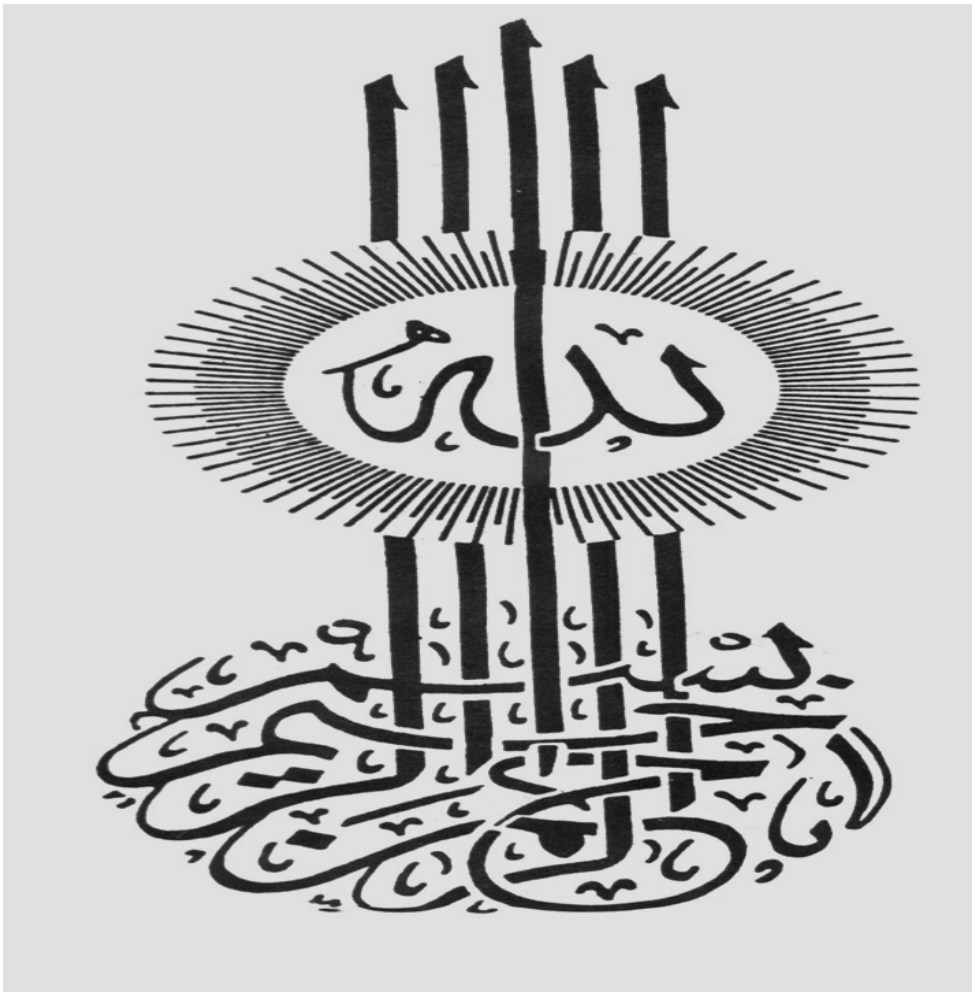

الاستهلال

قال تعالى:

قَالَ يَا قَوْمِ أَرَأَيْتُمْ إِنْ كُنْتُ عَلَى بَيِّنَةٍ مِنْ رَبِّي وَرَزَقَنِي مِنْهُ رِزْقًا حَسَنًا وَمَا أُرِيدُ أَنْ أُخَالِفَكُمْ إِلَى مَا أَنْهَاكُمْ عَنْهُ إِنْ أُرِيدُ إِلَّا الْإِصْلَاحَ مَا اسْتَطَعْتُ وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ (88)

صدق الله العظيم

سورة هود الآية (88)

الإهداء

إلي من بدأت رســـالته بقول إقراء باسم ربك الذي خلق ذلك النبي الأمي: (محمد عليه الصلاة والسلام).

إلي من ملأت حياتنا سروراً ووسدتنا حرير حضنها وحنانها (أما وأباً): (أمـاه: أطــال الله عمرهـــا).

إلي روح أبـــي (ربـــي اغفـــر وارحمـهما كـــما ربيـــاني صغيـــرة): (أبي: اسأل الله له الفردوس).

إلي فلزه كبدي ومكمل مشوار العلم من بعدي ملأ الله حياته تقوى وعلم: (ابني محمد:أمـدا الله فـي عمـره).

إلي ألطف زهرة حياتي الذين وقفوا من خلفي وشاركوني معاناتي: (أخواتي وأخواني).

إلي من نسجنا معهم خيوط المحبة والتآخي بجامعة السودان وكسلا : (زملائي وزميلاتي)

إلي كل من نسجى معي خطوط وتسطير القلم الأولى إلي هذه اللحظة: (أساتذتي الأجلاء).

إلي كل من طرق باب العلم: (طالباً وباحثاً).

إليكم جميعا أهدى هذا البحث : (الباحث).

الشكر والعرفان

الشكر أولا لله سبحنه وتعالى الهم إني أحمدكحمناً كثيراً طيباً مباركا فيه وأشكرك واثني على رحمتك واصلي واسلم على سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم. الشكر الله والحمد له حمدنا كثيراً على توفيقه لي بإتمام هذه الدراسة المتواضعة، (وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِأُنِيبُ).

والشكر كل الشكر إلي أسرة جامعة كسلا وجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومكتبة الدراسات العليا وخاصة أسرة مكتبة الليزر. واخص بالشكر أيضا أسرة الجهاز المركزي للإحصاء والهيئة القومية للكهربا ووزارة النفط.

وأيضا الشكر إلي الأستاذ الجليل والمربي والفاضل الكريم الذي أفاض لنا بعلمه وبمعلوماته القيمة وشرفني بقبول الإشراف على متابعة هذه الدراسة بكل العناية والاهتمام، الدكتور طارق محمد الرشيد. وأيضا الشكر موصول إلي الأساتذة الأجلاء أعضاء لجنة المناقشة الذين تكبدوا مشاق القراءة والوصول لتقيم وتقويم هذه الدراسة. وأيضا الشكر موصل لكل من وشجعني وقف معي بالدعوات، أمي وابني وأخواتي وإخواني وزملائي وزميلاتي. كما اخص بالشكر كل من وقف معي للوصول لهذه الدراسة إلي ختامها وسهي قلمي في تسطيره.

الباحث.....

المستخلص

هدفت الدراسة للوصول إلي نموذج قياسي لأهم العوامل التي تؤثر في طلب وعرض سلعة الكهرباء في السودان، ومرونة المدى القصير والطويل لنموذج الدراسة، للوصول إلي نموذج قياسي خالي من مشاكل القياس يمكن أن نتنبأ به في المستقبل لاتخاذ القرارات ووضع السياسات.

افترضت الدراسة أن من أهم محددات الطلب علي الكهرباء هي السعر(التعريفة)، عدد السكان، الناتج المحلي الإجمالي ودرجة الحرارة، أما إنتاج الكهرباء فان أهم محدداته هي السعر وإيراد مياه النيل وسعر الوقود المستخدم لإنتاج الكهرباء والرطوبة النسبية. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي والتاريخي والتحليلي لدراسة اقتصاديات الكهرباء، وفي الجانب التطبيقي تم استخدام المنهج القياسي. ولتقدير معالم نموذج الدراسة استخدمت طريقة المربعات الصغرى(3SLS)، ومنهجية التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ

غير المقيد للوصول إلي المرونة. واجتياز النموذج جميع اختبارات القياس، وقُيمت معالم النموذج اقتصاديا واحصائيا وقياسيا، وكذلك قيمت مدى مقدرة النموذج للتنبؤ.

