

## บทที่ 6

### สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อหาแบบจำลองการกระจายตัวของเซ็รราคอลเลโทพริคัมที่อุณหภูมิต่างๆ เพื่อนำแบบจำลองที่ได้ไปพยากรณ์อัตราการกระจายตัวของเซ็รรา จากนั้นได้แสดงผลการกระจายตัวด้วยวิธีการสร้างภาพนามธรรมการกระจายตัวของเซ็รรา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จากการศึกษาและสังเกตการกระจายตัวของเซ็รราในอุณหภูมิต่างๆ พบว่าอัตราการกระจายตัวของเซ็รรานั้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ โดยหากอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมจะมีการเจริญเติบโตหรือกระจายตัวได้ดี ซึ่งหากคำนวณจากแบบจำลองจะพบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมจะอยู่ที่ประมาณ 28 องศาเซลเซียส ซึ่งตรงกับข้อมูลจำเพาะของเซ็รราดังกล่าวไว้ในหัวข้อ 4.2 คืออุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเติบโตคือ 27-30 องศาเซลเซียส และหากอุณหภูมิมากหรือน้อยกว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมอัตราการเติบโตของเซ็รราจะลดลง
2. แบบจำลองการกระจายตัวของเซ็รราคอลเลโทพริคัมที่อุณหภูมิต่างๆ ในงานวิจัยนี้ เมื่อนำมาทดสอบโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลของการกระจายตัวของเซ็รรา พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์น้อยกว่า 10 % โดยจะมีความผิดพลาดมากที่สุด ณ อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ที่ 7.6 % ซึ่งเป็นช่วงที่เซ็รราไม่มีการกระจายตัว และความคลาดเคลื่อนสัมพัทธ์ลดลงเมื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองที่ได้มีความเหมาะสมที่นำไปพยากรณ์การกระจายตัวของเซ็รราที่อุณหภูมิต่างๆ ได้
3. การสร้างภาพนามธรรมของการกระจายตัวของเซ็รราที่อุณหภูมิต่างๆ กัน ในงานวิจัยนี้ได้กำหนดกฎสำหรับควบคุมการกระจาย(แผ่) ของ Cellular Automata ในการสร้างโคโลนีของเซ็รราคอลเลโทพริคัมที่อุณหภูมิต่างๆ ซึ่งผลที่ได้ออกมาใกล้เคียงกับความเป็นจริง แสดงให้เห็นว่า Cellular Automata สามารถนำมาใช้สร้างภาพนามธรรมของการกระจายตัวของเซ็รราได้ และช่วยทำให้เข้าใจการกระจายตัวของเซ็รราคอลเลโทพริคัมที่อุณหภูมิต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัยนี้จะเห็นได้ว่างานวิจัยนี้สามารถพัฒนาต่อได้อย่างกว้างขวาง เช่น การเปลี่ยนชนิดเซ็รรา หรือเพิ่มปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระจายตัวของเซ็รราให้มากขึ้น เพราะโดยธรรมชาติการกระจายตัวของเซ็รรมีปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น ปริมาณแสง ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความชื้น เป็นต้น และการเติบโตของเซ็รราแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน การจะหา

แบบจำลองการกระจายตัวของเชื้อราตามปัจจัยที่กล่าวมานั้น จำเป็นต้องทราบข้อมูลที่ละเอียด และ ใช้ความรู้จากหลายๆ ด้าน ทั้งคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์กราฟิก และ เชื้อราวิทยา แต่ในทางกลับกัน ถ้ามีข้อมูลจำนวนมากและได้รับความร่วมมือจากหลายๆ ด้านแบบจำลองที่ได้จะมีความสมบูรณ์ และเป็นประโยชน์ทั้งในด้านเชื้อราวิทยา เกษตรกรรมและวิทยาศาสตร์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย