مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية
جامعة القصيم، المجلد (٦)، العدد (٢)، ص ص ٢٨٥-٣٢٢، (رجب ١٤٣٤هـ/مايو ٢٠١٣م)

الإعانات الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية ودورها في نمو الطلب المحلي خلال الفترة ٢٠٠١ – ٢٠١٠

إبراهيم صالح العمر
أستاذ مشارك، قسم الاقتصاد والتمويل، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة القصيم
المملكة العربية السعودية

(قدم للنشر في ٢٠١٢/١٠/١٠؛ وقبل للنشر في ٢٠١٣/٣/٣٠م)

ملخص البحث. على الرغم من كون المملكة العربية السعودية الأكبر من بين مصدري الطاقة، فإن تثبيت أسعارها محليا بشكل منخفض عن بقية دول العالم جعلها من الدول الأكثر استهلاكاً لها على مستوى الفرد بنسب تدعو لمزيد من القلق حيال مستقبل التنمية في المملكة. وحيث إن السعر يمثل العامل الأهم في الطلب على السلع الاقتصادية فقد سعت هذه الدراسة للتعرف على حجم الفجوة السعرية بين سعر مصادر الطاقة في الداخل وأسعارها المرجعية العالمية والتي تمثل معونة حكومية غير مباشرة على استهلاك الطاقة، وذلك خلال الأعوام ٢٠٠١-٢٠١٠ م. وقد خلصت الدراسة إلى تنام غير مسبوق في حجم المعونات في المملكة على استهلاك الطاقة بمتوسط نمو ٢٥٪ ليصل تقدير قيمة الإعانة لأكثر من تريليون وثلث ريال خلال فترة الدراسة. هذا الحجم الكبير والمقدر للإعانة أسهم في نمو غير مسبوق للطلب على مصادر الطاقة الرئيسة في المملكة والمتمثلة بالنفط الخام والغاز الطبيعي والبنزين والديزل، وبنسب تتراوح بين ٥,٥٪ إلى- ٨٪ سنويا. كما استهدفت الدراسة اختبار العلاقة قياسيا بين الطلب المحلي على الطاقة ومحددات الطلب بما في ذلك الإعانة الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة, حيث انتهت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشتركة وعلاقة جرانجر سببية أحادية الاتجاه من الإعانات غير المباشرة إلى الطلب المحلي على الطاقة. هذه النتائج تشير إلى الحاجة لإصلاح نظام الإعانة على استهلاك الطاقة لتحقيق التنمية المستدامة المنشودة.

الكلمات المفتاحية: الإعانات الحكومية، استهلاك الطاقة، المملكة العربية السعودية، إعانات استهلاك الطاقة، فجوة السعر, التكامل المشترك بين الإعانات واستهلاك الطاقة.

مقدمة

تمثل الإعانات غير المباشرة المقدمة لمستهلكي الطاقة أحد القضايا التي تشغل حيزاً كبيراً من الاهتمام لدى كافة شرائح المجتمع بالنظر لأهمية استهلاك الطاقة في المجتمع. فالأنشطة العائلية تعتمد على استهلاك الطاقة الكهربائية في المسكن أو المشتقات النفطية اللازمة لوسائل النقل خارجه. كما أن أعمال الإنتاج وقطاع الأعمال والحركة التجارية تعتمد كلية على استهلاك الطاقة، وهو ما يؤثر في تخصيص الموارد وتسعير المنتجات. كما يعمد قطاع الأعمال إلى نقل جزء من هذا التأثير للمستهلكين بطريقة أو بأخرى بحسب نوع السلعة والخدمة ودرجة مرونتها السعرية، وهو ما يعزز من تأثير المعونات على استهلاك الطاقة وجعل تأثيرها مضاعفا. من جهة أخرى فإن المعونات على استهلاك الطاقة تؤثر بشكل مباشر على المداخيل الحكومية من خلال بيع الطاقة لمستهلكيها بأسعار مخفضة، مما يؤدي إلى تخفيض الإيرادات الحكومية. هذه الآثار المباشرة وغير المباشرة للمعونات الحكومية على استهلاك الطاقة يشغل أهمية واسعة النطاق لدى صناع القرار والباحثين لبحث صافي الأثر النهائي للمعونات الحكومية غير المباشرة المقدمة لمستهلكي الطاقة.

فالإعانات على استهلاك الطاقة تعمل على تشويه آلية بناء التكاليف والأسعار في الاقتصاد ومن ثم التقليل من كفاءة نتاج واستهلاك الطاقة. إذ تؤدي الإعانات إلى سوء استخدام الطاقة وتبديدها والتقليل من كفاءة استخدامها (World Bank, 1997). إضافة إلى ذلك فإن استهلاك الطاقة خاصة الهيدروكربونية يكون مصحوباً بآثار بيئية غير محبذة. إذ يعمل على رفع مستوى التلوث بثاني أكسيد الكربون، ومن ثم زيادة مستوى الاحتباس الحراري وتلوث الهواء في المدن والمراكز الحضارية. كما تؤدي الإعانات على استهلاك الطاقة إلى تخفيض الموازنات العامة وحرمان الاقتصاديات الوطنية من مجالات واسعة لتعزيز وتطوير الخدمات العامة بفعل تقديم الإعانات على استهلاك الطاقة والتي عادة ما تكون كبيرة على المستوى الكلي.

وحيث إن المملكة العربية السعودية تعتبر الأكبر من بين مصدري الطاقة، ومن الأكثر استهلاكا لها بمتوسط استهلاك الفرد على مستوى العالم فإن المعونات المقدمة محليا على استهلاك الطاقة تبقى الأكبر أثرا على حاضر ومستقبل صناعة واقتصاديات الطاقة محليا وعالميا. كما يرتبط ذلك بشكل مباشر بقضية التنمية المستدامة، والمحافظة على مصادر الطاقة، والتخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية. وحيث إن جل الطاقة المستهلكة في المملكة العربية السعودية هيدروكربونية المصدر فإن الآثار البيئية لا تقل أهمية عن الآثار الاقتصادية لها, خاصة أن الدراسات الاقتصادية بصفة عامة ترى في الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة مضامين آثار سلبية تتجاوز في كثير منها آثارها الايجابية.

لهذا تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الإعانات الحكومية غير المباشرة لاستهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية خلال العقد المنصرم بين الأعوام ٢٠٠١-٢٠١٠ وطبيعة هذه الإعانة وحجمها في الاقتصاد السعودي، وكذلك دورها في النمو غير المسبوق للطلب المحلي على الطاقة, حيث سيتلو ذلك دراسات أخرى عن الكفاءة الاقتصادية والبيئية لاستهلاك الطاقة في ظل التقييد السعري الحكومي لأسعار الطاقة بأقل من سعرها السوقي العالمي، وهو ما يعتبر إعانة غير مباشرة على استهلاك الطاقة. يتطلب ذلك بطبيعة الحال الحديث بشيء من الإيجاز عن الطاقة في الاقتصاد السعودي وأهميتها الخاصة، وتحديد هدف الدراسة, وكذلك تعريف المقصود بالإعانة الحكومية على استهلاك الطاقة وطريقة قياسها، وذلك في القسمين التاليين. يلي ذلك عرض للدراسات المعنية بالإعانات غير المباشرة لاستهلاك الطاقة في القسم الرابع. أما القسم الخامس من هذه الدراسة فسيتم فيه دراسة الأسباب والدواعي التي تدفع الحكومات بصفة عامة لتقديم معونة غير مباشرة على استهلاك الطاقة, ليتم بعدها توضيح منهجية الدراسة في القسم السادس. يلي ذلك في القسم السابع توضيح نموذج تقدير حجم الإعانة الحكومية وبيانات الدراسة. أما تقدير حجم الإعانة الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة في الاقتصاد السعودي بشكل تفصيلي لمكونات الطاقة وبشكل إجمالي

فسيكون في القسم الثامن. يلي ذلك القسم التاسع للدراسة القياسية المتعلقة بتحديد دور الإعانة الحكومية غير المباشرة في نمو الطلب المحلي على استهلاك الطاقة باستخدام طريقة جوهانسن للتكامل المشترك Cointegration مع تحديد اتجاه جرانجر للسببية, حيث تختتم الدراسة بخاتمتها وجداولها وأشكالها البيانية وفهارسها في الأجزاء الثلاثة الأخيرة منها.

الطاقة في الاقتصاد السعودي وهدف الدراسة:

تعتمد المملكة العربية السعودية في اقتصادها المعاصر على إنتاج وتصدير الطاقة بشكل كبير؛ إذ تتصدر المملكة قائمة الدول الأكثر احتياطياً من النفط بما يقرب من خمس الاحتياطيات العالمية منه. ومع أن المملكة بدأت الإنتاج النفطي منذ ما يزيد على الخمسين عاماً فإن النفط ما يزال يشكل العمود الفقري لاقتصاد المملكة حيث يصل الإنتاج اليومي لنحو ١٠ مليون برميل تسهم في نحو ٨٧٪ من عائدات الميزانية العامة، في الوقت الذي يمثل فيه إنتاج مصادر الطاقة نحو ٥٣٪ من الناتج المحلي في العام ٢٠١١ (مؤسسة النقد، ٢٠١٢). كما تلعب المملكة دوراً مهمًّا في السوق العالمي للنفط باعتبارها تتبوأ الصدارة في تصديره خلال العقدين الماضيين, حيث تمثل الصادرات النفطية نحوا من ٩٠٪ من الإيرادات العامة. بيد أن النمو الاقتصادي الكبير المصاحب لارتفاع الإيرادات النفطية وارتفاع معدل النمو السكاني، صاحبه نمو كبير في استهلاك الطاقة النفطية محليا خلال العقدين الفائتين بمعدلات تفوق نمو الناتج المحلي والنمو السكاني إلى الحد الذي يبعث على القلق حول استمرار المملكة في المدى المتوسط في الاحتفاظ بمكانتها التصديرية له. ويتركز الاستهلاك المحلي للطاقة في توليد الطاقة الكهربائية، وتغذية إنتاج المياه المحلاة والصناعات البتروكيميائية، بالإضافة إلى تأمين حركة النقل المتنامية والمعتمدة على النقل الخاص، حيث شهدت السنوات الماضية نمواً مطرداً في الطلب على مصادر الطاقة المنحصرة بالطاقة البترولية والغاز الطبيعي. ونظراً لأن السعر يمثل المتغير الأهم المؤثر في حجم الطلب ونموه. وحيث تخضع أسعار الطاقة المباعة محليا في

المملكة لمعونات غير مباشرة فإن هذه الدراسة تهدف للتعرف على حجم المعونات غير المباشرة لاستهلاك الطاقة ومدى إسهامها في زيادة معدل الطلب على الطاقة في المملكة خلال فترة الدراسة المتمثلة بالعقد الأول من الألفية الحالية.

مفهوم الإعانة وأنواعها

يعتبر البدء بتعريف واضح وجلي للإعانة الحكومية على استهلاك الطاقة أمرا أساسيا في هذه الدراسة، حيث لا يوجد إجماع بين الدراسات والتقارير الرسمية وغير الرسمية حول تعريف مناسب لها. إذ تعتبر أكثر التعاريف تضييقا لمسمى الإعانة على استهلاك الطاقة بذلك المبلغ النقدي المقدم من الحكومة لقاء الاستهلاك المباشر للطاقة, بينما التعريف الأكثر توسعا ذلك الذي يشير بالإعانة على استهلاك الطاقة لأي تشريع أو سياسة حكومية تجعل من السعر المباع فيه مصدر الطاقة أقل مما يمكن أن يباع به في حالة عدم وجود هذه السياسة أو التشريع. مما يعني أن ذلك يشمل السياسات والتشريعات التي تؤثر في التكاليف أو الأسعار. فعلى سبيل المثال فإن تعريف تقرير منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD عن الإعانات على الطاقة (IEA, 2010) يعرف إعانات الطاقة بأي إجراء من شأنه تخفيض سعر الوحدة للمستهلك بأقل من مستوى سعره السوقي أو رفع السعر للمنتج بأعلى من سعره السوقي. ومثل ذلك تعريف وكالة الطاقة الدولية بأن إعانات الطاقة تشمل الإجراءات الحكومية المستهدفة لقطاع الطاقة والتي من شأنها تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة من الطاقة، بحيث يحصل المنتج على أعلى مما يحصل عليه من البيع بسعر السوق، أو يحصل المستهلك على الوحدة من الطاقة بأقل من سعرها السوقي .

وعلى هذا تتعدد أساليب وطرق تقديم معونات الطاقة الحكومية مما تتعدد معه أساليب تقسيم أنواعها. بيد أنه يمكن تقسيمها بحسب كونها معونات مباشرة أو غير مباشرة. وعلى هذا يمكن التمييز بين نوعين من الإعانات الحكومية للطاقة على النحو التالي:

١- الإعانات المالية المباشرة أو الصريحة أو المعلنة والمتمثلة في المبالغ التي يتم إدراجها وتخصيصها سنويا في الموازنة العامة للدولة من أجل توفير الطاقة، أو المساعدة في توفيرها بأسعار تقل عن تكلفة الإنتاج أو الاستيراد، ومن أمثلتها:

- تحويل المبالغ النقدية للمستهلكين أو المنتجين، أو تقديم قروض معفاة، أو التأمين ضد المسؤولية، أو كذلك تقديم منح خاصة عينية للمستهلكين أو المنتجين.
- تقديم تخفيضات ضريبية للمنتجين أو المستهلكين للطاقة سواء أكانت ضرائب على الدخل أو الاستيراد أو المبيعات وخلافه.

٢- والسيطرة عليها، ويتمثل في الفرق بين تكلفة الفرصة البديلة والمتمثلة ببيع المنتج من الطاقة وفق سعره المرجعي العالمي، وبين سعره الإلزامي الذي تحدده الحكومة لهذه السلع أو الخدمات، وإلزام الجهات المنتجة للطاقة بأنواعها المختلفة بالبيع عند هذه الأسعار الإلزامية، وذلك على الرغم من انخفاض هذه الأسعار عن مثيلتها من السلع المستوردة، أو عن أسعار تصديرها للخارج. وغالبا ما تكون هذه الأسعار أقل من الأسعار التي يكون المستهلك على استعداد لدفعها للحصول على هذه السلعة، ومن أمثلة هذه السلع في المملكة البنزين والديزل والكيروسين والغاز والغاز الطبيعي والنفط الخام والكهرباء.

أدبيات الدراسة

يتزايد الاهتمام العالمي يوماً بعد آخر بشؤون الطاقة واقتصادياتها بالنظر لأهمية الطاقة المتزايد في حياة الفرد والمجتمع. فالطاقة هي المحرك الرئيس للقوة الاقتصادية المتعاظمة في عالم اليوم. لذا تسعى الدول والمنظمات العالمية والإقليمية والمحلية لدراسة شؤون وقضايا الطاقة الفنية والبيئية والعلمية والاقتصادية. ومن هذه القضايا التي يتزايد الاهتمام العالمي بها _ بما لها من دور في الحصول على الطاقة وتوزيعها واستهلاكها_ قضية تسعير الطاقة ومصادرها والدور الحكومي تجاه أسعارها. فالطاقة خاصة الأحفوري منها _ بما تملكه من خصائص فيزيائية وكيميائية _ تجعلها في مقدمة مصادر الطاقة استخداما وتفضيلاً.

هذه الرغبة في استخدام الطاقة الهيدروكربونية وهيمنتها على مصادر الطاقة الأخرى جعل الدول تتفاوت في كيفية التعامل معها تقييداً لأسعارها أو لكمياتها أو تحميلها بضرائب ورسوم تحيد بأسواقها عن الأسواق الكاملة. بيد أن الاهتمام العلمي قد انصب في مجال اقتصاديات الطاقة على الإعانات التي تقدمها الحكومات لقطاع الطاقة بالنظر إلى طبيعة الإعانات الحكومية وأنواعها وقياسها ودورها في صناعة الطاقة واقتصاديات الطلب عليها وعرضها. فدراسة فريق صندوق النقد الدولي حيال إعانات استهلاك الطاقة ترى أن تقديم إعانات حكومية على استهلاك الطاقة يمثل أحد المظاهر السلبية في اقتصاد الدول النامية خاصة الغنية بالطاقة. من هنا ترى هذه الدراسة ضرورة إصلاح قطاع الطاقة في الدول النامية ورفع الإعانات الحكومية المقدمة لاستهلاك الطاقة بغرض تخفيض التكلفة على الحكومة وتخفيض الطلب على الطاقة (Coady, *et.al*. 2010). فالإعانات التي تقدمها الحكومات لاستهلاك الطاقة تتزايد في علاقة طردية مع زيادة استهلاك الطاقة والطلب عليها. لهذا فإن دراسة دانيس سعت إلى التعرف على إعانات الطاقة في الدول الصاعدة الكبيرة ودراسة إمكانية تخفيض هذه الإعانات. كما حاولت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين الحالة السياسية وطبيعة النظام السياسي ودوره في توفير الإعانات الحكومية حيث لم تتوصل هذه الدراسة إلى وجود علاقة دالية بين شكل الحكومة ومنح الإعانة (Dansie, *et. al*. 2010). فهناك من يعتقد أن دواعي تقديم الإعانات الحكومية غير المباشرة إنما يتم لأسباب سياسية وليست اقتصادية. يتبع ذلك ما إذا كانت النظم الأكثر ديموقراطية أكثر تقديماً للإعانات من غيرها أو العكس (Schedler, 2002). ومن دون أن يكون هناك إجابة محددة يرى سريفاستافا أن الحكومات تعمد لتقديم إعانات على استهلاك الطاقة لتحفيز النمو الاقتصادي وزيادة مستويات التنمية والاستثمار الإنتاجي، بالإضافة إلى تحقيق الرفاهة الاجتماعية، وزيادة نشر استخدام الطاقة، وتحسين مستويات منخفضي الدخول (Srivastava, *et.al*. 2003). ففي دراسة شاملة للبنك الدولي في العام ١٩٩٢ تم تقدير الإعانات المقدمة لصناعة الطاقة لتصل إلى نحو ٢٣٠ بليون دولار (UNEP, 2004). وبالمثل قدرت وكالة الطاقة الدولية أن هذه

الإعانات تصل لـ٩٤ بليون دولار في ٨ دول من خارج المجموعة (IEA, 1999), بينما بلغ تقديرها لهذه الإعانات في العام ٢٠٠٦ قرابة الـ٢٢٠ بليون دولار لـ٢٠ دولة من خارج مجموعة دول منظمة التنمية والتعاون الدولية, ليزداد حجم التقدير في العام الذي يليه إلى ٣١٠ بليون دولار كمعونات مقدمة في الغالب لاستهلاك الطاقة (IEA, 2008). وتتوزع هذه المعونات المقدمة لاستهلاك الطاقة لتشمل المقدمة لأعمال التصنيع وإنتاج الطاقة الكهربائية, بالإضافة للطاقة المستخدمة في النقل والمتمثلة في الديزل والبنزين (GTZ, 2007). كما تشير دراسات أخرى إلى استمرار التنامي في الإعانات على استهلاك الطاقة لتصل حسب بعض التقديرات في العام ٢٠٠٨ لما نسبته ١٪ من إجمالي الناتج العالمي (Lin, *et.al.* 2009). هذه الزيادة في الإعانات أسهمت في محدودية كفاءة استهلاك الطاقة, حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن إصلاح نظام الإعانات سيسهم في تحسين كفاءة استخدام الطاقة البيئية والاقتصادية (OECD, 2000). كما أن تخفيض حجم الإعانات سيتبعه انخفاض ملموس في الطلب على الطاقة (Saunders and Schneider, 2000). وبالمثل تخلص غالبية الدراسات إلى أن أحد المظاهر غير الصحية في اقتصاديات العالم يتمثل في ازدياد المعونات الحكومية خاصة غير المباشرة منها على استهلاك الطاقة. فتقرير الأمم المتحدة لبرنامج البيئة (UNEP, 2004) ينتهي إلى أن إعانات الطاقة في الدول النامية والدول التي تمر اقتصادياتها بمرحلة انتقالية تقدم إعانات تفوق الإعانات التي تقدمها دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، حيث تتخذ الإعانات غالبا أسلوب الإعانات غير المباشرة المعتمدة على تحديد الأسعار بمستوى أقل من التكلفة الاقتصادية الكاملة. لهذا فإن زعماء مجموعة دول العشرين G20 دعوا في اجتماعهم في بيتسبرج في سبتمبر ٢٠٠٩م، لإجراءات إضافية لدعم الجهود التي تبذلها الدول الأعضاء لإصلاح وإزالة الدعم عن الوقود الأحفوري، وتقييم الآثار الاقتصادية والسياسية لهذا الإصلاح (Cust, *et.al.* 2007)، حيث يسود الدعم على الوقود الأحفوري في الدول التي يكون فيها قطاع الطاقة قطاعا عاما. إذ يتم التعامل مع شركات الدولة بوصفها كيانات غير ربحية تهدف للخدمة العامة. وهذه الصور من إعانات الطاقة تنتشر في الدول

المنتجة للطاقة مثل إيران واندونيسيا والسعودية. أما الدول المستوردة للطاقة فتعمد إلى تقديم إعانات مباشرة لإنتاج الطاقة بدلاً من استهلاكها. فترى منظمة السلام الخضر الدولية أن دول منظمة التعاون والتنمية قدمت نحواً من ٩٠٪ من معوناتها لقطاع الطاقة خلال العقد الفائت بشكل معونات مباشرة (Greenpeace International, 2010), بينما تشير بعض المنظمات إلى تجاوز المعونات المقدمة لإنتاج الطاقة ال١٠٠ بليون دولار خلال العقد المنصرم ليصل إجمالي الإعانات للمستهلكين والمنتجين إلى أكثر من ٧٠٠ بليون دولار (World Bank, 2009). وبينما لا يوجد تتبع وتقدير لحجم المعونات غير المباشرة لاستهلاك الطاقة في المملكة تأتي هذه الدراسة مستهدفة تحديد حجم المعونات الحكومية غير المباشرة ودورها في تحفيز حجم الطلب ومعدل نموه في المملكة.

أهداف الإعانة الحكومية على استهلاك الطاقة

يرتبط مفهوم الإعانة بالتدخل الحكومي في الظواهر الاقتصادية لتحقيق أهداف المجتمع. فالإعانة تتضمن تدخل الدولة لتضمن لسلعة أو خدمة معينة سعرا أدنى من السعر الذي تحدده قوى العرض والطلب في لحظة معينة. كما أن مصطلح الإعانة يشير إلى بعض صور الإعانات والتيسيرات التي تمنحها الدولة للأفراد والمشروعات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بقصد التخفيف من تكاليف وأعباء المعيشة المتزايدة على المستهلكين، أو زيادة أرباح وتحفيز المنتجين. وهذا يعني أن الإعانة هي أحد أدوات السياسة الاقتصادية التي يتم بمقتضاها بيع السلع أو الخدمات إلى المستهلكين بسعر يقل عن أسعار التكلفة الفعلية لإنتاج هذه السلعة أو الخدمة، أو تكلفة الفرصة البديلة والمتمثلة بسعر بيع المنتج من الطاقة في السوق العالمي إذا كانت تُنتج محليا، أو بسعر يقل عن تكلفة استيرادها إذا كانت تستورد من الخارج، متضمنة تكلفة الإنتاج أو الاستيراد مع أعباء توصيل هذه السلعة أو الخدمة لنقطة البيع. ويمثل هذا الهدف الهدف المباشر للإعانات الحكومية لاستهلاك الطاقة من حيث رغبة السلطات التشريعية والتنفيذية تقليل الكلفة الاستهلاكية على استهلاك الطاقة في الداخل. كما أن بعض الحكومات ترغب من وراء الإعانات على استهلاك

الطاقة من تقليل التكلفة على الإنتاج السلعي والخدمي لبعض السلع والخدمات من أجل تخفيض سعرها للمستهلك النهائي أو زيادة منافستها للمنتجات السلعية للمنتجين الأجانب, وذلك مثل المنتجات البتروكيماوية والصناعات التعدينية والخدمات الكهربائية، حيث تعتمد هذه السلع والخدمات على الطاقة بشكل كبير. بيد أن أغلب الإعانات على استهلاك الطاقة تتم بناء على اعتبارات سياسية أو اجتماعية أكثر منها اقتصادية بالنظر إلى آثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية غير المحبذة. لذا فإن محاولات التخفيض أو الإلغاء غالبا ما تواجه بمعارضة واسعة من قبل المستفيدين محاسبيا من الإعانة.

منهجية الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى قياس حجم المعونات غير المباشرة لاستهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية، ومدى تأثيرها في نمو الطلب على الطاقة. لذا فهي تشتمل على مستويين تحليليين لتحقيق نتائج هذه الدراسة. إذ تبدأ هذه الدراسة بالتعرف على حجم المعونات غير المباشرة لاستهلاك الطاقة باستخدام أحد النماذج الرياضية المعتبرة لحساب حجم الإعانة لكل نوع من أنواع الطاقة وتجميعها في مرحلة لاحقة. ومع وجود بعض الجدل بين الاقتصاديين حيال كون الإعانات المتمثلة بتخفيض أسعار منتجات الطاقة المحلية عن أسعار السوق العالمية تتضمن تقديم إعانات غير مباشرة لاستهلاك الطاقة, أم أن انخفاض السعر مرده لانخفاض التكاليف والميز النسبية لإنتاج الطاقة في المملكة فإن هذه الدراسة ستعتمد التكاليف الاقتصادية أو تكلفة الفرصة البديلة التي تعتمد عليها أكثر النماذج شهرة وأكثرها منطقية وقبولاً في حساب فجوة أسعار الطاقة في المملكة وتقدير حجم الإعانة. وعند تقدير حجم الإعانة والتأكد من وجودها فسيتم بعد ذلك تحليل العلاقة الاقتصادية بين الإعانة غير المباشرة كعامل مستقل ومدى تأثيرها في النمو الكبير للطلب على مصادر الطاقة باستخدام أنسب النماذج القياسية للعلاقات الاقتصادية.

وحيث إن تحديد هذه النماذج يعتمد على دراسة بيانات الدراسة قياسياً في المقام الأول فإن منهجية تحديد العلاقة بين متغيرات الدراسة تعتمد في البداية على اختبار استقرار بيانات متغيرات الدراسة الأساسية المتمثلة بحجم الإعانات غير المباشرة ومعدل نمو الاستهلاك المحلي للطاقة، والنمو السكاني ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي. وحيث إن نتائج اختبارات وحدة الجذور لبيانات الدراسة قد جاءت سلبية في المستوى فإن منهجية الدراسة ستعتمد دراسة إمكانية وجود تكامل مشترك لبيانات الدراسة ومدى إمكانية وجود علاقة مستمرة في متغيرات الدراسة، حيث يلي ذلك في المستوى الثالث تحديد اتجاه السببية في البيانات التي تثبت فيها وجود علاقة تكامل مشتركة وفقاً لآلية اختبارات جرانجر لتحديد اتجاه السببية.

نموذج تقدير حجم الإعانة الحكومية على استهلاك الطاقة وبيانات الدراسة

على الرغم من أن هذه الدراسة تتبنى تعريف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD للإعانات على استهلاك الطاقة (IEA, 2010)، فإن من الضروري ترجمة هذا التعريف بشكل نموذج رياضي يسهل عملية حساب حجم الإعانات على استهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية خلال العقد المنصرم بين العام ٢٠٠١ و٢٠١٠م. ويعتبر نموذج دوج كوبلو (Koplow, et. al. 2009)، والذي تبنته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في تقريرها عن الطاقة العالمية، نموذجا مناسبا لهذه الدراسة بالنظر لوضوحه وإمكانية قياسه كميا. ويتمثل مقترح كوبلو لقياس حجم إعانة الطاقة بما يمكن تسميته بفجوة السعر Price-Gap حيث يتم تقدير الفجوة أو الانحراف بين أسعار الطاقة المحلية والأسعار المرجعية العالمية. هذا الأسلوب وجد شيوعاً بين المعنيين بقياس الإعانة لكونه يمثل وجهة نظر المستهلكين أو المعنيين بالإعانة. فتكون الصيغة الرياضية لتقدير حجم الإعانة على النحو التالي:

$$PG_t = M_t - P_t \quad (١)$$

حيث تمثل PG_t فجوة السعر لمنتج الطاقة في العام t, بينما تمثل M_t السعر المرجعي للطاقة في الفترة t بدون الإعانة, و P_t للسعر المحلي بعد الإعانة الذي تباع به منتجات الطاقة خلال الفترة t.

ووفقاً لبيانات استهلاك وإنتاج الطاقة في المملكة العربية السعودية فإن المملكة تستهلك معظم إنتاجها من المشتقات النفطية بالإضافة لجميع إنتاجها من الغاز الطبيعي. بينما تلجأ لاستيراد المشتقات النفطية في فترات الذروة وأوقات الصيانة لمحطات التكرير، والتصدير للفائض في أحايين أخرى. أما النفط الخام والغاز الطبيعي فيباع محلياً للمستهلكين الكبار كشركة الكهرباء والمؤسسة العامة لتحلية المياه وشركة سابك بأسعار مدعومة P_t أقل من الأسعار العالمية المرجعية M_t. وحيث لا تقوم الحكومة بفرض ضرائب على مستورداتها النفطية في حال استيراد المشتقات النفطية فسيتم الاكتفاء بـ M_t معبراً عن السعر المرجعي دون إضافة تكاليف النقل أو أي ضرائب على السعر المرجعي. وبدلاً من ذلك سيكون الاعتماد على الأسعار العالمية المعلنة من قبل وكالة الطاقة الدولية لمنتجات الطاقة محل الإعانة IEA، أو من قبل هيئة معلومات الطاقة الأمريكية EIA، وذلك وفقاً لسعر المنتجات النفطية في خليج المكسيك قبل حساب الضرائب الجمركية والنقل وضرائب المبيعات. ويمكن تبرير اختيار الأسعار العالمية لمنتجات الطاقة M_t كأسعار مرجعية لكونها تعكس تكلفة الفرصة البديلة الحقيقية لبيع منتجات الطاقة، ولتفادي التعقيدات التي تتبعها النظم الداخلية لتسعير المنتجات النفطية في مختلف دول العالم. بيد أنه يجب الأخذ في الحسبان أن اختيار السعر المرجعي M_t ينطوي على بعض الفروض التي قد تؤدي إلى بعض الفروق الحسابية لدى باحثين آخرين كافتراض التجانس للمنتجات النفطية عالمياً، وتوحيد سعر الصرف بين العملة المحلية الريال مقيماً بالدولار وفقاً لتسعيرته المثبتة من قبل مؤسسة النقد العربي السعودي خلال تاريخ الدراسة (مؤسسة النقد العربي السعودي، ١٤٢٩).

ونظراً لتنوع مقاييس الطاقة ومصادرها فإن هذه الدراسة ستعتمد معدل تحويل كل من البترول بمقياسه العالمي بالبرميل والغاز الطبيعي

بمقياسه العالمي بالقدم المكعب إلى معدل الطاقة الحرارية البريطاني BTU والذي يرمز للكمية من مصدر الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة رطل واحد من الماء بمقدار درجة فهرنهايت واحدة (Wikipedia, 2012), وفقاً للمتعارف عليه عالمياً حيث يساوى البرميل من النفط ٥,٥٥١٤ uMMBt في الوقت الذي يساوي فيه الألف قدم مكعب من الغاز الطبيعي ١,٠٣١ MMBtu (Juggler Unit, 2012) ليكون متغير نمو استهلاك الطاقة من خلال المستهلك من الوحدات الحرارية لمصادر الطاقة الهيدروكربونية، حيث يتم تقدير معدلات النمو السنوية لتلك المتغيرات خلال فترة الدراسة استناداً إلى نموذج المعادلة الأسية (Exponential Model).

أما الأسعار المحلية لمنتجات الطاقة المباعة محلياً فتختلف بحسب نوع المنتج من الطاقة، حيث يوجه بعضها للعامة كالبنزين والديزل لاستخدامها غالبا في النقل والزراعة والخدمات والصناعة. وحيث يباع في السوق السعودي نوعان من البنزين فقد اعتمد في الدراسة متوسطاً غير مرجح للسعرين. أما الأنواع الأخرى من منتجات الطاقة المكررة فقد تم إهمالها لانخفاض أهميتها النسبية في الإعانة أو لكونها تباع وفق السعر المرجعي. كما تشمل الطاقة المستهلكة في المملكة الغاز الطبيعي والنفط الخام وزيت الوقود، وهي المستخدمة في إنتاج الطاقة الكهربائية وتحلية المياه المالحة والأغراض الصناعية. وتتسم عملية تبادل هذه المنتجات على عمليات تسعير ودفع ومحاصة داخل المؤسسات الحكومية والشركات ذات الملكية الحكومية بالأغلبية. وفي هذه الحالة يصعب تحديد أسعار الطاقة المباعة وكمياتها تفصيلا بسبب عدم الإعلان عنها ونشرها في التقارير الدورية للجهات ذات العلاقة. كما تبقى في كثير من الحالات عملية الدفع عرضة لتعارض المصالح بين الأجهزة الحكومية؛ بحيث تنطوي عملية الدفع على تأخير أو تنازل أو إعادة جدولة, تنتهي بعدم تحديد دقيق لعملية الإعانة كما في حالة النفط الخام والغاز الطبيعي المباع لشركة الكهرباء السعودية والمؤسسة العامة لتحلية المياه وشركتي سابك وأرامكو حيث تستهلك هذه المؤسسات الجزء الأكبر من منتجات الطاقة المدعومة محلياً. لذا يلجأ في تقديرها لعملية تقدير تحمل بعض الفروق

في الكميات والسعر مع التقديرات الأخرى لباحثين آخرين حيال حجم الإعانة، مع ميل في هذه الدراسة للأخذ بأكثر البيانات تحفظاً في الأسعار والكميات وحجم الإعانة.

أما البيانات المرجعية لأسعار النفط الخام فقد اعتمدت هذه الدراسة على الأسعار المعلنة وفق تقارير مؤسسة النقد العربي السعودي للنفط العربي الخفيف خلال السنوات العشر الممثلة في هذه الدراسة، في مقابل أسعار الغاز الطبيعي وفق بيانات وكالة الطاقة الدولية وفقا لأسعار FOB في خليج المكسيك خلال فترة الدراسة. وبالمثل فإن بيانات الاستهلاك المحلي من منتجات الطاقة قد تم استقصاؤها من التقارير السنوية لمؤسسة النقد العربي السعودي خلال فترة الدراسة، بالإضافة إلى التقارير السنوية لوكالة الطاقة الدولية. كما تم اعتماد مقاييس هيئة بيانات الطاقة الأمريكية (IEA) مرجعًا في حساب تحويل الكميات بين المقاييس المختلفة لوسائل الطاقة المختلفة.

حجم الإعانة الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة

تتعدد مصادر الطاقة المستهلكة والمستخدمة في الاقتصاد السعودي، وتتنوع بين الاستخدامات الاستهلاكية والتجارية والصناعية. ورغم اختلاف مصادرها فهي تتفق في كونها لا تخرج عن المصادر الهيدروكربونية. فهي إما نفط خام أو غاز طبيعي أو أحد المشتقات النفطية المكررة. ورغم هذا الاختلاف فسيتم الاقتصار في هذه الدراسة على أكثرها أهمية من حيث الاستخدام والحجم، حيث سيتم تقدير حجم الإعانة على استهلاك الطاقة من خلال مبيعات النفط الخام والغاز الطبيعي والبنزين والديزل للاستهلاك المحلي للأغراض المختلفة. والغالب في استهلاك المصدرين الأولين هو استخدامهما لأغراض صناعية أو لإنتاج الكهرباء أو لتحلية المياه، بينما تتعدد استخدامات المنتجين الآخرين البنزين والديزل ليستخدما _ غالبا _ في النقل والزراعة والصناعة والخدمات الأخرى. أما الطاقة الكهربائية فتم استبعادها من حساب الإعانة؛ لكون الإعانة على استهلاك الطاقة الكهربائية تتم بطريق غير مباشر من خلال تزويد شركة الكهرباء

بالوقود المدعوم منخفض الكلفة مع تسعير الطاقة الكهربائية مركزيا من قبل الحكومة من خلال نظام الشرائح المختلفة للاستهلاك السكني والتجاري والصناعي والزراعي، خاصة أن التقارير المالية لشركة الكهرباء تظهر تحقيقها أرباحا عادية في فترة الدراسة (الشركة السعودية للكهرباء, ٢٠١١).

ورغم أن السنوات الأولى من فترة الدراسة تظهر تفاوتا في حجم الإعانة ونسبتها بين أنواع الطاقة، فإنها تتفق في الغالب في كونها مدعومة بشكل كبير أدى إلى تسارع النمو في استهلاكها بشكل لافت خلال فترة الدراسة. فوفقا لنموذج فجوة السعر تظهر البيانات حجم معونة سالب للبنزين خلال السنوات الثلاث الأولى من الدراسة بخلاف الأنواع الأخرى من مصادر الطاقة. بيد أن جميع المصادر محل الدراسة أصبحت موجبة الإعانة وبشكل متنامٍ خلال فترة الدراسة بنسب نمو متفاوتة حسب نوع المصدر على النحو التالي:

أ) المشتقات النفطية

تم التركيز على كل من البنزين والديزل؛ نظرا لضخامة حجم استهلاكهما وارتفاع نسبة النمو السنوي في الطلب على كل منهما. ويتسم هذان النوعان من مصادر الطاقة بشيوع استخدامهما خاصة في النقل الخاص الذي تقوم عليه بنية صناعة النقل في المملكة. كما يتسم هذان النوعان بتثبيت سعريهما من قبل الحكومة؛ حيث تقوم شركة أرامكو الحكومية بتأمينهما من خلال مصافي التكرير التابعة لها، أو من خلال الشراء من السوق العالمي. وقد تم إعادة تسعير كل من البنزين والديزل وتخفيضهما في العام ٢٠٠٦ لتزداد بعد ذلك قيمة الإعانة بعد أن كانت الإعانة سالبة في البنزين للسنوات الثلاث الأولى من فترة الدراسة. ويظهر الجدولان ١ و ٢ الكميات المستهلكة والأسعار المرجعية وقيمة الإعانة لكل منهما خلال فترة الدراسة. كما تظهر الأشكال البيانية لتطور حجم الإعانة ونسبة النمو لكل منهما. وتبلغ الإعانة على استهلاك البنزين للعشر سنوات ١٦٤,٧٣٤ مليار ريال على الرغم من تحقيق الحكومة أرباحاً من بيعها للبنزين خلال السنوات الثلاث الأولى. إلا أن النمو الكبير في الاستهلاك وتخفيض السعر في العام ٢٠٠٦ لتكون السعودية

ثاني دولة في العالم ضمن قائمة الدول الأقل سعراً للبنزين أدى إلى رفع قيمة الإعانة. وتمثل نسبة الإعانة على استهلاك البنزين من إجمالي حجم الإعانة المقدرة على استهلاك الطاقة خلال فترة الدراسة ١٢٪ . هذه النسبة من الإعانة أسهمت بارتفاع مطرد ونمو مستمر في الطلب على البنزين بمتوسط نمو بلغ ٦٪ خلال فترة الدراسة.

أما الديزل فكان سعره في الأساس منخفضا بشكل كبير حتى عن السعر المرجعي وحتى قبل التخفيض الأخير لسعره ليكون الديزل مدعوما طيلة فترة الدراسة. فقد كان السعر المرجعي يفوق السعر المحلي بنحو ٢,٥ مرة ضعف السعر المحلي. لكنه مع نهاية فترة الدراسة بلغ حجم السعر المرجعي ١٢ مرة ضعف السعر المحلي، وذلك بسبب التنامي في سعره العالمي بخلاف سعره محليا حيث تم تخفيضه وتثبيته في منتصف فترة الدراسة. من هنا فإن هذه الدراسة تنتهي إلى تقدير حجم الدعم لاستهلاك الديزل خلال فترة الدراسة بمبلغ ٤٤٢,١ مليار ريال. ويأتي هذا المبلغ في المرتبة الثانية ضمن قائمة فاتورة دعم استهلاك الطاقة في المملكة بنسبة ٣٢٪ من إجمالي الإعانة المقدرة على استهلاك الطاقة. مثل هذا القدر من الإعانة أسهم _ مع أسباب أخرى _ في تنامٍ مستمر في حجم الاستهلاك من الديزل بمتوسط قدره ٥,٦٪ سنوياً خلال فترة الدراسة.

الجدول رقم (١). تقدير حجم الإعانة على الاستهلاك المحلي للبنزين خلال الفترة ٢٠٠١ – ٢٠١٠م.

السنة	السعر المحلي /لتر/ريال	السعر العالمي /لتر/ريال	حجم الاستهلاك المحلي (ألف لتر)	قيمة الاستهلاك محلياً (مليون ريال)	القيمة المرجعية للاستهلاك المحلي (مليون ريال)	حجم الإعانة على استهلاك البنزين
2001	0.9	0.73125	13659	12293.1	9988.1438	-2305
2002	0.9	0. 7125	14681.07	13212.96	10460.262	-2752.7
2003	0.9	0.8625	15222.72	13700.45	13129.596	-570.85
2004	0.9	1.1625	16164.72	14548.25	18791.487	4243.24
2005	0.9	1.575	17080.03	15372.03	26901.047	11529
2006	0.525	1.81125	18102.1	9503.603	32787.429	23283.8
2007	0.525	2.025	19893.47	10444.07	40284.277	29840.2
2008	0.525	2.4375	21461.9	11267.5	52313.381	41045.9

2009	0.525	1.6125	22783.84	11961.52	36738.942	24777.4
2010	0.525	2.025	23761.95	12475.02	48117.949	35642.9
المجموع						164734

المصدر: الباحث من مصادر بيانات الدراسة.

الجدول رقم (٢). تقدير حجم الإعانة على استهلاك الديزل محليا خلال الفترة ٢٠٠١ – ٢٠١٠م.

السنة	السعر المحلي /لتر/ريال	السعر العالمي /لتر/ريال	حجم الاستهلاك المحلي (ألف لتر)	قيمة الاستهلاك محلياً (مليون ريال)	القيمة المرجعية للاستهلاك المحلي (مليون ريال)	حجم الإعانة على استهلاك الديزل
2001	٠,٣٧	٠,٩٤	٢١٩٨٠	٨١٣٢,٦	٢٠٦٠٦,٢٥	١٢٤٧٣,٦٥
2002	٠,٣٧	٠,٧٩	٢٣٠٠٠,٥	٨٥١٠,١٩	١٨١١٢,٨٩	٩٦٠٢,٧١
2003	٠,٣٧	٠,٧٩	٢٤٠٢١	٨٨٨٧,٧٧	١٨٩١٦,٥٤	١٠٠٢٨,٧٧
2004	٠,٣٧	١,١٣	٢٤٩٦٣	٩٢٣٦,٣١	٢٨٠٨٣,٣٨	١٨٨٤٧,٠٧
2005	٠,٣٧	١,٩٥	٢٦٥٣٣	٩٨١٧,٢١	٥١٨٠٢,٥٢	٤١٩٨٥,٣١
2006	٠,٢٥	٢,١٣	٢٨٨٨٨	٧٢٢٢	٦١٦٧٣,٥٩	٥٤٤٥١,٥٩
2007	٠,٢٥	٢,٩٥	٣٠٤٥٨	٧٦١٤,٥	٨٩٩٢٣,٦٢	٨٢٣٠٩,١٢
2008	٠,٢٥	١,٦٩	٣٣٢٨٤	٨٣٢١	٥٦١٠٠,٧١	٤٧٧٧٩,٧١
2009	٠,٢٥	٢,١٨	٣٤٥٤٠	٨٦٣٥	٧٥٣١٦,٣٩	٦٦٦٨١,٣٩
2010	٠,٢٥	٢,٩٩	٣٥٦٣٩	٨٩٠٩,٧٥	١٠٦٦٦٩,٥١	٩٧٧٥٩,٧٦
المجموع						٤٤١٩١٩,٠٧

المصدر: الباحث من مصادر بيانات الدراسة.

ب)الغاز الطبيعي

يمثل الغاز الطبيعي مصدرا مهمًّا من مصادر الطاقة والذي تزايد الاهتمام به عاما بعد آخر بسبب انخفاض ثمنه مقارنة بأسعار النفط ومشتقاته، واستخداماته المتعددة في الصناعات البتروكيميائية، وانخفاض إسهامه في الاحتباس الحراري والتأثيرات البيئية الضارة مقارنة بغيره من مصادر الطاقة غير المتجددة. كما يتزايد الاستخدام العالمي له في إنتاج الطاقة الكهربائية بغرض توفير النفط ومشتقاته للاستخدامات الأخرى. وعادة ما يتم استهلاكه في السعودية لإنتاج الكهرباء وتحلية المياه

والصناعات البتروكيميائية. وقد عمل تثبيت سعر بيعه للقطاعات المستهلكة له خلال فترة الدراسة مع تنامي سعره العالمي على ارتفاع فجوة السعر، ومن ثم ارتفاع قيمة الإعانة المقدرة على استهلاكه ليصل إجمالي حجم الإعانة خلال العقد محل الدراسة إلى نحو ٤٨١,٨ مليار ريال. لذا يتزعم الدعم المقدر لاستهلاك الغاز الطبيعي صدارة فاتورة الدعم لمنتجات الطاقة المستهلكة في المملكة بنسبة ٣٥٪ من إجمالي حجم الإعانة المقدرة.

مثل هذا المبلغ الكبير للإعانة كان أحد الأسباب لتنامي الطلب عليه من قبل المستهلكين الكبار الذين بدورهم يقومون بتسويق منتجاتهم من المياه المحلاة والكهرباء والمنتجات البتروكيميائية بأسعار منخفضة تسهم في رفع الطلب عليها، ليصل متوسط نسبة النمو على الطلب على الغاز الطبيعي خلال فترة الدراسة إلى ٥٪ سنويا. ورغم أن هناك رغبة في زيادة حصة الغاز الطبيعي ضمن مصادر الطاقة في المملكة وزيادة نسبة نمو استهلاكه إلا أن صعوبة تأمين إمدادات مستقلة له داخل المملكة تعمل على تقييد الخطط الوطنية لإحلاله محل المشتقات النفطية الأخرى، خاصة مع التنامي المستمر لاستهلاكه. ويظهر الجدول (٣) تقدير حجم الإعانة على استهلاك الغاز الطبيعي خلال فترة الدراسة

الجدول رقم (٣). تقدير حجم الإعانة على استهلاك الغاز الطبيعي محليا خلال الفترة ٢٠٠١–٢٠١٠م.

السنة	السعر المحلي/ قدم مكعب/ ريال	السعر العالمي/ قدم مكعب/ ريال	حجم الاستهلاك محلياً / ألف قدم مكعب	قيمة الاستهلاك محلياً (مليون ريال)	القيمة المرجعية للاستهلاك المحلي (مليون ريال)	حجم الإعانة على استهلاك الغاز الطبيعي (مليون ريال)
٢٠٠١	٢,٨١	١٥	١٨٩٦,٠٦	٥٣٣٢,٦٨	٢٨٤٤٠,٩٤	٢٣١٠٨,٢٦
٢٠٠٢	٢,٨١	١٢,٧٥	٢٠٠٢,٣٦	٥٦٣١,٦٤	٢٥٥٣٠,١	١٩٨٩٨,٤٦
٢٠٠٣	٢,٨١	٢٠,٦٣	٢١٢١,٠٢	٥٩٦٥,٣٧	٤٣٧٤٦,٠١	٣٧٧٨٠,٦٥
٢٠٠٤	٢,٨١	٢٢,١٣	٢٣١٩,٤٩	٦٥٢٣,٥٦	٥١٣١٨,٧	٤٤٧٩٥,١٤
٢٠٠٥	٢,٨١	٣٣	٢٥١٥,٨٤	٧٠٧٥,٨	٨٣٠٢٢,٧٤	٧٥٩٤٦,٩٤
٢٠٠٦	٢,٨١	٢٥,١٣	٢٥٩٤,٢٤	٧٢٩٦,٣	٦٥١٨٠,٢٨	٥٧٨٨٣,٩٨
٢٠٠٧	٢,٨١	٢٦,٢٥	٢٦٢٨,١٤	٧٣٩١,٦٥	٦٨٩٨٨,٧٤	٦١٥٩٧,٠٩
٢٠٠٨	٢,٨١	٣٣,٣٨	٢٧٧٠,٤٦	٧٧٩١,٩٢	٩٢٤٦٤,١٦	٨٤٦٧٢,٢٤

٢٠٠٩	٢,٨١	١٥	٢٧٧٠,٤٦	٧٧٩١,٩٢	٤١٥٥٦,٩٣	٣٣٧٦٥
٢٠١٠	٢,٨١	١٦,٥	٣٠٩٥,٧١	٨٧٠٦,٦٩	٥١٠٧٩,٢٦	٤٢٣٧٢,٥٧
المجموع						٤٨١٨٢٠,٣١

المصدر: الباحث من مصادر بيانات الدراسة.

ج) النفط الخام

تمثل الإعانة المقدمة للنفط الخام المستهلك محليا بواسطة المستهلكين الكبار خاصة لإنتاج الطاقة الكهربائية خمس الإعانة الإجمالية المقدمة لاستهلاك الطاقة في المملكة خلال فترة الدراسة، حيث يأتي غالب استهلاك النفط الخام محليا كوقود لتوليد الطاقة الكهربائية. وتبلغ الإعانة المقدرة لاستهلاك النفط الخام محليا خلال فترة الدراسة مبلغ ٢٧٧,٩٧٣ مليار ريال. هذه الإعانة المباشرة تنعكس بشكل إعانة غير مباشرة على استهلاك الطاقة الكهربائية، حيث تقدم الخدمة الكهربائية بشرائحها المختلفة الاستهلاكية والصناعية والزراعية والتجارية والحكومية بأسعار منخفضة مقارنة بالأسعار العالمية. بيد أنه _ تفاديا للازدواجية في حساب الإعانة _ قد تم الاقتصار في تقدير الإعانة على الطاقة المستخدمة في إنتاج الطاقة الكهربائية على الإعانة المقدرة للنفط الخام والغاز الطبيعي. ويشير الجدول ٤ إلى حجم الإعانة السنوية على استهلاك النفط الخام، حيث يظهر التنامي المستمر لحجم الاستهلاك، ومن ثم حجم المعونة الذي يزداد سنويا بمعدل ٨,٦٪. هذه النسبة غير المسبوقة عالميا تعبر عن نسبة النمو الكبير في استهلاك الطاقة الكهربائية والتي تتراوح حول ٨٪ سنوياً خلال فترة الدراسة، والتي ترجع إلى حجم المعونات على استهلاك الوقود المستخدم في إنتاج الطاقة الكهربائية، إضافة إلى النمو الاجتماعي والاقتصادي في المملكة. بيد أن ارتفاع نسبة المعونة المقدمة لمستهلكي النفط الخام يضعف من دافعية المستهلكين لرفع كفاءة استهلاك الطاقة، وتقليل حجم الاستهلاك الكهربائي على مستوى الوحدة الاقتصادية.

الجدول رقم (٤). تقدير حجم الإعانة على استهلاك النفط محليا خلال الفترة ٢٠٠١-٢٠١٠م.

السنة	السعر المحلي/ برميل/ ريال	السعر العالمي/برميل/ريال	حجم الاستهلاك محلياً / مليون برميل	قيمة الاستهلاك محليا (مليون ريال)	القيمة المرجعية للاستهلاك المحلي (مليون ريال)	تقدير حجم الإعانة (مليون ريال)
٢٠٠١	٥٦,٢٥	٨٦,٣٦	١٣٣	٧٤٨١,٢٥	١١٤٨٦,٢١	٤٠٠٤,٩٦
٢٠٠٢	٥٦,٢٥	٩١,٢	١٤٠	٧٨٧٥	١٢٧٦٨	٤٨٩٣
٢٠٠٣	٥٦,٢٥	١٠٣,٨٤	١٤٨	٨٣٢٥	١٥٣٦٧,٩٥	٧٠٤٢,٩٥
٢٠٠٤	٥٦,٢٥	١٢٩,٤٩	١٥٤	٨٦٦٢,٥	١٩٩٤١,٠٨	١١٢٧٨,٥٨
٢٠٠٥	٥٦,٢٥	١٨٨,٠٦	١٥٦	٨٧٧٥	٢٩٣٣٧,٧٥	٢٠٥٦٢,٧٥
٢٠٠٦	٥٦,٢٥	٢٢٩,٣١	١٦٤	٩٢٢٥	٣٧٦٠٧,٢٥	٢٨٣٨٢,٢٥
٢٠٠٧	٥٦,٢٥	٢٥٧,٨١	١٨٠	١٠١٢٥	٤٦٤٠٦,٢٥	٣٦٢٨١,٢٥
٢٠٠٨	٥٦,٢٥	٣٥٦,٨٥	١٩٥	١٠٩٦٨,٧٥	٦٩٥٨٥,٧٥	٥٨٦١٧
٢٠٠٩	٥٦,٢٥	٢٣٠,١٨	٢٤٥	١٣٧٨١,٢٥	٥٦٣٩٢,٨٨	٤٢٦١١,٦٣
٢٠١٠	٥٦,٢٥	٢٩٠,٠٦	٢٧٥	١٥٤٦٨,٧٥	٧٩٧٦٧,١٩	٦٤٢٩٨,٤٤
المجموع						٢٧٧٩٧٢,٨

المصدر: الباحث من مصادر بيانات الدراسة.

د) إجمالي الإعانة

يشير الجدول (٥) إلى تقدير لحجم الإعانة على استهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية خلال فترة الدراسة الممتدة ما بين العامين ٢٠٠١ و٢٠١٠م ونسب الإعانة لكل من المكونات الرئيسة للإعانة المقدرة على استهلاك الطاقة. ونظرا للفارق الكبير بين السعر المحلي والسعر المرجعي ونمو هذا الفارق مع الزمن والتنامي الكبير في استهلاك الطاقة فإن مبلغ الإعانة المقدرة قد حقق نموا كبيرا خلال العشر سنوات محل الدراسة. فبينما نما استهلاك الطاقة بنسبة ٦,٦٪ سنويا (أنظر الشكل 1 في ملحق الدراسة) فإن مبلغ الإعانة نما بمتوسط سنوي مقداره ١٨٪ سنويا خلال فترة الدراسة، حيث يعود الفرق بين النسبتين لكون نمو الإعانة يرجع لزيادة الاستهلاك المحلي بالإضافة لتنامي فجوة السعر مع الزمن, كما هو في الجدول (٥) الذي يوضح إجمالي حجم الإعانة. فقد كانت الإعانة المقدرة على استهلاك الطاقة مبلغ ٣٧,٣ مليار ريال في بداية الفترة، لكنها ازدادت لتصل نهاية الفترة مبلغ ٢٤٠ مليار

ريال؛ أي ما نسبته ٥٤٣٪. هذه الزيادة الكبيرة في نسبة الإعانة المقدرة على استهلاك الطاقة جعلت إجمالي الإعانة المقدرة خلال فترة الدراسة تربو على التريليون ريال وثلث. ورغم أن هذا المبلغ يمثل تقديرا حسابياً للإعانة غير المباشرة لاستهلاك الطاقة غير مدفوعة إلا أنه يجب أخذها في الحسبان كتكلفة فرصة بديلة لبيع مصادر الطاقة للاستهلاك المحلي، حيث الفارق الكبير بين الثمن المدفوع للحكومة لقاء الحصول عليها وبين السعر العالمي المرجعي لها. مثل هذا الفارق الكبير مع الدور التأثيري للسعر في التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية وفقاً لأمثلية باريتو يسهم في دعم التوجهات السلبية للطلب المحلي على الطاقة غير المسبوق عالميا، حيث القلق المتنامي على مستقبل صناعة الطاقة ومواردها المالية للحكومة والمجتمع. كما يؤيد النتائج التي تم التوصل إليها في بحث سابق عن الدور السلبي للتقييد السعري وفرض أسعار غير سوقية على التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية (العمر، ٢٠١١).

الجدول رقم (٥). تقدير حجم الإعانة الكلي على استهلاك الطاقة محليا خلال الفترة ٢٠٠١ إلى ٢٠١٠م (مليون ريال).

السنة	البنزين	الديزل	الغاز الطبيعي	النفط	المجموع
٢٠٠١	-2305	١٢٤٧٣,٦٥	٢٣١٠٨,٢٦	٤٠٠٤,٩٦	٣٧٢٨١,٩٢
٢٠٠٢	-2752.7	٩٦٠٢,٧١	١٩٨٩٨,٤٦	٤٨٩٣	٣١٦٤١,٤٧
٢٠٠٣	-570.85	١٠٠٢٨,٧٧	٣٧٧٨٠,٦٥	٧٠٤٢,٩٥	٥٤٢٨١,٥١
٢٠٠٤	4243.24	١٨٨٤٧,٠٧	٤٤٧٩٥,١٤	١١٢٧٨,٥٨	٧٩١٦٤,٠١
٢٠٠٥	11529	٤١٩٨٥,٣١	٧٥٩٤٦,٩٤	٢٠٥٦٢,٧٥	١٥٠٠٢٤,٠٢
٢٠٠٦	23283.8	٥٤٤٥١,٥٩	٥٧٨٨٣,٩٨	٢٨٣٨٢,٢٥	١٦٤٠٠١,٦٤
٢٠٠٧	29840.2	٨٢٣٠٩,١٢	٦١٥٩٧,٠٩	٣٦٢٨١,٢٥	٢١٠٠٢٧,٦٦
٢٠٠٨	41045.9	٤٧٧٧٩,٧١	٨٤٦٧٢,٢٤	٥٨٦١٧	٢٣٢١١٤,٨٣
٢٠٠٩	24777.4	٦٦٦٨١,٣٩	٣٣٧٦٥	٤٢٦١١,٦٣	١٦٧٨٣٥,٤٤
٢٠١٠	35642.9	٩٧٧٥٩,٧٦	٤٢٣٧٢,٥٧	٦٤٢٩٨,٤٤	٢٤٠٠٧٣,٦٩
المجموع	164734	٤٤١٩١٩,٠٧	٤٨١٨٢٠,٣١	٢٧٧٩٧٢,٨	١٣٦٦٤٤٦,٢
متوسط النمو السنوي للإعانة	٣٩٪	٢٢٪	٧٪	٣٠,٣١٪	٢٥,٤٧٪

المصدر: الباحث من مصادر بيانات الدراسة.

هذه النتائج لتقدير حجم الإعانة ومصادرها وتوزيعها وهيكلها في سوق الطاقة محليا وتأثيرها المباشر على أسعار الطاقة محلياً تتضمن التأثير المباشر في نمو الطلب على الطاقة في المملكة؛ حيث يتطلب استكمال هذه الدراسة تحديد دور الإعانة الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة ومسؤوليتها عن الارتفاع المستمر لمعدل نمو الطلب على الطاقة محليا ضمن العوامل الأخرى المحتمل تأثيرها في نمو الاستهلاك المحلي للطاقة.

محددات نمو استهلاك الطاقة

تتعدد العوامل المؤثرة في الطلب على الطاقة كسلعة اقتصادية عادية. بيد أن السعر يعتبر من الناحية النظرية العامل الأكثر أهمية في تحديد مستوى ومعدل نمو الطلب. من هنا تعتبر الإعانات غير المباشرة ذات الأثر المباشر في انخفاض الأسعار لها الصدارة في التأثير على مستوى ومعدل نمو الطلب على الطاقة؛ حيث يهدف هذا الجزء من الدراسة إلى قياس تأثيرها مع الناتج المحلي الإجمالي والنمو السكاني في الطلب المحلي على الطاقة. وكمثل غالبية السلاسل الزمنية الاقتصادية الكلية التي تتسم بعدم استقرارها في المستوى (Nelson and Plosser, 1982) فإن من المناسب بدء تحليل العلاقات الاقتصادية بين نمو الطلب على الطاقة في المملكة وحجم الإعانة ونمو الناتج المحلي الإجمالي والنمو السكاني باختبار وحدة الجذور لهذه السلاسل الزمنية من خلال اختبار ديكي فللر المعدل (Dickey and Fuller, 1979) على النحو التالي:

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + u_t \qquad (٢)$$

حيث ترمز Δ للفرق من الدرجة الأولى و y_t للسلسلة الزمنية محل الاختبار، بينما ترمز كل من α و δ للمعلمات محل التقدير. ويظهر الجدول (٦) اختبارات وحدة الجذور للسلاسل الزمنية محل الدراسة، حيث يظهر جميعها عدم استقرارها في المستوى، بخلاف إعادة الاختبار عند أخذ الفروق من الدرجة الأولى.

الجدول رقم (٦). اختبارات الجذور

المتغير	وفقاً للمستوى		وفقاً للفروق من الدرجة الأولى	
	الاحتمال	قيمة ت	الاحتمال	قيمة ت
نمو الطلب على استهلاك الطاقة	0.726	0.933	0.025*	3.843
نمو حجم الإعانة	0.074	2.949	0.003*	5.299
نمو الناتج المحلي الإجمالي	0.129	2.569	0.013*	4.233
النمو السكاني	0.057	3.131	0.004*	5.131

*معنوي عند ٥٪.

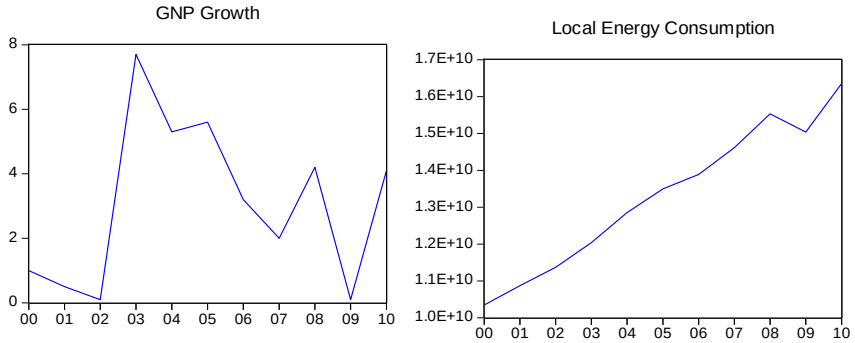
في مثل هذه الحالة يمكن استخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Cointegration بطريقة اختبار التتبع للمتغيرات محل الدراسة لقياس أي من العوامل ترتبط بقواسم تأثيرية مشتركة مع الزيادة في معدل الطلب على الطاقة في المملكة، خلال العقد المنصرم. فالجداول (٧-١٠) تشير إلى نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام طريقة جوهانسن بين نمو الطلب المحلي على الطاقة والعوامل الأخرى محل الدراسة المتمثلة بالناتج الإجمالي المحلي والنمو السكاني و المعونات غير المباشرة.

فالجدول (٧) يشير إلى نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة ونمو الناتج الإجمالي المحلي، حيث تشير قيمة الاحتمال إلى عدم إمكانية رفض فرض العدم بما يشير إلى انعدام العلاقة التكاملية بين الطلب على الطاقة والناتج الإجمالي المحلي.

الجدول رقم (٧). نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة ونمو الناتج الإجمالي المحلي.

فرضية العدم لوجود علاقة تكامل مشترك	قيمة إيقن	اختبار التتبع	القيم الحرجة	الاحتمال
انعدام وجود علاقة None	0.520951	0.772438	5.49471	٠.3869
وجود علاقة تكامل بمقدار علاقة واحدة على الأقل At Most 1	٠.212398	٠.148858	٠.841466	0.1427

كما يمكن الاستدلال على هذه النتيجة من خلال الرسوم البيانية لكل من متغيري الدراسة في الشكل (١):



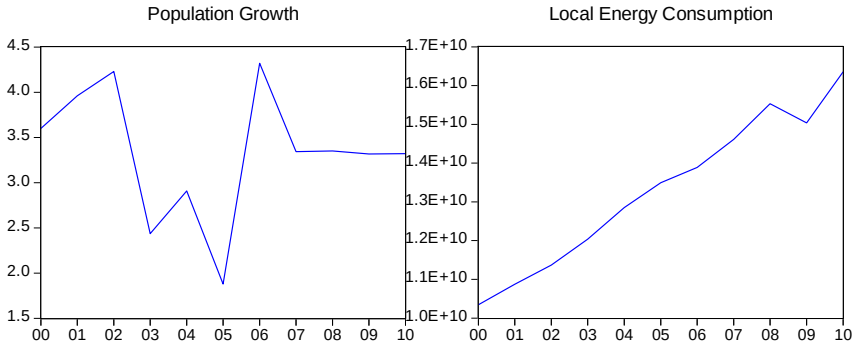
الشكل رقم (١). تطور كل من الاستهلاك المحلي للطاقة ونمو الناتج المحلي.

وبالمثل يشير الجدول (٨) إلى نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة والنمو السكاني، باعتباره عاملاً محتملاً للمسؤولية عن زيادة معدل الطلب المحلي على استهلاك الطاقة، حيث تشير قيمة الاحتمال إلى عدم إمكانية رفض فرض العدم بما يشير إلى انعدام العلاقة التكاملية بين نمو الطلب المحلي على الطاقة والنمو السكاني.

الجدول رقم (٨). نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة والنمو السكاني

فرضية العدم لوجود علاقة تكامل مشترك	قيمة إيقن	اختبار التتبع	القيم الحرجة	الاحتمال
انعدام وجود علاقة None	0.424522	6.251783	15.49471	0.6658
وجود علاقة تكامل بمقدار علاقة واحدة على الأقل At Most 1	0.132456	1.278796	3.841466	0.2581

كما يظهر الشكل (٢) تطور كل من الطلب المحلي على الطاقة والنمو السكاني والتباين بينهما.



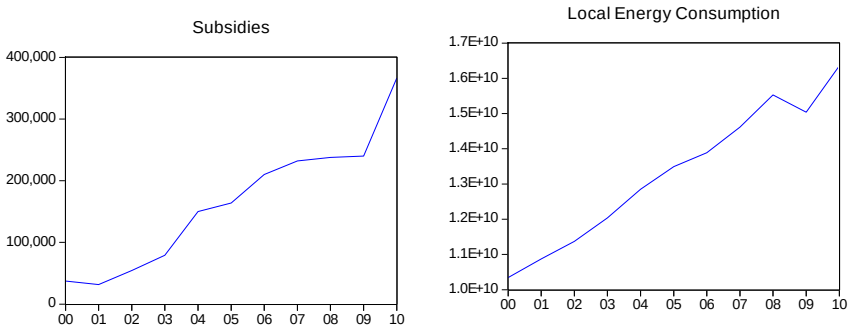
الشكل رقم (٢). تطور كل من الاستهلاك المحلي للطاقة والنمو السكاني

أما التأثير المحتمل للإعانة الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة فيشير الجدول (٩) إلى نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة والإعانة الحكومية على استهلاك الطاقة، حيث تشير قيمة الاحتمال إلى رفض فرض العدم بما يشير إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين.

