مجلس الوزراء
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار
قطاع الدراسات التنموية

بدائل تطوير دعم الطاقة الكهربائية فى مصر

مايو ٢٠٠٥

مستخلص

فى إطار مراجعة الحكومة لسياسة الدعم الحالية بهدف ترشيده وضمان وصوله لمستحقيه وحيث أن قطاع الكهرباء من القطاعات الهامة التى تحصل على دعم، لذا تهدف هذه الورقة إلى تقديم مجموعة من البدائل المقترحة لترشيد دعم الكهرباء للاستخدام المنزلى باعتباره أكبر القطاعات التى تحصل على دعم مع بيان أثر كل بديل على كل من المستهلك والموازنة العامة.

Abstract

As the government is reviewing its current subsidizing policy in order to rationalize it and to make better targeting, and as the electricity sector is considered one of the important sectors that is being subsidized so this paper aims at introducing some proposed alternatives to decrease electricity subsidies for households as it takes the greatest share of subsidies and measuring the effect of every alternative on the government budget and on the consumer.

قائمة المحتويات

ملخص تنفيذى ٤

مقدمة ٧

القسم الأول: الإطار النظرى لدعم الكهرباء ٨

١٠١ مبادىء دعم الكهرباء ٨

٢٠١ أشكال تقديم دعم الطاقة الكهربائية ٩

٣٠١ كيفية اختيار النظام المناسب لدعم الطاقة الكهربائية ١١

٤٠١ أهداف دعم الكهرباء ١٢

٥٠١ الآثار السلبية لدعم الطاقة الكهربائية ١٢

٦٠١ مصادر تمويل دعم الكهرباء ١٤

٧٠١ تجارب الدول فى دعم الكهرباء ١٥

القسم الثانى: واقع قطاع الكهرباء فى مصر ٢٠

١٠٢ إنتاج واستهلاك الكهرباء ٢٠

٢٠٢ تسعير الكهرباء ٢١

القسم الثالث: السيناريوهات المقترحة لتطوير نظام دعم الكهرباء ٢٣

١٠٣ سيناريوهات الإبقاء على دعم مدخلات الطاقة الداخلة فى إنتاج الكهرباء ٢٤

٢٠٣ سيناريوهات إلغاء دعم المدخلات البترولية ٣٠

خاتمة ٣٩

الملحق ٤٠

قائمة المراجع ٤٥

ملخص تنفيذى

يعتبر قطاع الكهرباء أحد القطاعات الحيوية التى تهتم الدول على اختلاف مراحل نموها بدعمها. وتختلف سياسات دعم الكهرباء وسبل تطبيقها من فترة زمنية لأخرى طبقاً للمستهدف من الدعم وطبقاً للظروف المرحلية التى يمر بها المجتمع، ويهدف دعم الكهرباء إلى دعم الفقراء ومساعدتهم لتحقيق مستوى مناسب من نوعية الحياة، بالإضافة إلى تشجيع بعض الأنشطة التنموية فى الدولة.

وفى إطار الظروف الحالية التى يمر بها الاقتصاد المصرى من تزايد مستمر فى عجز الموازنة بلغت نسبته حوالى ٥,٩٪ من الناتج المحلى الإجمالى عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥، ومن تزايد مخصصات الدعم لتصل إلى ٤٢,١٧ مليار جنيه عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ نصيب الكهرباء منها ٣,٢ مليار جنيه، وفى ظل المراجعة الشاملة لسياسة الدعم لجعله أكثر وصولاً لمستحقيه، لذا تهدف هذه الورقة إلى تقديم بديلين رئيسيين لمتخذ القرار لترشيد دعم الكهرباء وضمان وصوله لمستحقيه، وداخل كل بديل منهما مجموعة من السيناريوهات مع بيان أثر كل سيناريو منها على كل من المستهلك والموازنة العامة لتحديد أى من تلك السيناريوهات يحقق ترشيد أكبر فى الميزانية وفى نفس الوقت يحافظ على مصالح الفئات الفقيرة.

تستعرض الورقة فى البداية المبادىء الأساسية التى تطبقها الدول فى تصميم وإصلاح نظم دعم الكهرباء وتتمثل أهمها فى الاستهداف والوضوح والشفافية والرشادة وكفاءة التكلفة، كما تستعرض أشكال دعم الطاقة الكهربائية بالتركيز على دعم الكهرباء للاستهلاك المنزلى والذى يضم ثلاثة أنواع رئيسية خفض أسعار الكهرباء بالنسبة للطبقات التى تستهلك أقل من مستوى معين من الكهرباء، ونظام كوبونات الكهرباء وأخيراً نظام التحويلات النقدية.

تتنوع نظم دعم الكهرباء وتختلف باختلاف أهداف كل دولة وتشمل نظم تقوم على دعم العرض (شركات الإنتاج والتوزيع) ونظم أخرى تقوم على دعم الطلب (المستهلك النهائى للكهرباء) ونظراً لاهتمام الدول النامية بتحقيق الأهداف الاجتماعية لذلك تقوم بصفة عامة بدعم جانب الطلب. وهناك عدة مصادر لتمويل دعم الكهرباء منها الدعم البينى ويقوم على قيام فئات أو مجموعات معينة من السكان على دفع أسعار مرتفعة للكهرباء فى مقابل حصول مجموعات أخرى على الكهرباء بأسعار مخفضة، ويأخذ عدة أشكال منها الدعم بين الشرائح المختلفة للكهرباء بحيث تدعم الفئات الأكثر استهلاكا للكهرباء الفئات

منخفضة الاستهلاك أو الدعم بين المناطق المختلفة بحيث تدعم المناطق الحضرية أو الغنية المناطق الريفية أو النائية. وهناك أيضاً دعم منتجى الكهرباء من خلال تقديم مجموعة من الحوافز لمنتجى الكهرباء مثل حوافز البحث والتطوير والحوافز الضريبية، والدعم المالى المباشر من خزانة الدولة إما لشركات الكهرباء أو لبعض فئات مستهلكى الكهرباء أو لبعض شرائح من فئات مستهلكى الكهرباء.

وهناك مجموعة من الآثار السلبية لدعم الكهرباء تتمثل فى الإقلال من الفرص الاقتصادية البديلة للاستخدام الأمثل للمصادر الأولية للطاقة مثل الغاز الطبيعى كما قد تؤدى إلى الاستخدام غير الرشيد للطاقة الكهربائية وتمثل عبء مالى على ميزانية شركات الكهرباء. وعلى ميزانية الدولة أيضاً حيث أنه قد تتحمل الدولة دعم مالى مباشر من خزانتها إما لشركات الكهرباء أو لبعض فئات مستهلكى الكهرباء أو لبعض شرائح من فئات مستهلكى الكهرباء.

وعلى الرغم من وجود آثار سلبية لدعم الكهرباء ولكن تقليص هذا الدعم قد يترتب عليه مجموعة من الآثار السلبية أيضاً تتمثل فى تقليل تحصيل شركات الكهرباء لمستحقاتها وذلك نظرا لما قد يترتب عليها من عدم قدرة الطبقات الفقيرة على دفع قيمة الفاتورة (يمكن أن يكون تأثير وقتى يزول بعد فترة)، انخفاض إيرادات شركات الكهرباء نتيجة ترشيد استخدامات الطاقة بسبب رفع الأسعار، تأثر محدودى الدخل نسبياً أكثر من القادرين فى معظم الأحوال.

وتتناول الورقة فى القسم الثانى واقع قطاع الكهرباء فى مصر حيث تعد الشركة القابضة للكهرباء المنتج الرئيسى للكهرباء ويمثل القطاع المنزلى أكبر القطاعات المستهلكة للكهرباء فى مصر وينقسم دعم الكهرباء فى مصر إلى نوعين هما دعم الوقود المستخدم فى توليد الكهرباء حيث يمثل ٤٠٪ من إجمالى تكلفة إنتاج الكيلو وات ساعة ودعم بعض شرائح استهلاك الكهرباء فى بعض القطاعات ويعد القطاع المنزلى أكبر القطاعات التى تحصل على الدعم حيث يستحوذ على حوالى ٩١,٧٪ من إجمالى دعم الطاقة الكهربائية.

بناء على الهيكل السابق للدعم تقدم الورقة فى القسم الثالث مجموعة من السيناريوهات المقترحة لترشيد دعم الكهرباء للاستهلاك المنزلى وتندرج هذه السيناريوهات أسفل بديلين رئيسيين، يقوم البديل الأول على الإبقاء على دعم المدخلات البترولية الداخلة فى إنتاج الكهرباء مع تخفيض دعم الكهرباء بطرق مختلفة (زيادة الأسعار أو تغيير طريقة حساب الفاتورة أو تعديل الشرائح الحالية)، ويقوم البديل

الثانى على إلغاء دعم المدخلات البترولية الداخلة فى إنتاج الكهرباء مع الإبقاء على الأسعار الحالية للكهرباء وتسعير المدخلات البترولية مرة بسعر التصدير ومرة أخرى وفقا للتكلفة المحتسبة من بيانات وزارة المالية. وتفترض جميع السيناريوهات السابقة ثبات أسعار الكهرباء لشرائح المستهلكين حتى ٢٠٠ ك.و.س شهرياً عند الأسعار الحالية نظراً لاعتبار مستهلكى هذه الفئات من محدودى الدخل، كما تفترض ثبات النمط الاستهلاكى للمستهلكين، وثبات الفن الانتاجى الحالى.

تخلص الورقة أن أكثر السيناريوهات معقولية والذى يحقق زيادة منخفضة فى العبء على المستهلك ووفر مناسب فى الموازنة هو سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية مع رفع سعر الكيلو وات بنسبة ١٠٪ و١٥٪ يليه سيناريو زيادة أسعار الكهرباء بنسب قليلة مع الإبقاء على طريقة الحساب الحالية لفاتورة الكهرباء. ثم سيناريو رفع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير.

يمكن استخدام الوفر فى ميزانية الدعم الناتج من رفع أسعار الكهرباء تدريجياً للاستهلاك الأعلى فى عمليات تطوير محطات توليد الكهرباء وشبكات التوزيع بما يساعد على زيادة تغطية شبكات الكهرباء لكافة الأقاليم من ناحية وخفض تكاليف الإنتاج والتوزيع من ناحية أخرى بما يضمن تحقيق الكفاءة الاقتصادية كما فى تجربة المكسيك.

مقدمة

تحتل قضية الدعم أهمية خاصة على أجندة صانع القرار خاصة فى الدول النامية، وتثور أهمية مراجعة تلك القضية فى فترات تزايد عجز الموازنة العامة للدولة لمحاولة ترشيد المبالغ المخصصة للدعم من خلال إتباع مجموعة من السياسات لتقليل التسرب فى الدعم وضمان وصول الدعم لمستحقيه.

ويحتل دعم الطاقة الكهربية على نسبة مرتفعة نسبياً من فاتورة الدعم حيث بلغت إجمالى ميزانية دعم الكهرباء عام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ حوالى ٣,٢ مليار جنيه لتمثل بذلك حوالى ١٢٪ من الدعم الغير مباشر أو دعم الطاقة وحوالى ٧,٥ ٪ من إجمالى ميزانية الدعم فى هذا العام.

وعلى الرغم من ارتفاع معدلات التضخم فى الفترة الأخيرة إلا أنه لم تحدث زيادة فى أسعار الكهرباء منذ عام ١٩٩٢ حيث ظلت التعريفة ثابتة على كافة الشرائح والاستخدامات حتى أكتوبر ٢٠٠٤ دون الأخذ فى الاعتبار معدلات التضخم المستمرة خلال تلك الفترة، الأمر الذى يعنى أن أسعار الكهرباء فعلياً انخفضت خلال الفترة السابقة.

لذا تتناول هذه الورقة الإطار النظرى لدعم الكهرباء للتعرف على أنظمة دعم الكهرباء والهدف من دعم الكهرباء والآثار السلبية لهذا الدعم ومصادر تمويله وأشكال دعم الكهرباء فى الدول المختلفة، كما تستعرض الورقة واقع قطاع الكهرباء فى مصر، بالإضافة إلى تقديم مجموعة من السيناريوهات المقترحة لترشيد دعم الكهرباء للاستخدام المنزلى باعتباره أكبر القطاعات التى تحصل على دعم، وتتبع أثر السيناريوهات المقترحة على كل من العبء المتحمل من قبل المستهلك وفاتورة الدعم التى تتحملها الموازنة العامة.

القسم الأول

الإطار النظرى لدعم الكهرباء

يمثل قطاع الطاقة بصفة عامة والكهرباء بصفة خاصة، أحد أهم القطاعات التى تدعمها الدول سواء لأغراض اقتصادية أو اجتماعية. وعلى الرغم من تعدد التعريفات الخاصة بدعم الكهرباء، إلا أنه يمكن القول بأن دعم الكهرباء يتضمن كل التدخلات الحكومية التى يترتب عليها انخفاض تكاليف إنتاج الكهرباء أو انخفاض الأسعار المدفوعة بواسطة مستهلكى الكهرباء.

ولكن نظراً للجدل الدائر حول هذا الدعم وتسرب جزء منه للفئات غير المستحقة، تتزايد أهمية الاتجاه نحو رفع أسعار الكهرباء، إلا أن هذه الزيادة سوف تُلحق الضرر بالفئات محدودة الدخل وهو ما يتطلب ضرورة توفير آليات بديلة لتعويض هذه الفئات المتضررة.

ويتناول هذا القسم مبادىء وأهداف دعم الكهرباء، وأشكال دعم الكهرباء، بالإضافة إلى الآثار السلبية المترتبة على دعم الكهرباء، ومصادر تمويل هذا الدعم بالإضافة إلى عرض أنظمة دعم الكهرباء فى مجموعة من الدول وتجارب بعض الدول فى إصلاح نظم دعم الكهرباء لديها.

١٠١ مبادىء دعم الكهرباء

لا يوجد نظام واحد أو نمط معين يتم من خلاله تقديم دعم الكهرباء، حيث تأخذ كل دولة فى حساباتها الظروف المحلية والدولية السياسية والاقتصادية والاجتماعية التى تواجهها، وعلى الرغم من ذلك توجد مجموعة من المبادىء الأساسية التى تطبقها الدول فى تصميم وتطبيق إصلاح نظم دعم الكهرباء هى:

- الاستهداف: يجب أن تذهب المساعدات فقط للذين يستحقونها، ويجب أن يقتصر الدعم على الفقراء فقط.
- الوضوح: أى أن يتم تصميم نظام دعم الكهرباء على أساس واضح بحيث يتم تعديلها من خلال تحليل التكاليف والعوائد المترتبة على ذلك.
- الشفافية: يجب أن يعرف الجمهور التكلفة الحقيقية، والمنافع المتحققة من دعم الكهرباء.

- الرشادة: يجب أن يتم التعامل مع التشوهات السوقية التى يحدثها دعم الكهرباء برشادة.
- تحديد الوقت: يجب أن تكون فترة الدعم محددة وليست مفتوحة حتى لا تخرج التكاليف عن السيطرة.
- كفاءة التكلفة Cost-Effectiveness: تحقيق أهداف البرنامج مع تخفيض التكلفة الإدارية لبرنامج الدعم عند أقل مستوى[1].

٢٠١ أشكال تقديم دعم الطاقة الكهربائية

تتعدد أشكال دعم الكهرباء، فبينما تقوم بعض هذه الأشكال على التأثير المباشر على أسعار الكهرباء (مثل التحويلات النقدية للمنتجين أو المستهلكين)، يقوم البعض الآخر على التأثير غير المباشر على الأسعار مثل حوافز الاستثمار والبحث والتطوير. وسوف يقتصر التركيز فى هذا القسم على الدعم المخصص للكهرباء المخصصة للاستهلاك المنزلى. ومن أهم أشكال هذا الدعم:

- **الاعتماد على الطبقات الدخلية**: يوجد أكثر من آلية لتحديد الطبقات الدخلية المستحقة وهما :
  - خط الحياة Lifeline Rates: تقوم على خفض أسعار الكهرباء بالنسبة للطبقات التى تستهلك أقل من مستوى معين من الكهرباء، على أن يتم تحصيل التكلفة الحقيقة للكهرباء بالنسبة للاستهلاك الذى يزيد عن هذا المستوى.
  - Senior Citizen Rates تقوم على خفض أسعار الكهرباء بالنسبة لأصحاب المعاشات.

- **نظام الكوبونات**

يتم توزيع الكوبونات على الفئات منخفضة الدخل من خلال الحكومة أو من خلال مكاتب التأمينات الاجتماعية، ويقوم نظام كوبونات الكهرباء على منح الفقراء الحق فى استهلاك كمية محددة من الكهرباء بسعر معين، على أن يتحمل المستهلك التكلفة الحقيقية لإنتاج الكهرباء فى حالة زيادة الكمية المستهلكة من الكهرباء عن الحد المسموح به، وذلك على العكس من كوبونات الغذاء التى تمنح الفرد الحق فى استهلاك كمية محددة من السلع الغذائية مجاناً.

---

[1] Wec Statement 2001pricing Energy In Developing Countries, <http://www.worldenergy.org/wec-geis>,Aprial 2005/

ويتسم نظام الكوبونات بدرجة أكبر من المرونة مقارنة بخط الحياة Lifeline Rates وذلك لأنها تسمح بوجود تفاوت بين قيمة الدعم التى تحصل عليها الأسر على أساس حجم الأسرة (فعلى سبيل المثال يرتفع عدد الكوبونات التى تحصل عليها الأسرة كلما ارتفع حجم الأسرة)، على العكس من خط الحياة الذى يمنح الأسرة قيمة ثابتة من الدعم بصرف النظر عن حجم هذه الأسرة وبالتالى تتساوى الأسر الكبير والصغيرة فى قيمة الدعم.

وبالإضافة إلى ما سبق، يتميز نظام الكوبونات أيضاً مقارنة بخط الحياة، بإمكانية توجيه الدعم إلى الفقراء فقط دون غيرهم من السكان (وذلك فى ظل افتراض إمكانية تحديد الفئات المستهدفة)، على العكس من الوضع بالنسبة لخط الحياة الذى يقوم على دعم الفئات المستهلكة لمستوى معين من الكهرباء بغض النظر عن مستوى دخول هذه الفئات.

ومن ناحية أخرى تقوم بعض الدول بتطبيق نظام مشابه للكوبونات يقوم على منح المستهلكين فى المناطق الفقيرة خصومات على فاتورة الكهرباء وتتوقف قيمة الخصم على مستوى الفقر السائد فى المنطقة.

- **التحويلات النقدية**: توجد عدة طرق لتوزيع هذه التحويلات النقدية مثل

— أولاً: زيادة المعاشات أو زيادة الأجور بنفس نسبة الزيادة فى أسعار الكهرباء، ولكن تعانى هذه الطريقة من إمكانية تسرب جزء من الدعم إلى الفئات غير المستحقة.

— ثانياً: يتم توزيع التحويلات النقدية على الفئات المستحقة من خلال نفس الآليات المستخدمة فى ظل نظام الكوبونات (سواء المكاتب الحكومية أو مكاتب التأمينات الاجتماعية)، ويعد هذا النظام أكثر كفاءة من النظام السابق حيث تقوم الفئات المستهدفة بشراء الكهرباء بأسعار السوق وليس بأسعار مخفضة بما يساعد على عدم وجود تشوهات فى الأسعار.

مؤشرات تحديد الفئات المستهدفة :

يتم استخدام عدد من المؤشرات فى تحديد الفئات المستحقة لدعم الكهرباء مثل:

- استخدام مؤشرات الكهرباء وعلاقتها بالدخل
  - مستوى استهلاك الكهرباء.

- نسبة قيمة فواتير المرافق العامة بالنسبة للدخل الكلى

- طبقاً لمناطق جغرافية محدده.
- طبقاً لشرائح مجتمعية (السن، عدد أفراد الأسرة، ... إلخ).
- طبقاً لأنشطة بعينها مستحقة لدعم الكهرباء.

٣٠١ كيفية اختيار النظام المناسب لدعم الطاقة الكهربائية

تبين من الجزء السابق، وجود أكثر من نمط لدعم الكهرباء المخصصة للاستهلاك المنزلى، لذا يكون التساؤل المطروح: كيف يمكن الاختيار بين هذه الأشكال، خاصة وأن اختيار نمط الدعم المناسب يتوقف على عدة عوامل منها التكاليف الإجمالية لبرامج الدعم، القيود الإدارية، بالإضافة إلى الآثار المترتبة على الفئات المختلفة، وكذلك المرحلة التى تمر بها الدولة موضع الدراسة (وهل هى دولة متقدمة أم نامية).

ومن ناحية أخرى، يعد اختيار الوسائل الملائمة لتقديم دعم الكهرباء شرطاً ضرورياً لضمان كفاءة وفعالية برامج دعم الطاقة الكهربائية، فعلى سبيل المثال لا يُفضل بالنسبة للدول التى تعانى من انخفاض كفاءة الأطر المؤسسية والإدارية الحكومية، الاعتماد على آلية التحويلات النقدية نظرا لصعوبة استهداف الطبقات المستحقة للدعم مما قد يؤدى إلى ارتفاع تكاليف برامج الدعم.

ويفضل فى هذا الصدد دعم جانب الطلب (دعم المستهلك) على دعم جانب العرض (دعم شركات الإنتاج والتوزيع) على الرغم من أن التطبيق العملى يشير إلى أن دعم جانب العرض أسهل فى تقديمه من دعم جانب الطلب إلا أن دعم جانب العرض يؤدى إلى تسرب الدعم لغير مستحقيه.

وتشير نتائج التطبيق العملى لنُظم دعم الكهرباء، إلى أن الدول النامية تقوم بصفة عامة بدعم جانب الطلب (المستهلك النهائى للطاقة)، بينما تقوم الدول الصناعية بدعم جانب العرض ويرجع ذلك إلى أن الدول النامية تركز فى الأساس على تحقيق **الأهداف الاجتماعية** (تحسين مستوى معيشة الطبقات الفقيرة) لذا لا تهتم كثيرا بجانب العرض نظرا لما يترتب علية من تسرب الدعم لغير مستحقيه.

أما الدول المتقدمة فلديها أهداف أخرى تسعى إلى تحقيقها إلى جانب الأهداف الاجتماعية ويأتى فى مقدمتها **الاهتمام بالاعتبارات البيئية** وخفض مستويات الانبعاث الحرارى وذلك من خلال تشجيع استخدام التكنولوجيا النظيفة Green Technology فى توليد الطاقة، ونظرا لان استخدام هذه التكنولوجيا يتطلب القيام باستثمارات ضخمة، تقوم هذه الدول بتقديم العديد من الحوافز الضريبية والمساعدات الفنية على الاستثمار والبحث والتطوير.

٤٠١ أهداف دعم الكهرباء

تختلف سياسات الدعم وسبل تطبيقها من فترة زمنية إلى فترة زمنية أخرى طبقاً للمستهدف من الدعم وطبقاً للظروف المرحلية التي يعاصرها المجتمع، وبصورة عامة تهدف سياسات الدعم بالنسبة لمستخدمى الكهرباء إلى:

- دعم الفقراء ومساعدتهم لتحقيق مستوى مناسب من نوعية الحياة، حيث يرفع دعم الكهرباء من مستويات المعيشة حيث انه من الممكن أن تؤدى إلى زيادة عدد ساعات المذاكرة لأبناء الفقراء مما يرفع مستوى التعليم، كما تعد وقود نظيف للتدفئة وإعداد الطعام، وكذلك استخدام الطاقة الكهربائية فى توفير مياه شرب نظيفة مما يترتب عليه رفع المستوى الصحى للمواطن، كذلك يخفض دعم الكهرباء من نسبة إنفاق الأسرة على الخدمات خاصة فى حالة الأسر الفقيرة.

- تشجيع بعض الأنشطة التنموية فى الدولة من خلال التركيز على أنشطة معينة تريد الدولة تشجيع العمل بها.

- أهداف بيئية تتمثل فى خفض مستويات الانبعاث الحرارى الناتج عن استخدام المنتجات البترولية فى توليد الطاقة، وذلك من خلال تطوير مصادر نظيفة لتوليد الطاقة.

٥٠١ الآثار السلبية لدعم الطاقة الكهربائية

- يؤدى إلى حدوث تشوهات سعرية فى السوق بسبب وجود أكثر من سعر لنفس السلعة، وبالتالى يؤدى الدعم إلى تعطيل آليات السوق مما يؤثر على المنافسة وبالتالى كفاءة السوق.

- يؤدى خفض أسعار الكهرباء (سواء من خلال دعم المنتجين أو المستهلكين) إلى عدم الرشادة فى استهلاك الطاقة نظرا لعدم تحمل المستهلك للتكلفة الحقيقية للإنتاج.

- الإقلال من الفرص الاقتصادية البديلة للاستخدام الأمثل للمصادر الأولية للطاقة (مثل الغاز الطبيعى) حيث تمثل الأسعار المدعمة للكهرباء عاملا جذاباً فضلاً عن سهولة ونظافة وأمان استخدام الكهرباء

- أن الاستفادة من الدعم تكون عادة لكافة فئات المستخدمين القادرين وغير القادرين. فعادة لا يصل دعم الكهرباء لمستحقيه حيث يستفيد من الدعم لأكثر استخداماً للكهرباء وليس الأكثر فقراً.

- إن خفض السعر المدفوع للمنتجين سوف يؤدى إلى خفض العائد على الاستثمار فى هذا القطاع مما يؤدى إلى عدم وجود حافز لدى المستثمرين على التحديث والتطوير.

- يترتب على الدعم انخفاض الحافز لدى المنتجين للسعى إلى خفض تكاليف الإنتاج ومن ثم تدنى مستوى الكفاءة.

- يمثل عبء مالى على المستخدمين الآخرين فى حالة الدعم المتبادل.

- يمثل عبء مالي على ميزانية شركات الكهرباء في حالة تحملها ذلك.

- الآثار التوزيعية حيث يؤدى دعم الكهرباء إلى تخفيض سعر الكهرباء، وزيادة الطلب وبالتالى يتغير توزيع الموارد فى الاقتصاد، كما تظهر أثارها فى الدخول.

- يرتبط دعم الكهرباء بعدد من الآثار الاقتصادية الكلية حيث يؤثر دعم الكهرباء على عجز الموازنة، فإذا كان مصدر الإنفاق يأتى من القروض فان ذلك يؤدى إلى ضغوط تدفع معدل التضخم إلى الارتفاع ومن ثم خفض سعر الفائدة الحقيقى ومعدلات التبادل فى الاقتصاد وهو ما ينعكس على الاستثمار والتجارة وتدفق رأس المال، أما لو قامت الحكومة بتمويل الدعم من خلال زيادة الضرائب ، فان ذلك سيؤثر بالتبعية على معدلات التشغيل والمنافسة، ويمكن أيضاً إعادة توزيع موارد الموازنة العامة لحل تلك المشكلة ولكن ذلك قد يؤثر على الإنفاق على خدمات مثل الصحة والتعليم.

- يؤثر دعم الكهرباء تأثيراً سلبياً على ميزان المدفوعات، نظراً لما يترتب على ذلك من زيادة الطلب على الكهرباء وهو ما قد يؤدى إلى انخفاض حجم الطاقة المتاحة للتصدير (فى حالة إذا ما كانت الدولة مصدرة للكهرباء) أو زيادة فاتورة الاستيراد فى حالة (إذا ما كانت الدولة مستوردة للكهرباء)، مما يؤثر بالسلب على القدرة فى تأمين أو توفير الطاقة الكهربائية نتيجة الاعتماد على الواردات فى تغطية الاحتياجات المحلية من الطاقة.

هذا وتتعدد الآثار السلبية المترتبة على تقليص دعم الكهرباء مثل:

- تقليل تحصيل شركات الكهرباء لمستحقاتها وذلك نظرا لما قد يترتب عليها من عدم قدرة الطبقات الفقيرة على دفع قيمة الفاتورة (يمكن أن يكون تأثير وقتي يزول بعد فترة).
- انخفاض إيرادات شركات الكهرباء نتيجة ترشيد استخدامات الطاقة بسبب رفع الأسعار .
- يتأثر محدودى الدخل نسبياً أكثر من القادرين فى معظم الأحوال.
- انخفاض الفائض المالى للأسرة.

٦٠١ مصادر تمويل دعم الكهرباء

هناك عدة مصادر لتمويل دعم الكهرباء استخدمتها العديد من دول العالم منها:

- الدعم البينى Cross Subsidies

يقوم هذا الدعم على قيام فئات أو مجموعات معينة من السكان على دفع أسعار مرتفعة للكهرباء فى مقابل حصول مجموعات أخرى على الكهرباء بأسعار مخفضة، ويأخذ هذا الدعم عدة أشكال منها:

- الدعم بين الشرائح المختلفة للكهرباء، بحيث تدعم الفئات الأكثر استهلاكا للكهرباء الفئات منخفضة الاستهلاك.
- الدعم بين المناطق المختلفة: بحيث تدعم المناطق الحضرية أو الغنية المناطق الريفية أو النائية.
- الدعم المتبادل بين الفئات المختلفة للمستهلكين من خلال التعريفة الكهربائية (صناعى لزراعى، تجارى لمنزلى، حكومى لمنزلى، ... إلخ).

- دعم منتجى الكهرباء من خلال تقديم مجموعة من الحوافز لمنتجى الكهرباء مثل حوافز البحث والتطوير والحوافز الضريبية حتى يقوموا بتخفيض أسعار الكهرباء عن تكلفتها الحقيقية.

- الدعم المالى المباشر من خزانة الدولة إما:
  - لشركات الكهرباء.
  - لبعض فئات مستهلكى الكهرباء.
  - لبعض شرائح من فئات مستهلكى الكهرباء.

٧٠١ تجارب الدول فى دعم الكهرباء

تبنت العديد من دول العالم برامج لدعم الكهرباء، وفيما يلى عرض لبعض لأنظمة دعم الكهرباء فى الدول المختلفة بالإضافة إلى تجارب بعض الدول فى إصلاح وترشيد نظم دعم الكهرباء لديها:

أولاً: أنظمة دعم الكهرباء فى الدول المختلفة:

- **تايلاند:**

تستخدم الدعم بين شرائح الاستهلاك للكهرباء، حيث تدفع الفئات الأكثر استهلاكا للكهرباء أسعار مرتفعة نسبيا مقابل دفع الفئات الأقل استهلاكا للكهرباء أسعار منخفضة نسبياً.

- **لاتفيا:**

تقوم بربط التحويلات النقدية باستهلاك الكهرباء، حيث تقوم مكاتب التأمينات الاجتماعية بدفع الفواتير الخاصة باستهلاك الكهرباء الخاصة بالطبقات الفقيرة إلى شركات المرافق مباشرة دون دفع هذه التحويلات إلى الفقراء حتى لا يتم استخدام هذه التحويلات فى أغراض أخرى.

- **بلغاريا:**

تقوم بتقسيم السكان إلى ثلاث مجموعات وفقا لمستوى الدخل، ويتم تقديم تحويلات نقدية تتناسب عكسياً مع مستوى الدخل، بحيث تنخفض التحويلات مع ارتفاع الدخل، وتميز هذه الطريقة بأنها تساعد على تحقيق الكفاءة فى استهلاك الطاقة الكهربائية، حيث يمكن للأفراد زيادة الدخل الحقيقى من خلال خفض استهلاك الطاقة الكهربائية.

- **أرمينيا**

تستخدم الدعم البينى سواء بين المناطق الجغرافية المختلفة أو بين الفئات المختلفة للمستهلكين على النحو التالى:

— تقوم الشركات العاملة فى الجنوب بدعم الشركات التى تعمل فى الشمال.

— تقوم الفئات ذات الاستهلاك المرتفع من الكهرباء بدعم الفئات ذات الاستهلاك المنخفض.

— وبالإضافة إلى ما سبق، تقدم الحكومة الدعم لشركات الكهرباء فى الشتاء لخفض أسعار الكهرباء المستخدمة فى التدفئة.

- **كازاخستان**

يحصل ما يقرب من ٦٥٪ من مستهلكى الكهرباء على دعم من خلال شراء الكهرباء بأسعار مخفضة، وتتحمل الموازنة العامة للدولة ١٥٪ من قيمة الدعم، على أن يتم تغطية باقى تكلفة الدعم من خلال رفع أسعار الكهرباء للشرائح الاستهلاكية العليا من الكهرباء.

- **استراليا**:

تستخدم استراليا الدعم البينى سواء بين المناطق الجغرافية أو بين الفئات المختلفة المستخدمة للكهرباء، حيث يتم خفض أسعار الكهرباء بالنسبة للمستهلكين فى المناطق الريفية والنائية مقارنة بباقى المناطق، وكذلك الحال بالنسبة لمحدودى الدخل.

- **بلغاريا** :

تقدم تحويلات نقدية للطبقات محدودة الدخل تتناسب قيمتها عكسياً مع مستوى الدخل وطردياً مع عدد أفراد الأسرة، وتزيد قيمة التحويلات فى فصل الشتاء نظرا لزيادة استخدام الطاقة فى التدفئة. ويبلغ الحد الأقصى لقيمة التحويلات النقدية ١٥ دولار للفرد شهرياً. وتقوم وزارة العمل والشئون الاجتماعية بإدارة برنامج التحويلات.

- **أوكرانيا**

تقدم الدعم لمستهلكى الكهرباء من الطبقات الفقيرة والذين تتجاوز قيمة استهلاكهم من الكهرباء ١٥٪ من إجمالى دخولهم.

- **التشيك:**

تستخدم التشيك الدعم البينى، حيث تتحمل الصناعة تكاليف دعم الكهرباء المخصصة للاستهلاك المنزلى.

- **لتوانيا :**

تقوم بدعم الكهرباء المخصصة للتدفئة فى فصل الشتاء، ويحصل المستهلكين على دعم الكهرباء، إذا تجاوزت قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء أكثر من ٢٥٪ من دخل الفرد.

- **الهند:**

تتسم المناطق الريفية بانخفاض معدلات استهلاك الكهرباء نظرا لارتفاع أسعارها مما يدفع السكان إلى الاعتماد على الكيروسين فى الإضاءة، لذا تقوم الدولة بتوزيع كوبونات الطاقة الكهربائية على سكان المناطق الريفية لتشجعهم على استخدام الكهرباء.

- **روسيا:**

— تعتمد روسيا على الدعم البينى، حيث تنخفض أسعار الكهرباء المخصصة للاستهلاك المنزلى والزراعة، فى حين ترتفع بالنسبة للأغراض الصناعية والتجارية.

— تقدم الدولة دعم لبعض المستهلكين بناءً على ما يتقدمون به من مستندات عن نسبة قيمة فواتير المرافق العامة بالنسبة للدخل الكلى، حيث يتم منحهم جزء مما تم دفعه.

- **مولدوفا :**

— استخدام الشرائح التصاعدية عند تحديد التعريفة الكهربائية للمستخدم النهائى.

— تحديد تعريفة لغير القادرين وتعريفة للقادرين (تعريفة خط الحياة).

— حصول بعض المستهلكين على كروت مسبوقة الدفع من الحكومة بقيمة الدعم.

- **سلوفاكيا :**

يحصل بعض المستهلكين على كوبونات من الحكومة لشراء مستلزمات الحياة الأساسية بصفة عامة ومنها الكهرباء.

- **بنجلاديش:**

تقدم الكهرباء للفقراء من خلال تعاونيات كهربية للريف، والتى تقوم بشراء الكهرباء من الشبكات الحكومية، ويجب أن تحقق التعاونيات معايير محددة للعوائد قبل الموافقة عليها، وتسمح معايير العوائد بتحقيق بعض الخسائر فى السنوات الأولى للتعاونيات، وأيضا يتم تقديم تدفقات من الدعم المالى للتعاونيات وهى عبارة عن قروض طويلة الأجل منخفضة سعر الفائدة، وأيضا هناك مساعدات تقاطعية فى شكل أسعار مخفضة لشراء الكهرباء من الخدمات العامة، وتعد هذه المساعدات حافز على تطوير عمل التعاونيات ورفع مستوى خدمة السكان.

- **كوستاريكا:**

يتم دعم الكهرباء فى كوستاريكا من خلال جمعيات تعاونية تربط السكان فى الريف بشبكة الكهرباء، حيث تم إنشاء أول ٤ جمعيات فى السبعينات بمساعدة هيئة المعونة الأمريكية وقدمت الكهرباء لحوالى ٢٠٪ من السكان فى الريف، وبلغت هذه النسبة حالياً ٩٠٪، ويعود نجاح المشروع إلى قدرته على تغطية التكلفة وقوة الإطار المنظم بالإضافة إلى رغبة الأسر الريفية فى الدفع من أجل الكهرباء، تركيز التعاونيات على التوزيع فقط دون الإنتاج، الدعم الحكومى القوى للتنمية فى المناطق الريفية والتعاون بين الجهات المختلفة لتقديم الخدمة[١].

ثانياً: تجارب الدول فى إصلاح وترشيد نظم دعم الكهرباء :

- **المكسيك:**

عملت المكسيك على خفض الآثار السلبية لارتفاع أسعار الكهرباء على الفقراء من خلال تقسيم السكان إلى مجموعات وفقا لشرائح استهلاك الكهرباء، بحيث يتم تثبيت أسعار الكهرباء لمستويات الاستهلاك أقل من ٢٨٠ ك. و. س على أن يتم رفع أسعار الكهرباء تدريجياً للاستهلاك أعلى من هذا المستوى، مع استخدام الوفر فى ميزانية الدعم فى عمليات تطوير محطات توليد الكهرباء وشبكات التوزيع بما يساعد على زيادة تغطية شبكات الكهرباء لكافة الأقاليم من ناحية وخفض تكاليف الإنتاج والتوزيع من ناحية أخرى بما يضمن تحقيق الكفاءة الاقتصادية.

[1]World Bank, "Why Are Power Sector Reforms Important For The Poor?", World Bank, 2003,p13

- **بولندا:**

تعتمد على المكاتب الإقليمية للتأمينات الاجتماعية لتوزيع التحويلات النقدية على الفئات محدودة الدخل كتعويض عن ارتفاع أسعار الكهرباء.

- **ألبانيا:**

قامت ألبانيا بزيادة الأجور والمعاشات وإعانات البطالة لتعويض الأفراد عن ٧٥٪ من الارتفاع فى أسعار الكهرباء.

القسم الثانى

واقع قطاع الكهرباء فى مصر

يتناول هذا القسم بالتحليل قطاع الكهرباء فى مصر، حيث يستعرض الواقع الفعلى لهذا القطاع من حيث إنتاج واستهلاك وتسعير الكهرباء بالإضافة إلى هيكل دعم الكهرباء فى مصر.

١٠٢ إنتاج واستهلاك الكهرباء

تعد الشركة القابضة للكهرباء المنتج الرئيسى للكهرباء فى مصر حيث يمثل إنتاج الكهرباء من الشبكة المحلية التابعة للشركة حوالى ٨٧,٥٪ من إجمالى الطاقة الكهربائية المولدة فى مصر، تليها الطاقة المولدة من شركات BOOT بنسبة ١٢,٤٪، وأخيراً الطاقة المشتراه من الشركات الخاصة وتمثل نسبة ضئيلة جداً من إجمالى الطاقة المولدة فى مصر وذلك كما يوضحه جدول (١).

جدول (١)

إنتاج الكهرباء فى مصر عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤

المنتج	الطاقة المولدة (ج.و.س)	٪
اجمالى الشبكة المحلية	٩٤٩١٣	٨٧,٥
طاقة مولدة من BOOT	١٣٥٠١	١٢,٤
مشتراه من الشركات الخاصة	٧٧,٤	٠,١
اجمالى	١٠٨٤٩١	١٠٠

المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوى ٢٠٠٣/٢٠٠٤.

يمثل القطاع المنزلى أكبر مستهلكى الكهرباء فى مصر ويشكل استهلاكه ٤٧,٣٪ من إجمالى استهلاك الكهرباء كما يحتل المركز الأول بالنسبة لأعداد المشتركين حيث يمثل حوالى ٨٦,٣٪ من إجمالى مشتركى الكهرباء فى مصر، وعلى الرغم من ذلك يشارك بحوالى ٣٧,٤٪ فقط من إجمالى إيرادات الكهرباء فى مصر وإن كان يعد أيضاً أكبر القطاعات فى هذا الجانب.

جدول (٢)

واقع استهلاك الكهرباء فى مصر خلال عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣

الأغراض	نسبة المشتركين (٪)	نسبة الطاقة الكهربائية المستهلكة إلى إجمالى الطاقة المستهلكة (٪)	النسبة إلى إجمالى إيرادات الطاقة الكهربائية (٪)
منزلى	٨٦,٣	٤٧,٣	٣٧,٤
صناعى	٢,٢	٢٠,٣	٣٥,٥
تجارى	٩,١	٣,٢	٦,٢
أخرى	٢,٤	٢٩,٢	٢١
إجمالى	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر: الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوى ٢٠٠٤/٢٠٠٣.

٢٠٢ تسعير الكهرباء

يتم تسعير الطاقة الكهربائية فى مصر بنفس الأسس التى يتم على أساسها تسعير الطاقة الكهربائية فى العالم وذلك استناداً إلى:

- جهود التغذية: حيث تبدأ بأقل الأسعار على الجهد الفائق ثم تزداد الأسعار كلما انخفض الجهد لإضافة تكاليف الفاقد وإنشاء وتشغيل شبكات النقل والتوزيع المناظرة.
- الغرض من الاستهلاك: بالنسبة للجهود المنخفضة فتختلف الأسعار للقطاعات الإنتاجية عن الاستخدامات المنزلية أو المحلات التجارية أو الإنارة العامة.

جدير بالذكر أنه لم تحدث زيادة فى أسعار الكهرباء منذ عام ١٩٩٢ حيث ظلت التعريفة ثابتة على كافة الشرائح والاستخدامات حتى أكتوبر ٢٠٠٤ * (جدول (١) فى الملحق) دون الأخذ فى الاعتبار معدلات التضخم المستمرة خلال تلك الفترة، الأمر الذى يعنى أن أسعار الكهرباء فعلياً انخفضت خلال الفترة السابقة.

* حيث زادت أسعار الكهرباء بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٧٤ لسنة ٢٠٠٤.

وينقسم دعم الكهرباء فى مصر إلى نوعين :

- دعم الوقود المستخدم فى توليد الكهرباء حيث يمثل ٤٠٪ من إجمالى تكلفة إنتاج الكيلو وات ساعة.
- دعم بعض شرائح استهلاك الكهرباء فى بعض القطاعات وتبلغ قيمة الدعم الذى تحصل عليه هذه الفئات حوالى ٢,٥ مليار جنيه (عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤) كما هو موضح بالجدول رقم (٣) ويعد القطاع المنزلى أكبر القطاعات التى تحصل على الدعم حيث يستحوذ على حوالى ٩١,٧٪ من إجمالى دعم الطاقة الكهربائية.

جدول (٣)

توزيع دعم الطاقة الكهربائية لمختلف الأغراض عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤

(مليون جنيه)

الاستخدام	قيمة الدعم	النسبة إلى إجمالى الدعم (٪)
الاستخدامات المنزلية	٢٣٢٤	٩١,٧
الزراعة واستصلاح الأراضى	١٤٤	٥,٧
كيما وفوسفات أبو طرطور ومترو الأنفاق	٦٧	٢,٦
إجمالى الدعم	**٢٥٣٥**	**١٠٠**

المصدر: جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، بيانات غير منشورة.

القسم الثالث

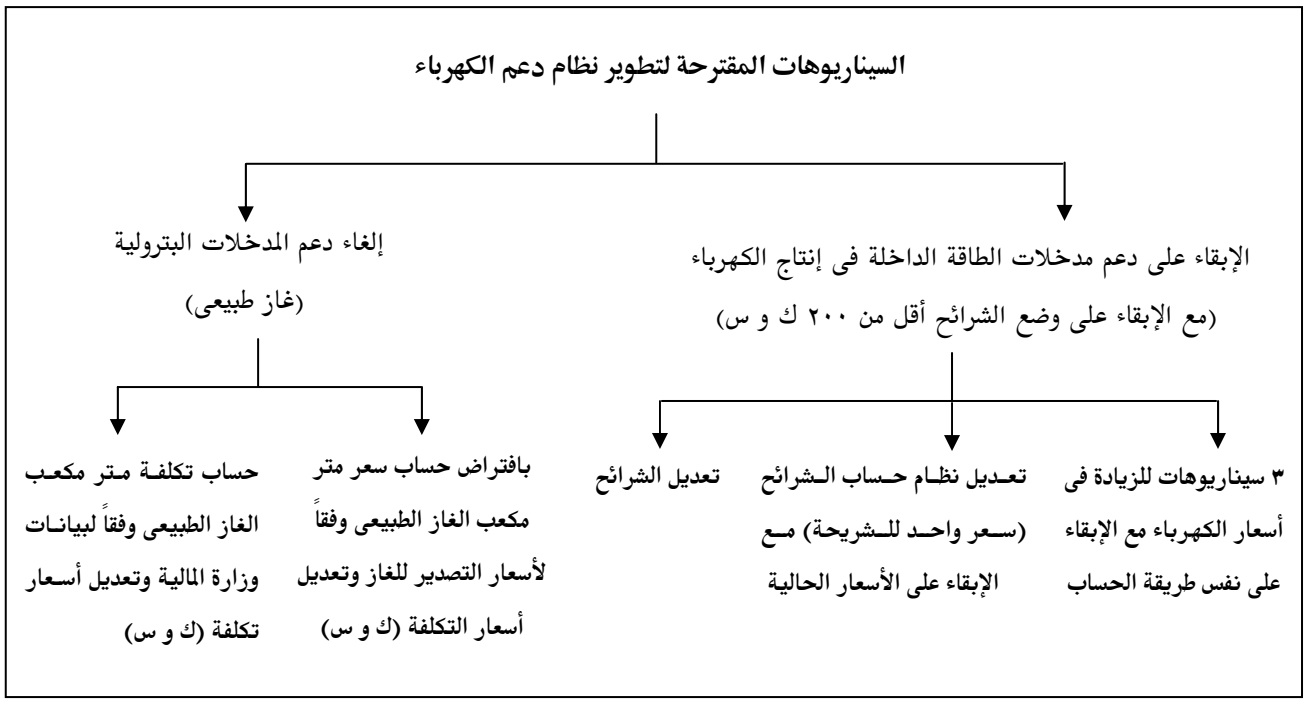
السيناريوهات المقترحة لتطوير نظام دعم الكهرباء

يتناول هذا القسم مجموعة من السيناريوهات المقترحة لترشيد دعم الكهرباء للاستهلاك المنزلى باعتباره يحصل على معظم الدعم الموجه للكهرباء وسيتم اختبار أثر كل سيناريو على كل من المستهلك والميزانية لتحديد أى من تلك السيناريوهات يحقق ترشيد أكبر فى الميزانية وفى نفس الوقت يحافظ على مصالح الفئات الفقيرة.

تم بناء سيناريوهات ترشيد دعم الكهرباء على أساس هيكل الدعم الحالى والذى ينقسم إلى نوعين دعم الوقود المستخدم فى توليد الكهرباء ودعم بعض شرائح استهلاك الكهرباء فى بعض القطاعات وأهمها القطاع المنزلى. حيث تم تقسيم السيناريوهات إلى مجموعتين رئيسيتين، تقوم المجموعة الأولى على الإبقاء على دعم المدخلات البترولية الداخلة فى إنتاج الكهرباء وحساب أثر تخفيض الدعم على كل من المستهلك والموازنة، وتقوم المجموعة الثانية على إلغاء دعم المدخلات البترولية الداخلة فى إنتاج الكهرباء وحساب نفس الأثر.

تفترض السيناريوهات ثبات أسعار الكهرباء لشرائح المستهلكين حتى ٢٠٠ ك.و.س شهرياً عند الأسعار الحالية نظراً لاعتبار مستهلكى هذه الفئات من محدودى الدخل، كما تفترض ثبات النمط الاستهلاكى للمستهلكين، وثبات الفن الانتاجى الحالى.

شكل (١)



١٠٣ سيناريوهات الإبقاء على دعم مدخلات الطاقة الداخلة فى إنتاج الكهرباء

تقوم هذه السيناريوهات على الإبقاء على دعم المدخلات البترولية الداخلة فى إنتاج الكهرباء وتغيير أسعار الكهرباء للشرائح المختلفة أو طريقة حساب فاتورة الكهرباء أو الشرائح.

- **سيناريو زيادة أسعار الكهرباء مع الإبقاء على طريقة الحساب لفاتورة الكهرباء**

يفترض هذا السيناريو إجراء تعديلات على أسعار الكهرباء للمشتركين أعلى من ٢٠٠ ك.و.س شهرياً وفقاً لثلاثة سيناريوهات مقترحة لرفع سعر الكيلووات من الكهرباء بالإضافة إلى السيناريو المرجعى والقائم على بقاء الأسعار الحالية للشرائح المختلفة المستهلكة للكهرباء.

ويقوم السيناريو الأول على افتراض رفع سعر ك.و.س من الكهرباء بمعدل ١٠٪ عن السعر الحالى والثانى بمعدل ١٢٪ عن السعر الحالى والثالث بمعدل ١٥٪، على أن يتم حساب الفاتورة بنفس الطريقة الحالية. ويوضح الجدول التالى العبء الذى يتحمله المستهلك نتيجة هذا السيناريو.

جدول (٤)

أثر زيادة أسعار الكهرباء وفقاً للسيناريوهات الثلاثة على المستهلك

السيناريو / الأثر	متوسط الزيادة فى العبء على المستهلك (٪)
السيناريو الأول (رفع السعر بنسبه ١٠٪)	٨,١٥
السيناريو الثانى (رفع السعر بنسبه ١٢٪)	١٠,١٥
السيناريو الثالث (رفع السعر بنسبه ١٥٪)	١٢,٤٥

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

وكما يتضح من الجدول السابق سوف تؤدى السيناريوهات الثلاثة للزيادة فى أسعار الكهرباء من العبء الواقع على المستهلك بنسب تتراوح ما بين ٨,١٥٪ بالنسبة للسيناريو الأول لتصل إلى ١٢,٤٥٪ وفقاً لآخر سيناريو مع الأخذ فى الاعتبار اختلاف الأثر على الشرائح المختلفة للاستهلاك.

فطبقاً للسيناريو الأول القائم على رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بحوالى ١٠٪، سوف تتراوح الزيادة فى العبء على المستهلك بين ٦٪ وذلك للمستهلك ذو ٣٥٠ ك.و.س و ١٠,٣٪ للمستهلك ذو ٢٠٠٠ كيلو وات ساعة.

أما بالنسبة السيناريو الثانى الذى يقوم على افتراض رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بحوالى ١٢٪ سوف يزيد العبء على نفس الشرائح السابقة بما يتراوح بين ٧٪، ١٣,٣٪.

أما السيناريو الأخير والذى يقوم على افتراض رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بحوالى ١٥٪ سوف يرفع العبء على مستهلكى نفس الشرائح السابقة بنسب تتراوح ما بين ٨,٧٪، ١٦,٢٪.

جدول (٥)

الوفر المتحقق فى ميزانية الدولة طبقاً للسيناريوهات المقترحة للزيادة فى أسعار الكهرباء

السيناريو/ الوفر	الوفر فى الميزانية (مليون جنيه)	نسبة الوفر فى الميزانية (٪)
السيناريو الأول	١٥٣,٨٩	٥,٢
السيناريو الثانى	١٨١,٣٧	٦,١
السيناريو الثالث	٢٢٢,٥٨	٧,٥

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

يتضح من الجدول السابق أن مجموعة السيناريوهات المقترحة ستوفر للدولة ما بين ٥٪، ٧,٥٪. فالسيناريو الأول سيحدث وفر فى فاتورة الدعم حوالى ١٥٤ مليون جنيه، والسيناريو الثانى حوالى ١٨١,٤ مليون جنيه، والسيناريو الثالث حوالى ٢٢٢,٥ مليون جنيه.

- **سيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح المختلفة**

يقوم هذا السيناريو على افتراض تغيير طريقة حساب الفاتورة، بمعنى أن يتم محاسبة كل شريحة استهلاكية بسعر واحد فقط (هو أعلى سعر لهذه الشريحة) بدلاً من الطريقة الحالية والتى تعتمد على تقسيم كل شريحة إلى مجموعة من الشرائح الفرعية ومحاسبة كل منها بسعر مختلف.

ويترتب على هذا السيناريو زيادة العبء على المستهلك بنسبة تتراوح بين ٢٤٪ و٢٨٪، وسيوفر هذا السيناريو حوالى ٧٥٠,٥ مليون جنيه أى سيقلل من مقدار الدعم الموجه للكهرباء بحوالى ٢٥٪.

ويعد هذا السيناريو متطرف لما له من تأثير سلبى كبير على المستهلك حيث يؤدى إلى زيادة الفاتورة بمقدار الربع تقريباً فى المتوسط، ولكن على الجانب الأخر يعد إيجابى بدرجة كبيرة على الموازنة، أى أنه ينقل العبء من الدولة إلى المستهلك بمقدار الربع.

جدول (٦)

الأثر على المستهلك والموازنة وفقاً لسيناريو تغيير طريقة حساب الفاتورة

السيناريو/الأثر	الزيادة فى العبء على المستهلك (٪)	نسبة الوفر فى الموازنة (٪)
تغيير طريقة حساب الفاتورة	٢٤ – ٢٨	٢٥

المصدر: محسوب بواسطة الباحث

- **سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية**

تقوم هذه المجموعة من السيناريوهات على فكرة تقليص المدى للشرائح الاستهلاكية وزيادة أعدادها بدءاً من الشريحة الاستهلاكية من ٢٠٠ ك.و.س فأكثر مع الأخذ فى الاعتبار عدم المساس بالشرائح أقل من ٢٠٠ ك.و.س حيث تظل طريقة استفادتها من الدعم كما هو مشار إليه فى السيناريو المرجعى، على سبيل المثال سيتم تقسيم الشريحة (٥٠–٢٠٠) إلى ثلاث شرائح (٢٠–١٠٠)، (١٠٠–١٥٠)، (١٥٠–٢٠٠) ثم تحديد أثر تخفيض الدعم على هذه الشرائح وكذلك تحديد أعداد المستفيدين من الدعم فى كل شريحة واحتساب الوفر المتوقع فى فاتورة دعم الكهرباء وقياس العبء الذى يتحمله المستهلك.

وقد تم افتراض ثلاثة سيناريوهات لتخفيض الدعم، حيث يقوم السيناريو الأول على افتراض ترحيل سعر الكيلووات من الكهرباء أى محاسبة كل شريحة استهلاكية بسعر الشريحة التى تليها والثانى يقوم على رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بمعدل ١٠٪ عن السعر الحالى والثالث بمعدل ١٥٪. بالإضافة إلى محاسبة كل شريحة استهلاكية بسعر واحد.

جدول(٧)

السيناريوهات المقترحة لتعديل شرائح استهلاك الكهرباء للاستخدام المنزلى

الشريحة الاستهلاكية (ك.و.س)	سعر ك.و.س (جنيه)				ما تدفعه الأسرة (جنيه)			
	متوسط السعر الحالى	السيناريو الأول (ترحيل سعر الشريحة)	السيناريو الثانى (١٠٪ زيادة عن السعر الحالى)	السيناريو الثالث (١٥٪ زيادة عن السعر الحالى)	السيناريو المرجعى	السيناريو الأول	السيناريو الثانى	السيناريو الثالث
٥٠-٠	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥
١٠٠-٥٠	٠,٠٦٨٦	٠,٠٦٨٦	٠,٠٦٨٦	٠,٠٦٨٦	٦,٨٦	٦,٨٦	٦,٨٦	٦,٨٦
١٥٠-١٠٠	٠,٠٧٤٨	٠,٠٧٤٨	٠,٠٧٤٨	٠,٠٧٤٨	١١,٢٢	١١,٢٢	١١,٢٢	١١,٢٢
٢٠٠-١٥٠	٠,٠٧٧٩	٠,٠٧٧٩	٠,٠٧٧٩	٠,٠٧٧٩	١٥,٥٨	١٥,٥٨	١٥,٥٨	١٥,٥٨
٢٥٠-٢٠٠	٠,٠٨٦	٠,٠٩١	٠,٠٩٥	٠,٠٩٩	١٩,٣٥	٢٠,٥٧	٢١,٢٩	٢٢,٢٥
٣٠٠-٢٥٠	٠,٠٩١	٠,٠٩٥	٠,١٠١	٠,١٠٥	٢٥,١٤	٢٦,٢١	٢٧,٦٥	٢٨,٩١
٣٥٠-٣٠٠	٠,٠٩٥	٠,١٠٤	٠,١٠٥	٠,١١٠	٣٠,٩٧	٣٣,٩٣	٣٤,٠٧	٣٥,٦٢
٤٠٠-٣٥٠	٠,١٠٤	٠,١١٢	٠,١١٥	٠,١٢٠	٣٩,١٥	٤١,٨١	٤٣,٠٧	٤٥,٠٢
٤٥٠-٤٠٠	٠,١١٢	٠,١١٧	٠,١٢٣	٠,١٢٨	٤٧,٣٩	٤٩,٧٧	٥٢,١٣	٥٤,٥
٥٠٠-٤٥٠	٠,١١٧	٠,١٢٢	٠,١٢٩	٠,١٣٥	٥٥,٦٢	٥٧,٨١	٦١,١٨	٦٣,٩٧
٥٥٠-٥٠٠	٠,١٢٢	٠,١٢٦	٠,١٣٤	٠,١٤٠	٦٣,٨٩	٦٥,٩٤	٧٠,٢٨	٧٣,٤٨
٦٠٠-٥٥٠	٠,١٢٦	٠,١٢٩	٠,١٣٨	٠,١٤٤	٧٢,٢٢	٧٤,١٢	٧٩,٤٤	٨٣,٠٥
٦٥٠-٦٠٠	٠,١٢٩	٠,١٥٣	٠,١٤٢	٠,١٤٨	٨٠,٥٦	٩٥,٦	٨٨,٦٢	٩٢,٦٥
١٠٠٠-٦٥٠*	٠,١٥٣	٠,٢٢٦	٠,١٦٨	٠,١٧٦	١٢٦,٢	١٨٦,٤	١٣٨,٨	١٤٥,١
أكثر من ١٠٠٠	٠,٢٢٦	٠,٢٢٦	٠,٢٤٨	٠,٢٦٠	٣٣٨,٩	٣٣٩	٣٧٢,٧	٣٨٩,٧

المصدر: محسوب بواسطة الباحث

* علماً بأن أعداد المشتركين فى الشريحة الاستهلاكية (٦٥٠-١٠٠٠) ك.و.س هى عدد محدود يمثل ٠,٩٨٪ من اجمالى أعداد المشتركين

جدول(٨)

العبء الواقع على المستهلك وفقاً للسيناريو تعديل الشرائح

(٪)

الشريحة الاستهلاكية (ك.و.س)	السيناريو الأول	السيناريو الثانى	السيناريو الثالث
٥٠-٠	٠	٠	٠
١٠٠-٥٠	٠	٠	٠
١٥٠-١٠٠	٠	٠	٠
٢٠٠-١٥٠	٠	٠	٠
٢٥٠-٢٠٠	٦,٢٨	١٠	١٥
٣٠٠-٢٥٠	٤,٢٧	١٠	١٥
٣٥٠-٣٠٠	٩,٥٥	١٠	١٥
٤٠٠-٣٥٠	٦,٨٠	١٠	١٥
٤٥٠-٤٠٠	٥,٠٢	١٠	١٥
٥٠٠-٤٥٠	٣,٩٣	١٠	١٥
٥٥٠-٥٠٠	٣,٢٠	١٠	١٥
٦٠٠-٥٥٠	٢,٦٣	١٠	١٥
٦٥٠-٦٠٠	١٨,٦٧	١٠	١٥
١٠٠٠-٦٥٠	٤٧,٦٩	١٠	١٥
٢٠٠٠-١٠٠٠	٠,٠٤	١٠	١٥

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

وكما يتضح من الجدول السابق سوف تؤدى السيناريوهات الثلاثة السابقة إلى زيادة العبء الواقع على المستهلك بنسب متفاوتة مقارنة بالسيناريو المرجعى (الوضع الحالى)، فطبقاً للسيناريو الأول القائم على محاسبة كل شريحة استهلاكية بسعر الشريحة التالية لها سوف تتراوح الزيادة فى العبء على المستهلك بين ٦,٢٨٪ وذلك للمستهلك فى الفئة ٢٠٠-٢٥٠ ك.و.س فى المتوسط و١٨,٦٧٪ للمستهلك فى الفئة ٦٠٠-٦٥٠ كيلو وات ساعة فى المتوسط، بينما يزداد العبء كثيراً على المستهلك فى الفئة من ٦٥٠-١٠٠٠ ليصل إلى ٤٧,٦٩٪.

أما بالنسبة للسيناريو الثانى الذى يقوم على افتراض رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بحوالى ١٠٪ سوف يزيد العبء على الشرائح الاستهلاكية المختلفة بنسبة ١٠٪.

وبالنسبة للسيناريو الأخير والذى يقوم على افتراض رفع سعر الكيلووات من الكهرباء بحوالى ١٥٪ فسوف يرفع العبء على مستهلكى الشرائح المختلفة بنسبة ١٥٪.

جدول (٩)

قيمة الدعم السنوى للكهرباء وفقاً لسيناريو تعديل الشرائح

الشريحة الاستهلاكية (ك.و.س)	عدد الأسر (مليون أسرة)	قيمة الدعم السنوى (مليون جنيه)			
		الوضع الحالى	السيناريو الأول	السيناريو الثانى	السيناريو الثالث
٥٠-٠	٤,١٩	٢٧٣,٠٢	٢٧٣,٠٢	٢٧٣,٠٢	٢٧٣,٠٢
١٠٠-٥٠	٣,٤٨	٣٧٥,٤٢	٣٧٥,٤٢	٣٧٥,٤٢	٣٧٥,٤٢
١٥٠-١٠٠	٣,٤٤	٥١٨,٤٨	٥١٨,٤٨	٥١٨,٤٨	٥١٨,٤٨
٢٠٠-١٥٠	٢,٢٣	٤٣١,٣٧	٤٣١,٣٧	٤٣١,٣٧	٤٣١,٣٧
٢٥٠-٢٠٠	١,٤٤	٢٨٧,٥١	٢٦٦,٥٣	٢٥٤,١٠	٢٣٧,٣٩
٣٠٠-٢٥٠	٠,٨٢	١٨٤,٥٠	١٧٤,٠١	١٥٩,٩٢	١٤٧,٦٣
٣٥٠-٣٠٠	٠,٤٨	١٢٠,١١	١٠٣,٢٢	١٠٢,٤٢	٩٣,٥٧
٤٠٠-٣٥٠	٠,٣٩	٩٧,٥٨	٨٥,١٢	٧٩,٢٦	٧٠,٠٩
٤٥٠-٤٠٠	٠,٢٥	٦١,٥٩	٥٤,٤٨	٤٧,٤٣	٤٠,٣٥
٥٠٠-٤٥٠	٠,١٧٦	٤٣,٠٤	٣٨,٤٢	٣١,٢٩	٢٥,٤٢
٥٥٠-٥٠٠	٠,٠٥٥	١٣,٢٧	١١,٩٢	٩,٠٥	٦,٩٥
٦٠٠-٥٥٠	٠,٠٤٣	١٠,٢١	٩,٢٣	٦,٤٨	٤,٦٢
٦٥٠-٦٠٠	٠,٠٣٣	٧,٧٠	١,٧٤	٤,٥١	٢,٩١
١٠٠٠-٦٥٠	٠,١٦٩	١١,٧٨	–	–	–
٢٠٠٠-١٠٠٠	٠,٠٨٣	–	–	–	–
الإجمالى	١٧,٢٧	٢٤٣٥,٥٧	٢٣٤٢,٩٦	٢٢٩٢,٧٤	٢٢٢٧,٢٢

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

عند حساب مقدار الدعم السنوى للكهرباء الذى تتحمله الدولة وفقاً للسيناريوهات المختلفة، يتضح أن مجموعة السيناريوهات المقترحة ستوفر للدولة ما بين ٤٪، ٩٪ مقارنة بالوضع الحالى لفاتورة دعم الكهرباء، فالسيناريو الأول سيحدث وفر فى فاتورة الدعم حوالى ٩٢,٦ مليون جنيه أى حوالى ٣,٨٪،

والسيناريو الثانى ١٤٢,٨ مليون جنيه أى حوالى ٦٪، والسيناريو الثالث ٢٠٨,٣ مليون جنيه أى حوالى ٩٪.

جدول (١٠)

الوفر المتحقق فى ميزانية الدولة طبقاً لسيناريو تعديل الشرائح

السيناريو/ الوفر	الوفر فى الميزانية (مليون جنيه)	نسبة الوفر فى الميزانية (٪)
السيناريو الأول	٩٢,٦١	٣,٨
السيناريو الثانى	١٤٢,٨٣	٥,٩
السيناريو الثالث	٢٠٨,٣٥	٨,٦

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

٢٠٣ سيناريوهات إلغاء دعم المدخلات البترولية

تقوم هذه السيناريوهات على افتراض أساسى يتمثل فى رفع أو تحريك الدعم المقدم للمدخلات البترولية المستخدمة فى إنتاج الكهرباء وتتبع الأثر على العبء الذى يتحمله المستهلك وعلى ميزانية الدولة. وسوف يتم التركيز على إلغاء الدعم للغاز الطبيعى باعتباره يمثل ٩٠٪ من إجمالى استخدام الطاقة لإنتاج ك.و.س.

ويوضح الجدول التالى هيكل التكلفة لإنتاج ك.و.س من الكهرباء، حيث تبلغ متوسط تكلفة إنتاج وتوزيع الكيلو وات ساعة من الكهرباء للاستخدام المنزلى ١٦ قرش، وتمثل تكلفة الغاز الطبيعى الداخلة فى إنتاج كيلو وات ساعة من الكهرباء ٣,٦ قرش، أى ٣٦٪ من تكلفة الإنتاج و٢٢,٥٪ من إجمالى تكلفة الإنتاج والتوزيع. بينما يتضاءل الوزن النسبى للمازوت كمدخل إنتاجى إلى ٢,٥٪ من إجمالى التكلفة للكيلو وات ساعة من الكهرباء.

جدول (١١)

هيكل تكلفة إنتاج وتوزيع الكهرباء للاستخدام المنزلى

	التكلفة بالقروش لكل ك.و.س من الكهرباء	النسبة إلى إجمالى تكلفة الإنتاج والتوزيع (٪)
• غاز طبيعى	٣,٦	٢٢,٥
• مازوت	٠,٤	٢,٥
• مدخلات أخرى	٦	٣٧,٥
إجمالى تكلفة الإنتاج	**١٠**	
تكلفة النقل	٢	١٢,٥
تكلفة التوزيع	٤	٢٥
إجمالى تكلفة الإنتاج والتوزيع	**١٦**	**١٠٠**

المصدر: وزارة الكهرباء، بيانات غير منشورة.

السيناريو الأول: ارتفاع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير

يفترض هذا السيناريو ارتفاع سعر الغاز الطبيعى من ١٤,١ قرش/م^{٣} ليصل إلى سعر التصدير أى حوالى ٢٢ قرش/م^{٣} المكعب أى بنسبة ٥٦٪ مما سيؤثر على تكلفة إنتاج الكهرباء، سيؤدى ارتفاع تكلفة الغاز الطبيعى اللازم لإنتاج ك.و.س من الكهرباء من ٣,٦ قرش إلى ٥,٦ قرش إلى ارتفاع إجمالى تكلفة إنتاج وتوزيع الكهرباء لتبلغ ١٨ قرش أى بزيادة قدرها ١٢,٥٪ عن الوضع الحالى يتم رفع أسعار الكهرباء بنفس النسبة لمختلف الشرائح.

يوضح جدول (١٢) ارتفاع قيمة الدعم النقدى لأسعار الكهرباء لتبلغ ٣,٤ مليار جنيه مقارنةً بحوالى ٣ مليار جنيه فى ظل الوضع الحالى، وبالتالى سوف ترتفع فاتورة الدعم بنسبة ١٤,٩٪، نتيجة ارتفاع أسعار الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير.

جدول(١٢)

دعم أسعار الكهرباء للاستخدام المنزلى وفقاً لسيناريو ارتفاع أسعار الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير

(جنيه)

شرائح الاستهلاك ك. و.س	سعر ك.و.س بعد التعديل	التكلفة الفعلية لشرائح الاستهلاك بعد تعديل سعر الغاز إلى سعر التصدير	ما تدفعه الأسرة	متوسط الدعم الشهرى	قيمة الدعم السنوى (متوسط الدعم للشريحة * عدد أسر الشريحة) (مليون جنيه)
حتى ٥٠	٠,٠٥٦	٩,٠٠	٢,٨١	٦,١٩	٣١٠,٨١
أكثر من ٥٠ حتى ٢٠٠	٠,٠٩٨	٣٦,٠٠	١٧,٥٣	١٨,٤٧	٢٠٢٨,٨٥
أكثر من ٢٠٠ حتى ٣٥٠	٠,١٣٣	٦٣,٠٠	٣٧,٥٢	٢٥,٤٨	٨٣٥,١٨
أكثر من ٣٥٠ حتى ٦٥٠	٠,١٨٩	١١٧,٠٠	٩٤,٢٢	٢٢,٧٨	٢٥٨,٦٤
أكثر من ٦٥٠ حتى ١٠٠٠	٠,٢٦٧	١٨٠,٠٠	١٨٧,٥٤	–	–
أكثر من ١٠٠٠ حتى ٢٠٠٠	٠,٣٢١	٣٦٠,٠٠	٥٠٨,١٧	–	–
الإجمالى					٣٤٣٣,٤٨

السيناريو الثانى: ارتفاع سعر الغاز الطبيعى وفقاً لتقديرات وزارة المالية

ويفترض هذا السيناريو ارتفاع أسعار الغاز الطبيعى من ١٤,١ قرش/م ^{٣} إلى ٣٣,٣ قرش/م ^{٣} أى بنسبة ١٣٦,٢٪ مما يؤثر على تكلفة إنتاج الكهرباء، حيث ترتفع تكلفة الغاز الطبيعى اللازمة لإنتاج ك.و.س من الكهرباء من ٣,٦ إلى ٨,٥ قرش وبالتالى ترتفع إجمالى تكلفة إنتاج وتوزيع الكهرباء لتبلغ ٢٠,٩ قرش أى بزيادة قدرها ٣٠,٦٪، وبالتالى يتم رفع أسعار الكهرباء بنفس النسبة لمختلف الشرائح.

يوضح جدول (١٣) ارتفاع قيمة دعم أسعار الكهرباء لتبلغ ٣٩٨٧,٦٣ مليون جنيه مقارنةً بحوالى ٣ مليار جنيه فى ظل الوضع الحالى، وبالتالى سوف ترتفع فاتورة الدعم بنسبة ٣٣,٥٪، نتيجة ارتفاع أسعار الغاز الطبيعى لتصل إلى سعر التكلفة وفقاً لبيانات وزارة المالية.

جدول (١٣)

دعم أسعار الكهرباء للاستخدام المنزلى وفقاً لسيناريو ارتفاع أسعار الغاز الطبيعى وفقاً لتقديرات وزارة المالية

(جنيه)

شرائح الاستهلاك ك. و.س	سعر ك.و.س بعد التعديل	التكلفة الفعلية لشرائح الاستهلاك بعد تعديل سعر الغاز إلى سعر التكلفة	ما تدفعه الأسرة	متوسط الدعم الشهرى	قيمة الدعم السنوى (متوسط الدعم للشريحة *عدد أسر الشريحة) (مليون جنيه)
حتى ٥٠	٠,٠٦٥	١٠,٤٥	٣,٢٧	٧,١٩	٣٦٠,٩٢
أكثر من ٥٠ حتى ٢٠٠	٠,١١٤	٤١,٨٠	٢٠,٣٥	٢١,٤٥	٢٣٥٦,١٥
أكثر من ٢٠٠ حتى ٣٥٠	٠,١٥٥	٧٣,١٥	٤٣,٥٦	٢٩,٥٩	٩٧٠,٠١
أكثر من ٣٥٠ حتى ٦٥٠	٠,٢١٩	١٣٥,٨٥	١٠٩,٣٨	٢٦,٤٧	٣٠٠,٥٥
أكثر من ٦٥٠ حتى ١٠٠٠	٠,٣١٠	٢٠٩,٠٠	٢١٧,٧٢	–	–
أكثر من ١٠٠٠ حتى ٢٠٠٠	٠,٣٧٢	٤١٨,٠٠	٥٨٩,٩٣	–	–
الإجمالى					٣٩٨٧,٦٣

ملحوظة:

تم عمل هذا السيناريو مع التحفظ على نسبة الزيادة فى سعر ك.و.س للكهرباء بعد التعديل أخذا فى الاعتبار تكلفة م^{٣} الغاز الطبيعى بـ ٣٣,٣ قرش استناداً إلى بيانات وزارة المالية.

أثر إلغاء دعم الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء على المستهلك

سوف يؤدى إلغاء دعم الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء للاستهلاك المنزلى إلى ارتفاع العبء الواقع على مختلف شرائح الاستهلاك وذلك كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول (١٤)

العبء على المستهلك وفقاً لسيناريوهات إلغاء دعم الغاز الطبيعى الداخل فى إنتاج الكهرباء

السيناريو / الأثر	الزيادة فى العبء على المستهلك (٪)
السيناريو المرجعى (الوضع الحالى)	–
السيناريو الأول (تعديل سعر الغاز إلى سعر التصدير) (٢٢ قرش/ م^{٣})	١٢,٥
السيناريو الثانى(تعديل سعر الغاز إلى سعر بيانات وزارة المالية) (٣٣,٣ قرش/ م^{٣})	٣٠,٦

أثر إلغاء دعم الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء على فاتورة دعم الكهرباء

يتضح من السيناريوهات السابقة أن رفع أسعار الغاز الطبيعى المستخدم فى إنتاج الكهرباء يترتب عليه ارتفاع فاتورة دعم الكهرباء فى ظل أى من السيناريوهين، حيث أن رفع سعر الغاز الطبيعى ليصل إلى سعر التصدير (أى ٢٢ قرش/م^{٣}) يترتب عليه ارتفاع فاتورة الدعم بنسبة ١٤,٩٪ لتصل قيمة الدعم السنوى إلى ٣٤٣٣,٤٨ مليون جنيه، بينما يترتب على رفع سعر الغاز الطبيعى ليصل إلى سعر التكلفة (أى ٣٣,٣ قرش/م^{٣} طبقاً لبيانات وزارة المالية) عليه ارتفاع فاتورة الدعم بنسبة ٣٣,٥٪ لتصل قيمة الدعم السنوى فى ظل هذا السيناريو إلى ٣٩٨٧,٦٣ مليون جنيه.

جدول (١٥)

أثر رفع أسعار الغاز الطبيعى على فاتورة دعم الكهرباء

	السيناريو المرجعى (الوضع الحالى)	السيناريو الأول (سعر الغاز = سعر التصدير)	السيناريو الثانى (سعر الغاز = السعر وفقاً لبيانات وزارة المالية)
نسبة الزيادة فى أسعار الكهرباء لكل الشرائح (٪)	–	١٢,٥	٣٠,٦
قيمة الدعم السنوى (مليون جنيه)	٢٩٨٧,٢٤	٣٤٣٣,٤٨	٣٩٨٧,٦٣
نسبة الزيادة فى فاتورة الدعم عن السيناريو المرجعى (٪)	–	١٤,٩	٣٣,٥

الأثر الصافى لإلغاء دعم الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء على فاتورة الدعم

يتناول هذا الجزء بيان الأثر الصافى لإزالة دعم الغاز الطبيعى المستخدم فى توليد الكهرباء للاستخدام المنزلى، حيث أن رفع أسعار الغاز الطبيعى ليصل إلى سعر التصدير (٢٢ قرش/م^{٣}) أو إلى سعر التكلفة طبقاً لبيانات وزارة المالية (٣٣,٣ قرش/م^{٣}) ينطوى على ارتفاع سعر أحد المدخلات المستخدمة فى توليد الكهرباء وبالتالى حدوث زيادة فى دعم الكهرباء إلا أنه فى نفس الوقت يتم تخفيض الدعم الموجه للغاز الطبيعى نتيجة ارتفاع سعره.

أولاً: بافتراض ارتفاع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير

بلغت كمية الغاز الطبيعى المستخدمة فى إنتاج الكهرباء ١٦٢٩٤ مليون م^{٣}، وذلك فى عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤[١]، وعلى جانب آخر تمثل نسبة الطاقة الكهربائية المستهلكة فى الاستخدام المنزلى ٤٧,٩٪ من إجمالى الطاقة الكهربائية المستهلكة فى مختلف الأغراض، وبالتالى تبلغ كمية الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء للاستخدام المنزلى ٧٨٠٥ مليون م^{٣}. أى أن ارتفاع سعر الغاز الطبيعى من ١٤,١ قرش/م^{٣} إلى ٢٢ قرش/م^{٣} سوف يوفر على الحكومة ٦١٦,٦ مليون جنيه من فاتورة دعم الغاز[٢]، وبالتالى ينخفض الدعم الصافى للكهرباء من ٣٤٣٣,٤٨ مليون جنيه (قبل حساب الوفر نتيجة وصول سعر الغاز إلى سعر التصدير) إلى ٢٨١٦,٨٨ مليون جنيه بعد حسابه.

ثانياً: بافتراض ارتفاع سعر الغاز الطبيعى وفقاً لتقديرات وزارة المالية

سوف يؤدى إلغاء دعم الغاز الطبيعى الداخل فى إنتاج الكهرباء إلى ارتفاع سعر الغاز الطبيعى من ١٤,١ قرش/م^{٣} إلى ٣٣,٣ قرش/م^{٣} (سعر التكلفة طبقاً لبيانات وزارة المالية)، وبالتالى حدوث وفر فى دعم الحكومة للغاز الطبيعى يبلغ ١٤٩٨,٥٦ مليون جنيه[٣]، حيث سينخفض الدعم الصافى (دعم الغاز + دعم الكهرباء) الموجه للكهرباء من ٣٩٨٧,٦٣ مليون جنيه إلى ٢٤٨٩,٠٧ مليون جنيه.

ويوضح الجدول التالى الأثر الصافى لرفع أسعار الغاز الطبيعى الموجه لتوليد الكهرباء للاستخدام المنزلى على فاتورة الدعم، حيث يؤدى رفع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير إلى حدوث وفر فى الدعم قيمته ١٧٠,٣٦ مليون جنيه أى بنسبة ٥,٧٪ مقارنةً بالوضع الحالى، بينما سوف يؤدى رفع سعر الغاز الطبيعى ليصل إلى سعر التكلفة — طبقاً لبيانات وزارة المالية – إلى حدوث وفر قيمته ٤٩٨,١٦ مليون جنيه أى بنسبة ١٦,٧٪ مقارنةً بالوضع الحالى.

---

[١] وزارة الكهرباء والطاقة، الشركة القابضة لكهرباء مصر، التقرير السنوى، ٢٠٠٣/٢٠٠٤، ص ٢٢.

[٢] الوفر المتحقق نتيجة إزالة الدعم عن الغاز= ٧,٩ قرش/م^{٣} * ٧٨٠٥ مليون م^{٣}=٦١٦,٦ مليون جنيه

[٣] الوفر المتحقق نتيجة إزالة الدعم عن الغاز= ١٩,٢ قرش/م^{٣} * ٧٨٠٥ مليون م^{٣} = ١٤٩٨,٥٦ مليون جنيه

جدول (١٦)

الأثر الصافى لرفع أسعار الغاز الطبيعى على فاتورة الدعم

	السيناريو المرجعى (الوضع الحالى)	السيناريو الأول (تعديل سعر الغاز إلى سعر التصدير)	السيناريو الثانى (تعديل سعر الغاز إلى سعر بيانات وزارة المالية)
قيمة الدعم السنوى الصافى (مليون جنيه)	٢٩٨٧,٢٤	٢٨١٦,٨٨	٢٤٨٩,٠٧
قيمة الانخفاض فى فاتورة الدعم عن السيناريو المرجعى (مليون جنيه)	–	١٧٠,٣٦	٤٩٨,١٧
نسبة الانخفاض فى فاتورة الدعم عن السيناريو المرجعى (٪)	–	٥,٧	١٦,٧

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

بمقارنة نتائج كل من السيناريوهات المقترحة لتخفيض الدعم على المستهلك يتضح أن أقل السيناريوهات أثراً على المستهلك هو سيناريو زيادة أسعار الكهرباء بنسب قليلة مع الإبقاء على طريقة الحساب الحالية لفاتورة الكهرباء بنسب زيادة تتراوح بين ٨,١٥–١٢,٤٥٪ يليه سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية مع رفع سعر الكيلو وات بنسب زيادة ١٠٪ و١٥٪، ثم سيناريو رفع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير بنسبة زيادة ١٢,٥٪. كما يتضح أن سيناريو ارتفاع سعر الغاز الطبيعى وفقا لتقديرات وزارة المالية هو أكثر السيناريوهات تطرفاً من حيث زيادة العبء على المستهلك بالنسبة لمختلف الشرائح حيث تقدر نسبة الزيادة فى العبء على المستهلك إلى ٣٠,٦٪ يليه سيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح المختلفة بنسبة تتراوح بين ٢٤–٢٨٪ ثم سيناريو تعديل الشرائح مع ترحيل سعر الكيلو وات وذلك كما يتضح من الجدول رقم (١٧).

وبمقارنة آثار كل من السيناريوهات المقترحة لتخفيض الدعم على الموازنة يتضح أن أكبر السيناريوهات أثراً على الموازنة هو سيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح المختلفة حيث تبلغ نسبة الوفر فى الموازنة ٢٥٪ يليه سيناريو ارتفاع سعر الغاز الطبيعى وفقا لتقديرات وزارة المالية بنسبة وفر حوالى ١٦,٧٪. أما باقى السيناريوهات فسجلت تأثيراً محدوداً ومتقارباً على الموازنة، حيث تراوحت نسبة الوفر لسيناريوهات تعديل الشرائح بين ٣,٨٪–٨,٦٪، بينما تراوحت نسبة الوفر لسيناريوهات زيادة

أسعار الكهرباء بنسب قليلة مع الإبقاء على طريقة الحساب الحالية للفاتورة بين ٥,٢٪–٧,٥٪ وحقق سيناريو ارتفاع سعر الغاز الطبيعى الداخل فى إنتاج الكهرباء إلى سعر التصدير وفراً قدره ٥,٧٪.

لذا تخلص الورقة أن أكثر السيناريوهات معقولية والذى يحقق زيادة قليلة فى العبء على المستهلك ووفر مناسب فى الموازنة هو سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية مع رفع سعر الكيلو وات بنسبة ١٠٪ و١٥٪ يليه سيناريو زيادة أسعار الكهرباء بنسب قليلة مع الإبقاء على طريقة الحساب الحالية لفاتورة الكهرباء ثم سيناريو رفع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير.

جدول (١٧)

أثر السيناريوهات المختلفة لترشيد الدعم على كل من المستهلك والموازنة

الأثر/ السيناريو	الإبقاء على دعم مدخلات الطاقة الداخلة فى إنتاج الكهرباء						إلغاء دعم المدخلات البترولية	
	سيناريو زيادة أسعار الكهرباء (١٠٪، ١٢٪، ١٥٪) مع الإبقاء على طريقة الحساب لفاتورة الكهرباء			سيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح المختلفة	سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية		ارتفاع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير	ارتفاع سعر الغاز الطبيعى وفقاً لتقديرات وزارة المالية
					ترحيل سعر الكيلووات من الكهرباء	رفع سعر ك.و.س بمعدل ١٠٪ عن السعر الحالى ومحاسبة كل شريحة بسعر واحد	رفع سعر ك.و.س بمعدل ١٥٪ عن السعر الحالى ومحاسبة كل شريحة بسعر واحد		
الزيادة فى العبء على المستهلك (٪)	٨,١٥	١٠,١٥	١٢,٤٥	٢٤ – ٢٨	٦–٤٧	١٠	١٥	١٢,٥	٣٠,٦
الوفر فى الميزانية (مليون جنيه)	١٥٣,٨٩	١٨١,٣٧	٢٢٢,٥٨	٧٥٠,٥	٩٢,٦١	١٤٢,٨٣	٢٠٨,٣٥	١٧٠,٣٦	٤٩٨,١٧

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

خاتمة

- تختلف نظم دعم الكهرباء التى تتبناها الدول باختلاف أهداف كل دولة ونظراً لاهتمام الدول النامية بتحقيق الأهداف الاجتماعية لذلك تقوم معظم الدول النامية بدعم جانب الطلب أى المستهلك النهائى للكهرباء.

- يعد سيناريو تعديل الشرائح الاستهلاكية مع رفع سعر الكيلو وات بنسبة ١٠٪ و١٥٪ أكثر السيناريوهات معقولية من حيث تحقيق زيادة منخفضة نسبياً فى العبء على المستهلك ووفر مناسب فى الموازنة يليه سيناريو زيادة أسعار الكهرباء بنسب قليلة مع الإبقاء على طريقة الحساب الحالية لفاتورة الكهرباء، ثم سيناريو رفع سعر الغاز الطبيعى إلى سعر التصدير.

- عند رفع أسعار الكهرباء تدريجياً للاستهلاك الأعلى، يمكن استخدام الوفر فى ميزانية الدعم فى عمليات تطوير محطات توليد الكهرباء وشبكات التوزيع بما يساعد على زيادة تغطية شبكات الكهرباء لكافة الأقاليم من ناحية وخفض تكاليف الإنتاج والتوزيع من ناحية أخرى بما يضمن تحقيق الكفاءة الاقتصادية كما فى تجربة المكسيك.

الملحق

جدول (١)

أسعار الكيلو وات ساعة من الكهرباء للأغراض المختلفة فى أكتوبر ٢٠٠٤

الاستخدامات والشرائح	التعريفة بالقروش
• الجهد الفائق	٩,٨
• الجهد العالى	١١,٩
• شركات الإسكان	١١,٢
• جهد متوسط ومنخفض وقطاع عام وخاص واستثمار داخلى وخارجى	
– بقدرة أكبر من ٥٠٠ كيلو وات	
قسط سنوى ثابت (جنيه/كيلو وات)	٩٢,٤
سعر الطاقة	١٦,١
– بقدرة حتى ٥٠٠ كيلو وات	
الزراعة واستصلاح الأراضى (خاص واستثمار)	٨,٥
باقى المشتركين	١٨,٩
• الاستخدامات المنزلية	
٥٠ ك.و.س الأولى	٥
٥١–٢٠٠ ك.و.س التالية	٨,٧
٢٠١–٣٥٠ ك.و.س التالية	١١,٨
٣٥١–٦٥٠ ك.و.س التالية	١٦,٨
٦٥١–١٠٠٠ ك.و.س التالية	٢٣,٧
أكثر من ١٠٠٠ ك.و.س	٢٨,٥
• الاستخدامات التجارية	
١٠٠ ك.و.س الأولى	١٨,٩
١٠١–٢٥٠ ك.و.س التالية	٢٧,٣
٢٥١–٦٠٠ ك.و.س التالية	٣٨,٤
٦٠١–١٠٠٠ ك.و.س التالية	٤٣
أكثر من ١٠٠٠ ك.و.س	٤٥,١
• المكاتب والعيادات	١٨,٩
• الجهات الحكومية والإنارة العامة	٣١,٥

المصدر: جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، بيانات غير منشورة.

جدول(٢)

السيناريوهات المقترحة لرفع أسعار الكهرباء للاستخدام المنزلى

(جنيه)

الاستهلاك ك. و.س	سعر ك.و.س				ما تدفعه الأسرة			
	السعر الحالى	السيناريو الأول (١٠٪ زيادة عن السعر الحالى)	السيناريو الثانى (١٢٪ زيادة عن السعر الحالى)	السيناريو الثالث (١٥٪ زيادة عن السعر الحالى)	السيناريو المرجعى	السيناريو الأول	السيناريو الثانى	السيناريو الثالث
٥٠	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٠,٠٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥	٢,٥
٢٠٠	٠,٠٩	٠,٠٩	٠,٠٩	٠,٠٩	١٥,٥٨	١٥,٥٨	١٥,٥٨	١٥,٥٨
٣٥٠	٠,١٢	٠,١٣٢	٠,١٣٤	٠,١٣٨	٣٣,٣٦	٣٥,٣٨	٣٥,٧٤	٣٦,٢٨
٦٥٠	٠,١٧	٠,١٨٧	٠,١٩٠	٠,١٩٦	٨٣,٧٦	٩١,٤٨	٩٢,٨٦	٩٤,٩٣
١٠٠٠	٠,٢٤	٠,٢٦٤	٠,٢٦٩	٠,٢٧٦	١٦٦,٧١	١٨٣,٨٨	١٨٦,٩٤	١٩١,٥٣
٢٠٠٠	٠,٢٩	٠,٣١٩	٠,٣٢٥	٠,٣٣٤	٤٥١,٧١	٥٠٢,٨٨	٥١١,٧٤	٥٢٥,٠٣

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

جدول (٣)

قيمة الدعم السنوى للكهرباء وفقاً للسيناريوهات المقترحة لزيادة أسعار الكهرباء

الاستهلاك ك. و.س	عدد الأسر (مليون أسرة)	قيمة الدعم السنوى (مليون جنيه)			
		الوضع الحالى	السيناريو الأول	السيناريو الثانى	السيناريو الثالث
حتى ٥٠	٤,١٩	٢٧٢,٧٦	٢٧٢,٧٦	٢٧٢,٧٦	٢٧٢,٧٦
أكثر من ٥٠ حتى ٢٠٠	٩,١٥	١٧٧٠,٤٧	١٧٧٠,٤٧	١٧٧٠,٤٧	١٧٧٠,٤٧
أكثر من ٢٠٠ حتى ٣٥٠	٢,٧٣	٧٢٥,١٧	٦٥٨,٩٥	٦٤٧,١٥	٦٢٩,٤٤
أكثر من ٣٥٠ حتى ٦٥٠	٠,٩٥	٢١٨,٨٣	١٣١,١٦	١١٥,٤٩	٩١,٩٨
أكثر من ٦٥٠ حتى ١٠٠٠	٠,١٧	٠	٠	٠	٠
أكثر من ١٠٠٠ حتى ٢٠٠٠	٠,٠٨	٠	٠	٠	٠
الإجمالى	١٧,٢٧	٢٩٨٧,٢٤	٢٨٣٣,٣٤	٢٨٠٥,٨٧	٢٧٦٤,٦٥٧

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

جدول (٤)

سيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح المختلفة

(جنيه)

الاستهلاك ك. و.س	سعر ك.و.س	ما تدفعه الأسرة	
		الوضع الحالى	(وفقاً للسيناريو الجديد)
٥٠	٠,٠٥	٢,٥	٢,٥
٢٠٠	٠,٠٩	١٥,٥٨	١٨
٣٥٠	٠,١٢	٣٣,٣٦	٤١,٤٨
٦٥٠	٠,١٧	٨٣,٧٦	١١٠,٥
١٠٠٠	٠,٢٤	١٦٦,٧١	٢٤٠
٢٠٠٠	٠,٢٩	٤٥١,٧١	٥٨٠

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

جدول (٥)

الدعم السنوى للكهرباء وفقاً لسيناريو تغيير طريقة محاسبة الشرائح

الاستهلاك ك. و.س	قيمة الدعم السنوى (مليون جنيه)	
	الوضع الحالى	السيناريو المقترح
٥٠	٢٧٢,٧٦	٢٧٢,٧٦
٢٠٠	١٧٧٠,٤٧	١٥٠٤,٦٨
٣٥٠	٧٢٥,١٧	٤٥٩,١٣
٦٥٠	٢١٨,٨٣	٨٤,٨٣-
١٠٠٠	٠	١٦٥,٥١٣-
٢٠٠٠	٠	٢٦١,٦٠٥-
الاجمالى	٢٩٨٧,٢٤	٢٢٣٦,٥٧٥

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

جدول (٦)

العبء على المستهلك وفقاً لسيناريوهات إلغاء دعم الغاز الطبيعى الداخل فى إنتاج الكهرباء

(جنيه)

الاستهلاك ك. و.س	السيناريو الأول (سعر الغاز = سعر التصدير)	السيناريو الثانى (سعر الغاز = سعر بيانات وزارة المالية)
حتى ٥٠	٠,٣١	٠,٧٦٥
أكثر من ٥٠ حتى ٢٠٠	١,٩٥	٤,٧٦٧٤٨
أكثر من ٢٠٠ حتى ٣٥٠	٤,١٧	١٠,٢٠٦٦
أكثر من ٣٥٠ حتى ٦٥٠	١٠,٤٧	٢٥,٦٢٩
أكثر من ٦٥٠ حتى ١٠٠٠	٢٠,٨٤	٥١,٠١١٧
أكثر من ١٠٠٠ حتى ٢٠٠٠	٥٦,٤٦	١٣٨,٢٢٢

المصدر: محسوب بواسطة الباحث.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- الشركة القابضة لكهرباء مصر، "التقرير السنوى، ٢٠٠٣/٢٠٠٤".
- جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك، بيانات غير منشورة.
- وزارة المالية، البيان المالى، ٢٠٠٤/٢٠٠٥.

ثانياً المراجع الأجنبية:

- Jamasb tooraj & Mota Raffaella, "Electricity Sector Reform In Developing Countries:A Survey Of Empirical Evidence On Determinants And Performance", World Bank, March 2005.
- PPIAF, "Subsidy Design In The Power Sector", conference on infrastructure development – private solution for the poor: the Asian perspective, October 2002.
- World Bank, "Why Are Power Sector Reforms Important For The Poor", World Bank, working paper series no.3549, 2003.
- World Energy Council, "Pricing Energy In Developing Countries", <http://www.worldenergy.org/wec-geis>,2001, April 2005.