JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

# دورة أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز

29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2027

أمستردام

info@jupiterprime.uk

**jupiterprime.uk**

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

# دورة أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز

**المرجع:** 3091_117420 **التاريخ:** 29 نوفمبر – 3 ديسمبر 2027 **المكان:** أمستردام **الرسوم:** GBP 6200

أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز دورة تدريبية مدتها أسبوع لمخططي المرافق ومحللي وزارات الطاقة ومديري الإمداد الذين يقررون كيفية تقاسم الكهرباء والوقود حين يشحان، ويخرج كل مشارك منها بخطة تخصيص الإمداد عند العجز. فهوامش الاحتياطي الضيقة ومخاطر توريد الوقود ونمو الطلب من الأحمال الجديدة تجعل هذه القرارات متكررة لا استثنائية. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذه الدورة للفرق التي تحمل هذه المسؤولية.

## لماذا يهم أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز الآن

ينمو الطلب في كثير من المنظومات أسرع من القدرة المؤكدة، مع إضافة أحمال التبريد وتحلية المياه ومراكز البيانات والنقل الكهربائي في ساعات الذروة الأشد حرارة. ويعتمد التوليد أكثر على إنتاج الرياح والشمس المتغير وعلى سلاسل وقود معرضة لصدمات الشحن. ويتوقع العملاء، من المستشفيات إلى الصناعات الثقيلة، قواعد واضحة حين يقل الإمداد. فالقواعد المعدة مسبقا تحمي الخدمات الأساسية وثقة الجمهور، أما الفصل الارتجالي فيجلب النزاعات وتلف المعدات. وتستند الدورة إلى الممارسات المعتمدة في تخطيط الاعتمادية وتشغيل المنظومات في حالات الطوارئ.

## المستفيدون من أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز

- المخططون المسؤولون عن دراسات كفاية الإمداد وأهداف هامش الاحتياطي
- المحللون الذين يصوغون سياسات تخصيص الوقود والكهرباء للوزارات والهيئات
- مديرو الإمداد الذين يوازنون يوميا بين التوليد والاستيراد ومخزون الوقود
- قادة غرف التحكم والتوزيع الذين ينفذون تدوير الأحمال عند العجز
- موظفو العملاء والحسابات الكبرى الذين يحدثون سجلات الإمداد ذي الأولوية

تكسب المرافق أكثر حين ترسل المخططين وقادة التوزيع وموظفي العملاء معا، فتصبح الخطة مشتركة بين الوظائف منذ البداية.

## قدرات أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز

ينتقل المشاركون من تقدير حجم العجز إلى تحديد من يحصل على الإمداد أولا، كتابة ومسبقا.

- تقييم كفاية الإمداد باستخدام هوامش الاحتياطي ومقاييس فقدان الحمل وأيام تغطية الوقود — قرارات الاستثمار والطوارئ
- بناء سيناريوهات الطلب لحالات الذروة والجفاف وانقطاع الوقود — لجان التخطيط
- تصميم قواعد تخصيص ترتب فئات العملاء حسب قيمة الخدمة الأساسية — واضعو السياسات
- تحديد جداول تدوير الأحمال وتجميع المغذيات لعجز منضبط — مشغلو الشبكات والتوزيع
- موازنة تبديل الوقود والاستيراد والاستجابة للطلب مقابل التقنين — مديرو الإمداد
- إبلاغ مراحل العجز وواجبات العملاء بوضوح — الجمهور وكبار المستهلكين

## مصطلحات أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز الأساسية

- كفاية الإمداد — قدرة التوليد والاستيراد والوقود المتاح على تلبية الطلب المتوقع مع احتياطي.
- هامش الاحتياطي — القدرة المحتفظ بها فوق ذروة الطلب المتوقعة لتغطية الأعطال وأخطاء التنبؤ.
- توقع فقدان الحمل — العدد المتوقع من الساعات أو الأيام في السنة التي لا يلبى فيها الطلب كاملا.
- سجل الإمداد ذي الأولوية — قائمة عملاء مثل المستشفيات ومحطات المياه يبقون موصولين أثناء العجز.
- تدوير الأحمال — فصل مخطط ومحدد المدة لمجموعات المغذيات بالتناوب ليتوزع العجز بعدل.
- أيام تغطية الوقود — عدد الأيام التي تعمل فيها محطات التوليد على الوقود المخزن لديها.

## أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز يوما بيوم

### اليوم 1: سياق أمن الإمداد ومسببات العجز

- رسم سلسلة الإمداد من مصدر الوقود إلى العميل — نقاط الإخفاق
- أنواع العجز في القدرة والطاقة والوقود — الاستجابة المناسبة لكل نوع
- مراجعة حالات عجز سابقة من قطاعين — دروس للمخططين
- خريطة أصحاب المصلحة من المستخدمين الأساسيين — من يجب استشارته
- أدوار الوزارة والمرفق والمشغل — وضوح صلاحية القرار

### اليوم 2: قياس كفاية الإمداد

- التنبؤ بذروة الطلب واستهلاك الطاقة — نطاق المستقبلات المحتملة
- حساب هامش الاحتياطي وفقدان الحمل — أهداف الكفاية
- منحنيات إنتاج الرياح والشمس المتغير — نصيبها من القدرة المؤكدة
- أيام تغطية الوقود ومهل التوريد — حدود أمن الوقود
- سيناريوهات الإجهاد للحر والجفاف وفقد الوقود — محفزات الطوارئ

## اليوم 3: قواعد التخصيص والعملاء ذوو الأولوية

- معايير ترتيب الخدمات الأساسية — تسلسل حماية الإمداد
- تصميم سجل الإمداد ذي الأولوية وتحديثه — ملاك البيانات وضوابطها
- التخصيص بين الصناعة والمنازل والخدمات العامة — موازنات العدالة
- تخصيص الوقود بين محطات التوليد والمستخدمين الآخرين — ميزان الوقود الوطني
- إجراءات الإعفاء والتظلم — معالجة مطالبات الأولوية المتنازع عليها

## اليوم 4: أدوات التقنين وخيارات جانب الطلب

- جداول تدوير الأحمال وتجميع المغذيات — تقاسم العجز المنضبط
- مراحل فصل الأحمال عند انخفاض التردد — الحماية الآلية للشبكة
- الاستجابة للطلب والعقود القابلة للمقاطعة — بدائل أقل كلفة من الفصل
- تبديل الوقود والاستيراد الطارئ — الكلفة مقابل الإمداد المكتسب
- إعلانات مراحل العجز وإشعارات العملاء — ثقة الجمهور

## اليوم 5: التطبيق العملي لخطة تخصيص الإمداد عند العجز

- تطبيق سيناريو الكفاية على منظومة نموذجية — حجم العجز
- تطبيق سجل الأولوية على مغذيات نموذجية — إجمالي الحمل المحمي
- تمرين جدول التدوير لعجز مدته أربع ساعات — إجراءات المشغل
- تمرين تسلسل الإبلاغ لكل مرحلة — المسؤولون عن الرسائل
- تجميع خطة تخصيص الإمداد عند العجز ومناقشتها بين الأقران — خطة جاهزة للاعتماد

## تطبيق أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز بعد الدورة

- تشغيل سيناريو إجهاد على منظومتك بطرق الكفاية وأيام تغطية الوقود.
- مراجعة سجل الإمداد ذي الأولوية وفق معايير الترتيب مع فريق الشبكة.

## أسئلة حول أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز

### ما أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز، ولماذا يهم الآن؟

هو قياس قدرة الإمداد على تلبية الطلب وتحديد كيفية تقاسم أي عجز مسبقا. ويزيد نمو الطلب وتغير التوليد ومخاطر الوقود من احتمال العجز اليوم.

## من الأدوار الأكثر استفادة من دورة أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز؟

يستفيد مخططو الإمداد ومحللو سياسات التخصيص ومديرو الإمداد وقادة التوزيع وموظفو العملاء، خاصة إن كنت تحدث قوائم الأولوية أو تنفذ تدوير الأحمال.

## كيف يختلف أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز عن دورة عامة في تخطيط المنظومات الكهربائية؟

يركز على العجز نفسه لا على التوسع طويل المدى. فالدورة العامة تحدد المحطات والخطوط الجديدة، أما هذه فترتب العملاء وتضع قواعد التدوير وتخصيص الوقود.

## ماذا أعود به من دورة أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز؟

تعود بمسودة خطة فيها محفزات الكفاية وسجل أولوية مرتب وجدول تدوير ورسائل مرحلية للعملاء يراجعها زملاؤك.

## أمن إمدادات الكهرباء وتخصيصها عند العجز: الطريق إلى الأمام

توجه خطة تخصيص الإمداد عند العجز أول قرار فيها: أي فئات العملاء تبقى موصولة حين ينخفض الاحتياطي دون الحد المتفق عليه. ويستخدمها المخططون وقادة التوزيع وفرق العملاء معا في كل مرحلة عجز. وبعد أول استخدام فعلي تستحق معايير الترتيب ومدد التدوير مراجعة جديدة، لأن استجابة العملاء الفعلية تختلف غالبا عما افترضته الخطة.