



# هندسة الشبكات الكهربائية اللامركزية وإدارة المستهلك المنتج للطاقة



الإمارات العربية المتحدة - دبي

2026 / 01 / 29 – 25



## مقدمة:

في ظل الرؤية السيادية الرامية إلى تحقيق "تصفير البيروقراطية" وضمان الاستقلال الطاقوي الشامل، لم تعد الشبكة الكهربائية منظومة مركزية صامتة، بل تحولت إلى "بيئة تفاعلية" يقودها المستهلك المنتج (Prosumer). إن الانتقال نحو اللامركزية هو الضمانة الأكيدة لتحقيق مرونة الشبكة وحماية الموارد الوطنية من خلال توزيع مراكز الإنتاج. يهدف هذا البرنامج إلى تمكين القادة والمهندسين من أدوات هندسة الشبكات المصغرة (Microgrids) وحوكمة العلاقة مع المستهلكين المنتجين بنزاهة واحترافية مطلقة، مما يرسخ قيادة المؤسسة كبيئة عمل استراتيجية ومنضبطة تدعم التميز والسيادة المعلوماتية والنمو المستدام.

## أهداف الدورة:

- استيعاب فلسفة "التحول اللامركزي السيادي" وعلاقتها بالرشاقة المؤسسية وتصفير البيروقراطية في إدارة الطاقة.
- تطوير مهارات هندسة الشبكات المصغرة وتكاملها مع الشبكة الوطنية بنزاهة ووضوح تامة وفق المعايير العالمية.
- إتقان فن موازنة أنظمة "تداول الطاقة بين الأقران (P2P)" مع مستهدفات التميز والريادة الوطنية والسيادة.
- حوكمة البيانات الضخمة الناتجة عن المستهلكين المنتجين لضمان حصانتها ضد التلاعب أو الاختراق والنزاهة.
- اكتساب مهارات تصفير فجوات الطلب عبر تقنيات "الإدارة الذكية للإنتاج المنزلي" ورصد نبض الشبكة اللحظي.
- تعزيز السيادة الرقمية من خلال تحسين بروتوكولات الربط البيئي ومنع التبعية التقنية في المشاريع القومية.
- تطبيق استراتيجيات "محطات الطاقة الافتراضية" لتعزيز كفاءة الإنفاق وتصفير الهدر المالي والزمي والتميز الشامل.
- تطوير مهارات إدارة المعضلات الأخلاقية المرتبطة بعدالة التسعير والتحيز الخوارزمي وتأثيرها على النزاهة الوطنية.
- صياغة خارطة طريق شاملة لتحويل "إدارة المستهلك المنتج" إلى درع تقني محصن يدعم الريادة والتميز والسيادة.



## محتويات الورشة:

### اليوم الأول:

#### فلسفة اللامركزية وتصفير البيروقراطية في أنظمة الطاقة

#### من "السيطرة المركزية" إلى "التمكين الرقمي النابض والرشاقة الاستراتيجية"

- مفهوم اللامركزية كقوة سيادية: لماذا نحتاج لتحويل المستهلك إلى "منتج شريك" لضمان نمو الدولة والتميز؟
- مواءمة رحلة إنتاج الطاقة مع استراتيجية تصفير البيروقراطية: إلغاء عوائق الرخص التقليدية عبر "التسجيل الرقمي اللحظي".
- تحليل العلاقة بين "الإنتاج الموزع" وبين بناء الثقة والمصادقية الوطنية في استقرار الشبكة والتميز والنمو.
- تمرين هندسة النبض اللامركزي: تحديد المناطق الجغرافية الحرجة وتصميم مسارات إنتاج موزعة بنزاهة ووضوح تامة.

#### النزاهة والسيادة في بناء "علاقات الإنتاج الموثوقة والحصينة"

- مفهوم السيادة على "عدادات القياس الصافي": حماية سجلات التبادل الطاقوي من التلاعب أو الاختراق والتميز الرقمي.
- دور القائد في حماية حقوق المستهلك المنتج عبر ممارسات النزاهة في برمجة معايير الربط والشفافية والسيادة.
- سيكولوجية اليقين الرقمي: بناء المصادقية عبر الشفافية في توضيح آليات احتساب الفائض الطاقوي والنزاهة والريادة.
- صياغة ميثاق أخلاقيات "الإنتاج التشاركي السيادي" لضمان توافق سلوك النظم مع القيم الوطنية والنمو المستدام.

### اليوم الثاني:

#### الهندسة التقنية والسيادة السيبرانية للشبكات المصغرة

#### الأمان الرقمي والربط البيئي لأنظمة "محطات الطاقة الافتراضية (VPP)"

- هندسة "تجميع القدرات الموزعة" وكيفية حوكمة مسارات البيانات لضمان السيادة المعلوماتية والوضوح والتميز والنمو.
- الأمان الرقمي كركيزة للامركزية: حماية "أعصاب الشبكة المصغرة" من هجمات التنزيف التي قد تسبب انهيارات محلية.
- إدارة الهوية الرقمية للمستهلكين المنتجين وأثرها على موثوقية التداول والنزاهة الإجرائية والنمو والريادة الوطنية.
- تمرين تقني: تصميم بروتوكول تصفير الاختراق لأنظمة التحكم في الشبكات الموزعة بنزاهة وشفافية تامة والوضوح.



## أخلاقيات التفاعل مع أنظمة "الذكاء الاصطناعي في إدارة تداول الطاقة"

- حدود استخدام الذكاء الاصطناعي في "التنبؤ بإنتاج المستهلك" دون انتهاك السرية السيادية لبيانات الأفراد والتميز.
- حوكمة مخرجات أنظمة "توجيه الفائض الطاقوي": الضمان الأخلاقي للعدالة في توزيع الموارد والسيادة والنمو الشامل.
- مفهوم الأمانة في الأتمتة: تجنب الاعتماد الكلي على "الخوارزميات" دون وجود حكمة هندسية قيادية بشرية والنزاهة.
- ورشة عمل: وضع ضوابط أخلاقية لاستخدام البيانات الضخمة في تطوير كفاءة الشبكة اللامركزية والريادة والنمو.

### اليوم الثالث:

## الحياد والعدالة في بيئة العمل وإدارة المستهلك المنتج

### النزاهة الرقمية ومكافحة الانحياز في "تحديد الأسعار وتوزيع الحوافز"

- أخلاقيات العدالة المهنية الرقمية: ضمان نزاهة تقييم مساهمة المستهلكين بناءً على تحليل الواقع الفعلي والنمو.
- الرقابة الأخلاقية على أنظمة "التعرفة الديناميكية": كيف نضمن الشفافية والنزاهة في رصد انضباط التداول المالي؟
- تطبيق قاعدة الإرادة البشرية القيادية: التدخل لتجاوز قرار آلي قد يضر بمبدأ السيادة أو الروح المعنوية والريادة.
- حساب معامل الثقة في نماذج التداول لتقليل احتمالات الخطأ الناتج عن الهلوسة الرقمية للبيانات والنمو الشامل.

### حوكمة المسؤولية عن مخرجات "القرارات الطاقوية اللامركزية المؤتمتة"

- المسؤولية المهنية للفائد عند حدوث فشل فني في نظام الربط الموزع أدى لتأخر مهمة سيادية والنزاهة والتميز والنمو.
- إدارة العلاقة مع مزودي تكنولوجيا "سلاسل الكتل (Blockchain)" للطاقة: ضمان السيادة والشفافية في الملكية الفكرية.
- بناء أنظمة التحقق المزدوج لضمان عدم غياب الحكمة البشرية في العمليات السيادية الحساسة والتميز والوضوح والنمو.
- تمرين محاكاة: إدارة أزمة تواصل ناتجة عن خلل في سجلات "النبض التشاركي" وكيفية علاجه بنزاهة استراتيجية وتامة.



## اليوم الرابع:

### المسؤولية المهنية وإدارة السمعة في عصر "الطاقة التشاركية"

#### القيادة الاتصالية وحماية السمعة في البيئات الرقمية والريادة

- أخلاقيات إدارة السمعة عبر الابتكار اللامركزي: الموازنة بين فخر التكنولوجيا ووقار السيادة والتميز والنمو والنزاهة.
- الرقابة على البصمة الرقمية للأنظمة وأثرها على حيادية ومصداقية القرار السيادي والريادة والتميز والنمو الشامل.
- بناء نظام الإفصاح الاستباقي للجهازية: ضمان الشفافية لتصفير فرص انتشار شائعات انقطاع الخدمة أو فشل الأنظمة.
- التدقيق الأخلاقي على سلاسل التوريد التقني (العواكس والعدادات) لضمان خلوها من الممارسات المضللة والسيادة.

#### أخلاقيات الاستجابة للأزمات والانتهاكات في أنظمة بيانات المشتركين

- المسؤولية الأخلاقية في التبليغ عن الثغرات التقنية التي قد تهدد الأمن القومي والسيادة والتميز والنمو الشامل والريادة.
- فن التواصل الأخلاقي أثناء تعطل أنظمة الرصد اللامركزية: حماية الثقة عبر بيانات صادقة ونزاهة دون تضليل والريادة.
- إدارة التعافي المؤسسي: إجراءات إعادة بناء الصورة بعد رصد انحراف في أداء خوارزميات التداول والسيادة والتميز.
- بناء خطة الحصانة الرقمية للشبكة: تحصين المنظومة ضد الهجمات السيبرانية أو الإهمال المنهجي والتقني والنمو الشامل.

## اليوم الخامس:

### مختبر الابتكار المهني وصناعة نموذج "القيادة التشاركية الريادية"

#### التطبيق العملي وتصفير البيروقراطية في أنظمة الأداء والتميز المؤسسي

- تطوير خارطة الطريق التنفيذية لدمج معايير المستهلك المنتج في العمليات اليومية بمرونة ورشاقة والنمو والتميز.
- تصميم بروتوكولات الحوكمة الذكية الخاصة بـ "إدارة التبادل الطاقوي" لتصفير المسارات البيروقراطية والريادة والنمو.
- منهجية صياغة ملفات التميز للمنافسة في الجوائز الوطنية مع التركيز على الابتكار في تصفير هدر الموارد الطاقوية.
- تمرين مختبر المحاكاة لإدارة المعضلات التقنية والأخلاقية (مثل فشل التزامن مع الشبكة الرئيسية) وصياغة الحلول.



## المخرجات الرئيسية للدورة:

- امتلاك استراتيجية حصانة اللامركزية تضمن نزاهة التعامل مع تكنولوجيا الطاقة بنسبة 100% والريادة والنمو والتميز.
- القدرة على هندسة بيئات عمل "تشاركية وسيادية" بمرونة وتوافق مع متطلبات الريادة والتميز العالمي والسيادة الوطنية.
- إتقان أدوات الرقابة الأخلاقية على أنظمة الأتمتة لضمان الشفافية وتصفير مخاطر الانحياز الرقمي والتميز والنمو والوضوح.
- بناء سجل ممارسات فضلى في إدارة بيانات المستهلكين يدعم اتخاذ القرار القيادي الآمن والمستدام والنمو الشامل والنزاهة.
- تحقيق جاهزية كاملة للمؤسسة والمسؤول للمنافسة في فئات التميز والريادة في الابتكار والسيادة والنزاهة والوضوح والنمو.

## الفئة المستهدفة:

- القيادات ومدراء إدارات الطاقة اللامركزية، الشبكات الذكية، التحول الرقمي، الاستراتيجية، والسيادة والتميز والنزاهة.
- مهندسو الكهرباء، مخطوطو أنظمة الطاقة الموزعة، وخبراء الاستراتيجية في المنشآت الحكومية والسيادية والاتحادية.
- مسؤولو التميز المؤسسي، مستشارو الحوكمة، وفرق تصفير البيروقراطية في قطاع المرافق والتكنولوجيا والسيادة الوطنية.
- رؤساء فرق مشاريع "الطاقة المنزلية والمدن الذكية" والكوادر المعنية بتطوير منظومات الأداء والريادة والنمو والتميز.
- الكوادر الطموحة الساعية لامتلاك جدارات قائد الطاقة اللامركزية في عصر الذكاء الاصطناعي والسيادة الرقمية والنزاهة.

## أساليب التدريب:

- يتم استخدام بعض من الأساليب التالية أو الكل حسب المتطلبات لكل تخصص :
- دراسة الحالة المعقدة (Complex Case Studies)
  - المحاكاة والألعاب الاستراتيجية (Simulation and War Gaming)
  - ورش العمل القائمة على التفكير التصميمي (Design Thinking Workshops)
  - حلقات النقاش مع خبير من القطاعين العام والخاص. (Expert Panels)
  - المختبرات التكنولوجية التفاعلية (Interactive Technology Labs)
  - التعلم من الأقران عبر الجهات الحكومية (Inter-Agency Peer Learning)
  - نهج التعلم المدمج والمستمر (Blended & Continuous Learning Approach)