جدوى للإستثمار
Jadwa Investment

مستقبل تكرير النفط الخام

نوفمبر 2014

بالتركيز على قطاع التكرير في المملكة وموقعه في السوق العالمي

نظرة عامة

سترتفع الطاقة التكريرية للمملكة العربية السعودية بنحو 1,2 مليون برميل يومياً بحلول عام 2020، وتشمل هذه الطاقة الإنتاجية مصفاة ساتورب التي بدأت بالفعل عملياتها التشغيلية مؤخراً ومصفاة ياسرف التي يتوقع أن تبدأ التشغيل في الربع الأخير من العام الجاري. هذا الاستثمار الضخم في قطاع التكرير من قِبل المملكة يتزامن مع نمو ضخم في المصافي الحديثة في دول كالهند والصين، والتي ستضيف طاقة تكريرية عالية الجودة قدرها 7 مليون برميل في اليوم بنهاية العقد. ويهدف هذا التقرير إلى تسليط الضوء على التحولات الرئيسية في قطاع التكرير على مستوى العالم وتحليل تأثير تلك التطورات على قطاع التكرير في المملكة.

ملخص

- تغيرت صناعة التكرير العالمية كثيراً خلال العقد الأخير، حيث تحول نمو الطلب من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى الدول خارج هذه المنظومة. كذلك زاد استخدام المصافي الحديثة عالية التقنية، كوسيلة لتقليل الاعتماد على الواردات.

- شهدت الهند والصين نمواً كبيراً في طاقة التكرير ساهم في خلق فائض على مستوى العالم، قاد بدوره إلى خفض هوامش أرباح التكرير ومعدلات الاستخدام. نتيجة لذلك، اضطرت المصافي القديمة التي لا تقوى على المنافسة للتوقف عن العمل، وكانت أوربا الغربية واحدة من المناطق الأكثر تضرراً.

- تحولت الولايات المتحدة بفضل الزيت الصخري من أكبر مستورد للبنزين في العالم إلى أحد أكبر مصدري الديزل، بل ساهمت كذلك في زيادة توفير المنتجات المكررة عالية الجودة في السوق العالمية.

- بغض النظر عن الفائض الواضح في طاقات التكرير على مستوى العالم، هناك مجموعة كبيرة من مشاريع التكرير ستضيف طاقة تكريرية عالية الجودة تصل إلى 7 مليون برميل يومياً بين العام الجاري وعام 2020. وتشمل هذه الطاقة مصافي جديدة من السعودية، ينتظر أن تجعل المملكة مصدِّر للمشتقات المتوسطة (بما فيها الديزل) بنهاية العقد الحالي، ومعها روسيا والصين والولايات المتحدة والهند.

- ستنافس المملكة العربية السعودية في سوق عالمية صعبة، ولذلك نعتقد أنه في سبيل تأمين أسواق مستقرة لفائض صادراتها من المشتقات المتوسطة على المدى الطويل يتحتم عليها التحول عن المناطق التقليدية، كأوروبا مثلاً، والتوجه إلى مناطق جديدة، كأفريقيا وأمريكا الجنوبية.

للمزيد من المعلومات يرجى الاتصال على:

د. فهد التركي
رئيس الدراسات والأبحاث
falturki@jadwa.com

أسد خان
اقتصادي أول
rkhan@jadwa.com

الإدارة العامة:
الهاتف 1111-279 11 966+
الفاكس 1571-279 11 966+
صندوق البريد 60677، الرياض 11555
المملكة العربية السعودية
www.jadwa.com

1. أساسيات تكرير النفط

تتم عملية تكرير النفط بهدف تحويل الجزيئات الهيدروكربونية الكبيرة إلى جزيئات أصغر.

يتكون النفط الخام من عدد من جزيئات الهيدركربونات مثل البرافين والنافثين والكبريت. وتهدف عملية تكرير النفط إلى تحويل تلك الجزئيات الكبيرة إلى جزئيات أصغر ، وهو ما يعرف بعملية التقطير التجزيئي. يسخّن النفط الخام في أفران أنبوبية عند درجة حرارة تصل إلى 400 درجة مئوية، وعند دخوله إلى وحدة التقطير تتبخر مشتقات خفيفة ومتوسطة وثقيلة يتم سحبها إلى أقسام أخرى متعددة لمعالجتها (الشكل 1-1).

في هذا التقرير سنهتم بثلاث أنواع من المنتجات المكررة: المشتقات الخفيفة والمشتقات المتوسطة والمشتقات الثقيلة.

لدى خروج المشتقات المختلفة من أنبوب الفرن تخضع لعدة معالجات، مثل إزالة الكبريت أو التكويك أو التكسير، تؤدي إلى تغيير التركيبة الكيميائية للجزيئات. وتشتمل المصافي الحديثة الأكثر تطوراً على عدد كبير من وحدات المعالجة أو التحويل، ما يتيح استخلاص عدد من المنتجات مرتفعة القيمة. وسيتناول تقريرنا هذا بصورة رئيسية ثلاث أنواع هي: المشتقات الخفيفة (بصفة خاصة البنزين) والمشتقات المتوسطة (مثل الكيروسين والديزل) والمشتقات الثقيلة (بصفة خاصة زيت الوقود).

2. نظرة عامة للتكرير

يعتمد هامش ربح التكرير على أربع عوامل رئيسية: نوع الخام، وتصميم المصفاة، ونوع المنتج، وهامش التقطير.

في هذا الجزء سنتطرق للجوانب التقنية للتكرير. سنبين الفرق بين هامش التقطير وهامش التكرير وسنستعرض العوامل التي تؤثر على مستوى ربحية المصفاة (وتسمى كذلك هامش المصفاة). وفي الفقرات التالية سينصب تركيزنا على أربعة مجالات تحدد مستوى هوامش التكرير هي: نوع الخام، وتصميم المصفاة ونوع المنتج وهامش التقطير.

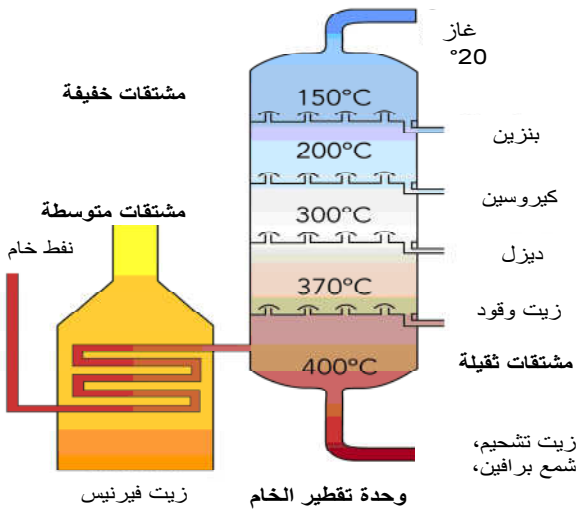
هوامش التقطير هي الفرق بين أسعار المنتجات المكررة في السوق وأسعار النفط الخام، دون اعتبار لتكلفة التكرير.

هامش التكرير يُقصد به الفرق بين سعر السوق للمنتجات المكررة (هامش التقطير) والتكلفة الكلية لاستخلاص تلك المنتجات. **هامش التقطير** هو الفرق بين أسعار السوق للمنتجات المكررة وأسعار النفط الخام، دون اعتبار لتكلفة تكرير تلك المنتجات. وهناك مجموعة من العوامل تؤثر على هامش أرباح التقطير، والتي تشكل في أغلب الأحوال مؤشراً لأوضاع العرض في أي سوق بعينها (جدول رقم 1).

نوع الخام يعني نوع النفط الخام المستخدم في عملية التكرير.

نوع الخام يعني نوع النفط الخام المستخدم في عملية التكرير. وهناك نظاما قياس رئيسيين يستخدمان للتمييز بين أنواع الخام هما الكثافة ومحتوى الكبريت.

شكل 1-1: عملية تكرير النفط



المصدر: ويكيبيديا وشركة جدوى للاستثمار

جدول رقم 1: العوامل التي تؤثر على هامش التقطير

العامل	تأثيره على هامش التقطير	شرح التأثير
تباطؤ النمو الاقتصادي	إضعاف	يضعف الطلب على الخام والمنتجات المكررة
الظروف الجيوسياسية	إضعاف	ارتفاع سعر الخام يؤدي إلى ارتفاع سعر المنتج
نظم المحافظة على البيئة	تعزيز	تحد من حجم المعروض من المنتجات عالية الجودة
اختلاف المواسم	تعزيز	يزيد الطلب على المنتجات لتوليد الكهرباء في بعض المواسم
صيانة المصفاة	تعزيز	يقل المعروض من المنتجات المكررة
قوة الطلب على المنتج	تعزيز	زيادة معدلات استخدام المصفاة يحد من الطاقة الاحتياطية

المصدر: مجموعة سي إم إي وشركة جدوى للاستثمار

ويحدد الثقل النوعي حسب قياس المعهد الأمريكي للبترول ما إذا كان نوع الخام ثقيلاً أو خفيفاً. ويحتاج الخام الثقيل عملية تكرير أكبر لأنه مكون من سلاسل هيدروكربونية طويلة، بينما يسهّل قصر هذه السلاسل الهيدروكربونية التي تشكل الخام الخفيف عمليات معالجته. وكلما كان الخام خفيفاً، زاد ثقله النوعي حسب قياس المعهد الأمريكي للبترول. ويعتبر الخام الذي يحتوي على كبريت نسبته تقل عن 0,42 بالمائة خاماً حلواً، بينما يعتبر أي خام يحتوي على نسبة أعلى من ذلك المستوى خاماً حامضاً (شكل 2-1).

يتحدد الناتج النهائي للمنتج المكرر من خلال النفط الخام المستخدم في عملية التكرير.

وبما أن لكل نوع خام مزايا طبيعية خاصة به، فإن الناتج النهائي للمنتج المكرر يتحدد من خلال النفط الخام المستخدم في عملية التكرير. ويبين الشكل 2-2 الناتج النهائي لمختلف أنواع الخام، التي تتراوح من الخفيف إلى الثقيل ومن الحلو إلى الحامض، من خلال عملية تكرير مبسطة جداً. ويتضح أنه كلما كان نوع الخام أخف وأحلى، كلما ارتفعت نسبة المشتقات الخفيفة والمتوسطة الناتجة عنه.

تحدّد وحدات التحويل المعينة المركبة في مصفاة ما نوعية المنتجات التي سيتم استخلاصها من الخام المستخدم؛ وهو ما يعرف باسم **تصميم المصفاة**. وهناك خمس أنواع رئيسية لوحدات التحويل هي: استخلاص الأجزاء المتطايرة، الاستقطار المائي، التكسير، التكويك (تحويل البترول إلى كوك)، والمعالجة المائية. **مصفاة استخلاص الأجزاء المتطايرة** هي مصفاة بسيطة، تقوم فقط بتجزئة الخام مستخدمة وحدة التقطير، و النتيجة هي أن نسبة عالية من المنتج تكون مشتقات ثقيلة. **مصفاة الاستقطار المائي** تزيد نسبة المشتقات المتوسطة والخفيفة بدرجة طفيفة. **مصفاة التكسير** تنتج ديزل منخفض الكبريت وبنزين عالي الجودة، بينما تتيح **مصفاة التكويك** زيادة نسبة المشتقات المتوسطة والخفيفة المنتجة من خامات ثقيلة (الشكل 2-3). أدت المعايير الدولية الرامية إلى الحد من الانبعاثات الضارة إلى فرض مستويات معينة من الكبريت في الوقود المستخدم في النقل في العديد من البلدان. وتسمى عملية "إزالة" الكبريت من المنتجات المكررة بـ **المعالجة المائية**. وتستطيع المصافي التي تحتوي على وحدات معالجة مائية التعامل مع الخامات الأكثر حموضة. هناك مقياس سائد في صناعة التكرير يستخدم لقياس الطاقة التحويلية الثانوية للمصفاة مقارنة بوحدة التقطير المركبة في تلك المصفاة يسمى **"مؤشر نيلسون للتطوير التقني"** (نص مظلل 1).

وحدات التحويل المركبة في مصفاة ما هي التي تحدّد نوعية المنتجات التي سيتم استخلاصها من الخام المستخدم؛ وهو ما يعرف باسم تصميم المصفاة.

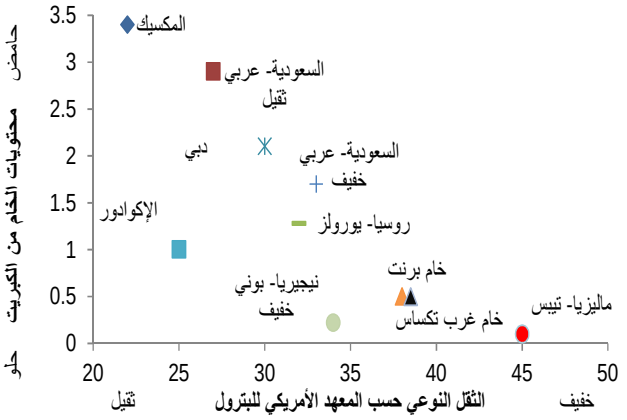
المعايير البيئية العالمية الرامية إلى الحد من الانبعاثات الضارة أدت إلى فرض مستويات معينة من الكبريت في الوقود المستخدم في وسائل النقل في العديد من البلدان.

يسمّى صنف المنتجات المكررة المطلوب إنتاجه بـ **نوع المنتج**، وهذا يؤثر بالطبع في النهاية على تصميم المصفاة.

في نهاية عام 2013، شكلت المشتقات الخفيفة 41 بالمائة من إجمالي الطلب العالمي، في حين شكلت المشتقات المتوسطة أعلى نسبة من الطلب، عند 46 بالمائة، بينما مثلت المشتقات الثقيلة فقط 13 بالمائة (الشكل 2-5). في الولايات المتحدة يفوق الطلب على المشتقات الخفيفة بكثير الطلب على

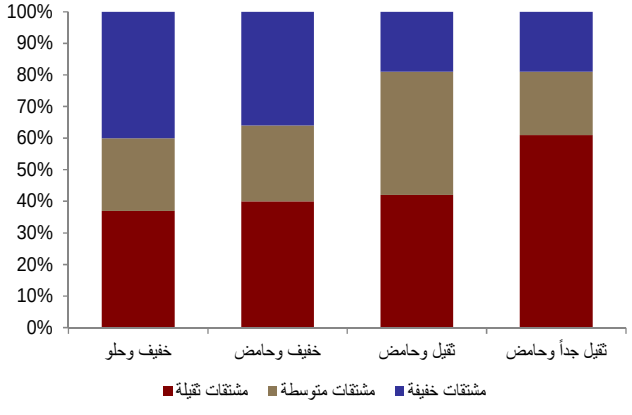
في نهاية عام 2013، كانت المشتقات الخفيفة تشكّل 41 بالمائة من إجمالي الطلب العالمي، في حين شكلت المشتقات المتوسطة أعلى نسبة من الطلب، عند 46 بالمائة، بينما مثلت المشتقات الثقيلة 13 بالمائة فقط.

شكل 2-1: الثقل النوعي حسب المعهد الأمريكي للبترول ومحتويات الكبريت في خامات النفط المختلفة



المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية وشركة جدوى للاستثمار

شكل 2-2: الناتج النهائي لمختلف أنواع الخام



المصدر: إدارة الموارد الطبيعية الكندية وشركة جدوى للاستثمار

المشتقات المتوسطة، وذلك بسبب ارتفاع مستويات استخدام البنزين في المركبات. في أوربا الغربية، ونتيجة للسياسات الحكومية التي تشجع على استخدام محركات الديزل في المركبات، نجد أن ديناميكية الطلب تختلف عما هو عليه الحال في الولايات المتحدة، حيث تشكل المشتقات المتوسطة معظم الطلب. في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، يتوزع الطلب بالتساوي بين المشتقات المتوسطة والخفيفة، ويأتي الطلب على المشتقات الخفيفة من ارتفاع الطلب على البنزين في وسائل النقل في اليابان والصين وكوريا الجنوبية. وفي الصين والهند على حد سواء، يعتبر استخدام الديزل في الزراعة وتوليد الكهرباء المحرك الرئيسي للطلب على المشتقات المتوسطة.

نص مظلل 1: مؤشر نيلسون للتطور التقني

يعتبر مؤشر نيلسون للتطور التقني مؤشراً مهماً لتحديد مدى التطور التقني للمصفاة مقارنة بنظيراتها. يحاول هذا المؤشر تخصيص درجات لكل وحدة من تجهيزات المصفاة بناءً على تطورها التقني والتكلفة مقارنة بوحدة تقطير الخام. وتتراوح درجات المؤشر من حوالي نقطتين لمصافي الاستقطار المائي إلى 5 درجات لمصافي التكسير وإلى أكثر من 9 درجات لمصافي التكويك. وكلما ارتفع مؤشر نيلسون كلما كانت المصفاة أكثر تطوراً، ما يتيح الحصول على نسبة أكبر من المنتجات عالية القيمة من كل برميل من الخام المستخدم، وبالتالي تحقيق أرباح أعلى. إن الاستثمار في تطوير قدرات المعالجة، كوحدات التكويك أو وحدات المعالجة المائية، يضمن زيادة المرونة في اختيار نوعيات الخام وكذلك زيادة منتجات المشتقات الخفيفة النظيفة إلى الحد الأعلى.

في نهاية عام 2013، سجلت أمريكا الشمالية أعلى مستوى من مؤشر نيلسون للتطور التقني وحققت 10 درجات، تلتها منطقة آسيا والمحيط الهادئ بـ 8 درجات، بينما كان المتوسط العالمي عند 7 درجات (الشكل 2-4).

كلما ارتفع مؤشر نيلسون للتطور التقني كلما كانت المصفاة أكثر تطوراً، ما يتيح الحصول على نسبة أكبر من المنتجات عالية القيمة من كل برميل من الخام المستخدم.

وفي آسيا والمحيط الهادئ يعود استهلاك المشتقات الثقيلة إلى زيادة استخدام زيت الوقود، إضافة إلى الديزل والغاز الطبيعي، في توليد الكهرباء. وأدى الاستخدام الكثيف لزيت الوقود في مختلف مناطق الشرق الأوسط، لتوليد الكهرباء كذلك، إلى ارتفاع استهلاك المشتقات الثقيلة لتصبح هي الأولى مقارنة بجميع المناطق الأخرى (الشكل 2-6).

الاستخدام الكثيف لزيت الوقود في مختلف مناطق الشرق الأوسط، لتوليد الكهرباء، أدى إلى ارتفاع استهلاك المشتقات الثقيلة ليصبح الأعلى مقارنة بجميع المناطق.

3. التحولات الرئيسية

سوق التكرير العالمية

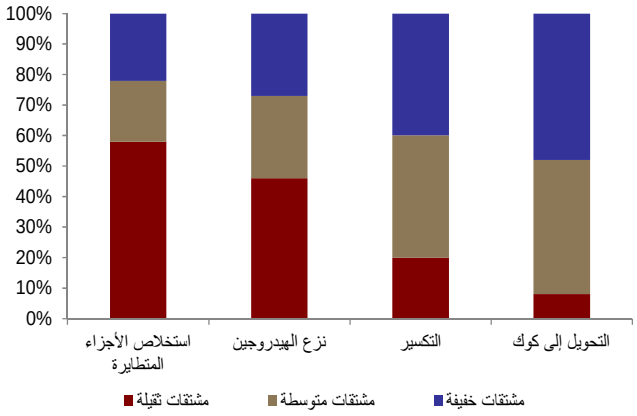
شهدت صناعة التكرير العالمية تغيرات جذرية خلال الـ 15 عاماً الأخيرة، حيث تراجع الطلب على المنتجات المكررة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، بينما شهدت الدول خارج هذه المنظمة نمواً في الطلب على جميع أنواع المشتقات (الشكل 3-1). كانت أسعار البنزين والديزل تعتمد على الطلب من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، خاصة الولايات المتحدة وأوروبا الغربية، ولكن التحول في أنماط الاستهلاك سيؤدي إلى جعل الأسعار مرتبطة أكثر بالطلب من الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

تراجع الطلب على المنتجات المكررة لدى دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، بينما شهدت الدول خارج هذه المنظمة نمواً في الطلب على جميع أنواع المشتقات.

نتيجة لنمو الطلب لدى الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، حاولت العديد من الدول تقليل الاعتماد على الوقود المستورد وذلك من خلال تخصيص استثمارات ضخمة لزيادة وتوسعة مصافيها. بلغ صافي إجمالي طاقة التكرير التي أُضيفت خلال الفترة بين عامي 2005 و2013 نحو 9,6 مليون برميل يومياً، وجاءت أكبر الإضافات من منطقة آسيا والمحيط الهادئ، خاصة الصين والهند. في نفس الوقت، أدى انخفاض الطلب على المنتجات المكررة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، خاصة بعد عام 2008، إلى هبوط معدلات استخدام المصافي وهامش أرباح التكرير

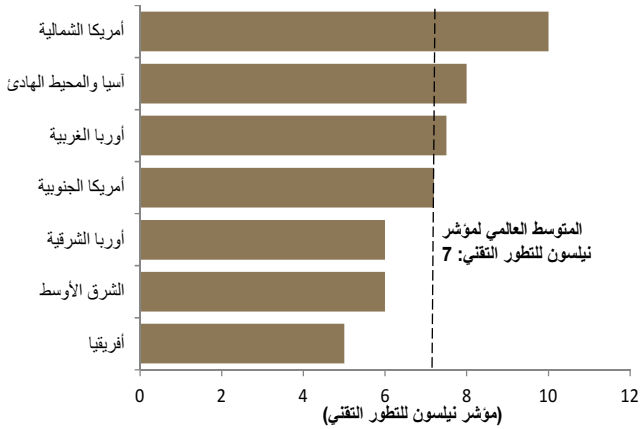
نتيجة لنمو الطلب من الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، حاولت العديد من الدول تقليل الاعتماد على الوقود المستورد وذلك من خلال تخصيص استثمارات ضخمة لتوسعة مصافيها.

