



كلية الآداب

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

**الطاقة الكهربائية في محافظة القليوبية
دراسة في الجغرافيا الاقتصادية
باستخدام نظم المعلومات الجغرافية**

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الآداب من قسم الجغرافيا

إعداد الطالبة

شفاء محمد حسن حسانين

إشراف

د. طه عبد الجود صقر
مدرس الجغرافيا الاقتصادية
قسم الجغرافيا
كلية الآداب - جامعة عين شمس

أ.د. محمد صدقى على الغماز
أستاذ الجغرافيا الاقتصادية
قسم الجغرافيا
كلية الآداب - جامعة عين شمس

القاهرة

٢٠١٩/٥٤٤٠

شكر وتقدير

نتقدم الطالبة- بعد السجود لله شكرأً وحمدأً على إتمام هذا العمل- بخالص الشكر والتقدير والامتنان وعظيم التقدير والعرفان بالجميل إلى أستاذى الكبير **الأستاذ الدكتور / محمد صدقى على الغماز** الذى عمرنى بعظيم عنايته وكريم رعايته، لتفضله بالإشراف على هذه الرسالة، وعلى ما شملنى به من رعاية واهتمام، ولم يتوان فى تقديم أية مساعدة، وكان متابعاً للرسالة بكل حزافيرها، دقيقاً فى ملاحظاته، وطرح الملاحظات لكل الفصول، فكان نعم العالم والمعلم، داعياً **المولى عزوجل** ان يديم عليه نعمة الصحة والعافية .

كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى **الدكتور / طه عبد الجود صقر** الذى شارك فى الإشراف على هذه الرسالة وكانت لمحظاته أثراً كبيراً فى ظهرها بشكلها الحالى .

وأشكر كلاً من **الأستاذ الدكتور / وفيق محمد جمال الدين إبراهيم**، **الأستاذ الدكتور / فتحي عبد الحميد** بلال لتفضليهما بقبول مناقشة هذه الرسالة، وبذلهما الجهد والوقت لقراءتها، ووضع الملاحظات القيمة، فجزاهم الله خيراً .

كما تتوجه الطالبة أيضاً بالشكر والتقدير إلى **الأستاذة والمدرسین المساعدین** وأعضاء قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية بكلية الآداب- جامعة عين شمس لما قدموه للطالبة من نصح وأرشاد لإنجاز الرسالة، وأخص بالذكر **الدكتور / رضا سليمان السيد حسانين**، ولا يفوتنى أن اشكر كل من تقدم لي بالمساعدة فى جمع البيانات والمادة العلمية من وزارة الكهرباء وشركات الإنتاج والتوزيع ومحطات الكهرباء فجزاهم الله خيراً .

وخلال شكري وتقديرى الى زوجى العزيز لدعمه لى وثقته الكبيرة التى كانت أكبر دافعاً لى على اتمام هذه الرساله، فجزاهم الله كل خير ويديم عليه الصحة والعافية .

"**وآخر دعونا أن الحمد لله رب العالمين**"

أهـداء

إلى أبي وأمى إحساناً إليهما فلهما فضل عظيم.

وإلى زوجى رفيق الدرب وأنيس الطريق . وابنى حسن حب
القلب ونور الفؤاد.

وإلى إخوتي اعتزازاً وتقديراً لهم .

فهرس الموضوعات

أولاً: فهرس الموضوعات .

ثانياً: فهرس الجداول .

ثالثاً: فهرس الأشكال .

رابعاً: فهرس الصور .

خامساً: فهرس الملاحق .

أولاً: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
أ	شكر وتقدير
ب	إهداء
د - ح	أولاً: فهرس الموضوعات
ط - ع	ثانياً: فهرس الجداول
ف - غ	ثالثاً: فهرس الأشكال والخرائط
ظ - آ	رابعاً: فهرس الصور الفوتوغرافية
ب ب	خامساً: فهرس الملاحق
١	المقدمة
٢	أولاً: منطقة الدراسة
٤	ثانياً: المشكلة البحثية
٤	ثالثاً: أسباب اختيار الموضوع
٥	رابعاً: أسباب اختيار منطقة الدراسة
٥	خامساً: الدراسات السابقة
١٠	سادساً: أهداف الدراسة
١٠	سابعاً: مناهج الدراسة وأساليبها
١٢	ثامناً: مصادر البيانات
١٥	تاسعاً: الصعوبات التي واجهت الطالبة
١٦	عاشرأً: محتويات الدراسة
٧٣ - ١٨	الفصل الأول: الفصل الأول: نشأة الطاقة الكهربائية وتطورها بمحافظة القليوبية
١٩	تمهيد
٢٠	المرحلة الأولى : ما قبل ١٩٣٢ : الإنارة وتسخير الترام وبداييات دخول الكهرباء محافظة القليوبية

