

## บทที่ 5

### สรุปและขอเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยาเพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ทาง ผู้วิเคราะห์ข้อมูลได้ทำได้ดีศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ได้โดยได้นำวิทยาการทั้ง ทางด้านโปรแกรมต่าง ๆ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามกระบวนการของกระบวนการวิเคราะห์ ข้อมูลของ CRISP-DM หรือ (Cross Industry Standard Process for Data Mining)

#### 5.1 บทสรุปผลโครงการ

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มา นำไปหาคำตอบความรู้ที่ซ่อนอยู่ภายใต้เทคนิคทางเหมืองข้อมูล (Data Mining) พบว่าเทคนิคการ วิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time Series Analysis) ที่นำมาใช้งานเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลได้ เป็นอย่างดี จึงใช้เทคนิคทางเหมืองข้อมูล (Data Mining) ทำการพยากรณ์ผลของปริมาณน้ำฝน ล่วงหน้าโดยทดสอบสองโปรแกรมเพื่อวัดประสิทธิภาพของโมเดลในแต่ละโปรแกรมแล้วเลือก โปรแกรมที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดนำมาสร้างเป็นสารสนเทศ และจัดแสดงผลผ่านทางเว็บไซต์ โดยผู้ วิเคราะห์ได้ทำการศึกษาความรู้พื้นฐานทางด้านภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ ภาษาเอชทีเอ็ม แอล (HTML) พีเอชพี (PHP) และซีเอสเอส (CSS3) เมื่อทำการศึกษาความรู้พื้นฐานในภาษาแล้วจึง ทำออกแบบหน้าต่างของเว็บไซต์

ผู้วิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการรวบรวมแบบสอบถามที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์ที่ตอบแบบสอบถาม และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเว็บไซต์ ผู้วิเคราะห์จึงได้ใช้ประโยชน์จากส่วนนี้ในการประเมินผล การใช้งานของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง 69 คนจากการกรอกแบบสอบถามความพึงพอใจในการ ใช้งานเกี่ยวกับเว็บไซต์ บริการแหล่งความรู้ปริมาณน้ำฝนที่ผู้วิเคราะห์สร้างขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ ผลรวมของการประเมินผลเว็บไซต์บริการแหล่งความรู้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (S.D. = 0.70) อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ผลรวมการประเมินผลเว็บไซต์บริการ

แหล่งความรู้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (S.D. = 0.67) อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ผลรวมการประเมินผลเว็บไซต์บริการแหล่งความรู้ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนด้านการประเมินด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (S.D. = 0.71) อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

## 5.2 ข้อจำกัดของเว็บไซต์

5.2.1 ผู้ใช้งานไม่สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข และอัปเดตข้อมูลได้ เนื่องจากเป็นเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่สารสนเทศ

5.2.2 ผู้ใช้งานไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของกราฟที่แสดงข้อมูลปริมาณน้ำฝนของเว็บไซต์ได้ เช่น เป็นกราฟวงกลม กราฟแท่ง หรือแผนภูมิโดนัท

5.2.3 การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ ชดข้อมูลไม่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time data) เช่น ข้อมูลที่มีไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งอาจทำให้ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการข้อมูลการพยากรณ์แบบทันเหตุการณ์ได้

## 5.3 ปัญหาและอุปสรรคของโครงการ

5.3.1 ด้วยชุดข้อมูลปริมาณน้ำฝนมีจำนวนมาก และมีความซับซ้อนผู้วิเคราะห์จึงต้องใช้เวลานาน ในการจัดการข้อมูลที่มีอยู่ให้อยู่รูปแบบใหม่ และสร้างแอตทิวภาพเพิ่ม เพื่อให้ง่ายต่อการนำข้อมูลวิเคราะห์ต่อไป

5.3.2 โปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีข้อจำกัดในการใช้งาน จึงทำให้ผู้วิเคราะห์ไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากบางโปรแกรมอาจจะมีค่าใช้จ่าย ผู้วิเคราะห์จึงเลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล

5.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล ด้านเงื่อนไขในการพยากรณ์บางเงื่อนไขไม่เหมาะสมกับชุดข้อมูลจึงทำให้ผู้วิเคราะห์ใช้ระยะเวลาในการทดลองหลาย ๆ เงื่อนไข เพื่อให้ได้เงื่อนไขที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลมากที่สุด

## 5.4 ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากกรมอุตุนิยมวิทยาเพื่อเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บไซต์ที่วิเคราะห์เสร็จแล้วนี้ แม้จะสามารถทำงานได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตที่ตั้งไว้แต่ก็ยังมีข้อจำกัดหลายประการ ซึ่งหากจะวิเคราะห์ข้อมูลให้เว็บไซต์สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น ผู้วิเคราะห์ข้อมูลควรจะต้องปรับปรุงในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

5.4.1 ควรมีการเพิ่มชุดข้อมูลให้มากขึ้น เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล โดยหากชุดข้อมูลนี้ได้ศึกษาร่วมกับข้อมูลสภาพอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาก็อาจสร้างความน่าเชื่อถือ หรือการพยากรณ์ทำนายผลที่มีความแม่นยำมากขึ้นได้

5.4.2 เว็บไซต์ควรนำข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน (Real-Time data) มาใช้ในการพยากรณ์เพื่อผู้ใช้งานสามารถดูสารสนเทศได้ตลอดเวลา และนำผลการพยากรณ์ไปเป็นแนวทางในการป้องกันสถานการณ์การเกิดฝนได้ทันท่วงที

5.4.3 ควรมีการพัฒนาด้านการแสดงผลในด้านต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น ข้อมูลสภาพอากาศ ข้อมูลหมอกควัน เพื่อให้ครอบคลุมปัจจัยในการเกิดฝน และเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอข้อมูล