

## ชื่อคอร์ส: ML.NET essential

ระยะเวลาเรียน: สี่วัน

Pre-requisition ของผู้เรียน: C#, .NET Core, Application development, SQL Database ระดับพื้นฐาน

### เนื้อหาของคอร์ส

- สอนวิธีพัฒนางาน A.I. แขนงแมชชีนเลิร์นนิงด้วยภาษา C#
- สอนวิธีใช้เครื่องมือช่วยพัฒนาต่าง ๆ เช่น Automated ML (AutoML), Azure ML, API
- สอนวิธีประยุกต์ใช้งานในสถาปัตยกรรมต่าง ๆ เช่น .NET Core console app, Windows desktop app (WinForm) และ ASP.NET Core MVC
- สอนวิธีเขียนโค้ดเพื่อทำ
  - Classification/Categorization
  - Anomaly Detection
  - Automatically divide customer feedback into positive and negative categories
  - Detect fraudulent banking transactions
  - Regression/Predict continuous values, product price
  - Recommendations Suggest products that online shoppers may want to buy, based on their previous purchases

### สาเหตุที่ควรเรียนคอร์สนี้

- เรียนแล้วสามารถพัฒนางาน A.I. แขนงแมชชีนเลิร์นนิงได้
- เป็นหลักสูตรเพื่อนักพัฒนา .NET ด้วยภาษา C#
- นำไปใช้กับแอปพลิเคชันได้หลายแบบ เช่น เดสก์ท็อป เว็บ สมาร์ทโฟน
- สร้างและรันข้ามแพลตฟอร์มได้ Windows, Linux, and macOS
- เป็นเฟรมเวิร์กที่โอเพ่นซอร์ส
- เป็นเฟรมเวิร์กที่ฟรี
- พัฒนาและทำงานได้ที่ local ไม่จำเป็นต้องเชื่อมกับคลาวด์
- มีประสิทธิภาพสูงกว่าเฟรมเวิร์กประเภทเดียวกันอย่าง scikit-learn และ H2O
- ผู้เรียนไม่ต้องเก่งสถิติ คณิตศาสตร์ หรือ Data Science
- พร้อมนำผลลัพธ์ไปใช้กับ End-user Application ได้ทันที

โมเดลแมชชีนเลิร์นนิงที่สอนในคอร์สนี้ทำงานได้ในสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ดังนี้

#### End-user Application Architecture

- ASP.NET Core web apps & WebAPI services
- ASP.NET web apps & WebAPI services
- Azure Functions
- Any other Azure app model app (server-side)
- .NET WPF desktop app
- .NET WinForms desktop app
- .NET Core console app

- .NET Framework console app

## Course outline

### วันที่ 1: ความรู้พื้นฐาน ML.NET

- Introduction to ML.NET
- ML.NET Hello world
- Introduction to Data Science basic
- Create model using Azure ML
- Introduction to AutoML
- Introduction to ML.NET coding

### วันที่ 2: วิธีสร้าง ML เพื่อพยากรณ์ราคาสินค้าหรือคำตอบที่เป็นตัวเลขเชิงปริมาณ Regression/Predict continuous values

- นำข้อมูลเข้าจากไฟล์ CSV และ SQL Server
- สร้างหน้าต่างด้วย IViewer
- ทำ data cleansing, normalization
- ทำโปรเจกต์เพื่อสร้างโมเดล ML
- สร้าง pipeline และ transformer
- ทำโปรเจกต์เพื่อ train โมเดล ML
- ทำเขียนโค้ดเพื่อ save และ load โมเดล
- ทำโปรเจกต์ส่วน End-user Application

### วันที่ 3: ทำ ML เพื่อวิเคราะห์ข้อความ และการคัดกรองสแปม

- วิธีทำ ML เพื่อวิเคราะห์ user message ว่าเป็นบวกหรือลบ Classification/Categorization
- วิธีทำ ML เพื่อแยกแยะหมวดหมู่ของ message (divide customer feedback)
- การคัดกรอง message หรืออีเมลที่เป็นสแปม Spam detection

### วันที่ 4: การทำ ML เพื่อหาสิ่งผิดปกติ Anomaly Detection และ Recommendations

- พยากรณ์ความผิดปกติของยอดขายสินค้า product sales spike
- จำแนกธุรกรรมที่ทุจริตในการใช้บัตรเครดิต Detect fraudulent
- ทำระบบ Recommendations เพื่อแนะนำสินค้า (ภาพยนตร์)

----- EOF -----