقاً لوكالة الطاقة الدولي (IEA)، من المتوقع أن يتباطأ نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد من 3.2 في المائة خلال العقد المقبل إلى 1.8% على المدى البعيد مع نضوج اقتصادات السوق الناشئة. أخيراً، من المتوقع أن تستمر اتجاهات انخفاض الوقت في كل من الطلب على النفط والغاز وقد تتسارع مع تحسينات أسرع في كفاءة الطاقة واعتماد مصادر الطاقة المتجددة.

قد يبلغ الطلب العالمي على النفط ذروته في العقد المقبلين. يطبق معيار الإسقاط للطلب على النفط على المدى الطويل نتائج الاقتصاد القياسي التي تمت مناقشتها (جدول الملحق 1.1) على الاتجاهات الحالية في المحددات الرئيسة، ويتوقع أن يبلغ الطلب العالمي على النفط ذروته حوالي عام 2041 عند حوالي 115 مليون برميل يومياً وأن ينخفض تدريجياً بعد ذلك، إذ بدأت الآثار التي تحد من الطلب على النفط، من خلال التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة، تهيمن على

التأثير الإيجابي الضعيف لارتفاع الدخل وارتفاع عدد السكان (الشكلان 6 و7). على النقيض من ذلك، سيكون للتحسينات في كفاءة الطاقة تأثير أكثر اعتدالاً على الغاز الطبيعي ومن المرجح أن يستمر الطلب العالمي في النمو (الشكل 7، الرسم البياني 1).

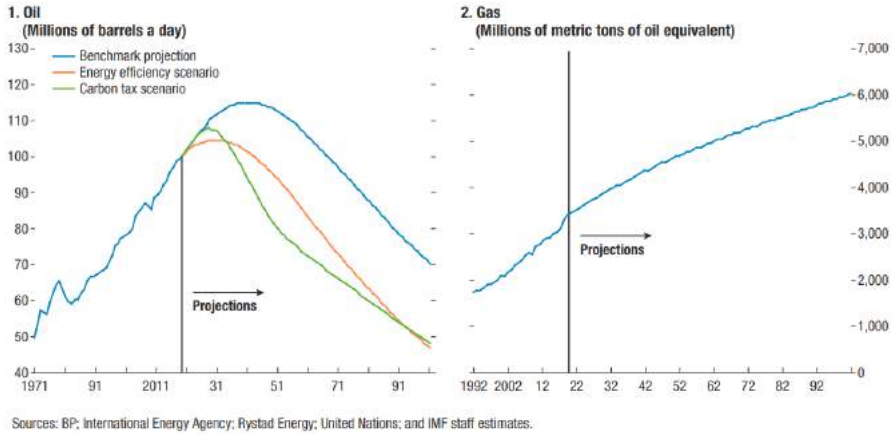
## الشكل 6. المساعدة في التغير التراكمي في الطلب على النفط منذ عام 1971

(ملايين البراميل يومياً)



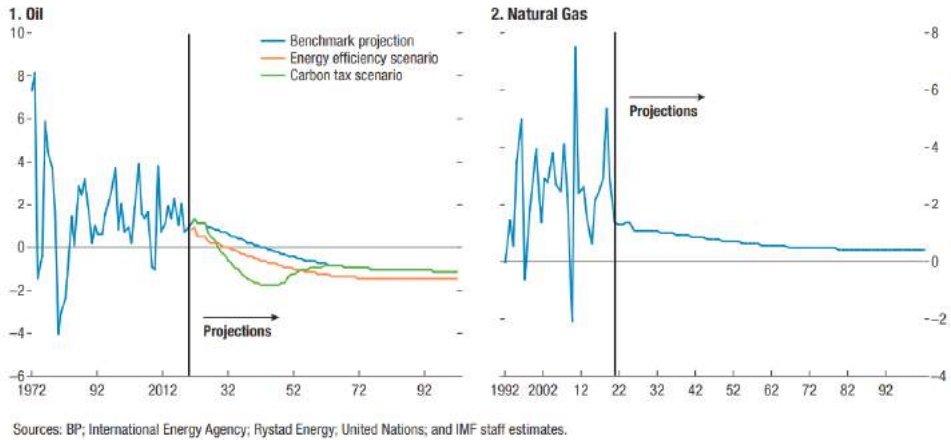
Sources: International Energy Agency; United Nations; *World Economic Outlook*; and IMF staff calculations.

## الشكل 7. الطلب العالمي المتوقع على الهيدروكربونات



## الشكل 8. النمو السنوي المتوقع للطلب على المواد الهيدروكربونية

(نسبه مئوية)



من شأن الابتكارات التكنولوجية والاستجابة التنظيمية لتغير المناخ دفع هذه العملية إلى الأمام (الشكل 8) <sup>6</sup>. في سيناريو التحسينات في كفاءة الطاقة التي أنشئت من خلال افتراض تسارع إضافي قدره 0.6 نقطة مئوية في الاتجاه الزمني - يمكن أن يصل الطلب العالمي على النفط إلى ذروته في وقت مبكر في عام 2030<sup>7</sup>. تماشياً مع تقرير Fiscal Monitor لشهر تشرين الأول لعام 2019 (IMF 2019)، يتم تقريب سيناريو اتخاذ إجراءات تنظيمية أقوى استجابة لتغير المناخ من خلال فرض ضريبة على الكربون تزداد تدريجياً (بدءاً من عام 2022) إلى مستوى من شأنه رفع تكلفة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى 50 دولاراً للطن بحلول عام 2030 و 150 دولاراً للطن بحلول عام 2050. وهذا يتسق مع الحد من الزيادة الطويلة الأمد في درجة الحرارة العالمية عند درجتين مئويتين على وفق سيناريو وكالة الطاقة الدولية المستدام (IEA 2013)، سيؤدي سيناريو ضريبة الكربون إلى أن يصل أعلى مستوى للطلب على النفط قبل عام 2030، وينطوي على انخفاض حاد بعد ذلك.

في حين أن التوقيت الدقيق لذروة النفط غير مؤكد، من المرجح أن يتباطأ نمو الطلب العالمي على النفط (والغاز). إن تقديرات وقت ذروة الطلب على النفط حساسة للافتراضات الأساسية وتختلف بشكل كبير عبر السيناريوهات. بصرف النظر عن وقت حدوث (أو ما إذا كانت ستحدث) ذروة الطلب على النفط، تتوقع جميع السيناريوهات تقريباً تباطؤاً كبيراً في نمو الطلب على النفط فترة الإسقاطات المتوقعة (الشكل 9). يتماشى ذلك مع توقعات وكالات بارزة أخرى (انظر الشكل 9) <sup>8</sup>. على سبيل المثال، يتصور السيناريو الرئيس في (BP 2019) «التحول المتطور» - حدوث ذروة في الطلب على النفط بحلول عام 2040، وفي الإسقاط لوكالة الطاقة الدولية (2018) - «سيناريو السياسات الجديدة» - من غير المتوقع أن يبلغ الطلب العالمي على النفط ذروته قبل عام 2040 ولكن نموه السنوي سيتباطئ إلى 0.4% بحلول عام 2040 مقارنة ب 2.1% خلال المدة 2017-1995. وبالمثل، تتوقع أوبك (2019) أن يتباطأ النمو السنوي للنفط إلى 0.1% بحلول عام 2040. هذه الدراسات لا تحدد النماذج الأساسية للطلب على النفط، والذي يحول دون إجراء مقارنة مفصلة مع التوقعات المقدمة هنا.

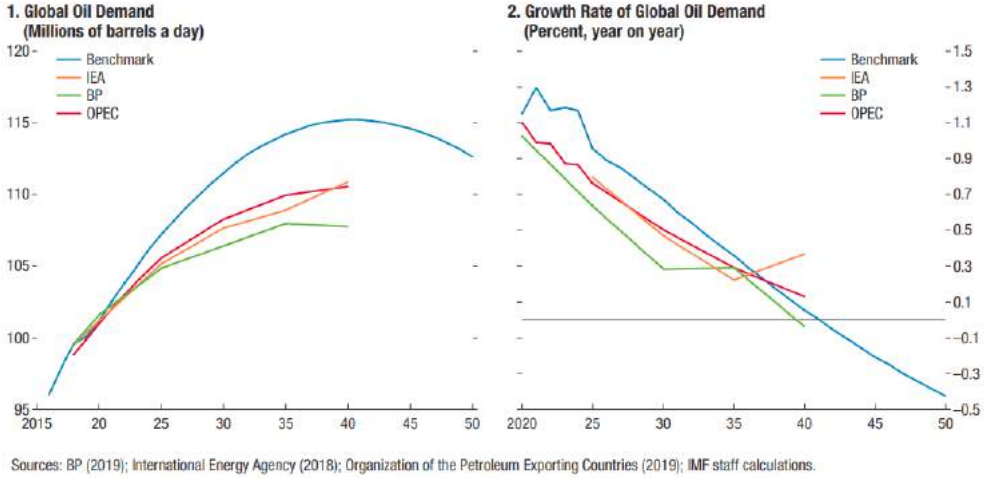
6- ستؤثر هذه السيناريوهات أيضاً على الطلب على الغاز الطبيعي ولكن لم يتم تصميمها هنا بسبب عدم كفاية البيانات.

7- من ناحية أخرى، فإن تباطؤ وتيرة التحسينات في كفاءة الطاقة من شأنه أن يؤخر ذروة الطلب على النفط.

8- وبالمثل، من المتوقع أيضاً أن يتباطأ نمو الطلب العالمي على الغاز الطبيعي، مع بقاءه إيجابياً.



## الشكل 9. معيار الإسقاط والتوقعات الصادرة عن مؤسسات الطاقة الأخرى

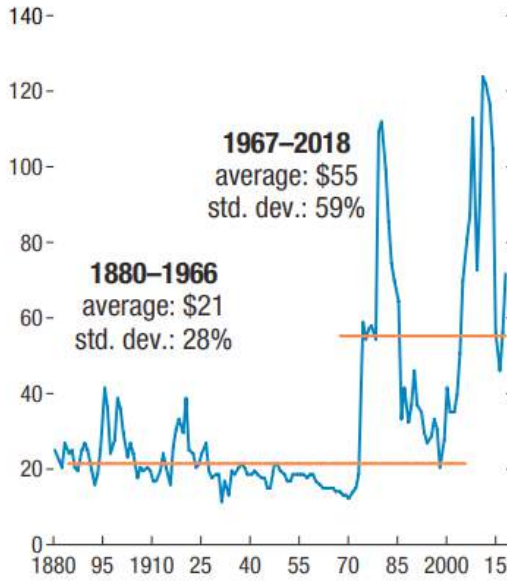


وضمن الطلب الكلي على النفط، ستكون هناك تغييرات في التكوين، وتشير العديد من الدراسات الحديثة إلى اتجاهين متعاكسين يُتوقع أن يغيرا تركيب الطلب العالمي على النفط<sup>9</sup>. من ناحية، ستساهم في هذا التغيير صناعة البتروكيماويات، التي تتوقع الوكالة الدولية للطاقة (2018b) أن تتوسع بنسبة 40-60% بحلول عام 2050 (أو حوالي 5 ملايين برميل يومياً) حسب الافتراضات. نظراً لقاعدة البداية المنخفضة نسبياً (14% من الطلب الحالي على النفط)، فإن هذا التوسع سوف يعوض جزئياً فقط الانخفاض المتوقع في الطلب على النفط لدى أكبر مستهلكي النفط، مثل النقل (Cherif, Hasanov, and Pande 2017; Lewis 2019)، ومع ذلك، ستوفر بعض الدعم للطلب على النفط على المدى البعيد.

أخيراً، التطور المحتمل لسعر النفط طويل الأجل أقل تأكيداً (الرسم البياني 1). تستند المناقشة التالية إلى أن السعر الحقيقي للنفط يبلغ 55 دولاراً للبرميل، وهو ما يتوافق مع متوسطه التاريخي ولكنه يخضع أيضاً للتغير. ربما الأهم من ذلك هو أن التنبؤ الدقيق للسعر له عواقب محدودة بالنسبة للإسقاطات التي تمت مناقشتها في الأقسام التالية: الافتراضات البديلة ستؤثر فقط على توقعيتها ولكن ليس على توقعاتها العامة (انظر المناقشة التالية).

9- يستخدم تحليل الاقتصاد القياسي الموضح أعلاه للطلب الكلي على النفط من جميع القطاعات، بما في ذلك من صناعة البتروكيماويات، ويمكن تفسيره على أنه تجميع لهذه الاتجاهات التركيبية.

الإطار 1. توازن سوق النفط طويل الأمد  
الشكل 1.1. سعر النفط الحقيقي التاريخي  
(2017 دولار أمريكي)



Source: BP Statistical Review of World Energy, 2019.

تستند عمليات المحاكاة في الورقة إلى سعر النفط القياسي البالغ 55 دولاراً للبرميل. الدافع وراء هذا الافتراض هو اتساقه مع المتوسط التاريخي على مدى العقود الخمسة الماضية. خلال هذه الفترة، تم تعديل المعروض العالمي من النفط وبقي المتوسط على هذا السعر. لكي يستمر متوسط السعر هذا، يجب أن يستمر العرض في الارتفاع حتى يبلغ ذروته في الطلب ويتقلص بعد ذلك.

هل هذا الافتراض معقول؟ تبين Rystad Energy كميات النفط التي سيتم توفيرها من قبل كل حقل نفط موجود في ظل أسعار مختلفة على أساس التطور المتوقع للتكاليف الحدية. لتوقع إجمالي إمدادات النفط، تم دمج هذه البيانات مع افتراض وجود اكتشافات جديدة لحقول نفطية. إذا كانت الاكتشافات الجديدة تهدف إلى زيادة الطاقة الإنتاجية بحوالي 20 % على

مدار العشرين عاماً القادمة - وهو ما يتناسب مع النمو القوي للاحتياجات المؤكدة في الماضي - فسيكون المعروض العالمي من النفط قادراً على تلبية الطلب قبل الوصول إلى الذروة بالسعر المفترض. كلما اقتربنا من الذروة، سينخفض الاستثمار في النفط مما يؤدي إلى انكماش تدريجي للعرض بعد ذلك.

هل هذا الافتراض محتمل؟ من الصعب التنبؤ بسعر النفط. على الرغم من أنه من المنطقي باعتباره إسقاطاً مركزياً، إلا أن افتراض السعر الحقيقي الذي يعني السعر الاسمي بحوالي 100 دولار للبرميل بحلول عام 2050 - يخضع أيضاً لعدم يقين كبير لأن الطلب والعرض قد يتطوران بشكل مختلف أو يتكيفان بوتيرة مختلفة لأسباب مختلفة (Dale and Fattouh 2019). على سبيل المثال، تقلص الطلب بشكل أسرع في سيناريوهات كفاءة الطاقة أو ضريبة الكربون، ومن شأن هذا أن يخفض سعر النفط الحقيقي إلى أقل من 37 دولاراً للبرميل. يمكن أن يؤثر هيكل السوق المتغير أيضاً على سعر النفط على المدى الطويل: متوسط 55 دولاراً للبرميل الحقيقي يتوافق مع فترة الاحتكار المتزايد؛ ولكن في سوق أكثر تنافسية قبل ذلك، كان سعر النفط الحقيقي أقل. أخيراً، حتى لو بقي متوسط السعر الحقيقي عند 55 دولاراً، فقد تكون الانحرافات عن هذا المتوسط كبيرة ومستمرة.

ماذا لو كان السعر الفعلي يختلف اختلافاً كبيراً عن المؤشر المفترض؟ آثار الافتراضات السعرية المختلفة على دول مجلس التعاون الخليجي سوف تقابلها جزئياً آثار حصتها في السوق، ونظراً لأنهم يتمتعون بأقل تكلفة لاستخراج النفط في العالم، فإن الحصة السوقية لدول مجلس التعاون الخليجي ستكون أعلى مع انخفاض أسعار النفط - مما يجعل آبار النفط غير مربحة في المناطق ذات التكلفة المرتفعة. وفي حين أن سعر النفط هو المحدد الرئيس للتطورات على المدى القريب، على المدى البعيد، يمكن القول أن الكميات ستكون أكثر أهمية ومن المحتمل أن يكون التركيز على سعر النفط طويل الأمد في غير محله. الأهم من ذلك، باستثناء السيناريوهات المتطرفة، فإن افتراضات الأسعار البديلة (على سبيل المثال، توقعت وكالة الطاقة الدولية و Rystad Energy لارتفاع الأسعار) لن تغير النتائج النوعية الرئيسة لهذه الورقة.

## الفصل الثالث

ماذا يعني هذا بالنسبة لمنطقة دول مجلس التعاون الخليجي؟

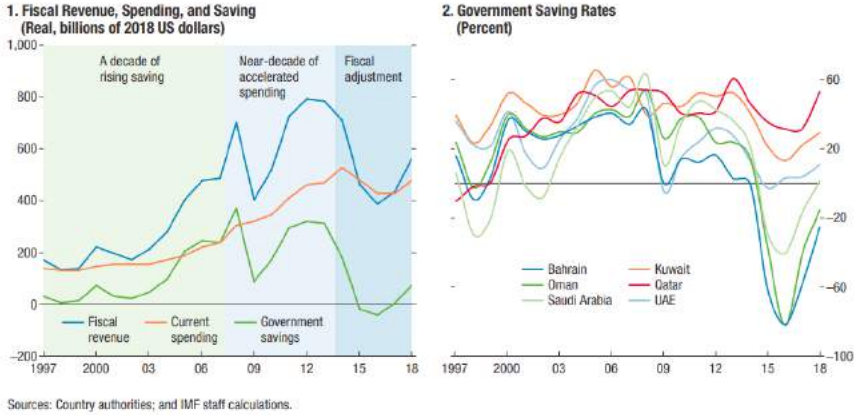
الثروة النفطية في دول مجلس التعاون الخليجي: نظرة إلى الوراء

يروي تطور الثروة الحكومية في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي قصة فترتين مختلفتين بين عام 1997 وانخفاض أسعار النفط في عام 2014 (الشكل 10):

● عقد من الادخار المتزايد (1997-2007). على خلفية ارتفاع أسعار النفط وإيراداته بسرعة، نمت النفقات الحالية للدول تدريجياً؛ مما أدى إلى تراكم سريع للثروة في شكل رأس مال للبنية التحتية والاستثمار المالي. مع تجاوز معدل الادخار للإنفاق، تضاعفت معدلات الادخار (جزء من الإيرادات المالية الموفرة) بأكثر من الضعف، إذ وصلت إلى متوسط 40 % في عام 2007.

● عقد (قريب) من الإنفاق المتسارع (2008-2014). منذ الأزمة المالية العالمية، انخفضت أسعار النفط ومتوسط إيرادات النفط السنوية إلى حد ما وسط تزايد التقلبات في الاسعار. على النقيض من ذلك، استمر الإنفاق الحالي في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي في النمو بلا هوادة وصولاً إلى صدمة انخفاض أسعار النفط في عام 2014 - مع تسارع ملحوظ في أعقاب الربيع العربي في عام 2011 - إذ ارتفع من 20 % من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2007 إلى 30 % من الناتج المحلي الإجمالي في عام 2014؛ وبالتالي، تراجعت معدلات الادخار الحكومية وتباطأ تراكم الثروة - وهي ميزة بارزة في جميع دول مجلس التعاون الخليجي.

## الشكل 10. مجلس التعاون الخليجي: الادخار الحكومي، 1997-2017



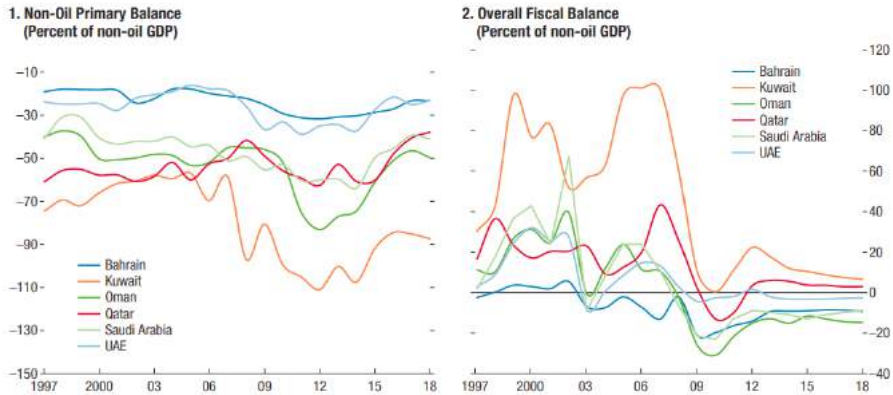
أدى انخفاض أسعار النفط لعام 2014 إلى عجز مالي كبير وأثار إصلاحات كبيرة، وإدراكاً للحاجة إلى تسريع الجهود لتقليل الاعتماد على النفط، تبنت جميع الدول «رؤى» إستراتيجية جديدة (أو معدلة) لاقتصاداتها تتوخى تنويع وتنمية القطاع الخاص، ولتحقيق هذه الغاية، بدأت الحكومات في طرح إصلاحات هيكلية ومالية واسعة النطاق.

كان هناك إعادة تقويم كبيرة للسياسات المالية، إذ بدأت معظم دول مجلس التعاون الخليجي في تحسين إدارتها المالية العامة مع بذل المزيد من الجهود لتعزيز أوضاعها المالية، وتضمن هذا الأخير نشر مجموعة متنوعة من الحلول السريعة -مثل عمليات التجميد والتخفيضات قصيرة الأجل في مختلف العناصر التقديرية- فضلاً عن المزيد من الإصلاحات الجوهرية، مثل الإلغاء التدريجي لدعم الطاقة والمياه، وإدخال ضرائب ورسوم جديدة. ومثل تطبيق ضريبة الإنتاج وضريبة القيمة المضافة في البحرين، والسعودية، والإمارات العربية المتحدة تغييراً مهماً، ومن المتوقع أن تتبعه دول مجلس التعاون الخليجي الأخرى<sup>10</sup>. ونتيجة لهذه الجهود، تغير متوسط الرصيد المالي الأساس غير النفطي (NOPB) في دول مجلس التعاون الخليجي من عجز بلغ أكثر من 60% من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي في عام 2014 إلى 44% في عام 2018، وهو جهد رائع عند مقارنته دولياً (الشكل 11).

10- فرضت قطر أيضاً ضرائب الإنتاج على العديد من المنتجات.

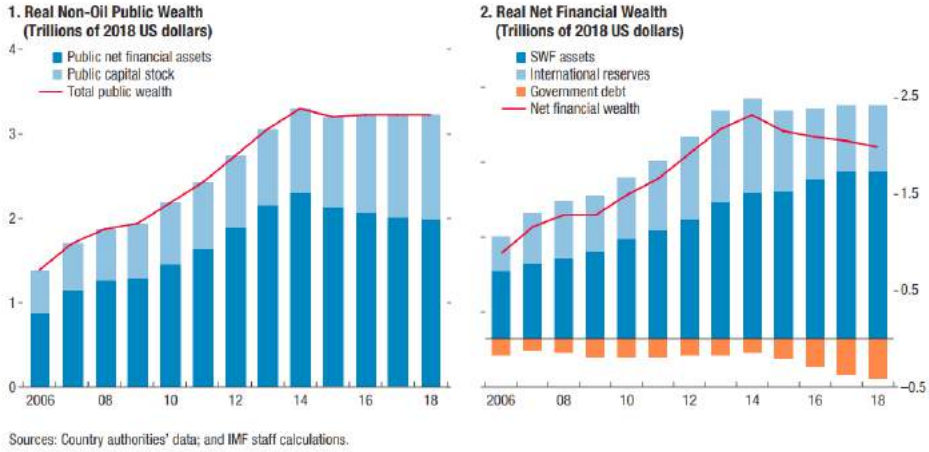
لكن التغلب على إرث ما يقرب من عقد من الارتفاع الكبير في الإنفاق سيتطلب مزيداً من الوقت والجهد. وعلى الرغم من أن عمليات التوحيد المالي حتى الآن قد تمكنت من إيقاف الاتجاه السعودي في الإنفاق الحالي، إلا أنها لم تعوض بالكامل الانخفاض في إيرادات النفط. خلال الفترة 2014-2018، كانت معظم دول مجلس التعاون الخليجي تعاني من عجز مالي عام تتطلب زيادة الاقتراض و / أو خفض أصول البنوك المركزية وصناديق الثروة السيادية. ونتيجة لذلك، توقف تراكم الثروة العامة الكلي في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي بينما انخفض صافي الثروة المالية العامة خلال هذه الفترة (الشكل 12). اختلفت معدلات الادخار الحكومية خلال هذه الفترة باختلاف البلدان: في البحرين وعمان بقيت سلبية، أما في المملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة تعافت معدلات الادخار من الهبوط الأولي إلى المنطقة الإيجابية قليلاً، بينما تمكنت الكويت وقطر من الحفاظ على الفوائض المالية ومعدلات الادخار الإيجابية.

### الشكل 11. الرصيد الأولي غير النفطي والرصيد المالي العام

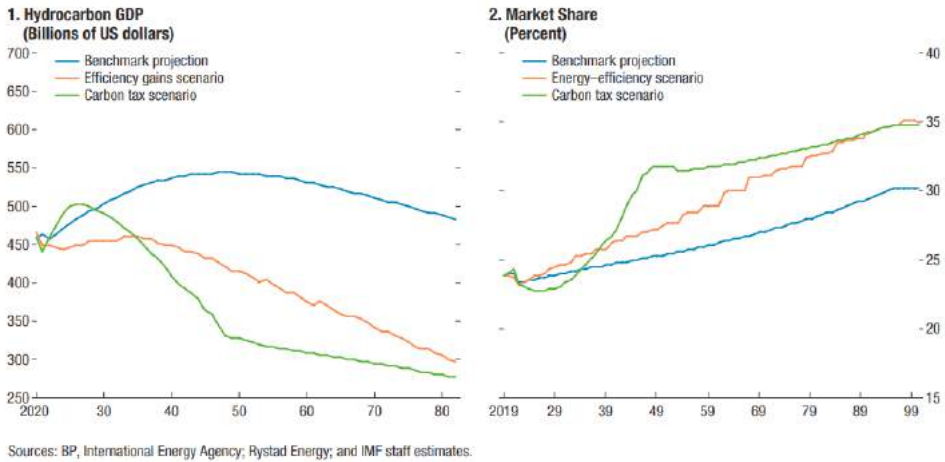


Sources: Country authorities; and IMF staff calculations.

## الشكل 12. تراكم الثروة العامة غير النفطية



## الشكل 13. دول مجلس التعاون الخليجي: التوقعات طويلة الأجل للنتائج المحلي الإجمالي من النفط والغاز وحصص السوق



## تصاعد التحديات المقبلة

ستشكل التحولات طويلة الأمد في سوق النفط تحديات مالية إضافية للمنطقة، ومن المحتمل أن يتبع الناتج المحلي الإجمالي الهيدروكربوني لدول مجلس التعاون الخليجي مسار الطلب العالمي على النفط، ولكن مع تباطؤ تدريجي أكبر بسبب المكاسب المتوقعة في حصتها في السوق من المنتجين ذوي التكلفة العالية (الشكل 13)<sup>11</sup>. إن استمرار نمو الطلب على الغاز الطبيعي سيفيد كل من قطر وعمان، حيث يستأثر بنسبة 75 و 25% من الإيرادات الهيدروكربونية على التوالي، بالإضافة إلى البلدان الأخرى التي لديها احتياطات كبيرة من الغاز (على سبيل المثال، المملكة العربية السعودية). ستؤخر هذه العوامل ذروة الناتج المحلي الإجمالي للهيدروكربون بنحو عقد من الزمن، ومن المتوقع أن يكون إجمالي الناتج المحلي الهيدروكربوني أقل في السيناريوهات البديلة. إن انخفاض تأثير سعر المنتج الناشئ في سيناريوهات الاستجابة التنظيمية القوية لتغير السياسات (مثل فرض ضريبة الكربون، انظر الملحق)، والتحسينات في كفاءة استخدام الطاقة ستؤدي إلى زيادة حصتها في السوق في دول مجلس التعاون الخليجي، لكن هذه المكاسب ستتأثر بانخفاض الطلب<sup>12</sup>.

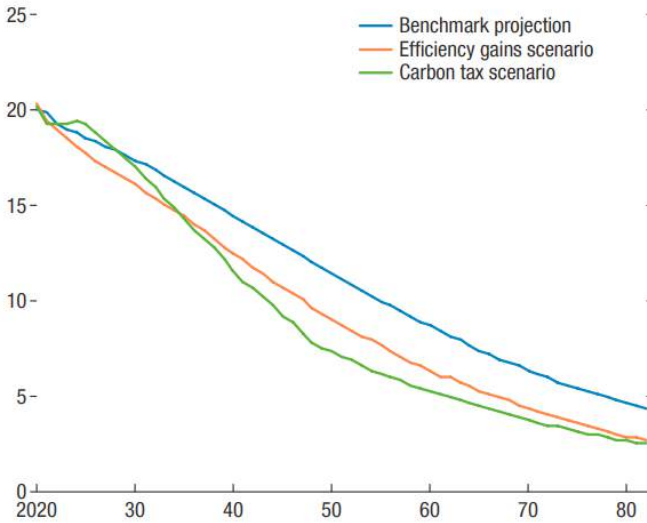
ستنعكس هذه التطورات على مسار تباطؤ الإيرادات المالية، إذ ستصل الإيرادات الهيدروكربونية إلى ذروتها بحلول عام 2048، بافتراض استمرار معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي غير النفطي بنسبة ثلاثة في المئة، فإن هذا يعني وجود مسار للانخفاض المستمر في الإيرادات المالية للهيدروكربونات كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي (الشكل 14). وستنخفض هذه النسبة إلى النصف بحلول عام 2050 من المستوى الحالي البالغ 23%، وسيكون الانخفاض أكثر حدة إذا تحققت سيناريوهات بديلة لتحسينات السرعة في كفاءة الطاقة وسياسات حماية البيئة الصارمة.

11- تم بناء توقعات حصتها في السوق بناءً على تكاليف الاستخراج المتوقعة من شركة Rystad Energy والتي تسمح لنا بتوقع أي من آبار النفط الحالية ستصبح غير مربحة بمرور الوقت بسعر النفط الحقيقي المفترض.

12- في سيناريو ضريبة الكربون، زادت عائدات النفط في البداية لأن المنتجين خفضوا الإنتاج والاستثمار مقدماً تحسباً لانخفاض الطلب، في حين تم رفع ضريبة الكربون تدريجياً. وهذا يؤدي إلى زيادة مؤقتة في أسعار النفط وإيراداته، التي تتبدد بمرور الوقت.



## الشكل 14. دول مجلس التعاون الخليجي: إجمالي الإيرادات الهيدروكربونية (نسبة من الناتج المحلي الإجمالي)

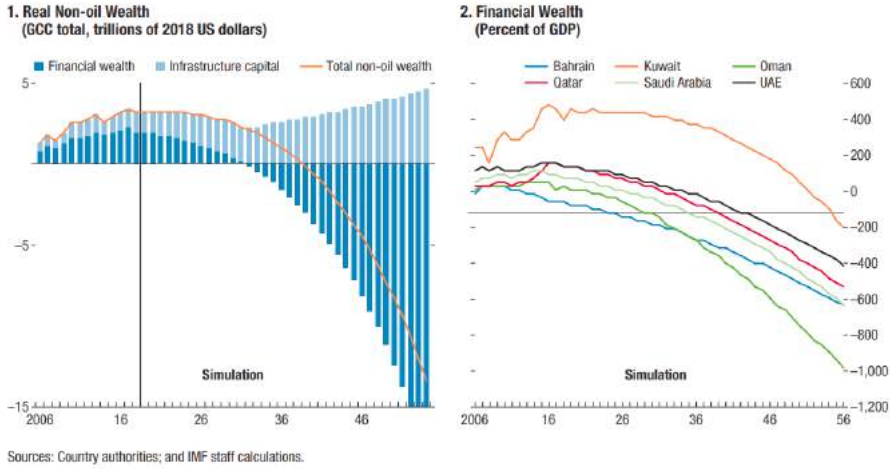


Source: IMF staff calculations.