شكل 2-3: الناتج النهائي من مصافي مختلفة التصميم



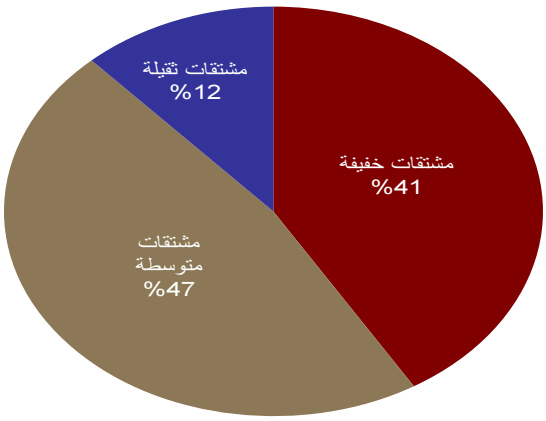
المصدر: إدارة الموارد الطبيعية الكندية وشركة جدوى للاستثمار

شكل 2-4: متوسط مؤشر نيلسون للتطور التقني حسب المناطق



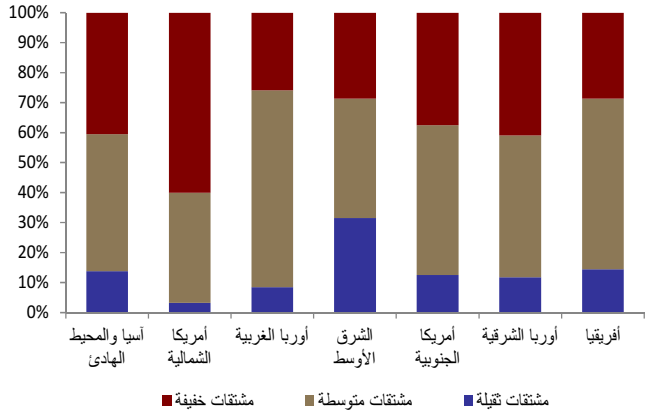
المصدر: شركة أجيب وشركة جدوى للاستثمار

شكل 2-5: الاستهلاك العالمي حسب نوع المشتقات



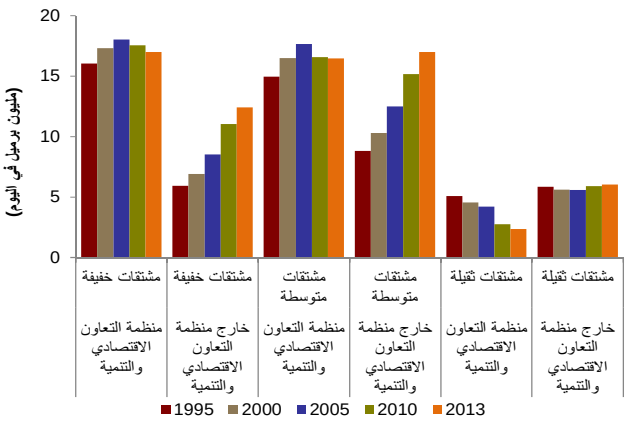
المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

شكل 2-6: استهلاك مختلف المناطق حسب نوع المشتقات



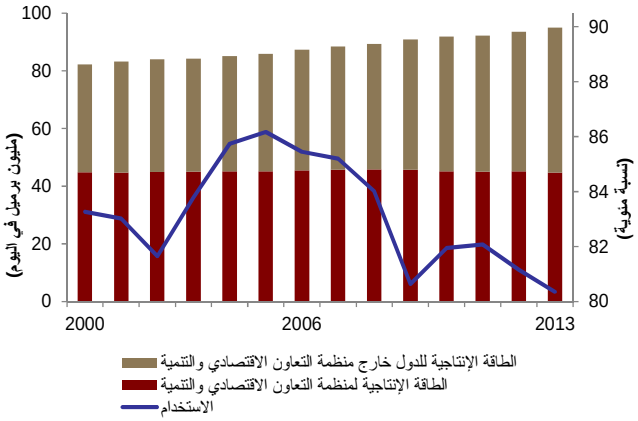
المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-1: نمو الطلب في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والدول خارجها



المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

شكل 2-3: طاقات التكرير ومعدلات الاستخدام على مستوى العالم



المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

في نفس الوقت، أدى انخفاض الطلب على المنتجات المكررة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى هبوط معدلات استخدام المصافي وهامش أرباح التكرير.

(الشكلين 3-2 و 3-3). نتيجة لذلك، استجابت صناعة التكرير العالمية بإغلاق المصافي الصغيرة والأقل تطوراً ولكن بطريقة تدريجية.

التحولات الإقليمية

نجاح شركات المصافي الأمريكية بفضل الزيت الصخري

زيادة فرق السعر بين خامي برنت وغرب تكساس أتاح الفرصة للمصافي الأمريكية للاستفادة من هذه الزيادة من خلال تصدير المنتجات المكررة.

ساعدت اختناقات البنية التحتية لخطوط الأنابيب مصحوبة بالتوسع في إنتاج الزيت الصخري معظم شركات المصافي الأمريكية، وذلك من خلال زيادة معدلات استخدام الطاقة الإنتاجية وارتفاع معدلات الربحية. أدى توفر الخام الخفيف من منطقة باكين، والخام الثقيل المستورد من الرمال النفطية الكندية، وزيادة إنتاج خام غرب تكساس، وضعف البنية التحية لخطوط الأنابيب إلى تراكم سريع في مخزونات النفط التجارية الأمريكية منذ عام 2007 والفترات التالية. نتيجة لذلك هبطت أسعار خام غرب تكساس، ما أدى إلى خلق فرق كبير في السعر مقارنة بخام برنت (الشكل 3-4). وبما أن الأسعار العالمية للمنتجات المكررة لم تهبط بنفس مستوى خام غرب تكساس، فقد سنحت الفرصة للمصافي الأمريكية للاستفادة من فرق السعر من خلال تصدير المنتجات المكررة.

استخدام المصافي الأمريكية لأكثر التقنيات تطوراً على مستوى العالم مكّنها من تحقيق فائض في إنتاج المشتقات المتوسطة والخفيفة عالية الجودة.

حتى نهاية عام 2006 كانت الولايات المتحدة مستورد صافي للمنتجات المكررة كما أنها أكبر مستورد للبنزين في العالم، ولكن بتراكم المخزونات النفطية لديها انعكس مسار تدفق المنتجات وأصبحت الولايات المتحدة في الوقت الحالي مصدِّر صافي لتلك المنتجات (الشكل 3-5). وعندما استخدمت المصافي الأمريكية في مجملها أكثر التقنيات تطوراً على مستوى العالم، تمكنت من تحقيق فائض في إنتاج المشتقات المتوسطة، الديزل بصفة أساسية، وبعض المشتقات الخفيفة. وتم شحن معظم الديزل إلى أوروبا بينما تم شحن البنزين إلى أمريكا الجنوبية.

في الحقيقة لم تستفد جميع المصافي الأمريكية من التطورات الأخيرة. ففي حين استثمرت المصافي في منطقتي الغرب الأوسط وساحل الخليج سابقاً في تطوير التقنيات لتتمكن من معالجة مختلف أنواع الخامات، لم تفعل المصافي في الساحل الشرقي الشيء نفسه. أدى هذا الأمر إلى هبوط معدلات الاستخدام بين المصافي في الساحل الشرقي (الشكل 3-6)، وقاد في النهاية إلى إغلاق سبع مصافي على طول ساحل الأطلنطي بين عامي 2009 و2013.

كساد في السوق الأوروبية

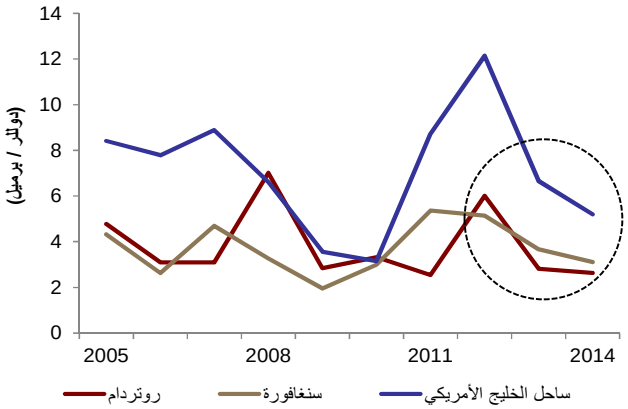
منذ الأزمة المالية العالمية، شهدت صناعة التكرير الأوربية تراجعاً في الطلب، ما أدى إلى هبوط معدلات الاستخدام.

شهد قطاع التكرير الأوربي قبيل عام 2008 استقراراً في الطلب على منتجاته فضلاً عن هوامش أرباح جيدة. ولكن، منذ الأزمة المالية العالمية تعرضت صناعة التكرير لتراجع كبير في الطلب في الأسواق المحلية، ما أدى إلى هبوط معدلات الاستخدام. كذلك تزامن هذا التراجع مع تضاؤل الفرص في أكبر سوق لصادرات المصافي الأوربية، الولايات المتحدة. لقد صُممت الكثير من المصافي الأوربية في الأصل لتصنيع منتجات تستفيد من فرق الأسعار مستغلة النقص في إمدادات البنزين في أمريكا الشمالية، ولكن نتيجة لزيادة إنتاج البنزين في الولايات المتحدة تراجعت الصادرات. علاوة على ذلك، وبسبب وفرة إنتاج الديزل في الولايات المتحدة وأيضاً فرق السعر بين خامي برنت وغرب تكساس، أصبحت أوروبا الآن سوقاً لتصدير المنتجات المكررة الأمريكية، ما أدى إلى تقلص حصة المصافي الأوروبية حتى في أسواقها التقليدية.

الآن أصبحت أوروبا سوقاً لتصدير المنتجات المكررة الأمريكية، ما أدى إلى زيادة تآكل حصة المصافي الأوروبية حتى في أسواق بلدانها.

أدى تضافر تراجع الطلب المحلي مع التغيرات في السوق الأمريكية إلى أن تشهد صناعة التكرير الأوروبية بعض أصعب أوقاتها، حيث هبطت طاقة التكرير بحوالي 1 مليون برميل في اليوم بين عامي 2009 و2013 مع تراجع هوامش الأرباح ومعدلات الاستخدام (الشكل 3-7).

شكل 3-3: هوامش أرباح التكرير على مستوى العالم



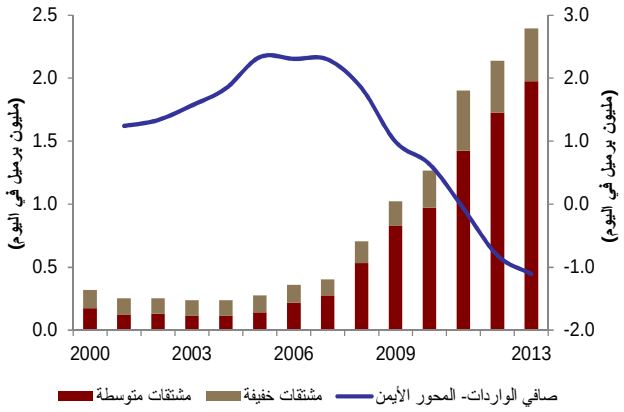
المصدر: طومسون رويترز وشركة جدوى للاستثمار

ملحوظة: متوسط هوامش أرباح التكسير والاستقطار المائي

شكل 3-4: ارتفاع مخزونات النفط الأمريكية وفرق السعر بين خامي غرب تكساس وبرنت

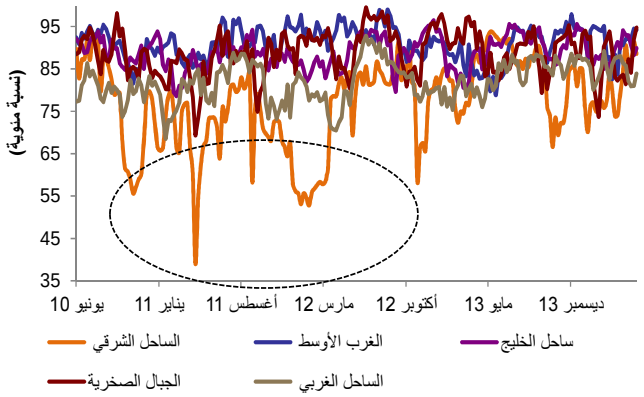
المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، طومسون رويترز وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-5: ارتفاع صافي صادرات الولايات المتحدة من المنتجات المكررة



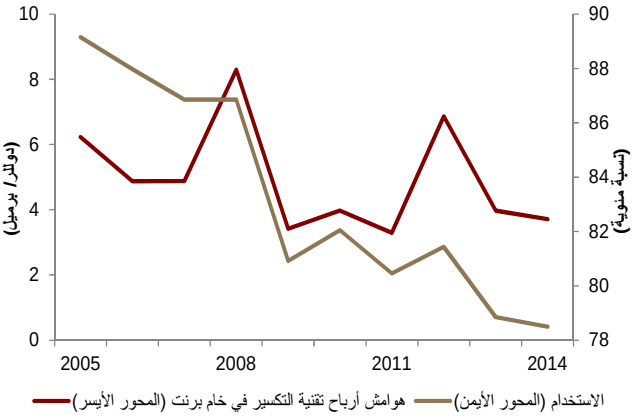
المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-6: تراجع معدلات الاستخدام في مصافي الساحل الشرقي



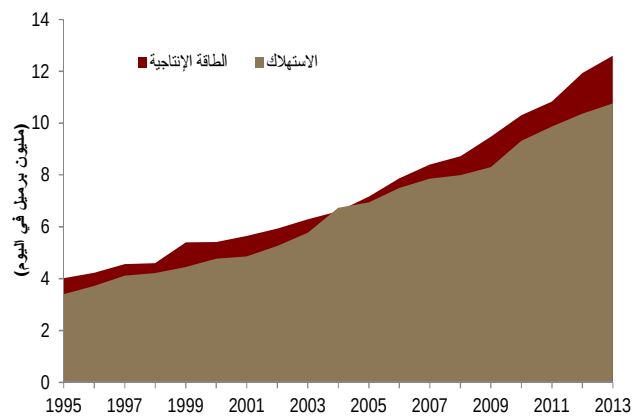
المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، طومسون رويترز وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-7: هبوط معدلات الاستخدام وهوامش التكرير في المصافي الأوربية



المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-8: طاقة التكرير وحجم الاستهلاك في الصين



المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

إضافات كبيرة من الصين والهند

ظلت الصين تزيد من طاقاتها التكريرية لمواجهة النمو المتسارع في الطلب المحلي.

ظلت الصين تزيد من طاقاتها التكريرية لمواجهة النمو المتسارع في الطلب المحلي. وقد شهد قطاع التكرير منذ عام 1995 عمليات تحديث وتوسعة على حد سواء، حيث زاد صافي الطاقة التكريرية بمتوسط سنوي يفوق 1 مليون برميل يومياً حتى بلغ إجمالي تلك الطاقة 13 مليون برميل يومياً عام 2013. وتحتل الصين المرتبة الثالثة بعد الولايات المتحدة والاتحاد الأوربي من حيث إجمالي الطاقة الإنتاجية لقطاع التكرير.

من حيث التحديث، تم تصميم عدد من المصافي الجديدة التي دخلت الخدمة حديثاً بحيث تستطيع معالجة جميع أنواع الخامات، وهذا ما أتاح لشركات المصافي الصينية أن تصبح منافساً قوياً في المنطقة. وقد تحققت عملية التحديث من خلال إغلاق المصافي الصغيرة والمستقلة التي تعرف باسم "مصافي إبريق الشاي". وجاء وقف تلك المصافي عن الخدمة بقرار من اللجنة الوطنية للتطوير والإصلاح، وهي التي تقوم أيضاً بمهام تسعير منتجات البترول المحلية وتخصيص الحصص المسموح بتصديرها من المنتجات.

حالياً تفوق الطاقة الإنتاجية للمصافي الصينية حجم الطلب المحلي، ما أتاح لها فرصة تصدير بعض منتجاتها المكررة.

حالياً تفوق الطاقة الإنتاجية للمصافي الصينية حجم الطلب المحلي (الشكل 3-8)، ونتج عن تلك الإضافات الجديدة تحوّل البلد إلى مصدِّر لبعض المنتجات المكررة. وسمحت اللجنة الوطنية بتصدير حصص من البنزين والديزل والكيروسين، بعد أن تجاوزت الكميات المنتجة من تلك الأصناف حجم الطلب المحلي (الشكل 3-9). وبما أن المنتجات المكررة الصينية لا تتطابق في الوقت الحالي مع المعايير العالمية للوقود، كما هو الحال في الاتحاد الأوربي والولايات المتحدة (نص مظلل 2)، فإن معظم تلك المنتجات تشحن إلى الأسواق في منطقة آسيا مثل سنغافورة وهونج كونج (الشكل 3-10).

نص مظلل 2: زيادة التركيز على الوقود منخفض الكبريت

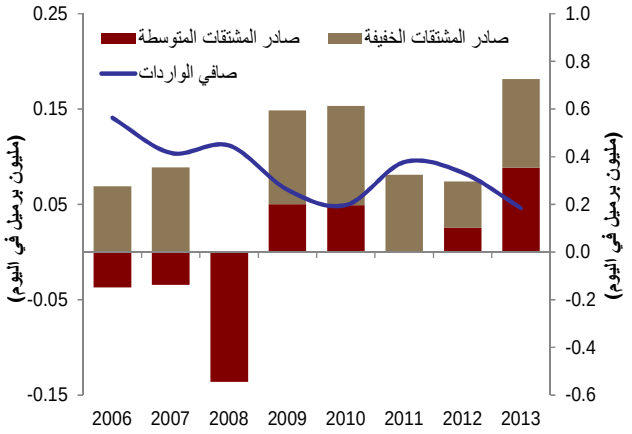
خلال العقدين الماضيين تبنت العديد من الدول برامج بيئية للحد من انبعاث الملوّثات...

خلال العقدين الماضيين تبنت عدد من الدول برامج بيئية للحد من انبعاث الملوّثات في أعقاب اتفاقيات كيوتو حول التغيرات المناخية عام 1997. بدأ هذا التغيير أولاً لدى الاتحاد الأوربي وكان التركيز الأساسي لتلك البرامج على تقنيات خفض الانبعاثات الضارة من مركبات النقل وذلك من خلال استخدام "الوقود النظيف"، خاصة الوقود منخفض الكبريت والبنزين الممتاز. مع عدم وجود معيار دولي للمواصفات تم اعتماد مقياس الاتحاد الأوربي كمؤشر قياسي، وأصبحت المعايير الأوربية (إي2، إي3، إي4، إي5) تستخدم للاستدلال على مستوى الكبريت في البترول والديزل (جدول 2). بحلول عام 2012، أصبحت جميع أنواع وقود الديزل تقريباً المتوفرة في أوربا وأمريكا الشمالية هي من النوع إي5 (الشكل 3-11). وحيث أصبح لزاماً على المصافي التقيد بمواصفات عالية بشأن المنتجات المكررة، فلم يكن أمامها من خيار إلا الاستثمار في تطوير تقنياتها أو مواجهة خطر فقدان حصتها في أسواق تلك الدول التي وضعت برامج (أو تخطط لوضع برامج) للحد من الانبعاثات الضارة.

...ونتيجة لذلك يتوقع أن يسجل الطلب على الديزل منخفض الكبريت والبنزين الممتاز ارتفاعاً حاداً خلال السنوات القادمة.

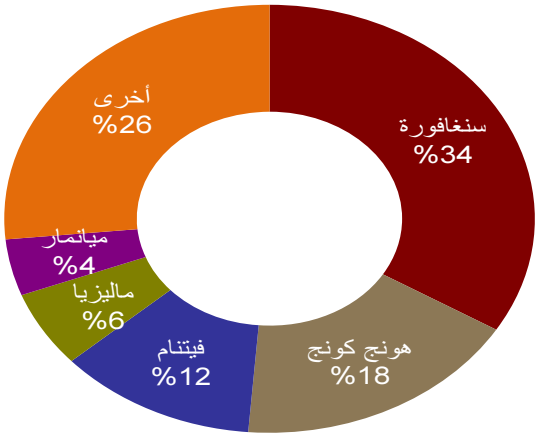
يتوقع أن يسجل الطلب على الديزل منخفض الكبريت والبنزين الممتاز ارتفاعاً حاداً خلال السنوات القادمة، حيث تسعى معظم الدول لتحقيق المزيد من خفض الانبعاثات الضارة (الشكل 3-12).

شكل 3-9: صادرات وواردات المنتجات المكررة في الصين



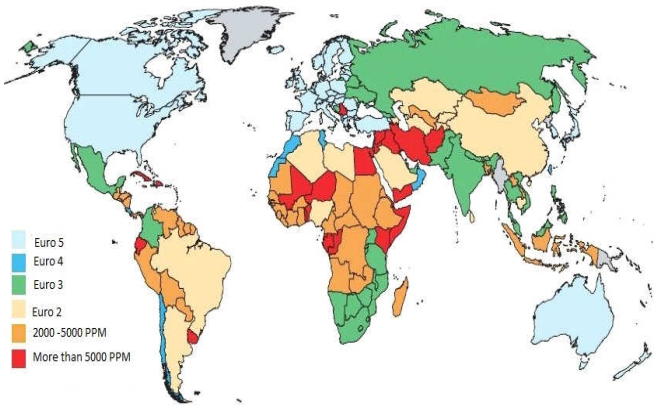
المصدر: طومسون رويترز وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-10: صادرات الصين من المنتجات المكررة مصنفة حسب الوجهة



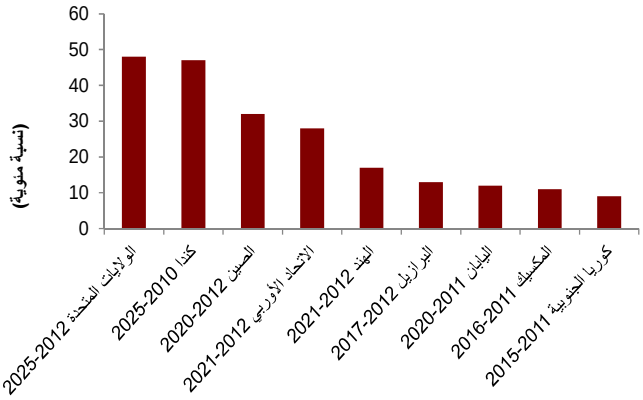
المصدر: طومسون رويترز وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-11: الحد الأدنى لمعايير الوقود حسب الدول



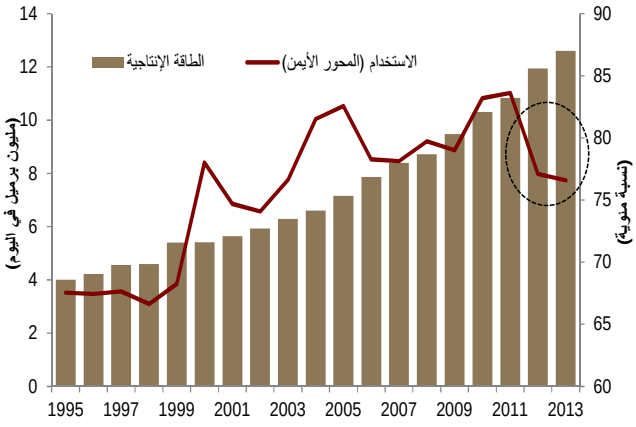
المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-12: المستوى المستهدف لخفض ثاني أكسيد الكربون في سيارات الركاب



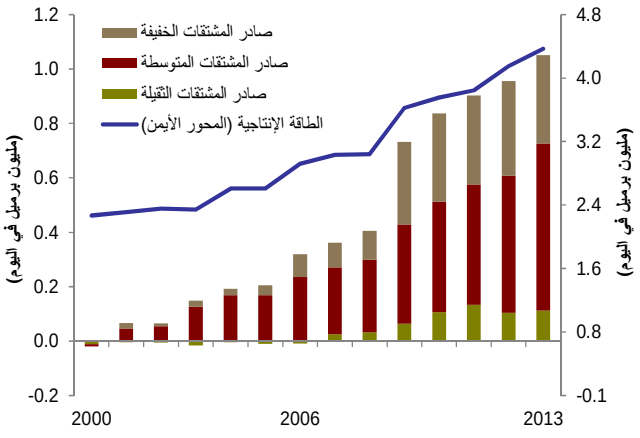
المصدر: المجلس العالمي للنقل النظيف وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-13: زيادة الطاقة الإنتاجية مقابل انخفاض معدلات الاستخدام في الصين



المصدر: شركة بريتش بتروليوم وشركة جدوى للاستثمار

شكل 3-14: صادرات الهند من المنتجات المكررة



المصدر: وزارة البترول الهندية وشركة جدوى للاستثمار

جدول رقم 2: المعايير الأوروبية للوقود

المعيار الأوربي	عدد أجزاء الكبريت لكل مليون جزء من البنزين	عدد أجزاء الكبريت لكل مليون جزء من الديزل
إي2	500	500
إي3	150	350
إي4	50	50
إي5	10	10

المصدر: الاتحاد الأوربي وشركة جدوى للاستثمار

نتيجة لتباطؤ نمو الطلب على المنتجات المكررة على مستوى العالم، أدت الزيادات المتسارعة في الطاقة الإنتاجية لدى الصين إلى تراجع معدلات الاستخدام.

وبما أن نمو الطلب على المنتجات المكررة قد تباطأ عالمياً، وكذلك في الصين ولكن بمستوى أقل، فإن الزيادات المتسارعة في الطاقة الإنتاجية أدت إلى تراجع معدلات الاستخدام (الشكل 3-13)، ولكن ذلك لم يؤدي إلى تباطؤ في الطاقة الإنتاجية المستقبلية، حيث تدعم الحكومة بشدة التوسع في المصافي رغم الوفرة الواضحة في الإنتاج.

شهدت الهند فترة من النمو في قطاع التكرير، نتج عنها زيادة الطاقة الإنتاجية بنسبة 44 بالمائة منذ عام 2008.

كما هو الحال بالنسبة للصين، شهدت الهند نمواً في قطاع التكرير، حيث زادت الطاقة الإنتاجية بنسبة 44 بالمائة منذ عام 2008 لتبلغ 4,3 مليون برميل يومياً في نهاية عام 2013. وقد تحقق هذا النمو السريع بفضل سياسة قادتها الحكومة أدت إلى تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في البنيات التحتية لتكرير النفط، وذلك من خلال إلغاء الرسوم الجمركية على واردات النفط الخام. نتيجة لذلك، أصبحت الهند تصدّر جميع أنواع المشتقات منذ عام 2001 وأصبحت مركزاً إقليمياً للتصدير (الشكل 3-14). وجاء هذا النمو في الصادرات بالدرجة الأولى من المصافي عالية التقنية التي يمتلكها القطاع الخاص والتي أصبحت قادرة على تصدير المنتجات إلى أوربا، في حين ركزت المصافي المملوكة للدولة على توفير المنتجات للمستهلكين المحليين بأسعار مقننة.

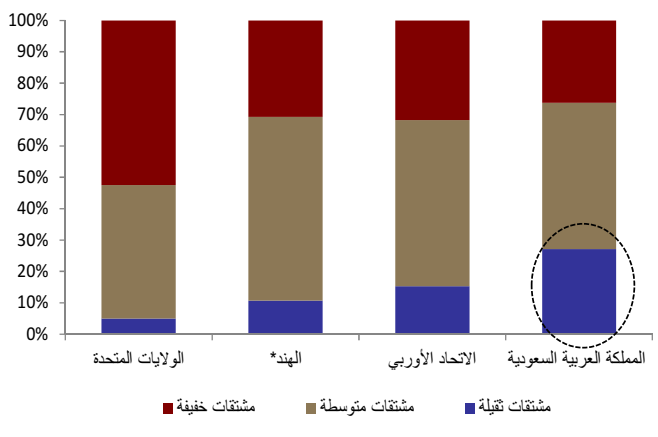
4. التحولات الرئيسية في المملكة العربية السعودية

زيادة واردات المملكة العربية السعودية

سجل متوسط مؤشر نيلسون للتطور التقني في المصافي السعودية ستة درجات، وهو مستوى يقل عن المتوسط العالمي الذي بلغ سبعة درجات في نهاية عام 2012.

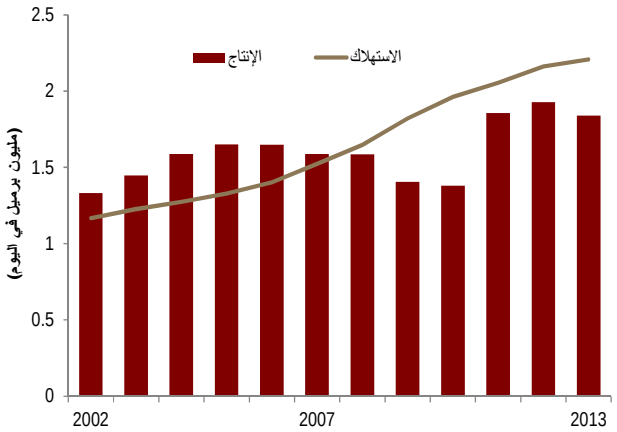
ظل الاستثمار في قطاع التكرير يمثل منذ فترة طويلة هدفاً أساسياً لحكومة المملكة، حيث ترى فيه الوسيلة المضمونة لتحقيق نمو اقتصادي متنوع وتوفير فرص العمل للمواطنين السعوديين. بدأت الموجة الأولى للاستثمار في حقبة الثمانينيات من القرن الماضي وبلغت الطاقة التكريرية حينها 0,7 مليون برميل يومياً، وارتفعت هذه الطاقة في نهاية عام 2013 إلى 2,5 مليون برميل في اليوم، وهي أكبر

شكل 4-1: متوسط إنتاج المصافي حسب نوع المشتقات



المصدر: إدارة معلومات الطاقة الأمريكية، طومسون رويترز، منظمة إيروبيا، وزارة البترول الهندية وشركة جدوى للاستثمار

شكل 4-2: إنتاج المصافي السعودية والاستهلاك



المصدر: المبادرة المشتركة لبيانات النفط وشركة جدوى للاستثمار

طاقة إنتاجية في منطقة الخليج وتليها الكويت بطاقة تقدّر بنحو 0,94 مليون برميل في اليوم. وبما أن معظم الطاقة الإنتاجية السعودية قد بنيت قبل تسعينيات القرن الماضي، فإن تلك المصافي تعتبر قديمة وأقل تطوراً مقارنة بما هو موجود في المناطق التي بدأت الاستثمار في هذا المجال في وقت لاحق، كأمريكا الشمالية. سجل متوسط مؤشر نيلسون للتطور التقني في المصافي السعودية ستة درجات في نهاية عام 2012، وهو مستوى يأتي دون المتوسط العالمي الذي يبلغ سبعة درجات. ونتيجة لانخفاض مستوى التقنية في المصافي السعودية، تشكّل المشتقات الثقيلة منخفضة القيمة النسبة الأكبر من الإنتاج الحالي (شكل 4-1).

تشكّل المشتقات الثقيلة منخفضة القيمة النسبة الأكبر من الإنتاج الحالي في المصافي السعودية نتيجة لانخفاض مستوى التقنية التي تستخدمها.

بلغ متوسط استهلاك المملكة من المنتجات المكررة عام 2002 نحو 1,2 مليون برميل في اليوم، ولكن بحلول عام 2013 تضاعف هذا الاستهلاك تقريباً ليبلغ متوسطه 2,2 مليون برميل في اليوم (شكل 4-2). ويعود هذا النمو في الاستهلاك إلى عدة عوامل أهمها الزيادة المطردة في عدد السكان والنمو الاقتصادي وتحسن مستويات المعيشة. وقد أدت هذه العوامل إلى رفع استهلاك المنتجات المكررة من خلال زيادة استهلاك الكهرباء وزيادة استخدام الوقود في الصناعة وزيادة معدلات امتلاك السيارات. هناك عامل آخر يسهم في زيادة الاستهلاك هو نظام الدعم الحكومي لوقود النقل وتوليد الكهرباء.

تضاعف استهلاك المملكة من المنتجات المكررة منذ عام 2002، بسبب الزيادة المضطردة في تعداد السكان والنمو الاقتصادي وتحسن مستويات المعيشة.

تعتبر أسعار وقود النقل في المملكة واحدة من أقل الأسعار في العالم (يباع الديزل بنحو 6,7 سنت للتر والبنزين بـ 16 سنت للتر). علاوة على ذلك، تباع المنتجات المكررة بأسعار مخفضة إلى الشركة السعودية للكهرباء التي تستخدم يومياً نحو 200 ألف برميل من الديزل و 40 ألف من زيت الوقود لتوليد الكهرباء.

كذلك ساهم نظام الأسعار المدعومة لوقود النقل وتوليد الكهرباء في نمو الاستهلاك...

نتيجة للزيادة الكبيرة في الطلب مقرونة بالنسبة المرتفعة التي تشكلها المشتقات الثقيلة في منتجات المصافي السعودية، فقد أصبح هناك عجز في إنتاج المشتقات الخفيفة والمتوسطة. وعلى وجه الخصوص، أدى الارتفاع في استهلاك الديزل والبنزين إلى زيادة مطردة في مستويات الواردات من هذين المنتجين خلال السنوات القليلة الماضية (شكل 4-3).

...الذي ساهم بدوره في خلق عجز في مشتقات النفط الخفيفة والمتوسطة.

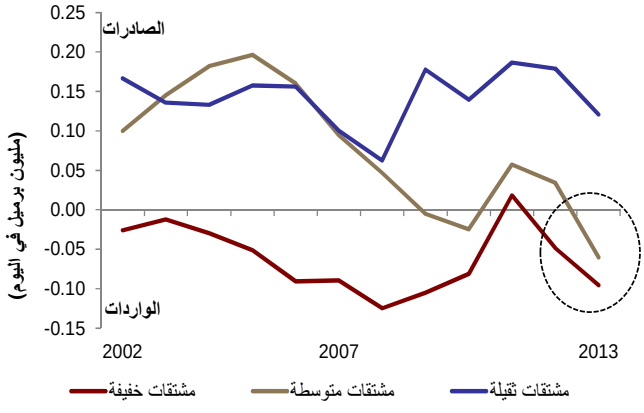
5. الملامح المستقبلية على مستوى العالم

<u>الإمدادات العالمية مرشحة للزيادة</u>

يتوقع أن يبلغ متوسط الزيادة السنوية في الطاقة الإنتاجية التكريرية العالمية نحو 0,9 مليون برميل من وحدات التقطير يومياً خلال الفترة بين عامي 2014 و2020 (شكل 5-1)، وستأتي اكبر الزيادات من الشرق الأوسط ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ. الصين مرشحة لمواصلة زيادة طاقتها التكريرية بهدف إحلال المصافي القديمة بأخرى حديثة ولضمان خفض الواردات من جميع المنتجات. ولنفس

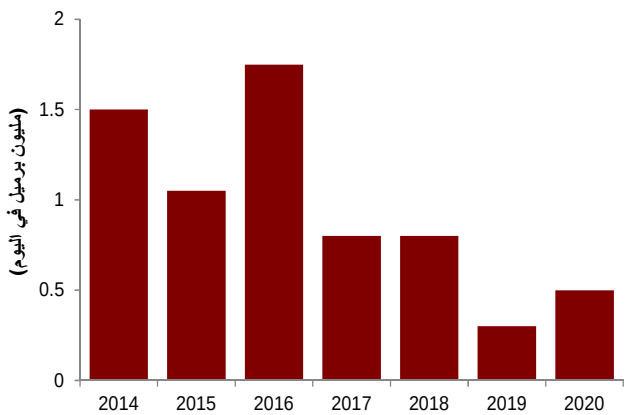
يتوقع أن يبلغ متوسط الزيادة السنوية في الطاقة الإنتاجية التكريرية العالمية نحو 0,9 مليون برميل من وحدات التقطير يومياً خلال الفترة بين عامي 2014 و2020.

شكل 4-3: ارتفاع الواردات السعودية من الديزل والبنزين



المصدر: المبادرة المشتركة لبيانات النفط وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-1: الإضافات في طاقة التكرير العالمية حتى العام 2020



المصدر: آي اتش إس، لوكويل، وشركة جدوى للاستثمار

هذه الأسباب، ستعمل دول الشرق الأوسط وفي مقدمتها السعودية على ضخ استثمارات كبيرة بغية زيادة طاقاتها التكريرية بتقنيات عالية وكذلك تعزيز طاقاتها التحويلية. وعلى وجه الخصوص، فإن تقنيات الإنتاج مثل وحدات الاستقطار المائي (لإنتاج الديزل منخفض الكبريت)، ووحدات التقطير (لإنتاج بنزين عالي الجودة) وأجهزة التكويك (لتكرير المشتقات الثقيلة) ستشكل جزءاً مهماً من الاستثمار.

ستعمل السعودية على ضخ استثمارات كبيرة بغية زيادة طاقاتها التكريرية بتقنيات عالية وكذلك تعزيز طاقاتها التحويلية...

...تهدف هذه التوسعات إلى زيادة المنتجات المكررة لتلبية الطلب المحلي وللتصدير كذلك.

توسع الإنتاج في آسيا والمحيط الهادئ والشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية

يتوقع أن تبلغ الزيادة الإجمالية في الطاقة التكريرية لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ بين عامي 2014 و2020 نحو 3,1 مليون برميل من وحدات التقطير يومياً، وسيأتي ثلث تلك الزيادة من الصين كما سيشكل إنتاج المصافي الهندية الجزء الأكبر من الإضافات الأخرى من دول آسيا والمحيط الهادئ.

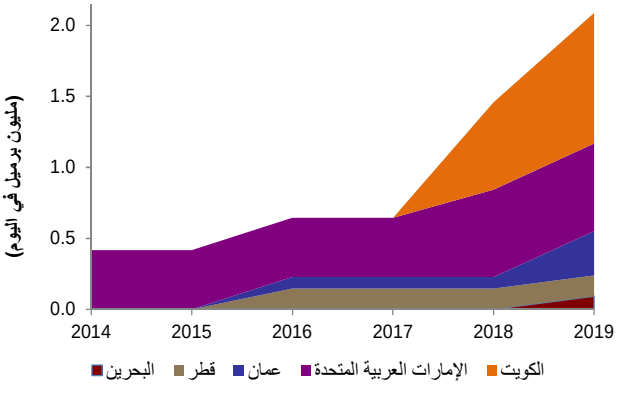
وحيث تواجه المملكة نمواً متزايداً في الطلب المحلي على المنتجات النفطية الخفيفة مع عدم كفاية الطاقة الإنتاجية المخصصة لتحويل زيت الوقود والخامات الثقيلة إلى مثل تلك المنتجات الخفيفة، فقد اتجهت حكومتها لتخصيص استثمارات ضخمة لتحديث قطاع تكرير النفط. في نهاية عام 2013، تم افتتاح مصفاة الجبيل التي تبلغ طاقتها الإنتاجية 400 ألف برميل في اليوم- مشروع مشترك بين شركتي أرامكو السعودية وتوتال- وهي تمثل فقط ثلث الطاقة الإنتاجية المخطط إضافتها خلال السنوات القليلة القادمة (جدول 3). لا يقتصر دور هذه الزيادات على تلبية الطلب المحلي

جدول 3: السعودية تتهيأ لزيادة الطاقة التكريرية

المصفاة	تاريخ التشغيل	الشركة المالكة	طاقة الإنتاج (برميل/يوم)
جدة	1967	أرامكو السعودية	100,000
ينبع	1979	أرامكو السعودية	170,000
الرياض	1981	أرامكو السعودية	124,000
ينبع (سامريف)	1983	أرامكو السعودية/ إكسون	400,000
الجبيل (ساسريف)	1986	أرامكو السعودية/ شل	305,000
راس تنورة	1986	أرامكو السعودية	550,000
رابغ	1990	أرامكو السعودية/ سوميتومو كيميكال	425,000
الجبيل (ساتورب)	2014	أرامكو السعودية/ توتال	400,000
		الطاقة الحالية	**2,474,000**
ينبع (ياسريف)	الربع الرابع 2014	أرامكو السعودية/ ساينوبيك	400,000
جازان	2017	أرامكو السعودية	400,000
		الطاقة المخططة	**3,274,000**

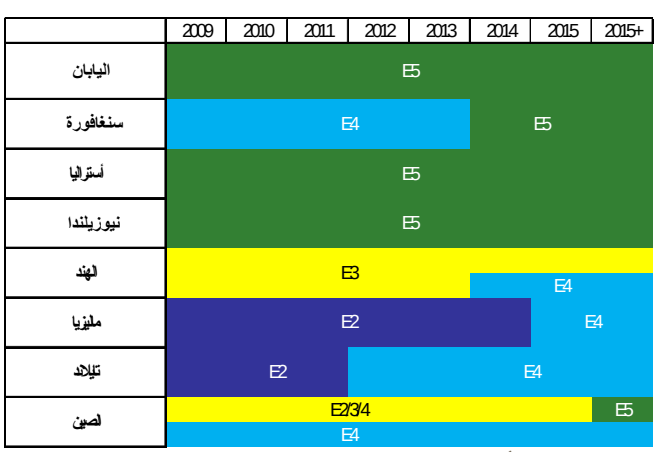
المصدر: تومسون رويترز، أرامكو السعودية، شركة جدوى للاستثمار

شكل 5-2: زيادة في الطاقة التكريرية لدول الخليج



المصدر: معهد أكسفورد لدراسات الطاقة وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-3: معايير الوقود المستهدفة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ



المصدر: المعهد الأسترالي للبترول وشركة جدوى للاستثمار

فقط، بل يُنظر إليها أيضاً كوسيلة لاقتناص حصة أكبر في التجارة العالمية للمنتجات عالية القيمة من خلال الصادرات.

برز توجه مشابه لما يجري في المملكة في مختلف دول الخليج، حيث يتوقع أن يصل إجمالي الزيادات المخططة بحلول عام 2020 نحو 2,1 مليون برميل في اليوم.

وبرز توجه مشابه لما يجري في المملكة في مختلف دول الخليج، حيث يتوقع أن يصل إجمالي الزيادات المخططة بحلول عام 2020 نحو 2,1 مليون برميل في اليوم (شكل 5-2).

ينتظر أن تخصص أمريكا الجنوبية المزيد من الاستثمارات في زيادة الطاقة التكريرية خلال النصف الثاني من العقد الجاري، بهدف تقليل الاعتماد على استيراد المنتجات النفطية المكررة من الولايات المتحدة. وستأتي المساهمة الأكبر من البرازيل، حيث يوفر الإنتاج المتزايد للخام من حقل بري-سولت اللقيم اللازم للمصافي المحلية.

تطوير المصافي سيزيد من الامدادات العالمية

دفعت مشاكل التلوث في بعض المدن الصينية مؤخراً اللجنة الوطنية للتطوير والإصلاح لتبني مواصفات أكثر صرامة فيما يتعلق بالمنتجات المكررة، من ضمنها تقليل انبعاثات الكبريت في البنزين والديزل. ولتحقيق تلك الغاية، صدرت توجهات للمصافي بضرورة تنفيذ معايير يورو 4 بنهاية عام 2014 و يورو 5 بنهاية عام 2017 (شكل 5-3). وفي حال تم تنفيذ برامج التطوير تلك كما هو مجدول، فستضيف نحو 1 مليون برميل يومياً من الوقود المستوفي للمعايير الدولية بحلول عام 2020، تنضم إلى الطاقة الإنتاجية الجديدة القائمة أصلاً والبالغة 2,1 مليون برميل يومياً.

في حال تم تنفيذ برامج التطوير المجدولة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، يتوقع أن تضيف نحو 1 مليون برميل يومياً من الوقود المستوفي للمعايير الدولية بحلول عام 2020.

في عام 2011، أصدرت الحكومة الروسية عدداً من التشريعات التقنية ترمي إلى تحديث قطاع التكرير لأغراض التصدير. وقد تم تفعيل تلك التشريعات من خلال فرض رسوم جمركية وضرائب تجعل من استخلاص منتجات نفطية مكررة ذات جودة منخفضة أمراً مكلفاً، في حين تقدم تحفيزات للاستثمار في قطاع الإنتاج التحويلي الذي يعمل على إنتاج الوقود من نوع يورو 5. وينتظر أن تؤدي خطة الحكومة الروسية لإعادة تشكيل صناعتها التكريرية إلى زيادة إنتاجها من الديزل منخفض الكبريت القابل للتصدير بنحو 1 مليون برميل يومياً بحلول عام 2020 (شكل 5-4).

ينتظر أن تؤدي خطة الحكومة الروسية لإعادة تشكيل صناعتها التكريرية إلى زيادة إنتاجها من الديزل منخفض الكبريت القابل للتصدير بنحو 1 مليون برميل يومياً بحلول عام 2020.

ارتفاع مستوى تطور تقنيات المصافي

تتميز الموجة الحالية من أعمال التوسع في المصافي العالمية بزيادة مستوى الاستثمار في الطاقة الإنتاجية التحويلية. تاريخياً، أدى انخفاض مستوى التقنية المستخدمة في المصافي القديمة إلى أن يكون معدل الطاقة التحويلية إلى وحدة التقطير في حدود 50 بالمائة. ينتظر أن يرتفع هذا المعدل إلى 70 بالمائة للمصافي التي ستدخل الخدمة بين عامي 2014 و2020، وسيؤدي ذلك إلى ارتفاع مؤشر نيلسون للتطور التقني. سيتم إنتاج 4,8 مليون برميل يومياً من إجمالي الطاقة الإنتاجية المرتقبة البالغة 6,75 مليون برميل يومياً من وحدات تحويلية كوحدات التقطير و التكويك. ويشير هذا التطور إلى الاندفاع نحو الكم والكيف في قطاع التكرير العالمي، وهو ما يقود في النهاية إلى زيادة الطاقة الإنتاجية التي تستطيع معالجة المشتقات الثقيلة وتحويل الخام إلى مشتقات خفيفة ومتوسطة.

تتميز الموجة الحالية من أعمال التوسع في المصافي العالمية بزيادة مستوى الاستثمار في الطاقة الإنتاجية التحويلية.

كذلك يتوقع أن تزداد الطاقة الإنتاجية لتقنية إزالة الكبريت، حيث تهدف الخطط لرفع طاقة الاستقطار المائي إلى 5,4 مليون برميل يومياً (شكل 5-5)، وستأتي الإضافات الأكبر من منطقتي الشرق الأوسط وآسيا والمحيط الهادئ واللذين يتوقع أن يشكل إنتاجهما 60 بالمائة من الإجمالي. هذه الخطة تؤكد التوجه نحو استهلاك منتجات أنقى في الأسواق المحلية والاتجاه لتصدير الديزل منخفض الكبريت وغيره من المنتجات عالية الجودة ذات القيمة المرتفعة.

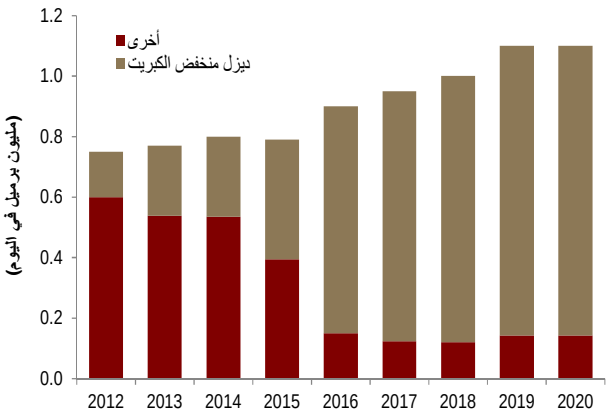
هذه الخطة تؤكد التوجه نحو استهلاك منتجات أنقى والاتجاه لتصدير المنتجات مرتفعة القيمة.