توصلت الدراسة إلي عدة نتائج أهمها هناك علاقة توازنية مستقرة في الأجل الطويل لكل من دالة الطلب ومحدداتها، ودالة العرض ومحدداتها، وان الناتج المحلي الإجمالي أكثر تأثير على دالة الطلب على الكهرباء في الأجلين القصير والطويل، أن هناك إمكانية لتعديل خطأ التوازن في الأجل القصير للطلب على الكهرباء بمعامل تصحيح (25.48-) من قيمته التوازنية في الأجل الطويل، وان سعر الكهرباء هو الأكثر تأثير علي دالة عرض الكهرباء في الأجل القصير والطويل، وبمعامل تصحيح للدالة (89.-) من القيم التوازنية في الأجل الطويل. وقد أوصت الدراسة بضرورة الزيادة في إنتاج الطاقة الكهربائية من خلال التوليد المائي للاستفادة من الموارد المائية المتوفرة لمواجهة الطلب المتزايد في النمو الاقتصادي عليها، توصي الدراسة بوضع سياسة سعريه للوقود المستخدم لإنتاج الكهرباء لتأثيره العكسي على الإنتاج. من خلال أهم محددات عرض الكهرباء يمكن أن نتنبأ بالسياسات الاقتصادية المستقبلية لإنتاج الكهرباء في المدى القصير والطويل لمواجهة الطلب عليها. كما توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بالبنيات التحتية للدولة وبالتالي على قطاع الكهرباء وعلي دخل الفرد.

Abstract

The study aimed to reach standard model of most important factors affecting to demand and supply of a commodity of electricity in the Sudan, and the flexibility of short-term and long-term for standard model study, to reach the empty standard form of measurement problems can foresee decision-making and policies in the future.

The research has hypothesized that price, gross domestic product (GDP), population and temperature determine the demand for electricity.

The volume of the Nile water, the amount and price of fuel used for hydro generation, and the relative humidity are another chief determinant of the generation.

Theoretically, the study has adopted descriptive historic inductive approach to analyze the Sudanese economies. Econometrics was used for the practical side.

For assessment, the researcher has adopted three-stage least squares (3SLS), co integration and unrestricted error correction model for elasticity.

The model was economically, statistically, econometrically assessed for predictability when it proved to be well during assessments tests.

The study has concluded that there is a stable and balanced relationship in the long run, but from the functions and determinants of demand and supply, GDP has great effect on the function of demand of electricity in the short and long term and that it is possible to modify equilibrium error in the short run with correction co efficient of -25.48 out of the its equilibrium value in the long run.

Electricity price has its effect on the function of supply in the short and long run with correction coefficient of -.89 out of the equilibrium value in the long run .

The researcher has recommended increase of hydro generation by utilizing water resources to meet the increasing demand amid the current economic growth. The study has also recommended adoption of price policies of fuel used for hydro generation and its effects on production. From the determinants of electricity supply, economic policies can be predicted for the generation of electricity in the short and long run to meet the growing demand. Basic infra structures should be enhanced because they affect GDP and hence electricity and per capita income.

قائمة المحتويات

الرقم المسلسل	الموضوع	الصفحة
	القران	أ
	الاستهلال	ب
	الإهداء	ج
	الشكر والعرفان	د
	المستخلص	هـ
	Abstract	و
	الفهرس	ز
(1)	**الفصل الأول:الإطار المنهجي والدراسات السابقة**	

(1-1)	الإطار المنهجي	(1-6)
(2-1)	الدراسات السابقة	(7-24)
(2)	**الفصل الثاني اقتصاديات الطلب والعرض:**	
(1-2)	اقتصاديات الطلب	(37-41)
(2-2)	اقتصاديات العرض	(42-44)
(3-2)	التوازن السوق	(45-46)
(5-2)	مرونة الطلب والعرض	(52-57)
(3)	**الفصل الثالث:النماذج القياسية ومنهجية التكامل المشترك:**	
(1-3)	التعرف بالنماذج القياسية	(58-62)
(2-3)	جمع البيانات واختباراتها	(663-67)
(3-3)	نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد:	(68-71)
(4-3)	المعادلات الآنية تشخيصها وطرق تقديرها	(72-77)
(5-3)	مشاكل القياس	(78-86)
(6-3)	تقيم نتائج التقدير	(87-90)
(7-3)	التنبؤ.	(91-93)
(4)	**الفصل الرابع: اقتصاديات الكهرباء:**	
(1-4)	الطاقة الكهربائية في السودان	(94-107)
(2-4)	نظام الدفع المقدم والفاقد من الكهرباء	(108-117)
(3-4)	دالة الطلب على الكهرباء	(118-124)
(4-4)	دالة عرض الكهرباء في السودان	(125-128)
(5)	**الفصل الخامس:**	
(1-5)	توصيف وتشخيص نموذج الدراسة	(129-145)
(2-5)	اختبار بيانات الدراسة (السكون والتكامل المشترك)	(146-152)
(3-5)	نتائج تقدير وتقيم نموذج الدراسة.	(153-167)
(4-5)	تقدير وتقيم النموذج باستخدام تصحيح الخطأ غير المقيد.	(169-176)
(6-5)	النتائج والتوصيات	(177-181)

قائمة الجداول:

الرقم الجدول	الموضوع	الصفحة
(5-1-1)	المعادلات السلوكية لنموذج الدراسة	(139)
(5-1-2)	المعادلات التطابقية للنموذج المقترح للدراسة:	(140)
(5-1-3)	المتغيرات الداخلية للنموذج المقترح للدراسة :	(140)
(5-1-4)	المتغيرات الخارجية للنموذج المقترح للدراسة	(140)
(5-1-5)	شرط الدرجة لمعادلات نموذج الدراسة:	(142)
(5-1-6)	معاملات النموذج الهيكلي لمتغيرات النظام جميعها	(144)
(5-1-7)	المعاملات المستبعدة من المعادلة محل الدراسة (دالة الطلب	(144)
(5-1-8)	المعاملات المستبعدة من المعادلة محل الدراسة (دالة العرض	(145)

(5-2-1)	نتائج اختبار (ADF) لجذور الوحدة لاختبار السكون لمتغيرات الدراسة	(149)
(5-2-2)	نتائج اختبار الاثر (Trace) لدالة الطلب للكهرباء	(150)
(5-2-3)	نتائج اختبار الأثر (Maximum) لدالة الطلب للكهرباء.	(151)
(5-2-4)	نتائج اختبار الأثر (Trace) لدالة عرض الكهرباء.	(151)
(5-2-5)	نتائج اختبار الأثرMaximum Eigenvalue) لدالة عرض الكهرباء	(152)
(5-3-1)	نتائج تقدير دالة الطلب على الكهرباء	(155)
(5-3-2)	نتائج تقدير دالة عرض الكهرباء	(156)
(5-3-3)	التقييم الاقتصادي لدالة طلب الكهرباء	(157)
(5-3-4)	التقييم الاقتصادي لدالة عرض الكهرباء:	(158)
(5-3-5)	التقييم الإحصائي لدالة الطلب على الكهرباء	(159)
(5-3-6)	التقييم الإحصائي لدالة عرض الكهرباء:	(160)
(5-3-7)	نتائج اختبارات الارتباط الذاتي لدوال طلب وعرض الكهرباء	(163)
(5-3-8)	نتائج اختبارات ثبات التباين لدالة الطلب علي الكهرباء	(164)
(5-3-9)	نتائج اختبارات ثبات التباين لدالة عرض الكهرباء	(164)
(5-3-10)	قياس الارتباط الخطي لمتغيرات دالة الطلب للكهرباء	(165)
(5-3-11)	قياس الارتباط الخطي لمتغيرات دالة عرض الكهرباء	(165)
(5-3-12)	اختبار وتقيم مقدرة النموذج على التنبؤ:	(167)
(5-4-1)	نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد لدالة الطلب	(170)
(5-4-2)	نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد لدالة العرض	(172)
(5-4-3)	مرونة المدى الطويل والقصير لدالة طلب الكهرباء	(173)
(5-4-4)	مرونة المدى الطويل والقصير لدالة عرض الكهرباء	(175)

قائمة الأشكال:

الرقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
(2-1)	الوضع التوازني للسوق	(46)
(2-2)	التغير في محددات الطلب مع ثبات العرض	(47)
(2-3)	التغير في محددات العرض مع ثبات الطلب	(48)
(2-4)	زيادة العرض وزيادة الطلب	(49)
(2-5)	نقص العرض ونقص الطلب	(49)
(2-6)	زيادة الطلب ونقص العرض	(50)
(2-7)	نقص الطلب وزيادة العرض	(50)