

บทที่ 6

6.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้ได้มุ่งเน้นการวิเคราะห์ภัยแล้งด้วยดัชนีชี้วัดภัยแล้ง SPI (Standardized Precipitation Index) เพื่อทดสอบว่า ดัชนีนี้สามารถชี้วัดภัยแล้งในพื้นที่ศึกษาได้หรือไม่ อีกทั้งยังทำการวิเคราะห์การแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้งจาก SPI และภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

6.1.1 การทดสอบความแม่นยำของค่า SPI

การทดสอบความแม่นยำของค่า SPI จะวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบค่า SPI ที่คำนวณได้ กับ ข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริง ที่สามารถรวบรวมได้จากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และสำนักงานเกษตรจังหวัด นครราชสีมา จำนวน 4 ปี คือปีพ.ศ.2544, 2546, 2547 และ2548 ร่วมกับ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่ชลประทาน ซึ่งในการวิเคราะห์ได้พิจารณาค่า SPI ช่วงฝนรายปี และฝนรายฤดูกาล เพื่อให้สอดคล้องกับปฏิทินการปลูกพืชไร่ และข้าว ตามลำดับ นอกจากการกำหนดช่วงฝนที่ใช้วิเคราะห์ให้สัมพันธ์กับปฏิทินการเพาะปลูกแล้ว ในการศึกษาแล้วยังวิเคราะห์หาช่วงฝนที่จะใช้บ่งชี้ภัยแล้งของข้าวและพืชไร่ด้วย ดังนั้นในการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่า SPI ที่คำนวณได้ กับข้อมูลพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งได้พิจารณาแบ่งกรณีศึกษาออกเป็น 6 กรณี และผลการศึกษารูปได้ดังนี้

กรณีที่ 1 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนรายฤดูกาล (พ.ค.-ต.ค.) เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของข้าว ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 64.0%

กรณีที่ 2 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนรายปี เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของพืชไร่ ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 71.9%

กรณีที่ 3 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนรายปี เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของข้าว ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 69.0%

กรณีที่ 4 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนรายฤดูกาล (พ.ค.-ต.ค.) เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของพืชไร่ ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 71.7%

กรณีที่ 5 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนเดือนเมษายน เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของข้าว ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 39.7%

กรณีนี้ที่ 6 กำหนดให้ค่า SPI ช่วงฝนเดือนเมษายน-ตุลาคม เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายของข้าว ให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 62.0%

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าปริมาณช่วงฝนรายปีสามารถบ่งชี้ภัยแล้งของข้าวได้ดีกว่า ช่วงฝนอื่นๆ โดยให้ความถูกต้องในการคำนวณเชิงพื้นที่เฉลี่ย 69% และช่วงฝนรายปี หรือฝนรายฤดูกาล (พฤษภาคม ถึง ตุลาคม) สามารถบ่งชี้ภัยแล้งของพืชไร่ได้ถูกต้องใกล้เคียงกัน คือ มีความถูกต้องเชิงพื้นที่เฉลี่ย 72%

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทาน พบว่า พื้นที่ในเขตชลประทาน จะให้ความถูกต้องเชิงพื้นที่เฉลี่ย ต่ำกว่า พื้นที่นอกเขตชลประทานในทุกๆ กรณี กล่าวคือความถูกต้องเชิงพื้นที่ในเขตชลประทานมีค่าระหว่าง 35.4 - 60.1% มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 49.6% และความถูกต้องเชิงพื้นที่นอกเขตชลประทานมีค่าระหว่าง 41.1 - 72.5% มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 65.1% ดังนั้นจะเห็นได้ว่า SPI เป็นดัชนีที่ชี้บ่งชี้ภัยแล้งที่เกิดจากฝนได้ดี เนื่องจากเมื่อพิจารณา ร่วมกับพื้นที่ชลประทานพบว่าในเขตชลประทานที่มีการบริหารจัดการน้ำของแหล่งน้ำในพื้นที่ ให้ผลความถูกต้องน้อยกว่านอกเขตชลประทานที่มีการเกษตรกรรมโดยอาศัยฝนเพียงอย่างเดียว

6.1.2 การแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้งจากค่า SPI

การแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้งจากค่า SPI และข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริง โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า SPI ที่คำนวณได้กับข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งใช้การกระจายเชิงพื้นที่ของค่า SPI ที่มีการแบ่งระดับค่า SPI ช่วงละ 0.1 เปรียบเทียบกับพื้นที่ความเสียหายจากภัยแล้ง ที่มีการแบ่งระดับความเสียหายช่วงละ 1% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด พบว่า SPI ช่วงฝนรายปี และรายฤดูกาล มีความสัมพันธ์กับข้อมูลพื้นที่ความเสียหายของข้าว และพืชไร่ โดยให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเพียง 0.00003-0.2374 เท่านั้น ดังนั้นจากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างค่า SPI กับข้อมูลภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ อาจเนื่องมาจากข้อมูลภัยแล้งที่รวบรวมได้มีความละเอียดเชิงพื้นที่ไม่เพียงพอ กล่าวคือรายงานภัยแล้งที่รวบรวมได้มีรายงานเป็นรายอำเภอเท่านั้น มิได้รายงานเป็นรายตำบลหรือรายหมู่บ้าน อีกทั้งภัยแล้งนั้นมีปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน ปริมาณฝนเพียงอย่างเดียวอาจไม่สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้งได้

6.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาดัชนีชี้วัดภัยแล้งเพียงอย่างเดียว คือดัชนี SPI แม้ว่า SPI จะสามารถบ่งชี้ภัยแล้งจากฝนได้ดี แต่ก็ควรมีการศึกษาดัชนีชี้วัดภัยแล้งอื่นๆ ด้วย และตัวแปรที่ควรพิจารณาเพื่อบ่งชี้ถึงสภาวะภัยแล้งทางด้านการเกษตรคือ จำนวนวันที่ฝนตก และระยะเวลาของฝนที่ทิ้งช่วง เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้จะสามารถสะท้อนถึงความชุ่มชื้นในดินได้ และแม้ว่าปริมาณฝนรายปีจะสามารถบ่งชี้ภัยแล้งของข้าว และพืชไร่ได้ แต่จะเห็นได้ว่าฝนรายปีไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการเพาะปลูกของข้าว ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาถึงช่วงฝนอื่นๆ ด้วย นอกจากนี้ในการแบ่งระดับความรุนแรงของภัยแล้งจากค่า SPI ควรมีการแบ่งระดับความรุนแรงโดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่า SPI กับรายงานภัยแล้งที่เกิดขึ้นจริงแบบสมการถดถอยหลายตัวแปรร่วมด้วย เนื่องจากภัยแล้งเกิดจากปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน