CONCEPT

الذكاء الاصطناعي في التخطيط العمراني: التحليلات الحضرية والتوأم الرقمي للمدينة وأولويات البنية التحتية

9 – 13 أغسطس 2027

دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال



الذكاء الاصطناعي في التخطيط العمراني: التحليلات الحضرية والتوأم الرقمي للمدينة وأولويات البنية التحتية

المرجع: 20460_838 **التاريخ:** 9 – 13 أغسطس 2027 **المكان:** دبي - فندق خمس نجوم في وسط الأعمال **الرسوم:** SAR 21450

مقدمة:

تمتلك إدارات التخطيط جداول التعداد وآثار التنقل وقراءات المستشعرات وصور الأقمار الصناعية، ومع ذلك ما زالت قرارات تقسيم المناطق والنمو والبنية التحتية تعتمد غالبا على إسقاطات ثابتة ومراجعة يدوية للخرائط. يستطيع الذكاء الاصطناعي في التخطيط العمراني التنبؤ بالطلب على الإسكان وحركة التنقل وتقييم حالة الأصول واختبار سيناريوهات التطوير، بشرط أن يجيب كل نموذج عن سؤال تخطيطي واضح وأن يخضع لضوابط التحيز وخصوصية بيانات الموقع ومخاطر الشراء. تمكن هذه الدورة من كور كونسبت ممارسي التخطيط والبنية التحتية والتنقل من تحديد هذه النماذج وقراءة نتائجها وتجريبها، ويخرج المشاركون بحالة استخدام وخارطة طريق للتخطيط المدعوم بالذكاء الاصطناعي لحي حضري نموذجي.

أهداف الدورة:

- بناء جرد للبيانات الحضرية ومؤشر جاهزية يغطي مصادر التعداد والتنقل والمستشعرات والطبقات الجغرافية والصور لسؤال تخطيطي محدد
- اختيار نماذج تعلم الآلة وتفسير نتائجها في تصنيف استعمالات الأراضي وتغير المناطق المبنية ونمو السكان والتنبؤ بالطلب على الإسكان
- تفسير توقعات الطلب على التنقل وتدفق الحركة المرورية وأعداد ركاب النقل العام لتحديد فجوات الخدمة في الحي
- ترتيب مشاريع البنية التحتية الرأسمالية باستخدام درجات الحالة وتوقعات التدهور الناتجة عن نماذج الذكاء الاصطناعي
- تشغيل سيناريوهات التوأم الرقمي للمدينة حول الكثافة وإغلاق الطرق والتعرض للحرارة والسيول ومقارنة البدائل التخطيطية
- تطبيق ضوابط التحيز وقابلية التفسير وخصوصية بيانات الموقع والشراء عند تصميم تجربة أولية محكومة للذكاء الاصطناعي

الفئة المستهدفة:

- المخططون الذين يعدون المخططات الرئيسية وتعديلات تقسيم المناطق وأدلة النمو للبلديات وهيئات التطوير
- موظفو البنية التحتية في البلديات الذين يخططون للطرق والتصريف وشبكات المياه وبرامج المشاريع الرأسمالية
- محللو التنقل والنقل المسؤولون عن الطلب على الرحلات والحركة المرورية وتخطيط خدمات النقل العام
- ممارسو البيانات الحضرية ونظم المعلومات الجغرافية الذين يزودون فرق التخطيط بالطبقات والتحليلات المكانية
- مسؤولو المرونة والبيئة الذين يقيمون التعرض للحرارة والسيول والمخاطر المناخية في المناطق المبنية
- موظفو البرامج الرقمية الذين يحددون نطاق تجارب التحليلات والذكاء الاصطناعي لخدمات المدينة ويتولون شراءها

محاور الدورة:

اليوم 1: أسس الذكاء الاصطناعي الحضري ومشهد بيانات التخطيط

- خريطة قرارات التخطيط: أين يضيف تعلم الآلة أدلة لإعداد المخططات وإصدار التراخيص
- جرد البيانات الحضرية: جداول التعداد والبيانات المفتوحة وآثار الهواتف المحمولة وقراءات المستشعرات
- الطبقات الجغرافية وصور الأقمار الصناعية بوصفها مدخلات لنماذج تعلم الآلة
- بطاقة قياس جاهزية البيانات لإدارة تخطيط بلدية
- مصفوفة فرز حالات استخدام الذكاء الاصطناعي: القيمة التخطيطية والجدوى والقبول المجتمعي

اليوم 2: نماذج التنبؤ وبنية التوأم الرقمي للمدينة

- التصنيف الموجه لاستعمالات الأراضي من خصائص القطع وبصمات المباني والصور
- رصد تغير المناطق المبنية وإشارات نمو العشوائيات
- التنبؤ بالسكان والطلب على الإسكان باستخدام التعزيز التدرجي ومدخلات الفئات العمرية
- محاكاة النمو العمراني بالآلات الخلوية والنماذج القائمة على الوكلاء
- بنية التوأم الرقمي للمدينة: استقبال بيانات المستشعرات والنموذج ثلاثي الأبعاد ومحرك المحاكاة

اليوم 3: الذكاء الاصطناعي في التنقل وحالة البنية التحتية والتعرض المناخي

- التنبؤ بالطلب على الرحلات وتدفق الحركة المرورية من بيانات آثار التنقل
- التنبؤ بأعداد ركاب النقل العام ورصد فجوات الخدمة
- تقييم حالة الرصف والأنابيب والجسور بالرؤية الحاسوبية ونماذج الأعطال
- ترتيب أولويات المشاريع الرأسمالية بتوقعات التدهور الموزونة بالمخاطر
- رسم خرائط التعرض للحرارة الحضرية والسيول بدرجة حرارة سطح الأرض وخصائص التضاريس

اليوم 4: اختبار السيناريوهات والمشاركة المجتمعية والحوكمة ومخاطر التجارب الأولية

- تشغيلات ماذا لو في التوأم الرقمي: سيناريوهات الكثافة وإغلاق الطرق والغطاء الأخضر
- إشراك المجتمع بمساعدة الذكاء الاصطناعي: تجميع الملاحظات وسلم Arnstein للمشاركة المجتمعية
- فحوص التحيز الخوارزمي والعدالة المكانية وقابلية التفسير لنماذج التخطيط
- حوكمة البيانات في القطاع العام: خصوصية الموقع واتفاقيات مشاركة البيانات وسجلات النماذج
- شراء حلول الذكاء الاصطناعي وتصميم التجارب الأولية: تقييم الموردين ومقاييس النجاح وبوابات التوسع

اليوم 5: تمرين الحي النموذجي: حالة استخدام وخارطة طريق للتخطيط المدعوم بالذكاء الاصطناعي

- حزمة بيانات الحي: قطع الأراضي وإحصاءات التنقل وسجلات الأصول وخرائط الحرارة
- لوحة تعريف حالة الاستخدام: السؤال التخطيطي واختيار النموذج وصاحب القرار
- مراجعة مخرجات النموذج: الدقة وعدم اليقين وتفسير المخطط
- خارطة طريق الذكاء الاصطناعي في التخطيط: المراحل والمهارات واستثمارات البيانات وضوابط الحوكمة
- الدفاع عن خارطة الطريق أمام لجنة مراجعة تخطيط بلدية

المهارات التي ستكتسبها:

- تقييم جاهزية البيانات الحضرية
- تفسير نماذج استعمالات الأراضي
- التنبؤ بالطلب على الإسكان
- تحليل توقعات التنقل
- ترتيب مخاطر البنية التحتية
- اختبار سيناريوهات التوأم الرقمي
- مراجعة العدالة الخوارزمية
- تحديد نطاق التجارب الأولية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بحالة استخدام وخارطة طريق للتخطيط المدعوم بالذكاء الاصطناعي لحي نموذجي قابلة للتكييف مع منطقتك
- مساءلة مخرجات نماذج الموردين والاستشاريين حول الدقة وعدم اليقين والتحيز المكاني قبل أن تؤثر في المخطط
- نقل نقاشات المشاريع الرأسمالية وتقسيم المناطق من الرأي إلى أدلة مبنية على التوقعات يمكن للمجالس مراجعتها
- مقارنة ممارسات تبني الذكاء الاصطناعي مع مخططين ومهندسين ومحللي تنقل من أنماط مدن وقطاعات متعددة

الخاتمة:

يضيف الذكاء الاصطناعي قيمة للتخطيط حين يجتمع سؤال واضح وبيانات حضرية موثوقة ونماذج محكومة. تنتقل الدورة من مشهد بيانات التخطيط وفرز حالات الاستخدام، إلى نماذج استعمالات الأراضي والنمو والطلب والتوأم الرقمي، ثم إلى تحليلات التنقل وحالة البنية التحتية والتعرض للحرارة والسيول، وصولا إلى تشغيل السيناريوهات وإشراك المجتمع والعدالة والخصوصية وشراء التجارب الأولية. ويطبق اليوم الأخير هذه الأساليب على حي نموذجي، ليخرج المشاركون بحالة استخدام وخارطة طريق للتخطيط المدعوم بالذكاء الاصطناعي جاهزة للعرض على لجنة تخطيط.