الصين تقود الطلب العالمي

يتوقع أن ينمو استهلاك المنتجات المكررة على مستوى العالم بمتوسط سنوي 1,2 بالمائة، أي ما يقل قليلاً عن 1 مليون برميل يومياً في العام خلال الفترة من عام 2014 إلى عام 2020 (شكل 5-6). خلال هذه الفترة سيكون قطاع النقل في الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية هو المحفّز

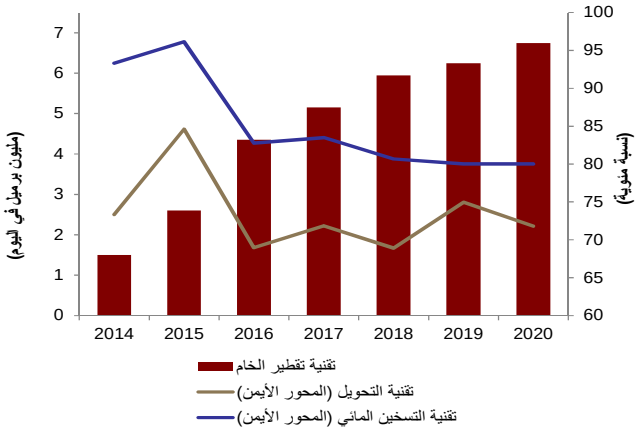
يتوقع أن ينمو استهلاك المنتجات المكررة على مستوى العالم بمتوسط سنوي 1,2 بالمائة، أي ما

شكل 5-4: توقعات صادرات روسيا من الديزل منخفض الكبريت



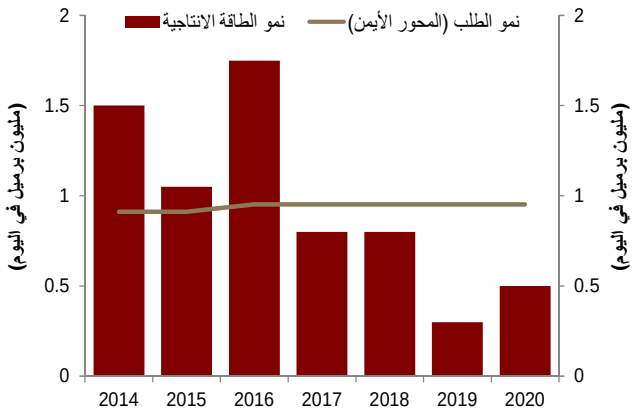
المصدر: مجلة النفط والغاز، شركة تحليل أمن الطاقة، وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-5: ارتفاع مستوى التطور التقني في المصافي الجديدة



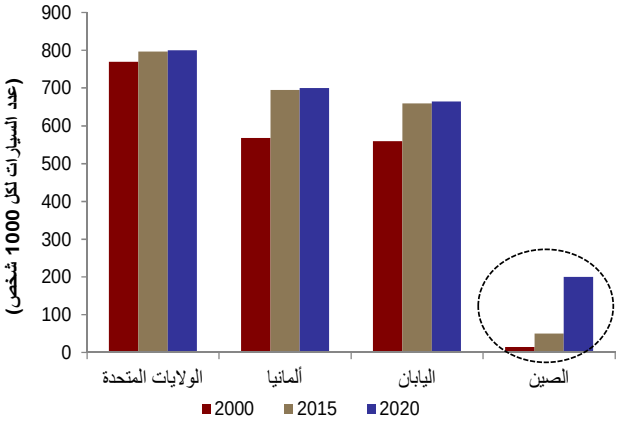
المصدر: أوبك، طومسون رويترز، وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-6: المقارنة بين الطاقة الإنتاجية والطلب على مستوى العالم



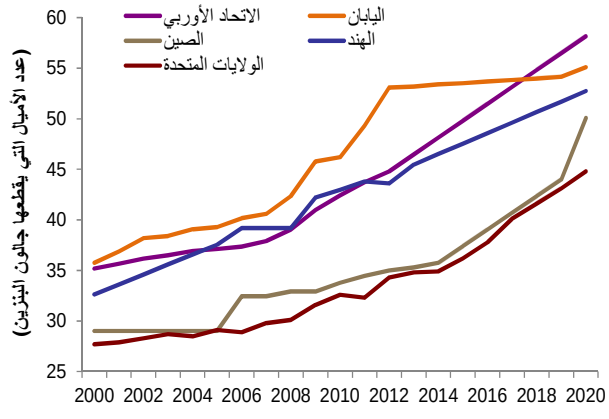
المصدر: توقعات أوبك لمستقبل النفط العالمي وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-7: معدل امتلاك السيارات في الصين منخفض



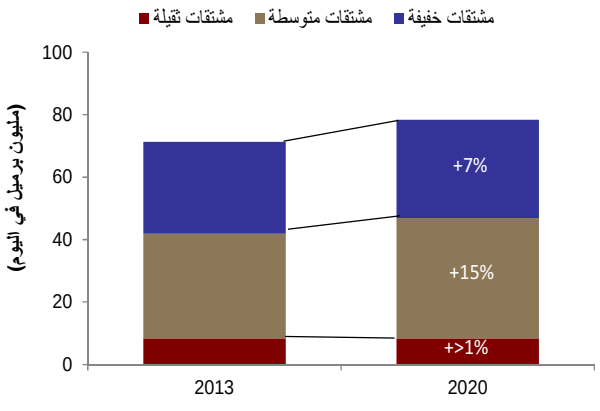
المصدر: شركة بريتش بتروليوم، وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-8: ارتفاع كفاءة وقود النقل حتى عام 2020



المصدر: المجلس العالمي للنقل النظيف، وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-9: تصنيف الطلب حسب نوع المشتقات بحلول عام 2020



المصدر: شركة بريتش بتروليوم، وشركة جدوى للاستثمار

يقل قليلاً عن 1 مليون برميل يومياً في العام خلال الفترة من عام 2014 إلى عام 2020.

الرئيسي لنمو الطلب على المنتجات المكررة. وستقود الصين النمو في تلك المجموعة، حيث يواصل معدل امتلاك السيارات، الذي يقل كثيراً في الوقت الحالي عن المعدلات في بعض دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، الارتفاع حتى عام 2020 (شكل 5-7). وسيؤدي النمو في عدد السيارات في مجموعة الدول خارج منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مقروناً بارتفاع مستوى متطلبات مكافحة التلوث في بعض تلك الدول إلى تزايد الطلب على منتجات التقطير الخفيفة والمتوسطة.

سيواصل نمو المنتجات المكررة تراجعه في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية سيواصل نمو المنتجات المكررة تراجعه، حيث يتوقع أن يؤدي اقتراب الكثير من تلك الدول من المستويات القصوى لامتلاك السيارات متزامناً مع التحسن المتواصل في معايير اقتصاد الوقود إلى انخفاض الطلب على المشتقات الخفيفة (شكل 5-8). مع ذلك، لن يتكرر هذا المسار النازل في المشتقات المتوسطة، لأن التطبيق الأشد صرامة لبرامج الحفاظ على البيئة في مجالات أخرى غير المركبات، كوقود السفن، سيضمن نمو الطلب. إجمالاً، سينمو الطلب العالمي على المشتقات المتوسطة بوتيرة أسرع من المنتجات الأخرى، حيث يتوقع أن ترتفع حصة هذه الفئة من 47 بالمائة في نهاية عام 2013 إلى 49 بالمائة عام 2020، بينما تنمو المشتقات الخفيفة بوتيرة أبطأ، بحيث تشكل 40 بالمائة من الطلب الإجمالي، مقابل تراجع طفيف في نسبة المشتقات الثقيلة من إجمالي الطلب (شكل 5-9).

إجمالاً، سينمو الطلب العالمي على المشتقات المتوسطة بوتيرة أسرع من المنتجات الأخرى حتى العام 2020.

ستبقى الطاقة الإنتاجية تسجل فائضاً

نتيجة للزيادات المستمرة في الإمدادات العالمية من المنتجات المكررة، سيتواصل الفائض في الطاقة الإنتاجية وستبقى معدلات الاستخدام منخفضة (شكل 5-10). مع دخول المزيد من المصافي المتطورة ومن ثم زيادة الإمدادات من المشتقات الخفيفة والمتوسطة، ستواصل هوامش أرباح التكرير مسارها النازل. وسيؤدي انخفاض معدلات الاستخدام وكذلك هوامش التكرير إلى احتدام المنافسة في سوق عالمية هي في الأصل متخمة، والنتيجة الحتمية هي إغلاق بعض المصافي. وستأتي المصافي التي تستخدم تقنيات منخفضة على رأس قائمة الخاسرين، أما على أساس التوزيع الإقليمي فيعتبر غرب أوربا أكثر المناطق تعرضاً لموجة الإغلاق. في الواقع، شهد هذا الإقليم في الأصل نسبة كبيرة من عمليات الإغلاق خلال السنوات القليلة الماضية، ولكن الزيادة في إمدادات المشتقات المتوسطة القادمة من خارج المنطقة ستجبر المزيد من المصافي هناك على الخروج من السوق (شكل 5-11).

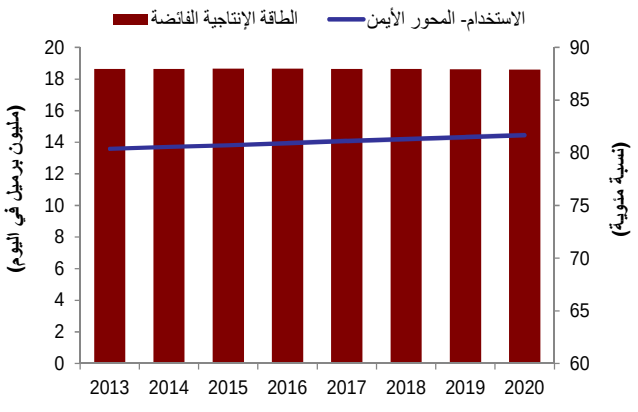
نتيجة للزيادات المستمرة في الإمدادات العالمية من المنتجات المكررة، سيتواصل الفائض في الطاقة الإنتاجية وستبقى معدلات الاستخدام منخفضة حتى عام 2020.

6. الملامح المستقبلية لقطاع التكرير في السعودية

التوسعات ستقود إلى فائض في المشتقات المتوسطة (الديزل)

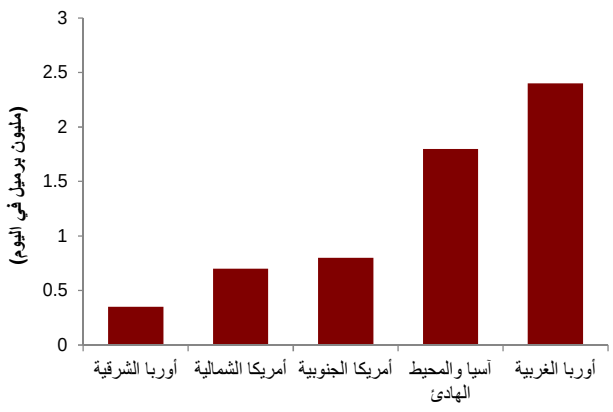
ستؤدي المصافي الثلاث الجديدة عالية التقنية التي يبلغ إجمالي إنتاجها 1,2 مليون برميل في اليوم إلى تغيير ميزان المنتجات المكررة في المملكة بحلول عام 2020، لكن درجة هذا التغيير ستعتمد على نمو

شكل 5-10: فائض الطاقة الإنتاجية ومعدلات الاستخدام حتى عام 2020



المصدر: توقعات أوبك لمستقبل النفط العالمي وشركة جدوى للاستثمار

شكل 5-11: توقعات إغلاق المصافي حسب المناطق بحلول عام 2020



المصدر: أوبك وشركة جدوى للاستثمار

نتوقع أن ينمو الطلب على المنتجات المكررة في السعودية بمعدل أسرع حتى من وتيرة النمو خلال العقد الماضي.

الطلب المحلي على تلك المنتجات. وبما أن اقتصاد المملكة سيواصل نموه بين الفترة الحالية وعام 2020، في طريقه إلى التحول إلى اقتصاد أكثر تنوعاً وتطوراً، فنتوقع أن ينمو الطلب على المنتجات المكررة بمعدل أسرع حتى من وتيرة النمو خلال العقد الماضي.

سيتفوق طلب المشتقات النفطية الخفيفة على المعروض منها بحلول عام 2020...

