CONCEPT

# إدارة جانب الطلب على الكهرباء والاستجابة للطلب: برامج خفض الحمل الأقصى والتسعير الزمني وتقييم الأثر

27 سبتمبر – 1 أكتوبر 2027

برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا



# إدارة جانب الطلب على الكهرباء والاستجابة للطلب: برامج خفض الحمل الأقصى والتسعير الزمني وتقييم الأثر

**المرجع:** 18057_619 **التاريخ:** 27 سبتمبر – 1 أكتوبر 2027 **المكان:** برشلونة - فندق أربع نجوم في حي إيكسامبلا **الرسوم:** SAR 23500

## مقدمة:

تتيح إدارة جانب الطلب على الكهرباء للمرفق الكهربائي مواجهة نمو الحمل الأقصى دون بناء كل محطة ذروة وكل مغذ ومحطة تحويل يفترضها توقع الأحمال. ولا تزال مرافق كثيرة تكتفي بمشاريع تجريبية متفرقة، ولا تستطيع إثبات عدد الميغاواط التي يحققها البرنامج فعلا، وتجد صعوبة في تبرير الميزانيات أمام المخططين ومجالس الإدارة. تؤهل هذه الدورة من كور كونسبت كوادر البرامج والتخطيط والتسعير في المرافق لتحليل أحمال المشتركين وتصميم عروض الاستجابة للطلب والتسعير الزمني وفحص جدواها الاقتصادية وقياس خفض الذروة المتحقق. ويخرج المشاركون بمحفظة برامج لإدارة جانب الطلب والاستجابة للطلب مع دراسة جدوى لمرفق افتراضي.

## أهداف الدورة:

- تقدير قيمة خفض الحمل الأقصى وهامش الاحتياطي وتأجيل استثمارات الشبكة التي يمكن أن تحققها إدارة جانب الطلب للمرفق
- تحليل عينات بحوث الأحمال ومنحنيات أحمال الفئات لتحديد الاستخدامات النهائية القابلة للتحكم ومساهمة كل شريحة في الذروة
- تصميم عروض قائمة على السعر مثل التعرفة حسب وقت الاستخدام وتسعير الذروة الحرجة وحسومات وقت الذروة، وعروض قائمة على الحوافز مثل التحكم المباشر في الأحمال واتفاقيات الأحمال القابلة للفصل
- فحص برامج جانب الطلب باختبارات المشارك والأثر على التعرفة وتكلفة المرفق والتكلفة الكلية للموارد
- تقدير أثر البرامج على الأحمال باستخدام خطوط الأساس للمشتركين ومجموعات المقارنة وبيانات أداء الأحداث
- بناء محفظة متوازنة لبرامج إدارة جانب الطلب والاستجابة للطلب مع المستهدفات والميزانية ودراسة جدوى جاهزة للاعتماد

## الفئة المستهدفة:

- وحدات التخطيط في المرافق التي تتوقع الحمل الأقصى وتوازن بين موارد جانب الطلب واستثمارات التوليد والشبكات
- وحدات برامج المشتركين التي تصمم عروض الكفاءة وإدارة الأحمال والاستجابة للطلب وتطلقها وتديرها
- وحدات التسعير والتعرفات التي تضع التعرفات المتغيرة زمنيا وحوافز خفض الطلب
- وحدات إدارة الطاقة لدى كبار المشتركين التجاريين والصناعيين التي تسجل أحمالها في برامج المرافق
- وحدات تقييم البرامج التي تقيس أثر البرامج على الأحمال وترفع نتائجها إلى الإدارة
- وحدات التنسيق مع تشغيل المنظومة التي تستدعي أحداث الاستجابة للطلب في فترات شح الإمداد

## محاور الدورة:

### اليوم 1: أهمية إدارة جانب الطلب وصورة أحمال المرفق

- أهداف إدارة جانب الطلب: قص الذروة وإزاحة الأحمال وملء الوديان والترشيد الاستراتيجي
- اقتصاديات الحمل الأقصى: تكلفة محطات الذروة وهامش الاحتياطي وتأجيل توسعة سعة الشبكة
- تحليل منحنى ديمومة الحمل ومعامل الحمل لمنظومة المرفق
- تصميم عينة بحوث الأحمال وجمع بيانات الفترات الزمنية حسب فئة المشتركين
- مراجعة الوضع الحالي لعروض إدارة الأحمال والكفاءة القائمة في المرفق

### اليوم 2: نماذج برامج الاستجابة للطلب وتصميم التسعير الزمني

- تصنيف الاستجابة للطلب إلى برامج قائمة على السعر وبرامج قائمة على الحوافز
- تحديد فترات التعرفة حسب وقت الاستخدام: اختيار نافذة الذروة ونسبة سعر الذروة إلى خارج الذروة
- قواعد أحداث تسعير الذروة الحرجة وحسومات وقت الذروة وآليات إشعار المشتركين
- التحكم المباشر في أحمال المكيفات وسخانات المياه: استراتيجيات التشغيل الدوري
- اتفاقيات الخدمة القابلة للفصل والخفض للأحمال الصناعية الكبيرة

### اليوم 3: تقسيم المشتركين والتقنيات الممكنة وتجميع الأحمال

- مصفوفة تقسيم المشتركين: الاستخدامات القابلة للتحكم والمرونة والاستعداد للتسجيل
- نظرة عامة على التقنيات الممكنة: عدادات الفترات الزمنية ومنظمات الحرارة الذكية والتخزين خلف العداد
- تجميع أحمال المشتركين التجاريين والصناعيين والسكنيين في برامج الاستجابة للطلب
- خطة تسويق البرنامج: قنوات التسجيل والرسائل وتوقع معدل المشاركة
- إجراء استدعاء الأحداث: شروط التفعيل ومهل الإشعار وقواعد انسحاب المشترك

### اليوم 4: فحص الجدوى الاقتصادية وقياس أثر الأحمال وتقييم البرامج

- اختبارات الجدوى الاقتصادية المعيارية: المشارك والأثر على التعرفة وتكلفة المرفق والتكلفة الكلية للموارد
- مدخلات التكلفة المتجنبة: قيم سعة التوليد والطاقة والشبكة والاحتياطي
- طرق خط الأساس للمشترك: أعلى أيام الفترة المرجعية والتعديل وفق الطقس ومجموعات المقارنة
- تقييم أثر الأحمال: نتائج الأحداث اللاحقة وتوقعات خفض الذروة المسبقة
- مراجعة مخاطر البرامج: المستفيدون دون تغيير السلوك وارتداد الأحمال وإرهاق المشاركين والذروات الارتدادية

### اليوم 5: بناء النموذج: محفظة إدارة جانب الطلب والاستجابة للطلب ودراسة الجدوى

- ملف المرفق الافتراضي: توقع الذروة وعجز السعة وتركيبة المشتركين
- بناء نموذج فحص البرامج في Excel مع نسب المنافع إلى التكاليف لكل عرض
- تحسين مزيج المحفظة مقابل مستهدف الميغاواط وسقف الميزانية
- خارطة تنفيذ البرامج مع مراحل التسجيل والأحداث والتقييم
- عرض دراسة الجدوى أمام لجنة استثمار افتراضية للمرفق ومناقشتها مع الزملاء

## المهارات التي ستكتسبها:

- تحليل بحوث الأحمال
- قراءة منحنيات الأحمال
- تصميم التسعير الزمني
- تصميم برامج الاستجابة للطلب
- تقسيم المشتركين لبرامج الطاقة
- فحص المنافع والتكاليف
- تقدير خط الأساس للمشترك
- تخطيط محافظ البرامج

## لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بمحفظة برامج لإدارة جانب الطلب والاستجابة للطلب ودراسة جدوى مبنية على عجز ذروة في مرفق افتراضي
- إظهار عدد الميغاواط المتحقق منها التي يقدمها كل عرض وتكلفة كل كيلوواط للمخططين ومجالس الإدارة
- تجنب أسباب الإخفاق الشائعة مثل ضعف خطوط الأساس وانخفاض التسجيل والذروات الارتدادية قبل إطلاق البرنامج
- مقارنة تصاميم البرامج مع زملاء من وحدات التخطيط والتسعير وبرامج المشتركين في المرافق ولدى كبار مستهلكي الطاقة

## الخاتمة:

يمكن التعامل مع الحمل الأقصى بوصفه موردا يدار، لا طلبا يلبى بسعة جديدة فقط. تنتقل الدورة من اقتصاديات الذروة وبحوث الأحمال ومنحنياتها، إلى تصميم برامج الاستجابة للطلب القائمة على السعر والحوافز، ثم إلى تقسيم المشتركين والتقنيات الممكنة وتجميع الأحمال واستدعاء الأحداث. وتغطي بعد ذلك فحص الجدوى الاقتصادية وخطوط الأساس وتقييم أثر الأحمال. ويبني اليوم الأخير محفظة برامج لإدارة جانب الطلب والاستجابة للطلب مع دراسة جدوى لمرفق افتراضي، جاهزة للمراجعة من التخطيط والإدارة.