



بناء المرونة المناخية في المدن والبنى التحتية الحكومية



الإمارات العربية المتحدة - دبي

2026 / 01 / 22 – 18



مقدمة:

المدن ليست مجرد غابات من الأسمنت، بل هي "نظام التشغيل" المادي للدولة. وفي ظل التوجه نحو السيادة الرقمية وتطبيق مبدأ تصفير البيروقراطية، تبرز الحاجة إلى بنية تحتية لا تكفي بالصمود أمام التغيرات المناخية، بل تتكيف معها بذكاء. تهدف هذه الدورة إلى تمكين القادة من أدوات "هندسة المرونة" (Resilience Engineering) لتصميم مدن مستدامة قادرة على مواجهة الظواهر المناخية المتطرفة بنزاهة وشفافية، مما يضمن استمرارية الخدمات وجودة الحياة للأجيال القادمة.

أهداف الدورة:

- استيعاب مفاهيم المرونة الحضرية السيادية وعلاقتها بالرشاقة في إدارة الأزمات المناخية.
- تطوير مهارات تقييم المخاطر المناخية للبنى التحتية (طرق، طاقة، مياه) بنزاهة وشفافية.
- إتقان فن دمج "الحلول القائمة على الطبيعة (Nature-Based Solutions)" في التخطيط العمراني الذكي.
- حوكمة مشاريع البنية التحتية لضمان حماية السيادة المعلوماتية والأصول الوطنية.
- اكتساب مهارات تصفير زمن الاستجابة للكوارث عبر أنظمة الإنذار المبكر والذكاء الاصطناعي.
- تعزيز السيادة الرقمية من خلال بناء "توائم رقمية (Digital Twins)" للمدن على سحابات وطنية.
- تطبيق استراتيجيات "التصميم المرن" لضمان استدامة المرافق الحيوية تحت ضغوط بيئية متغيرة.
- تطوير مهارات إدارة العضلات الأخلاقية المرتبطة بتوزيع موارد الحماية بين المناطق الحضرية.
- صياغة خارطة طريق شاملة لبناء "مدن محصنة مناخياً" تدعم الريادة والتميز العالمي.



محتويات الورشة:

اليوم الأول:

فلسفة المرونة والسيادة في التخطيط العمراني

من "البناء الصلب" إلى "التصميم المرن والرشاقة السيادية"

- مفهوم المرونة المناخية السيادية: لماذا يُعد صمود المدن ركيزة للأمن القومي؟
- مواءمة المرونة مع استراتيجية تصفير البيروقراطية: كيف نلغي عوائق الصيانة التقليدية عبر "المواد الذكية"؟
- تحليل العلاقة بين "مرونة المدينة" وبين بناء الثقة والمصادقية الوطنية عالمياً.
- تمرين "رصد نقاط الضعف": تحديد 3 مرافق حيوية تحتاج لرفع الجاهزية المناخية بنزاهة وشفافية.

النزاهة والسيادة في بناء "المدن الحصينة"

- مفهوم "السيادة المكانية": كيف نضمن استدامة مدننا بعيداً عن الحلول المستوردة غير المتوافقة بيئياً؟
- دور القائد في حماية صورة المؤسسة عبر ممارسات النزاهة في معايير البناء والتشييد.
- سيكولوجية "الأمان الحضري": بناء المصادقية عبر الشفافية في عرض خطط الإخلاء والجاهزية.
- صياغة ميثاق "أخلاقيات المخطط الحضري" لضمان توافق التوسع العمراني مع السيادة الوطنية.

اليوم الثاني:

السيادة التقنية وهندسة "التوائم الرقمية" للمدن

تصفير البيروقراطية عبر "النمذجة اللحظية" والذكاء الاصطناعي

- استخدام الذكاء الاصطناعي في محاكاة أثر الفيضانات وارتفاع الحرارة على البنية التحتية بنزاهة.
- الأمان الرقمي كركيزة للمرونة: حماية "بيانات أنظمة التحكم في المدينة" من الاختراق أو التلاعب.
- إدارة الهوية الرقمية (UAE Pass) وأثرها على موثوقية البلاغات الميدانية والنزاهة الإجرائية.
- تمرين تقني: تصميم نموذج لـ "توأم رقمي" يصقّر زمن اتخاذ القرار أثناء الأزمات المناخية.



أخلاقيات التفاعل مع أنظمة "التحذير المناخي الآلي"

- حدود استخدام الخوارزميات في "توجيه فرق الإنقاذ" دون فقدان الحكمة والمسؤولية البشرية.
- حوكمة مخرجات أنظمة "توقع الانهيارات الإنشائية": الضمان الأخلاقي للحياد وتصفير الانحياز.
- مفهوم "الأمانة في البيانات اللحظية": تجنب تجميل واقع البنية التحتية بنزاهة سيادية.
- ورشة عمل: وضع ضوابط أخلاقية لاستخدام البيانات الضخمة في "تخصيص ميزانيات المرونة".

اليوم الثالث:

الحياد والعدالة في "الحلول القائمة على الطبيعة"

النزاهة الرقمية ومكافحة الانحياز في "الهندسة الخضراء"

- استخدام الحلول الطبيعية (مثل غابات المانغروف والمساحات الخضراء) لامتصاص الصدمات المناخية بنزاهة.
- الرقابة الأخلاقية على مشاريع "البنية التحتية الزرقاء": كيف نضمن الشفافية والنزاهة في التنفيذ؟
- تطبيق قاعدة "الإرادة البشرية القيادية": التدخل لضمان وصول حماية المرونة للفئات الأكثر حاجة.
- حساب معامل الثقة في الحلول البيئية لتقليل احتمالات الخطأ الناتج عن "الهلوسة الرقمية".