تابع: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٢٤	المرحلة الثانية : ١٩٣٢ - ١٩٥٢ : بداية إنتاج الكهرباء واستخدامها في الزراعة والصناعة .
٣٣	المرحلة الثالثة : ١٩٥٢ - ١٩٦٠ : توسيع المحطات الحرارية وتأمين صناعة الكهرباء
٤٣	المرحلة الرابعة : ١٩٦٠ - ١٩٨٥ : إنشاء الشبكة الكهربائية الموحدة وكهربة الريف
٦٢	المرحلة الخامسة : ١٩٨٥ - ٢٠١٧ : تحديث وتطوير نظام الكهرباء
٧٣	الخلاصة
١٢٢-٧٤	الفصل الثاني: عوامل توطن محطات توليد الطاقة الكهربائية في محافظة القليوبية
٧٥	تمهيد
٧٥	أولاً : الموقع
٨٨	ثانياً : الوقود
٩٥	ثالثاً: السوق
٩٨	رابعاً : المياه
١٠٣	خامساً : المساحة وال عمر الافتراضي
١٠٧	سادساً: الاعتبارات البيئية
١١٤	سابعاً : العمالة
١٢٢	الخلاصة
١٢٩-١٢٣	الفصل الثالث: إنتاج الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية .
١٢٤	تمهيد
١٢٤	أولاً: التوزيع الجغرافي لمحطات إنتاج الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية
١٢٩	ثانياً : تطور القدرات الاسمية المركبة، والحمل الأقصى

تابع: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
١٤٠	ثالثاً: تطور الطاقة الكهربائية المنتجة والمرسلة والاستهلاك الذاتي ومعامل السعة
١٤٩	ابعاً : موسمية إنتاج الكهرباء
١٥٢	خامساً : الكميات المستهلكة من الوقود لإنتاج الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية
١٧١	سادساً: اقتصاديات إنتاج الطاقة الكهربائية
١٧٨	الخلاصة
٢٥٤-٢٨٠	الفصل الرابع : شبكة نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها بمحافظة القليوبية والعوامل المؤثرة فيها
١٨١	تمهيد
١٨١	أولاً: التوزيع الجغرافي لمكونات شبكة الكهرباء بمحافظة القليوبية
١٨١	أ- التوزيع الجغرافي لمكونات شبكة نقل الكهرباء
٢٠٤	ب- التوزيع الجغرافي لمكونات شبكة توزيع الكهرباء
٢١٤	ثانياً: كثافة شبكة توزيع الكهرباء
٢١٩	ثالثاً: العوامل الجغرافية المؤثرة في مد شبكات الكهرباء بمحافظة القليوبية
٢٢٠	أ- العوامل الطبيعية
٢٤١	ب- العوامل البشرية
٢٤٨	رابعاً: تكلفة نقل الكهرباء وتوزيعها
٢٥٣	الخلاصة.
٣٢١-٣٥٥	الفصل الخامس : استهلاك الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية
٣٥٦	تمهيد
٣٥٦	أولاً: استهلاك الطاقة الكهربائية
٣٥٧	أ- تطور استهلاك الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية

تابع: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٢٦٢	ب- التطور القطاعي لاستهلاك الكهرباء
٢٦٦	ج- توزيع استهلاك الطاقة الكهربائية
٢٩٠	ثانياً : الاستهلاك الموسمي للطاقة الكهربائية
٢٩٢	ثالثاً : الحمل الكهربائي
٢٩٥	رابعاً : المشتركون
٢٩٦	أ - تطور أعداد المشتركين
٢٩٧	ب - توزيع أعداد المشتركين
٣٠٢	خامساً : الفقد من الكهرباء
٣٠٥	سادساً : متوسط نصيب الفرد من استهلاك الطاقة الكهربائية
٣٠٨	سابعاً : تسعير الكهرباء
٣١٣	ثامناً : العوامل الجغرافية المؤثرة في استهلاك الطاقة الكهربائية
٣٢٠	الخلاصة
٣٧٥-٣٢٢	الفصل السادس : مشكلات الطاقة الكهربائية ومستقبلها بمحافظة القليوبية
٣٢٣	تمهيد
٣٢٣	أولاً : مشكلات الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية .
٣٢٣	أ- مشكلات توليد وإنتاج الكهرباء .
٣٣٠	ب- مشكلات شبكة نقل وتوزيع الكهرباء .
٣٣٧	ج - مشكلات قطاع الاستهلاك
٣٤١	ثانياً : التخطيط المستقبلي للطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية
٣٤٢	أ- المشروعات والتوسعات بالتوليد الكهرباء الحراري .
٣٦٠	ب- مستقبل الطاقة الجديدة والمتجددة في محافظة القليوبية .
٣٧٢	ج- مستقبل استهلاك الكهرباء بمحافظة القليوبية .

