



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

จังหวัดจันทบุรีเป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีผลผลิตทางการเกษตรเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลผลิตพืชสวนทั้งนี้เพราะมีสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศที่เหมาะสมเอื้ออำนวยต่อการทำสวนผลไม้ ทำให้ประชาชนในพื้นที่เลือกที่จะทำสวนผลไม้เป็นอาชีพหลัก อย่างไรก็ตามเมื่อมีการทำสวนมากขึ้น ทรัพยากรที่เคยเพียงพอในอดีตกลับเริ่มมีการขาดแคลนในปัจจุบัน นอกจากนั้นแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกหลายประการที่จะส่งผลต่อปริมาณผลผลิตที่จะได้ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ หรือ การขาดระบบจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ

ทรัพยากรที่เริ่มมีปัญหาและมีความสำคัญต่อพืชผลมากที่สุดอย่างหนึ่ง คือ ทรัพยากรน้ำ จากการที่ทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตรในจังหวัดเริ่มมีปัญหาในบางฤดูกาลและส่งผลกระทบต่อกระบวนการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืช ดังนั้นกระบวนการจัดการน้ำและระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ย่อมต้องมีบทบาทและความสำคัญต่อการผลิตผลไม้ในพื้นที่ หรือ การตัดสินใจปลูกพืชในพื้นที่ ก็ต้องศึกษาข้อมูลปริมาณความต้องการใช้น้ำและ ศักยภาพของระบบน้ำในพื้นที่ให้ละเอียดมากขึ้น และจากความจำเป็นดังกล่าว หากมีระบบสารสนเทศที่สามารถแสดงข้อมูลศักยภาพน้ำและข้อมูลสภาพแวดล้อมอื่นในพื้นที่ได้แบบเวลาจริง ย่อมมีประโยชน์ต่อระบบบริหารจัดการน้ำของภาครัฐมากยิ่งขึ้น รวมทั้งการนำข้อมูลน้ำและสภาพแวดล้อมมาวิเคราะห์เพื่อแสดงระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชสวนในพื้นที่ ก็ย่อมอำนวยความสะดวกและเป็นประโยชน์แก่เกษตรกรในพื้นที่สำหรับการปลูกและดูแลสวนผลไม้ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดข้างเคียง

จากปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลปริมาณน้ำในพื้นที่ ที่เริ่มมีความไม่แน่นอนและแนวทางการสร้างระบบติดตามบันทึกข้อมูลทรัพยากรน้ำและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ในพื้นที่สำหรับการจัดการน้ำภาครัฐและสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้ชาวสวนผลไม้สามารถตัดสินใจให้น้ำ รวมทั้งสามารถประเมินผลผลิตที่จะได้ในอนาคต จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้อง บูรณาการใช้ข้อมูล ความรู้ความถนัดจากหลายสาขาวิชา อันประกอบด้วย ความรู้ด้านการเกษตร ด้านภูมิสารสนเทศ และ ระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะวิจัยและพัฒนาระบบดังกล่าวขึ้น เพื่อประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรในพื้นที่ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการให้น้ำผลไม้โดยใช้ข้อมูลแบบเวลาจริง
- 2) เพื่อพัฒนาระบบรวบรวมข้อมูลสำหรับการคำนวณความต้องการน้ำของพืช
- 3) เพื่อพัฒนาบริการเว็บสำหรับให้บริการข้อมูลความต้องการใช้น้ำของพืชให้กับผู้ที่สนใจ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตได้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบอัตโนมัติสำหรับการให้น้ำพืช ได้คลังโปรแกรมต่าง ๆ เช่น คลังโปรแกรมสำหรับการคำนวณความต้องการน้ำของพืช และคลังโปรแกรมสำหรับการรวบรวมข้อมูลพยากรณ์อากาศจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งคลังโปรแกรมเหล่านี้สามารถนำไปใช้ต่อกับงานวิจัยหรือใช้กับบริการทางวิชาการเรื่องอื่น ๆ ของหลักสูตรได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้วหลักสูตรยังได้ระบบที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนสอนอีกด้วย

2) ด้านสังคมและชุมชนสามารถเข้าใช้งานเพื่อเรียกดูแผนการให้น้ำได้ผ่านทางเว็บไซต์และสมาร์ตโฟน ผลที่ได้จะเป็นตารางแผนการให้น้ำที่สอดคล้องกับข้อมูลินพุตที่ผู้ใช้ป้อน ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่มีระบบอัตโนมัติก็สามารถนำข้อมูลนี้ไปกำหนดการเปิดปิดวาล์วน้ำด้วยตนเองได้