حوكمة المسؤولية عن مخرجات "مشاريع المدن الذكية"

- المسؤولية المهنية للقائد عند حدوث "فشل في الصمود" رغم وجود أنظمة تنبؤ متطورة.
- إدارة العلاقة مع مزودي حلول "Prop-Tech" ضمان السيادة والشفافية في ملكية بيانات المدينة.
- بناء أنظمة "التحقق المزدوج" لضمان عدم غياب الحكمة البشرية في القرارات الإنشائية المصرية.
- تمرين محاكاة: إدارة أزمة تواصل ناتجة عن "عطل في نظام تصريف السيول" وكيفية علاجه بنزاهة.

اليوم الرابع:

المسؤولية المهنية وإدارة السمعة عبر "الموثوقية"

القيادة الاتصالية وحماية السمعة في ظروف الأزمات

- أخلاقيات إدارة السمعة أثناء الكوارث المناخية: الموازنة بين الصدق والوقار والسيادة الحكومية.
- الرقابة على "البصمة الرقمية للجهازية" وأثرها على حيادية ومصداقية القرار السيادي.
- بناء نظام "الإفصاح الاستباقي عن المخاطر": ضمان الشفافية لتصفير فرص انتشار الشائعات.
- التدقيق الأخلاقي على سلاسل "التوريد الإنشائي" لضمان خلوها من المواد غير المستدامة.



أخلاقيات الاستجابة للانتهاكات الإنشائية والاختراقات

- المسؤولية الأخلاقية في التبليغ عن الثغرات التقنية التي قد تؤدي لتعطيل "أنظمة الطوارئ" الوطنية.
- فن التواصل الأخلاقي أثناء تعثر مشاريع البنية التحتية: حماية الثقة عبر بيانات صادقة ونزيهة.
- إدارة "التعافي المؤسسي": إجراءات إعادة بناء الصورة بعد رصد انحراف في قيم الإبداع الرقمي.
- بناء خطة "الحصانة الحضرية الشاملة": تحصين منظومة المدينة ضد التلاعب بالبيانات أو الإهمال.

اليوم الخامس:

هندسة الاستجابة الاستراتيجية وتصفير البيروقراطية في بناء المرونة الحضرية وحماية البنى التحتية السيادية

مختبر "النبض الحضري" وإدارة استمرارية المرافق تحت الضغط البيئي الحاد

- محاكاة "انهيار الأنظمة المتعددة" والسيادة المكانية: وضع القادة في سيناريو يحاكي وقوع فيضانات مفاجئة تتزامن مع انقطاع في شبكات الطاقة الذكية، واختبار قدرة "التوأم الرقمي للمدينة" على إعادة توجيه الأحمال وتفعيل بروتوكولات الحماية اللحظية بنزاهة ووضوح تام لضمان حماية الأصول الحيوية والسيادة الوطنية.
- تصفير البيروقراطية في "هندسة الاعتمادات الإنشائية الطارئة": تطبيق مسار قرار صفري الإجراءات للموافقة على التعديلات الهندسية الفورية وعمليات الصيانة الوقائية بناءً على تنبيهات المستشعرات، لضمان استمرارية عمل البنية التحتية دون انتظار الدورات المستندية التقليدية، مع الحفاظ على الحصانة المعلوماتية الكاملة والريادة العالمية الشاملة.
- هندسة "النزاهة القيادية" في تخصيص موارد الحماية: اختبار مهارة القائد في الموازنة بين مخرجات أنظمة التنبؤ الآلية التي تحدد المناطق الأكثر خطورة وبين "الحكمة البشرية السيادية" لضمان عدالة توزيع ميزانيات المرونة، ومنع أي انحيازات رقمية قد تمس جودة الحياة في مناطق معينة، مما يعزز ريادة الدولة كواحة أمان ذكي ومنيع.
- ورشة "تفكيك صوامع المرافق والربط السيادي": مراجعة فورية لنتائج المحاكاة باستخدام التحليلات السلوكية لتحديد الفجوات في "التكامل بين القطاعات" (كهرباء، ماء، طرق)، وتطوير حلول هندسية استباقية تمنع تضارب البيانات الميدانية، مما يحقق التميز في الأداء الوطني والوضوح التام أمام صانع القرار لبناء "رادار مرونة حضري موحد".



المخرجات الرئيسية للدورة:

- امتلاك استراتيجيات "حصانة حضرية" تضمن نزاهة التعامل مع المشاريع والمخاطر بنسبة 100%.
- القدرة على هندسة بنية تحتية "رشيقة وسيادية" بمرونة وتوافق مع متطلبات الريادة العالمية.
- إتقان أدوات الرقابة الأخلاقية على الأنظمة التنبؤية لضمان الشفافية وتصفير مخاطر الانحياز.
- بناء سجل ممارسات فضلى في إدارة "الذكاء الإنشائي" يدعم اتخاذ القرار القيادي الآمن والمستدام.
- تحقيق جاهزية كاملة للمؤسسة والمسؤول للمنافسة في فئات التميز والريادة في جودة الحياة والحوكمة.

الفئة المستهدفة:

- القيادات والمدراء في إدارات التخطيط الحضري، الأشغال العامة، والبلديات.
- مسؤولو الاستدامة، خبراء الطوارئ والأزمات، ومدراء مشاريع البنية التحتية السيادية.
- مهندسو البيئة، مستشارو الحوكمة الرقمية، وفرق التميز المؤسسي في القطاع الخدمي.
- رؤساء فرق مشاريع تصفير البيروقراطية في قطاع الإسكان والمرافق.
- الكوادر الطموحة الساعية لامتلاك جدارات "قائد المدن المرنة والنزاهة الإنشائية".

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)