



## หลักสูตร

### Fine tuning LLM and Agentic AI using MCP Server and Claude

ระดับ : Intermediate

ระยะเวลาอบรม : 5 วัน

จำนวนผู้เข้าอบรม : 25 คน

#### วัตถุประสงค์:

- อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานของ LLM และ Agentic AI ได้
- เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการฝึกโมเดล (Training) และการปรับแต่งโมเดล (Fine – Tuning)
- ดำเนินการ Fine – Tuning โมเดล LLM บนแพลตฟอร์มต่าง ๆ เช่น Google Colab ได้
- ใช้เทคนิค Quantization และปรับแต่ง Hyper-parameter สำหรับ Fine – Tuning ได้
- นำ Fine – Tuned LLM ไปใช้กับงาน Text Classification และการวิเคราะห์ข้อมูล Logs ได้
- ออกแบบและพัฒนา MCP Server เพื่อใช้งานกับระบบ AI ในองค์กรได้
- ติดตั้งและใช้งาน Agentic AI โดยใช้ Open Source และ Claude ได้
- นำแนวคิด Agentic AI มาประยุกต์ใช้กับงานด้าน AI Automation ในองค์กร

#### คุณสมบัติผู้เข้าอบรม:

- มีพื้นฐานเกี่ยวกับ Neural Networks หรือ Deep Learning
- มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาโค้ดด้วยภาษา Python
- มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ Machine Learning และการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP)
- มีความคุ้นเคยกับการใช้งาน Jupyter Notebook / Google Colab
- มีพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน Linux Command Line

#### หัวข้อวิชา:

- LLM Architecture with Transformer
  - โครงสร้างการทำงานของ Neural Network/Deep Learning
  - การเรียนรู้ของ LLM – Training vs. Fine – tuning
  - องค์ประกอบที่ทำให้ LLM ฉลาดกว่า Neural Network และ NLP Model ทั่วไป
    - Transformer Architecture
    - Embedding – Beyond vectorization
    - Self – Attention Mechanism



- Hands - on- เปรียบเทียบโมเดลที่ผ่านการ Fine - Tuned และยังไม่ได้ Fine - Tuned (Python Code)
- การ Fine- Tuning Local LLMs สำหรับองค์กร
  - ภาพรวมการ Fine - Tuning แบบ End - to - End
  - การเลือกโมเดลสำหรับ Fine - Tuning และการเตรียมทรัพยากร
  - หลักการสำคัญของการ Fine - Tuning
  - เทคนิคการทำ Quantization
  - การปรับแต่ง Hyper - parameter ของ Supervised Fine - tuning
  - Hands - on- การ Fine - Tuning LLM บน Colab ด้วยข้อมูลตัวอย่าง (Python Code)
- Text Classification using Fine - Tuned LLM
  - หลักการของ Text Classification
  - การทำ Text Classification บนข้อมูล Logs
  - การจำแนกปัญหา
  - การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
  - Workshop - การ Fine - Tuning LLM บน Colab ด้วยข้อมูลของ NT (ข้อมูล Logs ที่มี Label กำกับแล้ว)
  - Workshop - การพัฒนาต้นแบบ Application สำหรับการทำให้ Logs Analysis using LLM (Python Code)
- Agentic AI and Model Context Protocol
  - ความหมายและความแตกต่างของ Agentic AI กับ AI ทั่วไป
  - Key Capabilities ของ Agentic AI
  - Workshop - การติดตั้งและใช้งาน Agentic AI ด้วย Open Source และ Claude
  - Model Context Protocol (MCP)
  - แนวคิดและโครงสร้างของ MCP
  - การออกแบบระบบตามมาตรฐาน MCP
  - แนวทางการพัฒนา MCP Server
- Workshop for MCP Server
  - Workshop - การขยายความสามารถ MCP Server เดิมจาก Open Source
  - การปรับปรุง MCP Server ให้เหมาะกับการตรวจสอบและรายงานสถานะเครือข่าย

**วิธีการอบรม** : บรรยายและฝึกปฏิบัติ

**เกณฑ์การประเมินผล** : จำนวนเวลาเข้ารับการอบรมไม่ต่ำกว่า 80% และผลคะแนนการทดสอบไม่ต่ำกว่า 70%