



# الدورة التدريبية: البيانات والتعلم الآلي وبناء النماذج التنبؤية المتكاملة

يوليو ٢٠٢٦ - ٠٧

عمان

للشخص الواحد) € ٤١٠٠

Ref: #DM1284\_85042





## مقدمة الدورة التدريبية / لمحة عامة:



وتعقيد البيانات الضخمة، الأساسي لاتخاذ القرارات والابتكار في جميع في عصر التحول الرقمي، أصبحت البيانات هي المحرك لاستخلاص الرؤى وبناء نماذج تنبؤية دقيقة. تمكن برز التعلم الآلي (Machine Learning) كأداة قوية القطاعات. ومع تزايداً حجم والفرص، مما يمنحها ميزة المستقبلية، تحسين العمليات، تخصيص المنتجات النماذج التنبؤية المؤسسات من التنبؤ بالاتجاهات هذه البيانات وبناء نماذج التعلم الآلي، قد تفوت تنافسية حاسمة. بدون فهم عميق لكيفية تسخير والخدمات، وتحديد المخاطر والمهارات اللازمة للعمل الدورة التدريبية من BIG BEN Training Center إلى المؤسسات فرصاً هائلة للنمو والكفاءة. تهدف حياة تنبؤية قوية وقابلة للتطبيق. ستتناول الدورة مع البيانات، فهم مبادئ التعلم الآلي، وبناء نماذج تزويد المهنيين بالمعرفة التعلم الآلي، كيفية تقييم مشروع التعلم الآلي، تقنيات جمع البيانات وإعدادها، المفاهيم الأساسية لعلم البيانات، مراحل دورة والتعلم الآلي، الاصطناعي. تستند الدورة إلى رؤى أكاديمية وعملية النماذج ونشرها، وتحديات أخلاقيات الذكاء أنواع خوارزميات والتعلم الآلي الذي يركز على التطبيق مثل Andrew Ng (أندرو نج)، أحد رواد الذكاء من خبراء مرموقين في علم البيانات البيانات مما يضمن محتوى غنياً بالمعرفة النظرية والتطبيقية. العملي للتعلم الآلي لحل مشكلات العالم الحقيقي، الاصطناعي الخام إلى رؤى قابلة للتنفيذ ونماذج تنبؤية فعالة. استمكن هذه الدورة المتدربين من تحويل



## لأ الفئات المستهدفة / هذه الدورة التدريبية مناسبة

- محللو البيانات
- علماء البيانات الناشئين
- مهندسو البيانات
- مهندسو الذكاء الاصطناعي
- مديرو المنتجات
- المحللون الماليون
- مديرو التسويق
- المتخصصون في ذكاء الأعمال

## القطاعات والصناعات المستهدفة:

- الخدمات المالية
- التجارة الإلكترونية
- الرعاية الصحية
- الاتصالات
- التصنيع
- الخدمات الاستشارية
- التسويق
- القطاع الحكومي

## الأقسام المؤسسية المستهدفة:



- تحليلات البيانات
- علم البيانات
- الذكاء الاصطناعي
- تكنولوجيا المعلومات
- العمليات
- المبيعات والتسويق
- المالية
- البحث والتطوير

## أهداف الدورة التدريبية:

أتقن المهارات التالية: بنهاية هذه الدورة التدريبية، سيكون المتدرب قد

- فهم دور البيانات في بناء النماذج التنبؤية.
- تحديد أنواع البيانات المناسبة للتعلم الآلي.
- جمع وتنظيف وهندسة الميزات من البيانات.
- فهم خوارزميات التعلم الآلي المختلفة.
- بناء نماذج تنبؤية باستخدام أدوات وبرمجيات شائعة.
- تقييم أداء النماذج وتحسينها.
- التعامل مع مشكلات النماذج مثل التحيز والتباين.
- نشر النماذج التنبؤية ومراقبتها.
- تفسير مخرجات النماذج وشرحها.
- اتخاذ قرارات تعتمد على النماذج التنبؤية.

## منهجية الدورة التدريبية:



والتعلم الآلي. نحو التطبيق، مصممة لتمكين المشاركين من بناء نماذج تتبنى هذه الدورة التدريبية منهجية عملية وموجهة التي تشرح المفاهيم الأساسية لعلم يتم تقديم المحتوى من خلال مزيج من المحاضرات تنبؤية فعالة باستخدام البيانات على مجموعات النماذج التنبؤي، وورش العمل التطبيقية المكثفة البيانات، خوارزميات التعلم الآلي، ودورة حياة التفاعلية، وهندسة الميزات، وبناء نماذج التعلم بيانات حقيقية. سيقوم المتدربون بجمع البيانات، التي تتيح للمشاركين العمل مباشرة التنبؤية، بينما يعزز العمل الجماعي مهارات التعاون وتبادل الخبرات الآلي، وتقييم أدائها، ونشرها، وتفسير نتائجها، وتنظيفها، راجعة من المدربين الخبراء. يحرص BIG BEN تتيح الجلسات التفاعلية فرصة لطرح الأسئلة وتلقيها في معالجة تحديات بناء النماذج لضمان اكتساب الأمثلة ودراسات الحالة من تطبيقات التعلم الآلي على توفير بيئة تعليمية غنية Training Center تغذية إلى رؤى تنبؤية قيمة المتدربين خبرة عملية مباشرة في تحويل البيانات الناجحة في مختلف الصناعات،

## خريطة المحتوى التدريبي (محاور الدورة التدريبية):

### لنمذجة تنبؤية، الوحدة الأولى: أساسيات علم البيانات والبيانات



- مفهوم علم البيانات ودوره في العصر الحديث<sup>١</sup>.
- أنواع البيانات (هيكلية، غير هيكلية، شبه هيكلية)<sup>١</sup>.
- جمع البيانات من مصادر مختلفة<sup>١</sup>.
- المتطرفة<sup>١</sup>، تنظيف البيانات ومعالجتها (القيم المفقودة، القيم
- هندسة الميزات ((Feature Engineering<sup>١</sup>
- البيانات<sup>١</sup> تصور البيانات ((Data Visualization) لاستكشاف
- أهمية جودة البيانات للنماذج التنبؤية<sup>١</sup>.

## الوحدة الثانية: مقدمة إلى التعلم الآلي وأنواعه<sup>١</sup>

- مفهوم التعلم الآلي وكيف يعمل<sup>١</sup>.
- الخاضع للإشراف<sup>١</sup> الفرق بين التعلم الخاضع للإشراف والتعلم غير
- ((Regression) مفاهيم التصنيف ((Classification) والانحدار
- الانحدار اللوجستي<sup>١</sup>، خوارزميات التعلم الآلي الشائعة (الانحدار الخطي،
- والغابات العشوائية ((Random Forests) مقدمة إلى أشجار القرار ((Decision Trees<sup>١</sup>
- تقسيم البيانات (تدريب، اختبار، تحقق)<sup>١</sup>.
- تحديد مشكلة العمل كمسكلة تعلم آلي<sup>١</sup>.

## والانحدار<sup>١</sup> الوحدة الثالثة: بناء النماذج التنبؤية: التصنيف



- العددية الانحدار الخطي ومتعدد الحدود للتنبؤ بالقيم
- الثنائي الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالاحتمالات والتصنيف
- (Support Vector Machines) آلات المتجهات الداعمة
- تقييم نماذج الانحدار (RMSE, MAE, R-squared)
- (مصفوفة الالتباس) F1 تقييم نماذج التصنيف (الدقة، الاستدعاء، مقياس
- التعامل مع البيانات غير المتوازنة
- ورشة عمل: بناء نموذج تصنيف أو انحدار

## والشبكات العصبية. الوحدة الرابعة: بناء النماذج التنبؤية: التجميع

- مقدمة إلى التعلم غير الخاضع للإشراف
- (DBSCAN خوارزميات التجميع، K-Means) (Clustering)
- تطبيقات التجميع (تجزئة العملاء، اكتشاف الشذوذ)
- (Neural Networks مقدمة إلى الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial
- بناء شبكة عصبية بسيطة
- مفاهيم التعلم العميق (Deep Learning)
- ورشة عمل: تطبيق خوارزمية تجميع

## التنبؤية. الوحدة الخامسة: تقييم، نشر، وأخلاقيات النماذج

- النماذج التحقق المتبادل (Cross-validation) لتقييم
- والفرط في التلاؤم (Overfitting) مشكلات التحيز (Bias) والتباين (Variance)
- تحسين أداء النموذج (ضبط المعلمات الفائقة)
- نشر النماذج التنبؤية (APIs, Web Services)
- مراقبة أداء النموذج في بيئة الإنتاج
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي والنماذج التنبؤية
- قابلية تفسير النماذج (Model Interpretability)



## الأسئلة المتكررة:

### التسجيل في الدورة؟ ما هي المؤهلات أو المتطلبات اللازمة للمشاركين قبل

لا توجد شروط مسبقة.

### الإجمالي لساعات الدورة التدريبية؟ كم تستغرق مدة الجلسة اليومية، وما هو العدد

المدة إلى ٢٥٢٠- بمعدل يومي يتراوح بين ٤ إلى ٥ ساعات، تشمل فترات تمتد هذه الدورة التدريبية على مدار خمسة أيام، ساعة تدريبية، راحة وأنشطة تفاعلية، ليصل إجمالي

## سؤال للتأمل:

بناء نماذج تنبؤية فيه القدرة على معالجة وتحليل هذه البيانات، كيف في عالم يتدفق فيه سيل البيانات بلا توقف، وتتزايد السياق، تتكيف مع التغيرات، وتتخذ قرارات لتطوير نماذج ذكية لا تتنبأ بالمستقبل فحسب، بل يمكن للمؤسسات أن تتجاوز مجرد والتنافسية؟ المستدام والنمو الحقيقي في بيئة أعمال شديدة أخلاقية ومسؤولة، مما يمكنها من تحقيق الابتكار تفهم التعقيد

## ما الذي يميز هذه الدورة عن غيرها من الدورات؟



فهماً عميقاً لكيفية والشامل على البيانات والتعلم الآلي وبناء النماذج تتميز هذه الدورة التدريبية بتركيزها العملي المستقبلية. يقدم Big Ben Training تسخير قوة البيانات لاتخاذ قرارات مستنيرة والتنبؤ التنبؤية، مما يوفر للمشاركين على مشروع التعلم الآلي، من جمع البيانات وإعدادها إلى محتوى متقدماً يغطي جميع جوانب دورة حياة Center بالالتجاهات مختلف الصناعات. تبرز الدورة الأمثلة العملية ودراسات الحالة من تطبيقات التعلم بناء النماذج، تقييمها، ونشرها، مع التركيز بناء نماذج تنبؤية حقيقية، وتقييم أدائها، وتفسير بتوفيرها لورش عمل تطبيقية مكثفة تتيح للمشاركين الآلي الناجحة في المعرفة العميقة المفاهيم النظرية. هذا النهج المتكامل يضمن أن نتائجها، مما يضمن اكتسابهم خبرة مباشرة في تطبيق إلى العملية اللازمة ليصبحوا قادة في مجال علم بخوارزميات التعلم الآلي، بل أيضاً الكفاءات يكتسب المتدربون ليس فقط مؤسساتهم. رؤى قابلة للتنفيذ تدعم النمو والابتكار في البيانات، قادرين على تحويل البيانات الخام