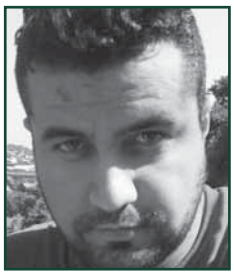
النفط والنموّ الاقتصادي في مصر*

عمرو صابر الجارحي

محاضر/أستاذ مساعد في الاقتصاد. جامعة شيفيلد هالام، مدرسة شيفيلد للأعمال، قسم الإدارة



ملخّص

تحاول هذه الورقة تقييم قطاع البترول والغاز الطبيعي في مصر باستخدام التحليل الرباعي. وتضع في الاعتبار تأثير أسعار البترول على النشاط الاقتصادي الفعلي في مصر مستخدمة لهذه الغاية مجموعة بيانات سنويّة من عام ١٩٩١ إلى عام ٢٠١٠. استخدمت هذه الدراسة نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع لقياس أثر أسعار النفط على النموّ الاقتصادي. وبالرغم من تصدير مصر لصافي النفط في العقود الأخيرة، فقد وجدت الدراسة أن لأسعار النفط تأثيراً سلبياً على النمو الاقتصادي. تُعزى هذه النتيجة إلى الدعم الحكومي الضخم على المنتجات النفطية الذي بلغ ١٣٤ مليار جنيه مصري في فترة ٢٠١٣-٢٠١٤. وما تستنتجه هذه الورقة يفيد صانعي السياسات وشركات البترول الخاصة العاملة في مصر.

الكلمات المفتاح

مصر – نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع – النمو الاقتصادي – قطاع البترول والغاز الطبيعي – التحليل الرباعي.

مقدّمة

يؤمّن قطاع البترول والغاز الطبيعي في مصر إمدادات الطاقة والمواد الكيميائيّة الأساسيّة إلى المنازل والصناعات وقطاع النقل، ليضطلع بالتالي بدور محوري في الاقتصاد المصري. إذ يؤمّن هذا القطاع نحو ٨٧٪ من حاجات مصر للطاقة الأساسيّة، ونحو ٣٥٪ من عائدات الصادرات المصريّة (EIA, energy information administration, 2013). ومع ذلك، فإن تضافر عوامل مختلفة من زيادة كبيرة في استهلاك الطاقة على المستوى المحلّي وعدم كفاءة الدعم الحكومي للمنتجات البترولية وعجز الموازنة الضخم وانتشار ظاهرة الاعتداءات المتكررة على أنابيب الغاز إضافة إلى استمرار الاضطرابات السياسيّة، يفرض تحديات ضخمة على قطاع البترول والغاز المصري، ويتوقّع أن تدومَ آثارُها على مدى عقودٍ آتية.

(*) هذه الدراسة هي ترجمة للنص الإنكليزي الأصلي. بالإمكان الاطلاع على النص الإنكليزي على موقعنا:
http://www.institutdesfinances.gov.lb/english/listing.aspx?pageid=1533

يتمثّل التحدّي الأوّل في تنامي الطلب المحلّي على الطاقة بمعدلات كبيرة.[1] في الواقع، تعتمد مصر على النفط والغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء، في حين أنّها لم تستخدم بعد موارد الطاقة المتجدّدة. وبالطبع، تُخلّف القرارات المرتبطة باستخدام الطاقة تداعيات حيويّة للغاية على التغيّرات القصيرة الأمد والطويلة الأمد التي قد يشهدها الأداء الاقتصادي والسياسي والاجتماعي في أيّ اقتصاد. وقد برزت من ثم الأهميّة الكبرى لدراسة أنماط الطلب على النفط بغية استشراف الحاجات المستقبليّة بصورة دقيقة إضافة إلى فهم العلاقة القائمة بين استهلاك البترول والنموّ الاقتصادي. أمّا في الوقت الراهن، فإنّ الخوف من اندلاع أزمةِ طاقة في مصر جرى التعامل معه بشكل مؤقت من خلال التوصّل إلى اكتشافات جديدة أو من خلال الاستفادة من مساعدة بلدان الخليج (لاسيّما المملكة العربيّة السعوديّة والإمارات العربيّة المتحدة والكويت). ولا تتعلّق المسألة بنضوب كميّات البترول، بل بالتوقف عن اعتبار البترول كمصدر أساسي للزيادات المستقبليّة في إمدادات الطاقة. ثانياً، يقضي التحدّي الثاني بتحديد طرق استخدام أرباح قطاع النفط والغاز وكيفيّة توزيع هذه الإيرادات وإنفاقها بغرض بلوغ مرحلة جني المنافع الاقتصادية في زمن الجيل الحالي مع وضع مصلحة الأجيال القادمة في الحسبان. كما تقوم مصر باستغلال ما تملك من موارد النفط والغاز بشكل أساسي كمصدر للعملات الأجنبيّة من أجل تمويل عجز الموازنة. بالتالي، يتمثّل التحدي هنا تحديداً باستثمار هذه العائدات.

إلى ذلك، تُعزى إحدى التحديات إلى التحركات السياسيّة التي بدأت مع ثورة ٢٥ يناير/كانون الثاني ٢٠١١، ففي حين أدى تواصل المظاهرات والاضطرابات إلى نقصٍ في إمدادات الطاقة في السوق المحلّي، طالت قطاع النفط والغاز سلسلة اعتداءات استهدفت خطّ إمداد الغاز العربي، الذي كان يسمح بنقل الغاز الطبيعي إلى الأردن وإسرائيل. بالتالي، انخفضت صادرات الغاز المصري إلى هذين البلدين بشكل ملحوظ في عام ٢٠١١. وبحلول شهر أبريل/نيسان ٢٠١٢، توقّفت صادرات الغاز الطبيعي المتّجهة إلى إسرائيل بشكل كامل (EIA, 2013).

"بالنسبة لعمليات الاستكشاف ساهم قرار الحكومة المتمثّل بإطلاق المشاريع المشتركة مع شركات خاصة ودفع الثمن العالمي للغاز من أي اكتشافات في تشجيع عمليّات الاستكشاف في بداية ثمانينيّات وتسعينيّات القرن الماضي"

لطالما شهد الاقتصاد المصري موجات من التقدّم والتراجع على مرّ السنوات. فعلى سبيل المثال لا الحصر، وخلال ثمانينيات القرن الماضي، في السنوات العشر الأولى من حكم مبارك، مرّت مصر بدوامة انحداريه على مستوى النموّ الاقتصادي وارتفاع معدّلات التضخّم. وكنتيجة للصعوبات الاقتصادية التي برزت في تلك الفترة، اعتمدت مصر برنامجاً لتعديل هيكليتها الاقتصاديّة (ERSAP) في عام ١٩٩١ وذلك تحت إشراف مشترك بين صندوق النقد الدولي والبنك الدولي. وقد جرى تقسيم هذا البرنامج إلى مرحلتين واستمرّ حتى عام ١٩٩٨. وعلى الرغم من أن تسعينيّات القرن الماضي حملت معها بعض البوادر الإيجابيّة كنتيجة لتطبيق البرنامج المذكور، إلاّ أنّ النمو الاقتصادي تباطأ في عام ١٩٩٧ بسبب حادثة الأقصر، ومن ثمّ خلال أزمة فقاعة الدوت كوم (dotcom recession) في بداية العقد الأول من القرن الحالي. وبحلول عام ٢٠٠٧، بلغت معدّلات النموّ ذروتها لتسجّل ٧٪، ومع ذلك فإنّ فوائد النموّ الاقتصادي المحقّق لم تطل سوى نسبة صغيرة من المصريين.

وللحقيقة فما يُعزى من دعم جزئي توفره الحكومة لقطاع الطاقة يمثل أحد التحديات الأساسية الماثلة أمام مصر في موضوع عجز الموازنة. حيث من المتوقّع لهذه السياسة أن يكون لها بعض الآثار السلبيّة على الاقتصاد المصري. وفي دراسة سابقة أعدّها كاتب هذه الورقة، ذكر أنّ إحدى المسبّبات الأساسيّة للعجز المالي الضخم في مصر قد ترتبط بفشل الحكومة في تعديل أسعار المنتجات البترولية في السوق المحلي لتعكس الارتفاع العالمي في سعر النفط الخام. وبالتالي، تدعو الضرورة القصوى إلى دراسة أثر تقلّبات الأسعار على النموّ الاقتصادي (Bernanke, 1983; Hamilton, 1983). كما يفيد عدد من الدراسات بأنّ تقلبات أسعار النفط تؤثر بشكل كبير على النشاط الاقتصادي الذي يختلف بدوره وفقاً للتحليل، إن كان يتعلق ببلد مصدّر للنفط أو بآخر مستورد له. بناءً عليه، تهدُف هذه الدراسة بشكل أساسي إلى تقصّي هذه العلاقة في مصر باعتبارها بلداً مصدّراً صافياً للنفط خلال العقود القليلة الماضية. وتعتمد هذه الورقة على مقاربة الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع Autoregressive distributed lag (ARDL) لدراسة العلاقة بين أسعار النفط والنموّ الاقتصادي في مصر. إضافة إلى ذلك، تستند الورقة إلى مقاربة توصيفيّة وتحليل رباعي (SWOT analysis) للنظر عن كثب في وضع قطاع البترول والغاز الطبيعي في هذا البلد. يقدّم هذا التحليل لمحة سريعة عن مواطن القوة والضعف في الحاضر، كما أنه يوفّر كذلك نظرة استشرافية للفرص والتهديدات المحتملة في المستقبل.

> **أدّى التزايدُ السريع في احتياطيات الغاز الطبيعي إلى البحث في خيارات التصدير، ما بات يستحوذ على أهميّة خاصّة بالنسبة إلى ميزان المدفوعات الدولي المستقبلي لمصر نظراً إلى تراجع صادرات النفط**

تعتمد هذه الورقة التقسيم التالي: ينظر القسم الثاني في السياق التاريخي وآخر تطورات قطاع البترول والغاز في مصر. ويركّز القسم الثالث على العلاقة بين أسعار النفط والنموّ الاقتصادي من خلال استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع. أمّا القسم الرابع، فيستعرض النتائج ويقدم تحليلاً رباعياً إضافة إلى مناقشة لأهمّ التوصيات. أخيراً، يدرج القسم الخامس بعض الخلاصات الختامية.

النفط والغاز الطبيعي في مصر، ١٨٨٦-٢٠١١

في عام ١٨٨٦، نجح المستكشفان البلجيكيّان م. دو بي (M. de Bay) وم. باروا (M. Barois) باكتشاف أولى الموارد البترولية في مصر، في رأس جمسه، على ساحل البحر الأحمر جنوبي قناة السويس، وبدأ الإنتاج بمعدّل ١٠ براميل في اليوم. ثمّ عيّنت الحكومة المصريّة الأخصائيين الأميركيين ل.هـ. ميتشيل وهـ. تويدل من أجل توسيع نطاق البحث عن البترول؛ لكنها سرعان ما تخلّت عن هذا المشروع في عام ١٨٨٨ بسبب ارتفاع ديونها. وفي عام ١٩١١، أطلقت شركة آبار الزيوت الإنجليزية المصرية عمليّات استكشاف البترول من جديد في رأس جمسه حيث تأسست في منطقة الغردقة محطة التكرير الأولى في مصر. فارتفع بذلك إنتاج البترول بشكل متواصل ليبلغ ٥،٠٠٠ برميلاً في اليوم في حين انطلقت عمليّة إنتاج الغاز الطبيعي في ثلاثينيّات القرن الماضي. كنتيجة لذلك، نجح قطاع البترول المصري في جذب شركات عدّة، مثل شركة البترول الإنجليزيّة الإيرانيّة Anglo Iranian Oil وشركة رويال داتش شيل Royal Dutch Shell وشركة كاليفورنيا للنفط ستاندرد أويل Standard Oil of California. وفي أربعينيّات القرن الماضي، اعتمدت الحكومة المصريّة قانوناً يحظر تصدير النفط الخام من أجل تشجيع قطاعي التكرير والبتروكيماويّات المحليين.

في أعقاب ثورة العام ١٩٥٢، وبموجب عمليّة التخطيط المركزي والتأميم، تأسّست الهيئة العامّة للبترول في عام ١٩٥٦. ثمّ ارتفع الإنتاج البترولي بصورة مستقرّة مع بروز اكتشافات جديدة في راس بكر وكريم وراس غريب إضافة إلى حفر أول حقل نفط بحري (offshore) في شمال بلاعيم في عام ١٩٦١. وفي السنة التالية، تغيّر اسم الهيئة العامّة للبترول إلى الهيئة المصرية العامّة للبترول التي عملت على تنفيذ عدد من المشاريع المشتركة مع شركات أجنبيّة. تتحكّم هذه الهيئة التي تملكها الدولة بقطاع البترول وهي وحدها المخوّلة استيراد منتجات النفط الخام والبترول وتصديرها. كما تنشُط الهيئة على مستوى استكشاف البترول وإنتاجه وتكرير النفط الخام ومعالجة الغاز الطبيعي الخام وتنقيته وقطاع البتروكيماويّات. إضافة إلى ذلك، أنشأت شركة مشتركة مع بي بي–أموكو (BP-Amoco) باسم شركة بترول خليج السويس Gulf of Suez Petroleum Company (Gupco) وهي المنتج الأساسي للنفط في خليج السويس. بالتالي، باتت هذه المنطقة تُشكّل الحوض الأوّل والأساسي الذي جرى استكشافه في مصر وبقي الأهمّ حتى بداية سبعينيّات القرن الماضي (Algarhi, 2005).

