

## บทที่ 5 สรุปและขอเสนอแนะ

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและพยากรณ์พืชผักอายุสั้นตระกูลสลัดเพื่อส่งเสริมเกษตรกรในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ นำไปสู่การพัฒนาให้มีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนช่วยในการวิเคราะห์และพยากรณ์ผลผลิตให้เกษตรกร และผู้ที่มีส่วนได้เสียได้ใช้งานระบบ ทางผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้โดยได้นำวิทยาการ ทั้งด้านโปรแกรมต่าง ๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยใช้แบบจำลองการถดถอย ด้วยเทคนิคแบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณพหุคูณ และใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลของ CRISP-DM หรือ (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

### 5.1 บทสรุปผลโครงการ

จากการที่ผู้จัดทำได้จัดทำระบบวิเคราะห์ข้อมูลและพยากรณ์พืชผักอายุสั้นเพื่อส่งเสริมเกษตรกรในโครงการ พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นในรูปแบบเว็บไซต์จนแล้วเสร็จ จากนั้นจึงได้ทำการประเมินผลการใช้งานเว็บไซต์ <https://m0nr11t-multiple-regression-ml-ako47i.streamlitapp.com/> จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน โดยทำแบบสอบถามความพึงพอใจการเข้าใช้งานเว็บไซต์ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและพยากรณ์พืชผักอายุสั้นเพื่อส่งเสริมเกษตรกรในโครงการ พัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็นเพศชาย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 55 เพศหญิงจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 45 และอายุตั้งแต่ 25 – 30 ปี 20 คน โดยเกณฑ์การให้คะแนนของผู้ใช้งานเว็บไซต์ มีดังนี้ ระดับความพึงพอใจ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = ควรปรับปรุง เมื่อนำคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามมาแจกแจงความถี่และหาค่าเฉลี่ย แล้วกำหนดระดับค่าเฉลี่ย แบ่งระดับความพึงพอใจได้ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{(5 - 1)}{5} = 0.8$$

จากเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายความพึงพอใจได้ ดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับความพึงพอใจควรปรับปรุง

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย

คะแนนค่าเฉลี่ย 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนค่าเฉลี่ย 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับความพึงพอใจพอใจดี

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจพอใจดีมาก

ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำค่าคะแนนมาคำนวณทางสถิติ โดยผู้จัดทำได้แบ่งการประเมินเป็น 3 ตอนซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การประเมินผลด้านเนื้อหา
- 2) การประเมินผลด้านการออกแบบเว็บไซต์
- 3) การประเมินผลด้านประโยชน์และการนำไปใช้

**ตารางที่ 5.1** แสดงข้อมูลการประเมินผลด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาที่มีความถูกต้อง	4.25	0.44	ดีมาก
2. เนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เข้าใจง่าย	4.15	0.49	ดี
3. ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือ	4.25	0.49	ดี
4. รูปแบบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย	4.05	0.51	ดี

จากตารางที่ 5.1 พบว่าเนื้อหาที่มีความถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.25 (S.D.=0.44) อยู่ในดับเกณฑ์ดีมาก เนื้อหาที่มีความกะทัดรัด เข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.15 (S.D.=0.49) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี ข้อมูลภายในเว็บไซต์มีความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.15 (S.D.=0.49) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี รูปแบบการนำเสนอข้อมูลมีความเหมาะสมเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.05 (S.D.=0.51) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี

ตารางที่ 5.2 แสดงข้อมูลการประเมินผลด้านการออกแบบเว็บไซต์

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. เว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน	4.25	0.44	ดีมาก
2. มีความเหมาะสมในการใช้ชนิด ขนาด สีตัวอักษรบนเว็บไซต์	4.25	0.55	ดีมาก
3. มีความเหมาะสมในการจัดตำแหน่ง การออกแบบไม่ซับซ้อน	4.25	0.64	ดีมาก
4. มีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์ หรือ รูปภาพในการสื่อความหมาย	4.15	0.49	ดี
5. มีความเหมาะสมในการจัดวาง ตำแหน่งของส่วนประกอบเมนูต่าง ๆ บน เว็บไซต์	4.50	0.51	ดีมาก

