

ชาญณรงค์ ตั้งคณาทรัพย์ 2551: การวิเคราะห์ผลผลิตภาพของน้ำสำหรับการปลูกข้าวในพื้นที่โครงการเจ้าพระยาตอนบนโดยใช้แบบจำลองพยากรณ์ผลผลิตพืชและเทคนิคการสำรวจระยะไกล ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน) สาขาวิศวกรรมชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกสิทธิ์ โหมสิตสกุลชัย, Dipl. Docteur 193 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของน้ำสำหรับการปลูกข้าวในพื้นที่ตอนบนของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2544 ถึงเดือนเมษายน 2545 โดยการวิเคราะห์ผลผลิตข้าว ได้ทำการจำแนกแบบแผนการเพาะปลูกของข้าวด้วยข้อมูลดาวเทียม MODIS หลายช่วงเวลา ประเมินศักยภาพของผลผลิตข้าวด้วยแบบจำลอง SWAP และ ประมาณปริมาณผลผลิตจริงจากข้อมูลดาวเทียม NOAA/AVHRR ส่วนปริมาณการใช้น้ำคำนวณจากปริมาณการใช้น้ำสูงสุดจากแบบจำลอง SWAP ร่วมกับ ค่าสัดส่วนการระเหยที่ประเมินจากข้อมูลดาวเทียม จากผลการวิเคราะห์ผลผลิตภาพของน้ำในรูปของมวลชีวภาพต่อปริมาณการใช้น้ำ สามารถจำแนกพื้นที่นาข้าวในเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ตอนบน ออกเป็น 3 กลุ่มพื้นที่ ประกอบด้วย (1) พื้นที่มีการทำนาปรังน้อย โดยเฉลี่ยตลอดช่วงที่วิเคราะห์ มีค่าผลผลิตภาพของน้ำ เท่ากับ 0.71 กก.ต่อ ลบ.ม. พื้นที่กลุ่มนี้มีค่าผลผลิตภาพของน้ำสูงในช่วงปลายฤดูฝนซึ่งเป็นช่วงท้ายของนาปี และลดต่ำลงเมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูแล้ง (2) พื้นที่มีการทำนาต่อเนื่องตลอดช่วงฤดูแล้ง โดยเฉลี่ยมีค่าผลผลิตภาพของน้ำ เท่ากับ 1.08 กก.ต่อ ลบ.ม.ซึ่งเป็นกลุ่มพื้นที่ที่ให้ค่าผลผลิตภาพของน้ำสูงที่สุด โดยมีค่าสูงต่อเนื่องตลอดช่วงฤดูแล้ง และ (3) พื้นที่น้ำท่วมขังในช่วงปลายฤดูฝน โดยเฉลี่ยมีค่าผลผลิตภาพของน้ำ เท่ากับ 0.58 กก.ต่อ ลบ.ม. ซึ่งมีค่าน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับพื้นที่กลุ่มอื่น โดยค่าผลผลิตภาพของน้ำค่อนข้างสูงในช่วงกลางถึงปลายฤดูแล้งซึ่งมีการทำนาปรังภายหลังจากน้ำลด โดยสรุป การคาดการณ์ผลผลิตและการใช้น้ำด้วยแบบจำลองและเทคนิคการสำรวจระยะไกล ให้ผลการประมาณค่าในเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ แต่งานศึกษาวิจัยยังมีความจำเป็น เพื่อให้ผลการประมาณค่ามีความแม่นยำและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยตัดสินใจในงานวางแผนบริหารจัดการน้ำในลำดับต่อไป