في سبعينيّات القرن الماضي، تأسّست وزارة البترول في مصر وانضمّت مصر إلى منظمة الأقطار العربيّة المصدّرة للبترول (أوابك). وبلغ إنتاجها النفطي٥٠٠،٠٠٠ برميلاً في اليوم. وقد بدأ تشغيل الحقول في هذه المنطقة منذ ستينيّات وسبعينيّات القرن الماضي. وفي حين أنّ مستويات الإنتاج بدأت تنخفض، إلا أنها بقيت مصدراً أساسياً للإنتاج المصري بمعدّل يصل إلى نحو ٣٦٠،٠٠٠ برميل في اليوم. حيث سعت شركة بترول خليج السويس إلى تمديد فترة تشغيل هذه الحقول من خلال الاستثمار في كفاءة الإنتاج وتعزيز عمليّات الاستكشاف.

"مجموعة من المسارات التي يمكن لتغيّر أسعار النفط أن تؤثّر من خلالها على النمو الاقتصادي مثل: الأثر على جانب العرض والأثر على التضخم وأثر التوازن الحقيقي"

استمرت منطقة خليج السويس كأكبر مناطق الإنتاج في مصر، حيث أنّها كانت توفّر أكثر من ٧٠٪ من إنتاج النفط الإجمالي، إلا أن حصّتها من الإنتاج الإجمالي أخذت بالتراجع. أمّا ثاني أكبر مناطق إنتاج النفط فهي الصحراء الغربيّة. إلى ذلك، تستخرج مصر النفط أيضاً من شبه جزيرة سيناء والصحراء الشرقيّة (APRC, 2003; OFE, 2001) يتأتّى معظم الإنتاج المصري من حقول صغيرة نسبياً مترابطة مع منظومات إنتاج إقليميّة أكبر. بشكل عام، تراجع الإنتاج، لاسيّما في الحقول الأقدم في خليج السويس ودلتا النيل. لكن التعويض جرى جزئياً عن هذا التراجع بفضل الاكتشافات الجديدة، لاسيّما في الصحراء الغربيّة والمناطق البحرية. إضافة إلى ذلك، خفّف استخدام تقنيّات الاستخلاص المعزّز للنفط (enhanced oil recovery) في الحقول الناضجة من تراجع الإنتاج.

وفي يناير/كانون الثاني٢٠١٣، قدّر احتياطي النفط الخام المثبّت في مصر بـ٤.٤ مليار برميل، وهو مستوى أعلى من المعدّل المحدد بـ٣.٧ مليار برميل بين عامي ٢٠٠٣ و٢٠١٠ ومعدّل ٣.٥ مليار برميل بين عامي ١٩٩٦ و٢٠٠٢. وتُعزى هذه الزيادة إلى عدّة اكتشافات جديدة توصلت إليها شركة أباشي الأميركيّة (US Apache) منذ عام ٢٠٠٨ (١٦ اكتشافاً في عام ٢٠١١، و١٦ في عام ٢٠١٠، و١١ في عام ٢٠٠٩ و١٧ في عام ٢٠٠٨) في الصحراء الغربيّة المصريّة (غرفة التجارة الأميركيّة AmCham، ٢٠٠٣؛ (EIA)، ٢٠١٣ وبلغ حجم الإنتاج في مصر في العام ٢٠١٣ نحو ٧٠٠ ألف برميل من النفط المكافئ يومياً (بما في ذلك السوائل المصاحبة). ويأتي الإنتاج النفطي المصري من المناطق التالية: الصحراء الغربية (٥١٪)، خليج السويس (٢٠٪)، الصحراء الشرقية (١٢٪)، شبه جزيرة سيناء (١٠٪)، البحر المتوسط (٥٪)، دلتا النيل (١٪)، والصعيد المصري (أقل من ١٪)، بحسب بيانات الهيئة المصرية العامة للبترول.

الخانة رقم (١)

النظام المالي والضريبة

يعتمد قطاع النفط والغاز المصري نموذج عقود تقاسم الإنتاج (PSCs) منذ ستينيات القرن الماضي. عمومًا، توافق الهيئة المصرية العامة للبترول (أو المجلس الوطني للاعتماد) على منح الشركة المشغّلة حق الاستكشاف لفترة أولية (عادة ٢,٥ سنة)، قد تمدد مرتين لمدة ٣ سنوات وسنتين على التوالي. في حال التوصل إلى اكتشاف تجاري، يجري منح عقد تطوير لمدة ٢٠ سنة يكون قابلاً للتمديد لمدة خمس سنوات إضافية على ألا تتخطى مدة العقد القصوى ٣٥ سنة.

يحق للشركات المشغّلة استرداد تكاليف على أساس فصلي من خلال اقتطاع نسبة مئوية من كمية البترول المنتجة والمحفوظة من مجمل عقود التطوير في المنطقة المشمولة بالعقد. ويجري تحديد هذه النسبة المئوية بالتفاوض ضمن اتفاقية الامتياز. إلى ذلك، تطالب الشركات أيضا بنسبة مئوية على الأرباح الناتجة من عملية الاستكشاف.

كما تحصل الحكومة على إتاوة من ١٠٪ من إجمالي كمية البترول المنتج أو المحفوظ من المنطقة خلال مرحلة التطوير علماً أن هذه النسبة ليست تصاعدية. وتجدر الإشارة إلى أن الهيئة المصرية العامة للبترول (أو المجلس الوطني للاعتماد) هي التي تدفع هذه الإتاوة وليس الشركة المشغّلة.

أما بالنسبة إلى الضرائب، فتخضع الشركات المشغّلة إلى قانون الضريبة على الدخل المصري (قانون رقم ٩١، ٢٠٠٥). وتقترح المادة ٤٩ من القانون رقم ٩١ فرض ضريبة بنسبة ٤٠,٥٥٪ على الأرباح المرتبطة بإنتاج النفط والغاز. في المقابل، تدفع الشركات العاملة في قطاعات مصرية أخرى ضريبة على دخل الشركات بنسبة ٢٠٪.

من جهة أخرى، تكون الشركات النفطية معفية من أي ضرائب أخرى قد تفرض على الأرباح والفوائد ورسوم الخدمات الفنية والإتاوات على براءات الاختراع والعلامات التجارية. إضافة إلى ذلك، يشمل هذا العفو الضريبة على المبيعات وعلى القيمة المضافة والاستكشاف وتصدير البترول وغاز البترول المسال أو نقله.

بدأ إنتاج النفط المصري يتراجع من ذروته في عام ١٩٩٦ حين بلغ ٩٢٢،٠٠٠ برميلاً في اليوم مع نضوج الحقول النفطيّة. كما بلغ معدّل الإنتاج النفطي في عام ٢٠١١، ٥٥٥،٠٠٠ برميلاً في اليوم، ما شكّل انخفاضاً عن معدّل الـ٦١٨،٠٠٠ برميل في اليوم المسجّل في عام ٢٠٠٣ ومعدّل الـ٦٣١،٠٠٠ برميل في اليوم المسجّل في عام ٢٠٠٢. أما معدل الإنتاج الحالي فيبلغ حوالي ٦٨٥٠٠٠ برميل في اليوم. في المقابل، شهد الطلب على النفط ارتفاعاً من ٥٠١،٠٠٠ برميل/اليوم في عام ١٩٩٦ إلى ٥٨٥,٠٠٠ برميل/اليوم في عام ١٩٩٩ كنتيجة للنموّ الاقتصادي السريع بين عامي ١٩٩٥ و١٩٩٨. ثمّ ارتفع الطلب في عام ٢٠٠٣ حين سجّل ٥٦٦،٠٠٠ برميل/اليوم (AmCham, 2003; EIA, 2013). ويمكن ربط الارتفاع الحاد في استهلاك النفط المحلّي خلال العقد الماضي بعاملين هما: تحقيق النموّ الاقتصادي في أواخر تسعينيّات القرن الماضي ما ساهم في زيادة الاحتياجات من النفط، وأيضا الدعم الحكومي حيث أنّ معظم المنتجات النفطية تستفيد من دعم الحكومة من أجل منع الأسعار من الارتفاع. وقد ساهم ثبات سعر معظم أنواع الوقود بين ١٩٩٣ – ٢٠٠٣ في تشجيع الإفراط في الاستهلاك (AmCham, 2003). لكن عمليات الاستكشاف، لاسيّما في المناطق الجديدة، مكّنت من التوصّل إلى اكتشافات جديدة سمحت للإنتاج بتخطّي معدّل الـ٨٠٠،٠٠٠ برميل في اليوم الواحد (Algarhi, 2005).

وعلى الرغم من ارتفاع معدّل أنشطة التصدير وعدد الاكتشافات الكبير منذ عام ٢٠٠٨، والتي بدأت تبلغ مرحلة الإنتاج بأسرع من المتوقع، يبدو أنّ إمكانيّة عكس هذا التراجع في مخرجات مصر من النفط الخام في المستقبل هي إمكانيّة ضعيفة. فالوضع لا يقتصر على تراجع إنتاج النفط باستمرار، بل أنّ استهلاك النفط المحلي لا ينفكّ يرتفع، ليهتز تصنيف مصر في خانة البلدان المصدرة الصافية للنفط منذ عام ٢٠٠٨. وفي عام ٢٠١٠ تجاوز الاستهلاك المحلي من النفط معدلات الإنتاج. إلى ذلك بلغت صادرات مصر من النفط الخام في عام ٢٠١١ نحو ١٠٠،٠٠ برميل/اليوم. وفي هذا السياق، يبيّن الشكل رقم (١) مستويات الإنتاج المحلّي والاستهلاك في مصر، بين الأعوام ٢٠٠٨ و٢٠١١. كما يُظهر الرسم بوضوح زيادة الطلب على النفط. تمتلك مصر تسع مصافٍ للنفط بطاقة تكرير إجمالية مقدارها ٧٦١ ألف برميل في اليوم، وهي الأكبر قياساً لسائر الدول الأفريقية. تراجع إنتاج مصافي النفط المصرية بين عامي ٢٠٠٩ و٢٠١٣. واضطرت مصر إلى استيراد نحو ١٧٠ ألف برميل في اليوم من المشتقات النفطية في العام ٢٠١٣، بحسب النشرة الإحصائية السنوية لمنظمة الدول المصدرة للبترول–أوبك (EIA, 2013).

الشكل رقم (١)

حركة إنتاج النفط واستهلاكه في مصر، ١٩٨٠-٢٠١١

من جهة أخرى، ازدادت أهمية الغاز الطبيعي في مستقبل الطاقة في مصر نظراً إلى اكتشافات الغاز الضخمة في عام ٢٠٠٨ والتي كشفت عن وجود احتياطي كبير من الغاز الطبيعي وأشّرت إلى إمكانيّة ملحوظة للتوصّل إلى المزيد من الاكتشافات. في مطلع تسعينيّات القرن الماضي، باشرت شركات البترول الأجنبيّة بعمليّات استكشاف أكثر جاذبية للغاز الطبيعي في مصر وسرعان ما عثرت على سلسلة من طبقات الغاز لاسيّما في الصحراء الغربيّة ودلتا النيل وفي عمق البحر المتوسّط. ولقد بلغ حجم الاحتياطي المكتشف ٧٧ تريليون قدم مكعّبة في عام ٢٠١١ مقارنة مع ٥٨ تريليون قدم مكعّبة في عام ٢٠١٠ و٤٠ تريليون قدم مكعّبة في عام ٢٠٠٠، في حين أنّ الاحتياطي المحتمل مقدّرٌ بـ١٢٠ تريليون قدم مكعّبة. بالتالي، أدّت الاكتشافات الكبرى بين الأعوام ١٩٩٧ و٢٠٠٠ في دلتا النيل والصحراء الغربيّة إلى رفع احتياطي مصر المؤكد إلى الضعف (EIA, 2013). وقد تجاوز إنتاج الغاز الطبيعي إنتاج النفط في مصر منذ عام ٢٠٠٩، وأخذ يحل مكان النفط سواء في تلبية الاستهلاك المحلي أو لجهة حصته من إجمالي تصدير الطاقة.

