บทที่ 1

บทนำ

การจัดการน้ำเชิงพื้นที่โดยเฉพาะพื้นที่ที่แบ่งตามขอบเขตลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยทางด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านเศรษฐกิจ และด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่ได้จากปริมาณการใช้น้ำหนึ่งหน่วยหรือผลิตภาพน้ำในระดับสูง รวมถึงความแปรปรวนของสภาพพื้นที่ภายในลุ่มน้ำเชิงพื้นที่ ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การจัดการที่ดิน และสภาพดิน ตลอดจนสภาพภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา ย่อมส่งผลทำให้ปริมาณและคุณภาพของปริมาณน้ำท่าเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณน้ำท่าเป็นปัจจัยทางด้านกายภาพที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำ ที่สามารถนำมาใช้วางแผน เพื่อพัฒนาด้านการเกษตรกรรมได้ ดั้งนั้นการประเมินปริมาณน้ำท่าของพื้นที่ลุ่มน้ำจึงช่วยสนับสนุนการวางแผนการใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในอดีตเกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงเวลาเพาะปลูก โดยเฉพาะช่วงเดือน ก.พ. ถึง เม.ย. และส่งผลถึงประสิทธิภาพการใช้น้ำที่ต่ำ เนื่องจากขาดข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนในช่วงเวลาเพาะปลูก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีวิธีการประเมินปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำที่ถูกต้องและแม่นยำ เพื่อช่วยให้การวางแผนการใช้น้ำเพื่อการเกษตรให้ได้ผลิตภาพน้ำสูงสุด

การเลือกพืชสำหรับการเพาะปลูกของเกษตรกร ส่วนใหญ่ไม่ได้คำนึงถึงปริมาณน้ำที่ใช้กับผลผลิตที่ได้ หากพิจารณาในระดับลุ่มน้ำแล้ว การส่งเสริมการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลิตภาพน้ำให้สูงขึ้น จำเป็นต้องมีศึกษาดัชนีที่บ่งชี้ระดับประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจการจัดการลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาครั้งนี้มีเป้าหมายหลัก เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาดัชนีที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตร โดยการประเมินปริมาณน้ำท่า ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย ทั้งนี้เพื่อใช้สนับสนุนการวางแผนการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ให้สอดคล้องกับทรัพยากรน้ำของลุ่มน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. เพื่อประเมินปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยใช้แบบจำลอง Soil and Water Assessment Tools (SWAT)

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

3. เพื่อจำลองสถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินตามระดับความเหมาะสมเชิงกายภาพของที่ดิน ที่มีผลกระทบกับประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

ผลการวิจัยครั้งนี้มุ่งหวังเพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนการจัดการลุ่มน้ำให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นการประเมินปริมาณน้ำท่าที่เป็นน้ำต้นทุนสำหรับใช้ในการเกษตร ทำให้ทราบถึงศักยภาพของลุ่มน้ำและใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved