

สารบัญ

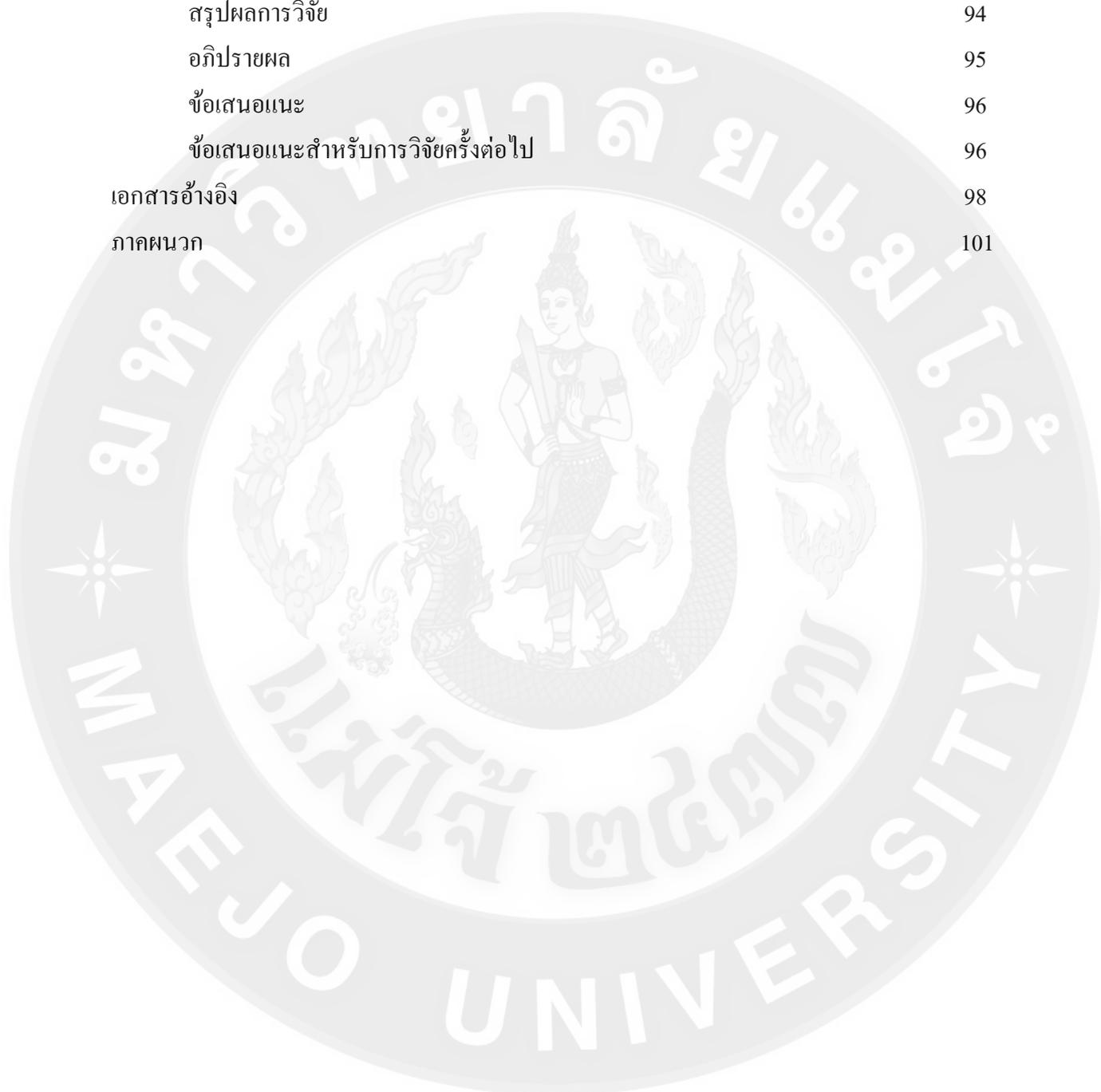
	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ช
บทคัดย่อ	1
Abstract	2
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญของปัญหา	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
ขอบเขตของการวิจัย	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
นิยามศัพท์	8
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	
แนวคิดและทฤษฎี	10
2.1 การพยากรณ์ (Forecasting)	10
2.2 การทดสอบ Unit Root	13
2.3 วิธีการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	15
2.4 วิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ (Box and Jenkins' Method)	25
2.5 วิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล (Exponential Smoothing Method)	39
2.6 วิธีอัตโนมัติถดถอย (Autoregressive Method)	42
2.7 วิธีวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก (Classical Time Series Analysis)	43
2.8 ตัวแบบการถดถอยที่มีค่าคลาดเคลื่อนในรูปแบบ AR	
(Regression Model with AR errors)	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	45
กรอบแนวคิดของการวิจัย	55
สมมติฐานการวิจัย	56

บทที่ 3	วิธีการวิจัย	
	ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	57
	การวิเคราะห์ข้อมูล	57
	3.1 วิธีการวิเคราะห์การถดถอย	59
	3.2 วิธีบ็อกซ์ – เจนกินส์	61
	3.3 วิธีการปรับให้เรียบแบบ เอ็กซ์โพเนนเชียล	61
	3.4 วิธีอัตโนมัติ	61
	3.5 วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	62
บทที่ 4	ผลการวิจัย	
	4.1 การพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพารา	65
	4.1.1 ตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากวิธีพยากรณ์	65
	1. วิธีการวิเคราะห์การถดถอย	65
	2. วิธีการปรับให้เรียบแบบ เอ็กซ์โพเนนเชียล	67
	3. วิธีอัตโนมัติ	69
	4. วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	72
	4.1.2 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบพยากรณ์	75
	4.1.3 ตัวแบบ และค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	76
	4.2 การพยากรณ์ผลผลิตต่อไร่ของยางพารา	78
	4.2.1 ตัวแบบพยากรณ์ที่ได้จากวิธีพยากรณ์	78
	1. วิธีการวิเคราะห์การถดถอย	78
	2. วิธีการปรับให้เรียบแบบ เอ็กซ์โพเนนเชียล	80
	3. วิธีอัตโนมัติ	82
	4. วิธีการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	84
	4.2.2 การเปรียบเทียบค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแบบพยากรณ์	88
	4.2.3 ตัวแบบ และค่าพยากรณ์ผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	89
	4.3 การสนทนากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา	91
	4.3.1 พื้นที่เพาะปลูกยางพารา	91
	4.3.2 ผลผลิตต่อไร่ของยางพารา	92
	4.3.3 ปัญหา อุปสรรค และการให้การสนับสนุนแก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพารา	93

หน้า

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย	94
อภิปรายผล	95
ข้อเสนอแนะ	96
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	96
เอกสารอ้างอิง	98
ภาคผนวก	101



สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1.1	มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์ที่สำคัญของประเทศไทย 10 อันดับแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2554	4
ตารางที่ 1.2	พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในภาคต่างๆ ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2554	5
ตารางที่ 1.3	พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่กรีดยางได้ และผลผลิตต่อไร่ของยางพารา ในภาคเหนือ รายจังหวัด ของประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 – 2554	6
ตารางที่ 2.1	แสดงลักษณะ ACF และ PACF สำหรับตัวแบบ ARMA ต่างๆ	32
ตารางที่ 4.1	ผลการวิเคราะห์การถดถอยของสมการพื้นที่เพาะปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	66
ตารางที่ 4.2	ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์การถดถอย	66
ตารางที่ 4.3	ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์การถดถอย	66
ตารางที่ 4.4	ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลของ พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	68
ตารางที่ 4.5	ผลการวิเคราะห์ห้อยตัดถดถอยของพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	70
ตารางที่ 4.6	ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์ห้อยตัดถดถอย	70
ตารางที่ 4.7	ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์ห้อยตัดถดถอย	70
ตารางที่ 4.8	ผลการวิเคราะห์ห้อยตัดถดถอยของพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ หลังจากบรรเทาปัญหา Heteroskedasticity โดยใช้ Heteroskedasticity- Corrected Standard Errors ด้วยวิธีการของ White	71
ตารางที่ 4.9	ผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิกของพื้นที่เพาะปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	73
ตารางที่ 4.10	ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	73

	หน้า
ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการพื้นที่เพาะปลูก ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	73
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิกของพื้นที่เพาะปลูกยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ หลังจากแก้ปัญหา Autocorrelation โดยวิธี The Cochrane-Orcutt Iterative Method	74
ตารางที่ 4.13 การเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ และค่าคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2554 ของพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	75
ตารางที่ 4.14 ค่าพยากรณ์ของพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – 2557	76
ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์การถดถอยของสมการผลผลิตต่อไร่ของยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	79
ตารางที่ 4.16 ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการผลผลิตต่อไร่ ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์การถดถอย	79
ตารางที่ 4.17 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการผลผลิตต่อไร่ของ ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์การถดถอย	79
ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการปรับให้เรียบแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลของ ผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	81
ตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์อัตโนมัติของผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	82
ตารางที่ 4.20 ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการผลผลิตต่อไร่ของยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อัตโนมัติ	83
ตารางที่ 4.21 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการผลผลิตต่อไร่ของ ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อัตโนมัติ	83
ตารางที่ 4.22 ผลการวิเคราะห์อัตโนมัติของผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ หลังจากแก้ปัญหา Autocorrelation ที่เกิดขึ้น โดยใช้วิธี The Cochrane-Orcutt Iterative Method และบรรเทาปัญหา Heteroskedasticity โดยใช้ Heteroskedasticity- Corrected Standard- Errors ด้วยวิธีการของ White	84
ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิกของผลผลิตต่อไร่ของยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	86

	หน้า
ตารางที่ 4.24 ผลการตรวจสอบปัญหา Autocorrelation ของสมการผลผลิตต่อไร่ของยางพารา ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	86
ตารางที่ 4.25 ผลการตรวจสอบปัญหา Heteroskedasticity ของสมการผลผลิตต่อไร่ของ ยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ สำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก	86
ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิกของผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ ภาคเหนือ หลังจากแก้ปัญหา Autocorrelation ที่เกิดขึ้น โดยใช้วิธี The Cochrane- Orcutt Iterative Method และบรรเทาปัญหา Heteroskedasticity โดยใช้ Heteroskedasticity-Corrected- Standard Errors ด้วยวิธีการของ White	87
ตารางที่ 4.27 การเปรียบเทียบค่าจริงกับค่าพยากรณ์ และค่าคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2554 ของผลผลิตยางต่อไร่ของพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	88
ตารางที่ 4.28 ค่าพยากรณ์ของผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2555 - 2557	89
ตารางที่ 5.1 ค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2557	95
ตารางที่ 6.1 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level: กรณีที่ไม่มีมีการแปลงข้อมูล	102
ตารางที่ 6.2 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ First Difference: กรณีที่ไม่มีมีการแปลงข้อมูล	103
ตารางที่ 6.3 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Second Difference: กรณีที่ไม่มีมีการแปลงข้อมูล	104
ตารางที่ 6.4 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ Level: กรณีที่มีการแปลงข้อมูล	105
ตารางที่ 6.5 ผลการทดสอบ Unit Root ที่ระดับ First Difference: กรณีที่ไม่มีมีการแปลงข้อมูล	108

สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 2.1	แผนภูมิแสดงโครงสร้างของระบบงานพยากรณ์	11
ภาพที่ 2.2-2.5	แสดงลักษณะความสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ระหว่าง e_i (หรือ e_i/\sqrt{MSE}) กับตัวแปร \hat{y}_i , x_i หรือเวลา	23
ภาพที่ 2.6	แนวโน้มและฤดูกาล	41
ภาพที่ 2.7	กรอบแนวคิดการวิจัย	55
ภาพที่ 4.1	การกระจาย และการเคลื่อนไหวของข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	68
ภาพที่ 4.2	การกระจาย และการเคลื่อนไหวของข้อมูลเทียบกับเวลาของพื้นที่เพาะปลูกยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	72
ภาพที่ 4.3	การกระจาย และการเคลื่อนไหวของข้อมูลผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	80
ภาพที่ 4.4	การกระจาย และการเคลื่อนไหวของข้อมูลเทียบกับเวลาของผลผลิตต่อไร่ของยางพาราในเขตพื้นที่ภาคเหนือ	85