الجدول رقم (٩). نتائج تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة ونمو الإعانات غير المباشرة

فرضية العدم لوجود علاقة تكامل مشترك	قيمة إيقن	اختبار التتبع	القيم الحرجة	الاحتمال
انعدام وجود علاقة None	0.8309	15.99627	15.49471	0.042
وجود علاقة تكامل بمقدار علاقة واحدة على الأقل At Most 1	0.650243	18.439616	14.785436	0.035

هذه النتيجة أيضاً يمكن ملاحظتها من اتجاه المتغيرين من خلال الشكل (٣) لكل منهما.



الشكل رقم (٣). تطور كل من الاستهلاك المحلي للطاقة والإعانات غير المباشرة.

حيث يظهر تحليل جوهانسن للتكامل المشترك بين نمو الطلب المحلي على الطاقة ونمو الإعانات غير المباشرة، وكذلك اتجاه المتغيرين بيانيا من بين المتغيرات الأخرى إلى اطراد العلاقة بينهما.

يستتبع ذلك البحث في مصدر السببية بين المتغيرين الأخيرين، وما إذا كانت علاقة التكامل المشترك بينهما مصحوبة بتأثير سببي أحادي أو مزدوج الاتجاه. فوفقاً لاختبار جرانجر للسببية (Granger, ١٩٦٩), فإن مفهوم السببية بين متغيرين تثبت علاقة سببية جرانجر بينهما من جهة واحدة أو من كلا الجهتين، لا يتضمن كون أحدهما سبباً لوجود الآخر بقدر ما يتضمن مقدار التغير في أحدهما بسبب تغير سابق في المتغير الآخر. من أجل ذلك فإن علاقة سببية جرانجر يمكن تقديرها من خلال نموذج الانحدار التالي:

$$ES_t = \alpha + \sum_{i=1}^{m} \beta_i (ES)_{t-i} + \sum_{j=1}^{m} \tau_j (ED)_{t-j} + u_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (٣)$$

$$ED_t = \theta + \sum_{i=1}^{p} \emptyset_i (ED)_{t-i} + \sum_{j=1}^{q} \nu_j (ES)_{t-j} + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (٤)$$

حيث تمثل ES و ED كلاً من الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة والطلب المحلي على الطاقة على التوالي. هاتان المعادلتان يتم

تقديرهما بطريقة المربعات الصغرى لاختبار أربع فرضيات تحدد العلاقة بين المتغيرين ES و ED على النحو التالي:

- اختبار علاقة سببية جرانجر أحادية الاتجاه من الإعانات غير المباشرة للطلب المحلي على الطاقة وفقاً للفرضية $\sum_{j=1}^{n}\tau_j \neq 0,\ \sum_{j=1}^{n}v_j = 0$
- اختبار علاقة سببية جرانجر أحادية الاتجاه من الطلب المحلي على الطاقة للإعانات الحكومية غير المباشرة وفقاً للفرضية $\sum_{j=1}^{n}\tau_j = 0,\ \sum_{j=1}^{n}v_j \neq 0$
- اختبار علاقة سببية جرانجر مزدوجة الاتجاه من الطلب المحلي على الطاقة للإعانات الحكومية غير المباشرة والعكس, وفقاً للفرضية $\sum_{j=1}^{n}\tau_j \neq 0,\ \sum_{j=1}^{n}v_j \neq 0$. وفي هذه الحالة يكون التأثير السببي من الاتجاهين، بحيث يؤثر كل منهما في الآخر.
- اختبار استقلالية كل من الطلب المحلي على الطاقة عن الإعانات غير المباشرة والعكس, وفقاً للفرضية $\sum_{j=1}^{n}\tau_j = 0,\ \sum_{j=1}^{n}v_j = 0$. وفي هذه الحالة لا يثبت تأثير أحدهما في الآخر.

وتمثل n فترة الإبطاء التي ينبغي أن تكون من الطول لتشمل فترة التأثير المتوقعة للعامل المستقل على المتغير التابع. وحيث إن الطلب على الطاقة آني وسريع الاستجابة فقد اقتصر على فترة إبطاء واحدة بين متغيري الدراسة. ويشير الجدول ١٠ إلى نتيجة اختبار جرانجلر للسببية بين المعونات غير المباشرة والطلب على الطاقة.

الجدول رقم (١٠). نتائج اختبار جرانجلر للسببية بين المعونات غير المباشرة والطلب على الطاقة

فرضية العدم لوجود علاقة سببية بين الطلب على الطاقة والمعونات غير المباشرة	قيمة F الإحصائية	الاحتمال
الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة لا تفسر التغير في الطلب المحلي على الطاقة	10.2238	0.0151
Indirect Governmental Subsidies Do not Granger Cause Local Energy Demand Change.		
التغير في الطلب المحلي على الطاقة لا يفسر الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة	0.00364	0.9536
Local Energy Demand Change Does not Granger Cause Indirect Governmental Subsidies.		

ومن الواضح من اختبار جرانجر للسببية وجود علاقة من طرف واحد من المعونات على استهلاك الطاقة إلى الطلب على استهلاك الطاقة بما يتوافق مع النظرية الاقتصادية.

هذه النتيجة القياسية لعلاقة الطلب المحلي على الطاقة بالمتغيرات الاقتصادية الرئيسة، ودور المعونات غير المباشرة في نمو الطلب على الطاقة تؤكد ضرورة البحث في سبل تعزيز اقتصاديات الطاقة بالمملكة ووضع استراتيجية تتناسب مع دور المملكة العالمي في إنتاج الطاقة، وبما يكفل الكفاءة في الاستفادة من الطاقة المستهلكة محلياً وزيادة معدل إنتاجيتها للمستويات العالمية المقبولة، وهو ما يستتبع مزيداً من البحث والدراسة حول كفاءة استخدام الطاقة في المملكة وتأثير الإعانة الحكومية غير المباشرة على كفاءة استهلاك الطاقة.

الخاتمة

يعتمد الاقتصاد السعودي بصفة خاصة على الطاقة كمصدر لتشغيل وتمويل التنمية والرفاهية الاجتماعية. وفي سبيل ذلك تعمد الحكومة إلى تقديم إعانات غير مباشرة بشكل تقييد سعري لمنتجات الطاقة المباعة محلياً بأقل من الأسعار التي تباع بها في السوق العالمي. وعلى الرغم من أن هذه الإعانات بشكلها غير المباشر المتمثل بتقييد أسعار الطاقة محلياً بأقل من أسعارها البديلة العالمية ليست وليدة فترة الدراسة، بل تمتد تاريخياً لعدة عقود, فإن وتيرة نموها تتزايد في الفترة الأخيرة بما يهدد معه موقع المملكة كدولة مصدرة للطاقة. لهذا جاءت هذه الدراسة لتوضيح حجم الإعانات الحكومية غير المباشرة على استهلاك الطاقة

خلال العقد المنصرم. فالإعانات على استهلاك الطاقة تعتبر أحد المحددات الرئيسة في استهلاك الطاقة، نظراً لتأثيرها المباشر في الأسعار. كما سعت هذه الدراسة تبعاً لتوضيح توزيع الإعانات الحكومية غير المباشرة بين مصادر الطاقة وتأثيرها في نمو الطلب المحلي على استهلاك الطاقة. وقد تبين عند تطبيق نموذج دوج كوبلو على مصادر الطاقة في المملكة أن المملكة تعتمد سياسة التقييد السعري لمصادر الطاقة بأقل من سعرها المرجعي العالمي، وهو ما يمثل تقديم الحكومة لإعانات على استهلاك الطاقة كقيم للصناعات البتروكيميائية أو لاستخدامها مباشرة في توليد الكهرباء أو في أعمال النقل والزراعة والصناعة والخدمات. هذه الإعانات اتسمت من خلال الدراسة بخاصيتين، إحداهما: كبر حجمها ،حيث وصلت قيمة المعونة المقدرة على استهلاك الطاقة في المملكة ما يعادل ١,٣٧ تريليون ريال خلال فترة الدراسة. أما الأخرى فتمثلت بالتنامي المستمر لحجم الإعانة، نتيجة ارتفاع الأسعار المرجعية العالمية المقابل بثبات الأسعار المحلية وانخفاضها لتبلغ نسبة نمو الإعانة في متوسطها السنوي 25٪ في منتصف فترة الدراسة. كما اتسم سوق الطاقة المحلي في المملكة _ بالإضافة إلى ارتفاع حجم الاستهلاك المحلي من مصادر الطاقة المختلفة _ بالنمو المتسارع، لتبلغ نسبة متوسط نمو الاستهلاك السنوي ٦,٥٧٪. ويأتي في مقدمة الطلب على مصادر الطاقة الطلب على النفط الخام المستخدم غالبا في توليد الطاقة الكهربائية بنسبة نمو تقارب نسبة نمو الطلب على الكهرباء خلال فترة الدراسة والمتمثلة بـ ٨٪ سنويا، حيث قدرت الدراسة نمو الإعانة بنسبة ٣٠٪ يليه الطلب على البنزين بنسبة نمو تبلغ ٦,٣٦٪ سنويا والذي يعتمد عليه قطاع النقل بشكل كبير مع نمو موازٍ في حجم الإعانة على استهلاك البنزين بنسبة ٣٩٪. يليه الطلب على الغاز الطبيعي بنسبة ٥,٧٧٪ والمستخدم غالبا في الصناعة وإنتاج الكهرباء والمياه وبنسبة نمو في حجم الإعانة تبلغ ٧٪. يلي هذه المصادر الطلب على الديزل متعدد الاستخدامات بنسبة نمو في الطلب تبلغ ٥,٥٤٪ مع نسبة نمو في المعونة الحكومية تبلغ ٢٢٪.

هذه الإعانات بمتوسط نموها السنوي استخدمت في الدراسة القياسية لاختبار مدى مسؤوليتها عن النمو المتزايد للطلب المحلي على الطاقة. وذلك ضمن العوامل الأخرى المؤثرة في نمو الطلب المحلي على الطاقة، حيث اشتملت هذه الدراسة على تقدير قياسي لإمكانية وجود علاقة تكامل مشترك Cointegration وسببية بين كل من الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة ونمو الناتج الإجمالي المحلي والنمو السكاني كمتغيرات مستقلة، وبين الطلب المتنامي محليا على استهلاك الطاقة كمتغير تابع. وقد أظهرت نتيجة اختبار وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الثلاث ونمو الطلب المحلي عدم إمكانية رفض فرض العدم لوجود علاقة بين نمو الطلب المحلي على استهلاك الطاقة ونمو الناتج المحلي الإجمالي والنمو السكاني، في الوقت الذي أمكن فيه رفض فرضية العدم لهذه العلاقة مع الإعانات غير المباشرة، وهو ما يشير إلى مسؤولية الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة لتحفيز الطلب عليها وزيادته بشكل غير مسبوق عالمياً. هذه النتيجة استدعت استخدام اختبار جرانجر للسببية Granger Causality Test لتحديد اتجاه السببية بين الطلب المحلي للطاقة والإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة لتظهر نتيجة اختبار جرانجر للسببية التأثير الأحادي الاتجاه من الإعانات غير المباشرة إلى الطلب المحلي على استهلاك الطاقة دون العكس.

هذه النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة تحفز لمزيد من الدراسات حول الآثار الاقتصادية وغير الاقتصادية المرتبطة بمنح الإعانات غير المباشرة على استهلاك الطاقة, وبما يسهم في إعادة إصلاح نظام الإعانة على استهلاك الطاقة. إذ تمثل عملية إصلاح نظام الإعانات الحكومية على استهلاك الطاقة وتوظيف الإعانات نحو المقصود المباشر منها والمتمثل بتحقيق العدالة الاجتماعية ومساعدة ذوي الدخول المنخفضة أمراً بالغ الأهمية للمحافظة على استمرارية الطاقة عبر الأجيال المتعاقبة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، ورفع الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الطاقة, بما يكفل استدامة التنمية في المملكة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

الشركة السعودية للكهرباء، (٢٠١١)، *التقرير السنوي*، الرياض.

مؤسسة النقد العربي السعودي، (١٤٢٩). *التقرير السنوي الرابع والأربعون*, الرياض.

العمر، إبراهيم صالح، (٢٠١٢)، أثر التقييد السعري للسلع الاقتصادية على فائض المستهلك: دراسة نظرية، *مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية،جامعة القصيم*، 5 (1)، ٣٩-٤٧.

ثانياً: المراجع العربية

Coady, David, Gillingham, Robert, Ossowski, Rolando, Piotrowski, John, Tareq, Shamsuddin, and Tyson, Justin, (2010). *Petroleum Product Subsidies: Costly, Inequitable, and Rising*, I M F, Staff Position Note. Washington D.C.

Cust, J., Singh, A. and Neuhoff, K., (2007). Rural Electrification in India: Economic and Institutional Aspects of Renewables, *Cambridge EPRG* Working Paper 07/30.

Dansie, Grant, Lanteigne, Marc, and Overland, Indra, (2010). Reducing Energy Subsidies in China, India and Russia: Dilemmas for Decision Makers, *Sustainability*, 2, 475-493.

Dickey, D.A. and W.A. Fuller, (1979). Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427-431.

Granger, C. W. J., (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, *Econometrica* 37 (3), 424–438

Greenpeace International, (2010). *Energy Revolution, a Sustainable World Energy outlook*, report 3rd edition, Germany.

GTZ, (2007). *Annual Report*, Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, German Technical Cooperation, Germany.

IEA, (1999). World Energy Outlook Insights, *Looking at Energy Subsidies: Getting the Prices Right*, OECD, Paris.

IEA, (2008). *World Energy Outlook 2008*. OECD, Paris.

IEA, (2010). *World Energy Outlook 2010*. OECD, Paris.

Juggler Unit (2012). *http://www.unitjuggler.com/index.html*.

Koplow, Doug and Track, E., (2009). *Measuring Energy Subsidies Using the Price-Gap Approach: What does it leave out?*, International Institute for Sustainable Development, Trade Investment and Climate Change Series, IISD, Copenhagen.

Lin, B.Q., Jiang, Z.J., Lin, J., (2009). The Analysis and Design of China's Residential Electricity Tariff Subsidies (in Chinese), *Financial Research Journal*, 11, 48–58.

Nelson, Charles R. and Plosser, Charles I., (1982). Trends and Random Walks in Macroeconmic Time Series: Some Evidence and Implications, *Journal of Monetary Economics*, 10 (2), 139–162

OECD, (2000). *Environmental Effects of Liberalizing Fossil Fuels Trade: Results from the OECD Green Model*, OECD, Paris.

Saunders, M., Schneider, K., (2000). Removing Energy Subsidies In Developing And Transition Economics, ABARE Conference, Paper 23rd, *Annual IAEE International Conference*, International Association of Energy Economics, Sydney.

Schedler, A. J. (2002). Elections Without Democracy: The Menu of Manipulation, *Journal of Democracy*, 13(2). 36-50.

Srivastava, D.K., Rao, C.B. Chakraborty, P., Rangamannar, T.S., (2003). *Budgetary Subsidies in India: Subsidising Social and Economic Services*; National Institute of Public Finance and Policy, India.

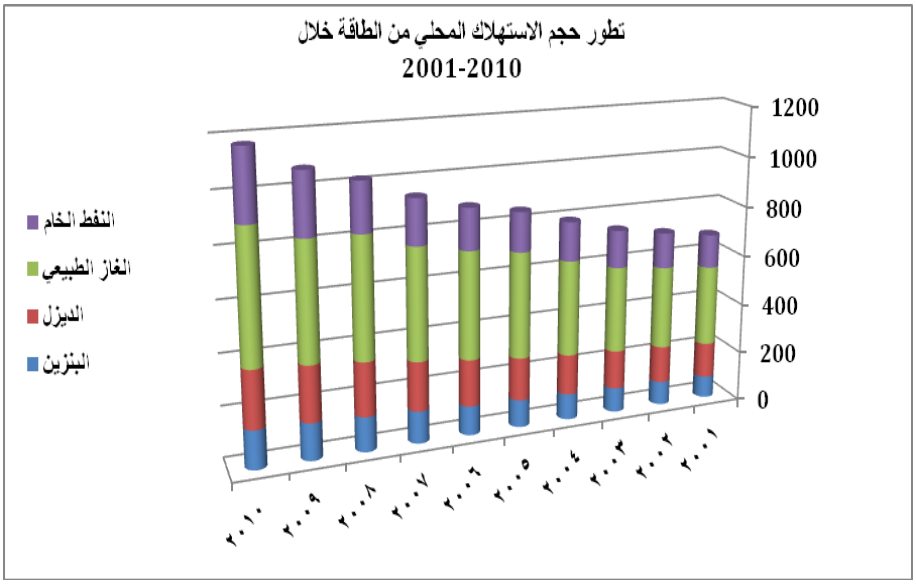
UNEP, (2004). *Reforming energy subsidies: opportunities to contribute to the climate change agenda*, http://www.unep.org/pdf/pressreleases/reforming_energysubsidies.pdfS.

Wikipedia, (2012). At: *http://en.wikipedia.org/wiki/British_thermal_unit*

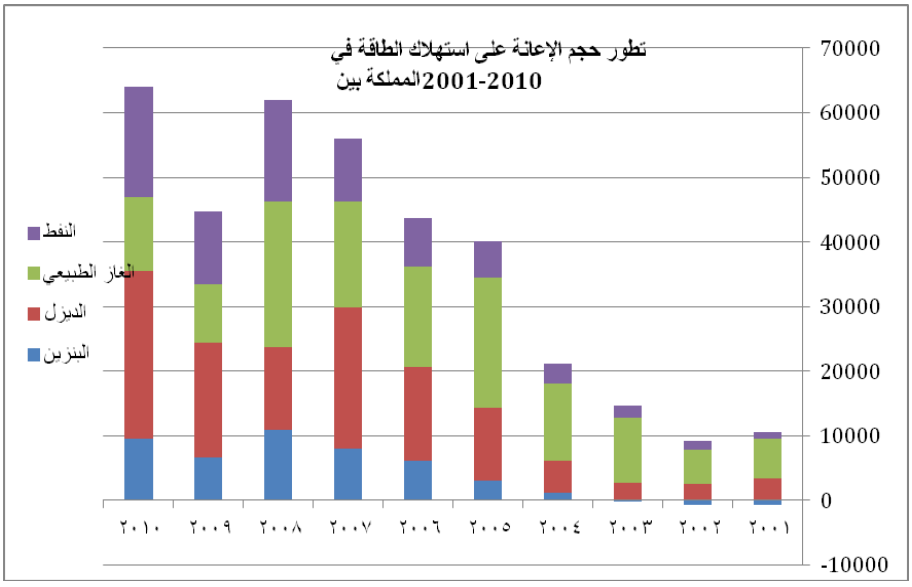
World Bank, (1997). *CO2 emissions (metric tons per capita), working paper*, At: http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2.

World Bank, (2009). *World Development Report*, world Bank, Washington, DC.

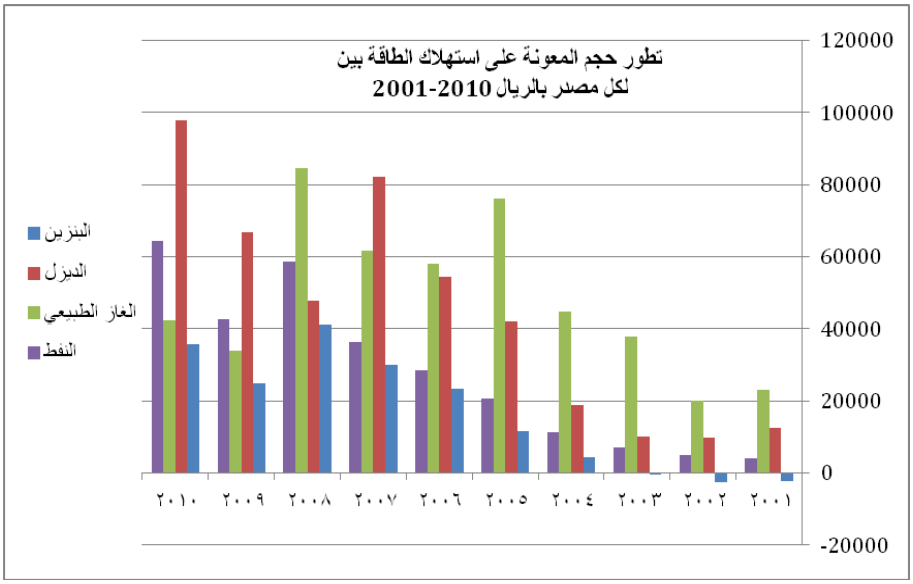
ملاحق الرسوم والأشكال البيانية



الشكل رقم (١). تطور حجم الاستهلاك المحلي من الطاقة خلال الفترة ٢٠٠١–٢٠١٠.



الشكل رقم (٢). تطور حجم المعونة الكلية على استهلاك الطاقة في المملكة خلال الفترة ٢٠٠١–٢٠١٠.



الشكل رقم (٣). تطور حجم المعونة على استهلاك الطاقة حسب النوع في المملكة خلال الفترة ٢٠٠١–٢٠١٠.

Indirect Energy Subsidies and their Effects on Growth of the Local Demand in Saudi Arabia during 2001-2010

Ibrahim S. Alomar
Associate Professor, Economics and Finance Department
College of Business and Economics, Qassim University
Saudi Arabia

(Received 10/10/2012; accepted for publication 30/3/2013)

Abstract. Despite the fact that the Kingdom of Saudi Arabia is the largest oil exporter, it is also one of the largest energy consumers per capita in the world, which leads to more concern about the future of energy in the kingdom. This is due to the governmental subsidies in the form of restricted low prices for domestic oil, natural gas, gasoline, and diesel compared to worldwide prices. The study aims to clarify the size and effect of governmental subsidies. As a result, the price gap between domestic prices and international prices increased rapidly by an average of 5.5-8% annually. This led to a rapid growth of the subsidies during the period 2001-2010. The study showed that the subsidies reached one trillion and third of trillion of S.R. In addition, this study showed that a cointegration exists between the rapid growth of local energy demand and the indirect governmental subsidies with one direct Granger queasily from the indirect governmental subsidies. The results showed a great need for a reform in the governmental subsidies system and energy policy to achieve desired Sustainable development.
Key Words: Governmental subsidies, energy Consumption, Saudi Arabia, Subsidies on Energy Consumption, Price Gap, Cointegration between Subsidies and Energy Consumption.