



## Basic Node.JS MEAN Stack 2023



เนื้อหาการอบรมในหลักสูตรนี้ จะเป็นการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบ "Full Stack" กล่าวคือจะใช้ Angular 15 เป็นส่วน Frontend และใช้ Node.JS เป็นส่วน Backend โดยเขียนเป็น API ให้ Angular เรียกใช้งาน ร่วมกับฐานข้อมูลยอดนิยม ทั้ง MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL และ MongoDB รวมทั้งมีการใช้งาน Express Framework เป็นตัวช่วยสร้างและออกแบบ API อย่างง่ายดาย

เนื้อหาหลักสูตรนี้เหมาะสำหรับมือใหม่ ที่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปบน Node.JS มาก่อน สามารถเริ่มเรียนรู้ได้จากที่นี่เลย จะมีการปรับพื้นฐานภาษา JavaScript ES6 ให้ก่อนเล็กน้อยก่อนจะเข้าสู่การทำงานกับ Node.JS ร่วมกับ Express Framework และฝั่งหน้าบ้านด้วย Angular ผ่านการทำ Workshop ที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจภาพรวม และนำไปต่อยอดในอนาคตได้ต่อไป

### วัตถุประสงค์:

- การทำงานร่วมกับ 3rd Party
- สามารถใช้ Angular เป็นส่วน Frontend ได้
- สามารถใช้ Node.JS เป็นส่วน Backend ได้
- สามารถใช้ Angular ร่วมกับฐานข้อมูลได้
- ฝึกทำ Workshop CRUD ร่วมกับ NodeJS
- เรียนรู้การ Deploy Mean Stack project ขึ้นสู่ Production



### กลุ่มเป้าหมาย:

- ผู้ที่ต้องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบ "Full Stack"
- IT Managers
- Developers
- กลุ่มผู้สนใจทั่วไป

### ความรู้พื้นฐาน:

- มีพื้นฐานการเขียนเว็บไซต์ html & css มาบ้าง
- เข้าใจพื้นฐานภาษา Javascript บ้าง
- มีพื้นฐานการเขียน Angular มาบ้าง
- เข้าใจหลักการทำงานเบื้องต้นของ Web Service
- เข้าใจการทำงานกับฐานข้อมูลเบื้องต้น

### ระยะเวลาในการอบรม:

- 12 ชั่วโมง (2 วัน)

### ราคาคอร์สอบรม:

- 6,500 บาท / คน (ราคานี้ยังไม่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

### วิทยากรผู้สอน:

- อาจารย์สามิตร โทยม และทีมงาน

### เนื้อหาการอบรม:

#### Module 1: การเตรียมเครื่องมือและความพร้อมทั้งบน Mac และ Windows

- แนะนำสเปกและคุณสมบัติเครื่องที่จะติดตั้งเครื่องมือสำหรับ Node.JS และ Angular
- ขั้นตอนการติดตั้ง Node.JS
- ขั้นตอนการติดตั้ง Visual Studio Code (VS Code) และส่วนเสริม (Extension) ที่จำเป็นสำหรับ Node.JS และ Angular
- แนะนำการติดตั้ง Docker desktop บน Windows และ MacOS (ใช้งานเสริม ไม่บังคับ)
- แนะนำขั้นตอนการติดตั้งฐานข้อมูล MS SQL Server ทั้งลงบนเครื่อง และลงผ่าน Docker
- แนะนำขั้นตอนการติดตั้งฐานข้อมูล MySQL ทั้งลงบนเครื่อง และลงผ่าน Docker
- แนะนำขั้นตอนการติดตั้งฐานข้อมูล PostgreSQL ทั้งลงบนเครื่อง และลงผ่าน Docker
- แนะนำขั้นตอนการติดตั้งฐานข้อมูล MongoDB ทั้งลงบนเครื่อง และลงผ่าน Docker



## Module 2: พื้นฐานภาษา JavaScript ES6

- ทบทวนเกี่ยวกับการทำงานกับ JavaScript พื้นฐาน
- การใช้ var, let, const
- Arrow function ES6
- Template Literals ES6
- Destructuring
- Rest and Spread Operator
- Class and Module
- Arrays
- Async and Promise
- Async and Await

## Module 3: แนะนำ Node.js

- What is Node.js
- Modules
- Built-in Modules
- Package Manager
- Web Server

## Module 4: ตัวอย่าง Module ที่มาพร้อมกับ Node.js

- รู้จัก module Path
- การใช้ module OS
- การจัดการไฟล์ด้วย module File System
- การใช้งาน module Event
- การผ่านค่าพารามิเตอร์เข้าไปใน event
- การใช้งาน HTTP Module ในเบื้องต้น
- วิธีการใช้งาน HTTP Module จัดการ http request
- การกำหนดเงื่อนไขใน http response

