

## บทที่ 3

### การวิจัยดำเนินงาน

ขั้นตอนในการทำโครงการวิจัยในเรื่อง โปรแกรมจัดการคงคลังในร้านขายยา  
กรณีศึกษาร้านยามารท์ จ.พิษณุโลก ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงานดังนี้

#### 3.1 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทำการศึกษาทฤษฎีที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ซึ่งในการจัดทำโปรแกรมโดยเบื้องต้นต้อง  
ทราบทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

##### 3.1.1 การใช้โปรแกรม Microsoft Access

เป็นโปรแกรมที่จะใช้ในการรวบรวมข้อมูลดิบ ที่จะนำไปจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลในตัว  
โปรแกรมจัดการคงคลัง

##### 3.1.2 การเขียนภาษา Visual Basic

เป็นโปรแกรมภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมที่เป็น Front-end เพื่อใช้ควบคุม  
และปรับแต่งการทำงานของโปรแกรมอื่นๆ เช่นในโครงการนี้ใช้ควบคุมระบบฐานข้อที่สร้างขึ้น  
โดย โปรแกรม Microsoft Access

##### 3.1.3 ทฤษฎีการจัดเก็บของคงคลัง

ศึกษาหลักการจัดเก็บของคงคลังเพื่อนำไปใช้สร้างคำสั่งหรือรูปแบบในการคำนวณหา  
ค่าปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับความต้องการภายในร้าน ซึ่งในโครงการนี้เลือกใช้การ  
วิเคราะห์ความสำคัญของของคงคลังแบบ ABC

#### 3.2 ออกแบบรูปแบบของฐานข้อมูล

หลังจากที่ได้ศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่จะใช้ในการเขียนโปรแกรม  
แล้ว ก็ทำการออกแบบหรือจำลองรูปแบบของการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ทราบทราบแนวทางใน  
การเขียนโปรแกรมและข้อมูลดิบที่ต้องการจะจัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Access ซึ่งอาจ  
ทำเป็นขั้นตอนดังนี้

##### 3.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการออกแบบฐานข้อมูล

ก่อนอื่นต้องมีการกำหนดก่อนว่าจะสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานอะไรซึ่งนั้นก็  
หมายถึงสามารถระบุว่าจะต้องมีข้อมูลที่จะต้องนำมาจัดเก็บในฐานข้อมูลจะต้องเริ่มสอบถามถึง

การใช้งานของผู้ใช้งานว่าต้องการใช้งานอย่างไร มีรายงาน หรือข้อมูลใดบ้างที่อยากจะเก็บแล้วรวบรวมข้อมูลนั้นมาทำในขั้นตอนถัดไป

### 3.2.2 กำหนดว่าต้องการตารางอะไรบ้างในฐานข้อมูล

วิธีการที่ดีที่สุดหลังจากการกำหนดวัตถุประสงค์ และสำรวจความต้องการของระบบมาแล้วก็คือต้องกำหนดให้ได้ว่าจะมีตารางอะไรบ้างในฐานข้อมูล

### 3.2.3 กำหนดว่าแต่ละตารางจะประกอบไปด้วยฟิลด์อะไรบ้าง

แต่ละตารางต้องเก็บข้อมูลหลายหัวข้อ เราจะเรียกข้อมูลแต่ละหัวข้อนั้นว่า ฟิลด์ (Field) ตัวอย่างเช่นตารางของยาน่าจะประกอบด้วย ชื่อทางการค้า ที่อยู่ของผู้จัดจำหน่าย เป็นต้น

### 3.2.4 กำหนดหน้าที่ว่าฟิลด์ใดจะทำหน้าที่เป็นฟิลด์หลัก

ข้อมูลในแต่ละเรคคอร์ดในตารางหนึ่งๆ จะต้องมียุ่ที่เป็นตัวชี้ว่าเรคคอร์ดนี้มีความแตกต่างจากจากเรคคอร์ดอื่นๆ ในตาราง โดยเรียกฟิลด์นี้ว่า คีย์หลัก (Primary Key) ซึ่งจะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันกับข้อมูลในเรคคอร์ดอื่นๆ ในตาราง เช่น ยาแต่ละตัวอาจมีชื่อสามัญทางยาซ้ำกัน ดังนั้น ควรกำหนดใช้ฟิลด์ชื่อทางการค้า หรือเพิ่มฟิลด์รหัสสินค้าขึ้นเพื่อใช้เป็นฟิลด์หลักเพื่อเรคคอร์ดในฟิลด์หลักนี้มีค่าไม่ซ้ำกัน

### 3.2.5 ทำการนอร์มัลไลซ์ (Normalization)

หลังจากได้ออกแบบตารางเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ถึงเวลาที่จะทำให้ฐานข้อมูลของเราพร้อมสำหรับการใช้งานจริงซึ่งจะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า นอร์มัลไลซ์ เสียก่อนเพื่อให้มั่นใจว่าตารางที่ออกแบบมาจะสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง และหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะตามมาในภายหลังอันเกิดจากความซ้ำซ้อนของข้อมูล

### 3.2.6 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ในฐานข้อมูล

เมื่อเราได้ตารางที่ผ่านการนอร์มัลไลซ์จนแน่ใจแล้วเราสามารถกำหนดชัดเจนว่าฟิลด์ใดเป็นคีย์หลักของตารางแต่ต้องไม่ลืมว่านี่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ มีข้อมูลสัมพันธ์กันอยู่ ทำให้เราต้องระบุให้ชัดเจนว่าแต่ละตารางที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้นสัมพันธ์กันอย่างไร ดังที่ไดกล่าวมาในเนื้อหา ในหัวข้อ 2.16.2 ในบทที่แล้ว

## 3.3 เก็บข้อมูล

เมื่อทราบแนวทางในการทำงานแล้ว ก็ทำการรวบรวมข้อมูลของยาต่างๆ ในร้านยา มาร์ท ที่จะใช้ในระบบฐานข้อมูล ได้แก่

### 3.3.1 ชื่อสามัญทางยา

เป็นชื่อที่บอกว่ายานั้นเป็นตัวยาอะไร ขนาดเท่าไร และ หน่วยนับ

### 3.3.2 ชื่อทางการค้า

เป็นชื่อที่ทางผู้ผลิตหรือจัดจำหน่ายตั้งขึ้นเพื่อใช้ทางการค้า

### 3.3.3 ประเภท/กลุ่มของยา (ทางการรักษา)

เป็นกลุ่มทางการรักษาของยา เช่น กลุ่มลดการอักเสบ กลุ่มบรรเทาอาการหวัด เป็นต้น

### 3.3.4 วันหมดอายุของยา (Expire date)

เป็นส่วนที่บอกวันที่หมดอายุของยาซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อตั้งค่าการแจ้งเตือนในโปรแกรมได้

### 3.3.5 สถานที่ติดต่อในการสั่งซื้อยา (ผู้จัดจำหน่าย)

เป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้จัดจำหน่าย เช่น สถานที่ และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น

### 3.3.6 ราคาในการสั่งซื้อของยา

เป็นราคาต่อหน่วยของยาเพื่อใช้คำนวณต้นทุน หรือใช้ตัดสินใจในการเปรียบเทียบเลือกซื้อสินค้าเข้ามาในร้าน

### 3.3.7 ข้อมูลการขายของยาในร้าน

ข้อมูลการจัดซื้อและจำหน่ายยาภายในร้านยามาร์ท

## 3.4 เขียนโปรแกรม

ในการเขียนโปรแกรมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

### 3.4.1 ส่วนของการจัดเก็บข้อมูล

เป็นการเขียนโปรแกรมในส่วนที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล และสามารถนำไปใช้ในการสืบค้นได้ เป็นการสร้าง ฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบรรจุข้อมูลเพิ่มเติมได้ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access

### 3.4.2 ส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากที่ได้สร้างระบบฐานข้อมูลที่สามารถสืบค้นและเพิ่มเติมข้อมูลของยาในร้านได้แล้ว ก็ทำการเขียนเพิ่มเติมในส่วนของ User Interface โดยใช้ Visual basic สร้าง Interface เพื่อให้ผู้สามารถเข้าถึงระบบฐานข้อมูล และสามารถตั้งค่าเดือนต่างๆ หรือคำนวณหาจุดสั่งซื้อผ่านทางโปรแกรม โดยในส่วนนี้จะใช้ทฤษฎีการจัดเก็บของคงคลังเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้โปรแกรมสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ ซึ่งประกอบไปด้วย

3.4.2.1 การวิเคราะห์การจัดเก็บแบบ ABC

3.4.2.2 การคำนวณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

3.4.2.3 การแจ้งเตือนวันหมดอายุ และของเหลือน้อย

### 3.5 ทดสอบและปรับปรุงโปรแกรม

ขั้นตอนนี้จะเริ่มกระทำการตั้งแต่การเขียนโปรแกรมในส่วนการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งจะมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ใช้ (ร้านยามารท์) และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้โปรแกรมทำงานได้ตรงความต้องการและมีประสิทธิภาพสูงสุด

### 3.6 สรุปผลและเสนอโครงการ

สรุปผลโครงการและเสนอต่อร้านยามารท์ จ. พิษณุโลก เพื่อนำโปรแกรมไปใช้งานจริง