

MENALINKS EGYPT

Regulatory Amendments

تعديلات تنظيمية

معدة للجهات التالية:

جهاز تنظيم مرفق الكهرباء،
وحماية المستهلك



في إطار برنامج MENALINKS

المحور الأول: تعزيز انتشار الشبكات الذكية في سوق الكهرباء المصري

بدعم من:



on the basis of a decision
by the German Bundestag



مقدمة من:

Guidehouse
Elia Grid International

بتاريخ: ٤ ابريل ٢٠٢٥
guidehouse.com

بدعم من:

إخلاء المسؤولية

يهدف برنامج MENALINKS إلى دعم دمج الطاقة المتجددة في شبكة الكهرباء في الدول المستهدفة من برنامج MENALINKS - مصر، والأردن، والمغرب، وتونس، وتركيا - من خلال الاستفادة من خيارات اقتران القطاعات، والشبكات الذكية، ومرونة الشبكة. برنامج MENALINKS جزء من المبادرة الدولية للمناخ (IKI). تدعم الوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والعمل المناخي هذه المبادرة بناءً على قرار اتخذه البرلمان الألماني.



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

المعلومات والآراء الواردة في هذا التقرير هي آراء المؤلفين، ولا تعكس بالضرورة الرأي الرسمي للمبادرة الدولية للمناخ أو الوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والعمل المناخي.

on the basis of a decision
by the German Bundestag

أعد هذا التقرير من قِبل المؤلفين آنذاك للاستخدام الحصري لبرنامج MENALINKS. ويمثل العمل المقدم في هذا التقرير تقدير المؤلفين المهني بناءً على المعلومات المتاحة وقت إعداده. شركاء تحالف MENALINKS غير مسؤولين عن استخدام أي طرف ثالث لهذا التقرير أو اعتماده عليه، أو عن أي قرارات تستند إليه. وننصح قراء التقرير بتحمل كافة الالتزامات المترتبة عليهم، أو يتحملها أطراف ثالثة، نتيجة اعتمادهم على التقرير، أو البيانات، والمعلومات، والنتائج والآراء الواردة فيه.

رقم الكتاب الدوري [××] لسنة [××]

حول

تعزيز الشبكات المصغرة

[XX]	رقم جلسة مجلس الإدارة
[XX]	العام المالي
[XX]	التاريخ
[XX]	رقم القرار
[XX]	القواعد طبقاً لقرار مجلس إدارة الجهاز

جدول المحتويات

٥	أولاً: التشريعات المنظمة.....
٥	ثانياً: التعريفات.....
٦	ثالثاً: أحكام عامة.....
٨	رابعاً: التزامات الأطراف.....
١٠	خامساً: ملكية وهيكلة الشبكات المصغرة.....
١١	سادساً: منهجية التعريف.....
١٣	سابعاً: العلاقة التعاقدية.....
١٤	ثامناً: المتطلبات الفنية ومتطلبات السلامة.....

يهدف هذا الكتاب الدوري إلى توفير مجموعة أولية من المتطلبات التي يجب على الشبكات المصغرة المرخصة اتباعها والتي يمكن تطويرها بشكل أكبر إذا كانت هناك حاجة إلى لوائح أو إجراءات لاحقة لتوجيه مشغلي الشبكات المصغرة وأصحاب المصلحة ذوي الصلة. يُعد تطوير الشبكات المصغرة مكملاً لانتشار واسع النطاق لمشروعات الطاقة المتجددة، مما يُمكن من توليد وتوزيع الطاقة المتجددة محلياً.

١ أولاً: التشريعات المنظمة

تخضع أحكام هذا الكتاب الدوري للتشريعات التالية لجمهورية مصر العربية:

- قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥
- اللائحة التنفيذية لقانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥ والصادرة بقرار وزير الكهرباء والطاقة المتجددة رقم ٢٣٠ لسنة ٢٠١٦
- إجراءات الترخيص الصادرة عن جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

٢ ثانياً: التعريفات

ما لم يقتض السياق خلاف ذلك، يكون للمصطلحات والعبارات المستخدمة في هذه القواعد التنظيمية المعاني نفسها الواردة في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥ ولانحته التنفيذية. وفي حال وجود أي اختلاف، تُعدّ بالتعريفات الواردة في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.

يقصد بالألفاظ والعبارات الآتية المعاني الموضحة أمام كل منها عند استخدامها في هذا الإطار التنظيمي ما لم يتطلب السياق خلاف ذلك:

"الوزارة": الوزارة المختصة بشئون الكهرباء والطاقة المتجددة

"الجهاز" أو "EgyptERA": جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

"الشبكة المصغرة": شبكة توزيع طاقة محلية صغيرة/متوسطة الحجم، متصلة أو معزولة عن شبكة التوزيع أو النقل، مع إمكانية التشغيل بمنعزلة عن شبكة التوزيع أو النقل (القدرة على تكوين جزر الطاقة)، ومتصلة بشبكته بمصدر توليد كهربائي، ويتوافق في جميع الأوقات العرض والطلب على الكهرباء في الشبكة، ويديرها مالكها أو طرف ثالث.

"الشبكة المصغرة الذكية": الشبكات المصغرة التي تدمج الطاقة باستخدام التقنيات الرقمية وأجهزة الاستشعار والبرمجيات، مما يُحسن من توافق العرض والطلب على الكهرباء في الوقت الفعلي، مع تقليل التكاليف والحفاظ على استقرار الشبكة وموثوقيتها، مما يُتيح تطوراً مستمراً لتطبيقات الاستخدام النهائي.

"مشغل الشبكة المصغرة": الجهة الحاصلة على ترخيص خاص لتشغيل نظام الشبكة المصغرة، وقد يكون هذا الترخيص هو نفسه ترخيص المستثمر أو كياناً منفصلاً بالتعاون مع المستثمر.

"شركة المشروع": الشركة المساهمة المصرية المنشأة لغرض امتلاك الشبكة المصغرة وتطويرها وإنشائها وتشغيلها وصيانتها وإدارتها، والمرخصة لهذه الأنشطة.

"المستثمر": أي كيان قانوني يقوم بالاستثمار في تطوير، أو إنشاء، أو تشغيل، أو صيانة شبكة مصغرة في جمهورية مصر العربية.

"التصريح": الوثيقة التي يصدرها الجهاز لبدء إنشاء أو تنفيذ توسعات لأي من أنشطة الكهرباء التي تتعامل معها الشبكة المصغرة، كما هو منصوص عليه في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.

"الترخيص": الوثيقة الصادرة عن الجهاز لبدء مزاولة أي من أنشطة الكهرباء بعد الحصول على التصريح المنصوص عليه في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.

"المرخص له": صاحب الترخيص.

"الجهود المنخفضة": الجهود حتى ١ كيلو فولت.

"الجهود المتوسطة": الجهود أعلى من ١ كيلو فولت حتى أقل من ٣٣ كيلو فولت.

"الجهود العالية": الجهود من ٣٣ كيلو فولت حتى ٦٦ كيلو فولت.

"الجهود الفائقة": الجهود من ١٣٢ كيلو فولت فأكثر.

"شبكة التوزيع": الشبكات الكهربائية المترابطة على الجهدين المتوسط والمنخفض.

"شركة التوزيع": الشركات المرخص لها بتوزيع وبيع الكهرباء على شبكات الجهد المتوسط والمنخفض.

"شبكة النقل": الشبكات الكهربائية المترابطة على الجهدين العالي والفائق.

"مشغل شبكة النقل": الشركة المصرية لنقل الكهرباء.

"شحن السيارات أو المركبات الكهربائية": نشاط بيع الطاقة الكهربائية للسيارات/المركبات الكهربائية اللازمة لشحن بطارياتها باستخدام شواحن سريعة أو بطيئة من خلال محطات شحن السيارات/المركبات الكهربائية.

"مصادر الطاقة المتجددة": مصادر الطاقة الطبيعية غير القابلة للنضوب والتي يمكن استخدامها في إنتاج الكهرباء.

٣ ثالثاً: أحكام عامة

٣,١ الشبكات المصغرة هي أنظمة طاقة محلية، يمكن توصيلها أو عزلها عن شبكة التوزيع أو النقل، وتشمل أنشطة وأصول إنتاج وتوزيع وبيع الطاقة الكهربائية. يعتمد توليد الكهرباء داخل الشبكة المصغرة أو التي يتم الحصول عليها من الشبكة المصغرة بشكل أساسي على مصادر الطاقة المتجددة.

٣,٢ تُصنف الشبكات المصغرة إلى ثلاث فئات بناء على الحجم، لأغراض التحليل وإعداد التقارير:

- أ. الشبكات المصغرة الصغيرة: شبكات مصغرة بسعة إجمالية أقل من ١ ميغاوات تعمل على مستوى الجهد المنخفض (٢٢٠-٤٠٠ فولت) أو الجهد المتوسط (١١-٢٢ كيلو فولت)؛
- ب. الشبكات المصغرة المتوسطة: شبكات مصغرة بسعة إجمالية تتراوح بين ١ ميغاوات و ٥٠ ميغاوات تعمل على مستوى الجهد المتوسط (١١-٢٢ كيلو فولت) أو الجهد العالي (٣٣ أو ٦٦ كيلو فولت)؛
- ج. شبكات مصغرة كبيرة: شبكات مصغرة بسعة إجمالية تزيد عن ٥٠ ميغاوات تعمل على الجهد العالي (٣٣ أو ٦٦ كيلو فولت).

٣,٣ يمكن للشبكات المصغرة في مصر أن تخدم الأغراض التالية، والتي ينبغي على المستثمر مراعاتها عند تصميمها وفقاً لشروط هذا الكتاب الدوري:

- أ. الأنشطة الاقتصادية - دعم تطوير الأنشطة الاقتصادية داخل المجمعات الصناعية والمناطق الاقتصادية، أو بشكل مستقل، بما في ذلك القطاعات والأنشطة الزراعية والتعدينية ومراكز البيانات والسياحية والتجارية والسكنية. يمكن ربط المستخدمين بشبكة التوزيع أو النقل والاعتماد على الشبكة المصغرة فقط لضمان استمرارية الإمداد و/أو الخدمات الأخرى.

- ب. المناطق النائية - خدمة المناطق النائية والمجتمعات الريفية التي تفتقر إلى أنشطة تجارية أو صناعية رئيسية، أو لا يتوفر فيها وصول سهل إلى شبكة التوزيع، بالإضافة إلى تعزيز تطوير مختلف الأنشطة والمرافق الاقتصادية (السكنية، والتجارية، والصناعية، والزراعية، والتعليمية، والترفيهية) في مناطق محددة.
- ج. استمرارية الإمداد - العمل كمصدر بديل لضمان استمرارية الإمداد وتقديم خدمات إضافية.
- د. خفض التكاليف - دعم خفض التكاليف المرتفعة لنقل الوقود من خلال دمج مصادر الطاقة المتجددة الموزعة مثل الطاقة الشمسية والتحول من مولدات الديزل.

٣,٤ على الرغم من أن الشبكات المصغرة ستنفذ أنشطة التوزيع ضمن مناطق جغرافية محددة في تراخيص الإنتاج والتوزيع الممنوحة لها، إلا أنها لن تُعتبر شركات توزيع وفقاً للتعريف الوارد في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.

٣,٥ يجوز للشبكات المصغرة المشاركة في الأنشطة التالية، بموجب عدة تراخيص؛ حسب الحالة:

أ. التوليد

ب. التوزيع في حالة الشبكات المصغرة المعزولة

ج. أنشطة التوزيع (تخطيط الشبكة، بنائها، تشغيلها وصيانتها) عند ربطها بشبكة التوزيع أو النقل

د. إنتاج الهيدروجين الأخضر واستخدامه (سواءً مباشرةً أو من خلال خلايا الوقود)

هـ. تخزين الطاقة (الحرارية، الكهربائية، إلخ)

و. أنشطة شحن المركبات الكهربائية

ز. بيع وشراء الكهرباء، بما في ذلك قياس الطاقة وتسويتها.

٣,٦ يصدر الجهاز تراخيص منفصلة لكل نشاط تقوم به شركة مشروع الشبكة المصغرة كما هو مدرج في البند ٣,٥ من هذا الكتاب الدوري. بما يتماشى مع الأحكام المحددة في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥، وكما هو موضح بشكل أكبر في الكتب الدورية والإرشادات التي ينشرها الجهاز بشأن إجراءات التصاريح والترخيص، لضمان فعالية تشغيل الشبكة المصغرة، وتوليد الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة، ودمج تقنيات الشبكة الذكية، والموثوقية، والامتثال لجميع الشروط القانونية من قبل شركة مشروع الشبكة المصغرة.

٣,٧ تتبع عملية إصدار التصاريح والترخيص للشبكات المصغرة نفس الإجراءات المعمول بها في الجهاز، حيث:

أ. يصدر الجهاز التصاريح قبل بدء الإنشاء.

ب. يصدر الجهاز التراخيص قبل بدء التشغيل.

٣,٨ مع مراعاة أحكام الكتاب الدوري رقم ٥ لسنة ٢٠٢٢ بشأن القواعد الخاصة بتنظيم العمل في مجال شحن السيارات/المركبات الكهربائية، يُسمح للمستثمرين الحاصلين على رخصة توزيع مع الالتزام بالمشاركة في أكثر من نشاطين مدرجين في البند ٣,٥ من هذا الكتاب الدوري، بالتقدم إلى الجهاز للحصول على تصريح ورخصة شحن المركبات الكهربائية.

٣,٩ يجب تقديم جميع طلبات التصاريح والترخيص للأنشطة التي لها نفس نطاق التطبيق من قبل نفس شركة المشروع أو مراعاة أحكام البند ٥,٢ من هذا الكتاب الدوري.

٣,١٠ يتعين على جميع الشبكات المصغرة (المخطط لها والقائمة) استكمال عملية التسجيل لدى الجهاز، مع الإقرار، كحد أدنى، عن المعلومات المتعلقة بملكية الشبكة المصغرة وحجمها وموقعها والغرض منها، بالإضافة إلى أي معلومات أخرى يراها الجهاز ذات صلة.

٣,١١ يجب على أي شبكة مصغرة متصلة أو معزولة قائمة أنشأتها أي شركة مشروع مستقلة تسجيل مشروع الشبكة المصغرة لدى الجهاز وفقاً لعملية التسجيل، في غضون ستة (٦) أشهر من تاريخ سريان هذه القواعد التنظيمية، وذلك باتباع البند ٣,٧ من هذا الكتاب الدوري.

٣,١٢ يجوز للجهاز إعفاء بعض الشبكات المصغرة من طلب الترخيص، والذي ينطبق فقط على الشبكات المصغرة التي تقل قدرتها الإنتاجية عن ٥٠٠ كيلوات والشبكات المصغرة المعزولة. في هذه الحالات، يُعدّ إتمام عملية التسجيل بنجاح كافيًا لبدء تشغيل هذه الشبكات.

٣,١٣ تُمنح الشبكات المصغرة القائمة، في حال اقتضت الحاجة، مهلة إضافية مدتها اثني عشر (١٢) شهرًا لتسجيل شركة المشروع وأنشطتها، والحصول على التراخيص اللازمة من الجهاز. تُعتبر هذه الفترة انتقالية، إلى حين حصول جميع الشبكات المصغرة الحالية والمستقبلية على التراخيص اللازمة من الجهاز.

٤ رابعاً: التزامات الأطراف

يتناول هذا القسم التزامات كل طرف فيما يتعلق بأنشطة إنتاج وتوزيع وبيع الطاقة الكهربائية وتخزين الطاقة وامتلاك الأصول في الشبكات المصغرة، ضمن نطاق اختصاصاته المحددة لقطاع الكهرباء.

٤,١ اختصاصات جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك

٤,١,١ تنطبق جميع اختصاصات وأدوار الجهاز المنصوص عليها في قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥ على الشبكات المصغرة المملوكة للقطاع الخاص أو العام، بغض النظر عن هيكل ملكيتها.

٤,١,٢ يتولى الجهاز مسؤولية إصدار تصاريح وتراخيص منفصلة لكل نشاط يمارسه المستثمر أو مشغل الشبكة المصغرة، مع ضمان سرعة وسهولة عملية الترخيص قدر الإمكان، دون أي تمييز في عملية الترخيص مع شركات الإنتاج والتوزيع.

٤,١,٣ ينظّم الجهاز التفاعلات المُخطط لها بين جميع كيانات القطاع، بما في ذلك مستثمرو الشبكات المصغرة، وشركات التوزيع، ومشغل شبكات النقل، والمستخدمون النهائيون/العملاء، بما يضمن ممارسات تنافسية غير تمييزية بين جميع الأطراف الفاعلة وحماية المستهلك.

٤,١,٤ تُصدر نماذج عقود لتوريد الكهرباء من شبكة التوزيع أو النقل إلى الشبكة المصغرة المتصلة، وبيع الكهرباء من الشبكة المصغرة المتصلة إلى شبكات التوزيع أو النقل.

٤,١,٥ يبقى الجهاز هو المُحكّم في أي شكوى تُقدّم ضد أي مستثمر أو مشغل شبكات المصغرة، فيما يتعلق بالتعريفات والخدمات، وأي مسائل أخرى ذات صلة بالعملاء الموجودين ضمن هذه الشبكة المصغرة.

٤,٢ مستثمر الشبكة المصغرة

٤,٢,١ يحق لمستثمري الشبكة المصغرة بناء شبكة مصغرة، وتملكها، وتشغيلها، وصيانتها، ويمكن للمستثمر القيام بهذه الأنشطة مباشرةً أو عن طريق مقاول من الباطن.

٤,٢,٢ يحق لمستثمر الشبكة المصغرة المرخص له توزيع وبيع الكهرباء الحصري للمستهلكين ضمن المنطقة الجغرافية المحددة في ترخيصه، وفقاً لحق الانتفاع أو أي تحديد آخر للمحيط الجغرافي لشبكتة المصغرة.

٤,٢,٣ في حال ربط الشبكة المصغرة بالشبكة الرئيسية، يجب على مستثمر الشبكة المصغرة ضمان إنتاج طاقة كافٍ داخل شبكتة لتغطية جميع احتياجات مستخدميها دون الاعتماد على أي خدمات احتياطية من شبكات التوزيع أو النقل. يجب أن تكون الشبكة المصغرة المتصلة مزودة بأجهزة وأنظمة كافية لتجنب أي تدفقات طاقة مفاجئة من الشبكة الرئيسية إلى نظام الشبكة المصغرة، في حال أي حدث أو عطل مفاجئ في الشبكة المصغرة، أو نقص في مستوى الحمل الكافي لتزويد مستخدمي الشبكة المصغرة.

٤,٢,٤ يحق لمستثمر الشبكة المصغرة بيع فائض الطاقة لشبكات التوزيع أو النقل، بالإضافة إلى خدمات المرونة من جانب الطلب.

- ٤,٢,٥ يجوز للشبكة المصغرة إبرام اتفاقيات ثنائية مع شبكة التوزيع أو النقل لتوفير خدمات مرونة الشبكة، بما في ذلك السعة والطاقة والخدمات المساعدة.
- ٤,٢,٦ يجب على مستثمر الشبكة المصغرة المرخص له الحصول على موافقة الجهاز قبل أي توسع أو تطوير إضافي للشبكة المصغرة المرخصة.
- ٤,٢,٧ تلتزم الشبكات المصغرة المرخصة بإنتاج الكهرباء بشكل أساسي من مصادر الطاقة المتجددة ليستهلكها مستخدموها داخل الشبكة، أو في حالة وجود فائض من الطاقة، تُباع إلى شبكة التوزيع أو النقل وفقاً لاتفاقية ثنائية.
- ٤,٢,٨ لا يوجد أي التزام ببيع فائض الطاقة لشبكات التوزيع أو النقل. ويكون خيار بيع فائض الطاقة مسألة اتفاق ثنائي بين الأطراف المعنية.
- ٤,٢,٩ يتمتع مستثمرو الشبكات المصغرة بحق الحماية من نزع الملكية لأغراض توسعة شبكة التوزيع أو النقل. ويبقى خيار بيع أصول الشبكة المصغرة إلى شبكة التوزيع أو النقل للمستثمر، دون أي التزام بممارسة خيارات الخروج أو التكامل مع شبكة التوزيع أو النقل.
- ٤,٢,١٠ يجب على المستثمر تقديم خطة لإنشاء وتوسيع الشبكة المصغرة مدتها ٥ سنوات إلى الجهاز للمراجعة. في حالة توصيل الشبكة المصغرة بشبكة التوزيع، يجب على المستثمر تقديم الخطة إلى الجهاز وشركة التوزيع الشبكة المصغرة.
- ٤,٢,١١ مستثمر الشبكة المصغرة مسؤول عن الحصول على جميع التصاريح والتراخيص ذات الصلة، حسب الضرورة، لتطوير الشبكة المصغرة وإنشائها، وتشغيلها وصيانتها وإدارتها.
- ٤,٢,١٢ في حالة توصيل الشبكة المصغرة بشبكات التوزيع أو النقل، يجب عليها التقدم بطلب إلى شركة التوزيع المعنية أو مشغل شبكة النقل للتوصيل، قبل التقدم بطلب للحصول على الترخيص الصادر من الجهاز وعليه موافاة الجهاز بالموافقات المبدئية.
- ٤,٢,١٣ يلتزم مستثمر الشبكة المصغرة بالامتثال لأي طلب من الجهاز لتقديم أي بيانات أو معلومات إضافية تتعلق بالشبكة المصغرة ومستهلكيها.
- ٤,٢,١٤ تقديم الخدمة لجميع المستخدمين المتعاقد معهم دون تمييز.
- ٤,٢,١٥ تركيب عدادات كهربائية ذكية للمستهلكين المتصلين بالشبكة المصغرة.
- ٤,٢,١٦ ضمان حماية بيانات العملاء السرية، والتي لن تُستخدم أبداً دون تصريح من العملاء المعنيين أو بأمر من المحكمة.
- ٤,٢,١٧ اتخاذ جميع الاحتياطات اللازمة لضمان حماية الشبكة المصغرة وممتلكاتها.

٤,٣ شركات التوزيع

- ٤,٣,١ يمكن لشركة التوزيع شراء خدمات الشبكات المصغرة، سواء من خلال الإمداد المباشر بالكهرباء أو الخدمات الإضافية، وفقاً لأحكام قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥.
- ٤,٣,٢ لشركات التوزيع المرخصة الحق (و ليس التزام) في بيع الكهرباء على الجهد المتوسط أو المنخفض إلى شبكاتها المصغرة المتصلة بها مقابل التعرفة الرسمية المعلنة حسب مستوى الجهد.
- ٤,٣,٣ شركة التوزيع مسؤولة عن تركيب عداد منفصل لكل شبكة مصغرة متصلة. في حال تركيب عداد فرعي من عداد الجهد المتوسط الرئيسي، تُصدر شركة التوزيع فاتورة شهرية للعداد الفرعي والعداد الرئيسي بشكل منفصل، وذلك بعد تسوية تبادلات الطاقة والسعة (بناءً على نسبة استهلاك الطاقة بين العداد الفرعي والعداد الرئيسي).

- ٤,٣,٤ لا يجوز لشركات التوزيع المرخصة توسيع شبكة التوزيع في المناطق المرخصة للشبكات المصغرة، دون الحصول على موافقة مسبقة من الجهاز.
- ٤,٣,٥ شركة التوزيع المرخصة مسؤولة عن وضع المتطلبات الفنية للشبكات المصغرة الراغبة في الربط بشبكة التوزيع. هذه المتطلبات خاصة بكل شبكة توزيع على حدة، ولا تشمل أي متطلبات أخرى قد لا تؤثر بشكل مباشر على شبكة التوزيع.
- ٤,٣,٦ شركة التوزيع المرخصة مسؤولة عن مراجعة واعتماد طلبات ربط الشبكات المصغرة.
- ٤,٣,٧ شركة التوزيع المرخصة مسؤولة عن إجراء دراسات الأثر السنوية على شبكة التوزيع وتقديمها إلى الجهاز لتقييم تأثير ربط الشبكات المصغرة، بناءً على خطط التوسع والبناء التي يقدمها مستثمرو الشبكات المصغرة.

٤,٤ مشغل شبكة النقل

- ٤,٤,١ يجوز لمشغل شبكة النقل استخدام الشبكات المصغرة لتوفير خدمات النظام و/أو الخدمات المساعدة لشبكة النقل، وذلك بموجب اتفاقية ثنائية مع الشبكات المصغرة تتضمن آلية تعويض واضحة.
- ٤,٤,٢ يجوز لمشغل شبكة النقل الحصول على خدمات من الشبكات مصغرة لشبكة النقل، سواءً من خلال التوريد المباشر أو الخدمات المساعدة، وذلك وفقاً لأحكام قانون الكهرباء رقم 87 لسنة 2015.
- ٤,٤,٣ لا يجوز بأي حال من الأحوال أن يفرض هذا الكتاب الدوري أو منح رخصة الشبكة الصغيرة أي التزامات على مشغل شبكة النقل لتقديم خدمات الطاقة الاحتياطية من الشبكة الرئيسية لمشغل الشبكة المصغرة ومستخدميها.
- ٤,٤,٤ لا يجوز لمشغل شبكة النقل توسيع شبكة النقل في المناطق المرخصة للشبكات المصغرة، دون الحصول على موافقة مسبقة من الجهاز.

٥ خامساً: ملكية وهيكلية الشبكات المصغرة

٥,١ ملكية الشبكات المصغرة

- ٥,١,١ يحق لمستثمري الشبكات المصغرة هيكلية ملكية شركة مشروع الشبكة المصغرة الخاصة بهم، بما يرونه مناسباً. قد تشمل هذه الهياكل، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:
- الملكبة الخاصة
 - الملكبة العامة
 - الملكبة المجتمعية
 - النماذج الهجينة
- ٥,١,٢ يمكن طرح شراكات بين القطاعين العام والخاص (PPP) لدعم تطوير الشبكات المصغرة، وذلك في شكل:
- نظام البناء والتملك والتشغيل (BOO)
 - استثمار الأصول المقسمة، حيث تكون أصول الشبكة والإنتاج مملوكة بشكل منفصل لمستثمرين اثنين أو أكثر، سواء كانوا من القطاع الخاص أو العام
 - اتفاقيات شراء الطاقة (PPA)، تمتلك أصول توزيع الشبكة المصغرة وأصول الإنتاج من قبل جهات مختلفة، ويوقع الطرفان اتفاقية شراء الطاقة لتزويد مستخدمي الشبكة المصغرة بالكهرباء؛
 - تخصيص الأراضي بنظام حق الانتفاع، يجوز للجهة المختصة، بقرار من مجلس الوزراء، تخصيص الأراضي المراد استخدامها في الشبكة المصغرة لمستثمر الشبكة المصغرة لمدة محددة مسبقاً قابلة للتجديد بالاتفاق.
- ٥,١,٣ لمستثمري الشبكة المصغرة أيضاً الحرية لاقتراح هياكل ملكية بديلة ومبتكرة للجهاز.

٥,١,٤ يراجع الجهاز هيكل الشراكة بين القطاعين العام والخاص المقترح والشركة ذات الأغراض الخاصة (SPV) المقترحة، عند منح ترخيص الشبكة المصغرة، ويمنح موافقته. ويجوز للجهاز اقتراح نماذج موحدة لاتفاقيات التعاون لشركات المشروع التي تُبرم هيكل الشراكة بين القطاعين العام والخاص والشركة ذات الأغراض الخاصة لضمان الشفافية، وتقليل مخاطر حدوث النزاعات، وتوضيح المسؤوليات بين الأطراف.

٥,١,٥ في جميع الأحوال والأغراض، لن يكون هناك نقل إلزامي لملكية أصول الشبكة المصغرة إلى المرخص له بشبكة النقل أو التوزيع، في نهاية الترخيص، أو في نهاية فترة الامتياز أو عندما تكون الشبكة المصغرة متصلة بشبكة التوزيع أو النقل، ما لم يتم الاتفاق على خلاف ذلك بشكل متبادل بين شركة المشروع والمرخص له بشبكة التوزيع أو النقل.

٥,٢ هيكل شركة المشروع

٥,٢,١ وفقاً لمتطلبات المادة ١٣ من قانون الكهرباء رقم ٨٧ لسنة ٢٠١٥، يحق فقط للمستثمرين الذين اتخذوا شكل شركة مساهمة مصرية المشاركة في أنشطة الشبكات المصغرة المرخصة. ويمكن لشركة المشروع نفسها ممارسة الأنشطة المتعلقة بإنتاج وتوزيع وبيع الكهرباء، إذا كانت لديهم تراخيص منفصلة كما هو منصوص عليه في البند ٣,٥ من هذا الكتاب الدوري.

٥,٢,٢ يجب على مستثمري الشبكات المصغرة إنشاء شركة مساهمة مصرية يكون نشاطها إنتاج وتوزيع وتخزين وبيع الطاقة الكهربائية في شبكة مصغرة.

٥,٢,٣ في حال الاستعانة بشركات منفصلة للحصول على تراخيص الإنتاج والتوزيع، يتعين على المستثمر إثبات الترتيبات التعاقدية أو التنظيمية بين الشركات وفقاً للبند ٥,١.

٦ سادساً: منهجية التعريف

٦,١ يلتزم مُشغّل الشبكة المصغرة المتصلة بسعر البيع الذي يحدده الجهاز ويعتمده لتعريف التوزيع

٦,٢ يحق للشبكات المصغرة المنفصلة اقتراح تعريف محددة لمستخدميها، إلا أن هذه المنهجية يجب أن تتوافق مع منهجية التعريف المضمنة في هذا الكتاب الدوري، ويوافق عليها الجهاز قبل التنفيذ. يجب أن تكون منهجية التعريف عادلة وشفافة وتعكس التكلفة لتحقيق الاستدامة المالية للمستثمر من خلال تغطية جميع تكاليفه مع جعلها ميسورة للمستخدمين، لا سيما في المناطق النائية والريفية.

٦,٣ تتم الموافقة على منهجية تعريف الشبكة المصغرة كجزء من عملية الترخيص. يجب أيضاً الإفصاح للجهاز عن المنهجية المستخدمة في حالة الشبكات المصغرة التي لا تتطلب سوى التسجيل وفقاً للبند ٣,١٢ من هذا الكتاب الدوري.

٦,٤ جميع مُشغّلي الشبكات المصغرة مسؤولون عن نشر التعريفات الفعلية وإبلاغها لمستخدميهم. يجب أن تستند هذه التعريفات إلى المنهجية المعتمدة، وأن تتسم بالشفافية وعدم التمييز.

٦,٥ تُطبق التعريفات على المستهلكين النهائيين، بما في ذلك:

- أ. المنازل والمناطق السكنية المتصلة بالشبكة المصغرة.
- ب. الأنشطة التجارية والصناعية، بما في ذلك المرافق الزراعية والتعبئة والتعليمية والسياحية والترفيهية ومراكز البيانات.
- ج. منتجو الهيدروجين الأخضر، في حال اتصالهم بالشبكة المصغرة.
- د. محطات شحن المركبات الكهربائية، تُعامل كحمل، دون احتساب أي رسوم إضافية تدفعها المركبة الكهربائية لأغراض خدمة العملاء.
- هـ. تخزين البطاريات الكهربائية، يُعامل كحمل، في حال توفير التخزين كخدمة ضمن الشبكة المصغرة، مع ضمان استرداد التكلفة.

٦,٦ تتبع منهجية تعريف الشبكات المصغرة نهج المقابل الموحد، نظراً لبساطتها، وعدلها، وكفاءتها، وإمكانية التنبؤ بها.

٦,٧ تُحدد الإيرادات المطلوبة للفترة التنظيمية باستخدام المعادلة التالية:

$$RR_t = OPEX + D + RoA + L + T$$

حيث:

RR_t: الإيرادات المطلوبة للفترة التنظيمية (بالجنيه مصري)

OPEX: المصروفات التشغيلية (جنيه مصري)

D: الإهلاك (جنيه مصري)

RoA: العائد على الأصول (جنيه مصري)

L: المفاويع (جنيه مصري)

T: الضرائب (جنيه مصري)

٦,٨ تُفصّل مكونات معادلة الإيرادات المطلوبة على النحو التالي:

٦,٨,١ تُقسّم المصروفات التشغيلية إلى OPEX 1 و OPEX 2، حيث يُخصّص OPEX 1 لأنشطة الشبكة، بينما يُخصّص OPEX 2 لأنشطة الإنتاج داخل الشبكة المصغرة. تُحتسب جميع مكونات هذه الشبكات المصغرة وفقاً لذلك.

٦,٨,٢ يتبع عنصر الإهلاك في الصيغة مبدأ القسط الثابت لإهلاك، حيث تُوزّع تكلفة الأصل بالتساوي على مدى عمره الإنتاجي. تُغطّي تكاليف الإهلاك أيضاً النفقات الرأسمالية التي تكبدتها الشبكة المصغرة.

٦,٨,٣ يضمن العائد على الأصول عوائد مناسبة للمستثمرين، ويُحسب بناءً على المعادلة التالية:

$$RoA = RAB * WACC$$

حيث،

RAB: قيمة قاعدة الأصول التنظيمية (جنيه مصري) - تُحسب سنوياً

WACC: المتوسط المرجح لتكلفة رأس المال (%)

٦,٨,٤ يتم حساب قاعدة الأصول التنظيمية لتشمل جميع الأصول الثابتة طويلة الأجل (بما في ذلك أصول البنية التحتية للإنتاج والشبكة)، ورأس المال العامل النقدي (ما يعادل ٤٥ يوماً من تكلفة التشغيل والصيانة، أي ثمن لمصروفات التشغيلية السنوية)، وقطع الغيار، والتي يمكن حسابها باستخدام المعادلة التالية:

قاعدة الأصول التنظيمية = صافي الاصول الثابتة + رأس المال العامل النقدي + قطع الغيار

٦,٨,٥ تعكس المفاويع تكلفة فاقد الطاقة أثناء التوزيع داخل الشبكة المصغرة، ويمكن للمستثمر استرداد المفاويع الفنية فقط من خلال التعريفة.

٦,٨,٦ تشمل العناصر الأخرى التي تؤخذ في الاعتبار في المعادلة الإيرادات المطلوبة الضرائب المستحقة على الشبكة المصغرة، بالإضافة إلى خدمات تخزين الطاقة ومصادر الطاقة الاحتياطية داخل الشبكة المصغرة.

٦,٩ سيتم تطبيق توزيع التكلفة المتتالي لتخصيص تكاليف أصول الشبكة على مستويات الجهد المختلفة داخل الشبكة المصغرة وفقاً للقواعد التي وضعها الجهاز في هذا الصدد.

٦,١٠ بعد تحديد الإيرادات المطلوبة وحجم الطاقة لكل مستوى جهد، تُحسب تعريفة استخدام الشبكة المصغرة وفقاً للمعادلة التالية:

$$T = \frac{RR}{E}$$

حيث،

T: تعريفة الشبكة للشبكة المصغرة (قرش مصري/كيلووات ساعة)
RR: الإيرادات المطلوبة (جنيه مصري)
E: الطاقة المستهلكة داخل الشبكة المصغرة (كيلووات ساعة)

٦,١١ يسمح لمستثمري الشبكات المصغرة باختيار هيكلية التعريفة المفضلة، إما كرسوم طاقة (جنيه مصري/كيلووات ساعة) بناءً على الاستهلاك، أو كرسوم لقدرة (جنيه مصري/كيلووات) بناءً على القدرة المتعاقد عليها، أو مزيج من الاثنين. بشرط الحصول على موافقة الجهاز على النهج المُختار.

٦,١٢ تُحدد الفترة التنظيمية لتحديد التعريفة بسنة واحدة من بدء التشغيل، مما يضمن احتساب التكاليف بالقيمة الاسمية، وبالتالي تعكس التغيرات التضخمية.

٦,١٣ سيتم إصدار المزيد من الإرشادات حول تصميم التعريفة ومنهجيتها في مرحلة لاحقة كمنشور منفصل.

٧ سابغاً: العلاقة التعاقدية

٧,١ تُترك تنظيمات تطوير والتفاوض على اتفاقيات التوريد والتوصيل والخدمة داخل الشبكة المصغرة لمشغلي الشبكة المصغرة ومستخدميهم، على أن يتم تقديم نماذج الاتفاقيات التي يستخدمها مشغلو الشبكة المصغرة إلى الجهاز للاطلاع عليها أثناء عملية الترخيص.

٧,٢ ينبغي أن تُنظم الاتفاقيات بين مشغل الشبكة المصغرة ومستخدميها، كحد أدنى، ما يلي:

- أ. تفاصيل كلا الطرفين، بما في ذلك نوع ورقم رخصة المرخص له
- ب. الحمل / الطلب المتوقع والسعة المتعاقد عليها
- ج. شروط التوريد والخدمات، من خلال اتفاقية شراء الطاقة أو اتفاقية قطاع خاص مع قطاع خاص (P2P)
- د. التعريفة المتفق عليها لخدمات الشبكة المصغرة وشروط المراجعة
- هـ. أحكام القياس والتسوية والفوترة
- و. تقاسم تكاليف المعدات والتركيب
- ز. حدود ملكية المعدات والتركيب
- ح. الالتزامات الخاصة بكل طرف عن توصيل واستخدام خدمات الشبكة، وعن المعدات والتركيب
- ط. موقع نقاط التوريد المتفق عليها
- ي. مدة العقد وإجراءات مراجعته أو تجديده
- ك. إجراءات تسوية النزاعات وإنهاء الخدمة

٧,٣ في حالة بيع فائض الطاقة المتبقي من الشبكة المصغرة إلى شبكة النقل أو التوزيع عند نقطة التوصيل، لا يُفرض أي قيود على تصدير أو استيراد الطاقة. وسيتبع بيع فائض الطاقة المتبقي إلى الشبكة الرئيسية النهج المنصوص عليه في الكتاب الدوري رقم ٢ لسنة ٢٠٢٤ بشأن القواعد المنظمة لمشاركة القطاع الخاص في المرحلة الانتقالية لسوق الكهرباء التنافسي في مصر. ومع ذلك، لن يكون هناك أي التزام ببيع فائض الطاقة إلى الشبكة الرئيسية.

- ٧,٤ لقياس تصدير/استيراد الطاقة بين نظام الشبكة المصغرة وشبكة النقل أو التوزيع، يُركَّب عداد مخصص عند نقطة توصيل الشبكة المصغرة بشبكة النقل أو التوزيع.
- ٧,٥ بالإضافة إلى تقديم الخدمات للمستخدمين، يمكن توسيع نطاق الخدمات التي تقدمها الشبكات المصغرة ليشمل خدمات المساعدة لشبكة النقل أو التوزيع، والتي تُدار من خلال اتفاقيات محددة متفق عليها بين الشبكة المصغرة ومشغل شبكة النقل أو التوزيع. يمكن للشبكات المصغرة، ذات سعة إنتاج الطاقة المتجددة، تحسين استقرار وجود شبكة النقل أو التوزيع من خلال توفير مجموعة من الخدمات لشبكة النقل أو التوزيع، بما في ذلك الخدمات المساعدة، وإدارة استجابة الأحمال، والمرونة، والموازنة، والتحكم في الجهد، واستقرار التردد
- ٧,٦ في المرحلة الأولية، تُترك اتفاقيات شراء الطاقة، واتفاقيات بيع الطاقة الزائدة المتبقية الثنائية لتقدير مُشغَل الشبكة المصغرة ومُشغَل شبكة النقل أو التوزيع لوضعها والتفاوض بشأنها. مع الالتزام بارسال نسخة من اتفاقية التوصيل إلى الجهاز، كما هو مُبين في البند ٨,٥ من هذا الكتاب الدوري
- ٧,٧ يحق للجهاز إصدار نماذج موحدة للاتفاقيات إدارة العلاقة بين الشبكات المصغرة وشبكة النقل أو التوزيع في مرحلة لاحقة.
- ٧,٨ يُسمح للشبكات المصغرة القائمة بمتابعة إجراءاتها التجارية والإدارية المعمول بها قبل الحصول على ترخيص بآثر رجعي. يجب تقديم نماذج الاتفاقيات التي يستخدمها مشغل الشبكة المصغرة الحالي إلى الجهاز للاطلاع عليها
- ٧,٩ لن يُطلب من الجهاز إجراء أي تعديلات تعاقدية أو تغييرات على الإجراءات الإدارية للشبكات المصغرة القائمة، ما لم ترد شكاوى من أكثر من خمسة عشر (١٥) بالمائة من مستخدمي الشبكة المصغرة. يجوز للجهاز مراجعة الإجراءات التجارية والإدارية في حال ورود شكاوى إليه من أكثر من خمسة عشر (١٥%) بالمائة من مستخدمي الشبكة المصغرة. في هذه الحالة، يُبلغ الجهاز شركة المشروع رسميًا بالوضع، ويطلب منها تقديم طلب لمراجعة الإجراءات التجارية والإدارية، مع مراعاة المبادئ المنصوص عليها في الجزء السابع من هذا الكتاب الدوري، ومعالجة شكاوى مستخدمي الشبكة المصغرة.

٨ ثامنًا: المتطلبات الفنية ومتطلبات السلامة

- ٨,١ تهدف هذه القواعد التنظيمية إلى توفير مؤشر أولي للاعتبارات الفنية والسلامة الواجب تطبيقها على الشبكات المصغرة، مع الأخذ في الاعتبار أن المزيد من التطورات في المتطلبات الفنية والبيئية وجودة الخدمات والسلامة ستحدث في مرحلة لاحقة، وسيقدم الجهاز اشتراطات فنية إضافية أو غيرها للشبكات المصغرة المرخصة في المستقبل.
- ٨,٢ تلتزم الشبكات المصغرة المتصلة بشبكة النقل بسعة تزيد عن ٣٠ ميغاوات بمعايير مستوى شبكة النقل، كما هو محدد في الكتاب الدوري رقم ٨ لعام ٢٠١٩، وكود شبكة النقل، بينما تلتزم الشبكات المصغرة الأصغر المتصلة بشبكة التوزيع بكود توزيع الكهرباء، ما لم يُذكر خلاف ذلك.
- ٨,٣ يجب تطوير الشبكات المصغرة وتشغيلها كشبكات ذكية من خلال استيفاء معايير عالية للسلامة والموثوقية والتوافق التشغيلي بالمواصفات التالية:
- أ. يجب أن تعتمد الشبكات الذكية المصغرة، المتصلة بشبكة النقل أو التوزيع أو المعزولة، على تقنيات تُمكن من مراقبة تدفق الطاقة والتحكم فيه، مما يضمن الكفاءة والقدرة على التكيف مع إمكانية ربطها بالشبكة الأساسية مستقبلاً.
- ب. يجب أن تعمل الشبكات الذكية المصغرة باستخدام مراكز تحكم تستخدم الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالأحمال وإنتاج الطاقة وإدارتها، بالإضافة إلى استخدام معدات تُعزز كفاءة الطاقة.
- ٨,٤ تُفرض متطلبات السلامة على الشبكات المصغرة المعزولة حتى يتم اعتماد المزيد من المتطلبات الفنية ومتطلبات السلامة بالكامل، كما هو مذكور في البند ٨,١ من هذا الكتاب الدوري، وذلك لتجنب تعرض مستخدمي الشبكات

المصغرة للمخاطر والظروف غير الآمنة. ويجوز للجهاز أيضاً إعفاء الشبكات المصغرة المعزولة من إجراء اختبارات امتثال معينة قبل التشغيل الفعال، والتي سيتم إدراجها أثناء عملية إصدار الترخيص.

٨,٥ في حالة ربط شبكة مصغرة معزولة بشبكة النقل أو التوزيع، يجب الالتزام بجميع المتطلبات الفنية المشار إليها في البند ٨,١ قبل الحصول على إذن التوصيل من مشغل شبكة النقل أو التوزيع. وتشمل هذه المتطلبات احتياجات السلامة العامة للشبكة، وتنظيم التردد والجهد، ودمج نظام التوزيع في نظام الشبكة الأساسية، وقدرة نظام الشبكة المصغرة على العمل كجزيرة طاقة في حالة تعطل شبكة النقل أو التوزيع، وإمكانية استخدامها كأصل "قابل للتمدد" من منظور شبكة النقل أو التوزيع. يمكن منح استثناءات لهذا المبدأ في اتفاقية التوصيل المتفق عليها بين مشغل شبكة النقل أو التوزيع ومشغل الشبكة المصغرة التي ستدرج المتطلبات الفنية غير المفروضة على الشبكة المصغرة، وإذا تم منح هذه الاستثناءات لفترة محدودة أو لمدة رخصة التوزيع الممنوحة للشبكة المصغرة. مع الالتزام بإرسال نسخة من اتفاقية التوصيل هذه إلى الجهاز

٨,٦ سيتم منح مشغل الشبكة المصغرة القائمة فترة اثني عشر (١٢) شهراً من تاريخ تسجيل شبكته المصغرة وشركة المشروع، وفقاً للبند ٣,١٠ من هذا الكتاب الدوري للامتثال للمتطلبات الفنية الواردة في هذا البند من هذا الكتاب الدوري.

تدخل هذه القواعد التنظيمية حيز النفاذ من تاريخ النشر في (XX)