## Module 5: Asynchronous Operation ใน Node.js

- รู้จักการเขียนโปรแกรมแบบ Synchronous กับ Asynchronous Operation
- วิธีการเขียนโค้ดเพื่อจัดการกับ Asynchronous Operation
- การใช้ Callback กับ Asynchronous Operation
- Call Stack และ Event Loop
- รู้จัก Object หรือ Promise



- การรีเทิร์นค่าด้วย Object Promise
- การตรวจสอบข้อผิดพลาดจาก Promise
- Promise แบบขนาน (Parallel promises)
- การเขียนฟังก์ชันในแบบ Async / Await

#### Module 6: สร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ด้วย Express

- เริ่มต้นสร้างโปรเจกต์ใหม่และติดตั้ง Express
- ทำความรู้จักเกี่ยวกับ Middleware
- ทบทวนเกี่ยวกับ REST API
- การใช้งาน Express เบื้องต้น
- กำหนด Middleware โดยใช้ Method use
- เปลี่ยน Port อัตโนมัติตามหมายเลข port ใน Process
- การส่งค่าพารามิเตอร์ไปพร้อมกับ HTTP Request
- การส่งค่าพารามิเตอร์หลายค่า
- ตัวอย่างการส่งค่าพารามิเตอร์ไปกับ url
- การใช้งาน Query String ในแอปพลิเคชัน
- การทดสอบส่ง HTTP Request ด้วย Postman หรือ Thunder Client ใน VS Code
- ติดตั้ง Module body-parser
- การเพิ่มข้อมูลใหม่ผ่าน Method POST
- อัปเดตข้อมูลด้วย Method PUT
- ลบข้อมูลด้วย Method DELETE
- การใช้งาน Nodemon รันแอปพลิเคชัน

#### Module 7: การทำงานกับ Routing ใน Express

- การทำงานกับ Navigation
- การใช้งาน Routing
- การเขียน Router functions
- การประยุกต์ใช้ Routing แบบต่างๆ ในงานจริง

#### Module 8: การใช้งาน Template Engine ใน Express

- รู้จักกับ Template Engine
- รู้จัก Jade / Pug Template engine และการใช้งานเบื้องต้น
- การแสดงผลและการใช้งานตัวแปรต่างๆ ใน Template
- การกำหนดเงื่อนไข (condition) ใน Template
- การทำซ้ำ (loop) ใน Template
- การแปลงโค้ด HTML เป็น Pug



- รู้จักกับ EJS Template Engine และการใช้งานเบื้องต้น
- แทรกโค้ด JavaScript ลงใน EJS Template

### Module 9: Node.JS กับการทำงานกับฐานข้อมูล MongoDB, MySQL, PostgreSQL และ MSSQL Server สร้าง อ่าน แก้ไข และลบข้อมูล

- ติดตั้งฐานข้อมูลที่ต้องการเช่น MySQL, MongoDB หรือ MS SQL Server
- ติดตั้ง Package สำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ใช้
- สร้างฐานข้อมูลใน MS SQL Server
- สร้างโปรเจกต์ Node.js ใหม่สำหรับเชื่อมต่อกับ MS SQL Server
- สร้างไฟล์ .env สำหรับ config ตัวแปรในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล
- เขียน Node.js API กับ MS SQL Server
- สร้าง SQL Data Access Layer
- สร้าง Database Client Plugin

### Module 10: Node.JS กับการสร้าง Rest API

- การขึ้นโปรเจกต์ Rest API ด้วย Express Framework
- การกำหนด Routing
- การเชื่อมต่อฐานข้อมูล MongoDB, MySQL, PostgreSQL และ MSSQL Server
- การเขียนส่วนของ CRUD กับตัวฐานข้อมูล

### Module 11: Workshop Inventory System (ระบบสินค้าคงคลัง) ด้วย Angular 15

- สร้างโปรเจกต์ Node.JS ใหม่พร้อมกำหนด Routing พื้นฐานที่ต้องการ
- การออกแบบส่วน UI ของระบบด้วย Angular 15
- การออกแบบระบบ Login และ Register
- การออกแบบส่วนของ Stock สินค้า
- การออกแบบส่วนการเพิ่มสินค้า
- การจัดการหมวดหมู่สินค้า

### Module 12: การ Deploy เผยแพร่โปรเจกต์ขึ้น Production (Heroku)

- แนวทางการ deployed project node.js ขึ้น Production
- แนะนำ Cloud hosting สำหรับการ deployed
- แนะนำการ Deploy ขึ้น Heroku Cloud hosting ฟรี
- การเชื่อมโยงฐานข้อมูลเมื่อขึ้นใช้งานจริง
- การแก้ปัญหาที่อาจพบเมื่อขึ้นสู่ Production จริง