شهد قطاع الغاز الطبيعي في مصر توسّعاً سريعاً حيث تضاعف الإنتاج تقريباً بين الأعوام ١٩٩٧-٢٠٠٢ وارتفع إلى ثلاثة أضعاف بين الأعوام ٢٠٠٠ و٢٠١٠. وهو يشكل حالياً حوالي٧٠٪ من الإنتاج النفطي الإجمالي (World Bank, 2013). وبلغ الإنتاج ما يربو على ٣ مليار قدم مكعّبة في اليوم الواحد مقارنة مع ١،٦ مليار قدم مكعّبة سجّلت في عام ١٩٩٩. كما شكّل الإنتاج في حقلي أبو ماضي وبدر الدين أكثر من نصف كمية الغاز المنتج على المستوى الوطني آنذاك. وقد واصل إنتاج الغاز ارتفاعه لاحقاً، ليصل في عام ٢٠٠٩ إلى ٥،١ مليار قدم مكعّبة في اليوم الواحد، علماً أنّ ٤٠٠ مليون قدم مكعّبة في اليوم من هذه الكميّة تستهلكها الآلات العاملة في الموقع من أجل استخراج الغاز، فيما تحصل الشركات الأجنبية على ١٨٠ مليون قدم مكعّبة في اليوم، وتُستخدم الكميّة المتبقية من أجل تلبية الطلب المحلي المتنامي. لكن بعد عام ٢٠٠٩، بدأ إنتاج الغاز يتراجع على الرغم من الاكتشافات الجديدة. وقد تراجع إنتاج الغاز بمعدل ٣٪ سنوياً بين الأعوام ٢٠٠٩ و٢٠١٣.

الشكل رقم (٢)

إنتاج الغاز الطبيعي واستهلاكه في مصر، ١٩٨٠-٢٠١١

على مستوى الاستهلاك، نما إجمالي الطلب على الطاقة الأولية [نفط وغاز وفحم] بمعدل متوسط سنوي قدره ٤،٦٪ بين الأعوام ٢٠١١ و٢٠١٣ (World Bank, p. 9). وفي حين يصل معدل متوسط الزيادة السنوية في إنتاج الغاز الطبيعي إلى نحو ١١٪ بين الأعوام ٢٠٠١ و٢٠١١. وبعد النمو السريع في إنتاج الغاز الطبيعي منذ تسعينيات القرن الماضي، بدأ الإنتاج يتراجع بعد عام ٢٠٠٩ بسبب انخفاض مخرجات حقول الغاز البحرية ما أدّى بشكل طبيعي إلى تراجع الصادرات المصريّة من الغاز الطبيعي بحيث أصبحت الحكومة مضطرّة للمرّة الأولى لاستيراد الغاز الطبيعي من أجل تلبية الطلب المحلي المتزايد ولتبقى قادرة على تصدير الغاز الطبيعي إلى الأسواق العالميّة. بدأت مصر تستورد الغاز المسال (LNG) لتلبية احتياجات الاستهلاك المحلي الذي نما بمعدل ٧٪ خلال العشرة أعوام الأخيرة. ومن المفترض أن يبدأ تفريغ الغاز الطبيعي المسال المستورد من الجزائر في ميناء عين السخنة في نهاية أيلول/سبتمبر ٢٠١٤.

عمدت مصر إلى زيادة الطلب المحلي على الغاز من خلال تحويل معامل توليد الطاقة لتعمل على الغاز، حيث تستحوذ معامل الطاقة الحراريّة على نحو ٦٥٪ من مجمل استهلاك الغاز في مصر. في المقابل، عمد بعض كبار المستهلكين الصناعيين أيضاً إلى التحوّل إلى الغاز، بما في ذلك معامل البتروكيماويات، علاوة على معمل كبير للمبيدات أقيم في السويس، ومجموعة من معامل الفولاذ الضخمة القائمة في الإسكندرية والسويس وجنوب أسوان. شكّل استهلاك قطاع الطاقة في العام ٢٠١٣، حوالي ٦٠٪ من الطلب المحلي الأجمالي واستهلاك القطاع الصناعي ٣٠٪ وصناعات الإسمنت والمبيدات ١٠٪ و٨٪ على التوالي. أما الاستهلاك المنزلي عبر خطوط توزيع ذات الضغط المنخفض وبإسطوانات غاز البترول المسال التي يوفرها تجار التجزئة فتشكل مجتمعة حوالي ٢٪ من أجمالي الطلب فيما يستحوذ استخدام الغاز الطبيعي المضغوط في المركبات ٢٪ (World Bank, 2013). وكانت مصر قد عملت على تحسين وفرة الغاز الطبيعي المخصص للاستهلاك المنزلي من خلال خصخصة

مناطق الخدمة وإيكالها إلى عدّة شركات خاصّة. في هذا السياق، تترأس شركة الغاز البريطانيّة مجموعة تضمّ شركة أوراسكوم (شركة مصرية عاملة في البناء) وشركة إديسون انترناشيونال س.ب.ا (Edison International SpA) التي استثمرت مبلغ ٢٢٠ مليون دولار أميركي. في شبكة توزيع تخدم المنطقة الممتدة من الصعيد المصري إلى أسيوط، حيث تغيب حالياً خدمات الغاز. وقد جرى توسيع الشبكة جنوباً لتصل إلى أسيوط عام ٢٠١٠ على أن تغطي أربع محافظات في صعيد مصر بما فيها أسوان عام ٢٠١٧.

"لا يوجد أي حلّ محدّد أو صحيح، أو حتى تعديل فنّي، يمكن لصانعي السياسات اعتماده والتقيّد به من أجل استثناء جميع الخيارات الأخرى. فقد برزت صحّة دعم حلول متعدّدة في آن واحد"

بالنسبة لعمليات الاستكشاف، ساهم قرار الحكومة المتمثّل بإطلاق المشاريع المشتركة مع شركات خاصة ودفع الثمن العالمي للغاز من أي اكتشافات في تشجيع عمليّات الاستكشاف في بداية ثمانينيّات وتسعينيّات القرن الماضي. وقد أفضى هذا المحفّز إلى اكتشافات ضخمة لترسّبات الغاز في دلتا النيل والصحراء الغربيّة. لكن التطورات بيّنت أن هذه الاكتشافات شكلت نعمة ونقمة لمصر في آن معاً؛[٢] حيث كانت الحكومة المصرية ملزمة بدفع سعر السوق المحدّد للغاز عن الكميات التي لم تستخدمها، ولم تكن قادرة في الآن نفسه على تصدير هذه الكميّات غير المستخدمة لأنها كانت تفتقر البنية التحتيّة الضروريّة من أجل تسييل أي فائض من الغاز الطبيعي أو تصديره. ظهر الحلّ أخيراً في نوفمبر/تشرين الثاني ١٩٩٩، حين قرّرت الحكومة المصريّة السماح للمنتجين أنفسهم بتصدير الغاز.

أدّى هذا القرار إلى إطلاق المزيد من المشاريع المشتركة بين الحكومة والقطاع الخاص. وفي مارس/آذار ٢٠٠٠، أعلنت شركة غوبكو عن نيّتها رفع إنتاج الغاز المصري من ١،٨ مليار قدم مكعّب إلى ٣.٨ مليار قدم مكعّب بنهاية عام ٢٠٠٠، من خلال إطلاق عملياتها في حقل هابي للغاز. وفي أبريل/نيسان ٢٠٠٠، أعلنت شركة بي بي- أموكو عن صفقة أبرمتها مع الهيئة المصريّة العامّة للبترول من أجل بناء محطّة لمعالجة الغاز وفصله في محيط خليج السويس. وقامت الشركة الإنجليزيّة الأميركيّة (Anglo-American Company) ببناء مجمّعين على ساحل البحر المتوسّط من أجل معالجة الغاز الطبيعي المسيّل وشحنه عبر المنطقة. ومن جهة أخرى تعاونت شركة شيل مع الهيئة المصرية العامة للبترول من أجل استكشاف الغاز في حوض المتوسّط. بالتالي، قامت الشركتان بتشييد خمسة آبار في الفترة من عام ٢٠٠٠ حتى عام ٢٠٠٢ وقد وافقت الهيئة المصرية العامة للبترول على تشغيل معمل جديد للغاز الطبيعي المسيّل في إدكو، شرق الإسكندرية يتزوّد بالغاز من منطقة امتياز غرب الدلتا في المياه العميقة. كما ستعود ملكيّة هذا المعمل ومسؤوليّة تشغيله إلى الهيئة المصريّة العامة للبترول وشركتي بريتيش غاز وإديسون انترناشيونال س.ب.ا.

ومع أن مصر كانت تستهلك معظم إنتاجها من الغاز الطبيعي، لكن مجموعة الاكتشافات في المياه العميقة بعيداً عن السواحل المصريّة بدأت تتخذ طابعاً تجارياً متزايداً. كما برزت حينها دول مثل تركيا وإسرائيل وليبيا والأراضي الفلسطينيّة من بين أسواق التصدير المحتملة. وفي ديسمبر/كانون الأوّل ١٩٩٩، جرى التوصّل إلى اتفاق مع إسرائيل من أجل بناء خطّ أنابيب لنقل الغاز من منطقة العريش في سيناء إلى إسرائيل وغزّة بحلول عام ٢٠٠٢، ليصل في فترة لاحقة إلى لبنان وسوريا وتركيا. لكن التفاؤل الإسرائيلي زاد منذ ذاك الحين حيال التوصّل إلى اكتشافات غاز بحري في مياهها الإقليمية، لذلك قرّرت إسرائيل تجميد المحادثات بشأن استيراد الغاز المصري إلى أن تتوصّل إلى تقدير أفضل لحجم احتياطاتها المرتقبة.

تحديات تصدير النفط والغاز

أدّى التزايدُ السريع في احتياطيات الغاز الطبيعي إلى البحث في خيارات التصدير، ما بات يستحوذ على أهميّة خاصّة بالنسبة إلى ميزان المدفوعات الدولي المستقبلي لمصر[٣] نظراً إلى تراجع صادرات النفط. وفي أواخر عام ١٩٩٩، أفادت الحكومة المصريّة أنّ احتياطيات الغاز الطبيعي المصري تفوق بشكل كبير الحاجات المحليّة وأنّ الشركات الأجنبيّة المنتجة للغاز مدعوّة إلى البحث عن عملاء لتحفيز التصدير. وفي بداية عام ٢٠٠٠، أعلنت الحكومة وقفاً طوعياً (moratorium on new purchase) لاتفاقات الشراء الجديدة التي تبرمها الهيئة المصريّة العامّة للبترول لأغراض الاستهلاك المحلّي، نظراً لأنّ الاتفاقات الموقّعة سابقاً تكفي لسدّ الطلب المرتقب لسنوات عدّة مقبلة. كشفت الحكومة كذلك في سبتمبر/أيلول ٢٠٠٠ عن سياسة تسعير جديدة تشمل تحديد سقفٍ وأرضيّة للأسعار، أي حدّ أقصى وأدنى، مصمّمة لحماية كلا المستهلك والمنتج من مخاطر الأسعار المربوطة بالنفط.

يوجد حالياً في مصر مصنعين لإسالة الغاز الطبيعي وهما: سيجاس في دمياط، وهو مشروع مشترك بين يونيون فينوسا الإسبانية (٨٠٪)، والهيئة المصرية العامة للبترول (١٠٪)، والمصرية القابضة للغازات الطبيعية-إيجاس (١٠٪)؛ ومصنع المصرية للغاز الطبيعي المسال في إدكو، وهو مشروع مشترك بين شركة بريتيش غاز البريطانية (٣٥,٥٪)، وبتروناس الماليزية (٣٥,٥٪)، والهيئة المصرية العامة للبترول وإيجاس (٢٤٪)، وغاز دو فرانس (٥٪). وتبلغ الطاقة الإنتاجية لمصنع دمياط ٥ مليون طن (٧,٥٦ مليار متر مكعب) من الغاز المسال في السنة. أما مصنع إدكو فيتكوّن من وحدتين لإسالة الغاز الطبيعي طاقة كل منهما ٣,٦ مليون طن (٥ مليار متر مكعب) في السنة.

> **ستبقى العقبات ماثلة أمام مصر على مستوى تطوير المزيد من موارد النفط والغاز الطبيعي الاحتياطيّة، لاسيّما مع مواصلة تراجع إنتاج النفط والغاز المصري وبوجود نظام إعانات يشجع على الإفراط في الاستهلاك**

تصدّر مصر الغاز الطبيعي عبر خطوط الأنابيب وعلى شكل غاز طبيعي مسال. وقد بدأت صادرات الغاز الطبيعي الجاف في عام ٢٠٠٣ وراحت تنمو مع استكمال المرحلة الأولى من خط أنابيب الغاز العربي الذي يربط مصر بالأردن وبدء مرحلة إنتاج الغاز الطبيعي المسال في عام ٢٠٠٤. أمّا بعد عام ٢٠٠٦، فبدأت تستقر الصادرات وبحلول عام ٢٠١٢، كانت صادرات الغاز الطبيعي قد انخفضت إلى ٢٥٦ مليار قدم مكعّبة أي أقل من نصف الكميّة القصوى التي بلغتها الصادرات حين سجّلت ٦٤٧ مليار قدماً مكعّبة في عام ٢٠٠٩.

وفي العامين ٢٠١١ و٢٠١٢، توقفت صادرات الغاز عبر خط أنابيب الغاز العربي بسبب سلسلة الاعتداءات المتواصلة ما أدّى إلى انخفاض الكميّات المرسلة إلى الأردن وإسرائيل بشكل كبير. وبالطبع فقد ساهم تنامي الطلب المحلّي وركود الإنتاج المحلي وحدوث الاعتداءات والمشاكل التقنيّة عند خطّ أنابيب الغاز العربي إلى تراجع الصادرات المصريّة من الغاز المنقول بالأنابيب والغاز الطبيعي المسال بعد عام ٢٠٠٩. وتجدر الإشارة إلى أنّ خط أنابيب الغاز العربي ينطلق من مصر ليمرّ بالأردن وسوريا ولبنان.

شكّلت فكرة تصدير الغاز الطبيعي إلى إسرائيل محطّ نقاش منذ منتصف تسعينيات القرن الماضي وبعد وضعها جانباً لسنوات عدّة بسبب الانتفاضة الفلسطينية الثانية التي انطلقت في أواخر عام ٢٠٠٠، عادت إلى الواجهة لاحقاً ليجري تداولها بشكل جدّي. كانت نسخة الخطّة الأصلية تشتمل على تشييد خط أنابيب بحري انطلاقاً من منطقة العريش في سيناء مروراً بساحل إسرائيل مع إمكانيّة تمديده ليصل إلى تركيا. وقد جرى تأسيس شركة غاز شرق المتوسط East Mediterranean Gas Company (وهي تجمّع للهيئة المصريّة العامّة للبترول وشركة ميرهاف الإسرائيليّة ورجل الأعمال المصري حسين سالم) من أجل إنجاز هذا المشروع. وقد أنجزت الشركة الإيطاليّة إنيْ (الوكالة الوطنية للمحروقات ENI) العمل على خطّ أنابيب يمتدّ من ساحل مصر على المتوسّط إلى منطقة العريش يشكّل نقطة انطلاق لخطّ أنابيب التصدير، على أن يشمل خط أنابيب بحري قصير ينطلق من شمال سيناء إلى عسقلان مع تفادي المرور بغزّة. كما جرى إبرام اتفاق إطاري بين الحكومتين في شباط/فبراير ٢٠٠٥، في حين كانت المفاوضات بشأن عقد إلزامي لبيع الغاز الطبيعي مع شركة كهرباء إسرائيل Israel Electric (IEC) Corporation جارية. وفي عام ٢٠٠٨، جرى تشييد خطّ الأنابيب من نقطة الانطلاق في العريش في مصر وصولاً إلى عسقلان في إسرائيل وذلك تحت الماء. لكن بعد ثورة ٢٥ يناير/كانون الثاني ٢٠١١، جرى تعطيل خطّ أنابيب الغاز العربي من خلال سلسلة من الاعتداءات التي أستهدفته وأدّت إلى توقف إمدادات الغاز مرات عدّة وعدم وصولها إلى بلدان المقصد، لاسيّما إسرائيل والأردن اللذين كانا الأكثر اعتماداً على الغاز المصري. وبحلول أبريل/نيسان ٢٠١٢، أعلنت شركتا النفط والغاز اللتان تملكهما الحكومة المصرية عن إنهاء عقد توريد الغاز إلى إسرائيل. وانخفض بالتالي مجموع الصادرات عبر خط أنابيب الغاز العربي إلى ١٩ مليار قدماً مكعّباً، وهي كميات كانت تتجه بمعظمها إلى الأردن مع وجود كميّة أقل تصل إلى إسرائيل قبل توقّف الصادرات. ويمثّل هذا المعدّل تراجعاً كبيراً مقارنة مع كميّات الغاز المنقولة قبل ثورة ٢٥ يناير/ كانون الثاني والتي كانت قد بلغت ١٩٣ مليار قدم مكعب في عام ٢٠١٠ على سبيل المثال.

من أجل تصدير الغاز، يبقى أمام مصر خيار الغاز الطبيعي المسال، وقد جرى العمل على مشروعي غاز طبيعي مسال. قامت الشركة الإسبانية، يونيون فينوسا (Union Fenosa) ببناء معمل لإسالة الغاز الطبيعي بمسارين في دمياط قام بشحن أولى حمولاته في يناير/كانون الثاني ٢٠٠٥ لدى إنجاز المسار الأوّل بقدرة تصل إلى ٢٦٨ مليار قدماً مكعّباً في السنة. وعلى خلاف معظم مشاريع الغاز الطبيعي المسال (LNG) السابقة، فهذا المشروع غير متصل مباشرة بمراحل استكشاف الغاز الطبيعي وإنتاجه. كما تعاقدت شركة يونيون فينوسا مع الشركة المصرية القابضة للغازات الطبيعية (EGAS) من أجل توريد الغاز الطبيعي من شبكة التوزيع الخاصة بها على أن تحصل على ٦٠ في المائة من إنتاج الغاز الطبيعي المسال لتستخدمها في معامل الطاقة الخاصّة بالشركة وبهدف توزيعها على مستخدمين آخرين في إسبانيا وأماكن أخرى من أوروبا. ثمّ انضمت شركة إنيْ إلى هذا المشروع من خلال شراء حصة قوامها ٥٠ في المائة من أعمال شركة يونيون فينوسا في مجال الغاز الطبيعي في ديسمبر/كانون الأوّل ٢٠٠٢. [٤]

كما وقّعت شركة بي بي (برتيش بتروليوم) على اتفاق لبيع الغاز الطبيعي من حقولها البحرية من أجل إمداد المسار الثاني في معمل دمياط في يوليو/تمّوز ٢٠٠٤. أمّا منشأة إسالة الغاز الطبيعي لغاية تصديره في إدكو، فهي ملك شركة بريتيش غاز بالشراكة مع شركة بتروناس (Petronas). يرتبط هذا المشروع باحتياطيات الغاز الطبيعي في حقلي سيميان/سيانا التابعين إلى شركة بريتش غاز. وبدأ الإنتاج قبل الموعد المحدّد في مارس/آذار ٢٠٠٥، وجرى تشغيل مسار إسالة ثان بنهاية عام ٢٠٠٥. وتشكّل شركة غاز فرنسا (Gaz de France) أكبر مشترٍ لموارد المسار الأوّل لمشروع الغاز المسال (LNG) في إدكو على إثر التوقيع على عقد في أكتوبر/تشرين الأوّل ٢٠٠٢ لشراء ١٢٧ مليار قدم مكعّب من الغاز في السنة بدءاً من عام ٢٠٠٥. كما جرى التوقيع على عقد شراء لكميّة مماثلة من الغاز المسال (LNG) من المسار الثاني في سبتمبر/أيلول ٢٠٠٣ مع شركة بريتيش غاز لخدمات الغاز الطبيعي المسيّل (BG LNG Services). ووفق المقرّر جرى توصيل الغاز الطبيعي المسيّل بداية إلى مدينة لايك تشارلز، إحدى محطات استيراد السوق الأميركي في ولاية لويزيانا، قبل المدة المحددة في عام ٢٠٠٦. وفي عام ٢٠٠٧، نقلت شركة بريتش غاز الإنتاج من إدكو إلى محطة استيراد قيد الإنشاء في بريندیسي، إيطاليا، واستخدمت الإنتاج الإضافي من ترينيداد من أجل إمداد محطة لايك تشارلز. ويتمثّل استخدام محتمل آخر لاحتياطيات مصر من الغاز الطبيعي بإطلاق مشاريع تحويل الغاز إلى سوائل (أي الغاز الطبيعي إلى وقود سائل). إذ اقترحت شركة شيل بناء معمل لتحويل الغاز إلى سوائل بقدرة ٧٥,٠٠٠ برميل/اليوم في الموقع نفسه المخصص لمحطّة الشركة المنوي تشييدها لغرض تصدير الغاز الطبيعي المسال، من خلال استخدام احتياطيات الشركة من حوض المياه العميقة شمال شرق المتوسط (NEMED) كمواد أوليّة. في المقابل، لم يتمّ التوصّل إلى أيّ اتفاق نهائي بشأن المقترح بعد، وقد انخفضت صادرات مصر من الغاز الطبيعي المسيّل إلى النصف خلال السنوات الخمس الماضية، من ٤٩٦ مليار قدم مكعّب في عام ٢٠٠٨ إلى ٢٣٧ مليار قدم مكعّب في عام ٢٠١٢. كما تراجعت صادرات الغاز الطبيعي المسيّل بشكل إضافي في عام ٢٠١٣ نظراً لأنّ تزايد الطلب المحلّي أدّى إلى تحويل المزيد من إمدادات الغاز الطبيعي إلى السوق المحلّي (EIA, 2013; Algarhi, 2005).

"ينبغي التخلي عن دعم الوقود بشكل تدريجي؛ فأي خفض مفاجئ في الدعم سيولد آثاراً متفاوتة على الاقتصاد المصري. كما أنّ هذا الخفض من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع معدّل التضخم. وبالتالي، يجب أن تنتقل مصر إلى مكانة تخوّلها البدء بالتفكير في إيجاد مصادر الطاقة البديلة"

إلى ذلك، تُشكّل أوروبا ثاني أكبر وجهة إقليميّة لهذه الصادرات، حيث حصلت على ٣٩ في المائة من مجموع صادرات مصر من الغاز الطبيعي المسيّل في عام ٢٠١٢. ومع ذلك، فقد انخفضت واردات الغاز الطبيعي المسيّل الأوروبيّة من مصر بنحو ربع كمياتها في عام ٢٠١٢ مقارنة مع السنة السابقة. ويعكس هذا الانخفاض التراجع الإجمالي في مجموع الواردات الأوروبيّة من الغاز الطبيعي المسيّل في عام ٢٠١٢ واحتدام المنافسة في هذا القطاع في السوق العالمي. وفي العام نفسه، شكّل الغاز الطبيعي المسيّل المستورد من مصر ٤ في المائة من مجمل الواردات الأوروبية.

تضطلع مصر بأهميّة استراتيجيّة نظراً لتشغيل قناة السويس وخط أنابيب سوميد (Sumed) (السويس-المتوسط)، وهما مساران لتصدير نفط الخليج العربي. وتمنح هيئة قناة السويس (SCA) خصماً بقيمة ٣٥٪ إلى ناقلات الغاز الطبيعي المسال فيما تقدّم خصومات أكبر حتى إلى الناقلات الأكبر إضافة إلى تطبيق خصومات أخرى على ناقلات النفط (غرفة التجارة الأميركيّة، ٢٠٠٣؛ مكتب الطاقة الحفرية، ٢٠٠١).

ومن جهتها، تواصل هيئة قناة السويس مشاريع تحسين القناة وتوسيعها علماً أنّها باتت أعمق كي تكون قادرة على استقبال أكبر ناقلات البضائع في العالم. لكن من أجل استيعاب ناقلات النفط الخام الكبيرة جداً والمحمّلة بالكامل (VLCCs) تدعو الحاجة إلى بلوغ عمق إضافي إلى حدّ ٦٨ أو ٧٠ قدماً، مقارنة مع عمق ٥٨ قدماً حالياً. كما سعت الهيئة إلى التوصّل إلى اتفاق مع منافسها الأول، خط أنابيب سوميد، من أجل تقاسم حركة مرور النفط الخام المتجهة شمالاً. وفي حال حصوله، فمن شأن هذا الاتفاق أن يمنع أي ناقلة صغيرة بما يكفي تعبر القناة من نقل النفط عبر خطّ الأنابيب. في المقابل، تمنح هيئة قناة السويس محفّزات للناقلات من أجل تفريغ جزء من حمولتها ونقلها عبر خط أنابيب سوميد، ما يسمح لها بمواصلة طريقها عبر القناة وإعادة تحميل النفط عند الجانب الآخر لخط الأنابيب (AmCham, 2003; OFE, 2001).

يشكّل خط أنابيب سوميد بديلاً عن قناة السويس لنقل النفط من منطقة الخليج العربي إلى المتوسّط. ويسري خط الأنابيب على طول ٢٠٠ ميل من منطقة العين السخنة في خليج السويس إلى منطقة سيدي كرير على المتوسّط. وكانت القدرة الأساسية لخط أنابيب سوميد تبلغ ١.٦ مليون برميل/اليوم، لكنها ارتفعت إلى ٢.٥ مليون برميل/اليوم مع إنجاز المزيد من محطّات الضخ. وتجدر الإشارة إلى أنّ خط الأنابيب المذكور ملكٌ لشركة خطوط أنابيب البترول العربية (APP co.)، وهي مشروع مشترك بين مصر والسعودية والكويت والإمارات العربية المتحدة. إلى ذلك، سعت شركة خطوط أنابيب البترول العربية إلى رفع القدرة التخزينيّة في محطتي العين السخنة وسيدي كرير (AmCham, 2003; OFE, 2001).

إضافة إلى ذلك، لعلّ إحدى أكثر القياسات شيوعاً لإمكانيات إحلال الطاقة في الاقتصاد ما يُسمّى بدالة مرونة الإحلال (σ). تُحدّد هذه الدالة التغيّر النسبي في نسب المدخلات (في هذه الحالة، نتحدّث عن النفط والغاز الطبيعي) كردّ على تغيّر نسبي في أسعارهما. وعموماً، قد تختلف مرونة الإحلال هذه، لكن يبقى ملائماً الافتراض أنّها تمثّل قيمة ثابتة كما هي الحال في هذه الورقة (LeBel, 1982; Nicholson and Snyder, 2011). ويجرى احتساب هذه المرونة بين النفط والغاز في مصر بالنسبة إلى الإنتاج كما الاستهلاك من خلال استخدام النموذج التالي للفترة ١٩٩١-٢٠١٠:

$$\ln(QOIL/QNG) = \alpha + \sigma \ln(PNG/POIL) + \varepsilon$$

حيث أنّ، QOIL = كميّة النفط المُنتج أو المستهلك (ما يُعادلها من براميل النفط)
QNG = كميّة الغاز الطبيعي المُنتج أو المستهلك (ما يُعادلها من براميل البترول)
POIL = سعر النفط (بالدولار الأميركي للبرميل الواحد)
PNG = سعر الغاز الطبيعي (بالدولار الأميركي للبرميل الواحد)
σ = دالة مرونة الإحلال بين النفط والغاز

تكون قيمة الدالة σ إيجابيّة دوماً نظراً لأنّ معدّل النفط–الغاز يتغيّر بالاتجاه نفسه الذي يتبدل فيه معدّل سعر الغاز–النفط. وإن كانت σ مرتفعة (σ – ∞)، فذلك يعني أنّه يمكن النظر إلى النفط والغاز كموردين يمكن لأحدهما أن يحلّ مكان الآخر ضمن معادلة مثالية. ومن جهة أخرى، وفي حال كانت متدنية جداً (σ = ٥)، فذلك يعني أنّه يجب استخدام النفط والغاز ضمن معدّل ثابت بغضّ النظر عن معدّل السعر بين النفط والغاز. إذا ما طبّقنا الانحدار المذكور أعلاه على مصر في الفترة الممتدّة بين الأعوام ١٩٩١–٢٠١٠، وعلى مستويي الإنتاج والاستهلاك، يتبيّن أنّ مرونة الإحلال بين النفط والغاز على مستوى الإنتاج تبلغ ٣,٥؛ في حين أنّها تصل إلى ٣,٩ على مستوى الاستهلاك.

شهدت الفترة الممتدة بين الأعوام ١٩٩١ و٢٠١٠ نمواً اقتصادياً بفعل تنفيذ برنامج تعديل الهيكليّة الاقتصاديّة في مصر بدءاً من عام ١٩٩١. لكن سرعان ما تباطأ النموّ الاقتصادي في عام ١٩٩٧ بسبب حادثة الأقصر، ثمّ خلال الركود المعتدل الذي سبّبته فقاعة الإنترنت في بداية الألفية الجديدة، وأخيراً في نهاية ذاك العقد الأوّل بسبب حدوث الأزمة المالية في عامي ٢٠٠٧–٢٠٠٨. أمّا على صعيد توقّع نموّ الطلب على الطاقة إجمالاً أو نمو استهلاك النفط والغاز الطبيعي بشكل منفصل، فيُظهر احتساب معدّل المرونة بين الطاقة/إجمالي الناتج المحلي أنّه يصل إلى ٠,٤ خلال الفترة الممتدة بين الأعوام ١٩٩١ و٢٠١٠. ويبيّن ذلك أنّ نموّ إجمالي الناتج المحلّي المصري بنسبة ١٪ يترافق بنموّ استهلاك الطاقة بـ٠,٥٪.

بالتالي، ومن خلال تطبيق هذه المعادلة على معدّل نمو اقتصادي مرتقب يصل إلى ٣٪ في مصر، تشير التوقّعات إلى أنّ نموّ استهلاك الطاقة سيبلغ أقلّ من ١,٥٪. كما ستصل مرونة النفط/إجمالي الناتج المحلي إلى ٠,٢٥٪ في حين أنها تبلغ ٠,٨٪ بالنسبة إلى الغاز الطبيعي. ويشير ذلك إلى أنّه بنموّ إجمالي الناتج المحلي بـ ١٪، يزداد استهلاك النفط إلى ٠,٢٥٪ والغاز الطبيعي إلى ٠,٨٪ ما يُظهر كذلك أنّ استهلاك الغاز الطبيعي مرتبط بالحركة العامة للطلب في الاقتصاد المصري. وقد يُعزى ذلك إلى الاعتماد الكبير على الغاز الطبيعي على مستوى الاستهلاك المنزلي والتبادلات التجارية لاسيّما بين الأعوام ١٩٩٥ – ٢٠٠٥ (Algarhi, 2005).

العلاقة بين أسعار النفط والنموّ الاقتصادي

على الرغم من تنوّع الدراسات النظريّة والعلمية حول العلاقة بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي، تمحّور التركيز الأساسي حول الاقتصاديات المتقدّمة (انظر Rasche وTatom، 1977؛ Hamilton، 1983؛ Bernanke، 1983). ويتمثّل الدافع الأساسي لهذه الدراسات بالتحقق من وجود أي ترابط بين أزمة النفط لعام ١٩٧٣ وبين فترة الركود التي شهدتها سبعينيّات القرن الماضي. وبالتالي، بيّنت معظم الدراسات وجود علاقة سلبية بين أسعار النفط والإنتاج الحقيقيّة مع وجود أثر ضعيف على النموّ الاقتصادي. في هذا السياق زعم Rasche وTatom (1977) أن تقلّبات أسعار النفط، كمؤشر هام على حدوث أزمة على مستوى العرض، قد تؤدي إلى تقليص الإنتاج الحقيقي (المخرجات الحقيقيّة). فارتفاع سعر النفط يعني زيادة في ندرة الطاقة؛ ومن ثمّ تراجع في الإنتاج المحتمل بسبب ندرة النفط، ما يؤدي إلى تقليص نموّ الإنتاج والإنتاجيّة. في الوقت عينه، خَلُص Hamilton (1983) إلى أنّ ارتفاع أسعار النفط مسؤولٌ جزئياً عن كلّ مراحل الركود التي شهدتها الولايات المتحدة الأميركيّة بعد الحرب العالميّة الثانية باستثناء أزمة ستينيّات القرن الماضي. في المقابل، يرى Bernanke(1983) أن أزمات أسعار

النفط تميل إلى خفض القيمة المضافة نظراً لأنّ الشركات ستعمد إلى تأجيل القرارات الاستثمارية التي لا عودة عنها، فيما تسعى إلى معرفة إن كان ارتفاعُ سعر النفط عابراً أم دائماً. بناءً على ذلك، يفضّل المنتجون تأجيل القرارات الاستثماريّة المستدامة عندما لا يملكون صورة واضحة عن تقلّب أسعار النفط الخام في المستقبل. ومن المرجح كذلك أن يكون لقرارات كهذه أثر سلبي على النموّ الاقتصادي للإنتاج.

من جهة أخرى، يرى Hooker (1996) أنّ أسعار النفط لم تؤثّر على الكثير من مؤشرات الاقتصاد الكلي الأميركي بعد عام ١٩٧٣. وقد اعتبر Bernanke وآخرون (1997) أن جزءاً كبيراً من تأثير تقلّبات أسعار النفط المفاجئة على الاقتصاد يُعزى إلى تطبيق السياسات النقدية الأكثر صرامة وليس إلى تغيّر أسعار النفط. ومع ذلك، يرى Rotemberg وWoodford (1996) أنّ ارتفاع أسعار النفط يؤدّي إلى خفض الإنتاج والأجور الحقيقية. إلى ذلك، قدّم Finn (2000) نموذجاً حيث تُشكل الطاقة المدمجة إحدى المدخلات الأساسيّة من أجل استغلال رأس المال. يَنظرُ هذا النموذج في تقلّبات معدّلات الاستغلال الخاصّة برأس المال الإنتاجي كدالة على استهلاك الطاقة. وقد أضاف هذا التعديل قناة غير مباشرة، تعمل من خلال المخزون الرأسمالي، إضافة إلى قناة دالة الإنتاج المباشر العادية من أجل توجيه أثر تقلبات استخدام الطاقة على الاقتصاد. ومن ثمّ، يؤدي ارتفاع سعر النفط إلى انحدار حاد في استهلاك الطاقة واستغلال رأس المال بشكل متزامن، ما يفضي إلى خفض الإنتاج والإنتاجيّة الهامشية لليد العاملة. أمّا Rogoff (2005)، فيرى أنّ تعزيز كفاءة الطاقة وتركّز استهلاك النفط بشكل أكبر عند الطلب النهائي واعتماد السياسات النقدية المتينة والتوصّل إلى أسواق مالية أعمق نشاطاً وأسواق عمل أكثر مرونة، أدّت بمجملها إلى التخفيف من آثار الأزمات النفطية.

أظهرت الدراسات المذكورة أنّ ارتفاع أسعار النفط يؤثر سلباً على الإنتاج الصناعي والنموّ الاقتصادي. ومع ذلك، فقد خلصت جميعها إلى أنّ هذه العلاقة لم تكن مستقرّة بالنسبة إلى البلدان النامية على مرّ الوقت. ولقد تأكّد ذلك في دراسة أعدّها Blanchard وGali (2007) بهدف المقارنة بين التفاعل الحالي لمعدّل التضخم والإنتاج مع صدمات أسعار النفط في مجموعة من الاقتصاديات المتقدمة وذلك الذي شهدته هذه الاقتصاديّات في سبعينيات القرن الماضي. ووجد Blanchard وGali (2007) أنّ السبب الأساسي لضعف استجابة الاقتصاديّات خلال السنوات الأخيرة مرتبط بالاعتماد بدرجة أقلّ على الطاقة وتعزيز مرونة سوق العمل والتحسينات التي أدخلت على السياسة النقدية. إلى ذلك، اعتبر Hamilton (2009) أنّ إحدى الآليات الأساسيّة التي تؤثر تقلبات أسعار النفط المفاجئة من خلالها على الاقتصاد هي في الانقطاعات في إنفاق المستهلكين والشركات على السلع والخدمات غير النفطيّة. لكن في كل الأحوال، حتى ولو لم يحصل هذا الانقطاع، فإن آثار الارتفاع الحاد لأسعار النفط على الاقتصاد ستكون محكومة بعامل حصة الدولة.

أمّا بالنسبة إلى الاقتصاديات النامية، فإن الدراسات القليلة التي أجريت حول العلاقة بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي توصلت إلى نتائج متنوّعة. إذ درس Chang وWong (2003) تأثيرات تقلّب أسعار النفط على النمو الاقتصادي في سنغافورة، ووجدا علاقة سلبية هامشية بين الارتفاع المفاجئ لأسعار النفط وإجمالي الناتج المحلي والتضخّم ومعدّل البطالة فيها. أمّا Jumah وPastuszyn (2007) فقد اعتبرا أنّ أسعار النفط تميل إلى التأثير بطريقة سلبيّة على الإنتاج الحقيقي في غانا. كما وجد Wakeford (2006) علاقة سلبية بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي في جنوب إفريقيا وبوزيد (2009) قد توصل إلى نتيجة مماثلة في تونس على عكس Farzanegan وMarkwardt (2009) اللذين بيّنا وجود

علاقة إيجابية قويّة بين تغيرات أسعار النفط ونموّ الإنتاج الصناعي في إيران. إضافة إلى ذلك، كشفت الدراسات التي أجراها كلّ من Olomola (2006) وAkpan (2009) وOriakhi وOsaze (2013) عن وجود علاقة إيجابية بين ارتفاع أسعار النفط ونمو الإنتاج في نيجيريا. ويمكن لهذه النتائج أن تُعزى إلى أن إيران ونيجيريا هي من البلدان المصدّرة الصافية للنفط الخام.

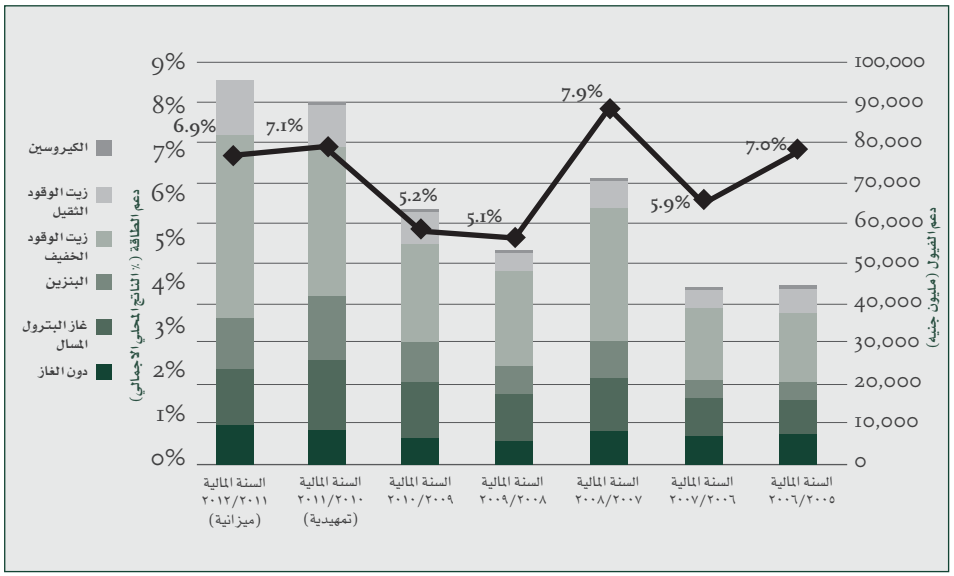
تكشف الأدبيات عن مجموعة من المسارات التي يمكن لتغيّر أسعار النفط أن تؤثّر من خلالها على النمو الاقتصادي مثل: الأثر على جانب العرض والأثر على التضخم وأثر التوازن الحقيقي (للاطلاع على المزيد من النقاشات حول قنوات الانتقال من زيادة أسعار النفط إلى نمو إجمالي الناتج المحلي، انظر Brown وYucel، 2002؛ وJimenez-Rodriguez، 2005؛ وBhanamorthy وDas وBose، 2012). تتمثّل القناة الأولى بقناة الاستيراد التي تربط بين سعر النفط العالمي وميزان الحساب الجاري وإجمالي الناتج المحلي. وإذا ما افترضنا أنّ الطلب على النفط لا يتأثر بتغيّر مستوى الأسعار، فإنّ أيّ زيادة في السعر الدولي للنفط ستؤدي إلى ارتفاع فاتورة الاستيراد بالنسبة إلى الاقتصاديات المستوردة الصافية للنفط نظراً لأنّ العوامل الأخرى تبقى مستقرّة. ومن شأن ذلك أن يؤدي إلى عجز أكبر في الميزان التجاري، وبالتالي إلى تدهور ميزان الحساب الجاري الخاص بالبلد. وفي نهاية المطاف، سوف تنخفض معدّلات النمو الاقتصادي.

أمّا قناة التأثير الثانية فهي قناة السعر حيث أن ارتفاع الأسعار الدولية للنفط قد يؤثر على الاقتصاد من خلال رفع السعر المحلي لهذه السلعة. لكن كل ارتفاع في أسعار النفط الدولية لا ينعكس على سعر السلعة المحلي، وهذه هي حالة مصر، حيث تعمد الحكومة إلى امتصاص جزء من زيادة الأسعار من خلال تقديم الدعم إلى مشتقات الوقود. على الرغم من ذلك، تؤدي نسبة الزيادة التي تصل إلى السوق المحلي إلى ارتفاع معدل التضخّم الذي قد يتسبب بدوره برفع كلفة الإنتاج. ومن شأن ذلك أن يؤدّي إلى تراجع في معدلات الربح ما يتسبّب بدوره بخفض الاستثمار والعمالة والنموّ في إجمالي الناتج المحلي. أما على صعيد الطلب، فقد يؤدي الارتفاع الحاد لأسعار النفط إلى رفع أسعار السلع الاستهلاكية. كما تتراجع الكمية الفعلية للعملة المتداولة في حين يتزايد الطلب عليها. يؤدي هذا الوضع إلى ارتفاع أسعار الفائدة. وبالتالي، فالهيئات النقديّة قد تردّ على زيادة مستويات الأسعار من خلال تضييق السياسة النقدية عبر رفع معدلات الفائدة التي تحبط الاستثمار ما يميل إلى التأثير على إجمالي الناتج المحلي.

أغفلت الدراسات المذكورة أعلاه احتساب أثر تجاوب السياسة الماليّة مع تغيّرات أسعار النفط. لذا لا بدّ من تضمين استجابة السياسة الماليّة نظراً لأنها تشكل قناة أساسية يمكن من خلالها أن تؤثر تقلبات أسعار النفط الدولية على النمو الاقتصادي في البلدان النامية. في الواقع، خصّصت الحكومة المصرية نحو ١٣٤ مليار جنيه مصري في عامي ٢٠١٣-٢٠١٤ لدعم الوقود حصراً[٥] كنتيجة لذلك، من المرجح أن يؤثر هذا التدبير بشكل ملحوظ على العلاقة بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي في مصر. كما أنّ ارتفاع أسعار النفط يفرض رفع مستوى الدعم المخصص لهذه المادة وبالتالي زيادة النفقات الحكوميّة.

الشكل رقم (٣)

يشكل دعم الطاقة عبئاً مالياً كبيراً على الخزينة المصرية



المصدر: World Bank (2013), Staff calculations based on Egypt Arab Republic's Ministry of Finance data
تقديرات خبراء البنك الدولي بناءً على بيانات وزارة المالية المصرية

تتمثّل إحدى أهداف هذه الورقة في دراسة البعد الديناميكي للعلاقة القائمة بين أسعار النفط دون الغاز) والنموّ الاقتصادي في مصر والتوسّع في الأدبيات الموجودة في هذا الصدد. ويجري استخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع لفهم تأثير السياسة المالية على العلاقة بين أسعار النفط والنمو الاقتصادي. وهي مقاربة مناسبة كذلك من أجل تحليل العلاقة الكامنة من خلال استخدام حجم عينة صغير نسبياً من الأعوام ١٩٩١ حتى ٢٠١٠ (البيانات السنوية). وتتمثّل إحدى المزايا الأساسية لاعتماد هذه المقاربة في التوصّل إلى نتائج سليمة انطلاقاً من عيّنات صغيرة.

من أجل دراسة العلاقة بين أسعار النفط والنموّ الاقتصادي، من الطبيعي البدء بالتحليل من خلال نموذج سولو للنمو (Solow growth model):

$$GDP_t = F(K_t, L_t, A_t) \quad (1)$$

تمثّل دالة GDP المخرج، وK رأس المال وL القوى العاملة، في حين يمثّل المتغيّر A مجموع عامل الإنتاجيّة الذي يتبدّل مع تبدّل دالات الإنتاج المختلفة بناءً على العوامل قيد الدراسة،

$$A_t = f(OG_t, CPI_t, OG_t, D_t) \quad (2)$$

تُمثل O_t السعر الأساسي للنفط الخام و G_t النفقات الحكوميّة و CPI_t مؤشر أسعار المستهلكين وOG_t التفاعل بين سعر النفط والنفقات الحكومية من أجل رصد ردّ السياسة المالية على زيادة سعر النفط، في حين أن Dt هي متغيّر وهمي يمثّل الإصلاحات الاقتصاديّة التي حصلت في مصر في عام ٢٠٠٣. من خلال استبدال المعادلة ٢ في المعادلة ١ مع اعتماد طريقة كوب-دوغلاس لتوليد الدالات، يمكن استخلاص النموذج التالي:

$$InGDP_t = \beta_o + \beta_1 InK_t + \beta_2 InL_t + \beta_3 InO_t + \beta_4 InG_t + \beta_5 InCPI_t + \beta_6 InOG_t + \beta_7 D_t + \varepsilon_t$$

يمكن عرض النموذج السابق عبر نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع على النحو التالي:

$$\begin{aligned}\Delta lnGDP_t = {} & \beta_o + \lambda lnGDP_{t-1} + \beta_1 lnK_t + \beta_2 lnL_t + \beta_3 lnO_t + \beta_4 lnG_t \\ & + \beta_5 lnCPI_t + \beta_6 lnOG_t + \beta_7 D_t + \sum_{m=1}^{p} \alpha_m \Delta lnGDP_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^{p} \phi_{1i} \Delta lnK_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{2i} \Delta lnLT_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{3i} \Delta lnO_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^{p} \phi_{4i} \Delta lnG_t + \sum_{i=1}^{p} \phi_{5i} \Delta lnCPI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{6i} \Delta lnOG_{t-i} + \upsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

ترمز Δ إلى مشغّل الفارق الأوّل، وp إلى ترتيب الإبطاء، وvt إلى مدّة الخطأ، وهي .N (0, σ2). أمّا المعلّمتان α_m وϕ_{ji} فهما معلمتان قصيرتا الأمد، في حين أنّ λ وβ_i هما مضاعفان طويلا الأمد. ويُقدّر النموذج السابق من خلال اختبار الحدود المستند إلى كل من طريقة المربعات الصغرى العاديّة (OLS) واختبار- F الإحصائي بهدف اختبار وجود علاقة طويلة الأمد بين المتغيّرات.

يجري اختبار وجود التكامل المشترك بين المتغيّرات المدروسة وفقاً لاختبار- F الإحصائي. وما أن يتمّ إثبات التكامل المشترك من خلال نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع، يتمّ التوصل إلى التقديرات الطويلة الأمد لهذا النموذج وإلى تقديرات تصحيح الخطأ إضافة إلى أخطائها المعيارية المقاربة.

يمكن تقدير عرض تصحيح درجة الخطأ في نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع على النحو الآتي:

$$\begin{aligned} lnGDP_t = {} & \kappa_o + \sum_{m=1}^{p} \lambda lnGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_1 lnK_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_2 lnL_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_3 lnO_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^{p} \beta_4 lnG_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_5 lnCPI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \beta_6 lnOG_{t-i} + \beta_7 D_t + \eta_t \end{aligned} \quad (٤)$$

يمكن تقدير عرض تصحيح درجة الخطأ في نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع على النحو الآتي:

$$\Delta \ln GDP_t = \mu_0 + \sum_{m=1}^{p} \alpha_m \Delta \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{1i} \Delta \ln K_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{2i} \Delta \ln L_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{3i} \Delta \ln O_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{4i} \Delta \ln G_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{5i} \Delta \ln CPI_{t-i} + \sum_{i=1}^{p} \phi_{6i} \Delta \ln OG_{t-i} + \beta_7 D_t + \xi EC_{t-1} + \varepsilon_t \quad (٥)$$

تُمثّل ξ سرعة تكيّف المعلمة مع التوازن طويل الأمد على إثر صدمة تلحق بالنظام يتوقّع أن تكون سلبية وذات تأثير إحصائي على صعيد التأكيد الإضافي لوجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيّرات في هذا النموذج. أمّا المصطلح EC_{t-1}، فيمثل تصحيح الخطأ الخاضع للإبطاء.

النتائج والنقاش

يستعرض هذا القسم نتائج التحليل المعروض في القسم السابق ويتعمّق في تحليل رباعي لقطاع البترول والغاز في مصر، كما يُناقش التبعات على مستوى السياسات وأهمّ التوصيات الموجّهة إلى صانعي السياسات.

أولاً، يجري تطبيق اختبار جذر الوحدة (unit root test) من أجل اختبار المتغيّرات ومعرفة إذا كانت لا تعتمد في تكاملها على ترتيب أعلى من واحد. وبما أنّ إحصاءات اختبار ديكي-فولر المعزز (ADF) المحتسبة تتخطّى القيم الحرجة (first difference stationary) ٢,٥٧-، ١,٩٤-، ١,٦١- عند مستويات ١٪ و٥٪ و١٠٪ على التوالي، لا يمكن أن نخلص إلى رفض فرضيّة العدم. كما تواجه المعدلات الوسطية لجميع المتغيّرات مشكلة على مستوى جذر الوحدة، وهي مدمجة بترتيب I(١) - حيث أن جميع المتغيّرات المشمولة بالتحليل ثابتة على مستوى الفارق الأوّل. يستعرض الجدول رقم (١) تطبيق اختبارات ديكي-فولر المعزز (ADF):

الجدول رقم (١)

اختبار ترتيب التكامل - اختبار ADF

	المستويات	الفارق الأول
GDP	٣,٤١٥	-٤,٢٧٦*
K	-٠,٣٨٦	-٨,٣٢٩*
L	-٠,٥٩٢	-٧,٨١٠*
O	٢,٧٥٤	-٨,٠٤٣*
G	-٠,٣٧٦	-٣,٩٥٥*
CPI	٢,٩٧١	-٤,٠٩١*
OG	-٠,٢٢٤	-٣,٤٦٢*

ملاحظة: إنّ القيم الحرجة لاختبارات ADF لجذر الوحدة هي ٢,٥٧- و١,٩٤- و١,٦١- عند مستويات الدلالة ١٪ و٥٪ و١٠٪.
(*) تشير إلى الدلالة عند مستوى ١٪.

ثانياً، جرى تقدير المعادلة ٣ - المكتوبة في إطار نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع بهدف تحليل العلاقة طويلة الأمد بين النمو الاقتصادي والمتغيرات التفسيرية وأثرها على النمو الاقتصادي. ويبيّن الجدول رقم (٢) التقديرات طويلة الأمد لنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع. يُظهر الجدول إشارة سلبية لأسعار النفط ومؤشر أسعار المستهلكين والتفاعل بين أسعار النفط والنفقات الحكوميّة، ما يعني أنّ لهذه المتغيرات أثر سلبي على النمو الاقتصادي في مصر؛ في حين أنّ الإنفاق الحكومي والقوى العاملة والمخزون الرأسمالي تخلّف أثراً إيجابياً ملحوظاً على نموّ الإنتاج. وتجدر الإشارة إلى أنّ هذه النتائج مطابقة لدراسات سابقة مذكورة في الأدبيات.

الجدول رقم (٢)

إطار نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزّع (تقدير المعادلة ٣)

المتغيرات	المعامل	الخطأ المعياري
C	٦,٧٨٢٥*	١,٤٩٠١
$lnGDP_{t-1}$	٠,٧٨٠١*	٠,٠٦٢٠
lnK_t	٠,٠٥٢٠*	٠,٠٠١٤
lnL_t	٠,٠٤٣٧*	٠,٠٠١١
lnO_t	-٠,١٠٢٣*	٠,٠٠١٦
lnG_t	٠,٤٢٥٩*	٠,٠٠٣٤
$lnCPI_t$	-٠,٠٠١*	٠,٠٠٠٧
$lnOG_t$	-٠,٠٧٧٤*	٠,٠٠٠٨
D_t	-٠,٠٢١*	٠,٠٠٠٥

ملاحظة: (*) تشير إلى الدلالة عند مستوى ١٪.

تشير إحدى المتغيرات التفسيريّة OGt إلى مدة التفاعل كما جاءت في المعادلة رقم (٣). ولا بدّ تالياً من تفسير طريقة فهم الأثر الهامشي للمتغيّرات المتفاعلة بشكل دقيق. فعلى سبيل المثال، من أجل التوصّل إلى الأثر الفعلي لأسعار النفط على النموّ الاقتصادي، يجب تضمين القيمة الوسطية (mean value) للإنفاق الحكومي نظراً إلى مدة التفاعل. ويعني ذلك أنّ تدخّل الحكومة من أجل التخفيف من وقع أسعار النفط المرتفعة على المستهلكين من خلال الدعم سيؤدي إلى زيادة الأثر السلبي لأيّ ارتفاع في أسعار النفط على النموّ الاقتصادي.

يمكن القيام بالتحليل نفسه من أجل رصد أثر الإنفاق الحكومي على النموّ الاقتصادي. ومن أجل رصد الأثر الفعلي للإنفاق الحكومي، يجب تضمين أثر أسعار النفط. ويُعزى ذلك إلى التدخل الحكومي في تحديد الأسعار محلياً، الذي يؤدي بدوره إلى التخفيف من الأثر الإيجابي للإنفاق الحكومي على النموّ الاقتصادي.

إلى ذلك، يمكن تقدير العلاقات القصيرة الأمد كما هو مبيّن في الجدول رقم (٣). ويُمثّل المصطلح معدّل التكيف من أجل استعادة التوازن في النموذج الديناميكي. يصل معامل تصحيح خطأ الإبطاء إلى ٠,٥٦٢٩-، وهي نسبة سلبيّة وكبيرة عند مستوى الدلالة ١٪، ما يؤكّد وجود علاقة تكامل مشتركة. ويشير ذلك إلى أنّ ٥٦٪ تقريباً من الانحرافات عن مسار نموّ الإنتاج الطويل الأمد بسبب صدمات العام السابق تلتقي مجدداً لتعود إلى التوازن الطويل الأمد في السنة الحاليّة.

الجدول رقم (٣)

نموذج تصحيح الخطأ (تقدير المعادلة ٥)

المتغيرات	المعامل	الخطأ المعياري
C	٨,٤٢٩٧*	١,٨٧٤٦
$\Delta \ln GDP_{t-1}$	٠,٢٥٧٣*	٠,٠٨٣٣
$\Delta \ln K_t$	٠,٠٣٤٩١*	٠,٠٠٤٦
$\Delta \ln L_t$	٠,٠٢٠٦*	٠,٠٠٣٥
$\Delta \ln O_t$	٠,٠٨٥٤*	٠,٠٠١١
$\Delta \ln G_t$	٠,٢٢٨٣*	٠,٠١٤٠
$\Delta \ln CPI_t$	-٠,٠٠٣٧*	٠,٠٠٠٣
$\Delta \ln OG_t$	-٠,٠٥٩٩*	٠,٠٠٧٩
D_t	-٠,٠٠٣٢*	٠,٠٢٥٨
EC_{t-1}	-٠,٥٦٢٩*	٠,٠٦٦٩

ملاحظة: (*) تشير إلى الدلالة عند مستوى ١٪.

يُظهر الجدول رقم (٣) أنّ المعامل القصير الأمد الخاص بسعر النفط إيجابي ومرتفع عند الدلالة ١٪. مجدداً، ومن أجل رصد الأثر الفعلي للإنفاق الحكومي على النموّ الاقتصادي، يجب تضمين القيمة الوسطيّة للإنفاق الحكومي نظراً إلى مدّة التفاعل. ويمكن احتساب الأثر على المدى القصير من خلال استخدام المعلمين ٠,٠٨٥٤ و٠,٠٥٩٩-. وتُظهر النتيجة المدرجة في الجدول أن الانحراف عن معدّل نمو التوازن على المدى القصير كنتيجة لسعر النفط ليس كبيراً كما هو بالنسبة إلى الأثر الطويل الأمد. ويعني ذلك أنّ الدعم الحكومي لأسعار الوقود يساهم في التخفيف من أثر أسعار النفط على النمو الاقتصادي على المدى القصير مقارنة مع المدى الطويل. ومن جهة أخرى، يؤثّر الإنفاق الحكومي بشكل إيجابي على النمو الاقتصادي. ويمكن احتساب الأثر القصير الأمد من خلال استخدام المعاملين ٠,٢٢٨٣ و٠,٠٥٩٩-. وبالتالي، فإنّ أي زيادة في الأنفاق الحكومي ستؤدي حكماً إلى زيادة في النمو الاقتصادي.

يُعتبر الاختبار الرباعي ذا فائدة كبيرة من أجل التعمّق في قطاع النفط والغاز الطبيعي في مصر، إذ يقدّم لمحة سريعة عن مواطن الضعف والقوّة في الوقت الحاضر ويوفّر نظرة استشرافية لما يخبئه المستقبل من فرص وتهديدات محتملة.

نقاط القوة	نقاط الضعف
■ مصر هي أكبر منتج للنفط في إفريقيا من بين البلدان غير المنضمّة إلى منظمة الأوبك وثاني أكبر منتج للغاز الطبيعي الجاف. ■ يشغل هذا القطاع ما لا يقل عن ١,٣ مليون شخص في مختلف أنحاء مصر. ■ يحسّن إنتاج النفط والغاز ميزان المدفوعات. ■ تشكل قناة السويس مع خط أنابيب سوميد مسارين استراتيجيين لشحن نفط الخليج إلى أوروبا. ■ زادت سلسلة الإمداد بـ٧,٥ مليار د.أ. لقاء تصدير السلع والخدمات.	■ يميل الدعم الحكومي للوقود الذي بلغ ١٣٤ مليار جنيه مصري في ٢٠١٣-٢٠١٤ إلى التأثير سلباً على الاقتصاد. ■ تترافق زيادة الطلب المحلي مع انخفاض الإنتاج المحلي. ■ تراجعت الكميات الصافية من صادرات النفط الخام ومنتجات البترول. ■ غياب أي استراتيجية تنمية طويلة الأمد. ■ من المتوقع أن ترتفع تكاليف التشغيل بشكل كبير بسبب ضعف الإنتاج الحالي.
الفرص	**التهديدات**
■ بروز اكتشافات جديدة من المتوقع أن تؤدي إلى رفع الإنتاج. ■ ارتفاع الطلب من السوق الدولي، لاسيّما الهند والولايات المتحدة الأميركيّة. ■ يوفر الخيار النوويّ إمكانية توليد الطاقة خلال المئة سنة المقبلة، وهذا الخيار أقلّ كلفة من خيار النفط والغاز الطبيعي. ■ يملك الغاز الطبيعي القدرة على أن يصبح وقود المستقبل مع تخطّي الطلب الإمداد المتوافر.	■ تراجع إنتاج النفط والغاز الطبيعي منذ عامي ١٩٩٦ و٢٠٠٨ على التوالي. ■ تراجع عمليات الحفر الاستكشافية ومعدلات النجاح. ■ وقوع الاعتداءات المتواصلة ضد خطوط أنابيب الغاز. ■ استمرار التدخل الحكومي والاضطرابات السياسيّة.

توصيات

يتوجّب على الحكومة المصريّة تعظيم الفرص المحليّة وتذليل التهديدات المدرجة أعلاه. ومن شأن ذلك أن يخلّف أثراً كبيراً على إنتاج مصر من النفط والغاز الطبيعي، ما يولّد بدوره منافع ملموسة على مستوى الاقتصاد المصري ككل.

من السهل وضع مجموعة من المبادئ التحليليّة مقارنة بتحديد توصيات سياسيّة. كما أنّ هذه الورقة لا تهدف إلى تقديم مشورة مفصّلة إلى الحكومة المصرية أو واضعي السياسات أو شركات البترول الخاصة العاملة في مصر. لكن ثمّة مجموعة محدّدة من التبعات السياسية التي يمكن استخلاصها معاً (Eden et al., 1981).

أولاً، تتداخل قرارات مصر السياسية مع تلك المتّخذة في بلدان أخرى، سيما وأن قطاع النفط والغاز الطبيعي بات قطاعاً عالمياً. بالتالي، يجب أن يعزّز الوعي بهذا التداخل كيفيات اتخاذ الخيارات والقرارات المتعددة في الاتجاه الصحيح.

ثانياً، لا يوجد أي حلّ محدّد أو صحيح، أو حتى تعديل فنّي، يمكن لصانعي السياسات اعتماده والتقيّد به من أجل استثناء جميع الخيارات الأخرى. فقد برزت صحّة دعم حلول متعدّدة في آن واحد، والسعي إلى طرق متنوّعة ومتكاملة من أجل تحقيق التوازن بين العرض والطلب.

ثالثاً، يضطلع عنصر الوقت بأهميّة محوريّة. إذ يستوجب معظم أنواع الطاقة البديلة عن النفط استثماراً رأسمالياً عالياً يتّسم بمهل زمنيّة طويلة، إمّا على مستوى الإنتاج أو النقل أو التحويل أو المحافظة. ويفرض ذلك على الحكومة والمؤسسات ضرورة التخطيط والاستثمار بدرجة غير معهودة عموماً على مستوى القرارات السياسيّة. وفي المقلب الآخر، لن تتعزز مصالح منتجي النفط الطويلة الأمد من خلال فرض القيود على العرض ما يدفع بسعر النفط إلى الارتفاع لدرجة يجري فيها تطوير البدائل قبل أوانها وبصورة مفرطة، أو يتأثّر النمو الاقتصادي سلباً إلى حدّ انتشار الاضطرابات الاجتماعيّة والسياسيّة على نطاق واسع.

رابعاً، ما أن يتمّ تحديد الاستراتيجيّة، واختيار المسارات السياسيّة، يبقى أن يصار إلى أدوات التي سيقع عليها الاختيار. على مستوى العرض، تنضوي الخيارات المتاحة أمام الحكومة أكثر فأكثر على قرارات مباشرة أو غير مباشرة بشأن استثمارات قطاع النفط واتفاقات تبادل الطاقة داخل البلد. أمّا الأدوات الأخرى المتاحة أمام الحكومة المصرية من أجل التأثير على العرض والحفاظ على الموارد، فتشمل الضرائب والإعانات (الدعم) والضوابط وتعزيز التعليم ودعم البحوث والتطوير. وقد يكون للحكومة أيضاً تأثيرٌ كبيرٌ على إمداد الطاقة -بشكل إيجابي أو سلبي- من خلال الطريقة التي تعتمدها لمقاربة القضايا البيئيّة.

في حال كان الخيار النووي مقبولاً على المستوى السياسي والبيئي، فإنّه يوفّر طريقة لتوليد الطاقة على مرّ المائة عام المقبلة بكلفة أدنى بكثير من كلفة استخدام النفط أو الغاز الطبيعي. إضافة إلى ذلك، يمكن للطاقة الشمسيّة – في غضون خمسيناً ومائة عام – أن تشكل بديلاً أساسياً، لكن علينا ألا نتوقّع أن يثني ذلك الطلب على الهيدروكربونات والطاقة النوويّة.

أخيراً، لن تكون الحكومات المتعاقبة قادرة وحدَها على حلّ مشاكل قطاع النفط والغاز الطبيعي في مصر، مهما كانت سياساتُها مختارة بإتقان. إذ أن القرارات المتّصلة باستهلاك الطاقة موزّعة بشكل واسع على المؤسسات، وتلك الخاصة بالحفاظ على موارد الطاقة موزّعة على مجموعة واسعة من الأفراد.

الخلاصات

ستبقى العقبات ماثلة أمام مصر على مستوى تطوير المزيد من موارد النفط والغاز الطبيعي الاحتياطيّة، لاسيّما مع مواصلة تراجع إنتاج النفط والغاز المصري وبوجود نظام إعانات يشجع على الإفراط في الاستهلاك.[٦] ونظراً لأنّ التأثير الاقتصادي لقطاع النفط والغاز الطبيعي المصري واسع النطاق على مستوى مختلف القطاعات، يتوجّب على الحكومة المصريّة استخدام كلّ ما يتيسّر لها من أدوات سياسيّة ومختلف أنواع الرزم الاستكمالية من أجل تعظيم منافع النفط والغاز على الاقتصاد المصري. وفي الوقت الحاضر، جرى التعامل مع مخاوف اندلاع أزمة في قطاع الطاقة في مصر بشكل مؤقت كنتيجة للاكتشافات الجديدة أو بفعل المساعدات المقدّمة من بلدان الخليج (تحديداً المملكة العربيّة السعوديّة والإمارات العربيّة المتحدة والكويت). هي ليست قضية نضوب النفط إذاً، بل التوقف عن النظر إلى النفط على أنّه المورد الأساسي للزيادات المستقبليّة في إمدادات الطاقة.

وستجد الحكومة المصريّة نفسها تالياً بحاجة إلى اتخاذ قرارات صعبة على طريق وضع المالية العامة على طريق الاستدامة. ويمكن للتثقيف ورفع مستوى الوعي بأهميّة الاعتماد المتبادل بين الدول أن يشكلا عنصرين هامين، لكنّ أهداف صانعي القرار وآفاقهم الزمنيّة تختلف بشكل كبير؛ ومن السذاجة بمكان افتراض وجود سياسة مثاليّة. فمشاكل الطاقة متجذّرة في قضايا اقتصاديّة واجتماعيّة أوسع، ولا مهرب من اللجوء إلى التسويات والمساومات بتاتاً. كما لا توجد مشكلة واحدة في مجال الطاقة ولا استراتيجية مثاليّة ولا مخرج سهل من هذه المشاكل.

نظراً لأنّ عائدات الموارد الطبيعيّة تشكّل المحرك الأساسي للتنمية الاقتصاديّة، تدعو الأهمية إلى احتساب احتياطي النفط والغاز الطبيعي المقدّر بطريقة صحيحة، أي إلى مراجعة سياسات تصدير النفط والغاز بما أنها تستند إلى تلك الكميات المقدّرة. إلى ذلك، إنّ الحكومة المصريّة مدعوّة إلى اعتماد خطّة طويلة الأمد من أجل مناقشة أفضل استخدام ممكن لهذا الاحتياطي المقدّر والمتوفر. كما يتوجّب على الحكومة المصرية إنفاق عائدات قطاع النفط والغاز الطبيعي من خلال الاستثمار في تطوير القطاع بطرق مستدامة؛ مثلاً الاستثمار في مشاريع الحفر الجديدة ومشاريع تحسين معامل التكرير والبحث عن منتجات وتكنولوجيات جديدة وتطويرها من أجل خفض كلفة العثور على النفط والغاز وإنتاجه بهدف إطالة أمد حقول النفط الموجودة، إلخ.

ينبغي التخلي عن دعم الوقود بشكل تدريجي؛ فأي خفض مفاجئ في الدعم سيولد آثاراً متفاوتة على الاقتصاد المصري. كما أنّ هذا الخفض من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع معدّل التضخم. وبالتالي، يجب أن تنتقل مصر إلى مكانة تخوّلها البدء بالتفكير في إيجاد مصادر الطاقة البديلة. ويجب أن يتصدّر الخيار النووي لائحة الخيارات نظراً إلى أن هذا المصدر أقلّ كلفة من أجل توليد الطاقة خلال السنوات المئة المقبلة. كما يتوجّب على الحكومة منح المحفّزات إلى الشركات التي تعتمد مصدر طاقة بديل مثل: توربينات الرياح (wind turbines) الهوائيّة والطاقة الشمسيّة. فعلى سبيل المثال، تُخطط شركة السويس للإسمنت لإنتاج الطاقة الكهربائيّة من خلال استخدام التوربينات الهوائيّة. ومن المتوقع أن يوفّر هذا المشروع ما نسبته ٣٥٪ من استهلاك الشركة للطاقة الكهربائيّة.

هوامش

(١) مصر هي أكبر مستهلك للنفط والغاز الطبيعي في القارة الإفريقية (المحرر).

(٢) أجبرت مصر الشركات العالمية على بيع حوالي ثلثي حصتها من الغاز إلى شركات مصرية مقابل الحصول على سعر ٢,٦٥$ لكل مليون وحدة حرارية بريطانية (MMBtu). في المقابل يجري بيع الغاز إلى قطاع الكهرباءالمحلي بسعر دولار واحد لكل مليون وحدة حرارية بريطانية ،علماً أن السعر الذي تدفعه مصر للشركات المتعاقدة الأجنبية محدد بسقف ٢,٦٥ دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية (MMBtu)، شكل هذا السقف عقبة كبيرة بالنسبة لهذه الشركات. ومن هنا، جرى تعديله صعوداً أكثر من مرة. وهو يتراوح حالياً بين ٣,٦ دولار و٦ دولار لكل مليون وحدة حرارية بريطانية – MMBtu (نقلاً عن تقرير البنك الدولي (المحرر).

(٣) جاء في تقرير البنك الدولي (٢٠١٣) أن ميزان المدفوعات المصري لايزال غير مستقراً. وبأن احتياطيات مصر من النقد الأجنبي قد تراجعت إلى ١٣,٤ مليار دولار في آذار/مارس ٢٠١٣ (لا تكفي المستوردات المتوقعة: أقل ب ٢/٢١ شهراً من مستوردات البضائع والخدمات المتوقعة)، مما يمثل خسارة تزيد على ٣٠ مليار دولار في احتياطيات مصر من النقد الأجنبي منذ الثورة نقلاً عن المصدر السابق (المحرر).

(٤) في العام ٢٠١٢، اضطرت شركة يونيون فينوسا الإسبانية إلى تعليق صادراتها من الغاز المسال من منشأة دمياط، بعد أن حوّلت الحكومة المصرية كل الغاز الطبيعي المنتج إلى السوق المحلي في مصر. فقامت برفع دعوى قضائية بمليارات الدولارات ضد الدولة المصرية في ٢٠١٣ أمام محكمة التجارة الدولية بسبب مخالفة شروط العقد. وفي الوقت ذاته، دخلت في محادثات مع شركات إسرائيلية بهدف استيراد الغاز الطبيعي من حقل تمار في إسرائيل. وقدمت الشركة الإسبانية إلى الحكومة المصرية عرضاً تقوم بموجبه بإسقاط دعواها أمام محكمة التجارة الدولية في مقابل أن تسمح الحكومة المصرية باستيراد الغاز الإسرائيلي من حقل تمار إلى مصنع إسالة الغاز في دمياط (نقلاً عن نشرة غلوبس الإسرائيلية - Globes 17/9/2014 (المحرر).

(٥) بدأً من السنة المالية ٢٠٠٥-٢٠٠٦، بدأت الموازنة العامة تلحظ الدعم المالي المقدم للمواد البترولية [يستفيد منه المواطنون والشركات الصناعية الكبرى كثيفة الاستهلاك للطاقة]. ارتفعت تكلفة دعم الطاقة في مصر من ٤٠ مليار جنيه مصري (نحو ٧,٢ مليار دولار) عامذاك إلى ٦٦ مليار جنيه مصري (١١,٨ مليار دولار) في السنة المالية ٢٠٠٩-٢٠١٠، ثم إلى ٩٥,٥ مليار جنيه مصري (١٦ مليار دولار) في السنة المالية ٢٠١١-٢٠١٢. يمثل دعم الطاقة عبئاً على الموازنة العامة، سيما وأنه بلغ ما نسبته ٧٪ من الناتج المحلي الإجمالي في العام ٢٠١٢. كما أن ميزانية دعم الطاقة تتجاوز ميزانيتي الرعاية الصحية والتعليم مجتمعةً. انظر البنك الدولي (٢٠١٣) (المحرر).

(٦) بعد كتابة هذه السطور قررت الحكومة رفع أسعار الوقود بأنواعه والغاز الطبيعي للسيارات بنسب تتراوح بين ٦,٨ و١٧٥ بالمائة. ولمصانع الاسمدة والاسمنت والحديد والصلب بين ٢١,٥ و٧٥ بلمائة. كما انها سترفع اسعار شرائح استهلاك الكهرباء بنسب تتراوح من ١٠ إلى ٥٠ بالمائة.

المراجع

Akpan, E.O. (2009), "Oil Price Shocksand Nigeria's Macroeconomy, Annual Conference of Centre for the Study of African Economies: Economic Development in Africa, Oxford.

Algarhi, A.S.I. (2005), "Oil and Natural Gas in Egypt", Retrieved May 27, 2014, from: http://www.algarhi.com/wpEgy_oil&gas.pdf

Am Cham (American Chamber of Commerce in Egypt) (2003), "The Petroleum Industry in Egypt: Investment & Prospects", Business Studies & Analysis Centre, 51 p.

APRC (Arab Petroleum Research Center) (2003), "Egypt", Arab Oil and Gas Directory, Arab Petroleum Research Center, Paris, France, pp. 85-120.

Eden R., M. Posner, R. Bending, E. Crouchand J.Stanislaw (1981), Energy Economics: Growth, Resources and Policies, Cambridge University Press, 442 p.

EIA (Energy Information Administration) (2013), Country Analysis Briefs: Egypt, US Department of Energy, Washington, DC.

EIA (Energy Information Administration) (2005), Country Analysis Briefs: Egypt, US Department of Energy, Washington, DC.

Bernanke, B.S. (1983), "Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment", Quarterly Journal of Economics 98, pp. 85-106.

Bernanke B.S., M. Gertlerand M. Watson (1997), "Systematic Monetary Policy and the Effect of Oil Price Shocks", Brookings Papers on Economic Activity 1, pp. 91-157.

Bhanumurthy, N.R., S. Dasand S. Bose (2012), "Oil Price Shock, Pass-through Policy and its Impacton India",Workingpaper 2012-99, National Institute of Public Finance and Policy, New Delhi, 47 p.

Blanchard, O. and J.Gali (2007), "The Macroeconomic Effects of Oil Price Shocks: Why are the 2000s so different from the 1970s", NBER Working Papers, pp. 373-421.

Bouzid, A. (2012), "The Relationship of Oil Prices and Economic Growth in Tunisia: A Vector Error Correction Model Analysis", The Romanian Economic Journal, pp. 3-43.

Brown, S. P. and M. K. Yücel (2002), "Energy Prices and Aggregate Economic Activity: An Interpretative Survey", Quarterly Review of Economics and Finance 42(2), pp. 193-208.

Chang, Y. and J. F. Wong (2003), "Oil Price Fluctuations and Singapore Economy", Energy Policy 31, pp. 1151-1165.

Farzanegan, M. and G. Markwardt (2009), "The Effects of Oil Price Shocks on the Iranian Economy, Energy Economies 37 (3), pp. 134-151.

Finn, M. G. (2000), "Perfect Competition and the Effects of Energy Price In creases on Economic Activity", Journal of Money, Credit and Banking 32, pp. 400-416.

Hamilton, J. D. (1983), "Oil and the Macroeconomy since World War II", The Journal of Political Economy 91(2), pp. 228-248.

Hamilton, J. D. (2009), "Causes and Consequences of the Oil Shock of 2007-08", Brookings Papers on Economic Activity 1, pp. 215-261.

Hooker, M. A. (1996), "What happened to the Oil Price Macroeconomy Relationship?", Journal of Monetary Economics 38(2), pp. 195-213.

Jiménez-Rodríguez, R. and M.Sánchez (2005), "Oil Price Shocks and Real GDP Growth; Empirical Evidence for some OECD countries" Applied economics 37(2), pp. 201-228.

Jumah, A. and G. Pastuszyn (2007), "Oil Price Shocks, Monetary Policy and Aggregate Demand in Ghana", Economics Series 212, Institute for Advanced Studies,V ienna, 19 p.

Le Bel, Philip G. (1982), Energy Economics and Technology, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 576 p.

Nicholson, W. and C. Snyder (2011), Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions, Thomson Learning Inc., The USA, 768 p.

OFE (Office of Fossil Energy) (2001), "An Energy Overview of the Republic of Egypt", Energy Overview, Office of Fossil Energy, U.S. Department of Energy, Washington, DC.

Olomola, P. A., and A. V. A de jumo (2006), "Oil Price Shockand Macroeconomic Activity in Nigeria", International Research Journal of Finance and Economics 3, pp. 28-34.

Oriakhi, D. E. and I. D. Osaze, I. D. (2013), "Oil Price Volatility and its Consequences onthe Growth of the Nigerian Economy: An Examination (1970-2010)", Asian Economic and Financial Review 3(5), pp. 683-702.

Rasche, R. H. and Tatom, J. A. (1977), "Energy Resources and Potential GNP", Federal Reserve Bank of St. Louis Review 59 (6), pp .10-24.

Rogoff K. (2005), "Oil and the Global Economy", International Energy Forum Meeting, Riyadh, Retrieved June 4, 2014, from: http://www.ief.org/_resources/files/news/oil-and-the-global-economy/kenneth-rogoff.pdf.

Rotemberg J. and M. Woodford (1996), "Imperfect Competition and the Effects of Energy Price Increases on Economic Activity", Journal of Money, Credit and Banking 28(4), pp. 550-577.

Wakeford, J. (2006), "The Impact of Oil Price Shocks on the South African Macroeconomy: History and Prospects", Acceleratedand Shared Growth in South Africa: Determinants, Constraints and Opportunities, Johannesburg ,26 p.

World Bank. 2013. Egypt - Energy and Social Safety Nets Sector Reforms Technical Assistance Project. Washington, DC; World Bank Group. http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/11/19362241/egypt-energy-social-safety-nets-sector-reforms-technical-assistance-project