

บทที่ 5

บทสรุป

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิธีการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ โดยอาศัยสมมติฐานที่ว่า "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถนำมาใช้ในการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชได้" นอกจากนี้ยังได้ทำการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำการจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับพืชที่ต้องการได้อย่างง่าย ๆ และรวดเร็ว

งานวิจัยนี้ได้เลือกจังหวัดชลบุรีเป็นพื้นที่ศึกษา โดยทำการศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชและมาจัดทำเป็นแผนภาพที่หน่วยที่ดิน ปัจจัยทางกายภาพนั้นได้แก่ ความลาดชัน การระบายน้ำของดิน ความลึกของดิน ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง และความอุดมสมบูรณ์ของดิน จากนั้นได้ทำการพิจารณาคัดเลือกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญเพื่อใช้ในการจำแนกความเหมาะสม 5 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง และสับปะรด ทำการศึกษารวบรวมเกี่ยวกับความต้องการของพืช แล้วนำมากำหนดเป็นเกณฑ์ในการจำแนกความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิด โดยจัดแบ่งระดับความเหมาะสมออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมาก (S1) เหมาะสมปานกลาง (S2) เหมาะสมน้อย (S3) และไม่เหมาะสม (N)

เมื่อได้เกณฑ์ในการจำแนกความเหมาะสมแล้ว ได้นำเกณฑ์มาพิจารณาร่วมกับคุณลักษณะของหน่วยที่ดิน เพื่อทำการจำแนกความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับพืชแต่ละชนิด โดยในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการคำนวณค่าตัวแปรต่าง ๆ เพื่อจำแนกความเหมาะสมโดยอัตโนมัติ ผลที่ได้จะออกมาในรูปแบบของแผนที่ที่แสดงบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลในลักษณะโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ได้

โปรแกรมประยุกต์ เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยเขียนขึ้น เพื่อใช้ในการจำแนกความเหมาะสมของพืชโดยอัตโนมัติ แต่ทั้งนี้ผู้ที่จะใช้โปรแกรมนี้ในพื้นที่อื่นๆ นอกจากจังหวัดชลบุรีแล้ว ผู้ใช้ต้องทำการจัดสร้างแผนภาพหน่วยที่ดินในพื้นที่ที่ต้องการจำแนกความเหมาะสมของพืชเสียก่อนแล้วจึงนำโปรแกรมที่ผู้วิจัยเขียนนี้ไปใช้ได้

โปรแกรมประยุกต์นี้แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินความเหมาะสม และการแสดงผล


1. การประเมินความเหมาะสม เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้กรอกค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่เป็นค่าความต้องการของพืชที่ผู้ใช้ต้องการจำแนกความเหมาะสม และโปรแกรมจะทำการประเมินความเหมาะสมของที่ดินสำหรับพืชชนิดนั้น ๆ ใ้เอง

2. การแสดงผล เป็นโปรแกรมแสดงแผนภาพ ข้อมูลลักษณะประจำ และการสร้างแผนที่แสดงระดับความเหมาะสมของพืช มีลักษณะการทำงานโดยสรุปดังนี้

- ผู้ใช้สามารถเลือกการทำงานจากเมนูโดยที่ไม่ต้องพิมพ์คำสั่งต่าง ๆ
- ผู้ใช้สามารถเลือกแสดงค่าระดับความเหมาะสมของพืชที่ทำการจำแนกได้ตามความต้องการ
- ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลในตารางลักษณะประจำของพืชแต่ละชนิดได้
- ผู้ใช้สามารถวาดแผนที่ของพืชที่ทำการจำแนกความเหมาะสมได้

หลังจากการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการจำแนกความเหมาะสมของที่ดินแล้ว ได้มีการทดสอบการใช้โปรแกรมกับพืชตัวอย่างทั้ง 5 ชนิด ผลคือ พืชที่มีความเหมาะสมที่สุดในการปลูกในสภาพทางกายภาพของจังหวัดชลบุรีนี้ ได้แก่ มันสำปะหลัง ซึ่งมีเนื้อที่ที่เหมาะสมมากถึงประมาณ 1100 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่จังหวัด อยู่ในบริเวณอำเภอบ้านโป่ง ศรีราชา บางละมุง และอำเภอเมือง

งานวิจัยนี้สามารถแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของพื้นที่ในจังหวัดชลบุรี ในด้านความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ผลของงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับผู้บริหารหรือผู้วางแผนในการใช้ที่ดินทางการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพทางกายภาพของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ในการปฏิบัติงานจริงนั้นผู้ที่จะใช้ควรนำข้อมูลด้านอื่น ๆ มาประกอบการพิจารณาด้วย เช่น ข้อมูลทางด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจของพื้นที่ หรือการพิจารณาแก้ไขข้อจำกัดต่าง ๆ ของดิน เพื่อใช้ในการตัดสินใจขั้นสุดท้ายในการเลือกปลูกพืชให้สอดคล้องกับความเป็นจริงทางการตลาดในขณะเดียวกันเกี่ยวกับการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพด้วย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย