الاتفاقية

# اتفاقية الخدمات الرئيسية

مشروع تعلم الآلة التطبيقي

المستشاري

**Latent Field Labs**

Hanover St, Palo Alto, CA 94304, 3000
United States

العميل

**Cascadia Grid Utilities**

SW Kelly Ave, Portland, OR 4500
97239, USA

تُبرَم هذه الاتفاقية بين الطرفين المذكورين أدناه، وتصبح نافذة اعتبارًا من تاريخ السريان المحدد. وهي تحل محل جميع المناقشات السابقة بشأن الموضوع ذاته.

| | | | |
|---|---|---|---|
| الاتفاقية رقم<br>**CTR-2026-0295** | تاريخ السريان<br>**16 مارس 2026** | المدة<br>**12 شهرًا** | القانون الحاكم<br>**ولاية كاليفورنيا، الولايات المتحدة الأمريكية** |
| المهمة<br>**مشروع تعلم الآلة التطبيقي** | الحالة<br>**للتنفيذ** | | |

## .Latent Field Labs, Inc

سري — أُعِدّ من أجل Cascadia Grid Utilities. غير مخصص للتداول خارج نطاق الأطراف المذكورة.

NODE // ONLINE

01

# نظرة عامة على المهمة

مشروع مدته أربعة عشر أسبوعًا لتصميم وتدريب ودمج نموذج للتنبؤ بالطلب قصير المدى في نظام إرسال موازنة الأحمال لدى Cascadia Grid Utilities.

## الخلفية

FIELD // ACTIVE

يعتمد فريق موازنة الأحمال في Cascadia حالياً على نموذج إحصائي مبني لشبكة نصف حجمها الحالي للتنبؤ بالطلب قصير المدى، وهو يخطئ باستمرار في توقّع الارتفاعات المفاجئة خلال أحداث الطقس القاسي — وكل خطأ يفرض تفعيلاً مكلفاً وفي اللحظة الأخيرة لقدرة توليد الذروة، أحياناً بإشعار مسبق لا يتجاوز ساعة واحدة. وتعتمد قضية التعرفة القادمة للمرفق جزئياً على إثبات كفاءة أفضل مدفوعة بالتنبؤ.

تقترح Latent Field Labs مشروعاً مدته أربعة عشر أسبوعاً لبناء نموذج تنبؤ مدرَّب على خمس سنوات من بيانات الأحمال التاريخية والطقس وبيانات مستوى المغذّيات، يُختبر رجعياً مقابل أسوأ حالات سوء التنبؤ لدى Cascadia، ويُدمج مباشرة في واجهة برمجة التطبيقات الخاصة بالتنبؤ في نظام التوزيع. توضح الأقسام التالية المنهجية والنطاق والجدول الزمني والاستثمار.

## النطاق والمخرجات

SCOPE // NODE GRAPH

01 هندسة البيانات

### خط أنابيب البيانات التاريخية للأحمال والطقس

خط أنابيب آلي يستوعب خمس سنوات من بيانات الأحمال على مستوى الموزّعات وبيانات SCADA والطقس المحلي في مجموعة بيانات جاهزة للتدريب.

02 البحث

### معمارية نموذج التنبؤ

معمارية للتنبؤ بالطلب قصير المدى على مستوى الموزّعات، تم اختيارها وضبطها استنادًا إلى الأحداث التاريخية سيئة التنبؤ لدى Cascadia.

03 تطوير النموذج

### نموذج تنبؤ مدرَّب