

# บทที่ 1

## ระบบคำนวณ BMI และบันทึกประวัติสุขภาพเบื้องต้น (BMI Tracker)

### 1. การระบุและการวิเคราะห์ความต้องการ

#### 1.1 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้คือการกำหนดและจัดทำรายละเอียดของความต้องการสำหรับโครงการพัฒนาระบบคำนวณ BMI และบันทึกประวัติสุขภาพเบื้องต้น (BMI Tracker) โดยใช้เทคนิคการระบุความต้องการ (Requirement Elicitation) เพื่อให้มั่นใจว่าการพัฒนาจะสอดคล้องกับขอบเขตและจุดเน้นที่กำหนดไว้

#### 1.2 เอกสารขอบเขตโครงการ (Scope Document)

เอกสารนี้กำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์หลักของระบบ เพื่อป้องกันการเพิ่มขอบเขตงานโดยไม่จำเป็น (Scope Creep)

##### 1.2.1 วัตถุประสงค์หลักของระบบ (Main Objectives)

ระบบ BMI Tracker มีวัตถุประสงค์หลักในการสนับสนุนผู้ใช้ในการติดตามและจัดการข้อมูลสุขภาพเบื้องต้นอย่างง่ายดาย โดยมีหน้าที่หลักดังนี้:

- การบันทึกข้อมูล: ให้ผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูล น้ำหนัก (กิโลกรัม) และ ส่วนสูง (เมตร) ในแต่ละช่วงเวลาได้อย่างง่ายดายและมีประสิทธิภาพ
- การคำนวณ: ดำเนินการคำนวณค่า BMI (Body Mass Index) โดยอัตโนมัติจากข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อน
- การติดตาม: แสดงผลการคำนวณ BMI และข้อมูลสุขภาพในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น ตารางบันทึกประวัติ หรือ กราฟเส้นอย่างง่าย เพื่อช่วยในการติดตามแนวโน้มความก้าวหน้าของสุขภาพ

##### 1.2.2 การกำหนดขอบเขต (Scope Definition)

เพื่อจำกัดขอบเขตการทำงานของระบบให้ตรงตามจุดเน้นที่กำหนด (Input Validation, Simple Business Logic, Data Storage & Retrieval และ Basic Reporting) จึงได้มีการกำหนดฟังก์ชันที่อยู่ในขอบเขต (IN) และ นอกขอบเขต (OUT) ไว้ดังนี้

ฟังก์ชันที่อยู่ในขอบเขต (IN)	ฟังก์ชันที่อยู่นอกขอบเขต (OUT)
การบันทึกและจัดการข้อมูล: บันทึก/เรียกดู/แก้ไข/ลบ ข้อมูลน้ำหนัก, ส่วนสูง, BMI และวันที่บันทึก	ระบบการจัดการผู้ใช้หลายคน (Multi-user) หรือการกำหนดบทบาท (Role Management)

การตรวจสอบข้อมูล (Input Validation): ตรวจสอบว่าข้อมูลน้ำหนัก/ส่วนสูงเป็นตัวเลขที่เป็นบวกและสมเหตุสมผล	การเชื่อมต่อ/ซิงค์ข้อมูลกับอุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices) หรือแอปพลิเคชันสุขภาพอื่น ๆ
การคำนวณ BMI (Simple Business Logic): ใช้สูตร $BMI = \frac{\text{น้ำหนัก(kg)}}{\text{ส่วนสูง(m)}^2}$	การคำนวณค่าสุขภาพที่ชี้บัข้อน เช่น BMR, TDEE, เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body Fat Percentage)
การแสดงรายงานเบื้องต้น (Basic Reporting): แสดงประวัติในรูปแบบตารางและกราฟเส้น (BMI vs. Time)	การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคลด้านโภชนาการ หรือแผนการออกกำลังกาย
การจัดกลุ่มและแสดงผลสถานะ BMI ตามเกณฑ์มาตรฐาน (เช่น ต่ำกว่าเกณฑ์, ปกติ, อ้วน)	ระบบการแจ้งเตือน (Notifications) หรือการตั้งเป้าหมายน้ำหนักแบบมีระบบติดตามอัตโนมัติ

## 1.3 จุดเน้นหลักของโครงการ (Key Project Focus Areas)

### 1.3.1. Input Validation (การตรวจสอบข้อมูลนำเข้า):

- เน้นที่: ความสามารถของระบบในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (น้ำหนัก/ส่วนสูง) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามา
- วัตถุประสงค์: ป้องกันการบันทึกข้อมูลที่ไม่สมเหตุสมผลหรือผิดพลาด เช่น ตัวอักษร, ตัวเลขติดลบ, หรือค่าที่เป็นศูนย์ (ข้อมูลต้องเป็นตัวเลขที่เป็นบวก)

### 1.3.2. Simple Business Logic (ตรรกะทางธุรกิจอย่างง่าย):

- เน้นที่: การดำเนินการคำนวณหลักของระบบคือ การคำนวณค่า BMI
- วัตถุประสงค์: ใช้สูตร  $BMI = \frac{\text{น้ำหนัก(kg)}}{\text{ส่วนสูง(m)}^2}$  ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และจัดกลุ่มผลลัพธ์ BMI (เช่น ผอม, ปกติ, อ้วน) ตามเกณฑ์มาตรฐาน

### 1.3.3. Data Storage & Retrieval (การจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล):

- เน้นที่: ความสามารถในการบันทึกและจัดการประวัติสุขภาพ

- วัดกับประสังค์: บันทึกข้อมูลสำคัญ (น้ำหนัก, ส่วนสูง, BMI, วันที่/เวลา) อย่างถาวร และสามารถเรียกดู แก้ไข หรือลบข้อมูลประวัติเหล่านี้ได้

#### 1.3.4. Basic Reporting (การแสดงรายงานเบื้องต้น):

- เน้นที่: การนำเสนอข้อมูลที่บันทึกไว้ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย
- วัดกับประสังค์: แสดงประวัติการบันทึกทั้งหมดในรูปแบบ ตาราง และแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ BMI ตลอดช่วงเวลาในรูปแบบ กราฟเส้นอย่างง่าย

## สรุปผล

ความต้องการของระบบ BMI Tracker ได้รับการระบุอย่างชัดเจนผ่านเอกสารขอบเขตและ User Stories ทั้ง 10 ข้อ ซึ่งครอบคลุมจุดเน้นหลักของโครงการทั้งหมด ขั้นตอนต่อไปคือการนำความต้องการเหล่านี้ไปจัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมในรูปแบบของ Functional และ Non-functional Requirements และดำเนินการออกแบบระบบต่อไป