تابع: فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
٣٧٥	الخلاصة
٣٨٥-٣٧٦	الخاتمة
٣٧٧	أولاً: النتائج
٣٨١	ثانياً: التوصيات
٣٩٧-٣٨٦	الملاحق
٤٠١-٣٩٨	الصور الفوتوغرافية
٤٠٢	المصادر والمراجع
٤٠٣	أولاً: المصادر
٤٠٦	ثانياً: المراجع
٤٠٦	أ- المراجع العربية
٤١٤	ب- المراجع الأجنبية
٤٢٦-٤١٩	الملخصات

ثانياً: فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
١	عدد المدن المكهربة في الفترة من ١٩١٩ - ١٩٢٨	٢٣
٢	توزيع محطات توليد الكهرباء بأنواعها وإنتاجها ومتوسط نصيب الفرد في محافظة القليوبية مقارنة بمحافظات الوجه البحري عام ١٩٣٦	٢٨
٣	التوزيع الجغرافي لإنتاج الطاقة الكهربائية في مديرية القليوبية عام ١٩٥٠	٣٤
٤	التطور الكمي لإنتاج الطاقة الكهربائية المولدة من محطة توليد شبرا الخيمة مقارناً بنظيراتها بالجمهورية خلال المدة من ١٩٥٤ / ١٩٦٠	٣٩
٥	إنتاج الطاقة الكهربائية في محافظة القليوبية خلال الفترة من ١٩٦٥ / ١٩٧٣	٤٥
٦	خطوط نقل الكهرباء الهوائية والكابلات الأرضية التي تم إنشاؤها في محافظة القليوبية خلال الفترة ١٩٦٠ / ١٩٨٥	٤٨
٧	محطات المحولات التي تم إنشاؤها في محافظة القليوبية خلال الفترة من ١٩٦٠ / ١٩٨٥	٥٠
٨	تطور أطوال الخطوط الرئيسية والفرعية جهد ١١ ك.ف المنفذة منذ عام ١٩٧١ / ١٩٨٥ (بالكيلو متر)	٥٣
٩	عدد القرى التي تم إنارتها في مراكز محافظة القليوبية خلال الفترة من (ما قبل ١٩٦٩ / ١٩٧٣)	٥٦
١٠	تطور استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة القليوبية ومقارنتها بنظيراتها على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٧٥ - ١٩٨١ / ٨٠)	٥٩
١١	عدد القرى والتوابع المكهربة وغير المكهربة بمحافظة القليوبية ١٩٩٩ / ٢٠٠٠	٦٧
١٢	تطور الطاقة الكهربائية موزعة حسب أوجه الاستخدام خلال الفترة الممتدة من ١٩٨٦ - ٢٠٠٠	٧٠
١٣	كميات المياه المستخدمة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال عام ٢٠١٧	٩٩
١٤	كميات المياه المستخدمة شهرياً بمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال عام ٢٠١٧	١٠٢
١٥	توزيع المساحة الكلية لمنشآت محطة كهرباء شبرا الخيمة	١٠٤

تابع: فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم
١١٠	نواتج قياسات قيم نواتج الاحتراق بالوحدات البخارية بمحطة كهرباء شبرا الخيمة مايو ٢٠١٧	١٦
١١٣	نتائج قياس شدة الضوضاء بمحطة كهرباء شبرا الخيمة عن شهر ديسمبر ٢٠١٧	١٧
١١٥	توزيع العاملين بمحطة كهرباء شبرا الخيمة حسب التركيب الوظيفي لعام ٢٠١٧	١٨
١١٧	التوزيع الجغرافي للعاملين بمحطة كهرباء شبرا الخيمة عام ٢٠١٧	١٩
١١٩	توزيع العاملين بمحطة كهرباء شبرا الخيمة حسب مراكز واقسام محافظة القليوبية لعام ٢٠١٧	٢٠
١٢٨	القدرات الأسمية المركبة لمحطات إنتاج الكهرباء في جمهورية مصر العربية ٢٠١٦/٢٠١٥	٢١
١٣٠	تطور القدرات الأسمية المركبة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة مقارنة بنظيرتها بالمحطات الحرارية وإجمالي محطات الجمهورية خلال الفترة من ١٩٨٦/٨٥ إلى ٢٠١٦ /٢٠١٧ .	٢٢
١٣٥	الحمل الأقصى السنوي لمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال الفترة من ٢٠١٧ /٢٠١٦ إلى ١٩٨٧/٨٦	٢٣
١٣٦	الحمل الأقصى الشهري لمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال عام ٢٠١٧	٢٤
١٤٢	تطور إنتاج الكهرباء المولدة والمرسلة والاستهلاك الذاتي ومعامل السعة والحمل لمحطة كهرباء شبرا الخيمة مقارنة بنظيرها بالمحطات الحرارية بالجمهورية في الفترة من ١٩٩١/٩٠ إلى ٢٠١٧/٢٠١٦	٢٥
١٥٠	الإنتاج الشهري من الكهرباء المولدة والمرسلة والاستهلاك الذاتي ومعامل الحمل ومعامل السعة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة عام ٢٠١٧	٢٦
١٥٤	تطور كمية الوقود المستهلكة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة مقارنة بنظيراتها من المحطات الحرارية بالجمهورية خلال الفترة من ١٩٩١/٩٠ إلى ٢٠١٧/٢٠١٦	٢٧

تابع: فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم
١٥٨	المتوسط الشهري لكميات الوقود المستهلكة في كل وحدة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال عام ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٨
١٦١	تطور معدل استهلاك الوقود ومعامل الجودة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة مقارنة بنظيره بالجمهورية في الفترة من ١٩٩١/٩٠ إلى ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٩
١٦٣	معدل استهلاك الوقود شهرياً بالنسبة للطاقة جم/ك.و.س لكل وحدة بمحطة كهرباء شبرا الخيمة في عام ٢٠١٧	٣٠
١٦٦	تطور معامل الإتحادية بمحطة كهرباء شبرا الخيمة خلال الفترة من ١٩٩١/٩٠ إلى ٢٠١٦/٢٠١٧	٣١
١٦٨	معامل الإتحادية ومعامل العول ومعامل الاستخدام الشهري بمحطة كهرباء شبرا الخيمة عام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٢
١٧٢	تكليف إنتاج الكيلووات لكل ساعة في محطة كهرباء شبرا الخيمة خلال عام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٣
١٧٥	عناصر تكاليف إنتاج لكل طن في محطة كهرباء شبرا الخيمة خلال شهر مايو ٢٠١٧	٣٤
١٨٣	التوزيع الجغرافي لمحطات المحولات بمحافظة القليوبية طبقاً للجهد لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٥
١٨٧	محطات محولات الجهد الفائق ٥٠٠/٢٢٠ ك.ف بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٦
١٨٩	محطات محولات الجهد العالي ٦٦/٢٢٠ ك.ف بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٧
١٩٢	التوزيع الجغرافي لمحطات المحولات جهد ٦٦/٢٢ و ١١/٦٦ ك.ف بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٨
١٩٧	شبكة خطوط نقل الطاقة الكهربائية جهد ٥٠٠ ك.ف الممتدة بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٣٩

تابع: فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
٤٠	شبكة خطوط نقل الطاقة الكهربائية جهد ٢٢٠ ك.ف الممتدة بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٠٠
٤١	التوزيع الجغرافي شبكة توزيع الكهرباء بمحافظة القليوبية حتى شهر مارس ٢٠١٦	٢٠٧
٤٢	توزيع لوحات الجهد المتوسط وأعداد محولات التوزيع وسعتها بمحافظة القليوبية حتى شهر مارس ٢٠١٦	٢١٢
٤٣	كثافة شبكة توزيع الكهرباء على الجهدين المتوسط والمنخفض بالنسبة للمساحة المأهولة والسكان بمناطق ومدن محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢١٦
٤٤	العناصر المناخية بمحطات الأرصاد بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٣	٢٢٨
٤٥	أ عناصر تكلفة نقل ك.و.س على خطوط الجهد العالى (٦٦،٢٢٠ ك.ف) فى محافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧ ب عناصر تكلفة توزيع ك.و.س على خطوط الجهد المتوسط (١١ ك.ف) فى محافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧ ج عناصر تكلفة توزيع ك.و.س على خطوط الجهد المنخفض (٦٦،٣٨٠ ف) فى محافظة القليوبية لعام ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٤٩
٤٦	تطور إجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية مقارنة بنظيره بالجمهورية فى الفترة من ٩٩/٩٨ إلى ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٥٧
٤٧	مقارنة بين تطور استهلاك وإنتاج الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية فى الفترة من ٩٩/٩٨ إلى ٢٠١٦/٢٠١٧	٢٦٠
٤٨	تطور الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب أوجه الاستخدام والجهات المختلفة بمحافظة القليوبية فى الفترة من ٢٠١٣/٢٠٠١ إلى ٢٠٠١/٢٠١٤	٢٦٣
٤٩	التوزيع الجغرافي لاستهلاك الطاقة الكهربائية وعدد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٢٦٧

تابع: فهرس الجداول

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
٥٠	توزيع الطاقة الكهربائية المستهلكة بقطاعات الاستهلاك المختلفة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦.	٢٧١
٥١	أعمار المباني المتصلة بالشبكة الكهربائية بعينة الدراسة الميدانية بحضر وريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢٧٥
٥٢	الفئات المساحية لمساكن العينة بحضر وريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢٧٦
٥٣	تصنيف المباني حسب عدد الطوابق بعينة الدراسة بحضر وريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢٧٧
٥٤	الحالة التعليمية لرب الأسرة بعينة الدراسة بحضر وريف محافظة القليوبية لعام ٢٠١٧	٢٧٨
٥٥	متوسط الدخل الشهري بمجتمع العينة بحضر وريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢٨٠
٥٦	فات قيمة استهلاك الكهرباء بمجتمع العينة بحضر وريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٧	٢٨١
٥٧	كمية الكهرباء المستهلكة في القطاع الصناعي بعينة الدراسة بضر محافظة القليوبية	٢٨٢
٥٨	التوزيع الجغرافي القطاعي لاستهلاك الطاقة الكهربائية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٢٨٦
٥٩	الاستهلاك الشهري للطاقة الكهربائية ببعض مدن ومراكز محافظة القليوبية لعام ٢٠١٦	٢٩١
٦٠	حمل الذروة الشهري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٢٩٤
٦١	تطور أعداد المشتركين بمحافظة القليوبية خلال الفترة من ٢٠٠٧/٢٠٠٨ حتى ٢٠١٥/٢٠١٦	٢٩٦
٦٢	التوزيع الجغرافي لأعداد المشتركين بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٦	٢٩٨

تابع: فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم
٣٠٠	التوزيع الجغرافي القطاعي لأعداد المشتركين ببعض مدن ومراكز محافظة القليوبية (شبرا الخيمة، الخانكة، شبين القناطر) عام ٢٠١٦	٦٣
٣٠٣	توزيع كميات الكهرباء المشتراء المباعة والمفقودة بشبكة توزيع الكهرباء بمحافظة القليوبية لعام ٢٠١٥/٢٠١٦	٦٤
٣٠٦	متوسط نصيب الفرد السنوي من الكهرباء المستهلكة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٦٥
٣١١	أسعار شرائح الكهرباء بقطاعي الاستهلاك المنزلي والتجاري لعام ٢٠١٥ / ٢٠١٦	٦٦
٣١٢	أسعار بيع التيار الكهربائي على أنواع الجهد المختلفة عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٦٧
٣١٣	أسعار التيار الكهربائي للاستخدام المنزلي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٥/٢٠١٦	٦٨
٣١٤	المتغيرات المناخية (الحرارة والرطوبة النسبية) المؤثرة على استهلاك الطاقة الكهربائية ببعض مدن ومركز محافظة القليوبية خلال شهر عام ٢٠١٦	٦٩
٣١٧	تطور الحجم السكاني والطاقة الكهربائية المستهلكة بمحافظة القليوبية خلال الفترة من ١٩٦٦ إلى ٢٠٠٦	٧٠
٣٢٤	تطور أنواع خروج وحدات التوليد ومعاملات التشغيل والخروج الاضطراري والخروج للصيانة بمحطة توليد شبرا الخيمة خلال الفترة من (٢٠٠١/٢٠٠٠) إلى (٢٠١٦/٢٠١٧)	٧١
٣٢٦	أنواع خروج وحدات التوليد ومعاملات التشغيل والخروج الاضطراري والخروج للصيانة بوحدات محطة كهرباء شبرا الخيمة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٧/٢٠١٦	٧٢
٣٣٨	التوزيع الجغرافي لكمية الطاقة الكهربائية المسروقة بمدن ومركز محافظة القليوبية عام ٢٠١٦/٢٠١٧	٧٣
٣٤٣	القدرات الاسمية والفعالية لمحطة كهرباء بنها عام ٢٠١٤/٢٠١٥	٧٤