سيكون تأثير الاستدامة المالية كبيراً، ففي الموقف المالي الحالي، يمكن أن تستنفد المنطقة ثروتها المالية في السنوات الـ 15 المقبلة. إن الاحتفاظ بمستويات ونسب الإنفاق الحالية والإيرادات غير الهيدروكربونية الثابتة من الناتج المحلي الإجمالي غير الهيدروكربوني يوفر نقطة مرجعية لتقييم آثار الاستدامة المالية لتوقعات عائدات النفط القياسية (انظر الملحق للحصول على التفاصيل الفنية). عند توقع زيادته، فإنه ينطوي على اتساع مطرد للعجز المالي وتآكل مماثل للثروة المالية في المنطقة بوتيرة متسارعة. في هذه المحاكاة التوضيحية، فإن الثروة المالية الإجمالية الصافية في المنطقة، التي تقدر بنحو 2 تريليون دولار في الوقت الحالي ستصبح سلبية بحلول عام 2034، عندما تتحول المنطقة إلى منطقة مقترضة (الشكل 15). سيتم استنفاد الثروة الإجمالية غير النفطية خلال العقد الذي يليه، وسيقدم هذا الجدول الزمني في السيناريوهات البديلة للتحسين في كفاءة استخدام الطاقة وفرض ضريبة الكربون. قد يختلف التوقيت المحدد باختلاف البلدان، مما يعكس الاختلافات في ظروفها الأولية. على سبيل المثال، البحرين وعمان هما الأكثر عرضة لهذا الركود، في حين أن

صندوق الثروة السيادية الكبير في الكويت سيساعد في الحفاظ على ثروتها المالية الصافية بشكل إيجابي حتى عام 2052.

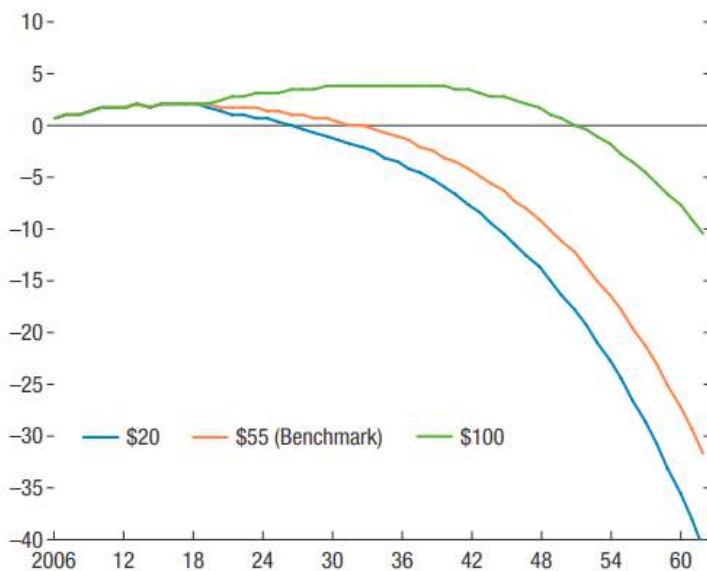
## الشكل 15. الثروة العامة في ظل الموقف المالي الحالي: معيار الاسقاط



كيف ستؤثر افتراضات الأسعار المختلفة على هذه التوقعات؟ لن تغير افتراضات الأسعار البديلة النتيجة العامة - إن الثروة المالية ستستنفد في ظل الموقف المالي الحالي - لكنها ستؤثر على توقيتها.

ستقتصر خسارة إيرادات البرميل النفطي من انخفاض سعر النفط على مكاسب دول مجلس التعاون الخليجي في حصتها في السوق لأن الإنتاج من قبل المنتجين ذوي التكلفة العالية سيكون غير مربح. وبالمثل، فإن المكاسب المتوقعة للإيرادات من ارتفاع سعر النفط ستخفض نتيجة لانخفاض حصة السوق في دول مجلس التعاون الخليجي بسبب تحسن قابلية المنتجين ذوي التكلفة العالية واحتمال انخفاض الطلب على النفط. من شأن هذه الآثار الموازية أن تحد من التأثير الإجمالي لافتراضات الأسعار البديلة. على سبيل المثال، فإن سعر النفط الحقيقي البالغ 100 دولار للبرميل سيؤخر وقت استنفاد الثروة فقط حتى عام 2052، في حين أن سعر النفط الحقيقي البالغ 20 دولاراً للبرميل سيصل به إلى 2027 (الشكل 16).

الشكل 16. الثروة المالية الحقيقية في ظل افتراضات الأسعار البديلة 1  
(إجمالي دول مجلس التعاون الخليجي، تريليونات، دولار أمريكي لعام 2018)



Source: IMF staff calculations.

<sup>1</sup>Prices are in real terms (for example, a real price of \$100 implies a nominal price of \$244/barrel by 2050). Alternative assumptions take effect starting 2020.

## الفصل الرابع

### تحقيق الاستدامة المالية

ما الذي يتحتم القيام به؟

#### الموافقة على أهداف السياسة المالية

يجب أن تركز الاستراتيجية المالية لسوق النفط المتغير على الاستجابة لأهداف البلدان طويلة الأمد المتمثلة في الاستدامة المالية والإنصاف بين الأجيال، وتتمثل المهمة الرئيسية للسياسة المالية في الدول المصدرة للنفط على تحويل ثروة باطن الأرض إلى رفاهية مستدامة لسكانها باستخدام بعض عائدات الهيدروكربون لتمويل الاحتياجات الحالية مع توفير الباقي للأجيال القادمة. يكون المسار المالي مستداماً على المدى الطويل عندما تكون هذه المدخرات (بما في ذلك عائداتها المالية) كافية للوفاء بالاحتياجات المالية المستقبلية دون استنزاف الثروات المالية بنحو مستمر، وبالتالي، بالنسبة إلى أي مجموعة معينة من السياسات المالية وغيرها من افتراضات الاقتصاد الكلي، فإن استقرار الثروة الصافية - بما في ذلك قيمة النفط والغاز تحت الأرض، وصافي الأصول المالية، ورأس مال البنية التحتية - إما من حيث نصيب الفرد أو في النسبة المئوية من الناتج المحلي الإجمالي هو مؤشر رئيس على الاستدامة المالية طويلة الأمد<sup>13</sup>. علاوة على ذلك، فإن المستوى الذي يتم به السعي لتحقيق الثبات يعتمد على درجة الإنصاف بين الأجيال في كيفية إدارة الثروة القائمة على النفط بمرور الوقت.

تتمثل إحدى الاستراتيجيات المالية المحتملة في الدول المصدرة للنفط في الحفاظ على الثروة بشكل كامل كما هو منصوص عليه في فرضية الدخل الدائم<sup>14</sup> (PIH) في غياب الصدمات، يضمن (PIH) كلاً من الاستدامة المالية والإنصاف بين الأجيال لأن كل جيل يرث نفس القدر

13 - عادةً ما تعتمد أطر القدرة على تحمل الديون، والتي تسعى إلى تثبيت الديون طويلة الأمد، بعثبات تتوافق مع احتمالات وقوع حدث ضار (أزمة أو فقدان الوصول إلى الأسواق) عندما يكون عبء الديون مرتفعاً جداً. هذا النهج لا ينطبق مباشرة عندما يكون صافي الثروة إيجابياً بشكل كبير.

14 - يتم تحقيق ذلك عن طريق قصر الإنفاق على القيمة السنوية التقديرية لإجمالي الثروة مع توفير جزء كبير من إيرادات النفط في الأصول المدرة للدخل والتي تهدف إلى إيجاد إيرادات غير الإيرادات التي تعتمد على النفط في المستقبل. يناقش صندوق النقد الدولي (2012، 2015) الأطر المالية البديلة التي يمكن فيها تبرير الانحرافات المؤقتة عن (PIH) من خلال الاستثمار العام المنتج.

من الثروة ويستفيد من المستوى المتساوي من النفقات المالية<sup>15</sup>. كما هو الحال في العديد من المناطق الغنية بالموارد، تمثل تلبية معايير (PIH) تحدياً في دول مجلس التعاون الخليجي، التي تمتلك أرصدة مالية لا تكفي لتلبية معدلات الادخار التي تنطوي عليها معايير (PIH). أدت أسعار النفط المنخفضة إلى أن يكون هذا التحدي أكثر صعوبة، إذ أصبحت الأرصدة المالية سلبية ولم تتمكن البلدان من حفظ أي جزء من إيراداتها النفطية، وهذا يعني أن إجمالي الثروة في دول مجلس التعاون الخليجي قد انخفض.

يمكن أيضاً اعتبار المسارات المالية البديلة مستدامة مالياً ولكن على حساب عدم المساواة بين الأجيال. على سبيل المثال، يمكن للتوحيد المالي التدريجي الذي تلاه جهود التكيف المتسارعة أن يؤدي إلى أن يقل مستوى الثروة. من شأن هذه الاستراتيجية أن تخفف من عبء التعديل على الجيل الحالي، ويمكن أن تظل المسارات المالية مستدامة لأن صافي الأصول الحكومية لن يتراجع، على سبيل المثال، كما هو موضح في الشكل 15. ومع ذلك، فإن تكلفة مثل هذا التدرج المالي سينقل إلى الأجيال المقبلة الذين سيحتاجون إلى تنفيذ تعديل مالي أكبر (وأكثر حدة) مع وراثة رصيد أقل من الثروة.

في الممارسة العملية، من المرجح أن تكون أهداف البلدان للأجيال ذاتية للغاية. يركز البحث الأكاديمي (Arrow 1973 and Solow 1974, 1986) ومناقشات السياسة العامة (IMF 2012) عادة على العدالة بين الأجيال. لكن ما هو عادل عبر الأجيال لا يمكن تعريفه من الناحية الاقتصادية وحدها. إنه يعكس في نهاية المطاف تفضيلات الجيل الحالي والتحديات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة التي يواجهها، ومهما كانت الظروف، فإن الفكرة (على الرغم من أنها ذاتية) عن مستوى الثروة (الديون) التي تهدف دولة ما إلى تركها للأجيال القادم من شأنها أن تساعد في ترسيخ استراتيجيتها المالية طويلة الأمد (Mirzoev and Zhu 2019).

### المسارات المالية التوضيحية

يبدأ فحص المسارات المستدامة مالياً بتقدير ثروة البلدان الصافية، ومن الصعب قياس الثروة في دول مجلس التعاون الخليجي بسبب قيود البيانات. بنحو عام، ينبغي أن يشمل التدبير الشامل للثروة الصافية قيمة الموارد الطبيعية الموجودة تحت الأرض، وصافي الأصول المالية، والأصول الحقيقية للحكومة، مثل رأس مال البنية التحتية. تستند المناقشة التالية إلى تقديرات تعتمد على عدة

15 - يناقش Mirzoev و Zhu (2019) حدود PIH في ظل عدم اليقين

افتراضات: أولاً، يتم تقدير ثروة الهيدروكربونات الموجودة تحت الأرض على أساس المستوى الحالي للاحتياطيات المؤكدة في البلاد وعلى افتراض استنفادها التدريجي بمرور الوقت<sup>16</sup>. ثانياً، يتم التعامل مع الاستثمار العام على أنه توفير، بينما يتم التعامل مع الإنفاق الحالي على أنه إنفاق للثروة<sup>17</sup>، ويتم تقريب مخزون رأس المال المادي العام من خلال قيمته المدونة، أي مجموع الاستثمارات العامة السابقة مطروحاً منها معدل استهلاك مفترض قدره 5%. أخيراً، يتم قياس صافي الثروة المالية بمجموع التقديرات المتاحة للجمهور لأصول صناديق الثروة السيادية واحتياطيات البنك المركزي محصوماً منها الدين الحكومي.

ستتطلب الاستراتيجية المالية لتلبية متطلبات (PIH) تعديل مالي كبير وفوري، ولكي تشترك جميع الأجيال في المستوى الأولي للثروة، يجب تحسين الرصيد المالي غير الهيدروكربوني على الفور إلى مستوى يتناسب مع الحفاظ على ثراء الثروة بمرور الوقت. إن حجم التعديل المقدر كبير، إذ بلغ متوسطه 32% من إجمالي الناتج المحلي غير الهيدروكربوني، أو أكثر من ضعف التعديل المالي الذي حققته منطقة دول مجلس التعاون الخليجي خلال الفترة (2018-2015)<sup>18</sup>. وتمثل فائدة الحفاظ على الثروة الأولية في أن مخزونها الأكبر يولد دخلاً أعلى من الأرباح الموزعة، وهذا بدوره يخلق مساحة مالية إضافية في المستقبل، أما الجانب السلبي لهذه الاستراتيجية يتمثل في صعوبة تنفيذها في آن واحد.

16- يتم اتباع هذا النهج التقليدي بسبب عدم وجود بديل أفضل مع التعرف على ميزاته الإشكالية: أولاً، الاحتياطيات غير مؤكدة للغاية وتميل إلى الزيادة بمرور الوقت. في الوقت نفسه، غالباً ما يتم الإبلاغ عنها ذاتياً باستخدام عن طريق البلدان ذاتها، وبالتالي لا يمكن التحقق منها بسهولة أو مقارنتها. علاوة على ذلك، إذا انخفض الطلب على النفط، فقد تنخفض عائدات النفط قبل وقت طويل من نفاذ احتياطياتها، أي أن الطلب العالمي، بدلاً من الاحتياطيات المتاحة، من المرجح أن يكون القيد السائد طويل الأمد، وقد تظل بعض احتياطيات النفط غير مستهلكة.

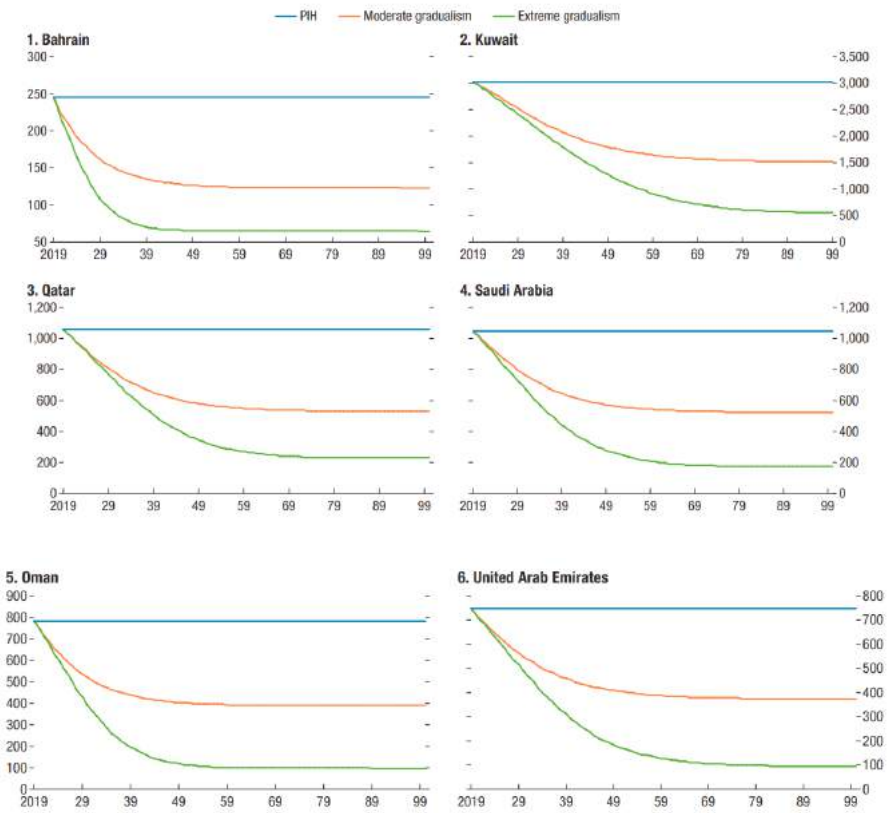
17- في محاسبة الموازنة التقليدية، يتم تقييم الموقف المالي عادة باستخدام الرصيد الأولي غير النفطي (Medas and Zakharova 2009)، إذ يتم التعامل مع النفقات الجارية والرأسمالية على حد سواء كنفقات. على النقيض من ذلك، نظراً لأن الثروة غير النفطية في البلدان تشمل رأس المال المادي (على سبيل المثال، البنية التحتية) والأصول المالية (على سبيل المثال، حيازات الصناديق السيادية أو احتياطيات البنك المركزي)، فإن حساب الثروات يتطلب التعامل مع النفقات الرأسمالية على أنها تعادل الاستثمار المالي لأن كلاهما يمثلان تحول عائدات النفط إلى الادخار الإنتاجي.

18- ستؤثر افتراضات الأسعار البديلة على حجم التعديل المطلوب بموجب (PIH)، عندما تتراوح أسعار النفط الحقيقية بين 20 و100 دولار، يبلغ متوسط التعديل 35 و28% من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي على التوالي. في هذه الحسابات، من المفترض أن يحافظ الاستثمار العام على مخزون رأس المال في البنية التحتية كجزء من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي، ويبقى ثابتاً كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي. لذلك، فإن الرصيد المالي باستثناء الاستثمار العام و(NOPB) يتضمن نفس التعديل المالي.

تشتمل الاستراتيجيات البديلة المستدامة من الناحية المالية على مفاضلات بين الأجيال:

- من شأن إيجاد المزيد من مسارات التكيف التدريجية تخفيف العبء على الجيل الحالي على حساب الأجيال المقبلة. تتناقض الأشكال 17 و 18 مع استراتيجية (PIH) في مسارين ماليين بديلين: التدرج المعتدل الذي يعمل على استقرار الثروة طويلة الأمد بنصف مستواها الأولي وما يمكن وصفه كمثل على التدرج الشديد الذي يؤدي إلى استنزاف صافي الثروة. يتم تخفيض متوسط التعديل المالي في ظل التدرج المعتدل إلى 5.5% من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي في السنوات الخمس الأولى وحوالي 1% من الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي في ظل السيناريو المتطرف. ويمثل فقدان الثروة الذي يمكن هذا المعدل السريع للإصلاح تكلفة للتدرج المالي.
- التدرج لن يقلل من التعديل المالي على المدى الطويل بل سيزيده. في سيناريوهات التعديل التدريجي، تنخفض الثروة بينما يظل الرصيد الأساسي غير النفطي أدنى من المستوى المطلوب لتحقيق الاستقرار. ويعني انخفاض الثروة التي سترثها الأجيال المقبلة أيضاً أنهم سيحرمون من دخل الأرباح. قد تكون هذه الأخيرة مهمة - فهي تتراوح حالياً بين 2 و 4% من الناتج المحلي الإجمالي في الكويت، وقطر، والمملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، وتمثل خسارة دائمة للحيز المالي. تتطلب الاستدامة المالية أن يكون التوحيد المالي طويل الأمد بشكل أكبر للتعويض عن هذه الخسارة.
- بعد بداية تدريجية، يجب أن يكون مسار التعديل المالي أكثر حدة. يعني التعديل المالي الأولي الأصغر أنه يجب تحقيق توازن مالي طويل الأمد ابتداءً من نقطة بداية متأخرة مما سيتطلب متوسط جهد سنوي أسرع. يثير هذا العبء المتزايد على الأجيال المقبلة مخاطر الاستدامة الشاملة، احتمال عدم تحقيق التوحيد المالي المطلوب.

الشكل 17. ثروة الحكومة في محاكاة المسارات المالية التوضيحية، 2019-2100  
(نسبة الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي)



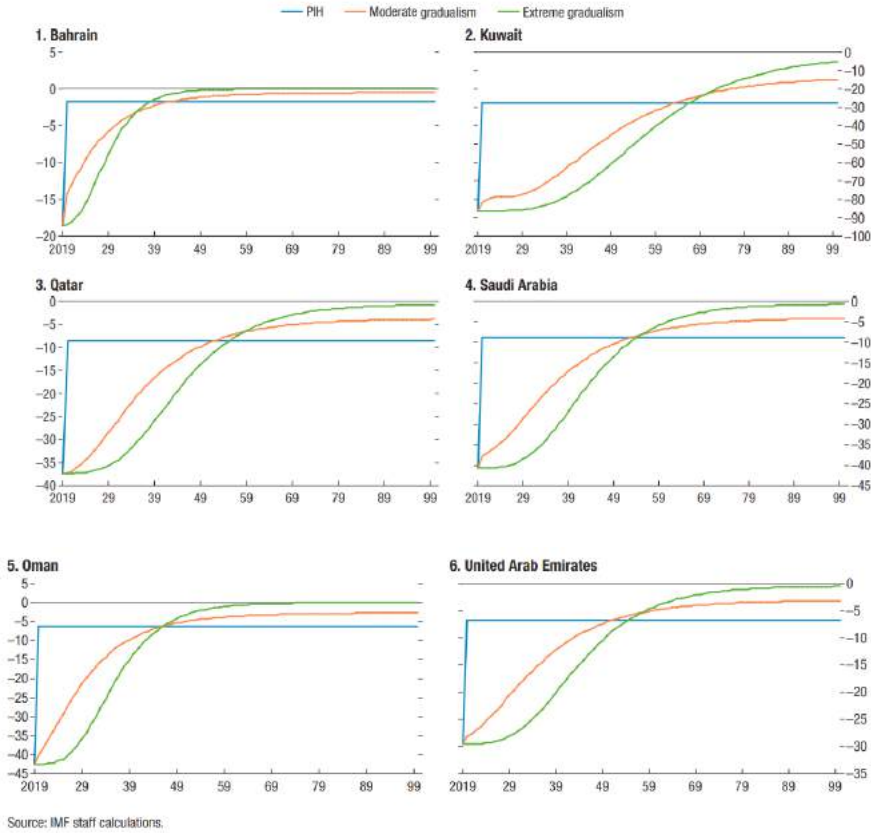
Source: IMF staff calculations.



الشكل 18. الرصيد المالي الأولي غير النفطي في المسارات المالية التوضيحية، -2019

2100

(نسبة الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي)



باختصار، تواجه دول مجلس التعاون الخليجي خياراً سياسياً صعباً. على الرغم من وجود الرغبة في ذلك، فإن معايير (PIH) تتطلب تعديلاً قد لا يكون ممكناً بسبب القيود الاجتماعية والاقتصادية، وفي الوقت نفسه، لا يمكن تجنب اجراء تعديل مالي كبير على المدى الطويل، ومن شأن البدء المبكر أن يحسن كلاً من توزيع الثروة بين الأجيال، ويسهل الاستدامة المالية على المدى الطويل.

## ما الذي يمكن عمله؟

ستوفر جهود الإصلاح المستمرة في المنطقة زخماً على مدى السنوات الخمس المقبلة، لكن يجب تسريعها. تتصور التوقعات الحالية لموظفي صندوق النقد الدولي استمرار التوحيد المالي في جميع دول مجلس التعاون الخليجي، ويبدو أن هذه المسارات المالية المتوقعة أكثر اتساقاً مع التدرج المالي (الشكل 19)، وبالتالي، إذا زاد الطلب على النفط، فإن صافي الثروة في هذه البلدان سينخفض أكثر في السنوات المقبلة ما لم يتسارع التعديل المالي. تُعد الحاجة الملحة للإصلاحات المستمرة أكبر في البلدان التي تتمتع بمراكز مالية أكثر ضعفاً من تلك التي لديها وفورات مالية أكبر (الكويت، وقطر، والإمارات العربية المتحدة).

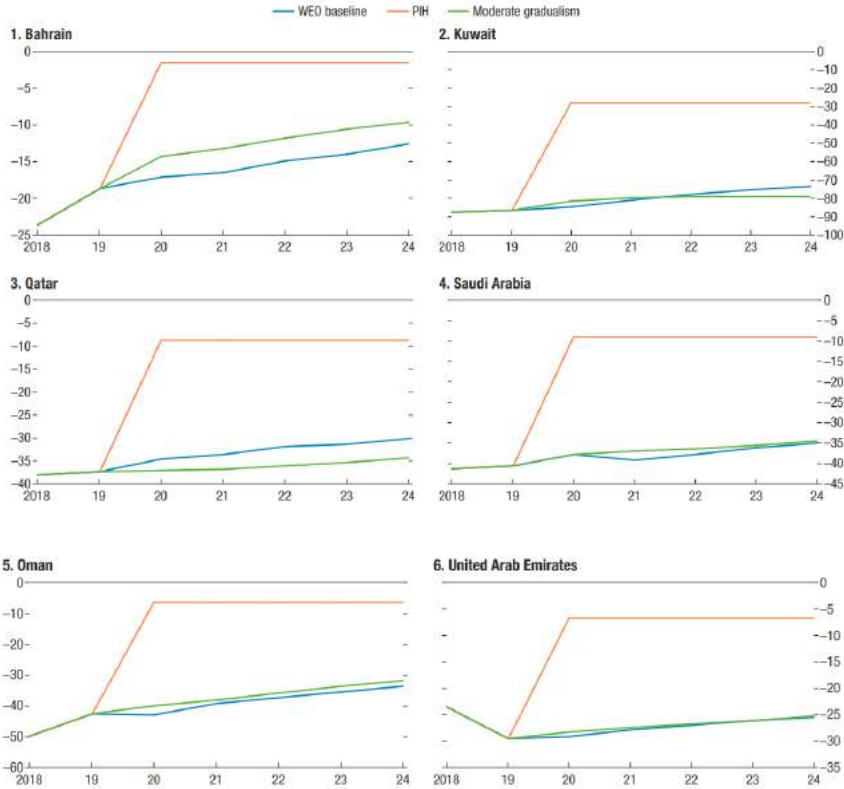
سيطلب تسريع التعديل والحفاظ عليه على المدى البعيد توسيع نطاق الإصلاحات المالية، وتتطلب إجراءات تقديم التوحيد المالي المطلوب وكيفية تقسيمها بين الإيرادات والمصروفات مقارنة بمحخصة خاصة بكل بلد<sup>19</sup>، ومع ذلك، تنطبق ثلاث اعتبارات عامة على منطقة دول مجلس التعاون الخليجي:

• **لن يحل التنوع الاقتصادي السريع التحدي المالي بمفرده،** ستحتاج البلدان أيضاً إلى زيادة إيراداتها المالية غير النفطية. الإيرادات المالية التي تحققها حكومات دول مجلس التعاون الخليجي من صناعة الهيدروكربون (حوالي 80 سنتاً لكل دولار من الناتج المحلي الإجمالي للهيدروكربونات) أعلى بكثير مما يتم توليده من الصناعات غير الهيدروكربونية (حوالي 10 سنتات لكل دولار مقابل 14 ونصف سنت على مستوى العالم). وبالتالي، فإن الاستبدال الكامل لصناعة الهيدروكربونات بالنشاط غير النفطي من شأنه أن يخلق عجزاً كبيراً في الإيرادات. في حين أن هذا قد بدأ يتغير في الآونة الأخيرة مع تطبيق ضريبة القيمة المضافة وضريبة الانتاج في بعض البلدان، إلا أن هناك إمكانية كبيرة للاعتماد على هذا التقدم. ومع تحول المنطقة نحو اقتصاد غير هيدروكربوني، فإن الانتقال من الرسوم الكبيرة إلى ضرائب أقل على نطاق واسع، على سبيل المثال، يمكن أن يوفر تنويع في الإيرادات الذي تشتد الحاجة إليها مع تقليل التشوهات في الاقتصاد وتسهيل تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

19- يمكن أن تكون الاستراتيجيات المالية التي تمت مناقشتها في Danforth و Medas و Salins (2016) مفيدة في تحديد التدابير الممكنة.

## الشكل 19. الرصيد الأولي غير النفطي: الإسقاطات الحالية والمسارات المالية التوضيحية

(نسبة الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي)



Source: IMF staff calculations.

● من المرجح أن تحتاج الحكومات إلى تقليص حجمها. يمكن أن تساعد الإيرادات الإضافية غير النفطية على تخفيف الضغوط المالية المستقبلية، لكن هذا وحده لن يكون كافياً. إن استبدال إيرادات النفط المتراجعة على المدى البعيد سيتطلب في نهاية المطاف رفع معدل الضريبة الفعلي على الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي إلى مستوى مرتفع للغاية بنسبة 50% على المدى البعيد (على افتراض استمرار نمو الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي بنسبة 3 في المائة) بشكل يتشابه مع

أكبر خمسة اقتصادات تخضع للضريبة المفرطة في العالم. قد لا يكون هذا ممكناً، ويمكن أن يضر بالنمو. وبالتالي، سيكون من الضروري إجراء إصلاحات أوسع نطاقاً، وضبط الإنفاق، والتحسين نحو المجالات ذات التأثير الاقتصادي الأكبر. وتم إحراز تقدم بالفعل في بعض المجالات، مثل تخفيض دعم الطاقة والمياه في العديد من البلدان، ولكن ما يزال هناك مجال كبير لترشيد فئات الإنفاق الأخرى، بما في ذلك إصلاح الخدمة المدنية الكبيرة في المنطقة، وخفض فواتير الأجور العامة المرتفعة وفقاً للمعايير الدولية (IMF 2018d)<sup>20</sup>، بالإضافة إلى تعزيز المالية العامة، فإن هذه الإصلاحات ستقلل أيضاً من تشوهات سوق العمل، وتسهل تنمية القطاع الخاص.

● يجب على الدول إعادة تقييم نهجها في الادخار. في الماضي، تم استخدام جزء كبير من عائدات النفط في الاستثمار العام الذي خلق ثروة غير مالية ودعم التنمية الاقتصادية السريعة. لكن التأثير على نمو المواد غير الهيدروكربونية كان قصير الأمد، ومع تطور الاقتصادات، بدأت مضاعفات النمو من هذه الاستثمارات في الانخفاض (Fouejieu, Rodriguez, and Shahid 2018)<sup>21</sup>. وبالتالي، من خلال التخصيص الأمثل للحفاظ على المالية والثروة، سيكون الادخار المالي ذو أهمية أكبر عند المضي قدماً. وفي الوقت نفسه، يمكن التركيز على الإصلاحات الهيكلية المستدامة لتوليد زخم دائم للنمو غير النفطي.

20- كان التقدم الكبير في هذا المجال بعيد المنال في المنطقة. يعد نظام التقاعد الطوعي في البحرين أحدث خطوة في هذا الاتجاه، على الرغم من أن النتيجة لم يتم تقييمها بشكل كامل إلى الآن.

21- علاوة على ذلك، كما ذكر أعلاه، فإن النمو الإضافي غير النفطي الذي تيسره هذه الاستثمارات لم يحقق نمواً مماثلاً في الإيرادات المالية غير النفطية.

## الاستنتاج

تشير هذه الورقة إلى أنه على الدول المصدرة للنفط الاستعداد لمستقبل ما بعد النفط عاجلاً وليس آجلاً. فمع التحسينات المستمرة في التقنيات الموفرة للطاقة، واعتماد مصادر الطاقة المتجددة، والاستجابة القوية للسياسة العامة لتغير المناخ، من المتوقع أن يقل الطلب العالمي للنفط وأن يبدأ بالانخفاض خلال العقدين المقبلين. إذا تحققت هذه التوقعات، سيعاد تشكيل المشهد الاقتصادي للعديد من الدول المصدرة للنفط، بما في ذلك دول مجلس التعاون الخليجي.

إن الانتقال إلى مستقبل ما بعد النفط لا يخلو من تحديات كبيرة محتملة، إذ سيكون التقدم السريع في التنوع الاقتصادي، وتنمية القطاع الخاص أمراً بالغ الأهمية لضمان تحقيق نمو مستدام، ويجب دعم هذه الجهود من خلال إصلاحات واسعة النطاق (1). وتعمل الإصلاحات الجارية على دفع منطقة مجلس التعاون الخليجي في الاتجاه الصحيح، ولكنها بحاجة إلى تسريع. حتى مع التنوع السريع، ستكون هناك حاجة إلى اجراء تعديلات مالية كبيرة على المدى الطويل، وسيطلب تحقيق هذا التعديل أن تكثف البلدان جهودها لزيادة الإيرادات المالية غير النفطية، وتخفيض النفقات الحكومية، وإعطاء الأولوية للادخار المالي، وستزيد الرفاهية الاقتصادية للأجيال المقبلة من خلال اجراء هذه الإصلاحات، على الرغم من أنها ستستلزم جهداً أكبر من الجيل الحالي.

سيتمثل التحدي الأكبر في إدارة الانتقال الاقتصادي الأوسع، وسيكون مستقبل النفط على المدى الطويل الموضح في هذه الورقة العديد من العواقب الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على العمالة، ودخل الأسر، والثقة بالأعمال والاستثمار. إن هناك حاجة إلى المزيد من العمل لفهم هذه العواقب بالكامل، وتصميم استراتيجيات تخفف منها، وبناء الإجماع الاجتماعي المطلوب لتنفيذها.

## الملحق 1. ملاحظات فنية

### تحليل الاقتصاد القياسي

البيانات. يستند تقدير الطلب على النفط إلى مجموعة بيانات تضم 135 دولة في المدة من 1971 إلى 2016. يعتمد تقدير الطلب العالمي على الغاز الطبيعي على فترة زمنية أقصر (1992-2016)؛ بسبب الأزمات غير الطبيعية في البيانات (الفواصل الهيكلية) في السنوات السابقة.

أتمودج المعيار. تأخذ مواصفات الانحدار الأساسي بالشكل التالي:

$$\ln(\text{oil}_i^t) = c + \beta_1 \ln(\text{pop}_i^t) + \beta_2 \ln(\text{gdppc}_i^t) + \beta_3 \ln(\text{gdppc}_i^t)^2 + \beta_4 \ln(\text{gdppc}_i^t)^3 + \ln(\text{land}_i) + \exp_i + \mu_t + \epsilon_i^t$$

$\text{oil}_i^t$  استهلاك النفط للبلد  $i$  في سنة  $t$  (المصدر: الوكالة الدولية للطاقة) ؛

$\text{pop}_i^t$  عدد سكان بلد  $i$  في سنة  $t$  (المصدر: مؤشرات التنمية في العالم) ؛

$\text{gdppc}_i^t$  الناتج المحلي الإجمالي للفرد من البلد  $i$  في السنة  $t$ . شروطها المربعة والمكعبة تجسد التأثير غير الخطي لنمو الدخل على الطلب على النفط.

$\text{land}_i$  مساحة أرض البلد  $i$ ؛

$\exp_i$  متغير وهمية يشير إلى ما إذا كانت الدولة مصدر للنفط.

$\mu_t$  آثار ثابتة بمرور الوقت.

## جدول الملحق 1. محددات الطلب العالمي على النفط والغاز: نتائج الانحدار

	Oil		Natural Gas
	(1) (time fixed effects)	(2) (linear time trend)	(3)
Population	0.983*** (0.007)	0.975*** (0.007)	0.460*** (0.026)
Land Size	0.047*** (0.006)	0.051*** (0.006)	0.324*** (0.020)
GDP per Capita	29.639*** (1.129)	29.647*** (1.211)	0.795*** (0.033)
(GDP per Capita) <sup>2</sup>	1.183*** (0.127)	1.172*** (0.136)	
(GDP per Capita) <sup>3</sup>	20.049*** (0.005)	20.042*** (0.005)	
Oil Exporter (Dummy)	0.172*** (0.027)	0.191*** (0.027)	
Oil Price		20.108*** (0.026)	
Year		20.018*** (0.001)	
Observations	5,225	4,815	2,057
R-squared	0.962	0.963	0.714

Sources: IEA; BP; and IMF staff estimates.

Notes: The model was estimated in logs. The dependent variable is oil consumption in models (1) and (2) and natural gas consumption in model (3). Time fixed effects are included in the regressions in (1) and (3); global oil price and a linear time trend are used in (2). The oil price included in model (2) is the 5-year average real oil price (using contemporaneous price did not produce a statistically significant coefficient). Heteroskedasticity robust standard errors are in parentheses (\*\*\*)  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$ ). The sample periods are 1971–2016 for oil and 1992–2016 for natural gas.

لم يكشف تقدير الطلب العالمي على الغاز الطبيعي - باستخدام بيانات من (BP Statistical Review of World Energy) عن آثار غير خطية من نمو الناتج المحلي الإجمالي للفرد وقيمته التريبيعية، ولم يتم تضمين المصطلحات المكعبة.

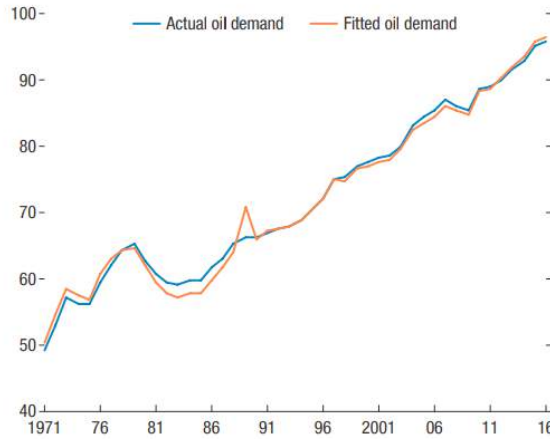
تستند التوقعات إلى الافتراضات التالية<sup>22</sup>:

- يتبع نمو نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي في التوقعات الاقتصادية العالمية للفترة 2019-2024، ويتحول تدريجياً إلى 1.8% لجميع البلدان على المدى الطويل. (IEA)
- يستند النمو السكاني إلى التوقعات السكانية العالمية للأمم المتحدة (سيناريو متوسط).
- من المفترض أن يستمر اتجاه انخفاض الوقت المقدر.

تبدو مرونة سعر الطلب على النفط صغيرة. لقياس الحجم المحتمل لتأثيرات الأسعار في نموذجنا، تم تضمين متوسط سعر خمس سنوات في أحد المواصفات (النموذج 2)، وتم استخدام ارتداد المرحلة الثانية لتقدير العلاقة بين الآثار الثابتة للسنة وسعر النفط. مرونة السعر المقدرة في كلتا الحالتين حوالي 0.1، وهو ما يتسق مع تلك الموجودة في دراسات أخرى<sup>23</sup>.

### ملحق الشكل 1.1 القيمة الفعلية مقابل القيمة الفعلية

(ملايين برميل يوميا)



Sources: US International Energy Agency; and IMF staff calculations.

22- أجري تعديلات صغيرة على حساب وقود السفن الدولي، والذي لم يتم تضمينه في مجموعة بيانات IEA.  
 23- تتراوح تقديرات مرونة سعر الطلب على المدى القصير بين 0 و 0.25 في دراسات أخرى. من الناحية النظرية، يمكن أن تكون مرونة الأسعار أكبر وغير خطية على المدى البعيد؛ ومع ذلك، فإن التقديرات الجيدة لمرونة الأسعار طويلة الأمد نادرة وتعكس صعوبات في تحديد الصدمات في جانب العرض.



أجريت التشخيصات للتأكد من صحة نتائج الانحدار، وتم تفضيل المواصفات التي تستخدم مستويات (log) على التباين من أجل الاحتفاظ بمعلومات التردد التي تعد ضرورية لتقدير العلاقات طويلة الأمد. وفي الوقت نفسه، تم التعامل مع المخاوف من عدم التباين والعلاقات الزائفة بعدة طرق: أولاً، تم إدراج تأثيرات ثابتة للوقت للتحكم في الاتجاهات الزمنية. ثانياً، كانت المعاملات التي تم الحصول عليها من الانحدارات التي تستند فقط على تباين المقطع العرضي مماثلة لتلك الموجودة في نموذج خط الأساس، مما يشير إلى أن البعد الزمني للبيانات لم ينحاز إلى التقديرات. أخيراً، أكدت العديد من الاختبارات المستخدمة بشكل شائع للبيانات ثبات نموذج البقايا.

### سيناريوهات سوق النفط البديلة

الأنموذج. تم فحص السيناريوهات البديلة باستخدام نموذج توازن منمق لصناعة النفط، وتم إنشاؤه بواسطة قسم الأبحاث في صندوق النقد الدولي، الذي يسمح بدراسة تأثير التغييرات السياسية والتكنولوجية على أنماط انحرافات عن أسعار وكميات خط الأساس للتوازن.

يتميز النموذج بقرارات الاستثمار من قبل المنتجين المتطلعين والطلب على النفط مع مرونة غير ثابتة في الأسعار. يستخلص النموذج من تغييرات المخزون، ويتم تحديد إمدادات النفط كدالة لرأس المال المركب في قطاع النفط والذي بدوره يمثل الاستثمار الماضي. يتفاعل الاستثمار مع أسعار المنتجين السابقة والمستقبلية للنفط، وينقسم قطاع النفط إلى قطاعات فرعية تقليدية وغير تقليدية، إذ يتفاعل الأخير بشكل أسرع مع الاستثمار. وتفرض ضريبة الكربون إسفيناً بين أسعار المنتجين والمستهلكين للنفط.

يتم معايرة خط الأساس للأنموذج وفق سيناريو قياسي يتم اشتقاقه عن طريق تركيب أنموذج تقديري تجريبياً للطلب على النفط (انظر أعلاه) مدفوعاً بعوامل أساسية مثل السكان ودخل الفرد ومكاسب الكفاءة في الاستخدام النهائي للنفط، إلى جانب متغيرات التحكم. على وجه التحديد، يفترض السيناريو القياسي (1) الإسقاطات الخارجية للدخل والسكان في 135 دولة استناداً إلى توقعات صندوق النقد الدولي والأمم المتحدة و (2) مكاسب كفاءة سنوية بنسبة 2.6%، التي يتم استقراءها خطياً من النموذج التجريبي الذي يشير إلى سرعة انتقال الطاقة وبقية زيادة الكفاءة كما هي في السنوات الخمس والأربعين الماضية؛ و (3) سعر النفط الحقيقي على المدى الطويل 55 دولاراً للبرميل.

## السيناريوهات البديلة

سيناريو كفاءة استخدام الطاقة: تسارع اتجاه الوقت المتناقص بمقدار 0.6 نقطة مئوية إضافية (أو اثنين من الانحرافات المعيارية أعلى من متوسط معدل التغير السنوي) بشكل أسرع من المعدل القياسي. وبذلك يرتفع سعر النفط الحقيقي تدريجياً إلى 36 دولاراً للبرميل.

سيناريو ضريبة الكربون: يتبع هذا السيناريو وكالة الطاقة الدولية (2013، سيناريو مستدام) في افتراض فرض ضريبة الكربون في عام 2024 وسيتم زيادتها تدريجياً إلى مستوى (100%)؛ مما سيرفع تكلفة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلى 150 دولاراً للطن. يتوافق هذا المستوى من ضريبة الكربون مع الحد من الزيادة الطويلة الأمد في درجة الحرارة العالمية عند درجتين مئويتين على المدى البعيد. في هذا السيناريو، يُفترض أن يتقاسم المنتجون والمستهلكون العبء الضريبي: إن سعر المنتج للنفط بالقيمة الحقيقية ينخفض تدريجياً إلى 37 دولاراً للبرميل بينما يرتفع سعر المستهلك فوق 55 دولاراً.

in Fouejieu, Rodriguez, and Shahid (2018). For example, a fiscal consolidation of 10 percentage points of nonhydrocarbon GDP at time  $t$  reduces real nonhydrocarbon growth by 2 percentage points at time  $t$ , a further  $\frac{1}{2}$  percentage point decline at time  $t+1$ , and so forth with the impact waning over time. Real nonhydrocarbon GDP growth can be expressed recursively as follows:

$$r_t^{NO} = (1 - \gamma)r_t^{NO} + \gamma(r_{t-1}^{NO} - \Delta nob_t^b). \quad (2)$$

### Illustrative Scenarios

The benchmark projection assumes that countries maintain a constant primary nonhydrocarbon balance in percent of nonhydrocarbon GDP, set at its initial level<sup>4</sup>:  $nob_{t+i}^b = nob_{t-1}^b, \forall i \in [0, T]$ . In addition, three policy adjustment scenarios are examined:

- *Permanent Income Hypothesis*. This policy targets maintaining total wealth constant (in percent of non-hydrocarbon GDP) at its initial level:

$$w_t = w_0, \forall t > 0.$$

The fiscal path associated with this policy is:

$$nob_t^{PIH} = \frac{r^* - r_t^{NO}}{1 + r_t^{NO}}(a_0 + q_0), \quad \forall t > 0 \quad (3)$$

- *Moderate gradualism*. This policy based on a fiscal path that allows a gradual decline of wealth to  $w_L$  below its initial level ( $w_0$ ). The wealth path is assumed to follow a Gompertz curve modified as follows:

$$w_t = w_0 - (w_0 - w_L) \left( \frac{e^{-v_1 t} e^{-v_2 t}}{e^{-v_1} - 1} - 1 \right) \frac{e^{-v_1}}{1 - e^{-v_1}}, \quad \forall t > 0 \quad (4)$$

Under this policy, wealth starts out at the initial level  $w_0$  and converges to the targeted (lower) level over time  $\lim_{t \rightarrow \infty} w_t = w_L$ . In other words, its long-term sustainability is imposed. Parameters  $v_1$  and  $v_2$  control curvature of the wealth path and the speed of its convergence.

<sup>4</sup>Year 2019 is set to be the initial year.

- *Extreme gradualism.* In these scenarios, the fiscal path is captured by a Gompertz curve of the following form:

$$nopb_t = nopb_0 - (nopb_0 - nopb_H) \left( \frac{e^{-v_1 e^{-v_2 t}}}{e^{-v_1}} - 1 \right) \frac{e^{-v_1}}{1 - e^{-v_1}}, \quad \forall t > 0 \quad (5)$$

Under this policy, nonhydrocarbon primary balance starts out at the initial level  $nopb_0$  and converges to a higher level over time  $\lim_{t \rightarrow \infty} nopb_t = nopb_H$  where  $nopb_H > nopb_0$ . Parameters  $v_1$  and  $v_2$  control the curvature of the adjustment path and the speed of convergence they were chosen to mimic near-depletion of wealth for illustrative purposes.<sup>5</sup>

## المصادر:

1. Arezki, Rabah. 2016. "Rethinking the Oil Market in the Aftermath of the 2014–16 Price Slump." Report S-33302-GHA-1, International Growth Centre, London.
2. ———, and Akito Matsumoto. 2016. "A 'New Normal' for the Oil Market." IMF Blog, October 27.
3. ———, Zoltan Jakab, Douglas Laxton, Akito Matsumoto, Armen Nurbekyan, Hou Wang, and Jiaxiong Yao. 2017. "Oil Prices and the Global Economy." IMF Working Paper No. WP/17/15, International Monetary Fund, Washington, DC.
4. Arrow, Kenneth. 1973. "Rawls's Principle of Just Saving." *The Swedish Journal of Economics*, 75 (4): 323–35.
5. Baumeister, Christiane, and Lutz Kilian. 2015. "Understanding the Decline in the Price of Oil Since June 2014." CFS Working Paper No. 501, Center for Financial Studies, Frankfurt.
6. British Petroleum (BP). 2019. *BP Energy Outlook: 2019*. London.
7. Callen, Tim, Reda Cherif, Fuad Hasanov, Amgad Hegazy, and Padamja Khandelwal. 2014. "Economic Diversification in the GCC: The Past, the Present, and the Future." IMF Staff Discussion Note No. 14/12, International Monetary Fund, Washington, DC.
8. Cherif, Reda, and Fuad Hasanov. 2014. "Soaring of the Gulf Falcons: Diversification in the GCC Oil Exporters in Seven Propositions." IMF Working Paper No. 14/177, International Monetary Fund, Washington, DC.
9. ———, and Aditya Pande. 2017. "Riding the Energy Transition: Oil Beyond 2040." IMF Working Paper No. 17/120, International Monetary Fund, Washington, DC.

10. Cooper, John C. B. 2003. "Price Elasticity of Demand for Crude Oil: Estimates for 23 Countries." *OPEC Review* 27: 1–8.
11. Dale, Spencer. 2016. "New Economics of Oil." *Oil and Gas, Natural Resources and Energy Journal* 1 (5): 365.
12. ———, and Bassam Fattouh. 2019. *Peak Oil Demand and Long-Run Oil Prices*. London: British Petroleum.
13. Danforth, Jeff, Paulo Medas, and Veronique Salins. 2016. "How to Adjust to a Large Fall in Commodity Prices." *How to Note No. 1*, International Monetary Fund, Washington, DC.
14. Fouejieu, Armand, Sergio Rodriguez, and Sohaib Shahid. 2018. "Fiscal Adjustment in the Gulf Countries: Less Costly than Previously Thought." *IMF Working Paper No. 18/133*, International Monetary Fund, Washington, DC.
15. Hamilton, James D. 2019. "Understanding Crude Oil Prices." *The Energy Journal* 30 (2): 179–206.
16. Hartwick, John. 1977. "Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources." *American Economic Review* 66: 972–4.
17. Husain, Aasim M., Rabah Arezki, Peter Breuer, Vikram Haksar, Thomas Helbling, Paulo Medas, and Martin Sommer. 2015. "Global Implications of Lower Oil Prices." *IMF Staff Discussion Note No. 15/15*, International Monetary Fund, Washington, DC.
18. International Energy Agency (IAE). 2013. *Redrawing the Energy Climate Map*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
19. ———. 2018a. *World Energy Outlook 2018*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
20. ———. 2018b. *The Future of Petrochemicals: Towards more Sustainable*

Plastics and Fertilisers. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

21. International Monetary Fund (IMF). 2012. "Macroeconomic Policy Frameworks for Resource-Rich Developing Countries." IMF Staff Paper, Washington, DC.
22. ———. 2015. Fiscal Monitor. Washington, DC, October.
23. ———. 2016. "Diversifying Government Revenue in the GCC: Next Steps." Background Paper for the Annual Meeting of GCC Ministers of Finance and Central Bank Governors, Riyadh, October 26.
24. ———. 2018a. "Special Feature: Commodity Market Developments and Forecasts." World Economic Outlook. Washington, DC, April.
25. ———. 2018b. World Economic Outlook. Washington, DC, October.
26. ———. 2018c. "Trade and Foreign Investment—Keys to Diversification and Growth in the GCC." Background Paper for the Annual Meeting of GCC Ministers of Finance and Central Bank Governors, Kuwait City, October 21.
27. ———. 2018d. "Public Wage Bills in the Middle East and Central Asia." MCD Departmental Policy Paper, Washington, DC.
28. ———. 2019. "How to Mitigate Climate Change." Fiscal Monitor. Washington, October.
29. Lewis, Mark. 2019. Wells, Wires, and Wheels . . . EROCI and the Tough Road Ahead for Oil. Paris: BNP Paribas.
30. Mazarei, Adnan. 2019. Efforts of Oil Exporters in the Middle East and North Africa to Diversify Away from Oil Have Fallen Short. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.
31. Medas, Paulo, and Daria Zakharova. 2009. "A Primer on Fiscal Analysis in Oil-Producing Countries." IMF Working Paper No. 09/56,

International Monetary Fund, Washington, DC.

32. Mirzoev, Tokhir, and Ling Zhu. 2019. "Rethinking Fiscal Policy in Oil Exporting Countries." IMF Working Paper No. 19/108, International Monetary Fund, Washington, DC.
33. Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC). 2019. 2019 World Oil Outlook. Vienna.
34. Prest, Brian. 2018. "Explanations for the 2014 Oil Price Decline: Supply or Demand?" *Energy Economics* 74: 63–75
35. Solow, Robert. 1974. "Intergenerational Equity and Exhaustible Resources." *The Review of Economic Studies* 41: 29–45.
36. ———. 1986. "On the Intergenerational Allocation of Natural Resources." *The Scandinavian Journal of Economics* 88 (1): 141–9
37. Tokic, Damir. 2015. "The 2014 Oil Bust: Causes and Consequences." *Energy Policy* 85: 162–9
38. United Nations (UN). 2019. *Renewables 2019 Global Status Report*. New York.
39. World Bank. 2019. *Commodity Markets Outlook*. Washington, DC.