نتيجة لذلك، ستبقى السعودية بنهاية عام 2020 مستورد صافي للمشتقات الخفيفة. فعلى الرغم من أن المصافي الثلاثة ستضيف ما مجموعه 260 ألف برميل في اليوم من المشتقات الخفيفة بين عامي 2014 و2020، إلا أن الطلب سينمو خلال نفس تلك الفترة بإجمالي 330 ألف برميل في اليوم. وفي ظل عدم وجود إصلاح وشيك في نظام الدعم الحكومي لأسعار وقود النقل، فمن غير المستغرب أن يصبح البنزين المحرك الأساسي لنمو الاستهلاك في المشتقات الخفيفة. وعلى الرغم من احتمالية تحقيق بعض الفائض في المشتقات الخفيفة خلال تلك الفترة المذكورة، لكن في النهاية سيتفوق الطلب على العرض بحلول عام 2020، وسيقتصر تأثير الإضافات الجديدة للطاقة التكريرية على تقليل مستوى الواردات فقط ولن تحقق الاكتفاء الذاتي.

...مقابل تحقق فائض في المشتقات المتوسطة، خاصة الديزل...

سيؤدي بطء وتيرة نمو الطلب على المشتقات المتوسطة، مقارنة بالمشتقات الخفيفة، إضافة إلى زيادة نسبة الطاقة الإنتاجية التكريرية المخصصة لإنتاج هذه الفئة (شكل 6-1) إلى تحقيق فائض في المشتقات المتوسطة يصل إلى 470 ألف برميل يومياً بحلول عام 2020 (شكل 6-2). وسيشكل الديزل عالي الجودة الذي يستوفي معايير يورو 5 نحو 90 بالمائة من هذا الفائض.

...ما يجعل المملكة دولة مصدِّرة للمشتقات المتوسطة (بما فيها الديزل) بحلول عام 2020.

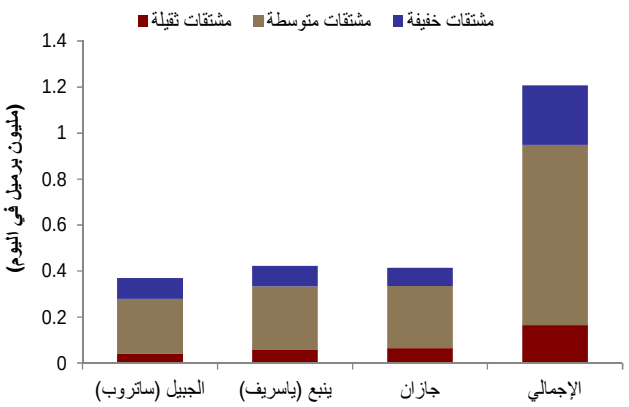
يُنتظر أن تصبح السعودية مصدِّر صافي للمشتقات المتوسطة بحلول عام 2020، إلا أن عدم وجود بديل عملي في المدى المتوسط لتوليد الكهرباء، بسبب محدودية احتياطيات الغاز الطبيعي والبنيات التحتية المصاحبة، سيعزز استمرار استخدام الديزل في تلبية الطلب المحلي على الكهرباء، وبالتالي تقليل الكميات المحتمل تصديرها. وفي ظل المستويات المرتفعة من التقنية التي تتمتع بها المصافي الثلاثة جميعها، فإن النمو في إنتاج المشتقات الثقيلة سيكون عند حده الأدنى. ولكن، كما هو الحال بالنسبة للديزل، فإن الاستخدام المستمر لزيت الوقود في قطاع الطاقة سيؤدي إلى جعل المملكة تستورد كميات صغيرة من المشتقات الثقيلة بحلول عام 2020، ما يؤدي إلى انقلاب في وضعها كدولة مصدِّرة لهذه الفئة حتى عام 2014.

شدة المنافسة تقتضي استهداف أسواق جديدة

تواجه المصافي السعودية منافسة حادة مع عدد من المنافسين العالميين، يسعون جميعهم لضمان الحصول على سوق لمنتجاتهم من الديزل.

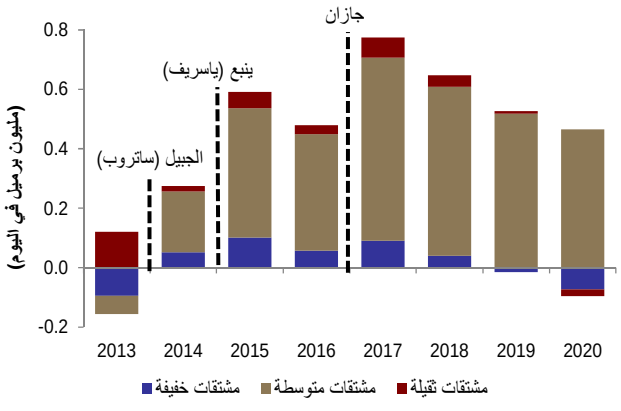
تواجه المصافي السعودية منافسة حادة مع عدد من المنافسين العالميين، يسعون جميعهم لضمان الحصول على سوق لمنتجاتهم من الديزل. تاريخياً، كانت السعودية تصدّر جميع أنواع المنتجات، بما فيها الديزل، إلى منطقة آسيا والمحيط الهادئ، إلا أن القدرة على الاستمرار في ذلك حتى حلول عام

شكل 6-1: تصنيف الطاقة التكريرية الجديدة في المملكة حسب نوع المشتقات



المصدر: أرامكو السعودية وشركة إنيرجي أسبيكتس وشركة جدوى للاستثمار

شكل 6-2: حجم المنتجات المكررة الفائضة عن الاستهلاك المحلي في المملكة حتى عام 2020



المصدر: أرامكو السعودية وشركة إنيرجي أسبيكتس وشركة جدوى للاستثمار

2020 ستكون محدودة. وستؤدي زيادة الطاقات التكريرية ذات التقنية العالية، التي تقودها الصين، إلى جعل المنطقة متخمة بالديزل. أما أمريكا الشمالية، وهي شريك تجاري تقليدي آخر في مجال الطاقة، فلن تكون في حاجة إلى واردات الديزل، كما أن التوسعات وتطوير التقنيات في قطاع التكرير في الشرق الأوسط ستحد من فرصة تسويق المصافي السعودية منتجاتها محلياً. وتبقى أوربا الغربية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا هي المناطق التي يُتوقع أن يكون لديها عجز في منتجات الديزل حتى عام 2020 (شكل 6-3). المعايير المتشددة والمواصفات التي تطبقها أوربا على استخدام الديزل يُنتظر أن تجعلها سوقاً مناسبة لمنتجات الديزل منخفض الكبريت المتوقع إنتاجها من المصافي السعودية.

المعايير المتشددة والمواصفات الخاصة التي تطبقها أوربا يُنتظر أن تجعلها سوقاً مناسبة لمنتجات المصافي السعودية...

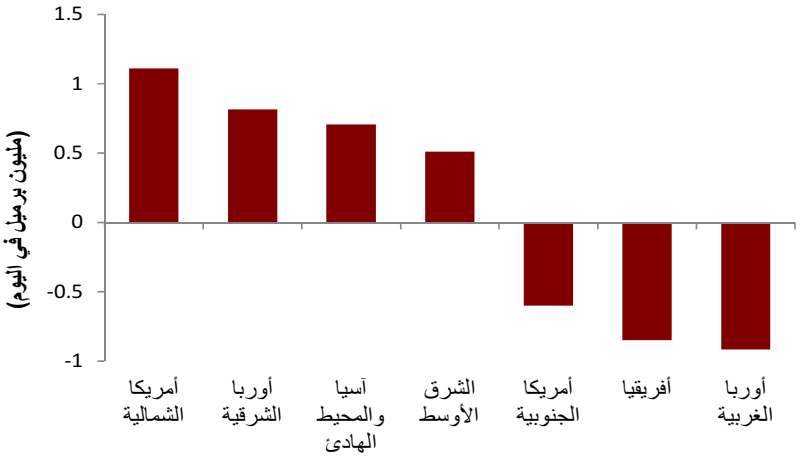
لن تكون المصافي السعودية هي المتنافس الوحيد في سوق أوربا الغربية، حيث أن جميع مراكز التكرير الرئيسية التي يغلب عليها إنتاج الديزل هي أيضاً لها خطط للتصدير إلى هناك. ونتيجة لقرب المصافي الروسية من الأسواق الأوربية فإن حصة كبيرة من صادراتها من الديزل منخفض الكبريت سترسل إلى هناك. إضافة إلى ذلك، فإن صادرات المصافي الأمريكية، التي ستظل تستفيد من وفرة إمدادات الخام نتيجة للزيت الصخري، والتي بلغ إجمالي صادراتها من الديزل 1 مليون برميل في اليوم، سينتهي المطاف بمعظمها في غرب أوربا. لكن المصافي السعودية لها ميزة تنافسية في مجال توفر الخام اللقيم. ويجب تكييف المصافي الجديدة بحيث تستطيع معالجة الخام الثقيل لتنتج منه مشتقات متوسطة وخفيفة. وينتظر أن يأتي إمداد تلك الخامات من آخر الحقول الكبيرة في المملكة العربية السعودية، ألا وهو حقل منيفة. وبما أن الحقل سيبلغ طاقته الإنتاجية القصوى البالغة 0,9 مليون برميل يومياً بنهاية عام 2014، فيمكنه توفير الخام للمصافي الثلاثة في الجبيل وينبع وجيزان.

...لكن جميع مراكز التكرير الرئيسية التي يغلب عليها إنتاج الديزل هي أيضاً لها خطط للتصدير إلى هناك.

ومع ذلك، فإن التغييرات التي تجري حالياً في سوق التكرير العالمية، حيث يُنتظر أن تدخل السوق طاقات إنتاجية كبيرة وذات تقنيات عالية، تحتّم على المصافي السعودية أن تتطلع، في المدى البعيد، إلى ما وراء الأسواق التقليدية كأوروبا وآسيا والمحيط الهادئ وأن تكيّف نفسها لإيجاد أسواق جديدة لمنتجاتها المكررة، وأنسب هذه المناطق حالياً هي أفريقيا وبدرجة أقل، نتيجة لبعد المسافة، أمريكا الجنوبية.

يجب على المصافي السعودية أن تتطلع إلى ما وراء الأسواق التقليدية كأوروبا وآسيا والمحيط الهادئ وأن تكيّف نفسها لإيجاد أسواق جديدة لمنتجاتها المكررة.

شكل 6-3: ميزان إنتاج الديزل حسب المناطق عام 2020



المصدر: مجلة الكيمياء البيولوجية، أوبك، وشركة جدوى للاستثمار

إخلاء المسؤولية

ما لم يشر بخلاف ذلك، لا يسمح إطلاقا بنسخ أي من المعلومات الواردة في هذه النشرة جزئيا أو كليا دون الحصول على أذن تحريري مسبق ومحدد من شركة جدوى للاستثمار.

البيانات المالية .الواردة في هذا التقرير تم .الحصول .عليها من .شركة .رويترز .وشركة بلومبيرغ .وشركة تداول .ومن .مصادر محلية أخرى، ما لم تتم الإشارة لخلاف ذلك.

لقد بذلت شركة جدوى للاستثمار جهدا كبيرا للتحقق من أن محتويات هذه الوثيقة تتسم بالدقة في كافة الأوقات. حيث لا تقدم جدوى أية ضمانات أو ادعاءات أو تعهدات صراحة كانت أم ضمنا، كما أنها لا تتحمل أية مساءلة قانونية مباشرة كانت أم غير مباشرة أو أي مسئولية عن دقة أو اكتمال أو منفعة أي من المعلومات التي تحتويها هذه النشرة. لا تهدف هذه النشرة إلى استخدامها أو التعامل معها بصفة أنها تقدم توصية أو خيار أو مشورة لاتخاذ أي إجراء/إجراءات في المستقبل.