จากตารางที่ 5.2 พบว่าเว็บไซต์ง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.25 (S.D.=0.64) อยู่ในระดับเกณฑ์ดีมาก มีความเหมาะสมในการใช้ชนิด ขนาด สีตัวอักษรบนเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.25 (S.D.=0.55) อยู่ในระดับเกณฑ์ดีมาก มีความเหมาะสมในการจัด ตำแหน่ง การออกแบบไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.25 (S.D.=0.64) อยู่ในระดับเกณฑ์ ดีมาก มีความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพในการสื่อความหมาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 4.15 (S.D.=0.49) อยู่ในระดับเกณฑ์ดีมาก มีความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งของ ส่วนประกอบต่าง ๆ บนเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.50 (S.D.=0.51) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี มาก

ตารางที่ 5.3 แสดงข้อมูลการประเมินผลด้านประโยชน์และการนำไปใช้

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. เนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้	4.45	0.51	ดีมาก
2. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.45	0.51	ดีมาก
3. สามารถเป็นแหล่งความรู้และแนวทางในการพัฒนาต่อไป	4.35	0.64	ดีมาก
4. แหล่งข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน	4.35	0.49	ดีมาก

จากตารางที่ 5.3 พบว่าเนื้อหาที่มีประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.45 (S.D.=0.51) อยู่ในระดับเกณฑ์ดีมาก สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.45 (S.D.=0.51) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี สามารถเป็นแหล่งความรู้ และแนวทางในการพัฒนาต่อไปได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.35 (S.D.=0.49) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี แหล่งข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.35 (S.D.=0.49) อยู่ในระดับเกณฑ์ดี

## 5.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

5.2.1 ผู้ใช้งานไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการแสดงผลของเว็บไซต์และปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลจินตทัศน์ (Visualization) ได้

5.2.2 ผู้ใช้งานไม่สามารถรับรู้แจ้งเตือนการปรับปรุง (Update) ข้อมูลภายในเว็บไซต์กรณีมีการปรับปรุง (Update) ข้อมูล

5.2.3 ผู้ใช้ไม่สามารถกรองข้อมูลบนรูปแบบการแสดงผลจินตทัศน์ (Visualization) ได้

## 5.3 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ

5.3.1 การจัดการข้อมูลที่ได้รับ เนื่องจากข้อมูลจากผู้วิเคราะห์ได้รับมาไม่ได้มีการจัดรูปแบบข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน จึงเป็นอุปสรรคในนำมาจัดเรียง และวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ใช้เวลาในการทำความสะดวกข้อมูล (Data Cleansing) ค่อนข้างมาก

5.3.2 ด้านการออกแบบเว็บไซต์ ผู้จัดทำต้องทำการศึกษาวิธีการเขียน การใช้งานในบางส่วน ทำให้ใช้ระยะเวลาในการเขียนเว็บไซต์ค่อนข้างมาก เพื่อให้ระบบแสดงผลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลและพยากรณ์พืชผักอายุสั้นเพื่อส่งเสริมเกษตรกรในโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบเสร็จแล้วนี้ แม้จะสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์และขอบเขตที่ได้กำหนดไว้ แต่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ซึ่งหากจะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น ผู้พัฒนาควรจะต้องปรับปรุงในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

5.4.1 ควรมีการเพิ่มชุดข้อมูลพืชผักชนิดอื่น ๆ ให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขอบเขตการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

5.4.2 ควรมีการพัฒนาด้านการออกแบบการแสดงผลต่าง ๆ ของเว็บไซต์ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูล

5.4.3 ในส่วนของช่องกรอกข้อมูล ควรมีการจัดวางให้ดูเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์จะได้ใช้งานได้สะดวก และรวดเร็ว