

Empowering Education Data with AI Tools

ระยะเวลาอบรม 4 วัน

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรสำหรับบุคลากรด้านการศึกษา ผู้ดูแลข้อมูล และผู้บริหารที่ต้องการใช้เครื่องมือ AI เช่น ChatGPT, Claude, Perplexity และ AI Desktop Tool ที่รองรับ MCP เพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูล EMIS/LESMSIS สร้าง SQL Query เชื่อมต่อ PostgreSQL และจัดทำรายงานเชิงตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หน่วยงานด้านการศึกษามีข้อมูลจำนวนมากจากระบบ EMIS และ LESMSIS ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์ จัดเตรียม และนำเสนอในรูปแบบที่สนับสนุนการตัดสินใจ หลักสูตรนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ AI ทั้งแบบ Browser-Based และแบบเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ผ่าน MCP เพื่อ Query ข้อมูล วิเคราะห์ผล สร้างรายงาน และใช้งานข้อมูลอย่างปลอดภัยและรับผิดชอบ

วัตถุประสงค์

- เข้าใจพื้นฐานของ AI และบทบาทของ AI ในการจัดการข้อมูลด้านการศึกษา
- สามารถใช้เครื่องมือ AI ผ่าน Browser เช่น ChatGPT, Claude และ Perplexity เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างรายงาน
- เข้าใจแนวคิด Model Context Protocol (MCP) และการเชื่อมต่อ AI Desktop Tool กับ PostgreSQL
- สามารถ Query ข้อมูล EMIS/LESMSIS ผ่าน AI Assistant ได้โดยตรง
- สามารถทำงานกับ SQL Query ที่เกี่ยวข้องกับชื่อคอลัมน์ภาษา Lao-script หรือชื่อคอลัมน์เฉพาะของฐานข้อมูล
- สามารถบันทึก ปรับปรุง และนำ SQL Query ที่ AI สร้างกลับมาใช้ซ้ำได้
- ใช้ AI ช่วยทำ Data Cleaning, Data Preparation, Data Visualization และ Decision Reporting
- เข้าใจหลักจริยธรรม ความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของข้อมูลในการใช้ AI กับข้อมูลการศึกษา

รายละเอียดหลักสูตร

Day 1: Introduction to AI & Education Data Management

Foundations of AI in Data Management

- What is AI and Generative AI
- AI concepts for non-technical users
- Role of AI in education data management
- AI use cases for EMIS/LESMSIS data analysis
- Benefits and limitations of AI-assisted analytical work

Overview of Browser-Based AI Tools

- Using ChatGPT for data questions and report drafting
- Using Claude for document review and analytical reasoning
- Using Perplexity for research and reference-supported exploration
- Comparing strengths and limitations of browser-based AI tools
- Selecting the right tool for each education data task

Prompt Engineering for Education Data

- Writing effective prompts for data analysis
- Structuring prompts for dataset explanation
- Asking AI to generate summaries and insights
- Asking AI to prepare charts and report drafts
- Reviewing AI-generated outputs for accuracy

Day 2: Working with EMIS/LESMSIS and PostgreSQL MCP Connection

Working with EMIS Data & LESMSIS

- Understanding EMIS/LESMSIS data structures
- Common education datasets and reporting needs
- Data quality considerations in education systems

- Field naming conventions and localized database fields
- Handling Lao-script column names in analytical work

Configuring AI Desktop Tool with PostgreSQL MCP Server

- Introduction to Model Context Protocol
- AI desktop tool options such as Claude Desktop or equivalent MCP-supported tools
- PostgreSQL MCP server configuration concept
- Connecting an AI assistant to a local EMIS/LESMIS PostgreSQL database
- Connection safety, access scope, and credential handling
- Verifying database connectivity through the AI assistant

Running Real EMIS Queries Through AI Assistant

- Asking AI to inspect database schemas and tables
- Generating SQL queries from natural language questions
- Running real EMIS/LESMIS queries through the AI assistant
- Querying Lao-script column names and localized fields
- Reviewing query results and validating outputs
- Identifying risks in AI-generated SQL before execution

Day 3: AI-Powered Data Analysis and SQL Query Reuse

Data Cleaning and Preparation Using AI

- Cleaning inconsistent education data
- Handling missing values and incomplete records
- Standardizing formats, codes, and categories
- Preparing datasets for analysis and reporting
- Using AI to explain data issues and suggest correction approaches

Saving and Reusing SQL Queries Generated by AI

- Generating SQL queries from analytical questions
- Refining SQL queries with AI assistance
- Saving reusable SQL query templates
- Documenting query purpose, assumptions, filters, and parameters
- Building a small reusable query library for common EMIS tasks
- Versioning and safely reusing AI-generated SQL

Trends, Forecasting, and Scenario-Based Analysis

- Identifying trends from EMIS/LESMIS data
- Using AI to support forecasting interpretation
- Scenario-based analysis for planning
- Comparing alternative assumptions and outcomes
- Explaining insights for non-technical stakeholders

Day 4: Creating Decision-Making Reports & Responsible AI Use

AI-Enhanced Data Visualization and Reporting

- Creating charts and analytical summaries
- Turning query results into management insights
- Preparing concise decision-maker reports
- Developing presentation-ready outputs
- Using AI to improve clarity, structure, and recommendations

Workshop: EMIS/LESMIS Decision-Maker Report

- Selecting a decision-making question
- Using browser-based AI tools to support analysis
- Using MCP-assisted database queries to retrieve evidence
- Preparing a concise decision-maker report

- Presenting findings, limitations, and recommendations

Ethical & Privacy Considerations

- Ethical use of AI in education data
- Handling sensitive student and institutional information
- Avoiding leakage of personal or confidential data
- Validating AI-generated SQL, analysis, and reports
- Human review, accountability, and responsible AI governance

สิ่งที่ผู้เรียนจะได้รับ

- สามารถใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูล EMIS/LESMS ได้ทั้งผ่าน Browser และผ่าน AI Desktop Tool ที่เชื่อมต่อ PostgreSQL
- สามารถสร้าง SQL Query จากคำถามเชิงวิเคราะห์และตรวจสอบผลลัพธ์ได้
- สามารถทำงานกับข้อมูล Lao-script และ field เฉพาะของระบบได้อย่างมั่นใจมากขึ้น
- สามารถจัดเก็บ ปรับปรุง และนำ Query ที่ใช้บ่อยกลับมาใช้ซ้ำได้
- ลดเวลาในการจัดการ วิเคราะห์ และจัดทำรายงานข้อมูลการศึกษา
- เพิ่มคุณภาพของรายงานสำหรับผู้บริหารและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- เข้าใจแนวทางใช้ AI กับข้อมูลอ่อนไหวอย่างปลอดภัยและรับผิดชอบ

ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี

- สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์และ Web Browser ได้
- มีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลตาราง เช่น Excel, CSV หรือฐานข้อมูล
- มี PostgreSQL และ local copy ของ EMIS/LESMS database ที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้า
- ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงลึก

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม

Local Windows Installation

สำหรับหลักสูตรที่ต้องติดตั้ง Software เพิ่มเติมบนเครื่องผู้เรียน และต้องสามารถเชื่อมต่อ Internet เพื่อดาวน์โหลด Package, Tools หรือ Lab Files ได้

Requirements:

- Windows 11 หรือสูงกว่า
- SSD 50 GB หรือมากกว่า
- RAM 16 GB หรือมากกว่า
- อนุญาตให้ออกอินเทอร์เน็ตได้
- อนุญาตให้ติดตั้ง Software เพิ่มเติมได้

Software:

- Oracle VirtualBox Latest Version

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

- Education Officials and Administrators
- IT and Technology Specialists in Education
- Educators and School Leaders
- EMIS/LESMS Data Users
- Data Management Staff
- Beginners Interested in AI for Education