

การทดสอบและผลการทดสอบระบบงานวิเคราะห์การลงทุนในคลินิกทันตแพทย์

เนื่องจากการลงทุนในคลินิกทันตแพทย์ โดยปกติ จะลงทุนโดยทันตแพทย์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเพื่อความเหมาะสมของลักษณะงาน และผู้ใช้ระบบ จึงได้จัดสร้างและทดสอบระบบงานวิเคราะห์การลงทุน ลงบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันมีราคาไม่สูงเกินไปและยังมีใช้กันแพร่หลายด้วย จึงเป็นการสะดวกแก่ผู้ลงทุนในการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของระบบงานนี้

5.1 การทดสอบระบบงานวิเคราะห์การลงทุนในคลินิกทันตแพทย์

5.1.1 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบระบบ

เป็นการจำลองข้อมูลการลงทุน โดยกำหนดข้อมูลขึ้นจากแบบสอบถามดังแสดงไว้ในภาคผนวก ง.1 แล้วนำข้อมูลนั้นบันทึกเข้าไปในระบบ แล้วนำไปคำนวณตามโมเดลสมการถดถอย ตัวอย่างเช่น

$$\begin{aligned} \text{โมเดลของจำนวนคนไข้} &= -238.205 + 101.824 \times (\text{จำนวนยูนิตทำฟัน}) \\ &+ 0.867 \times (\text{เวลาเปิดทำการ}) \\ &+ 46.578 \times (\text{ความหนาแน่นของประชากร}) \end{aligned}$$

ถ้าลองแทนค่าตัวแปรอิสระที่บันทึกเข้าไปด้วย 0 ทั้งหมด ทำให้ค่าประมาณของจำนวนคนไข้ที่ได้ = -238 คน และในอีกกรณีถ้าหากกำหนดค่าตัวแปรอิสระสูงเกินไป จะทำให้ค่าที่ประมาณได้ของจำนวนคนไข้ สูงมากเกินไปจนไม่เป็นจริงไปด้วย จะเห็นได้ว่าผลลัพธ์ที่ได้ไม่ถูกต้อง ถ้าค่าของตัวแปรอิสระไม่เหมาะสม ดังนั้นประโยชน์จากเส้นถดถอยจะใช้ได้ดีที่สุด ตามช่วงของค่าสังเกตของตัวแปรอิสระที่ได้จากตัวอย่างที่สุ่มมาเท่านั้น (ดูความหมายของแต่ละตัวแปรได้จากหัวข้อ 2.3.6 ในบทที่ 2)

ช่วงค่าสังเกตของตัวแปรอิสระทั้งหมดจะสรุปได้ดังนี้

|     |   |                  |                 |
|-----|---|------------------|-----------------|
| X03 | มีค่าอยู่ในช่วง   | 16 ถึง 1280      | (คน ต่อ เดือน)  |
| X04 | แบ่งได้เป็น 3 กรณี คือ                                  |                  |                 |
|     | วันธรรมดา มีค่าอยู่ในช่วง                               | 3 ถึง 12         | (ชม.ต่อ วัน)    |
|     | วันเสาร์ มีค่าอยู่ในช่วง                                | 3 ถึง 12         | (ชม.ต่อ วัน)    |
|     | วันอาทิตย์ มีค่าอยู่ในช่วง                              | 0 ถึง 12         | (ชม.ต่อวัน)     |
| X05 | มีค่าอยู่ในช่วง   | 1 ถึง 3          |                 |
| X06 | มีค่าอยู่ในช่วง   | 2 ถึง 30         | (ปี)            |
| X07 | มีค่าอยู่ในช่วง   | 1 ถึง 6          | (ยูนิต)         |
| X08 | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 1 ถึง 11         | (คน)            |
| X09 | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 2,000 ถึง 90,000 | (บาท ต่อ ตร.วา) |
| X10 | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 2 ถึง 5          |                 |
| X11 | แบ่งเป็น 6 ประเภท                                       |                  |                 |
|     | 1) Dental prophylaxis-Adults                            |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 100 ถึง 600      | (บาท)           |
|     | 2) Amalgum-one surface, permanent                       |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 50 ถึง 200       | (บาท)           |
|     | 3) Anterior Endodontics, (exclude final restoration)    |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 300 ถึง 1,000    | (บาท)           |
|     | 4) Prosthodontics, Excluding clasps, acrylic base/tooth |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 100 ถึง 1,200    | (บาท)           |
|     | 5) Porcelain Crowns                                     |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 1,000 ถึง 2,500  | (บาท)           |
|     | 6) Oral Surgery-single tooth                            |                  |                 |
|     | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 50 ถึง 200       | (บาท)           |
| X12 | มีค่าอยู่ระหว่าง  | 1 ถึง 2          |                 |

|     |                  |   |     |     |              |
|-----|------------------|---|-----|-----|--------------|
| X13 | มีค่าอยู่ระหว่าง | 1 | ถึง | 4   |              |
| X14 | มีค่าอยู่ระหว่าง | 1 | ถึง | 5   |              |
| X15 | มีค่าอยู่ระหว่าง | 4 | ถึง | 250 | (วัน ต่อ ปี) |
| X16 | มีค่าอยู่ระหว่าง | 0 | ถึง | 10  | (คลินิก)     |
| X17 | มีค่าอยู่ระหว่าง | 1 | ถึง | 5   |              |

เมื่อได้บันทึกข้อมูลทั้งหมดแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อมาของระบบในการวิเคราะห์การลงทุณทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากทุกระบบงาน

#### 5.1.2 โปรแกรมที่ใช้ในการทดสอบระบบ

โปรแกรมระบบงานนี้สร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรมภาษา BASIC มีโปรแกรมหลักใหญ่อยู่ 7 โปรแกรม ซึ่งภายในโปรแกรมใหญ่ประกอบด้วยโปรแกรมน้อยอีกหลายโปรแกรม และขนาดของโปรแกรมทั้งหมดทุกโปรแกรมรวมกัน จะใช้เนื้อที่ทั้งสิ้น 142 KB แต่ในการทำงานแต่ละขั้นตอน โปรแกรมหลักก็จะเลือกโปรแกรมแต่ละส่วนมาใช้งาน ซึ่งโปรแกรมขนาดใหญ่ที่สุดที่เข้ามาใช้เนื้อที่ไม่ว่าจะความจำมีขนาดไม่เกิน 49 KB

#### 5.2 ผลการทดสอบระบบงานวิเคราะห์การลงทุณในคลินิกทันตแพทย์

ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบวิเคราะห์การลงทุณในคลินิกทันตแพทย์ ประกอบด้วย 2 ทาง คือ

- ทางจอภาพ
- ทางกระดาษต่อเนื่อง

โดยผลลัพธ์ทั้งสองทางได้แสดงไว้ในภาคผนวก ค