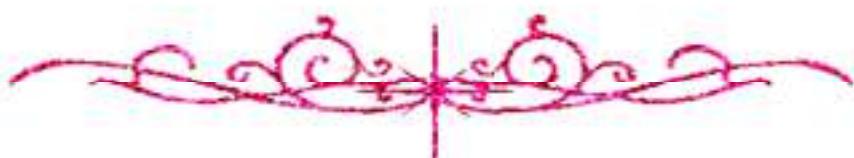


Safaa Mahmoud



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيمِ  
مركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات  
قسم التوثيق الإلكتروني



Safaa Mahmoud

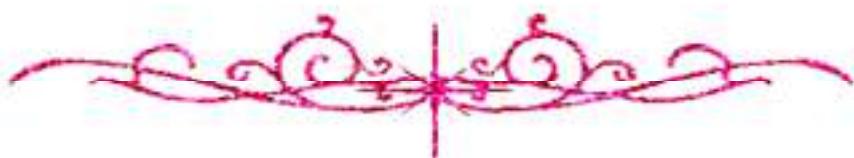


# جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

## قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها  
علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات





كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم الجغرافيا

**إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا**  
دراسة في الجغرافيا الاقتصادية  
باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الآداب  
قسم الجغرافيا

إعداد الطالبة  
**فوزية محمد احمد كحيل**  
مدرس بقسم الجغرافيا  
كلية الآداب / الجامعة الأسمورية / زليتن

إشراف  
**أ.د/ أنور عبد الله سيالة**  
أستاذ المساحة والخرائط والاستشعار عن بعد  
الأكاديمية الليبية للدراسات العليا  
**أ.د/ سعيد أحمد عبده**  
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية  
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
جامعة عين شمس

القاهرة  
٢٠١٩

جامعة عين شمس  
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
إدارة الدراسات العليا

## تاريخ موافقة مجلس الكلية على تشكيل لجنة الحكم والمناقشة

فحص \_\_\_\_\_  
في ..... / ..... م، وتتكون من:  
مناقشة

١. الأستاذ الدكتور /
٢. الأستاذ الدكتور /
٣. الأستاذ الدكتور /
٤. الأستاذ الدكتور /

## تاريخ موافقة مجلس الكلية على التوصية بمنح الطالب درجة

ماجستير \_\_\_\_\_  
في ..... / ..... م  
دكتوراه

أ.د. وكيل الكلية

مدير الإدارة

الموظف المختص



كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم الجغرافيا

### صفحة العنوان

العنوان: إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا  
دراسة في الجغرافية الاقتصادية  
 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

اسم الطالبة: فوزية محمد احمد كحيل

الدرجة العلمية: دكتوراه

القسم التابع له: الجغرافيا

اسم الكلية: كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

الجامعة: عين شمس

سنة التخرج: ١٩٩٨ م

سنة المنح: ٢٠١٩ م



كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
قسم الجغرافيا

رسالة دكتوراه

اسم الطالبة: فوزية محمد احمد كحيل

عنوان الرسالة: إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا  
دراسة في الجغرافية الاقتصادية  
باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

اسم الدرجة: دكتوراه في الجغرافيا

لجنة الإشراف:  
أ.د/ سعيد أحمد عبده  
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية  
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية  
جامعة عين شمس

أ.د/ أنور عبد الله سيالة  
أستاذ المساحة والخرائط والاستشعار عن بعد  
الأكاديمية الليبية للدراسات العليا

تاريخ البحث: ٢٠١٩ / /

الدراسات العليا

أجازت الرسالة بتاريخ

٢٠١٩ / /

موافقة مجلس الجامعة

٢٠١٩ / /

ختم الاجازة

٢٠١٩ / /

موافقة مجلس الكلية

٢٠١٩ / /

## **المستخلص**

### **إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا**

دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الآداب

قسم الجغرافيا

كلية البنات للآداب والعلوم والتربية

جامعة عين شمس

إعداد الطالبة

فوزية محمد احمد كحيل

تهدف هذه الدراسة إلى بيان نصيب شمال غرب ليبيا على خريطة إنتاج الطاقة واستهلاكها في ليبيا ككل، وذلك من خلال دراسة كمية الكهرباء المنتجة والمستهلكة، وتوزيعها الجغرافي، وإنشاء خرائط لبعض مكونات الشبكة، وبناء قواعد البيانات، وأخيراً دراسة أهم المشكلات المرتبطة بالإنتاج والنقل والتوزيع والاستهلاك.

وقد انتهت الدراسة إلى نتائج أهمها: استمرار العجز عن تلبية الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية في ليبيا ككل، وفي شمال غرب ليبيا خاصة. وقد نتج ذلك عن رخص أسعار الكهرباء الذي شجع على استهلاكها، وانتشار استخدام أجهزة كهربائية غير ذات كفاءة، والنمو العمراني العشوائي، والوفرة في استهلاك الكهرباء مقارنة بالدول العربية الأخرى، وعدم تحصيل الرسوم المقررة في كثير من المناطق، والوصلات غير القانونية، والهجرة الكبيرة من أنحاء ليبيا إلى شمالها الغربي نتيجة

للنزعات المسلحة. وقد فشلت الشركة العامة للكهرباء في التصدي لمشكلة نقص الطاقة لأسباب أمنية، ولعدم كفاية الوقود اللازم لتشغيل بعض المحطات، ولعدم تفيذ اتفاقيتي تبادل الطاقة مع كل من مصر وتونس.

وترى الطالبة أن ثمة حلين لمشكلة الكهرباء في ليبيا: تقليل الاستهلاك إلى مستوى الإنتاج من خلال استخدام الرشيد للكهرباء، و / أو زيادة القدرة الإنتاجية لتتفق مع الاستهلاك. وتقترح الطالبة تحويل المحطتين الغازية والبخارية في الخمس إلى محطة دورة مركبة، وكذلك إنشاء محطة دورة مركبة في زليتن في موضع المحطة القديمة.

# **Production and consumption of electricity in the Northwestern Libya**

## **A Study in Economic Geography**

### **Using Geographic Information System (GIS) and remote sensing (RS)**

**Thesis submitted for Ph.D. in Arts**

Department of Geography  
College of Girls for Arts, Science and Education  
University Ain Shams

**Fawzia Mohammed emhamed Ekhiel**

#### **ABSTRACT**

The present study aimed to elucidate the share of Northwestern Libya on the map of the production and consumption of Libya as a whole, through the studying of the quantity of electricity produced and consumed, its spatial pattern, mapping some of the network components and building databases, and, finally, studying the salient problems associated with production, transmission, distribution and consumption.

The main results of the study are: the persistence of the deficit in meeting the growing demand on the electric power in Libya as a whole, and especially in Northwestern Libya. This state-of-affair resulted from the low rates that stimulates

consumption, the widespread use of inefficient electric appliances, the unplanned urban sprawl, the profusion in consuming electricity as compared with other Arab countries, the non-collection of due fees in many areas, the illegal supplies, and the mass emigration from elsewhere to Northwestern Libya as a consequence of the civil war. The General Electricity Company of Libya failed to overcome the energy shortages due to security concerns, the insufficiency of fuel supplies to some power plants, the nonfulfillment of the agreements of electric power exchange with both Egypt and Tunisia.

The student envisages two solutions for the electricity problem in Libya: Decreasing consumption to the level of production through the rational use of electricity, and/or augmenting the production capacity to cope with consumption. The student suggests the transformation of the gas turbine and steam power stations of Al-Khums into combined cycle power station, and the establishment of combined cycle station in Zliten on the site of the former one.

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَقْلُ نُورِهِ كَمِشْكَأَةٍ فِيهَا  
مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةِ الزُّجَاجَةِ كَأَنَّهَا  
كَوْكُبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةِ مُبَارَكَةٍ زَيْثُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ  
وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيَّ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ  
نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ  
وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ  
[النور: ٢٥]

الاهداء إلى

(انجصار)

نور للرّمّن

عبد الرّمّن

الله

نور

إذكّل طالب علم

## كلمة شكر

الحمد لله رب العالمين وصل اللهم وبارك وزد وأنعم على نبينا محمد وسلم تسلیماً كثيراً... اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلاً وإذا شئت جعلت الحزن سهلاً، فيا رب لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك الكريم ولعظيم سلطانك، وبما ذا الجلال والإكرام لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا حمداً لا يُحد ولا يُعد.

بعد حمد الله سبحانه وتعالى أتوجه بالشكر إلى كل من جعله الله سبباً لأن يكون له فضل في تعليمي بعد فضل الله تعالى، أمي الحبيبة التي جاهدت وكافحت وصبرت من أجنا أنا وأخوتي، أدعوا الله أن ينعم علينا من فضله وينزل السكينة على قلوبها والعافية في بدنها، اللهم جازيها جنات الفردوس، وأدعوا بالرحمة والمغفرة لأبي رحمه الله واسكنه فسيح جناته، الذي كان تعليمنا هدفه الأول.

الشكر إلى زوجي الغالي تاج رأسي الذي لم يدخل جهداً لمساعدتي، وتحمل مشقة السفر والغربة، وتعب لأكمل دراستي بارك الله لي فيه، وإلى أبنائي انتصار ونور الرحمن عبد الرحمن والاء ونوال جعلهم الله قرة عين لي في الدنيا والآخرة، وأخواتي وإخوتي الذين ساندوني وشجعوني لمواصلة دراستي، الحبيبتين سالمه وربيعه، والغاللين خالد وجمال وعمران، وصلاح الدين، وعبد الكريم.

والى معلمي وأساتذتي بدءاً من المرحلة الابتدائية إلى الجامعية.. شكر وتقدير وعرفان إلى أستاذتي الأستاذ الدكتور عدنان رشيد حبيب والأستاذ الدكتور عبد القادر مصطفى المحيشي والأستاذ الدكتور حسين مسعود أبو مدينة وعمداء كلية الآداب، الأستاذ الدكتور أحمد عبد السلام الأشهب، والأستاذ الدكتور محمد إبراهيم الأشهب، على دعمهم وتشجيعهم، ومشرفي على رسالة الماجستير الأستاذ الدكتور أنور عبد الله سيالة، وصولاً إلى مشرفي على هذه الأطروحة الأستاذ الدكتور سعيد أحمد عبده عالم الجغرافيا، أستاذ الجغرافيا الاقتصادية كلية البنات للأداب والعلوم والتربية جامعة عين شمس، أتقدم له بالشكر الجليل على تقديم ملاحظاته وتوجيهاته السديدة القيمة، ومراجعةه الدقيقة لهذا البحث، وتشجيعه المتواصل، ونصائحه، فقد كان بمثابة الأب الذي يدلل الصعب، فهو تاج بذين رؤوس تلاميذه، أدعوا الله أن يرفع مقامه دنياً وآخرةً وينعم عليه بالصحة والعافية.

كما أتقدم بالشكر إلى المشرف الثاني الأستاذ الدكتور أنور عبد الله سيالة أستاذ المساحة والخرائط والاستشعار عن بعد بالأكاديمية الليبية للدراسات العليا على دعمه وتشجيعه لي لمواصلة دراستي، أنعم الله عليه الصحة والعافية.

أشكر الأستاذ الدكتور سلطان فولي حسن أستاذ الجغرافيا الاقتصادية قسم الجغرافيا كلية البحث والدراسات العليا جامعة القاهرة، والأستاذ الدكتور أحمد عبد القوي أحمد عثمان أستاذ الجغرافيا الاقتصادية رئيس قسم الجغرافيا والخرائط جامعة السويس، لتفضلهما بقبول مناقشة هذه الدراسة ولرحابة صدرهما، وملحوظاتهما القيمة ورقي تعاملهما جزاهم الله كل خير.

كل الشكر والتقدير والاحترام والعرفان بالجميل للأستاذ الدكتور مسعد السيد أحمد بحيري أستاذ الجغرافيا الاقتصادية جامعة بنها على حسن تعامله ورقى أخلاقه ودعمه وتشجيعه وملحوظاته وتوجيهاته القيمة وأدعوه الله له برفعه المقام في الآخرة وفي الدنيا، كما أدعو الله بالرحمة والمغفرة للأستاذ الدكتور مجدي السرسبي رحمه الله. أخي وصديقي الأستاذة سها نظمي مدير مكتب العلاقات الثقافية كلية البناء جامعة عين شمس لها مني كل الأمنيات الطيبة كانت خير سند لي.. أسعد الله قلبها ونور دربها وجزاها الله عنى خير الجزاء.

أشكر كل من ساهم وبدرجات متفاوتة في تقديم يد العون لي أثناء إعداد الرسالة أولهم المهندس محمود عبد السلام رمضان مدير عام سابق بالإدارة العامة للإنتاج بالشركة العامة للكهرباء، الذي كان خير عون لي، وصاحب فضل كبير جعل الله دعمه ومساعده لي في ميزان حسناته ورحم الله والديه، والمهندس ناصر العمami، والدكتور أحمد الشائبي مدير عام التخطيط الاستراتيجي والدراسات بالشركة العامة للكهرباء، والمهندس محمد عطيه الدويبي إدارة الجهد العالي بالشركة العامة للكهرباء، والمهندس ضو محمد ضو مدير عام الإدراة العامة لنقل الطاقة الكهربائية، والمهندس خيري الحضيري مدير محطة جنوب طرابلس الغازية، والأستاذ محمد التكوري مدير مكتب الاعلام بالشركة العامة للكهرباء، والأستاذة ليلى محمد الشطاطي الجامعة الاسمرية، والمهندس طارق فرج سوسيسي الأسطى الشركة الليبية للحديد والصلب جزاهم الله كل خير، والأستاذة الدكتورة سعاد الجندي كلية التجارة جامعة الأزهر.

كما أنوه إلى فضل الكثير من الصديقات والزميلات اللاتي شجعنني على الاستمرار والمثابرة لإنجاز هذه الأطروحة، المعلمة الفاضلة الصديقة زهرة بیزان والصدیقة الدكتورة کريمة عبد الله اداره، والدكتورة فتحية منصور اشتیوی، والصدیقة الدكتورة لطفیة سالمة، والصدیقة اسماء الغدی الصویعی، والدكتورة شيماء رمضان نوار، والدكتورة ربیعة المرغنى، والدكتورة نادیة عمران، والدكتورة آمنة مصطفی عمران، والدكتورة امنة محمد بن حلیم، والأستاذة عائشة عویلی، والدكتورة خدیجة قاجوم.

أختم بحمد الله عز وجل رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن أعمل صالحاً ترضاه وأصلاح لي في ذريتي إني تبت إليك وإنني من المسلمين.  
وصل اللهم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه