



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการ

“ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออย่างพาราในประเทศไทย”

จัดทำโดย

กลุ่มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กันยายน 2559

กิตติกรรมประกาศ

โครงการได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและรวบรวมข้อมูลยางพารา รวมทั้งสำรวจผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคายในครั้งนี้ ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ รวมถึงความร่วมมืออันดีจากพี่น้องชาวสวนยางจังหวัดหนองคาย และเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทสม.) ทำให้โครงการฯ สามารถดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเฉพาะการยางแห่งประเทศไทย จังหวัดหนองคาย และเครือข่าย ทสม.

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญรูป	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-2
1.3 พื้นที่โครงการ	1-2
1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน	1-3
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	
บทที่ 2 แนวทางและวิธีการดำเนินงาน	2-1
2.1 การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดหนองคาย	2-1
2.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย	2-1
2.3 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลความเสียหายของยางพาราจากภัยพิบัติทางภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย	2-3
2.4 การสำรวจแบบสอบถามและจัดประชุมกลุ่มย่อย	2-4
บทที่ 3 สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ	3-1
3.1 ความเป็นมาของจังหวัด	3-1
3.2 ลักษณะทางกายภาพ	3-2
3.3 ลักษณะภูมิประเทศ	3-2
3.4 ลักษณะภูมิอากาศ	3-3
3.5 ข้อมูลการปกครองและประชากร	3-3

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 ข้อมูลเศรษฐกิจ	3-5
3.7 โครงสร้างพื้นฐาน	3-8
3.8 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3-10
3.9 ข้อมูลทั่วไปด้านเกษตรจังหวัดหนองคาย	3-16
3.10 สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม	3-16
บทที่ 4 ข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดหนองคาย	4-1
4.1 ข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพารา	4-1
4.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา	4-33
บทที่ 5 ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคตของจังหวัดหนองคาย	5-1
5.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย	5-1
5.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ความแปรปรวนและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของปริมาณฝน จำนวนวันฝนตก/ไม่ตก อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ของข้อมูลภูมิอากาศที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยา	5-7
5.3 การรวบรวมและวิเคราะห์วิเคราะห์ดัชนีความรุนแรงสถานะความรุนแรงของภูมิอากาศ (Extreme climate indices) จากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย	5-15
5.4 วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของตัวแปรภูมิอากาศในบริเวณจังหวัดหนองคาย จากข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3	5-22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.5 วิเคราะห์ดัชนีความรุนแรงสภาวะความรุนแรงของภูมิอากาศจากข้อมูล ภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 พร้อมทั้ง วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาด้วยเทคนิค EOF ข้อมูล อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุดและปริมาณฝนรายวันจากสถานีตรวจวัด อากาศผิวพื้นหลัก	5-36
บทที่ 6 ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในจังหวัดหนองคาย	6-1
6.1 ข้อมูลผลผลิตยางพารา	6-1
6.2 ข้อมูลเบื้องต้นภัยพิบัติทางธรรมชาติในจังหวัดหนองคาย	6-7
6.3 ผลการสำรวจแบบสอบถามและจัดประชุมกลุ่มย่อย	6-16

บรรณานุกรม

- ภาคผนวก ก รายชื่อ เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
- ภาคผนวก ข แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง ผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย
- ภาคผนวก ค แผ่นพับ และการนำไปใช้ประโยชน์
- ภาคผนวก ง สถิติพื้นที่เสี่ยงภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม
- ภาคผนวก จ ขั้นตอนการดำเนินงาน

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3-1 ข้อมูลประชากรของจังหวัดหนองคาย	3-3
ตารางที่ 3-2 ท่าเรือพาณิชย์ จังหวัดหนองคาย	3-10
ตารางที่ 3-3 แสดงข้อมูลลุ่มน้ำในเขตจังหวัดหนองคาย	3-14
ตารางที่ 4-1 ความเหมาะสมด้านกายภาพต่อการปลูกยางพารา จังหวัดหนองคาย	4-2
ตารางที่ 4-2 ข้อมูลจำนวนเกษตรกรชาวสวนยางพารา รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558	4-34
ตารางที่ 4-3 จำนวนอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรายอำเภอ	4-35
ตารางที่ 5-1 สรุปรายละเอียดข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่รวบรวมจากกรมอุตุนิยมวิทยา	5-5
ตารางที่ 5-2 แสดงเปอร์เซ็นต์ missing value รวมของแต่ละสถานี	5-6
ตารางที่ 5-3 ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในภาพรวมของข้อมูล	5-6
ตารางที่ 5-4 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อมูล	5-6
ตารางที่ 5-5 แสดงจำนวนข้อมูลค่าผิดปกติในเชิงเวลาของแต่ละตัวแปรและแต่ละสถานี	5-7
ตารางที่ 5-6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเอ็นไอ (ดัชนี MEI) และตัวแปร ภูมิอากาศรายปีที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยา ในจังหวัดหนองคาย	5-14
ตารางที่ 5-7 รายละเอียดของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและสรุปผลการวิเคราะห์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานี อากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย	5-17
ตารางที่ 5-8 รายละเอียดของดัชนีสภาวะความรุนแรงของฝนและสรุปผลการวิเคราะห์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานี อากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย	5-18
ตารางที่ 6-1 ข้อมูลพื้นที่สวนยางรวมทั้งจังหวัด ปี พ.ศ.2549-2558	6-1
ตารางที่ 6-2 พื้นที่สวนยางรายอำเภอ ปี พ.ศ.2558	6-2
ตารางที่ 6-3 ข้อมูลเนื้อที่เปิดกรีดยางพารา ปี พ.ศ.2549-2555	6-3
ตารางที่ 6-4 ข้อมูลผลผลิตยางพารารวมทั้งจังหวัด ปี พ.ศ.2549-2555	6-5
ตารางที่ 6-5 ต้นทุนการผลิตยางพารา	66
ตารางที่ 6-6 พื้นที่ประสพสาธารณภัยในจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2558	6-11

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 6-7 ปัญหาภัยธรรมชาติทางการเกษตรจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2558	6-12
ตารางที่ 6-8 ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและ เครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย	6-17
ตารางที่ 6-9 ปฏิทินฤดูกาลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ	6-31

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 3-1 ขอบเขตจังหวัดหนองคาย	3-4
รูปที่ 3-2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย	3-5
รูปที่ 3-3 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย ปี 2550-2556	3-6
รูปที่ 3-4 แสดงโครงสร้างทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย	3-7
รูปที่ 3-5 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย ปี 2550-2555	3-7
รูปที่ 3-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดหนองคาย	3-13
รูปที่ 4-1 โครงสร้างของเปลือกยาง	4-9
รูปที่ 4-2 จำนวนชาวสวนยางพารา ในจังหวัดหนองคาย รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558	4-35
รูปที่ 5-1 ที่ตั้งของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยาและสถานี ฝกตรวจฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา ในจังหวัดหนองคาย	5-4
รูปที่ 5-2 ที่ตั้งของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาใน จังหวัดหนองคาย และตำแหน่งกริดของข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์อนาคตที่สกัดมาจากโมเดล ECHAM5 และ HadCM3 ในบริเวณพื้นที่ที่ครอบคลุมจังหวัดหนองคาย	5-9
รูปที่ 5-3 ค่าเฉลี่ยระยะยาว (1970-2015) รายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ปริมาณฝนและความชื้นสัมพัทธ์ ที่คำนวณจากข้อมูลรายวันที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลัก ของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)	5-10
รูปที่ 5-4 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ของปริมาณฝนสะสมรายปี อุณหภูมิต่ำสุดรายปี อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี อุณหภูมิสูงสุดรายปี ความชื้นสัมพัทธ์รายปี และจำนวนวันฝนตกรายปีที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยา ในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)	5-11
รูปที่ 5-5 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ในแต่ละเดือนในรอบปี ของปริมาณฝน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้น สัมพัทธ์ที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัด หนองคาย (รหัสสถานี 352201) เมื่อวิเคราะห์หอนุกรมข้อมูลในห้วงเวลา ระหว่าง 1970-2015 แยกเป็นรายเดือน	5-12

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-6 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ของ variance รายปีของปริมาณฝนรายวัน อุณหภูมิต่ำสุดรายวัน อุณหภูมิเฉลี่ยรายวัน อุณหภูมิสูงสุดรายวันและความชื้นสัมพัทธ์รายวันที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)	5-13
รูปที่ 5-7 แสดงโดเมนของข้อมูล Sea-level pressure (P), Zonal wind component (U), Meridional wind component (V), Sea surface temperature (S), Near-surface temperature (A) และ Cloudiness fraction of the sky (C) ในบริเวณเส้นศูนย์สูตรของมหาสมุทรแปซิฟิกที่ใช้คำนวณดัชนี MEI	5-14
รูปที่ 5-8 ดัชนี MEI รายเดือน ระหว่างปี 1950 ถึง 2015	5-15
รูปที่ 5-9 อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิที่คำนวณจากอนุกรมภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย	5-19
รูปที่ 5-10 อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของฝนที่คำนวณจากอนุกรมภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย	5-21
รูปที่ 5-11 ขั้นตอนการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของตัวแปรภูมิอากาศในบริเวณจังหวัดหนองคายจากข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3	5-25
รูปที่ 5-12 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-26
รูปที่ 5-13 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-26
รูปที่ 5-14 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-27
รูปที่ 5-15 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-27
รูปที่ 5-16 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-28

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-17 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-28
รูปที่ 5-18 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-29
รูปที่ 5-19 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-29
รูปที่ 5-20 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-30
รูปที่ 5-21 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-30
รูปที่ 5-22 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-31
รูปที่ 5-23 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-31
รูปที่ 5-24 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-32
รูปที่ 5-25 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-32
รูปที่ 5-26 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-33
รูปที่ 5-27 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-33

สารบัญญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-28 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-34
รูปที่ 5-29 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-34
รูปที่ 5-30 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-35
รูปที่ 5-31 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-35
รูปที่ 5-32 ค่าความแตกต่างของดัชนี RX1day ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-37
รูปที่ 5-33 ค่าความแตกต่างของดัชนี RX1day ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-38
รูปที่ 5-34 ค่าความแตกต่างของดัชนี R95p ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-39
รูปที่ 5-35 ค่าความแตกต่างของดัชนี R95p ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-40
รูปที่ 5-36 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-41
รูปที่ 5-37 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้ จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของดัชนี RX1day ใน จังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5	5-41

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 5-38 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-42
รูปที่ 5-39 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้ จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3	5-42
รูปที่ 6-1 พื้นที่สวนยางพาราจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2558	6-2
รูปที่ 6-2 พื้นที่สวนยางพาราจังหวัดหนองคาย รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558	6-3
รูปที่ 6-3 เนื้อที่เปิดกรีดยางพารา จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555	6-4
รูปที่ 6-4 ผลผลิตยางแผ่นดิบ คุณภาพ 3 (กก.) และผลผลิตยางก้อนถ้วย (กก.) จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555	6-5
รูปที่ 6-5 ผลผลิตยางพารารวม (กก.) จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555	6-6
รูปที่ 6-6 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจังหวัดหนองคาย	6-13
รูปที่ 6-7 ชาวสวนยางจังหวัดหนองคาย ได้รับผลกระทบจากพายุฝน และลมมรสุมพัดหักโค่น	6-15
รูปที่ 6-8 การจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1	6-25
รูปที่ 6-9 การจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2	6-26

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินโครงการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออย่างพาราในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภูมิอากาศ รวมทั้งดัชนีสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศที่ส่งผลกระทบต่อสรีรวิทยาและผลผลิตของอย่างพารา พร้อมทั้งสำรวจเกษตรกรชาวสวนยางพาราและเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทสม.) ระดับครัวเรือน เพื่อวิเคราะห์รายละเอียดในมิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบ ตลอดจนประเมินความล่อแหลมและรูปแบบการปรับตัวของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยแผนการดำเนินงานในปีที่ 2 เป็นการขยายผลการศึกษาในจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นจังหวัดนำร่องในภาคตะวันออกที่ได้ดำเนินการในปีที่ 1 ไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกอย่างพาราแหล่งใหม่ที่สำคัญของประเทศ โดยได้คัดเลือกจังหวัดหนองคาย เป็นจังหวัดนำร่องสำหรับการศึกษาวิจัยในปีที่ 2 นี้

การดำเนินงานตามแผนงานโครงการในปีที่ 2 ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วยกิจกรรมหลักๆ ที่สำคัญคือการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของอย่างพาราและข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมที่เกี่ยวข้องกับเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดหนองคาย การรวบรวมข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตที่จำลองด้วยแบบจำลองภูมิอากาศระดับภูมิภาคจากแหล่งต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรภูมิอากาศ รวมทั้งดัชนีสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศที่สำคัญต่ออย่างพาราในจังหวัดหนองคาย รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตอย่างพารา และข้อมูลความเสียหายของอย่างพาราจากภัยพิบัติทางภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย และสำรวจเกษตรกรชาวสวนยางพาราและเครือข่าย ทสม. ระดับครัวเรือนถึงความแปรปรวนและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและภัยพิบัติทางภูมิอากาศ และผลกระทบที่เกิดขึ้นในพื้นที่ด้วยแบบสอบถาม พร้อมทั้งจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ความล่อแหลมและแนวทางการปรับตัวในปัจจุบันและอนาคต ด้วยเทคนิคการมีส่วนร่วมและเครื่องมือวิเคราะห์ความล่อแหลมและการปรับตัวอย่างง่าย (Participatory and simple vulnerability/adaptation analysis toolkit)

ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นไปตามแผนและบรรลุมิติประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้ ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกับศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งแวดล้อม คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลอย่างพารา รวมทั้งข้อมูลสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดหนองคาย อีกทั้งมีผู้เชี่ยวชาญในการสำรวจข้อมูลในระดับชุมชนและทำงานกับเครือข่ายในพื้นที่ รวมทั้งมีประสบการณ์จัดประชุม

กลุ่มย่อย ดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลทางวิชาการที่ถูกต้องครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์และสรุปผลในภาพรวมของโครงการต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตที่จำลองด้วยแบบจำลองภูมิอากาศระดับภูมิภาค และข้อมูลยางพาราในจังหวัดหนองคาย

1.2.2 เพื่อสำรวจและวิเคราะห์ผลกระทบและความล่าช้าของเกษตรกรสวนยางพาราและเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและภัยพิบัติทางภูมิอากาศ ด้วยแบบสอบถามในจังหวัดหนองคาย

1.2.3 เพื่อจัดประชุมกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยนและรวบรวมความคิดเห็นต่อแนวทางการตั้งรับและปรับตัวในปัจจุบันและอนาคตของเกษตรกรสวนยางพาราและเครือข่าย ทสม. ต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย

1.3 พื้นที่โครงการ

ครอบคลุมพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดหนองคาย

1.4 ขอบเขตการดำเนินงาน

1.4.1 รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดหนองคาย

1.4.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย

1.4.3 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลความเสียหายของยางพาราจากภัยพิบัติทางภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย

1.4.4 ดำเนินการสำรวจแบบสอบถามและจัดประชุมกลุ่มย่อย

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบัน

1.5.2 ผลการคาดการณ์ที่จำลองด้วยแบบจำลองภูมิอากาศระดับภูมิภาคในอนาคต และข้อมูลยางพาราในจังหวัดหนองคาย

1.5.3 ผลการวิเคราะห์ผลกระทบและความล่าช้าของเกษตรกรสวนยางพาราและเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งสถานะความรุนแรงของลมฟ้าอากาศและภัยพิบัติทางภูมิอากาศ ด้วยแบบสอบถามในจังหวัดหนองคาย

1.5.4 ผลการแลกเปลี่ยนและรวบรวมความคิดต่อแนวทางการตั้งรับและปรับตัวในปัจจุบันและอนาคตของเกษตรกรสวนยางพาราและเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย

บทที่ 2

แนวทางและวิธีการดำเนินงาน

บทที่ 2

แนวทางและวิธีการดำเนินงาน

แนวทางและวิธีการดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย มีรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวนยางพาราในจังหวัดหนองคาย

2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านยางพาราของจังหวัดหนองคาย จะดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานสถิติจังหวัดหนองคาย สำนักงานเกษตรจังหวัดหนองคาย สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราจังหวัดหนองคาย เป็นต้น โดยข้อมูลที่จะรวบรวม ประกอบด้วย ข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพารา ลักษณะพื้นที่ปลูกยางพารา วิธีการปลูกยางพาราและรูปแบบการกรีด พันธุ์ยางพาราที่ปลูก วิธีการดูแลสวนยางพารา วิธีการแปรรูปและจัดการน้ำยางพาราและตลาดการซื้อขายยางพารา

2.1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา รวมถึงจำนวนเกษตรกรชาวสวนยางพาราและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

2.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย

2.2.1 ข้อมูลฝน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์รายวันที่ตรวจวัดอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1970 จนถึงปัจจุบัน จากสถานีตรวจอากาศพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยาในพื้นที่จังหวัดหนองคาย อย่างน้อย 1 สถานี

2.2.2 ข้อมูลฝนรายวันที่ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ไม่น้อยกว่า 15 ปี จากสถานีฝนตรวจของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย จำนวนไม่น้อยกว่า 7 สถานี

2.2.3 การตรวจสอบคุณภาพและความเป็นเอกพันธ์ (หรือความเป็นเนื้อเดียวกัน) ของข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดที่รวบรวมจากสถานีตรวจวัดอากาศพื้นผิว ซึ่งมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) การจัดเรียงข้อมูลของแต่ละสถานีในรูปแบบ Excel file
- 2) การตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในภาพรวมของข้อมูล (Gross error check) สำหรับข้อมูลแต่ละสถานี ด้วยวิธีและเทคนิคที่ได้ระบุและเสนอแนะโดย Peterson and Vose (1997) Peterson et al. (1998) และ Feng et al. (2004) ซึ่งประกอบด้วย ความสอดคล้องของวันตามปฏิทิน เช่น จำนวนวันต่อปี และจำนวนวันต่อเดือน ค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติของข้อมูล (High-low extreme value)

- 3) การตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อมูล (Internal consistency check) สำหรับอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี ด้วยวิธีและเทคนิคที่ได้ระบุและเสนอแนะโดย Reek et al. (1992) ซึ่งประกอบด้วย ความไม่สอดคล้องภายในของข้อมูล (Internal inconsistency) ซึ่งเป็นการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในกรณีที่อุณหภูมิสูงสุดมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่ามากกว่าอุณหภูมิสูงสุด หรือน้อยกว่าอุณหภูมิต่ำสุด ช่วงอุณหภูมิรอบวันที่สูงผิดปกติ (Excess diurnal temperature range)

ลักษณะแบนเรียบของข้อมูล (Flat line check) ซึ่งเป็นการตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าเหมือนกันไม่น้อยกว่าเจ็ดวันอย่างต่อเนื่อง

4) การตรวจสอบค่าผิดปกติในเชิงเวลา (Temporal outlier check) ด้วยเทคนิคค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range; IQR) ที่เสนอแนะโดย Eischeid et al. (1995) สำหรับอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี ซึ่งข้อมูลที่มีค่าผิดปกติในกรณีนี้:

$$X_{ij} - q50_j > f * IR_j$$

เมื่อ X_{ij} = ค่าข้อมูลวันที่ i ในเดือน j

$q50_j$ = ค่ามัธยฐานหรือค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ของข้อมูลเดือน j

f = ช่วงความแปรปรวนที่กำหนดขอบเขตค่าผิดปกติ (5)

IR_j = Inter-Quartile Range (ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ลบด้วยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25)

5) การคำนวณหา % missing value รายปีและ % missing value รวมทุกปีของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุด และความชื้นสัมพัทธ์ สำหรับอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี

6) การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของข้อมูลในข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 ด้วยโปรแกรม Rhtest ที่อาศัยเทคนิค penalized maximal t test และ the penalized maximal F test (Wang et al., 2007; Wang, 2008) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบความเป็นเอกพันธ์ของข้อมูลภูมิอากาศ และปรับแก้ความไม่เป็นเอกพันธ์ของข้อมูลภูมิอากาศภายใต้โครงการ Joint World Meteorological Organization (WMO) Commission for Climatology (CCI) / World Climate Research Program (WCRP) Climate Variability and Predictability (CLIVAR) Project's Expert Team on Climate Change Detection, Monitoring and Indices (ETCCDMI) (<http://etccdi.pacificclimate.org/>)

7) การประมาณค่า Missing value ในอนุกรมข้อมูลของแต่ละสถานี ด้วยเทคนิค Nearby station (Eischeid et al., 1995; Hubbard, 2001; Feng et al., 2004)

2.2.4 ข้อมูลฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์คาดการณ์ในอนาคตรายวันซึ่งครอบคลุมขอบเขตพื้นที่จังหวัดหนองคายและมีระยะเวลาตั้งแต่ 1980 ถึง 2070 จาก Southeast Asia (SEA) Global Change System for Analysis, Research and Training (START) Regional Center หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลดังกล่าว จำลองด้วยแบบจำลองภูมิอากาศโลก ECHAM5 ของ Max Planck Institute for Meteorology และ HadCM3 ของ Hadley Center ภายใต้ภาพฉาย (scenario) A1B และผ่านการย่อส่วนเพิ่มรายละเอียดการแสดงผลเชิงพื้นที่ (downscaling) ขนาดประมาณ 22 กิโลเมตร พร้อมทั้งจัดเรียงฟอร์มแมทข้อมูลและตรวจสอบคุณภาพข้อมูลทางสถิติ

2.2.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของปริมาณฝน จำนวนวันฝนตก/ไม่ตก อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ของข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดที่รวบรวมจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นและข้อมูลคาดการณ์ในอนาคตด้วยเทคนิคทางสถิติ

2.2.6 คำนวณดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนของข้อมูลภูมิอากาศที่รวบรวมจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา ด้วยดัชนีที่นิยามและเสนอแนะโดย Joint World Meteorological Organization (WMO) Commission for Climatology (CCI)/World Climate Research Program (WCRP) Climate Variability and Predictability (CLIVAR) Project's Expert

Team on Climate Change Detection, Monitoring and Indices (ETCCDMI) ซึ่งตัวอย่างดัชนีที่คำนวณ เช่น คื่นที่หนาว (TN10p) วันที่หนาว (TX10p) คื่นที่อบอุ่น (TN90p) วันที่อบอุ่น (TX90p) ช่วงระยะเวลาที่อบอุ่น (WSDI) ช่วงระยะเวลาที่หนาวเย็น (CSDI) วันฤดูร้อน (SU35) คื่นกึ่งเขตร้อน (TR25) ปริมาณฝนสูงสุดในรอบห้าวัน (RX5day) ความแรงฝนรายวัน จำนวนวันฝนตกหนักมาก (R20) ระยะเวลาที่แห้งแล้งอย่างต่อเนื่อง (CDD) ระยะเวลาที่ชุ่มชื้นอย่างต่อเนื่อง (CWD) และปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนัก (R95p) เป็นต้น

2.2.7 คำนวณดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนของข้อมูลคาดการณ์ในอนาคตรายวัน จากแบบจำลองภูมิอากาศโลก ECHAM5 และ HadCM3 ในแต่ละกริดในขอบเขตซึ่งครอบคลุมขอบเขตพื้นที่ จังหวัดหนองคาย ด้วยดัชนีที่นิยามและเสนอแนะโดย Joint World Meteorological Organization (WMO) Commission for Climatology (CCI)/World Climate Research Program (WCRP) Climate Variability and Predictability (CLIVAR) Project's Expert Team on Climate Change Detection, Monitoring and Indices (ETCCDMI) ซึ่งตัวอย่างดัชนีที่คำนวณ เช่น คื่นที่หนาว (TN10p) วันที่หนาว (TX10p) คื่นที่อบอุ่น (TN90p) วันที่อบอุ่น (TX90p) ช่วงระยะเวลาที่อบอุ่น (WSDI) ช่วงระยะเวลาที่หนาวเย็น (CSDI) วันฤดูร้อน (SU35) คื่นกึ่งเขตร้อน (TR25) ปริมาณฝนสูงสุดในรอบห้าวัน (RX5day) ความแรงฝนรายวัน จำนวนวันฝนตกหนักมาก (R20) ระยะเวลาที่แห้งแล้งอย่างต่อเนื่อง (CDD) ระยะเวลาที่ชุ่มชื้นอย่างต่อเนื่อง (CWD) และปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนัก (R95p) เป็นต้น

2.2.8 การจัดทำแผนที่ของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝน ในขอบเขตพื้นที่บริเวณ จังหวัดหนองคาย

2.2.9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนด้วยเทคนิค Empirical Orthogonal Functions (EOFs)

2.2.10 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน จำนวนวันฝนตก/ไม่ตก อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์และดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝน ใน 3 ห้วงเวลา 1980-2009, 2010-2039 และ 2040-2069 พร้อมทั้งคำนวณเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของแต่ละตัวแปรในห้วงเวลา 2010-2039 และ 2040-2069 เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลา 1980-2009

2.3 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลความเสียหายของยางพาราจากภัยพิบัติทางภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย

2.3.1 ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้น ข้อมูลเนื้อที่เปิดกรีดยางพารา ข้อมูลผลผลิตและคุณภาพของน้ำยางพารา ในจังหวัดหนองคาย จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราจังหวัดหนองคายและสำนักงานเกษตรจังหวัดหนองคาย

2.3.2 สถิติเหตุการณ์ภัยแล้ง อุทกภัย วัตภัยและดินโคลนถล่มที่เกิดขึ้นในอดีตในจังหวัดหนองคาย จากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดหนองคายและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และข้อมูลสวนยางพาราเสียหาย (เนื้อที่/ไร่ จำนวนต้นที่ปลูกลง/ต้น อายุ/ปี/เดือน) และจำนวนเงินชดเชย จากแบบคำร้องขอรับความช่วยเหลือเกษตรกรผู้ประสบอุทกภัยและดินถล่ม หรือแบบรายงานผลสำรวจความเสียหายเกษตรกรผู้ประสบอุทกภัยและดินถล่มหรือฐานข้อมูลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราจังหวัดหนองคาย

2.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างเหตุการณ์ภัยพิบัติทางภูมิอากาศและผลผลิต
ยางพาราเบื้องต้น

2.4 การสำรวจแบบสอบถามและจัดประชุมกลุ่มย่อย

2.4.1 การสำรวจผลกระทบและความล่อแหลมจากภูมิอากาศของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม.
ด้วยแบบสอบถามที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบ โดยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรและเครือข่าย
ทสม. ที่มีสวนยางในจังหวัดหนองคาย จากฐานข้อมูลของสำนักกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราจังหวัด
หนองคาย/สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคายและหรือกรมส่งเสริมคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรและ
เครือข่าย ทสม. ที่มีสวนยางในจังหวัดหนองคายด้วยแบบสอบถาม ในด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ ความล่อแหลม แนวทางการตั้งรับและปรับตัวพร้อมทั้งจัดเก็บพิกัดของที่ตั้งครัวเรือนของ
เกษตรกรที่ได้สัมภาษณ์

2.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและผลการสำรวจผลกระทบในข้อ 2.4.1

2.4.3 การจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) ในประเด็นความล่อแหลมและผลกระทบจาก
ภูมิอากาศต่อยางพารา รวมทั้งมาตรการตั้งรับและปรับตัวของเกษตรกร เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และ
วิเคราะห์องค์ประกอบของความล่อแหลม (Vulnerability) ในแง่ (1) การสัมผัสกับปัจจัยอันตรายหรือแรง
กดดัน (Exposure) (2) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และ (3) ความสามารถปรับตัวตามกรอบแนวคิดของ
คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on
Climate Change; IPCC) ที่มักนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบและความล่อแหลมของการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับชุมชนและพื้นที่ (Adger, 2006; IPCC, 2007) ด้วยเทคนิคการพูดคุยและ
รับฟังความคิดเห็นแบบมีส่วนร่วมของชุมชนสำหรับการวิเคราะห์ความล่อแหลม (Participatory approach
for vulnerability analysis) (Daže et al., 2009; McFadzien et al., 2009; Regmi et al., 2010) จำนวน
1 ครั้ง โดยมีเกษตรกรชาวสวนยางและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคายเข้าร่วมประมาณ 20-25 คน ทั้งนี้
การจัดประชุมกลุ่มย่อยดังกล่าว จะปรึกษาหารือในรายละเอียดกับสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวน
ยางพาราจังหวัดหนองคายและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดหนองคาย พร้อมทั้งนำผล
การสำรวจแบบสอบถามในข้อ 2.4.1 มาประกอบพิจารณาเพิ่มเติม

2.4.4 การจัดทำแผนที่ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ ปฏิทินฤดูกาล
การปลูกและกรีดยางพารา และองค์ประกอบอื่นๆ ของความล่อแหลมและการปรับตัวโดยเกษตรกรสวน
ยางพาราและเครือข่าย ทสม. ด้วยเทคนิคการมีส่วนร่วมและเครื่องมือวิเคราะห์ความล่อแหลมอย่างง่าย
(Participatory and simple vulnerability analysis tool kits) (Daže et al., 2009; McFadzien et al.,
2009; Regmi et al., 2010)

2.4.5 สรุปและวิเคราะห์ผลการประชุมกลุ่มย่อยทั้งสองครั้ง

2.4.6 จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงาน

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ

คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสภาพทั่วไปของจังหวัดหนองคาย จากแผนยุทธศาสตร์และการพัฒนาจังหวัดหนองคายซึ่งจัดทำโดยสำนักงานจังหวัดหนองคาย โดยเป็นข้อมูลที่มีการปรับปรุงล่าสุดเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ซึ่งมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

3.1 ความเป็นมาของจังหวัด

พื้นที่อันเป็นที่ตั้งจังหวัดหนองคายในปัจจุบัน ตรวจสอบพบแหล่งโบราณคดีในเขตตำบลโคกคอน อำเภอท่าบ่อ ซึ่งพบหม้อดินโบราณ เหยี่ยงเงินพูนปั้น (อายุสองพันปี) กระจุกมนุษย์ กระจาย อยู่ทั่วไป และเป็นแหล่งถลุงแร่โลหะขนาดใหญ่ นอกจากนี้ยังได้พบแหล่งถลุงโลหะสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ทางพื้นที่ตอนเหนือของจังหวัด มีการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มาแต่สมัยโลหะพบในเขตภูโล้น อำเภอสังคม ซึ่งเป็นแหล่งทำเหมืองแร่ทองแดงสมัยก่อนประวัติศาสตร์ด้วย

ในยุคประวัติศาสตร์ มีการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่จังหวัดหนองคายโดยปรากฏหลักฐานการติดต่อระหว่างอาณาจักรใกล้เคียงที่ได้มีการบันทึกเกี่ยวกับบ้านเมืองที่ตั้งอยู่บริเวณจังหวัดหนองคาย เมืองหนองคายในอดีตเป็นชุมชนเมืองที่ขึ้นกับอาณาจักรขอม เมื่ออาณาจักรขอมล่มสลาย ก็ได้ขึ้นกับอาณาจักรล้านช้าง หลวงพระบาง และเวียงจันทน์ ตามลำดับ จนกระทั่งสมัยกรุงรัตนโกสินทร์พุทธศักราช 2369 เจ้านองวงศ์ยกทัพผ่านเมืองรายทางถึงเมืองนครราชสีมา ทางกรุงเทพฯ ได้ให้พระยาราชสุภาวดี “สิง สิงหนเสนี” เป็นแม่ทัพปราบปราม โดยมีท้าวสุวอธรรมมา (บุญมา) ยกทัพจากเมืองยโสธร และพระยาเชียง สามารถช่วยเป็นกำลังสำคัญ ในการทำศึกจนได้รับชัยชนะ และได้รับพระราชทานบำเหน็จความดีความชอบ พร้อมทั้งให้ท้าวสุวอธรรมมาเลือกทำเลสร้างเมือง 4 แห่ง คือ เมืองพานพร้าว อยู่ตรงข้ามกับเวียงจันทน์ (ปัจจุบันคืออำเภอศรีเชียงใหม่) เมืองเวียงคุก เมืองปะโค และบ้านไผ่ (บ้านบึงค่าย)

พุทธศักราช 2370 ท้าวสุวอธรรมมา (บุญมา) ได้เลือกเอาบ้านไผ่สร้างเป็นเมืองหนองคายขึ้น โปรดเกล้าฯ ให้ท้าวสุวอธรรมมา (บุญมา) ดำรงตำแหน่งเจ้าเมืองหนองคายคนแรก ให้เมืองเวียงจันทน์ขึ้นตรงต่อเมืองหนองคาย

พุทธศักราช 2434 ภายหลังกบฏฮ่อพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าฯ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคมเป็นสมุหเทศาภิบาล ประจํามณฑลลาวพวน ตั้งที่ทำการมณฑลอยู่ที่เมืองหนองคาย (ต่อมาเป็นมณฑลฝ่ายเหนือและมณฑลอูตรธานี)

พุทธศักราช 2436 (เหตุการณ์ ร.ศ.112) ไทยเสียดินแดนฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงให้แก่ฝรั่งเศส และระบุในสัญญาว่า “ห้ามมิให้ไทยตั้งหรือนำกองทัพอากาศอยู่ในเขต 25 กิโลเมตรจากชายแดน กรมหมื่นประจักษ์ศิลปาคม จึงได้ย้ายที่ทำการมณฑลไปอยู่ที่บริเวณบ้านเดื่อหมากแข้งและตั้งเป็นมณฑลอุดรธานีมาจนถึงรัชกาลที่ 6 พุทธศักราช 2457 ได้โปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติปกครองท้องที่ขึ้น โดยให้ยกเลิกระบอบเจ้าปกครองนคร (เจ้าเมือง) ทั่วประเทศเปลี่ยนคำเรียกชื่อ “เมือง” มาเป็น “จังหวัด” มีข้าหลวงปกครอง (ต่อมาเรียกว่า “ผู้ว่าราชการจังหวัด”) ในวันที่ 1 เมษายน 2458 กระทรวงมหาดไทยได้มีคำสั่งสถาปนาเมืองหนองคายเป็นจังหวัดหนองคายตั้งแต่นั้นมา

3.2 ลักษณะทางกายภาพ

จังหวัดหนองคาย ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 (อุดรธานี หนองคาย เลย หนองบัวลำภู และบึงกาฬ) ระยะทางห่างจากกรุงเทพมหานคร 615 กิโลเมตร มีขนาดพื้นที่ 3,026.5 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,891,582 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 0.59 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีรูปร่างลักษณะพิเศษโดยทอดยาวขนานตามลำแม่น้ำโขง ซึ่งเป็นเส้นเขตแดนระหว่างราชอาณาจักรไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว มีระยะทางรวม 210.6 กิโลเมตร ลักษณะของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ค่อนข้างราบ เป็นคลื่นลอนลาด ด้านตะวันตกของจังหวัดในเขตอำเภอสังคม เป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน ระดับความสูงของภูเขาเริ่มตั้งแต่ 200-492 เมตร ถึง 300-908 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีขอบเขตจังหวัด ดังนี้ (รูปที่ 3-1)

ทิศเหนือ	ติดลำแม่น้ำโขงอันเป็นเส้นเขตแดนระหว่างราชอาณาจักรไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดอำเภอบ้านดุง อำเภอเพ็ญ อำเภอสร้างคอม และอำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี
ทิศตะวันออก	ติดอำเภอโซ่พิสัย และอำเภอปากคาด จังหวัดบึงกาฬ
ทิศตะวันตก	ติดอำเภอปากชม จังหวัดเลย

3.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูงแยกเป็น 4 บริเวณ คือ

3.3.1 พื้นที่ค่อนข้างราบ ได้แก่ เขตอำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ อำเภอศรีเชียงใหม่ ซึ่งใช้ประโยชน์ในการทำนา และปลูกพืชสวนบริเวณริมแม่น้ำโขง

3.3.2 พื้นที่เป็นคลื่นลอนลาด กระจายอยู่ทุกอำเภอเป็นหย่อมๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนาและปลูกพืชไร่พืชสวนและปศุกรรมชาติ

3.3.3 พื้นที่เป็นคลื่นลอนชันและเป็นเขาเป็นป่าธรรมชาติเช่น ป่าไม้เต็งรัง เบญจพรรณ พบในเขตอำเภอสังคม

3.3.4 สภาพพื้นที่เป็นภูเขาที่มีความสูงชันจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 200 เมตร เป็นบริเวณเทือกเขาต่างๆ ทางทิศตะวันตกในเขตอำเภอสังคม

3.3.5 จุดผ่านแดนระหว่างประเทศ
จังหวัดหนองคายมีอำเภอที่ตั้งอยู่ตามแนวชายแดน รวม 6 อำเภอ คือ อำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ อำเภอศรีเชียงใหม่ อำเภอสังคม อำเภอโพนพิสัย และอำเภอรัตนวาปี

3.4 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะอากาศจัดอยู่ในจำพวกฝนแถบร้อนและแห้งแล้ง (ธ.ค.-ม.ค.) ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ อุณหภูมิจะเริ่มลดในเดือนพฤศจิกายนและต่ำสุดในช่วงเดือนธันวาคมถึงมกราคม ในช่วงเดือนมีนาคมถึง พฤษภาคม เป็นช่วงเปลี่ยนฤดู อุณหภูมิจะสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในเดือนมีนาคม และร้อนจัดในเดือนเมษายน ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (มิ.ย.- ก.ค.) อุณหภูมิโดยทั่วไปจะลดลง และในเดือนตุลาคมอุณหภูมิจะเริ่มลดลง จนอากาศหนาวเย็น

3.5 ข้อมูลการปกครองและประชากร

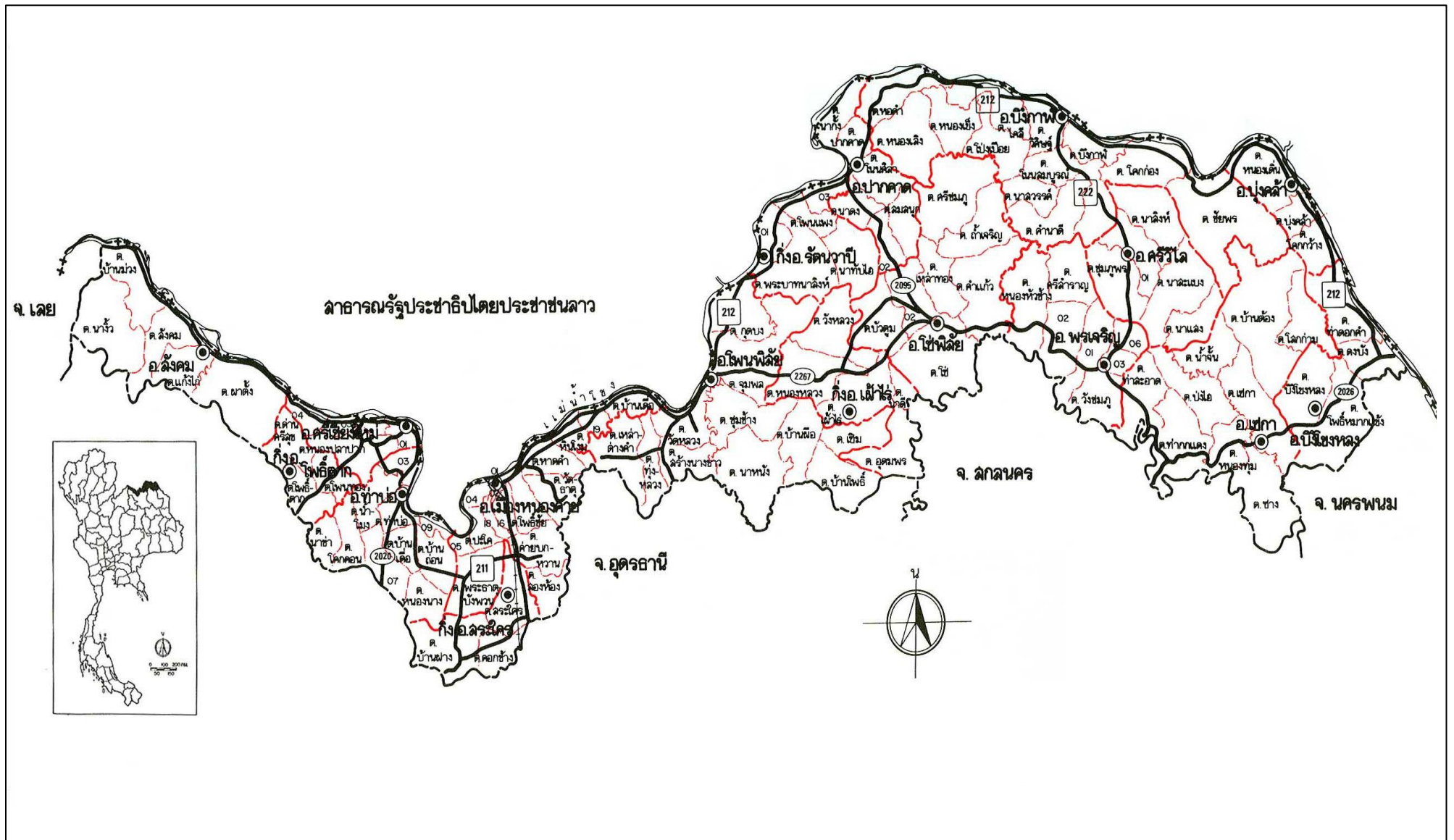
จังหวัดหนองคาย มีพื้นที่ทั้งหมด 3,026.53 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองเป็น 9 อำเภอ 62 ตำบล 678 หมู่บ้าน มีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งสิ้น 68 แห่ง ซึ่งประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลเมือง 2 แห่ง เทศบาลตำบล 16 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 48 แห่ง

จำนวนประชากร ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2558 รวมทั้งสิ้น 517,239 คน เป็นชาย 258,559 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เป็นหญิง 258,680 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อำเภอที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองหนองคาย และอำเภอที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอโพธิ์ตาก

ตารางที่ 3-1 ข้อมูลประชากรของจังหวัดหนองคาย

อำเภอ	จำนวนประชากร			จำนวนครัวเรือน	หมู่บ้าน	ตำบล	พื้นที่ตร.กม.	เทศบาล		อบต.
	ชาย	หญิง	รวม					เมือง	ตำบล	
1. เมืองหนองคาย	73,698	74,831	148,529	52,624	147	16	607.456	1	8	7
2. ท่าบ่อ	41,044	41,883	82,948	24,807	90	10	355.313	1	3	8
3. โพนพิสัย	49,178	48,874	98,052	29,842	159	11	642.739	-	2	10
4. ศรีเชียงใหม่	15,298	15,389	30,687	9,398	43	4	197.961	-	2	3
5. สังคม	12,616	12,198	24,814	7,765	36	5	449.724	-	1	5
6. สระใคร	13,382	13,032	26,414	7,434	41	3	210.902	-	-	3
7. ฝ้ายไร่	26,150	25,763	51,913	14,456	73	5	255.900	-	1	4
8. รัตนวาปี	19,479	19,146	38,625	11,768	62	5	204.007	-	-	5
9. โพธิ์ตาก	7,714	7,564	15,278	4,816	27	3	102.532	-	-	3
รวม	258,559	258,680	517,239	162,910	678	62	3,026.53	2	17	48

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดหนองคาย มีนาคม 2558



รูปที่ 3-1 ขอบเขตจังหวัดหนองคาย

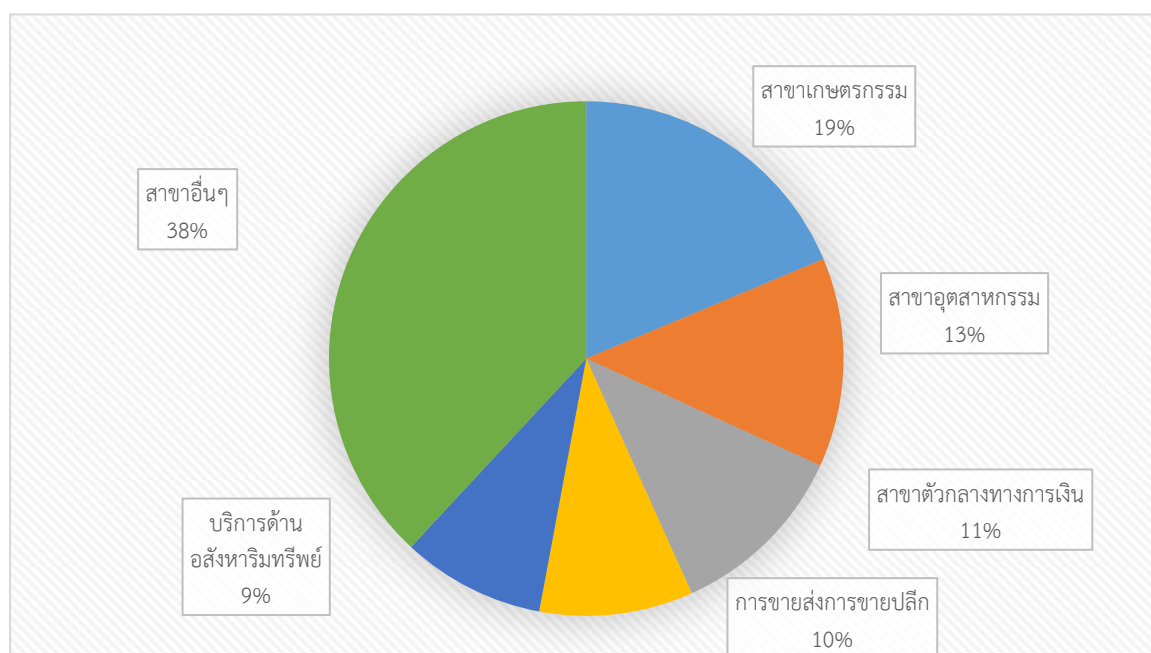
3.6 ข้อมูลเศรษฐกิจ

ข้อมูลเศรษฐกิจ จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของจังหวัดหนองคายทั้งแบบ Bottom up และแบบ Top Down ปรากฏผล ดังนี้

3.6.1 ผลผลิตภัณฑัวมวลรวมจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2556 แบบ Bottom Up (เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวเลขประมาณการ ปี 2556)

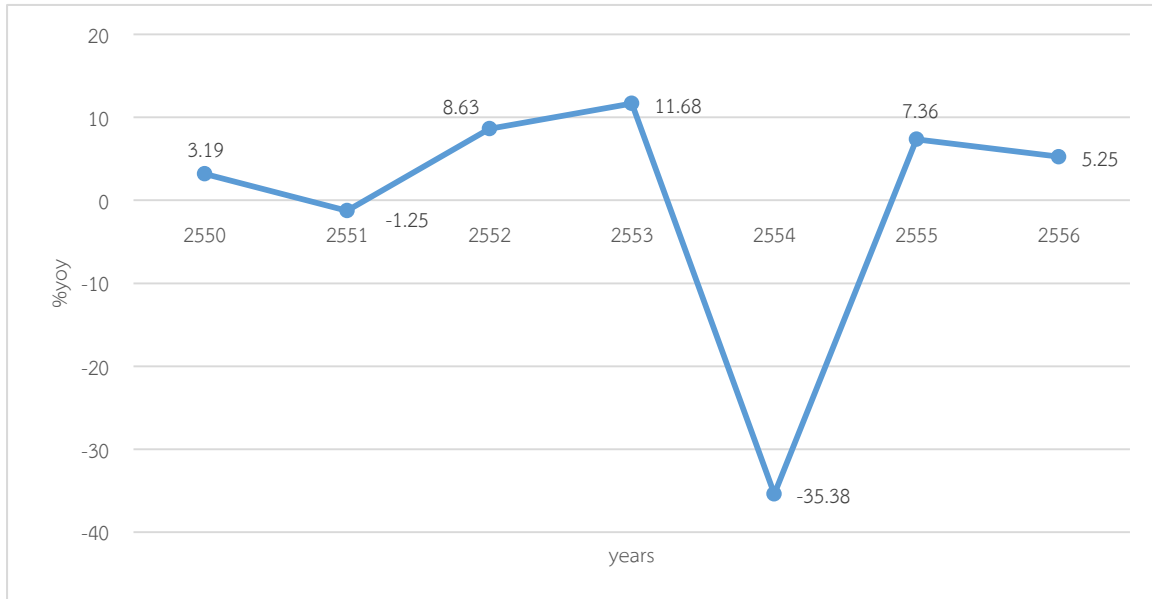
1) ผลผลิตภัณฑัวมวลรวมจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2556 มีมูลค่า 34,460 ล้านบาท รายได้ต่อหัวของประชากรเท่ากับ 75,736 บาท/คน/ปี

2) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ มีมูลค่าผลิตภัณฑัวมวลจากสาขาการผลิตที่สำคัญ 5 สาขา ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม สาขาตัวกลางทางการเงิน สาขาการขนส่ง การขายปลีกและสาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ รายละเอียดปรากฏตามรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย ใช้ข้อมูล GPP แบบ Bottom Up

3) อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2556 ขยายตัวร้อยละ 5.25 ขยายตัว ในอัตราที่ลดลงจากปีที่ผ่านมาที่เคยขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 7.36 เป็นผลจากภาคเกษตรซึ่งเป็นภาคการผลิต ที่มีสัดส่วนมากที่สุดที่เคยขยายตัวในปี 2555 ถึงร้อยละ 22.35 แต่ภาคนอกเกษตรขยายตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยเป็นผลมาจากสาขาตัวกลางทางการเงิน



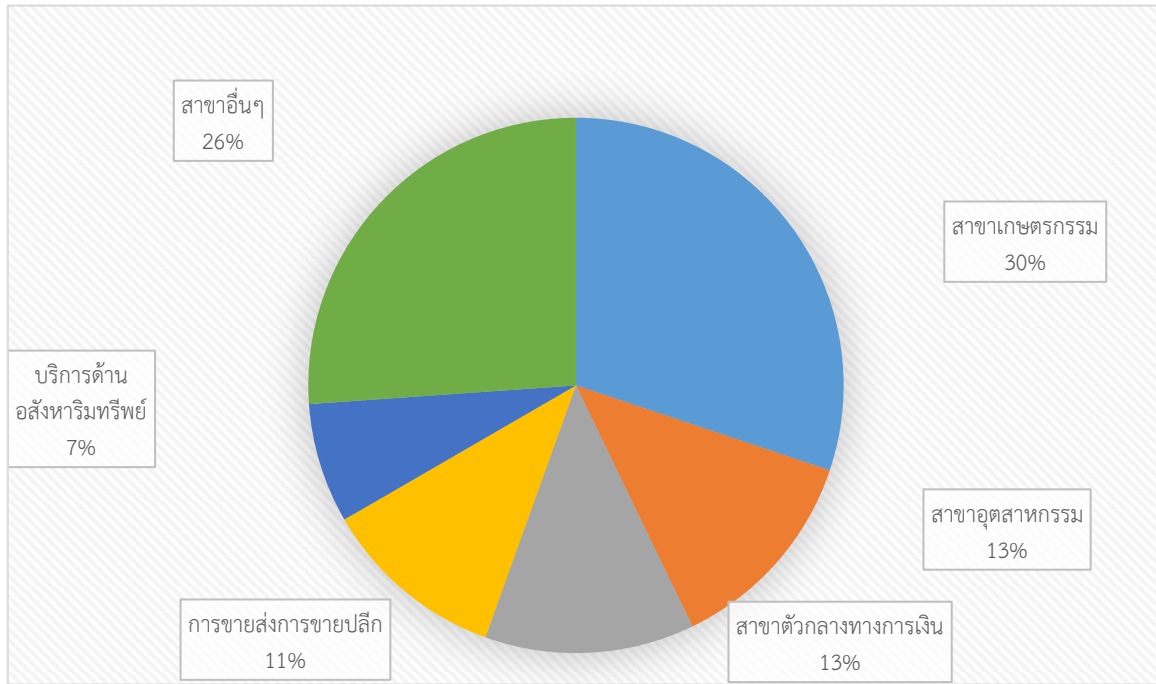
รูปที่ 3-3 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย ปี 2550–2556
ใช้ข้อมูล GPP แบบ Bottom Up

ภาคเกษตร มีมูลค่า 8,751 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 616 ล้านบาท ขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 2.82 (ราคาคงที่) โดยเป็นผลมาจากสาขาเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ และสาขาประมง

ภาคนอกเกษตร มีมูลค่าเพิ่ม 25,711 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา 2,029 ล้านบาท ขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 5.97 (ราคาคงที่) โดยเป็นผลมาจากการขยายตัวของสาขาอุตสาหกรรม สาขาไฟฟ้า ประปา และโรงแยกก๊าซ สาขาการขนส่งขายปลีกฯ สาขาตัวกลางทางการเงิน สาขาบริหารราชการฯ และสาขาการศึกษา

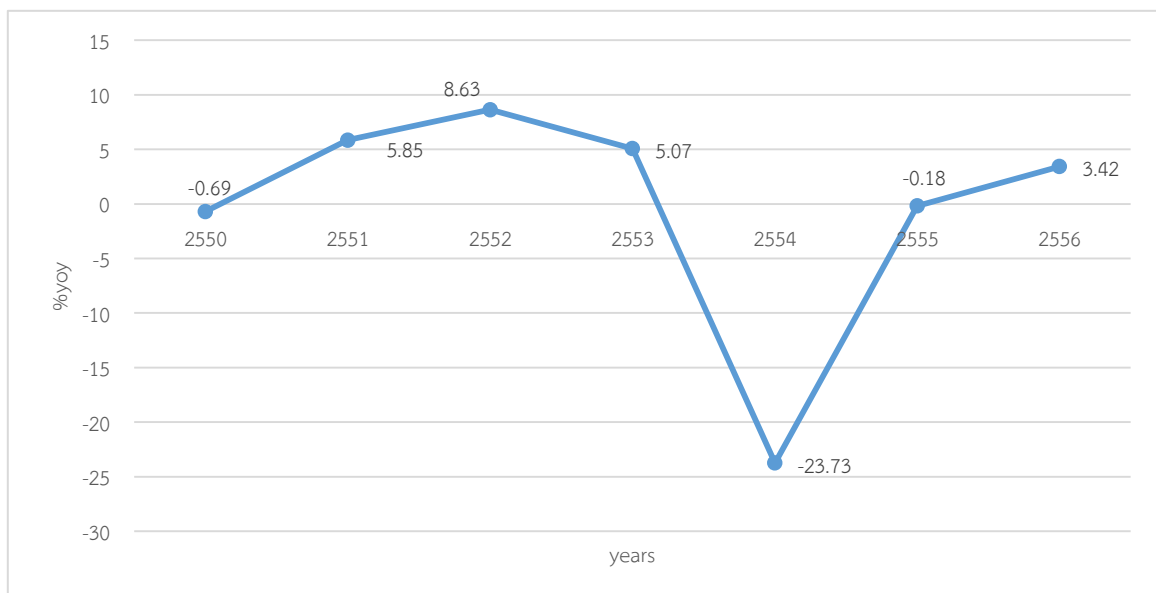
3.6.2 ผลผลิตทั้งหมดรวมจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2556 แบบ Top Down (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 9 เมษายน 2558)

- 1) ผลผลิตทั้งหมดรวมจังหวัดหนองคายปี พ.ศ.2556 มีมูลค่า 38,467 ล้านบาท
- 2) รายได้ต่อหัวของประชากรเท่ากับ 84,828 บาท/คน/ปี
 - เป็นลำดับที่ 47 ของประเทศ
 - เป็นลำดับที่ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
 - เป็นลำดับที่ 1 ของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
- 3) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จากสาขาการผลิตที่สำคัญ 5 สาขา ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม สาขาการศึกษา สาขาการขนส่ง การขายปลีกและสาขาการขนส่ง รายละเอียดปรากฏตามรูปที่ 3-4



รูปที่ 3-4 แสดงโครงสร้างทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย
ใช้ข้อมูล GPP แบบ Top Down (ราคาประจำปี) 2556

4) อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2556 ขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 3.42 (ราคาคงที่) ปรับตัวดีขึ้นจากปีที่ผ่านมา มาจากภาคนอกเกษตรขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 3.40 จากการขยายตัวของสาขาขนส่ง สาขาการขายส่งขายปลีก สาขาการศึกษา และสาขาบริการ ด้านอสังหาริมทรัพย์ แต่ภาคเกษตรหดตัวคิดเป็นร้อยละ 0.12 มาจากสาขาเกษตรกรรม ซึ่งมีสัดส่วนสูงที่สุดหดตัวคิดเป็นร้อยละ 0.55



รูปที่ 3-5 อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย ปี 2550 – 2555
ใช้ข้อมูล GPP แบบ Top Down (ราคาคงที่)

3.6.3 เปรียบเทียบโครงสร้างทางเศรษฐกิจระหว่างการจัดทำ GPP แบบ Bottom Up และแบบ Top Down

โครงสร้างทางเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย แบบ Bottom Up ซึ่งจัดทำโดยจังหวัดหนองคาย เทียบกับ แบบ Top Down ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าสาขาการผลิตสำคัญที่มีลำดับโครงสร้างเหมือนกันได้แก่ ลำดับที่ 1 สาขาเกษตรกรรม ลำดับที่ 2 สาขาอุตสาหกรรม และลำดับที่ 4 สาขาการขนส่งชายปลีก สำหรับสาขาการผลิตที่มีสัดส่วนต่างจากแบบ Top Down คือ ลำดับที่ 3 สาขาตัวกลางทางการเงิน (Bottom Up) และลำดับที่ 5 สาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ (Bottom Up)

3.6.4 ภาวะเศรษฐกิจการคลังจังหวัดหนองคาย ปี 2557

ภาวะเศรษฐกิจจังหวัดหนองคายปี 2557 มีสัญญาณขยายตัว มาจากด้านอุปทานขยายตัว เป็นผลจากภาคเกษตรขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 90.84 โดยเฉพาะปริมาณผลผลิตยางพาราขยายตัวสูงถึง ร้อยละ 105.50 เนื่องจากต้นยางครบกำหนดกรีต จึงทำให้เกษตรกรกรีตยางพาราเพิ่มขึ้น ประกอบกับปริมาณผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 5.06 ภาคอุตสาหกรรมขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 18.14 จากปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 35.58 จากโรงงานเพิ่มกำลังการผลิตและมีการเปิดโรงงานยางพาราเพิ่มขึ้น 1 แห่ง ภาคบริการขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 2.37 สะท้อนจากยอดภาษีมูลค่าเพิ่มโรงแรมและภัตตาคารขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 4.54 และยอดภาษีขนส่งชายปลีกขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 2.12 จำนวนนักท่องเที่ยวขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 11.36

ด้านอุปสงค์ขยายตัว โดยเป็นผลจากการค้าชายแดนขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 4.92 เนื่องจากการส่งออกและนำเข้าสินค้าขยายตัว การลงทุนภาคเอกชนขยายตัวคิดเป็นร้อยละ 5.37 สะท้อนจากสินเชื่อภาคเอกชนขยายตัว แต่การบริโภคภาคเอกชนหดตัวคิดเป็นร้อยละ 4.27 เกิดจากยอดรถยนต์จดทะเบียนใหม่หดตัวคิดเป็นร้อยละ 35.56 และยอดภาษีมูลค่าเพิ่มขยายตัว ด้านการใช้จ่ายภาครัฐหดตัวคิดเป็นร้อยละ 6.96 เนื่องจากได้รับจัดสรรงบประมาณลดลงประกอบด้วย พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2557 มีผลบังคับใช้ล่าช้า

3.7 โครงสร้างพื้นฐาน

3.7.1 ไฟฟ้า

จังหวัดหนองคายมีสถานีไฟฟ้า จำนวน 4 แห่ง กำลังผลิตรวม 250 เมกะวัตต์ การจำหน่ายไฟฟ้า 91.71 เมกะวัตต์ ประกอบด้วยสถานีไฟฟ้าอำเภอเมืองหนองคาย จำนวน 2 แห่ง สถานีไฟฟ้าอำเภอโพนพิสัย จำนวน 1 แห่ง และสถานีไฟฟ้าอำเภอศรีเชียงใหม่ จำนวน 1 แห่ง ปัจจุบันจังหวัดหนองคายมีไฟฟ้าใช้ครบทุกหมู่บ้าน จำนวน 139,068 ครัวเรือน ส่วนราชการที่ใช้ไฟฟ้า จำนวน 2,141 แห่ง และภาคธุรกิจเอกชน จำนวน 948 แห่ง นอกจากนี้ยังมีบริษัทอัลไลแลนด์คัสโนเปาเวอร์ จำกัด (โรงงานไฟฟ้าชีวมวล) อำเภอศรีเชียงใหม่จังหวัดหนองคาย มีกำลังผลิต 5 เมกะวัตต์ และโซลาร์ฟาร์ม มีทั้งหมดจำนวน 9 แห่ง อำเภอเมืองในเมือง (เขตเทศบาลเมืองหนองคาย) จำนวนหมู่บ้าน 178,487 ครัวเรือน (ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดหนองคาย)

3.7.2 ประปา

จังหวัดหนองคายมีกำลังผลิตน้ำประปาในจังหวัดทั้งสิ้น 6,200,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี มีผู้ใช้น้ำประปาทั้งสิ้น 16,540 ราย โดยแหล่งน้ำดิบของการประปาจังหวัดหนองคายอยู่ในลุ่มแม่น้ำโขง ปริมาณน้ำที่จ่ายเพื่อสาธารณประโยชน์และรั่วไหล 135,102 ลูกบาศก์เมตร ปริมาณที่ใช้ในระบบ 200,000 ลูกบาศก์เมตร (ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาค สาขาหนองคาย)

3.7.3 โทรศัพท์

จังหวัดหนองคายมีหน่วยงานที่ให้บริการโทรศัพท์ คือ บริษัท ทีโอที จำกัด ปัจจุบันจังหวัดหนองคายมีผู้ใช้โทรศัพท์รวมทั้งสิ้น 12,319 เลขหมาย โทรศัพท์บ้าน (เลขหมายผู้เช่า) จำนวน 11,337 เลขหมาย และโทรศัพท์สาธารณะ (ทุกประเภท) จำนวน 982 เลขหมาย (ที่มา : บริษัททีโอที จำกัด มหาชน)

3.7.4 การคมนาคมขนส่ง

1) เส้นทางการเดินทางจากกรุงเทพมหานครมายังจังหวัดหนองคาย ใช้เส้นทางหลัก 3 เส้นทาง คือ

(1) เส้นทางที่ 1 โดยทางเครื่องบินจากสนามบินสุวรรณภูมิและสนามบิน ดอนเมือง ถึงสนามบินนานาชาติอุดรธานีใช้เวลาประมาณ 45 นาที ต่อด้วยรถยนต์หรือรถตู้ (รับจ้าง)จากสนามบินนานาชาติอุดรธานีถึงจังหวัดหนองคายระยะทาง 53 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 40 นาที

(2) เส้นทางที่ 2 โดยทางรถยนต์เริ่มจากสถานีขนส่งหมอชิตกรุงเทพมหานครถึงจังหวัดหนองคาย (แยกถนนพหลโยธินตัดกับถนนมิตรภาพ ณ อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี) รวมระยะทาง 615 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 8 – 9 ชั่วโมง

(3) เส้นทางที่ 3 โดยทางรถไฟจากสถานีรถไฟหัวลำโพงกรุงเทพมหานคร ถึงสถานีรถไฟหนองคาย ระยะทาง 625 กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 12 ชั่วโมง

2) โครงข่ายเส้นทางคมนาคมเพื่อการเดินทางและขนส่งภายในจังหวัดหนองคาย รวมทั้งสิ้น จำนวน 422.306 กิโลเมตร ประกอบด้วย ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 รวม 22.807 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 211 รวม 112.000 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212 รวม 96.885 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 233 รวม 7.310 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 242 รวม 26.958 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 243 รวม 2.475 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2020 รวม 13.175 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2095 รวม 34.077 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2230 รวม 21.7055 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2264 รวม 2.358 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2266 รวม 25.778 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข รวม 48.262 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2376 รวม 8.515 กิโลเมตร

3) โครงข่ายถนนทางหลวงชนบท ถนนทางหลวงชนบทเป็นโครงข่ายทางที่เชื่อมระหว่างทางหลวงแผ่นดินเข้าไปยังหมู่บ้าน ตำบล อำเภอ เชื่อมต่อระหว่างจังหวัด สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัดหนองคายรับผิดชอบถนนโครงข่ายทางหลวงชนบท จำนวน 21 สายทาง ครอบคลุมทั้งหมด 9 อำเภอ รวม 399.975 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นถนนลาดยาง ขนาด 2 ช่องจราจร ผิวทางกว้าง 6.00 เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ 0.00 – 1.00 เมตร เป็นถนนคอนกรีต 5.829 กิโลเมตร ถนนลาดยาง 380.861 กิโลเมตร

4) การคมนาคมทางน้ำ จังหวัดหนองคายมีท่าเรือสำหรับการพาณิชย์ 4 แห่ง

ตารางที่ 3-2 ท่าเรือพาณิชย์ จังหวัดหนองคาย

ชื่อท่าเรือ	สถานที่ตั้ง
1. ท่าเรือจุดผ่อนปรนบ้านหม้อ	ต.บ้านหม้อ อ.ศรีเชียงใหม่ จ.หนองคาย
2. ท่าเรือหายโศก	อ.เมืองหนองคาย จ.หนองคาย
3. ท่าเรือโพนพิสัย	อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย
4. ท่าเรือจุดผ่อนปรนรัตนวาปี	อ.รัตนวาปี จ.หนองคาย

ที่มา : สำนักงานเจ้าท่าจังหวัดหนองคาย

3.8 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.8.1 ทรัพยากรดินและที่ดิน

ประเภทของทรัพยากรดินที่พบในจังหวัดหนองคาย

1) ดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนปนดินเหนียวที่เป็นกรวดหรือลูกรังเป็นจำนวนมาก เกิดจากวัตถุต้นกำเนิดพวกตะกอนลำน้ำที่บอยอยู่บนชั้นหินผุ พบบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบจนถึงพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดส่วนใหญ่มีความลาดชันร้อยละ 2 – 5 เป็นดินตื้นถึงดินลึก มีการระบายน้ำดี ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ปฏิบัติการดินเป็นกรดถึงกรดจัดเป็นประเภทดินส่วนใหญ่ของจังหวัดกระจายตัวในพื้นที่ทุกอำเภอ ได้แก่ อำเภอโพนพิสัย อำเภอเมือง อำเภอรัตนวาปี อำเภอเฝ้าไร่ อำเภอท่าบ่อ อำเภอสังคม อำเภอสระใคร อำเภอศรีเชียงใหม่ และอำเภอโพนพิสัย

2) ดินในพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 ดินที่พบมีทั้งดินลึก และดินตื้น ลักษณะเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไป มักมีเศษหิน ก้อนหินหรือหินโผล่กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ป่าประเภทนี้ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอสังคม อำเภอโพนพิสัย และอำเภอศรีเชียงใหม่

3) การใช้ประโยชน์ในที่ดินของจังหวัดหนองคาย จังหวัดหนองคายมีที่ดินทั้งสิ้น 1,891,583 ไร่ แบ่งการใช้ประโยชน์ที่ดินเรียงตามลำดับของขนาดพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่ทำนา จำนวน 692,989 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.57
- พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรมและอื่นๆ จำนวน 601,548 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.66
- พื้นที่ป่าไม้ จำนวน 238,202 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.59
- พื้นที่ปลูกยางพารา จำนวน 197,185 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.38
- พื้นที่ปลูกพืชชนิดอื่นๆ จำนวน 88,673 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.67
- พื้นที่ปลูกพืชไร่ จำนวน 55,225 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.37
- พื้นที่ปลูกไม้ผล จำนวน 21,227 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.12 และ
- พื้นที่ปลูกพืชผัก จำนวน 9,565 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.50 ของที่ดินทั้งหมด ซึ่งจะเห็น

ได้ว่าการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีพื้นที่มากที่สุดจำนวน 1,051,833 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 55.75 รองลงมาเป็น

พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรมและอื่นๆ จำนวน 601,548 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.66 และพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 238,202 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.59 แสดงดังรูปที่ 3-6

4) ปัญหาที่สำคัญของทรัพยากรดินในจังหวัดหนองคาย

- ปัญหาดินเค็ม มีเนื้อที่ 995.71 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.05 ของพื้นที่จังหวัดหนองคาย พบในพื้นที่อำเภอโพนพิสัย อำเภอเมือง อำเภอท่าบ่อ และอำเภอสระใคร

- มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำโขง ภูเขาและพื้นที่ลาดสูงชัน

3.8.2 ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ป่าไม้จังหวัดหนองคายในปัจจุบันมีพื้นที่ป่าทั้งหมด จำนวน 238,202-0-08 ไร่ มีเนื้อที่ป่าไม้ร้อยละ 12.59 ของพื้นที่จังหวัด โดยได้หักพื้นที่ป่าชุมชนที่ทับซ้อนป่าสงวนแห่งชาติแล้ว ซึ่งจำแนกได้เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เขตป่าไม้ถาวรของชาติ และป่าชุมชน ดังนี้

1) ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ป่าพานพร้าว-แก้งไก่อ่ ป่าทุ่งหลวง และป่าดงสีชมพูและป่าโพนพิสัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ป่าพานพร้าว-แก้งไก่อ่ อยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโพธิ์ตาก อำเภอศรีเชียงใหม่ และอำเภอสังคม โดยจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 207 พ.ศ.2510 และฉบับที่ 811 พ.ศ. 2521 มีเนื้อที่ 323,150 ไร่ ทั้งนี้ได้มอบให้ ส.ป.ก.ดำเนินการ จำนวน 131,575 ไร่ คงเหลือเนื้อที่ป่าประมาณ 191,575 ไร่ สภาพพื้นที่ป่าในปัจจุบันได้ถูกบุกรุกทำลายเพื่อใช้พื้นที่ในการทำการเกษตร เช่น ปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน ในบริเวณเชิงเขา ส่วนยอดเขายังคงเป็นป่าที่สมบูรณ์ มีพื้นที่ป่าคงเหลือ ในความดูแลตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ จำนวน 202,828 ไร่

(2) ป่าทุ่งหลวง อยู่ในท้องที่อำเภอโพนพิสัย ตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 204 พ.ศ.2510 มีเนื้อที่ 45,200 ไร่ ซึ่งป่าในส่วนนี้ มอบให้ ส.ป.ก. ไปจัดสรรให้เกษตรกรทั้งหมด และ ส.ป.ก. ได้ส่งคืน จำนวน 17,454 ไร่ มีพื้นที่ป่าคงเหลือในความดูแลตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ จำนวน 17,454 ไร่

(3) ป่าสีชมพูโพนพิสัย อยู่ในท้องที่อำเภอโพนพิสัย ตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 225 พ.ศ.2510 และฉบับที่ 711 พ.ศ.2517 มีเนื้อที่ 362,250 ไร่ ซึ่งป่าในส่วนนี้มอบให้ ส.ป.ก. ไปจัดสรรให้เกษตรกรทั้งหมด แต่ ส.ป.ก.เข้าดำเนินการ จำนวน 11,196-2-47 ไร่ ทำให้มีพื้นที่ป่าคงเหลือ ในความดูแลตามกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ จำนวน 17,454 ไร่

2) เขตป่าไม้ถาวรของชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2530 จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

(1) ป่าสักบ้านป่าสัก หรือป่าสักบ้านหม้อ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 บ้านหม้อ ตำบลบ้านหม้อ อำเภอศรีเชียงใหม่ มีเนื้อที่จำนวน 53-2-25 ไร่

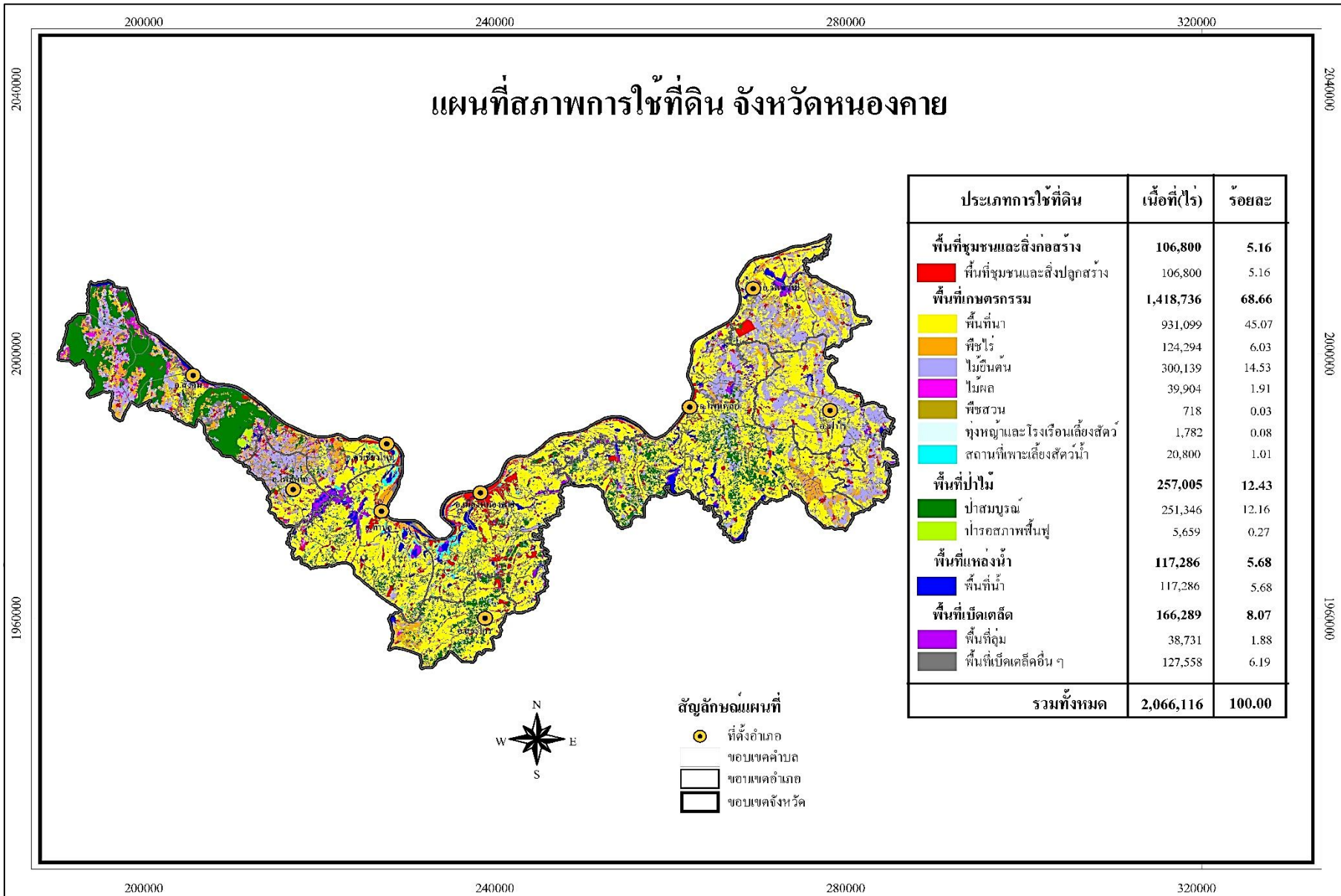
(2) ป่าสักบ้านป่าสัก หรือป่าสักบ้านยอยไฮ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 บ้านทุ่งสว่าง ตำบลบ้านหม้อ อำเภอศรีเชียงใหม่ มีเนื้อที่จำนวน 24-1-50 ไร่

(3) ป่าสักวัดช้างเผือก ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านศรีเชียงใหม่ ตำบลพานพร้าว อำเภอศรีเชียงใหม่ มีเนื้อที่จำนวน 34-1-25 ไร่

(4) ป่าสักบ้านศรีเชียงใหม่ หรือป่าสักวัดสะพานทอง ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพานพร้าว อำเภอศรีเชียงใหม่ มีเนื้อที่จำนวน 2-2-66 ไร่

เขตป่าไม้ถาวรของชาติทั้ง 4 แห่ง มีพื้นที่ป่าคงเหลือในความดูแลตามกฎหมาย ว่าด้วยการป่าไม้ จำนวน 144-3-66 ไร่ และอยู่ในระหว่างการขอกำหนดเขตป่าสงวนแห่งชาติ

3) ป่าชุมชน มีป่าชุมชน จำนวน 156 แห่งในทุกอำเภอ มีจำนวนพื้นที่รวมกัน 19,470-0-62 ไร่ โดยทับซ้อนป่าสงวนแห่งชาติ 12,867-3-67 ไร่ และอยู่นอกป่าสงวนแห่งชาติ 6,442 ไร่ 95 ตารางวา โดยมีหนังสือสำคัญที่หลวง 167 ไร่



รูปที่ 3-6 การใช้ประโยชน์ในที่ดินของจังหวัดหนองคาย

3.8.3 ทรัพยากรน้ำ

1) แหล่งน้ำผิวดิน

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ จังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติมากมาย ทั้งแม่น้ำ ห้วย ลำธารและคลอง 760 สาย บึง จำนวน 671 แห่ง ซึ่งมีความสำคัญต่อการอุปโภค บริโภค และด้านการเกษตร แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญ จังหวัดหนองคายอยู่ในอาณาเขตพื้นที่ลุ่มแม่น้ำโขง (ส่วนที่ 2) ซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา จำนวน 8 ลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำโขงส่วนที่ 5 ห้วยน้ำโสม น้ำโหมง แม่น้ำโขง ส่วนที่ 6 น้ำสวย ห้วยหลวง แม่น้ำโขงส่วนที่ 7 และแม่น้ำสงครามตอนบน

ตารางที่ 3-3 แสดงข้อมูลลุ่มน้ำในเขตจังหวัดหนองคาย

ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	พื้นที่ลุ่มน้ำ ในเขต จังหวัด หนองคาย	สัดส่วนพื้นที่ลุ่ม น้ำย่อยของพื้นที่ จังหวัดหนองคาย (%)	ปริมาณน้ำท่า (ล้านลบ.ม.)
1	แม่น้ำโขงส่วนที่ 5	1,760.80	239.43	13.77	676.78
2	ห้วยน้ำโสม	1,118.90	84.91	7.89	338.71
3	น้ำโหมง	2,645.90	399.95	14.94	956.10
4	แม่น้ำโขงส่วนที่ 6	553.50	502.75	81.19	183.59
5	น้ำสวย	1,336.96	554.85	42.06	412.39
6	ห้วยหลวง (ลุ่มน้ำหลัก)	3,417.60	299.45	7.26	2,326.28
7	แม่น้ำโขงส่วนที่ 7	2,356.90	601.70	29.68	1,108.47
8	แม่น้ำสงคราม	3,370.80	344.76	10.46	1,716.71
รวม		16,461.36	3,027.80	-	7,749.03

ที่มา : โครงการชลประทานหนองคาย

2) แหล่งน้ำใต้ดิน

บริเวณจังหวัดหนองคาย มีการสะสมตัวของชั้นเกลือหลายชั้น พบว่ามีการเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ที่อยู่ไกลจากแหล่งน้ำธรรมชาติ จะพบน้ำที่ระดับลึกโดยประมาณ 50-150 เมตร ในส่วนของผลการวิเคราะห์ทางเคมีพบว่าคุณภาพของน้ำอยู่ในเกณฑ์ไม่ดีนัก เพราะส่วนผสมของสารละลายจากหินเกลือใต้ดิน อย่างไรก็ตามส่วนใหญ่ยังคงสามารถนำมาใช้ในการอุปโภคบริโภคได้เมื่อพิจารณาเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับความลึกของชั้นน้ำที่พัฒนาขึ้นมาใช้ด้วย แสดงว่า มีโอกาสที่จะเจาะพบน้ำบาดาลคุณภาพน้ำกร่อยถึงเค็มในพื้นที่ดังกล่าว ภาพรวมของปริมาณการใช้น้ำบาดาล ในจังหวัดหนองคาย พบว่ามีอัตราการใช้น้ำอยู่ในระดับ 5,000-7,000 ลูกบาศก์เมตรต่อปี จะเห็นว่าอัตราการใช้น้ำบาดาลของจังหวัดหนองคายอยู่ในเกณฑ์ไม่สูงนัก ส่วนใหญ่นำไปใช้ในกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรม/การค้า/ธุรกิจบริการและเกษตรกรรม คิดเป็นสัดส่วนระหว่างการใช้เพื่ออุปโภค/บริโภค : อุตสาหกรรม/การค้า/ธุรกิจบริการและเกษตรกรรมเท่ากับ 1 : 4.5 ผลสืบเนื่องที่ตามมาคือ การทรุดตัวของแผ่นดิน ในบางพื้นที่ การไหลซึมของน้ำเค็มรุกเข้ามาในชั้นน้ำบาดาลชั้นสู่พื้นดิน ซึ่งตั้งแต่เดิมเคยเป็นแหล่งน้ำจืด ดังนั้นการใช้น้ำ

บาดาลในจังหวัดหนองคาย ควรจะเพิ่มความระมัดระวังในส่วนองปริมาณน้ำที่จะนำขึ้นมาใช้ในบางพื้นที่ เพื่อให้ระบบนิเวศของน้ำผิวดินถูกเจือปนและเสื่อมคุณภาพ โดยจังหวัดหนองคาย มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำโขง ภูเขา และพื้นที่ลาดสูงชัน ปัญหาดินตื้น ดินปนกรวดและหิน ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากพื้นที่เกษตรส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน ปัญหาดินเค็ม อยู่ในเขตอำเภอเมือง ท่าบ่อ ศรีเชียงใหม่ โพนพิสัย โซพิสัย เฝ้าไร่ และรัตนวาปี

3.8.4 ทรัพยากรแร่

จังหวัดหนองคายมีทรัพยากรแร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน คือ ทรายก่อสร้าง นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรแร่ที่ยังไม่มีการผลิต คือ แร่ทองแดง แร่เหล็ก หินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ทรายแก้ว เหล็กหิน และโพแทช ทรัพยากรแร่ของจังหวัดหนองคายสามารถจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มแร่เพื่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานและโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ ได้แก่

(1) ทรายก่อสร้าง แหล่งทรายก่อสร้างของจังหวัดหนองคายอยู่ในแม่น้ำโขง ซึ่งเริ่มตั้งแต่อำเภอสังคม จนถึงอำเภอรัตนวาปี มีความยาวตามแนวแม่น้ำโขงประมาณ 210 กิโลเมตร ความกว้างของแหล่งทรายประมาณ 200 - 1,200 เมตร โดยตะกอนทรายถูกกระแสพัดพามาสะสมตัวตลอดแม่น้ำโขง ทั้งในอดีตและปัจจุบัน แหล่งทรายส่วนใหญ่อยู่ในท้องน้ำหรือร่องน้ำปัจจุบัน นอกจากนี้ ยังพบแหล่งทรายตามสันดอนทรายริมฝั่งและสันดอนทรายกลางแม่น้ำลักษณะทั่วไปของทราย มีตั้งแต่สีเทา สีเทาปนน้ำตาล จนถึงสีน้ำตาลอ่อน ขนาดเม็ดทรายมีตั้งแต่ละเอียดจนถึงหยาบ ส่วนใหญ่มีขนาดปานกลาง การคัดขนาดของเม็ดทรายไม่ดีจนถึงปานกลาง ประกอบด้วย แร่ควอร์ต เป็นส่วนใหญ่ โดยมีส่วนประกอบอื่นเจือปนเล็กน้อย เช่น แร่จำพวกไมกา และแร่สีเข้มบางชนิด ทรายในแม่น้ำโขงมักมีก้อนกรวดขนาดต่างๆ ปะปนอยู่บ้าง

(2) หินทราย ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย เป็นหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างเป็นหลักและบางส่วนอาจใช้เป็นหินประดับชนิดหินทราย ประกอบด้วย แหล่งหินทราย อำเภอสังคมตั้งอยู่ที่ บ้านห้วยไชยแก้วและบ้านโนนพัฒนา ตำบลผาตั้ง อำเภอสังคม แหล่งหินครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 81 ตารางกิโลเมตร เนื้อหินทราย มีสีขาว จนถึงสีเทาปนเขียว เม็ดทรายมีขนาดละเอียดจนถึงปานกลางลักษณะเป็นชั้นบาง จนถึงชั้นหนา มีชั้นเฉียงเป็นบางแห่ง การคัดขนาดและการเชื่อมประสานของเม็ดทรายดีปานกลาง จัดเป็นหินทรายในชุดหินชมพู หินทรายจากพื้นที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในลักษณะของหินก่อสร้าง โดยใช้เป็นหินไม่แทนหินปูนสำหรับนำไปผสมกับปูนซีเมนต์ในงานก่อสร้างต่างๆ เนื่องจากจังหวัดหนองคายไม่มีแหล่งหินปูน นอกจากนี้หินทรายบางส่วนที่เนื้อหินมีความสม่ำเสมอมีความแข็งค่อนข้างดี และมีรอยแตกน้อย ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นหินประดับได้ โดยการกระเทาะและตัดเป็นแผ่นขนาดเล็ก สำหรับบุฝาผนังในงานตกแต่งอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ

2) กลุ่มแร่เพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ประเภทแร่โลหะ ได้แก่ แร่ทองแดง แร่ทองคำ และแร่เหล็ก ประเภทแร่อุตสาหกรรม ได้แก่ ทรายแก้ว และเหล็ก หินทราย ทองแดง ทองคำ พบเฉพาะในพื้นที่อำเภอสังคมเท่านั้น ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกสุดของจังหวัดหนองคาย ประกอบด้วยแหล่งแร่จำนวน 3 แหล่ง ดังนี้ แหล่งแร่ภูโหล่น แหล่งแร่ภูห้วยฮ่อม แหล่งแร่บ้านชำเจีย

3) กลุ่มแร่เพื่อการเกษตร ได้แก่ โพแทช ทรัพยากรแร่ชนิดเกลือหินและโพแทช ของจังหวัดหนองคาย ประกอบด้วย พื้นที่แอ่งเกลือหินและโพแทชเกิดแผ่กระจายต่อเนื่องกันเป็นบริเวณกว้าง

ครอบคลุมพื้นที่เกือบทุกอำเภอของจังหวัดหนองคาย คือ อำเภอเมืองหนองคาย อำเภอท่าบ่อ อำเภอ ศรี เชียงใหม่ อำเภอสระใคร อำเภอโพนพิสัย อำเภอเฝ้าไร่ อำเภอรัตนวาปี

3.9 ข้อมูลทั่วไปด้านเกษตรจังหวัดหนองคาย

สรุปด้านพืชที่สำคัญจังหวัดหนองคายมีสภาพโดยทั่วไปส่วนใหญ่ทำการเกษตรโดยพื้นที่ การเกษตรของจังหวัดมีมากถึง 1,176,587 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.20 จากพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด รายได้ภาค เกษตรเป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัด จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดหนองคาย ปี 2556 แบบ Bottom up (เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวเลขประมาณการ ปี 2556) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด หนองคายมีมูลค่า 34,460 ล้านบาท รายได้ต่อหัวของประชากรเท่ากับ 75,736 บาท/คน/ปี โดยมูลค่า ผลิตภัณฑ์ที่เป็นโครงสร้างทางเศรษฐกิจ จากสาขาการผลิตที่สำคัญ 5 สาขา ได้แก่ สาขาเกษตรกรรม สาขา อุตสาหกรรม สาขาตัวกลางทางการเงิน สาขาการขนส่ง การขายปลีกและสาขาบริการด้านอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งสาขาการเกษตรกรรมมีมูลค่าเป็นอันดับที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าในภาคเกษตรกรรมมีหลายปัจจัย เช่น ลักษณะดิน คุณภาพของดิน การจัดการที่ดิน ระบบชลประทาน พันธุ์พืชที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับพื้นที่ การรวมกลุ่มในรูปแบบของสหกรณ์

ดินที่มีอุปสรรคต่อการปลูกพืชในจังหวัดหนองคาย ที่พบมากที่สุดคือปัญหาดินลูกรัง หรือ ดิน ตื้น ซึ่งมีพื้นที่ประมาณร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยพบกระจายตัวอยู่ทุกอำเภอ ดินลูกรังมีความอุดม สมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ แต่ปัญหาที่พบมากในการปลูกพืชคือการขาดน้ำในฤดูแล้งเพราะดิน ลูกรังจะสูญเสียน้ำในดินได้ง่ายแนวทางแก้ไขเกษตรกรที่ปลูกพืชในที่ดินลูกรังควรมีแหล่งน้ำไว้ในแปลงด้วย เพื่อใช้ในฤดูแล้งและควรมีการปรับปรุงบำรุงดินโดยการไถกลบตอซัง การใช้ปุ๋ยหมักปุ๋ยพืชสด เพื่อเป็นการเพิ่ม อินทรีย์วัตถุในดินช่วยในการดูดซับน้ำและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน ในกรณีปลูกไม้ผล หรือ ไม้ยืนต้น ควรขุด หลุมให้ขนาดกว้าง จะต้องคลุมโคนต้นด้วยฟางข้าวหรือเศษหญ้าแห้งเพื่อลดการสูญเสียของดิน น้ำเพื่อ การเกษตร พื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 80 อยู่ในเขตน้ำฝน มีเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่อยู่ใน เขตชลประทาน และเขตพื้นที่รับบริการจากสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าซึ่งมีจำนวน 83 สถานี แต่ด้วยสภาพ โดยทั่วไปของจังหวัดหนองคาย มีแนวยาวตามลำน้ำโขง และมีความเหมาะสมในการเพาะปลูกพืชได้หลายชนิด เกษตรกรบางส่วนจึงอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติในการ เพาะปลูกพืช

รายละเอียดพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดหนองคาย ประกอบด้วย ข้าว ยางพารา ลำปะหรั่ง อ้อย ปาล์มน้ำมัน ถั่วลิสง สับปะรด พริก ข้าวโพดหวาน นอกนั้นจะมีการปลูกพืชผักยาสูบและไม้ผล แต่มีปริมาณไม่มาก

3.10 สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม

3.10.1 สถานการณ์มลพิษด้านสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

จังหวัดหนองคายได้เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ครอบคลุมลำน้ำสาขา 3 สาย ประกอบด้วย ห้วยหลวง (อ.โพนพิสัย) ห้วยน้ำโมง (อ.ท่าบ่อ/อ.โพธิ์ตาก) ห้วยน้ำสวย (อ.สระใคร/อ.เมือง หนองคาย) และเหล็กลำน้ำสาขา อีก 1 สาย ที่ต้องเพิ่มการเฝ้าระวังคุณภาพ ได้แก่ ห้วยน้ำโสม (อ.สังขม) ทั้งนี้ จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จำนวน 4 ครั้ง/ปี (พฤศจิกายน กุมภาพันธ์ มิถุนายน และสิงหาคม) ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุดรธานี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรากฏผลคุณภาพน้ำ ดังนี้

1) ห้วยหลวง มีจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมด 4 สถานี ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี 3 สถานี และจังหวัดหนองคาย 1 สถานี เริ่มตั้งแต่ต้นห้วยหลวง สะพานบ้านหัวขัว อ.กุดจับ จ.อุดรธานี ไปจนถึง หน้าประตูระบายน้ำบ้านดอนดง ต.วัดหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำดังกล่าว เมื่อเทียบกับปี 2553 - 2556 พบว่า เกณฑ์คุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรม และพอใช้ ในปี 2557 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลดลงและเกณฑ์คุณภาพพอใช้เพิ่มขึ้น พารามิเตอร์สำคัญ ที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ BOD และ NH3 (แอมโมเนีย) เนื่องจากชุมชนอาศัยอยู่สองฝั่งแม่น้ำหลายชุมชน การทำเกษตรกรรม และอยู่ใกล้กับที่ปล่อยน้ำทิ้งระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลนครอุดรธานี ทำให้เกิดสะสมสิ่งสกปรกที่เกิดการชะล้างสิ่งสกปรกในพื้นที่ลงสู่แหล่งน้ำ

2) ห้วยน้ำโมง การเก็บตัวอย่างน้ำครอบคลุมพื้นที่ อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี อำเภอท่าบ่อ อำเภอโพธิ์ตาก จังหวัดหนองคาย จำนวน 4 สถานี ในพื้นที่ จังหวัดอุดรธานี 2 สถานี และจังหวัดหนองคาย 2 สถานี เริ่มตั้งแต่ต้นห้วยน้ำโมงสะพาน บ้านม่วง หมู่ 11 ตำบลจำปาโมง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ไปจนถึง สะพานบ้านชุมชนป่าจิว หมู่ 1 ตำบลท่าบ่อ อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ ดังกล่าว เมื่อเทียบกับปี 2553 - 2556 พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ และดี ในปี 2557 เกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมเพิ่มขึ้น พารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ BOD เนื่องจากชุมชนอาศัยอยู่สองฝั่งแม่น้ำหลายชุมชนและเกษตรกรรม ทำให้เกิดสะสมสิ่งสกปรกที่เกิดการชะล้างสิ่งสกปรกในพื้นที่ลงสู่แหล่งน้ำ

3) ห้วยน้ำสวยการเก็บตัวอย่างน้ำครอบคลุมพื้นที่ อำเภอเพ็ญ จังหวัดอุดรธานี อำเภอสระใคร อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย จำนวน 3 สถานี ในพื้นที่จังหวัดอุดรธานี 1 สถานี และจังหวัดหนองคาย 2 สถานี เริ่มตั้งแต่ต้นห้วยน้ำสวยสะพาน บ้านน้ำสวย หมู่ 1 ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย ไปจนถึงสะพานบ้านปากสวย หมู่ 6 ตำบลบ้านเตื่อ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำดังกล่าว เมื่อเทียบกับปี 2553 - 2556 พบว่าคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้และเสื่อมโทรม ในปี 2557 อยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำพอใช้ และเกณฑ์คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมพารามิเตอร์สำคัญที่บ่งชี้ถึงปัญหาคุณภาพน้ำตลอดปี คือ BOD เนื่องจากชุมชนอาศัยอยู่สองฝั่งแม่น้ำ หลายชุมชนและเกษตรกรรม ทำให้เกิดสะสมสิ่งสกปรกที่เกิดการชะล้างสิ่งสกปรกในพื้นที่ลงสู่แหล่งน้ำ

3.10.2 การจัดการน้ำเสีย

จังหวัดหนองคายมีเทศบาลเมือง 2 แห่ง คือ เทศบาลเมืองหนองคายมีปริมาณน้ำเสีย 6,927 ลูกบาศก์ เมตรต่อวัน และเทศบาลเมืองท่าบ่อ มีปริมาณน้ำเสีย 3,168 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และมีเทศบาลตำบล 17 แห่ง ส่วนมากเกิดน้ำเสียประมาณ 300 - 2,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เฉลี่ย 1,100 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ข้อมูล : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 อุดรธานี) สำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งในพื้นที่จังหวัดหนองคายยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม

3.10.3 คุณภาพอากาศ

จังหวัดหนองคายในภาพรวมคุณภาพอากาศยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่จะมีปัญหาเฉพาะจุด ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองจากโรงสีข้าวในช่วงฤดูแล้งฝุ่นละอองจากถนนที่มีการขนส่งทรายน้ำโขง ปัญหาควันจากการเผาเศษวัชพืชหลังการเก็บเกี่ยว อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องเตรียมการเฝ้าระวังสถานการณ์มลพิษทางอากาศไว้ ทั้งนี้ด้วยการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของจำนวนยานพาหนะในทุก ๆ ปี สำหรับประเด็นสำคัญที่ต้องสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนในสังคม คือ การดำเนินการเพื่อลด

ภาวะโลกร้อน อาทิเช่น การปลูกต้นไม้ การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การลดปริมาณขยะมูลฝอย เป็นต้น

3.10.4 มลพิษทางเสียง ในส่วนปัญหามลพิษทางเสียงทั้งจากชุมชนและจากโรงงานอุตสาหกรรมยังมีน้อยและอยู่ในระดับที่ไม่รุนแรง ส่วนใหญ่มลพิษทางเสียงเกิดจากยวดยานพาหนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากรถบรรทุก รถยนต์ จักรยานยนต์และสามล้อรับจ้าง ที่สัญจรไปมาและจะเกิดจากสถานบริการซ่อมรถยนต์ อยู่ซ่อมเคาะพ่นสีรถยนต์และโรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ เครื่องเรือน ซึ่งมีผลกระทบที่ไม่รุนแรง

3.10.5 ขยะมูลฝอย สถานการณ์การจัดการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในปี พ.ศ. 2557 ในภาพ รวมจังหวัดหนองคาย มีขยะมูลฝอยเกิดขึ้น ณ ครั้วเรือน ประมาณ 323 ตัน ต่อวัน หรือ ประมาณ 0.12 ล้านตัน ต่อปี จำแนกเป็นเขตเทศบาลเมือง (2 แห่ง) ประมาณ 77 ตัน ต่อวัน เขตเทศบาลตำบล (17 แห่ง) ประมาณ 76 ตัน ต่อวัน และในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล (48 แห่ง) ประมาณ 170 ตัน ต่อวัน จังหวัดหนองคาย มีสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย จำนวน 19 แห่ง จำแนกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1) สถานที่กำจัดที่ถูกหลักวิชาการ (ศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวม) จำนวน 3 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์ฯเทศบาลตำบลศรีเชียงใหม่ ศูนย์ฯเทศบาลเมืองท่าบ่อ และศูนย์ฯเทศบาลเมืองหนองคาย มีอัตราขยะมูลฝอย ที่ได้รับการกำจัด ประมาณร้อยละ 70 – 80 โดยมีเป้าหมายจัดตั้งอีก 1 ศูนย์ คือ ศูนย์ฯเทศบาลตำบลโพธิสัย อำเภอโพธิสัย มีเป้าหมายจัดตั้งสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอย 2 แห่ง (อำเภอสังคม/อำเภอเฝ้าไร่)

2) สถานที่กำจัดที่ไม่ถูกหลักวิชาการ มีวิธีกำจัด คือ การเทกองกลางแจ้ง (Open Dumping) จำนวน 16 แห่ง มีอัตราขยะมูลฝอยที่ได้รับการกำจัด ประมาณร้อยละ 20-30

บทที่ 4

ข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวน
ยางพารา ในจังหวัดหนองคาย

บทที่ 4

ข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพาราและเกษตรกรชาวสวนยางพารา ในจังหวัดหนองคาย

4.1 ข้อมูลพื้นฐานของสวนยางพารา

ในการปลูกยางพาราของเกษตรกรชาวสวนยาง จำเป็นต้องมีการจัดการสวนยางพาราที่ดี เพื่อจะทำให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ ในการจัดการสวนยางพารานี้ คณะผู้ศึกษาได้อ้างอิงข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพารา

จากข้อมูลศักยภาพเชิงพื้นที่ปลูกของยางพาราของศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือได้ว่ามีพื้นที่มากที่สุด คิดเป็น 1 ใน 3 ของพื้นที่ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว อ้อย และมันสำปะหลัง และนับตั้งแต่ยางพาราได้เข้ามามีบทบาทในการผลิตพืชเศรษฐกิจของเกษตรกรในภูมิภาคนี้ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมด้านการเกษตรทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ทำการวิจัยเพื่อหาพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกยางพาราเนื่องจากยางพาราเป็นพืชใหม่ และมีข้อจำกัดหลายๆ ด้านในการปลูก เช่น ปริมาณน้ำฝน สภาพพื้นที่ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน เป็นต้น ซึ่งการปลูกยางในพื้นที่เหมาะสม ต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 7-8 ปี จึงเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ แต่ถ้าปลูกยางในพื้นที่ไม่เหมาะสมก็ต้องใช้เวลามากกว่านี้ หรืออาจเกิดความล้มเหลวในการปลูกได้เนื่องจากการปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังมีข้อจำกัดอยู่มาก จึงได้มีการศึกษาโดยใช้ระบบจำแนกสมรรถนะความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อศึกษาความเหมาะสมของดินปลูกยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยทำการสำรวจและจำแนกความเหมาะสม ซึ่งจากการสำรวจ และจำแนกความเหมาะสมของดิน จากชุดดินทั้งหมด 100 ชุดดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับปลูกยางพารา 41,579,699 ไร่ หรือร้อยละ 41.84 ของพื้นที่ทั้งหมด โดย มีจำนวน 37 ชุดดิน ซึ่งชุดดินที่มีเนื้อที่ที่เหมาะสมมากที่สุดคือ ชุดดินโคราช การจำแนกเนื้อดินในดินที่เหมาะสมในการปลูกยางสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มดินร่วนเหนียว (C) 23 ชุดดิน มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 35.02 ของพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยาง กลุ่มดินร่วนทราย (L) จำนวน 14 ชุดดินมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 64.98% ของพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยาง ยางพาราจะเจริญเติบโตได้ดีในดินลึกที่มีการระบายน้ำดีโครงสร้างดินมีเนื้อดินร่วนเหนียวปนทรายไปจนถึงร่วนเหนียว และอยู่ในลักษณะพื้นที่ที่ค่อยๆลาดเอียงมีกษัยการดินน้อย ต้องการลักษณะพื้นที่ที่เป็นชั้นบันไดระดับกลาง ไปจนถึงพื้นที่ภูเขา เช่นในจังหวัดเลย ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวถึงร่วนปนทราย ปริมาณน้ำฝนต้องไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตร/ปี และมีจำนวนวันฝนตก 120-150 วัน/ปี โดยการกำหนดเขตสภาพภูมิอากาศที่เป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตยางพาราในเขตเหมาะสมมากนั้นต้องมีปริมาณน้ำฝน อยู่ระหว่าง 1,500-2,200 มิลลิเมตรต่อปี และมีช่วงฤดูแล้งประมาณ 1-3 เดือน ดังเช่นบริเวณตอนบนของภาคในจังหวัดหนองคาย จังหวัดเลย และจังหวัดนครพนม เป็นต้น

จังหวัดหนองคายมีพื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูกยางพารา จากการจำแนกที่ดินตามศักยภาพ ประมาณจำนวนร้อยละ 15 จากพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด แสดงความเหมาะสมด้านกายภาพต่อการปลูกยางพารา จังหวัดหนองคาย จากการใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำรวจและประเมินผลผลิตยางพารา โดยส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ความเหมาะสมด้านกายภาพต่อการปลูกยางพารา จังหวัดหนองคาย

อำเภอ	ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพ (ไร่)			พื้นที่นอกการเกษตร (ไร่)			รวมพื้นที่ (ไร่)
	เหมาะสมที่สุด	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมเล็กน้อย-ไม่เหมาะสม	ที่อยู่อาศัย	ป่าไม้	พื้นที่อื่น ๆ	
เซกา	-	-	343,583.52	12,280.19	31,845.05	112,926.35	500,635.11
โซพิสัย	166.86	1,823.99	335,070.85	11,261.85	4,804.48	37,398.31	390,526.34
ท่าบ่อ	-	-	188,769.43	14,246.56	10,804.94	25,597.11	239,418.04
บึงโขงหลง	-	-	218,105.93	7,070.05	15,986.40	27,984.17	269,146.55
บุ่งคล้า	-	267.58	45,268.91	2,657.26	72,188.02	51,093.70	171,475.47
ปากคาด	-	1,150.69	124,951.15	3,804.06	1,724.17	12,106.79	143,736.86
เฝ้าไร่	29.99	229.30	218,652.15	4,348.17	2,763.56	7,806.43	233,829.60
พรเจริญ	-	-	172,405.33	5,323.60	15,292.27	48,913.93	241,935.13
โพนพิสัย	22.01	195.33	362,628.44	13,271.33	98,348.03	40,690.91	515,156.05
เมือง	-	-	223,634.46	40,796.19	12,017.35	44,483.41	320,931.41
รัตนวาปี	81.27	2,439.13	146,159.14	9,096.28	995.95	18,448.93	177,220.70
ศรีเชียงใหม่	-	138.04	134,330.54	10,070.59	12,912.06	17,060.64	174,511.87
ศรีวิไล	-	192.31	202,498.67	5,479.86	6,714.72	19,127.75	234,013.31
สระใคร	-	-	78,393.91	3,127.66	30,198.72	280.68	112,000.97
สังคม	-	-	134,839.46	7,434.26	143,976.08	7,066.90	293,316.70
รวมพื้นที่	300.13	6,436.37	2,929,291.89	150,267.91	460,571.80	470,986.01	4,017,854.11

หมายเหตุ : ผลการวิเคราะห์ชั้นความเหมาะสมด้านกายภาพไม่รวมพื้นที่ แหล่งน้ำ เขตอุตสาหกรรม เขตทหาร เขตป่าไม้ ฯลฯ

ที่มา : ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ 2550

4.1.2 ลักษณะพื้นที่ปลูกยาง

พื้นที่ปลูกยางในทุกภาคของประเทศที่มีลักษณะภูมิประเทศ ดิน สภาพภูมิอากาศแตกต่างกัน ทำให้กระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวกับดิน เช่น การสลายตัวของวัตถุต้นกำเนิดดิน การชะล้างพังทลายของดินและกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตในดินประกอบกับสภาพภูมิประเทศเป็นที่สูง ต่ำ เป็นเหตุให้ดินมีสมบัติทางกายภาพและทางเคมีแตกต่างกันตามชนิดของดิน จึงมีศักยภาพของดินหรือความเหมาะสมในการปลูกยางพาราแตกต่างกัน แบ่งได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1) ที่ต่ำ (Lowlands)

ที่ต่ำ ลักษณะเป็นพื้นที่ราบถึงคลื่นเล็กน้อย มีความลาดเทของพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เกิน 3% ในช่วงฤดูฝนจะมีน้ำขังหรือระดับน้ำใต้ดินอยู่ตื้นดินมีการระบายน้ำค่อนข้างเลวถึงเลวมาก มีความชื้นในดินแบบมีน้ำขังเป็นช่วงระยะเวลาในในรอบปี จึงเหมาะสำหรับใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าว แต่ปัจจุบันพื้นที่บริเวณที่ต่ำนี้บางส่วนที่มีน้ำขังเป็นช่วงระยะเวลาสั้นได้ถูกนำมาใช้ปลูกยางพารา ซึ่งจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกจากพื้นที่โดยการขุดระบายน้ำในกรณีน้ำท่วมขัง หรือ ไถพูนโคนต้นยางทำให้ระหว่างแถวยางเป็นร่องเพื่อให้ระบายน้ำได้อย่างไรก็ตามต้นยางมักเจริญเติบโตไม่ดีผลผลิตต่ำ ดินที่ระบายน้ำเลวทำให้การเจริญเติบโตของพืชทั้งทางรากและส่วนเหนือดินไม่เป็นไปตามปกติเพราะอากาศในดินมีน้อยและดินขาดการถ่ายเทอากาศจะมีปริมาณออกซิเจนในดินลดลง แต่มีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น เมื่อรากขาดออกซิเจนจะมีผลทำให้ความสามารถในการดูดน้ำของราก โดยกระบวนการเมตาโบลิซึม (active transport) ลดลงและเมื่อดินมีคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น จะทำให้ความสามารถในการให้น้ำซึมผ่านได้ของรากลดลง ซึ่งหมายถึงรากสามารถดูดธาตุอาหารพืชต่างๆ ที่ละลายมากับน้ำได้น้อยลงด้วย นอกจากนี้ดินที่มีการระบายน้ำไม่ดียังก่อให้เกิดพิษในดินอีกด้วย เช่น ไนตรัสออกไซด์ มีเทน และเอทธิลีน เป็นต้น

2) ที่ดอน (Uplands)

ที่ดอนสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นลูกคลื่นลอนลาด (undulating) ถึงเป็นภูเขาเตี้ยมีความลาดเทหรือลาดชันของพื้นที่ระหว่าง 3-35% ดินมีการระบายน้ำค่อนข้างดีจนถึงดีส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกพืชไร่ไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่เลี้ยงสัตว์ และบางพื้นที่ยังมีสภาพเป็นป่าไม้ พื้นที่ปลูกยางของประเทศ ไม่ต่ำกว่า 15 ล้านไร่ปลูกในบริเวณนี้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากศักยภาพการใช้ที่ดินบริเวณที่ดอนแต่ละลักษณะพื้นที่แตกต่างกันค่อนข้างมาก การปลูกยางพาราที่ดอนที่มีความลาดชัน 13-35% จำเป็นต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ไม่ให้ดินเสื่อมลง โดยการปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได (terrace) ปลูกยางตามขั้นบันไดหรือตามแนวระดับ และควรปลูกพืชคลุมดิน ดินที่ใช้ปลูกยางพาราบางแห่งมีปัญหาค่อนข้างมาก เช่น ดินทรายจัด ดินลูกรัง หรือ ดินตื้น หรือ ดินในภาคกลางบางแห่งเป็นดินตื้น ซึ่งดินประเภทนี้มีศักยภาพต่ำในการปลูกยางพารา การที่จะปลูกยางพาราให้ผลดีจำเป็นต้องมีการจัดการดินเป็นพิเศษหรือลงทุนมากกว่าดินประเภทอื่น

3) พื้นที่เป็นภูเขาสูง (Highlands)

พื้นที่เป็นภูเขาสูง เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ดินส่วนใหญ่เป็นดินตื้นมีหินโผล่ การระบายน้ำดีปกคลุมด้วยป่าไม้ธรรมชาติลักษณะของดินแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุต้นกำเนิด สภาพความชื้นของดินมีลักษณะเดียวกับดินที่พบในบริเวณที่ดอน ยกเว้นบริเวณที่เป็นภูเขาสูง ในภาคเหนือดินอาจชื้นตลอดปี ปัญหาการใช้ที่ดินเนื่องจากเป็นที่ลาดชันสูง ดินง่ายต่อการชะล้างพังทลาย จึงไม่ควรเปิดป่าเพื่อปลูกยางพารา แต่ควรรักษาพื้นที่นี้ไว้เป็นพื้นที่บริเวณต้นน้ำลำธาร เนื่องจากในสภาพป่าชื้นดินจะมีอินทรีย์วัตถุปกคลุมอยู่ทำให้ช่วยอุ้มน้ำฝนที่ตกลงมา ทำให้น้ำค่อย ๆ ซึมลง ได้ผิวดินซึ่งมีโครงสร้างของดินที่ดีการชะล้างพังทลายของดินจึงเกิดขึ้นได้น้อยมาก แต่เมื่อมีการเปลี่ยนจากสภาพป่าชื้นมาทำการเกษตร เช่น ปลูกยางพาราโดยขาดการจัดการหรือมีการจัดการที่ไม่ถูกต้อง ไม่มีการควบคุมน้ำที่ไหลบ่าบนผิวดิน ทำให้เมื่อฝนตกลงมา น้ำฝนไม่สามารถซึมลงใต้ผิวดินได้รวดเร็วจะเกิดการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินมากขึ้น ชะล้างเอาหน้าดินและทุกอย่างที่อยู่บนหน้าดินไปกับน้ำที่ไหลเชี่ยว อย่างไรก็ตามพื้นที่ความลาดชัน 26-50% เหมาะสำหรับการปลูกไม้

เศรษฐกิจยั่งยืน หากดินมีความลึกพอหรือสำหรับเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ หากดินตื้นหรือมีหินใล่มาก แต่สำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันระหว่าง 51-85% จะต้องใช้ประโยชน์ เป็นพื้นที่ป่าไม้สำหรับใช้สอยเท่านั้น

4.1.3 วิธีการปลูกยางพาราและรูปแบบการกรีด

1) การเตรียมพื้นที่ปลูกยาง

ก่อนปลูกยางจะต้องจัดการพื้นที่ให้เรียบร้อย โดยการโค่นและทำลายซากพืชเดิมที่เหลือในแปลง ด้วยการเผาเพื่อไม่ให้เศษซากไม้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรครากที่อาจเกิดขึ้นกับยางพาราได้สำหรับวิธีการเตรียมพื้นที่ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) พื้นราบ หรือ พื้นที่ที่มีความชันไม่เกิน 15 องศา หลังจากจัดการพื้นที่ที่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ถ้าเป็นพื้นที่ราบควรไถพลิกอย่างน้อย 2 ครั้ง และไถพรวน 1 ครั้ง แล้ววางแผนปลูกตามระยะที่ต้องการ

(2) พื้นที่ที่มีความลาดเท ตั้งแต่ 15-35 องศา ควรทำขั้นบันได โดยขนาดความกว้างของขั้นบันไดแต่ละขั้น ไม่เกิน 2 เมตร และด้านในสุดของขั้นบันไดควรต่ำกว่าด้านนอกสุดอย่างน้อย 30 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการไหลบ่าของน้ำและเป็นการป้องกันการพังทลายของหน้าดินด้วย ซึ่งวิธีการทำขั้นบันได สามารถทำได้โดยใช้เครื่องมือง่ายๆ ได้แก่ไม้แนวระดับ หรือสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ซึ่งทำงานและราคาไม่แพง หลักการสำคัญของเครื่องมือนี้ คือทุกๆ ทั้งที่ระดับน้ำหรือลูกดิ่ง อยู่ในระดับสมดุลกันแล้ว แสดงว่าขาของไม้แนวระดับทั้ง 2 ข้าง อยู่ในระดับเดียวกัน ขั้นตอนการทำขั้นบันไดเริ่มจาก วัดหาหมุดหลักของแต่ละขั้น โดยเริ่มจากยอดลงมา เช่น ถ้าต้องการปลูกด้วยระยะ 8 x 3 เมตร หมายถึงขั้นบันไดแต่ละขั้นต้องห่างกัน 8 เมตร และขาของไม้สามเหลี่ยมหน้าจั่วจะต้องกว้าง 3 เมตร โดยใช้สายวัดวัดจากยอดลงมาแล้วใช้ไม้ปักไว้ทุกๆ 8 เมตร หลังจากนั้นใช้ขาของไม้สามเหลี่ยมวางไว้ตรงหมุดที่ 1 แล้วใช้ ขาอีกข้างหนึ่งหาที่วางเมื่อลูกน้ำหรือลูกดิ่งอยู่ในระดับสมดุลให้ปักไม้ไปที่ขาด้านที่เหลือถือว่าเป็นหมุดที่ 2 ซึ่งจะห่างกัน 3 เมตร เท่ากับระยะระหว่างต้น และทำเหมือนเดิมกับหมุดต่อๆ ไปจนวนกลับมายังหมุดที่ 1 หลังจากนั้นก็ไปทำกับแถวต่อๆ ไปจนเสร็จสิ้น

2) การวางแผนปลูก ระยะปลูก

(1) การวางแผนปลูก

การวางแผนเป็นการกำหนดแถวปลูกว่าจะวางแถวอย่างไรในทิศทางใด ทั้งนี้เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับต้นยาง ป้องกันความเสียหายจากกระแสนลม การชะล้างของหน้าดิน และเพิ่มความสะดวกในการกรีดและเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการวางแผน ได้แก่ความลาดชันของพื้นที่ ทิศทางลม แนวทิศตะวันออกตะวันตก ซึ่งควรพิจารณา ดังนี้

- ความลาดเอียงของพื้นที่เป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวกับการชะล้างการกัดเซาะผิวหน้าดิน การพัดพาปุ๋ยออกไป ถ้าหากมีการวางแผนไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดร่องน้ำและน้ำจะไหลอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดความเสียหายได้ การวางแผนที่ถูกต้องจะต้องวางแนวลาดเทของพื้นที่

- ทิศทางลม ความรุนแรงของลมอาจทำให้ต้นยางโค่นได้เพราะฉะนั้นในเขตที่มีลมแรงอาจปลูกไม้บังลมเพื่อชะลอความเร็วลมที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายได้

- แนวทิศตะวันออก-ตก แนวทิศตะวันออก-ตกจะช่วยให้แสงแดดผ่านเข้าไปในร่องยางได้ดี เหมาะแก่การเจริญเติบโตของต้นยางและพืชแซมยาง

(2) ระยะเวลาปลูก

การเลือกระยะปลูกจะต้องพิจารณาหลายปัจจัยประกอบกัน เช่น ปัจจัยด้านพันธุ์ยางที่ปลูก เนื่องจาก ยางแต่ละพันธุ์ ตอบสนองต่อความหนาแน่นที่แตกต่างกัน เพราะความแตกต่างด้านทรงพุ่ม การแตกกิ่งก้าน และอื่นๆ ขนาดของสวนเป็นอีกปัจจัยที่สำคัญในการเลือกใช้ระยะปลูก สวนยางที่มีขนาดเล็กควรมีจำนวนต้นที่หนาแน่นกว่าสวนยางขนาดใหญ่เพราะต้องมีจำนวนต้นที่มากพอแรงงานกรี ด และอีกปัจจัยที่ต้องพิจารณาคือ เกษตรกรต้องการปลูกพืชแซมหรือไม่ต้องการปลูกพืชแซมจะต้องใช้ระยะปลูกที่กว้างขึ้น แต่โดยทั่วไปเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมใช้ระยะปลูก ดังนี้

- ระยะปลูก 3 x 7 เมตร จะได้จำนวนต้นยาง 76 ต้นต่อไร่เหมาะสำหรับเกษตรกรทั่วไป สามารถใช้ระหว่างแถวในการปลูกพืชแซมได้

- ระยะปลูก 2.5 x 7 เมตร จะได้จำนวนต้นยาง 90 ต้นต่อไร่เหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อยและต้องการปลูกพืชแซม เพื่อให้ได้จำนวนต้นมากพอสำหรับแรงงานกรี ดที่มี

- ระยะปลูก 3 x 6 เมตร จะได้จำนวนต้น 89 ต้นเหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีพื้นที่น้อย

3) การปลูกยาง

การปลูกยางจะต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยประกอบกัน เช่น ฤดูปลูก ขนาดยางชำถุงที่ปลูก และวิธีการปลูกที่ต้องปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง ซึ่งขั้นตอนการปลูกยางพารามีดังนี้

(1) ปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ถ้าปลูกช้าโอกาสที่ยางจะเจริญเติบโตก็น้อยลงตามระยะเวลาที่มีฝน

(2) ปลูกด้วยต้นยางชำถุง ขนาด 1-2 ฉัตร โดยเลือกต้นที่ฉัตรแก่เต็มที่ สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคแมลงและศัตรูยางพารา

(3) ปลูกโดยหันแผ่นตาไปทางทิศตะวันตก เพื่อป้องกันอาการไหม้จากแสงแดดบริเวณโคนต้น

(4) ใช้มีดเขี่ยดินออกประมาณ 2-3 เซนติเมตร นำไปวางในหลุมแล้วกรีดข้างถุงให้ขาดออกจากกัน แต่ยังไม่ดึงถุงออก กลบดินจนเกือบเต็มแล้วดึงถุงออก ระวังอย่าให้ดินในถุงแตก กลบดินจนเสมอกปากถุงแล้วกลบดินให้แน่น โดยให้ดินบริเวณโคนต้นสูงกว่าเล็กน้อยเพื่อมิให้น้ำขังในหลุม

(5) ใช้เศษวัชพืชคลุมรอบโคนต้นยาง รัศมี 50-80 เซนติเมตร ห่างจากต้นยางประมาณ 5-10 เซนติเมตร เพื่อรักษาความชื้นในดิน

(6) หากยางที่ปลูกตาย ควรปลูกซ่อมก่อนหมดฝนอย่างน้อย 2 เดือน และไม่ควรถูกซ่อมเมื่อต้นยางอายุ 2 ปี ขึ้นไป หากถ้าจะปลูกซ่อมควรใช้ต้นยางอายุใกล้เคียงกัน จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่า การปลูกยางพาราให้ประสบผลสำเร็จจะต้องประกอบด้วยหลายปัจจัย ทั้งด้านสภาพแวดล้อม พันธุ์ และการปลูก แต่อย่างไรก็ตามการปลูกยางจะไม่สามารถประสบผลสำเร็จได้เลยหากขาดการบำรุงรักษาที่ดี

4) การกรีดยาง

หัวใจหลักของการกรีดยาง เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำยางมาก และเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง มีหลักการ ดังนี้

(1) เลือกระบบกริดที่เหมาะสมกับพื้นที่

พื้นที่แต่ละพื้นที่มีความแตกต่างของจำนวนวงของท่อในเปลือก ความหนาของเปลือก ปริมาณน้ำตาลซูโครสที่ได้จากกระบวนการสังเคราะห์แสงของต้นยางและพลังงานที่ใช้ในการสร้างน้ำยางแตกต่างกัน ดังนั้นจะพบว่า ยางบางพื้นที่ไม่สามารถกริดหรือตอบสนองต่อการใช้สารเคมีเร่งน้ำยางแตกต่างกัน เช่น พื้นที่ RRIM 600 สามารถกริดได้คือ สองวันหยุดกริดหนึ่งวัน (2d3) หรือสามวันหยุดกริดหนึ่งวัน (3d4) เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำตาลซูโครสและพลังงานที่ใช้ในกระบวนการเมตาบอลิซึมระดับปานกลางจึงสามารถเพิ่มความถี่ในการกริดยางได้รวมทั้งเพิ่มจำนวนครั้งการใช้สารเคมีเร่งน้ำยางได้โดยหากใช้ระบบกริดวันเว้นวัน (d2) ให้ใช้สารเคมีเร่งน้ำยางเอทีฟอนความเข้มข้น 2.5% จำนวน 4 ครั้ง/ปี แต่หากกริดวันเว้นสองวัน (d3) สามารถเพิ่มจำนวนครั้งของการใช้สารเคมีเร่งน้ำยางเป็น 6-8 ครั้ง/ปีได้โดยตรงข้ามพื้นที่ที่ให้ผลผลิตน้ำยางสูง เช่น พื้นที่สถาบันวิจัยยาง 251 BPM 24 PB235 และพื้นที่อื่นๆ เพราะพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีระดับเมตาบอลิซึมสูงอยู่แล้ว ไม่สามารถกริดมากกว่าวันเว้นวันได้(d2) เช่น กริดสองวันหยุดหนึ่งวัน (2d3) หรือกริดสามวันติดต่อกันหยุดกริดหนึ่งวัน (3d4) หรือกริดทุกวัน (d1) เป็นต้น ดังนั้นควรใช้ระบบกริด วันเว้นวัน (d2) หรือกริดวันเว้นสองวัน (d3) ทั้งนี้การกระตุ้นผลผลิตมากเกินไปอาจจะทำให้เสียสมดุลทางสรีรวิทยาของท่อน้ำยาง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้ง และพื้นที่เหล่านี้ไม่ตอบสนองต่อการใช้สารเคมีเร่งน้ำยาง

(2) เลือกเปิดกริดยางตามขนาดต้นยาง

อายุของต้นยางมีผลต่อความหนาเปลือก นั่นคือ มีการสร้างท่อน้ำยางเพิ่มขึ้นควบคู่กันไปพบว่า ต้นยางอายุน้อยกว่า 15 ปี ความหนาของเปลือกและจำนวนวงของท่อน้ำยางเพิ่มขึ้นในอัตราค่อนข้างสูงเพราะเป็นช่วงที่ต้นยางมีการเจริญเติบโตเต็มที่ ในขณะที่ต้นยางอายุมาก 16 ปี ขึ้นไป อัตราการเพิ่มขึ้นของเส้นรอบวงต้นจะลดลง เพราะน้ำตาลซูโครสที่ได้จากการสังเคราะห์แสงถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการสังเคราะห์ยางมากกว่า เห็นได้จากต้นยางในช่วงอายุ 16-25 ปี เป็นช่วงที่ให้ผลผลิตน้ำยางมาก จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่จะลดขนาดต้นยางให้กริดได้นานๆไม่ควรยึดถืออายุยางแต่ให้ใช้ขนาดลำต้นยางเป็นหลักในการตัดสินใจเปิดกริดยาง โดยเลือกเปิดกริดต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบลำต้น 50 ซม. วัดที่ระดับความสูง 50 ซม. จากพื้นดิน และควรมีจำนวนต้นที่ได้ขนาดดังกล่าวไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนต้นยางทั้งหมดของสวน เช่น ต้นยางทั้งหมด 2,000 ต้น ควรมีต้นที่ได้ขนาดเปิดกริดมากกว่า 1,000 ต้น สาเหตุที่ไม่ควรยึดเอาอายุของต้นยางเป็นหลักในการตัดสินใจเปิดกริดต้นยางเพราะ การเจริญเติบโตของต้นยางต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม พื้นที่ และการดูแลรักษา เป็นต้นนอกจากการดูแลรักษาสวนยางแล้ว ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของต้นยาง ตัวอย่างเช่น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 38 ปี ของจังหวัดหนองคาย 1,598 มิลลิเมตร (มม.) ต่อปี เลย 1,243 มม.ต่อปี พังงา 3,632 มม.ต่อปี และจันทบุรี 2,981 มม.ต่อปี ในขณะที่จังหวัดหนองคาย เลย พังงา และจันทบุรี มีจำนวนวันฝนตก 127 125 187 และ 166 วัน/ปี ตามลำดับ ปริมาณน้ำฝนแตกต่างกันตามภูมิภาค ดังเช่น พื้นที่จังหวัดเลย นอกจากมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดแล้วการกระจายของฝนยังแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในช่วงเดือนพฤษภาคมและเดือนกันยายน เมื่อพิจารณาถึงการขาดน้ำของต้นยาง พบว่า จังหวัดเลย ยังมีอัตราการคายระเหยน้ำเฉลี่ย 1,377 มม./ปี มากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ 1,243 มม.ต่อปี แสดงว่าสวนยางในจังหวัดเลยมีโอกาสที่จะขาดน้ำมากโดยมีช่วงฤดูแล้งยาวนานถึง 6 เดือน ฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเมษายนจึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้

อัตราการเจริญเติบโตของต้นยางของจังหวัดเลยน้อยกว่าจังหวัดอื่น ในทำนองเดียวกันพื้นที่ปลูกยางของจังหวัดหนองคาย มีปริมาณการคายระเหยน้ำเฉลี่ย 1,456 มม./ปี คิดเป็น ร้อยละ 91 ของปริมาณน้ำฝน สวนยางมีโอกาสที่จะขาดน้ำเช่นเดียวกัน และมีช่วงฤดูแล้งยาวนาน 6 เดือน ฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเมษายนสำหรับพื้นที่ปลูกยางเดิมภาคใต้จังหวัดพังงา มีอัตราการคายระเหยน้ำ 1,476 มม./ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 41 ของปริมาณน้ำฝน มีช่วงฤดูแล้งยาวนาน 4 เดือน ฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงมีนาคม และจังหวัดจันทบุรี มีอัตราการคายระเหยน้ำเฉลี่ย 1,558 มม./ปี หรือ ร้อยละ 52 ของปริมาณน้ำฝน มีช่วงฤดูแล้งยาวนาน 5 เดือน ฤดูแล้งเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคมถึงแม้ว่าสวนยางในจังหวัดพังงาจะได้เปรียบสวนยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเรื่องปริมาณน้ำฝนและอัตราการคายระเหยน้ำก็ตาม แต่การเจริญเติบโตของต้นยาง 7 ปี ก็ยังไม่สามารถเปิดกรีดได้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความเสื่อมโทรมของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินที่ปลูกยางมาหลายรอบ (โค่นแล้วปลูกใหม่) ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ในขณะที่จังหวัดจันทบุรี สวนยางสามารถเปิดกรีดที่อายุ 7 ปี และสวนยางในจังหวัดหนองคายและจังหวัดเลยอาจเปิดกรีดที่อายุ 7½ และ 8 ปี ตามลำดับเนื่องจากการเจริญเติบโตของต้นยางแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่แต่ละสภาพแวดล้อมทำให้นับอายุการเปิดกรีดเป็นเกณฑ์ไม่ได้ นอกจากนี้ต้นยางมีอัตราการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐาน เช่นในเขตปลูกยางใหม่ หากต้นยางมีอัตราการเพิ่มของขนาดเส้นรอบลำต้น 7 ซม./ปี ก็สามารถพยากรณ์ได้ว่าอายุ 7 ปี ก็กรีดได้แล้ว หรือในเขตปลูกยางเดิม หากต้นยางมีอัตราการเพิ่มของขนาดเส้นรอบลำต้น 8 ซม./ปี เช่นเดียวกันต้นยางสามารถเปิดกรีดที่อายุ 6 ปี

(3) ระดับความสูงของการเปิดกรีดต่อผลผลิตยาง

โดยทั่วไปเปิดกรีดที่ระดับความสูง 150 ซม. จากพื้นดิน ยกเว้น กรณีที่คนกรีดยางขาดความชำนาญและต้องการความสะดวกในการกรีด สามารถเปิดกรีด ที่ระดับ 100 - 120 ซม. ได้และเมื่อเปลี่ยนกรีดหน้าต่อไปให้เปิดกรีดที่ระดับความสูง 150 ซม. ข้อควรระวัง การเปิดกรีดหน้าแรกไม่ว่าจะเปิดที่ระดับความสูงใดก็ตาม ต้องวัดเส้นรอบต้นยางให้ได้ขนาด 50 ซม. ที่ระดับความสูง 150 ซม.จากพื้นดินการเปิดกรีดที่ระดับต่ำ คือ การเปิดกรีดระดับความสูง 50 - 120 ซม. พบว่าการ กรีดระดับต่ำให้ผลผลิตสูงในปีแรก แต่ให้ผลผลิตเฉลี่ย 7 ปี ต่างกันเพียงร้อยละ 1 - 6 ทั้งนี้เป็นเพราะการเปิดกรีดระดับสูงจะให้ผลผลิตสูงในปีหลังๆสำหรับข้ออ้างในการเปิดกรีดที่ระดับต่ำ 80 - 100 ซม. ว่าต้นมีขนาดเส้นรอบวงของลำต้นมากกว่าที่ระดับ 150 ซม. นั้น จากข้อมูลของยางพันธุ์สถาบันวิจัยยาง 251 และ RRIM 600 พบว่าขนาดลำต้น ที่ระดับความสูง 80 ซม. ขนาดของต้นโตกว่าที่ระดับ 150 ซม. แค่ 2 - 3 ซม. เท่านั้น และส่วนของต้นยางที่มีเส้นรอบวงใกล้เคียงกันจะมีความหนาของเปลือกใกล้เคียงกันด้วย มีผลทำให้จำนวนวงของท่อน้ำยางไม่แตกต่างกันมากนัก และยังพบอีกว่าการกรีดต่ำไม่เหมาะสมกับการใช้ระบบกรีดถี่ เพราะกรีดยางปีที่ 2 ต้องก้มกรีดทำให้ไม่สะดวก บางครั้งเมื่อรอยกรีดต่ำกรีดลงมาถึงโคนต้นที่ความสูง 30 ซม. จากพื้นดิน คนกรีดจะเปลี่ยนไปกรีดหน้าใหม่แล้วทำให้สูญเสียผลผลิตยางในส่วนนี้ยังกรีดใกล้โคนต้นผลผลิตยิ่งสูง เพราะลำต้นขนาดใหญ่และเปลือกหนา และเมื่อกลับมากกรีดซ้ำหน้าแรก ผลผลิตจะลดลงโดยเฉพาะเมื่อกรีดใกล้เปลือกนอกใหม่ของรอยเปิดกรีดต่ำกรณีเปิดกรีดหน้าอื่นที่ระดับความสูงมากกว่า 150 ซม. เช่น 170 ซม. ส่งผลเสียเช่นกันเพราะทำให้เปลือกเกิดสภาวะเป็นเกาะหรือ "island bark" เมื่อกรีดลงมาใกล้รอยกรีดเดิม ทำให้ผลผลิตลดลงดังนั้นควรกรีดที่ระดับ 150 ซม. เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับกรีดยางหน้าสูงจะดีกว่าเพราะส่วนของเปลือกมีแปงและน้ำตาลสะสมอยู่มากทำให้เพิ่มผลผลิตได้

(4) ความยาวของรอยกรีด

ความยาวของรอยกรีดมีความสำคัญต่อผลผลิตมาก ถ้ารอยกรีดยาวการตัดจำนวนท่อน้ำยางจะมาก ซึ่งทำให้ท่อน้ำยางไหลได้เร็วและมากขึ้น รวมทั้งน้ำยางจากท่อน้ำยางที่ได้กรีด ซึ่งอยู่ด้านตรงกันข้ามของรอยกรีด แต่อยู่ในวงเดียวกันกับที่ถูกรีดก็สามารถไหลออกที่หน้ากรีดได้เนื่องจากน้ำยางภายในวงเดียวกันไหลติดต่อกันได้เป็นวงรอบต้น เพราะมีรอยเปิดถึงกันได้ดังกล่าวแล้วข้างต้นถึงแม้ว่าพันธุ์หรือระบบกรีดนั้นจะมีค่าดัชนีอุดตัน (plugging index) สูง ทั้งนี้ควรคำนึงถึงขนาดของลำต้นและความสิ้นเปลืองควบคู่ไปด้วย จากงานวิจัยการใช้ความยาวของรอยกรีดหนึ่งในสี่ของลำต้น (S/4) ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อครั้งกรีดน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของรอยกรีดครึ่งลำต้น จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่เกษตรกรต้องเพิ่มจำนวนวันกรีดให้มากขึ้นโดยกรีดทุกวัน เมื่อรวมผลผลิตในรอบปีแล้ว พบว่า ระบบกรีดหนึ่งในสี่ของลำต้นกรีดทุกวัน (S/4 d1) ให้ผลผลิตใกล้เคียงกับระบบกรีดครึ่งลำต้นกรีดวันเว้นวัน (S/2 d2) แต่มีจำนวนวันกรีดมากกว่า 90 - 100 วัน

(5) ความลาดชันของรอยกรีด

การเรียงตัวของท่อน้ำยาง ท่อน้ำยางเรียงตัวรอบลำต้นตามแนวตั้งเป็นชั้น ๆ โดยทั่วไปอยู่ในลักษณะเอียงไปทางขวาจากแนวตั้งเล็กน้อย ประมาณ 2.1- 2.7 องศา ในบางพันธุ์อาจพบว่าท่อน้ำยางวางตัวเอียงไปทางซ้ายจากแนวตั้งประมาณ 3.2- 3.8 องศา ในการกรีดยางจะกรีดในแนวเอียง โดยให้กรีดจากด้านซ้ายมาขวา และให้ด้านซ้ายสูงด้านขวาดำ เอียงทำมุม 30 - 35 องศา กับแนวระดับสำหรับต้นติดตา นอกจากสามารถตัดจำนวนวงท่อน้ำยางได้มากแล้วยังทำให้ท่อน้ำยางไหลในอัตราความเร็วที่เหมาะสมและไหลได้สะดวกไม่ไหลออกนอกรอยกรีด หากมุมกรีดเปลี่ยนจาก 30 องศา เป็น 45 องศาจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 2-3 แต่ความยาวรอยกรีดเพิ่มขึ้นร้อยละ 22 ทำให้สิ้นเปลืองเปลือกและใช้เวลาในการกรีดมากขึ้น หากมุมกรีดต่ำกว่า 30 องศา จะทำให้ท่อน้ำยางไหลออกนอกรอยกรีดสูญเสียผลผลิตถ้าอัตราการไหลของน้ำยางเร็วเกินไป หรือมุมของรอยกรีดชันเกินไป จะทำให้เกิดการอุดตันเร็วขึ้น เนื่องจากในน้ำยางมีอนุภาคของลูทอยด์ (lutoid) จำนวนมากแขวนลอยอยู่ลูทอยด์มีผนังเปราะบางและภายในประกอบด้วยกรด phosphatase ซึ่งถ้าท่อน้ำยางไหลในอัตราที่เร็วเกินไป ลูทอยด์ จะแตกทำให้กรด phosphatase ภายในออกมารวมกับกรดชนิดเดียวกันนี้ที่เป็นส่วนผสมในน้ำยาง (free acid phosphatase) ทำให้เกิดสภาพเป็นกรดมากขึ้นในน้ำยาง มีผลทำให้อนุภาคของยางในท่อน้ำยางจับตัวกันแล้วไปอุดตันปากท่อน้ำยาง และน้ำยางหยุดไหลเร็วขึ้น ดังนั้นในการกรีดจึงต้องให้ความสำคัญต่อมุมของรอยกรีด

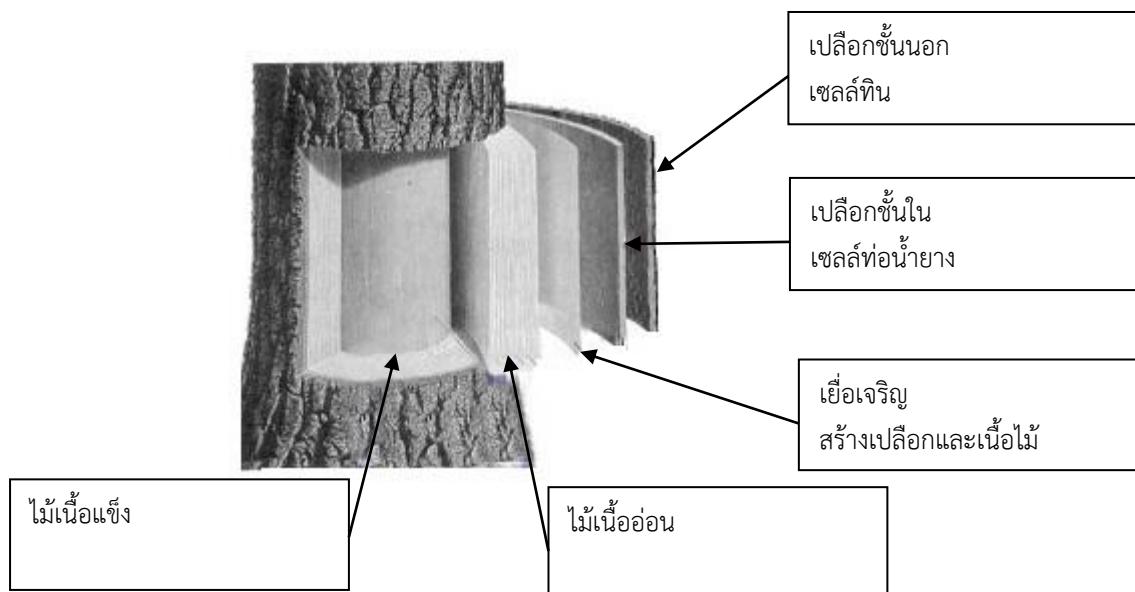
(6) ความลึกของการกรีด

จุดมุ่งหมายของการกรีดยางแบบต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับน้ำยางมากที่สุดและให้ต้นยางได้รับความเสียหายน้อยที่สุดโดยไม่กรีดบาดหน้ายาง ควรคำนึงถึงส่วนต่างๆ ของต้นยางที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับการกรีด ได้แก่

- เปลือกยาง เปลือกเป็นส่วนของท่อน้ำยางที่เกิดจากการแบ่งตัวออกมาทางด้านนอกของเยื่อเจริญเปลือกเป็นส่วนช่วยป้องกันอันตรายภายนอกให้แก่ต้นยาง และเป็นส่วนที่มีท่อน้ำยางอยู่ในน้ำยางอยู่ในท่อเล็ก ๆ เรียกว่า ท่อน้ำยาง อยู่ในเปลือกของต้นยาง เปลือกแบ่งเป็น 2 ส่วนได้แก่เปลือกชั้นนอก (hard bark) อยู่ถัดจากเปลือกชั้นในสุดออกมาทางด้านนอกเป็นชั้นของเยื่อเจริญที่สร้างขึ้นก่อน ประกอบไปด้วยเซลล์ sclerified cells หรือ stone cells และ tanin cells เป็นจำนวนมาก และเปลือกชั้นใน (soft bark) ส่วนนี้เท่านั้นที่มีท่อน้ำยางอยู่เป็นจำนวนมากจนถึงเยื่อเจริญ โดยเปลือกชั้นในนี้มี

ความสำคัญต่อการให้ผลผลิต สำหรับเปลือกชั้นนอกมีท่อน้ำอย่างน้อยกว่า เมื่อต้นยางอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำ จะมีความหนาของเปลือกชั้นใน และจำนวนท่อน้ำอย่างน้อยกว่าต้นยางที่ปลูกในเขตปลูกยางที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 1,500 มม/ปี (ปีพ.ศ. 2539)

- เยื่อเจริญ เป็นส่วนของเนื้อเยื่อที่บางมาก อยู่ระหว่างเนื้อไม้กับเปลือก เนื้อเยื่อเจริญมีความสำคัญมากที่สุด เพราะเป็นสิ่งที่ให้ความเจริญเติบโตแก่ลำต้น เนื้อไม้ และเปลือก ถ้าเยื่อเจริญถูกทำลายต้นยางจะชะงักความเจริญเติบโต เพราะต้นยางไม่สามารถสร้างเปลือกใหม่ขึ้นมาแทนได้ และบริเวณนั้นก็จะเป็นปุ่มปม ทำความลำบากในการกรีดยางซ้ำหน้าเปลือกงอกใหม่จำนวนท่อน้ำยางหนาแน่นในบริเวณเปลือกชั้นในสุด โดยเฉพาะในระยะ 1 - 3 มม. จากเยื่อเจริญ ดังนั้นในการกรีดยางควรจะกรีดให้ถึงบริเวณนี้ แต่ต้องไม่ทำลายชั้นของเยื่อเจริญหรือเกิดบาดแผล เนื่องจากเยื่อเจริญเป็นส่วนที่สร้างเนื้อเยื่อใหม่มาทดแทน ถ้าหากถูกทำลายก็จะไม่สามารถสร้างเปลือกใหม่ในบริเวณนั้นได้หรือทำให้เปลือกงอกใหม่ในบริเวณนั้นได้หรือทำให้เปลือกงอกใหม่ไม่เรียบสม่ำเสมอ เป็นรอยตะปุ่มตะป่ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากเปลือกงอกใหม่จะไม่สะดวก มีการศึกษาพบว่า โดยทั่วไปการกรีดยางมักจะเหลือส่วนของเปลือกชั้นในสุดอยู่อย่างน้อยประมาณ 1.3 มม. ซึ่งยังคงเหลือท่อน้ำยางไว้บนต้นยางโดยไม่ได้กรีดถึง 50% หมายถึง ผลผลิตอย่างน้อย 50% ยังคงค้างอยู่บนต้นหรืออาจจะมากกว่า เพราะท่อน้ำยางที่สมบูรณ์ที่สุด ถ้ากรีดเหลือ 1 มม. จากเยื่อเจริญจะกรีดได้ถึง 52% ของท่อน้ำยางทั้งหมด หรือถ้ากรีดเหลือ 0.5 มม. จากเยื่อเจริญ จะตัดท่อน้ำยางได้ถึง 80% ฉะนั้นการกรีดยางจึงควรกรีดใกล้เยื่อเจริญให้มากที่สุดแต่ไม่ทำลายเยื่อเจริญ



รูปที่ 4-1 โครงสร้างของเปลือกยาง

(7) ขนาดของงานกรีด

ขนาดของงานกรีด หมายถึง จำนวนต้นยางที่คนกรีดสามารถกรีดได้แต่ละวัน ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของต้น ความยาวรอยกรีด ลักษณะของพื้นที่ความชำนาญของคนกรีด และช่วงเวลาการไหล

ของน้ำยาง ปกติการกรีตครั้งลำต้น สามารถกรีตได้ 450 - 500 ต้นต่อวัน การกรีตหนึ่งในสามของลำต้น สามารถกรีตได้ 700-800 ต้นต่อวัน ความยาวของรอยกรีตเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ใช้ในการกำหนดจำนวนต้นกรีต ต่อวันต่อคน ซึ่งจะใช้เวลาแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของต้นยาง ดังนี้ ถ้าต้องการกรีตยางแบบครั้งลำต้น จำนวนต้นยาง 500 ต้น เวลาที่ใช้ในการกรีตโดยเฉลี่ย 20 วินาทีต่อต้น หรือใช้เวลากรีตรวม 2 ชั่วโมง 50 นาที แต่ถ้ากรีตความยาวรอยกรีตหนึ่งในสามของลำต้น ใช้เวลากรีตเฉลี่ย 15 วินาทีต่อต้น รวมเวลาในการกรีต ทั้งหมด 3 ชั่วโมง 20 นาที สำหรับรายละเอียดการใช้เวลาในการกรีตยาง เริ่มตั้งแต่ลอกขี้ยางบริเวณรอยกรีต และกรีตทำความสะอาดถ้วยเพื่อวางรองรับน้ำยาง ใช้เวลา 15 และ 10 วินาทีต่อต้น สำหรับความยาวของรอย กรีตครั้งลำต้นและหนึ่งในสามของลำต้น ตามลำดับ และเวลาในการเดินกรีตระหว่างต้นยาง ใช้เวลาเท่ากัน เฉลี่ย 5 วินาทีต่อต้น

(8) ฤดูกาลในการกรีตยาง

ฤดูกาลกรีตยางปกติจะเริ่มตั้งแต่ช่วงต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคมจนถึงช่วงในยาง ร่วง ซึ่งการร่วงหล่นของใบยางจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสูงของเส้นละติจูด ในเขตภาคเหนือและภาค ตะวันออกเฉียงเหนือใบยางจะเริ่มร่วงตั้งแต่ประมาณกลางเดือนธันวาคม ส่วนมากจะหยุดกรีตในช่วงต้นเดือน มกราคมเมื่อใบยางร่วงหล่น 50% ของทั้งต้น ภาคตะวันออก ภาคใต้ตอนบน และภาคใต้ตอนล่าง จะหยุดกรีต ยางประมาณปลายเดือนมกราคม กุมภาพันธ์ และมีนาคม ตามลำดับสำหรับการให้ผลผลิตในรอบปีกรีตจาก ข้อมูล 12 ปี พบว่า ผลผลิตยางเมื่อเริ่มกรีตยางในเดือนพฤษภาคมจะต่ำสุด 252 กรัม/ต้น/เดือน ทั้งนี้เพราะ หลังจากผ่านช่วงฤดูยางผลิบ่า ต้นยางมีพลังงานในกระบวนการเมแทบอลิซึมและปริมาณอาหารสะสมต่ำ (Chantuma et al. 2009) อย่างไรก็ตามตั้งแต่เดือน มิถุนายนและกรกฎาคม ผลผลิตจะเพิ่มขึ้น 95% และ 130% ตามลำดับ เปรียบเทียบกับผลผลิตเมื่อเริ่มเปิดกรีต อย่างไรก็ตามผลผลิตจะคงที่ในช่วงเดือนสิงหาคม และกันยายนเนื่องจากในช่วงนี้มีจำนวนวันกรีตน้อยเนื่องจากฝนตก ผลผลิตยางเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงปลายฤดู ฝนต่อต้นฤดูหนาวในเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน โดยมีผลผลิตเพิ่มขึ้น 165% และ 200% ตามลำดับ เปรียบเทียบกับผลผลิตเมื่อเปิดกรีต และในช่วงฤดูหนาว เดือนธันวาคมและมกราคม ผลผลิตเริ่มลดลงเล็กน้อย แต่ผลผลิตยังสูงกว่าเมื่อเริ่มเปิดกรีต 175% และ 185% ตามลำดับ ดังนั้นช่วงที่ได้รับผลผลิตน้ำยางมากที่สุด ในรอบปี คือ ช่วงระหว่างเดือนตุลาคมถึงมกราคมซึ่งเป็นช่วงที่ทั้งอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำ สุดลดลง เปรียบเทียบกับอุณหภูมิในช่วงฤดูฝน โดยในช่วงฤดูหนาว อุณหภูมิเฉลี่ย 25.7 - 27.9 องศาเซลเซียส ได้ ผลผลิตน้ำยางมากกว่าในช่วงฤดูฝน 46 เปอร์เซ็นต์ โดยฤดูฝนอุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28.1 - 29.4 องศา เซลเซียส นั่นคืออุณหภูมิของบรรยากาศที่ลดลงในฤดูหนาวมีผลต่อการเพิ่มผลผลิตยาง ทั้งนี้ตั้งแต่ช่วง กลางเดือนธันวาคม ใบยางเริ่มแห้งและทยอยร่วง และใบยางร่วงหมดต้น ประมาณปลายเดือนมกราคม เพราะ ความชื้นในดินลดต่ำลง ในขณะที่ภาคใต้ใบยางเริ่มร่วงเดือนกุมภาพันธ์

(9) เวลาที่เหมาะสมสำหรับกรีตยาง

ผลผลิตของน้ำยางจะขึ้นอยู่กับความเต่งของเซลล์ ซึ่งมีผลต่อความดันภายในท่อ น้ำยาง ในช่วงกลางวันความเต่งของเซลล์จะลดต่ำลง สาเหตุมาจากการคายน้ำโดยจะเริ่มลดต่ำหลังดวงอาทิตย์ ขึ้นจนถึงเวลา 13.00 - 14.00 นาฬิกา จะลดต่ำสุด หลังจากนั้นก็เริ่มเพิ่มขึ้นจนกลับสภาพเดิมเมื่อเวลา กลางคืน จากการทดลองกรีตเวลาต่างกัน พบว่าการกรีตช่วงเวลา 06.00 - 08.00 นาฬิกา ได้น้ำยางน้อยกว่า การกรีตช่วงเวลา 03.00 - 06.00 นาฬิกา เฉลี่ยประมาณร้อยละ 4-5 การกรีตช่วงเวลา 08.00 - 11.00

นาฬิกา ได้น้ำอย่างน้อยกว่าการกรีดกลางคืน เฉลี่ยร้อยละ 16 และการกรีดช่วงเวลา 11.00 - 13.00 นาฬิกาได้น้ำอย่างน้อยกว่าการกรีดกลางคืน เฉลี่ยร้อยละ 25 โดยปกติต้นยางได้รับแสงในช่วงเวลากลางวันเพื่อใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง ได้สารคาร์โบไฮเดรตโดยส่วนใหญ่จะสะสมไว้ในรูปแป้งและน้ำตาลชนิดต่าง ๆ ถูกนำไปใช้เพื่อสร้างน้ำยางต่อไป น้ำยางที่ได้ถือว่าเป็นผลผลิตสุดท้ายของกระบวนการทางเคมีซึ่งต้นยางเองไม่สามารถนำยางกลับไปเปลี่ยนเป็นสารอย่างอื่นเพื่อใช้ประโยชน์ได้อีกเลย อัตราการสังเคราะห์น้ำยางจะขึ้นลงตามเวลา โดยมีอัตราสังเคราะห์น้ำยางสูงสุดในเวลาประมาณ 18.00 นาฬิกา แสดงว่าต้นยางสะสมวัตถุดิบและพลังงานเอาไว้ในเวลากลางวันซึ่งมีการสังเคราะห์แสง และเมื่อการสังเคราะห์แสงลดลงในตอนเย็นการสังเคราะห์น้ำยางก็จะเพิ่มขึ้นจนสูงสุด ดังนั้นการบริหารเวลาในการกรีดยางที่เหมาะสมทำให้สามารถกรีดได้นานปัจจัยที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเพิ่มผลผลิตน้ำยาง ได้แก่กระบวนการไหลและหยุดไหลของน้ำยาง และกระบวนการสร้างน้ำยางทดแทน ในที่นี้จะกล่าวถึงปัจจัยแรกที่มีผลต่อการไหลและหยุดไหลของน้ำยางเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในการเพิ่มผลผลิตยางทั้งระยะสั้นและระยะยาวต่อไปการไหลของน้ำยางแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุ์ยางและฤดูกาล ได้แก่อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ เป็นต้น โดยการไหลของน้ำยางในช่วงฤดูฝน ได้ผลผลิต 48 กรัม/ต้น/ครั้งกรีด โดยการไหลของน้ำยางแตกต่างกันตามช่วงเวลา คือ ในช่วงเวลา 10 นาทีแรกหลังกรีดยาง น้ำยางมีอัตราการไหลมากที่สุด 3.35 มิลลิลิตรต่อนาที อัตราการไหลในช่วง 10 - 30 นาที และ 30 - 60 นาที ลดลงเหลือ 1.67 และ 1.11 มิลลิลิตรต่อนาที และเมื่อเวลาผ่านไป 120 นาที หรือ 2 ชั่วโมง อัตราการไหลของน้ำยางจะลดลง 82 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราไหลของน้ำยางเริ่มแรก สำหรับผลผลิตยางพบว่า ช่วงเวลา 60 นาทีแรก หรือ 1 ชั่วโมง ได้ผลผลิตสูงสุด 30 กรัม/ต้น หรือคิดเป็น 63 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตทั้งหมด หากเก็บน้ำยางภายหลังจากกรีด 120 นาที ได้ผลผลิต 86 เปอร์เซ็นต์ ทำให้เกษตรกรเสียโอกาสที่จะได้ผลผลิตเพิ่มอีก 7.1 กรัม/ต้น หรือคิดเป็น 14 เปอร์เซ็นต์ในช่วงฤดูฝน เริ่มกรีดยางเวลา 03.30-7.30 นาฬิกา วัดอุณหภูมิฝน เวลาเริ่มต้น 20 องศาเซลเซียส พบว่า ผลผลิตยางค่อนข้างคงที่และหลังจากกรีดไปแล้ว 1 ชั่วโมง 30 นาที คือ เวลา 05.00 นาฬิกา อุณหภูมิเริ่มสูงขึ้น ในขณะที่ผลผลิตในช่วงดังกล่าวเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ความชื้นสัมพัทธ์ลดลงเวลา 06.00 นาฬิกา หรือภายหลังจากกรีดยาง 2 ชั่วโมง 30 นาที

การไหลของน้ำยางในช่วงฤดูหนาว: การไหลของน้ำยางในช่วงเวลา 10 นาทีแรกหลังกรีดยางน้ำยางมีอัตราการไหลมากที่สุด 7.61 มิลลิลิตรต่อนาที และเมื่อเวลาผ่านไป 30 และ 60 นาที อัตราการไหลของน้ำยางจะลดลง 78 และ 81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราไหลของน้ำยางเริ่มแรก สำหรับผลผลิตยาง พบว่า ช่วงเวลา 60 นาทีแรก ได้ผลผลิตสูงสุด 54.2 กรัม/ต้นหรือคิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ ของผลผลิตทั้งหมด การเก็บน้ำยางภายหลังจากกรีด 240 นาทีหรือ 4 ชั่วโมง ได้ผลผลิต 93 เปอร์เซ็นต์ เกษตรกรเสียโอกาสที่จะได้ผลผลิตเพิ่มอีก 8.2 กรัม/ต้น หรือคิดเป็น 7 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตรวมทั้งหมด 109 กรัม/ต้น/ครั้งกรีดเมื่อพิจารณาอิทธิพลของอุณหภูมิต่อการไหลของน้ำยาง พบว่า เมื่อเริ่มกรีดยางเวลา 03.30 -7.00 นาฬิกา อุณหภูมิค่อนข้างต่ำเฉลี่ย 15 องศาเซลเซียส ผลผลิตน้ำยางเมื่อเริ่มกรีดค่อนข้างสูง ตั้งแต่เวลา 07.30 นาฬิกา จนถึง 10.00 นาฬิกา อุณหภูมิเพิ่มขึ้น 10 องศาเซลเซียส มีผลทำให้น้ำยางไหลช้าลงจนหยุดไหล ในทำนองเดียวกันความชื้นสัมพัทธ์ลดลงเช่นกัน การทราบข้อมูลเกี่ยวกับอัตราและเวลาการไหลของน้ำยาง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ช่วยในการวางแผนจัดการกรีดยาง

กำหนดเวลาและจำนวนต้นกรีดต่อคนกรีดในแต่ละวัน การบริหารจัดการเวลาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกรีด อยางให้ได้น้ำยางมากที่สุดโดยสูญเสียผลผลิตน้อยที่สุด ต่อไป

(10) ความสิ้นเปลืองเปลือก

การกรีดเปลือกหนาหรือบางไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต การกรีดที่ใช้ความถี่ของการกรีดต่ำจะสิ้นเปลืองเปลือกต่อครั้งกรีดมากกว่าการกรีดที่ใช้ความถี่ของการกรีดสูง แต่เมื่อรวมความสิ้นเปลืองเปลือกทุกครั้งที่กรีดแล้วจะน้อยกว่าการกรีดวันเว้นวัน ทำให้หน้ากรีดเปลือกแรกสองหน้ากรีดหมดภายใน 11 ปี การกรีดวันเว้นสองวันหน้ากรีดหมดภายใน 16 ปี การกรีดสองวันเว้นวันหน้ากรีดหมดภายใน 8 ปี การกรีดสามวันเว้นวันหน้ากรีดหมดภายใน 7 ปี และการกรีดทุกวันหน้ากรีดหมดภายใน 6 ปี โดยปกติการกรีดวันเว้นวัน สิ้นเปลืองเปลือกแต่ละครั้งกรีดระหว่าง 1.7-2.5 มิลลิเมตร หรือไม่เกิน 25 เซนติเมตรต่อปี

(11) เทคนิคการกรีดยาง อื่นๆ

- ความคมของมีด มีดกรีดยางควรลับให้คมอยู่เสมอ เพราะจะทำให้ตัดท่อน้ำยางดีขึ้นและสิ้นเปลืองเปลือกน้อยกว่าการใช้มีดกรีดยางที่ไม่คม
- การเอียงมุมมีดในการกรีด ในการกรีดยางจะต้องกรีดเปลือกให้เป็นร่องเพื่อให้ น้ำยางไหลไปลงที่ถ้วยรองรับได้สะดวก ดังนั้นการวางมุมมีดก็มีความสำคัญถ้าร่องกรีดเป็นมุมป้านมากจะทำให้ น้ำยางไหลไม่สะดวกและจะไหลบ่าจากหน้ากรีดไม่ลงถ้วยรองรับ
- การทำร่องเพื่อแบ่งรอยกรีดหน้า-หลัง การทำร่องแบ่งหน้ายางเพื่อช่วยให้ ความยาวของรอยกรีดยาวเท่ากันไม่บิดเบี้ยวไปมา

(12) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มผลผลิตยาง

การกรีดต้นยางเพื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง ต้นยางมีระบบป้องกันในการรักษาบาดแผลโดยน้ำยางจะจับตัวเป็นก้อนทำให้เกิดการอุดตันบริเวณบาดแผลเหมือนกับการแข็งตัวของเลือด มี เอนไซม์ glucanase และ chitinases เป็นตัวเร่ง หลักการเพิ่มผลผลิตยางคือการทำให้น้ำยางไหลนาน ผลผลิตของน้ำยางขึ้นอยู่กับองค์ ประกอบหลัก 2 ปัจจัย คือ การสร้างและการไหลของน้ำยาง และการสร้างน้ำยางทดแทน สำหรับปัจจัยอื่นที่ช่วยสนับสนุนองค์ ประกอบหลัก ได้แก่สภาพแวดล้อม พันธุ์ยาง การกรีดยาง และอื่น ๆ มีส่วนร่วมโดยตรงต่อผลผลิตยางพารา น้ำยางที่เก็บเกี่ยวแต่ละครั้งถือว่าเป็นการเก็บเกี่ยวผลผลิตทาง สรีรวิทยาของต้นยาง ผลผลิตยางขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

- การไหลของน้ำยาง ท่อน้ำยางมีการกระจายอยู่บริเวณเปลือกทั่วทั้งต้นและกิ่ง ก้าน จึงทำให้ได้น้ำยางจากการกรีดหรือเจาะ เพราะว่าน้ำยางสามารถไหลผ่านระบบท่อมาจากส่วนอื่นที่ห่างจากจุดที่กรีดหรือเจาะมายังรอยแผลได้ครั้งไกลถึง 70 เซนติเมตร เรียกพื้นที่บริเวณดังกล่าวว่า พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการกรีดยาง (drainage area) เป็นพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างน้ำยางโดยตรง ในท่อน้ำยางมี นิวเคลียสอยู่เป็นจำนวนมากติดกับผนังท่อน้ำยาง ภายในนิวเคลียสจะมียีนส์ ซึ่งสามารถสร้าง m - RNA สำหรับสร้างเอนไซม์ ถูกกระตุ้นให้ทำงานเมื่อมีการกรีดยางดังนั้นยีนส์จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ควบคุม การสร้างอนุภาคยาง ได้แก่ GS (glutamine synthetase) และ FDPS (farnesyl-diphosphate synthase) เป็นต้นนอกจากนี้ท่อน้ำยางที่มีชีวิตจะมีผนังยืดหยุ่นและยอมให้สารบางชนิดผ่าน (differentially permeable membrane) ก่อนกรีดยางมีความดันในท่อน้ำยางสูง โดยปกติน้ำยางอยู่ภายในท่อน้ำยางด้วยความดันสูง 10 - 14 บรรยากาศ และอยู่ในระดับสมดุลกับเซลล์บริเวณข้างเคียง เมื่อกรีดยางมีน้ำยางไหล

ออกมา ความดันภายในท่อน้ำยางลดลงอย่างรวดเร็ว ผนังของท่อน้ำยางจะหดตัวซึบน้ำยางไหลออกมาขณะที่ เซลล์ข้างเคียงปกติ น้ำจากเซลล์ข้างเคียงหรือจากเซลล์ที่อาหารและท่อน้ำจะซึมผ่านผนังเซลล์เข้าสู่ท่อน้ำยาง เพื่อชดเชยกับส่วนที่สูญเสียไป ทำให้ท่อน้ำยางบริเวณที่กริดยางเกิดความสมดุล น้ำที่ซึมไปยังท่อน้ำยางทำให้ ความเข้มข้นของน้ำยางหรือความหนืดของน้ำยางลดลงและความดันภายในท่อน้ำยางค่อย ๆ ลดลงจนในที่สุด น้ำยางหยุดไหล

- การหยุดไหลของน้ำยางและกลไกในการจับตัวของน้ำยาง พบว่า หลังจากกริด ยางความเงาและความหนืดของน้ำยางลดลงทำให้น้ำยางหยุดไหลและมีอนุภาคยางจับตัวกันที่ปลายท่อ ภายหลังพบว่ามีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เนื่องจากน้ำยางมีอนุภาคอื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่กว่าอนุภาคยาง และอาจจะรวมตัวกันอุดท่อน้ำยางได้แก่อนุภาคลูทอยด์ และอนุภาคเฟรวิสลิง การดูดซึมเข้าสู่ท่อน้ำยางทำให้ลู ทอยด์ บวมและแตก ซึ่งโดยปกติอนุภาคต่าง ๆ ในน้ำยาง ได้แก่อนุภาคยาง ลูทอยด์ และเฟรวิสลิง อยู่ในสภาพ แฉวนลอยเนื่องจากแสดงประจุไฟฟ้าลบเหมือนกันจึงผลักกันทำให้ไม่ตกตะกอน ถ้านำน้ำยางมาส่องดูด้วย กล้องจุลทรรศน์จะเห็นการสั่นไหวอันเกิดจากการผลักกันของอนุภาคต่าง ๆ และการสั่นนี้จะลดลงเมื่อเวลา ผ่านไป ถ้าทิ้งน้ำยางไว้ตามปกติยางจะจับตัวกันในเวลา 6 - 9 ชั่วโมง ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรียแต่ถ้าฆ่า เชื้อเสียก่อนก็จะคงสภาพอยู่นานขึ้น การหยุดไหลของน้ำยางอาจจะเกิดจากการอุดตันของท่อน้ำยาง เป็นต้น

- ขบวนการสร้างน้ำยางทดแทน กริดยางในเซลล์ท่อน้ำยางมีกระบวนการเมแทบอลิซึม เพื่อสร้างน้ำยางขึ้นมาใหม่ โดยนิเวศเคมีและไมโตรคอนเดรีย ในการสร้างน้ำยาง มี 3 ปัจจัยที่ สำคัญควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึม ในการสร้างน้ำยาง ได้แก่ปริมาณน้ำตาลซูโครส ขบวนการเมตตาบอลิ ซึมและพลังงานที่ใช้ในการสร้างน้ำยาง อย่างไรก็ตามอีกปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการสร้างน้ำยางคือ เซลล์น้ำ ยางที่เกิดสภาวะความเครียด อาจทำให้ความสามารถในการสร้างน้ำยางลดลง ต้นยางมีขบวนการสร้างน้ำยาง ทดแทนหลังจากกริดยางไปแล้ว 48 - 72 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับพันธุ์ยาง

5) ระบบกริดยาง

การแนะนำระบบกริดขึ้นอยู่กับพันธุ์ยาง ภูมิอากาศและความจำเป็นอื่น ๆ เป้าหมาย สำคัญประการหนึ่งของคำแนะนำ คือ ไม่แนะนำให้กริดยางทุกวันและกริดติดต่อกันนานหลายปี เพราะจะทำให้ ผลผลิตลดลง ระหว่างการกริดต้นยางจะชะงัก การเจริญเติบโตมาก และเสียค่าใช้จ่ายสูงเมื่อคิดผลผลิตที่ได้ ต่อการสิ้นเปลืองเปลือกและค่าจ้างคนกริด มีต้นยางแสดง อาการเปลือกแห้งเพิ่มขึ้น และเปลือก งอกใหม่บาง ไม่สามารถกริดซ้ำได้สำหรับระบบกริดที่แนะนำแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

(1) การกริดยางหน้าปกติ

การกริดยางหน้าปกติคือ การกริดยางที่ระดับความสูงของหน้ากริดที่ระดับ 150 ซม. จากพื้นดินลงมา มีระบบกริดที่แนะนำ 5 ระบบ ดังนี้

(ก) ระบบกริดครั้งลำต้นวันเว้นสองวัน (S/2 d1 d3)

- ให้ผลผลิตต่อครั้งกริดดีมาก ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อน้อยมาก (ใช้เวลา กริดแต่ละหน้า 7 - 8 ปี) ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งน้อยมาก

- เป็นระบบที่ใช้ได้ทั่วไปเหมาะกับยางทุกพันธุ์ โดยเฉพาะพันธุ์ที่อ่อนแอต่อ อาการเปลือกแห้ง เช่น พันธุ์ PB 260 และ BPM 24

- สามารถใช้ระบบกรีตนี้แก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานกรีตได้หลังจาก 3 ปีแรกของการกรีต สามารถกรีตสายหรือกรีตชดเชย และใช้สารเคมีเร่งน้ำย้างได้

(ข) ระบบกรีตครึ่งลำต้นวันเว้นวัน (S/2 d2)

- ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีตดี ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อปีน้อย (ใช้เวลากรีตแต่ละหน้า 5 - 6 ปี) ต้นยางแสดง อาการ เปลือกแห้งน้อย

- เป็นระบบที่ใช้ทั่วไปเหมาะสมกับยางทุกพันธุ์

- เมื่อกรีตถึงระยะเปลือกงอกใหม่สามารถกรีตสายหรือกรีตชดเชยและใช้สารเคมีเร่งน้ำย้างได้

- หากห้องที่ได้มีจำนวนวันกรีตน้อยกว่า 100 วันต่อปี หลังจาก 3 ปีแรกของการกรีตสามารถกรีตชดเชย หรือ กรีตสายได้

(ค) ระบบกรีตครึ่งลำต้นสองวันเว้นหนึ่งวัน (S/2 d1 2d3)

ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีตปานกลาง ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อปีปานกลาง (ใช้เวลากรีตแต่ละหน้า 3 - 4 ปี) ต้นยางแสดงอาการ เปลือกแห้งปานกลาง เป็นระบบที่ใช้กรีตกับเปลือกงอกใหม่หรือกับสวนที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไร่

(ง) ระบบกรีตหนึ่งในสามของลำต้นสองวันเว้นหนึ่งวัน (S/3 d1 2d3) ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีตค่อนข้างน้อย ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อปีปานกลาง (ใช้เวลากรีต 3 - 4 ปี ต่อการกรีตแต่ละหน้า) ต้นยางแสดงอาการเปลือกแห้งปานกลาง ไม่ควรเปิดกรีตกับต้นยางที่มีขนาดเส้นรอบต้นต่ำกว่า 50 เซนติเมตร เพราะให้ผลผลิตน้อยมาก เมื่อกรีตหน้ากรีตที่สาม ผลผลิตจะลดลงและลดลงมากขึ้นเมื่อกรีตใกล้โคนต้น การเปลี่ยนหน้ากรีตใหม่ให้เวียนตามเข็มนาฬิกา หรือเวียนทาง ด้านซ้ายมือเมื่อหันหน้าเข้าหาต้นยาง เป็นระบบที่ใช้กรีตกับ เปลือกงอกใหม่ หรือกับสวนที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไร่

(จ) ระบบกรีตหนึ่งในสามของลำต้นวันเว้นวันควบคู่กับการใช้สารเคมีเร่งน้ำย้าง ความเข้มข้น 2.5 % (S/3 d2 ET 2.5% 4/y) ให้ผลผลิตต่อครั้งกรีตดี ความสิ้นเปลืองเปลือกต่อปีน้อย (ใช้เวลากรีตแต่ละหน้า 5 - 6 ปี) ยางแสดงอาการเปลือกแห้ง ปานกลาง สามารถใช้ระบบกรีตนี้แก้ปัญหาขาดแคลนแรงงานกรีตได้การใช้ระบบกรีตไม่ถูกต้อง โดยกรีตทุกวัน หรือกรีตมากกว่าสามวันหยุดหนึ่งวัน มีผลกระทบดังนี้

- จำนวนวันกรีต มีผลโดยตรงต่อการให้ผลผลิตของต้นยาง การเพิ่มจำนวนวันกรีตมีผลเสียหลายอย่างผลผลิตต่อวันกรีตลดลง โดยปกติต้นยางจะใช้เวลาสร้างน้ำย้างขึ้นมาทดแทนมากที่สุด หลังจากหยุดกรีตยาง 48-72 ชั่วโมง (2-3 วัน) การกรีตยางทุกวัน (d1) และ กรีตสามวันติดต่อกันวันเว้นวัน (3d4) ทำให้ขบวนการสร้างน้ำย้างไม่สมบูรณ์ ผลผลิตเป็นกรัม/ต้น/ครั้งกรีต ลดลง 18-37% เปรียบเทียบกับการกรีตวันเว้นวัน

- ความสิ้นเปลืองเปลือก การกรีตยางทุกวัน (d1) และ กรีตสามวันติดต่อกันวันเว้นวัน (3d4) ทำให้อัตราสิ้นเปลืองสูงมาก ผลทำให้การกรีตสั้นลงมีอายุการกรีตเหลือเพียง 12 และ 16 ปี ในขณะที่การกรีตครึ่งลำต้นวันเว้นวันและกรีตสองวันเว้นวัน กรีตยางได้นานมากกว่า 20 และ 16 ปี

- ความหนาของเปลือกงอกใหม่ เปลือกงอกใหม่บาง ไม่เหมาะสมที่จะกรีดซ้ำ การกรีดทุกวันและการกรีดสามวันเว้นวัน มีความหนาของเปลือกงอกใหม่บางมาก 5.5 และ 7.3 มม. เป็นสาเหตุทำให้ผลผลิตต่ำกว่าในระยะเปลือกเดิม 28% (โชคชัย.2541)

- จำนวนต้นเปลือกแห้งสูง การกรีดทุกวันมีต้นเปลือกแห้งสูง 26.7% เนื่องจากต้นยางไม่มีเวลาพัก ทำให้ผลผลิตลดลงรอยกรีดแสดงอาการแห้งบางส่วนและต้นยางหยุดให้น้ำยาง

- ต้นยางกรีดถี่ มีปริมาณเนื้อยางแห้งต่ำ เป็นข้อเสียเปรียบในการขายน้ำยางสด จะขายได้ราคาน้อยลง

- ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ของการกรีดสามวันเว้นวัน (S/2 d1 3d4) และกรีดทุกวัน (S/2 d1 S/3 d1) ต่ำกว่าการกรีดครั้งละต้นวันเว้นวัน (S/2 d2) และกรีดสองวันเว้นวัน (S/2 d1 2d3) โดยเฉลี่ย 0.35-1.40 กก./ไร่/วัน หรือ 24-50 %ถึงแม้ว่าการกรีดสามวันเว้นวัน และกรีดทุกวัน ให้ผลผลิตเป็น กิโลกรัม/ไร่/ปี สูงกว่าการกรีดวันเว้นวัน ประมาณ 42% และ8% ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาการสูญเสียโอกาสเนื่องจากกรีดถี่ทำให้วงจรชีวิตการให้ผลผลิตยาลง จึงทำให้การกรีดสามวันเว้นวันและกรีดทุกวัน ผลผลิตลดลง 54% และ21% เปรียบเทียบกับการกรีดวันเว้นวัน

สรุปการกรีดยาง เพื่อให้ได้น้ำยางมากที่สุด เปลือกเสียหายน้อยที่สุด กรีดได้นาน 25-30 ปี และประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุด ควรระวังไม่กรีดให้บาดเนื้อไม้ ซึ่งจะทำให้หน้ากรีดเสียหาย นอกจากเปลือกงอกใหม่เสียหาย ไม่สามารถกรีดได้แล้ว ยังส่งผลให้คุณภาพ ของไม้ตกต่ำ การตัดสินใจเปิดกรีดต้นยางควรรอให้ขนาดของต้นยางที่พร้อมเปิดกรีดต้องมีเส้นรอบต้นไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร วัดที่ความสูงจากพื้นดิน 150 เซนติเมตร โดยการเปิดกรีดครั้งแรกเมื่อมีจำนวนต้นยางที่พร้อมเปิดกรีดในสวนเกินกว่าครึ่งหนึ่งของต้นยางทั้งหมดในสวน การเลือกใช้ระบบกรีด ไม่ควรกรีดยางทุกวันหรือกรีดติดต่อกันหลายวัน เพราะมีการสิ้นเปลืองเปลือกสูง มีจำนวนต้นยางแสดงอาการเปลือก แห้งสูงส่งผลให้ผลผลิตต่ำและต้นยางชะงักการเจริญเติบโต มีการบำรุงต้นยางที่เปิดกรีดแล้วโดยใส่ปุ๋ยสูตร 30-5-18 ปีละสองครั้ง ๆ ละ 500 กรัมต่อต้น และป้องกัน และรักษาโรคเส้นดำ ตลอดจนอาการเปลือกแห้ง โดยปฏิบัติตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร

4.1.4 พันธุ์ยางพารา

1) หลักในการเลือกใช้พันธุ์ยาง

การที่จะเพิ่มผลผลิตยางในพื้นที่ปลูกได้นั้น มีปัจจัยที่จะต้องพิจารณาและมีการปฏิบัติที่เหมาะสม คือ การเลือกใช้พันธุ์ที่การควบคุมโรคและแมลง การกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ย และการกรีดเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยางที่เหมาะสมต่อต้นยาง ซึ่งจะเห็นได้ว่าการเลือกใช้พันธุ์นั้น เป็นปัจจัยที่ทำได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำในการที่จะเพิ่มผลผลิตยาง ดังนั้นการจะตัดสินใจว่าจะเลือกปลูกยางพันธุ์ใดนั้น ควรยึดถือหลักการว่า จะต้องเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุดและมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ของเกษตรกรผู้ ปลูก ซึ่งควรมีการพิจารณาตามขั้นตอน ดังนี้

(1) พิจารณาว่าพื้นที่ปลูก มีสภาพแวดล้อมใดที่ไม่เหมาะสม เป็นข้อจำกัดที่มีความรุนแรงมากน้อยเพียงใด สามารถแก้ไขได้หรือไม่ และส่งผลกระทบต่อการผลิตมากน้อยเพียงใด ดังเช่นสภาพพื้นที่ปลูก ชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของดิน มีการระบาดของโรคใดรุนแรง ระบาดในระดับรุนแรงมาก

น้อยเพียงใด เป็นพื้นที่ลมแรงหรือไม่ ให้พิจารณาตามข้อจำกัดของพันธุ์ที่ระบุไว้ในแต่ละพันธุ์ เพื่อจะใช้ในการตัดสินใจเลือกพันธุ์อย่างที่ดีด้านทานได้ถูกต้อง

(2) พิจารณาลักษณะประจำพันธุ์แต่ละพันธุ์ จากเอกสารคำแนะนำพันธุ์ของสถาบันวิจัยยาง โดยเฉพาะลักษณะที่อ่อนแอต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นข้อจำกัด แล้วคัดเลือกพันธุ์ที่สามารถปลูกในพื้นที่นั้น ๆ ได้

(3) ลำดับที่ของพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง จากเอกสารคำแนะนำพันธุ์แล้วเลือกพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูงสุด ถือว่าเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ดังกล่าวนอกจากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นแล้วเกษตรกรควรจัดการสวนยางตามคำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง เช่น ระยะเวลาปลูก การใส่ปุ๋ย การตัดแต่งกิ่ง การป้องกันกำจัดโรค การใช้ระบบกริดและสารเคมีเร่งน้ำยาให้เหมาะสมกับพันธุ์ยาง เพื่อให้ได้ผลผลิตน้ำยางและเนื้อไม้สูง และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ต้นยาง นอกจากนี้แล้วในการปลูกยางในพื้นที่ปลูกขนาดใหญ่ ควรปลูกยางหลายพันธุ์เนื่องจากเมื่อเกิดการระบาดของโรค การปลูกยางเพียงพันธุ์เดียวจะทำให้การระบาดของโรคมีความรุนแรงมากขึ้น

2) พันธุ์ยางแนะนำ

สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร ได้คัดเลือกพันธุ์ยางแนะนำที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกยางเดิม และพื้นที่ปลูกยางใหม่ โดยการแบ่งพันธุ์ยางเป็น 3 ชั้น ได้แก่

(1) พันธุ์ยางชั้น 1 เป็นพันธุ์ยางที่แนะนำให้เกษตรกรปลูกได้โดยไม่จำกัดพื้นที่การปลูก

(2) พันธุ์ยางชั้น 2 เป็นพันธุ์ยางที่แนะนำให้เกษตรกรปลูกได้โดยจำกัดพื้นที่การปลูก คือ ไม่เกิน ร้อยละ 30 ของพื้นที่ปลูกยาง และแต่ละพันธุ์ควรปลูกไม่น้อยกว่า 7 ไร่พันธุ์ยางในชั้นนี้ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาลักษณะบางประการเพิ่มเติม ควรปลูกภายใต้คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

(3) พันธุ์ยางชั้น 3 เป็นพันธุ์ยางที่แนะนำให้เกษตรกรปลูกได้โดยจำกัดพื้นที่การปลูก คือ ไม่เกิน ร้อยละ 20 ของพื้นที่ปลูกยาง และแต่ละพันธุ์ควรปลูกไม่น้อยกว่า 7 ไร่พันธุ์ยางในชั้นนี้ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาลักษณะบางประการเพิ่มเติม ควรปลูกภายใต้คำแนะนำของสถาบันวิจัยยาง

การเลือกพันธุ์ยางเมื่อพิจารณาผลผลิต ซึ่งพันธุ์ยางที่แนะนำจะเป็นพันธุ์ยางเฉพาะยางชั้น 1 และชั้น 2 โดยจะแบ่งพันธุ์ยางแนะนำตามผลผลิตเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

(ก) กลุ่ม 1 ให้ผลผลิตน้ำยางสูง

- พื้นที่ปลูกยางเดิม

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ RRIT*251 RRIT 226 BPM 24 RRIM 600

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT 218 RRIT 250 RRIT 319 RRIT 405 RRIT 406

RRIT 410 RRIT 411 RRIT 416 RRIT 3601 RRIT 3602 RRIT 3603 RRIT 3605 RRIT 3606 Haiken 2 PR 302 PR 305 RRIC 100 RRIC 101

- พื้นที่ปลูกยางใหม่

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ RRIT 408 RRIT 251 RRIT 226 BPM 24 RRIM 600

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT 250 RRIT 319 RRIT 405 RRIT 406 RRIT 410

RRIT 411 RRIT 416 RRIT 3601 RRIT 3602 RRIT 3606 Haiken 2 PR 302 PR 305 RRIC 101

(ข) กลุ่ม 2 ให้ผลผลิตทั้งน้ำยางและเนื้อไม้สูง (ปริมาณเนื้อไม้ในส่วนลำต้น)

- พื้นที่ปลูกยางเดิม

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ PB 235 PB 255 PB 260

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT 312 RRIT 325 RRIT 403 RRIT 404 RRIT 407

RRIT 409 RRIT 412 RRIT 413 RRIT 3604 RRIT 3607 RRIC 121 RRII 203

- พื้นที่ปลูกยางใหม่

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ RRII 118 PB 235 PB 255 PB 260 RRIC 110

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT312 RRIT 325 RRIT 403 RRIT 404 RRIT 407

RRIT 408 RRIT 409 RRIT 412 RRIT 413 RRIT 3604 RRIT 3607 RRIC 121 RRII 203

(ค) กลุ่ม 3 ให้ผลผลิตเนื้อไม้สูง

- พื้นที่ปลูกยางเดิม

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา 50 AVROS 2037 BPM 1

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT 401 RRIT 414 RRIT 415

- พื้นที่ปลูกยางใหม่

พันธุ์ยางชั้น 1 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา 50 AVROS 2037 BPM 1

พันธุ์ยางชั้น 2 ได้แก่ RRIT 401 RRIT 414 RRIT 415

หมายเหตุ: พันธุ์ยาง RRIT คือ พันธุ์ยางที่พัฒนาโดยสถาบันวิจัยยาง

สำหรับพันธุ์ยางที่นิยมปลูกในจังหวัดหนองคาย คือ RRIM 600, RRIT251 เนื่องจากให้ปริมาณน้ำยางมากดูแลง่ายและทนแล้งโดยใช้ระยะปลูก 3×7 เมตร มีจำนวนต้นยางประมาณ 76 ต้นต่อไร่ การบำรุงรักษาใช้ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก ระบบการกรีดยางแบบกรีดยาง 2 วันเว้น 114 วัน โดยร้อยละ 38.80 ต้นยางจะเป็นโรคเปลือกแตกและโรคหน้ายางแห้งเฉลี่ยประมาณ 10 ต้นต่อไร่ทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตลดลง

3) ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นข้อพิจารณาในการเลือกพันธุ์

ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นข้อพิจารณาในการเลือกพันธุ์ยางสภาพแวดล้อมของการปลูกยาง จะรวมทั้งการเขตรกรรมและสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก ซึ่งการเขตรกรรม ตั้งแต่การปลูกถึงการกรีดยางเกี่ยวเกี่ยวผลผลิตยางนั้น เป็นปัจจัยที่สามารถแก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นเกษตรกรจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อสร้างผลสำเร็จในการปลูกยาง ส่วนสภาพแวดล้อมในพื้นที่ปลูก จัดเป็นปัจจัยบังคับหรือปัจจัยที่ไม่มีโอกาสเลือก แก้ไขและเปลี่ยนแปลงได้ยาก แต่มีอิทธิพลต่อการให้ผลผลิต ดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์ยางจึงต้องนำปัจจัยนี้ มาใช้ในการพิจารณาการเลือกพันธุ์ยางปลูก ดังนี้

(1) ดินและสภาพพื้นที่ นับเป็นปัจจัยสภาพแวดล้อมที่สำคัญมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ปลูกยางใหม่ที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกยางน้อยกว่าพื้นที่ปลูกยางเดิม ทำให้มีผลตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการปลูกยาง การอยู่ รอดของต้นยาง การเจริญเติบโต จนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตน้ำยาง ดังนั้นการเลือกพันธุ์ยางที่สามารถปรับตัวได้ดีกับดินและสภาพพื้นที่ปลูก จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

(ก) ชนิดและสมบัติของดิน ดินแต่ละชนิดจะมีสมบัติทางเคมีและกายภาพที่แตกต่างกันทำให้มีความเหมาะสมต่อการปลูกยางแตกต่างกัน เช่น การปลูกยางในสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นดินเหนียว มีการระบายน้ำเลว ควรเลือกปลูกพันธุ์ยางที่มีทรงพุ่มเล็กหรือปานกลาง

(ข) ความลึกของหน้าดิน โดยปกติต้นยางต้องการดินที่มีหน้าดินลึกมากกว่า 1 เมตรเพื่อให้รากสามารถยึดเกาะได้อย่างมั่นคง การปลูกยางในพื้นที่ที่มีหน้าดินตื้น จะทำให้ต้นยางโคนล้มง่าย ดังนั้นการปลูกยางในพื้นที่ดังกล่าว ควรจะเลือกพันธุ์ยางที่มีทรงพุ่มเล็กหรือปานกลาง แตกกิ่งสมดุ

(ค) ระดับน้ำใต้ดิน ในสภาพพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยาง ระดับน้ำใต้ดินควรลึกไม่น้อยกว่า 1 เมตร แต่มีบางพื้นที่ที่เกษตรกรสามารถเลือกปลูกได้

(ง) ความลาดชันของพื้นที่ พันธุ์ยางโดยทั่วไปไม่เหมาะสมที่จะนำไปปลูกในพื้นที่ลาดชันมากกว่า 16 องศา เช่น พื้นที่เป็นควนเขา เพราะจะทำให้ต้นยางโน้มเอียง เนื่องจากแตกกิ่งและทรงพุ่มในระดับสูง ทำให้ต้นยางโคนล้มได้ง่าย ดังนั้นพันธุ์ยางที่มีทรงพุ่มใหญ่ แตกกิ่งไม่สมดุ จึงไม่เหมาะสมสำหรับปลูกในพื้นที่ลาดชัน

(2) โรค ในแต่ละพื้นที่ชนิดและความรุนแรงในการระบาดของโรค จะแตกต่างกันออกไป ตามสภาวะที่เหมาะสมต่อการแพร่กระจาย ดังนั้นก่อนที่จะปลูกยางควรศึกษาและพิจารณาดูก่อนว่ามีโรคอะไรระบาดบ้าง ระบาดอยู่ในระดับรุนแรงมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะได้ตัดสินใจเลือกพันธุ์ยางที่ต้านทานโรคนั้นๆ ได้ถูกต้อง ซึ่งการระบาดของโรคมีความสัมพันธ์กับปริมาณและการกระจายตัวของฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิจากข้อมูลสภาพภูมิอากาศเฉลี่ย 40 ปี (พ.ศ. 2513-2552) ของกรมอุตุนิยมวิทยาสามารถแบ่งเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรครายที่สำคัญ ซึ่งเกษตรกรควรนำมาเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณาเลือกปลูกพันธุ์ยางที่มีความต้านทานต่อโรคระบาดในพื้นที่เสี่ยงดังนี้

(ก) โรคใบร่วง ที่เกิดจากเชื้อราไฟทอปธอรา โรคเส้นดำ โรคราสีชมพู โรคใบจุดที่เกิดจากเชื้อราคอแลโทตริคัม เป็นโรคที่ระบาดในสภาพที่มีความชื้นสูง มีฝนตกชุกต่อเนื่อง การระบาดของโรคมีความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตก

- พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคสูง ได้แก่พื้นที่ปลูกที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี มักพบการระบาดของโรคเป็นประจำทุกปี ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดนครพนม ภาคตะวันออก ได้แก่จังหวัดจันทบุรี ตราด ภาคใต้ได้แก่จังหวัดระนอง พังงา ภูเก็ต กระบี่ ตรัง นครศรีธรรมราช พัทลุง ปัตตานี ยะลา นราธิวาส

- พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคปานกลาง ได้แก่พื้นที่ปลูกที่มีปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1,400 - 2,000 มิลลิเมตรต่อปี พบปัญหาการระบาดของโรคเป็นบางปี ในพื้นที่ภาคเหนือ ได้แก่พื้นที่บางส่วนของจังหวัดเชียงราย น่าน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดหนองคาย สกลนคร บางส่วนของจังหวัดอุบลราชธานี ภาคตะวันออก ได้แก่จังหวัดระยอง ภาคกลาง ได้แก่จังหวัดกาญจนบุรี ภาคใต้ได้แก่จังหวัดสุราษฎร์ธานี สงขลา สตูล ชุมพร

(ข) โรคราแป้ง ระบาดรุนแรงในช่วงย่างผลิใบใหม่ โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวที่มีสภาพอากาศกลางวันค่อนข้างร้อน กลางคืนอากาศเย็น มีความชื้นสูง มีหมอกในตอนเช้า หรือมีฝนตกปรอยๆ

- พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคสูง ได้แก่พื้นที่ที่มีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในเดือนมกราคมต่ำกว่า 17 องศาเซลเซียส ในพื้นที่ภาคเหนือทุกจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

- พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคปานกลาง ได้แก่พื้นที่ที่มีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยในเดือนมกราคมอยู่ ระหว่าง 17-20 องศาเซลเซียส ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคกลาง ได้แก่จังหวัดในภาคกลางตอนบน

(ค) โรคใบจุดก้ำปลา ระบาดรุนแรงในช่วงฤดูฝนที่มีฝนตกต่อเนื่อง ซึ่งเป็นช่วงสภาพอากาศมีความชื้นต่ำ สลับกับความชื้นสูง และอุณหภูมิระหว่าง 28-30 องศาเซลเซียส ปัจจุบันพบระบาดรุนแรงในจังหวัดจันทบุรี ตราด และระยอง

(3) ความรุนแรงของลม ลมเป็นสาเหตุสำคัญของการฉีกขาด การหักโค่นและถอนรากของต้นยาง ในพื้นที่ปลูกยางที่มีความแรงของลมมากกว่า 62 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (8 beavfort scale) เป็นระยะเวลาหลายวันในแต่ละปี ถือว่าเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อความเสียหายที่เกิดจากลมได้แต่โดยทั่วไปแล้วในพื้นที่ปลูกยางของประเทศไทย ความแรงของลมที่เกิดขึ้นตามปกติจะมีผลทำให้ต้นยางเสียหายเล็กน้อย ยกเว้นพื้นที่ในบางจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น สุรินทร์ สกลนคร มุกดาหาร อุตรธานี และอุบลราชธานี ที่มีความรุนแรงของลมในระดับปานกลาง อาจจะทำให้ต้นยางเสียหายได้ดังนั้นการเลือกพันธุ์ยางปลูกในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ เหล่านี้ ต้องพิจารณาเลือกพันธุ์ที่ต้านทานลมได้ดี

4.1.5 วิธีการดูแลสวนยางพารา

1) การกำจัดวัชพืชในสวนยาง

การกำจัดวัชพืชในสวนยาง การป้องกันกำจัดวัชพืชทำได้ 3 วิธีคือ

(1) ใช้วิธีการแบบเขตกรรม คือ

- ไถและพรวนดินอย่างน้อย 2 ครั้งก่อนปลูก
- เก็บเศษซากวัชพืชออกให้หมดหลังการพรวนดิน
- ใช้แรงงานชุด ถาก ตาย หรือตัดวัชพืชที่ขึ้นในแถวยาง และควรทำก่อนวัชพืช

ออกดอก

- ใช้วัสดุคลุมดิน โดยนำวัสดุเหลือใช้ต่างๆ เช่น เปลือกถั่ว ฟางข้าว ชังข้าวโพด หรือกระดาษหนังสือพิมพ์ คลุมโคนต้นยาง เฉพาะต้นหรือตลอดแถว เว้นระยะพอควร อย่าให้ชิดโคนต้นยาง

(2) ใช้วิธีปลูกพืชคลุมดิน

การปลูกพืชคลุมดินในระยะแรกของการปลูกสร้างสวนยาง ช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ป้องกันการพังทลายของดิน และช่วยควบคุมวัชพืช เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการปราบวัชพืช การป้องกันกำจัดวัชพืชทำได้ 3 วิธีคือ

(3) การใช้สารเคมี

เป็นวิธีที่ให้ผลดี ประหยัดแรงงานและเวลา นิยมใช้กับต้นยางที่มีอายุ 1 ปี ขึ้นไป หรือต้นยางที่มีเปลือกบริเวณโคนต้นเป็นสีน้ำตาล สูงจากพื้นดินมากกว่า 75 เซนติเมตรไปแล้ว ส่วนต้นยางที่มีเปลือกบริเวณโคนต้นเป็นสีน้ำตาลสูงจากพื้นดินน้อยกว่า 75 เซนติเมตรไม่ควรใช้วิธีนี้

2) การดูแลรักษาสวนยาง

นอกจากการกำจัดวัชพืชแล้ว ควรมีการดูแลสวนยางดังนี้

(1) เมื่อต้นยางพาราอายุตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ควรทำการตัดแต่งกิ่ง เมื่อมีการแตกกิ่งด้านข้างลำต้น ให้ใช้มีด ตัดออก ระวังอย่าให้โดนก้านใบจากนั้นให้ใช้สี น้ำมันทาปิดแผล เมื่อต้นยางอายุ 1 ปี ควรตัดแต่งกิ่งที่ต่ำกว่า 1 เมตร และเมื่อต้นยางอายุ 2 ปี ควรตัดแต่งกิ่งที่ต่ำกว่า 2-2.5 เมตร เพื่อการสร้างทรงพุ่มและหน้ากรีดในอนาคต

(2) เมื่อสวนยางพาราเข้าสู่ หน้าแล้ง ควรคลุมโคนต้นยางด้วยฟางข้าวหรือเศษวัสดุทางการเกษตรที่หาง่ายในท้องถิ่น โดยเว้นระยะจากโคนต้นยางไว้ 5-10 ซม. เพื่อรักษาความชื้นในดิน แต่ต้องระวังเรื่องไฟไหม้ที่อาจมาจากสาเหตุต่าง ๆ

(3) ในพื้นที่ที่มีแสงแดดจัด เช่น ในเขตปลูกยางพาราใหม่ เมื่อสวนยางพาราเข้า หน้าแล้ง ให้ป้องกันเปลือกหรือลำต้นยางเป็นรอยไหม้จากการถูกแสงแดดเผา ด้วยการใช้ปูนขาว 1 ส่วน ผสมน้ำ 1 ส่วน แช่หรือหมักค้างคืนไว้ 1 คืน แล้วนำมาพาลำต้นยางตั้งแต่โคนต้น ไปจนถึงที่ความสูง 1.0-1.5 เมตร

(4) ก่อนเข้าหน้าแล้ง ควรทำทางป้องกันไฟ โดยเฉพาะสวนยางพาราที่อยู่ใกล้ ๆ กับสวนยางที่กำลังโค่นใหม่ซึ่งอาจมีการเผาปรนเศษกิ่งและรากไม้ อย่างน้อย 3 เมตร รอบสวนยางมีการใส่ปุ๋ย และบำรุงรักษาตามคำแนะนำสถาบันวิจัยยางการดูแลรักษาสวนยาง ฝึกการตัดแต่งกิ่งยาง การทำปูนขาวเพื่อป้องกันรอยไหม้จากแสงแดด และการคลุมโคนต้นยางเพื่อรักษาความชื้น อย่างน้อยคนละ 20 ต้น และอาจมีการสาธิตการทำแนวกันไฟ

4.1.6 วิธีการแปรรูปและจัดการน้ำยางพารา

1) ความรู้เรื่องน้ำยางสด

น้ำยางสดเป็นของเหลวสีขาวคล้าย ๆ น้ำกะทิหรือน้ำนม น้ำยางสดจะมีความหนืดเล็กน้อยเนื่องจากการกระจายตัวได้เป็นอย่างดีและมีกลิ่นหอมเฉพาะตัว มีฤทธิ์เป็นกลางและมีประจุลบจึงต้องใช้สารที่มีประจุบวกในการจับตัวยาง น้ำยางหลังจากกรีด ถ้าหากตั้งทิ้งไว้นานจะเริ่มบูดและมีกลิ่นเหม็นเนื่องจากโปรตีนที่อยู่ในน้ำยางจะมีองค์ประกอบของกำมะถันแล้วทำปฏิกิริยากับจุลินทรีย์เกิดปฏิกิริยาเป็นก๊าซไข่เน่า และเริ่มจับตัวเป็นเม็ดเล็ก ๆ หากบูดเน่ามากจะจับตัวเป็นก้อนใหญ่ขึ้นโดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อนหรือฤดูฝนจะจับตัวเร็วกว่าปกติ น้ำยางหากเสียสภาพจะไม่แนะนำให้ผลิตเป็นยางแผ่นดิบเพราะจะเกิดฟองอากาศในแผ่นยาง น้ำยางสดมีปริมาณเนื้อยางแห้ง (DRC) ไม่แน่นอนช่วงที่เริ่มเปิดกรีดครั้งแรกน้ำยางจะมี DRC น้อยเฉลี่ย 25% และ DRC จะมากขึ้นตามอายุของต้นยางโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 33% ต้นยางที่อายุมากกว่า 30 ปีขึ้นไปจะมี DRC ประมาณ 40% สำหรับในช่วงที่ยางผลัดใบหรือช่วงปิดกรีดจะมีน้ำยางน้อยมากเพราะสารคาร์โบไฮเดรตที่อยู่ในใบซึ่งเป็นตัวตั้งต้นในการผลิตน้ำยางไม่สามารถสร้างน้ำยางได้ แต่เมื่อถึงช่วงฤดูเปิดกรีดอีกครั้งน้ำยางที่กรีดออกมาในช่วง 1 - 4 วันแรก น้ำยางจะข้นและค่อนข้างหนืด เนื่องจากมีสารที่ไม่ใช่ยางออกมาในปริมาณมากกว่าปกติทำให้การเปิดกรีดช่วงนี้น้ำยางจะเสียสภาพเร็ว ส่วนใหญ่มักจะนำไปทำยางก้อนมากกว่าจะขายในรูปแบบน้ำยางสดหรือทำยางแผ่นดิบ

2) สารเคมีในการผลิตยางดิบ

(1) สารรักษาสภาพน้ำยางสด

สำหรับเกษตรกรชาวสวนยางจะแนะนำให้รู้จักสารรักษาสภาพน้ำยางสด 2 ชนิด ชนิดแรกคือแอมโมเนีย ชาวบ้านมักเรียกสั้น ๆ ว่า แอม ชนิดที่สองคือ โซเดียมซัลไฟท์ แต่ไม่ใช่โซเดียมที่ชาวบ้านเรียกกันเพราะคำว่า โซเดียม ตามความเข้าใจของชาวบ้านนั้นคือ โซดาไฟ หรือคัพท์ ทางเคมีมีชื่อว่า โซเดียมไฮดรอกไซด์ สารตัวนี้เป็นเม็ดสีขาว เมื่อสัมผัสกับอากาศจะเอี่ยม หากละลายน้ำจะเกิดปฏิกิริยาการคายความร้อนและมีควันเกิดขึ้น มีกลิ่นแสบจมูก หากใช้เป็นสารรักษาสภาพน้ำยางแล้วจะทำให้ยางมีสีคล้ำ เหนียวเอี่ยม และหากสัมผัสมือจะลื่น ล้างออกยาก เกิดผื่นคันในรายที่เกิดอาการแพ้รุนแรง

(ก) แอมโมเนีย มีฤทธิ์เป็นด่าง จำหน่ายในรูปก๊าซ ถ้าเป็นของเหลวจะอยู่ในรูปแอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ ชาวบ้านมักนำมาใส่น้ำยางสดเพื่อเป็นสารรักษาสภาพน้ำยาง แต่จะเหมาะสำหรับน้ำยางสดที่ส่งขายยังโรงงานผลิตน้ำยางชั้นเท่านั้น เพราะในการผลิตน้ำยางชั้นจะใช้แอมโมเนียเป็นสารรักษาสภาพ และหากจะนำมาผลิตเป็นยางแผ่นดิบ เพื่อผลิตเป็นยางแผ่นอบแห้ง หรือยางแผ่นรมควันแล้ว ไม่แนะนำให้ใช้ เพราะจะทำให้ยางแผ่นเหนียวและมีสีคล้ำ ยางแผ่นที่ใช้แอมโมเนียรักษาสภาพน้ำยางเมื่อวางซ้อนทับกันจะดึงหรือลอกออกทำได้ยาก หากใช้ในอัตราที่มากเกินไปจะทำให้ต้องใช้กรดในปริมาณที่มากกว่าปกติการใช้แอมโมเนียในการรักษาสภาพน้ำยางสด เป็นข้อแนะนำให้กับเกษตรกรหรือพ่อค้าที่รับซื้อน้ำยางสดจากชาวบ้านแล้วส่งขายน้ำยางสดจำหน่ายต่อยังโรงงานน้ำยางชั้นวิธีการเตรียมแอมโมเนียจากถังก๊าซแอมโมเนียจากถังบรรจุในรูปก๊าซจะมีความเข้มข้น 100% ให้เจือจางด้วยการเตรียมเป็นสต็อกความเข้มข้น 16% โดยการชั่งน้ำหนักของก๊าซแทนที่น้ำดังนี้ ชั่งน้ำสะอาด 84 กิโลกรัม ปล่อยก๊าซแอมโมเนีย 16 กิโลกรัมลงไปในน้ำที่ชั่งน้ำหนักไว้แล้ว จะได้สารละลายแอมโมเนียที่มีความเข้มข้น 16% สารละลายที่ได้นี้จะเรียกว่า สต็อกแอมโมเนีย สำหรับพ่อค้าที่รับซื้อน้ำยางสดจากชาวบ้านจะต้องใช้แอมโมเนียความเข้มข้น 0.25% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด นั้นหมายความว่า นำสารละลายแอมโมเนียจากสต็อกที่มีความเข้มข้น 16% ปริมาตร 1.5 ลิตรต่อน้ำยางสด 100 กิโลกรัม ใส่ในก้นภาชนะก่อนที่จะเทน้ำยางสดลงไป หากกรถบรรทุกน้ำยางสดที่จุได้ 1,000 ลิตร หรือน้ำยางสด 1 ตัน จะต้องใช้สต็อกแอมโมเนีย 15 ลิตร จะสามารถรักษาสภาพน้ำยางสดได้นานถึง 14 ชั่วโมง โดยมีข้อกำหนดของโรงงานน้ำยางชั้นว่าจะต้องมี DRC ไม่น้อยกว่า 30% และค่าของกรดไขมันระเหยได้ (VFA) หรือเรียกง่าย ๆ ว่าค่าความบูดไม่เกิน 0.07%

(ข) โซเดียมซัลไฟท์ เป็นผงละเอียดสีขาว ละลายน้ำได้ดี เหมาะสำหรับผลิตยางแผ่นอบแห้งและยางแผ่นรมควัน อัตราการใช้ 0.05% ต่อน้ำหนักน้ำยางสด หมายความว่าถ้าน้ำยางสด 100 กิโลกรัม ใช้โซเดียมซัลไฟท์ 50 กรัม ส่วนวิธีการเตรียมสต็อกโซเดียมซัลไฟท์ 5% ดังนี้ชั่งโซเดียมซัลไฟท์ 50 กรัม ละลายด้วยน้ำสะอาด 950 ซีซี จะสามารถใช้ได้กับน้ำยางสด 100 กิโลกรัมหมายเหตุ ให้เตรียมเป็นสารละลายวันต่อวัน ห้ามเตรียมไว้ล่วงหน้าเพราะจะทำให้ฤทธิ์ของสารจะลดลง

(2) สารจับตัวยาง

สารจับตัวยางมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ยางจับตัวได้เร็ว เช่น การทำยางแผ่น ยางก้อนถ้วย และยางแท่ง เป็นต้น หากยางจับตัวช้าเท่าไรก็จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นมากขึ้นเท่านั้น สถาบันวิจัยยางกรมวิชาการเกษตร จึงแนะนำให้ใช้กรดฟอร์มิคหรือเรียก กรดมด เป็นสารจับตัวยาง เนื่องจากกรดฟอร์มิคเป็นกรดอินทรีย์ สลายตัวง่าย ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันมีสารจับตัวยางจำหน่ายมากมายในท้องตลาด

มีหลายชนิดและหลายยี่ห้อ อย่างเช่น กรดชีวภาพ กรดชนิดนี้บางยี่ห้อทำให้ยางเปื่อยยุ่ยอย่างอ่อนตัว ขาดง่าย เป็นต้น สารจับตัวบางยี่ห้อที่ไม่ใช่คำแนะนำจะทำให้ยางแข็ง สีคล้ำ น้ำหนักยางเพิ่ม กรณีอย่างเช่นการใช้เกลือแคลเซียมคลอไรด์ ในการจับตัวยางก้อนถ้วยจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพอย่างมากเช่น ยางแข็ง สีคล้ำ ความยืดหยุ่นต่ำ เป็นต้น เกษตรกรบางรายใช้น้ำหมักชีวภาพหรือน้ำส้มควันไม้ในการจับตัวยางซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพยางเช่นกัน

3) การผลิตยางแผ่นดิบคุณภาพดี

การผลิตยางแผ่นดิบคุณภาพดียางแผ่นจะมีคุณภาพดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีการผลิตถ้าหากเกษตรกรสามารถผลิตยางแผ่นคุณภาพดีออกจำหน่าย ก็จะได้ราคาที่สูงกว่ายางแผ่นคุณภาพต่ำ ยางแผ่นคุณภาพดีเป็นยางแผ่นที่มีความยืดหยุ่นดีแผ่นยางสะอาด สีของแผ่นสม่ำเสมอ และมีขนาดมาตรฐาน

(1) ปัจจัยในการผลิตให้ได้ยางแผ่นคุณภาพดี

(ก) น้ำยางต้องสะอาดและสดมากที่สุด ไม่ใส่สิ่งปลอมปนใด ๆ ลงในน้ำยาง นอกจากสารรักษาสภาพเท่าที่จำเป็น

(ข) ภาชนะและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้จะต้องมีความสะอาดไม่หมักหมม ก่อนใช้ภาชนะและอุปกรณ์จะต้องทำให้เปียกน้ำก่อนทุกครั้ง

(ค) น้ำกรดจับตัวยางควรเป็นกรดชนิดที่แนะนำคือ กรดฟอร์มิกเพราะไม่ทำให้แผ่นยางเหนียวได้ความยืดหยุ่นของแผ่นยางดี

(ง) น้ำสะอาด น้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ ควรมีถังพักน้ำหรือถังกรองน้ำ เพื่อให้ได้น้ำที่นำมาใช้ไม่มีตะกอนนอกจากใช้ทำความสะอาดภาชนะอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำยางแล้ว ยังใช้ผสมกับน้ำยางเพื่อลดความเข้มข้นทำให้น้ำยางมีสภาพเหมาะสมในการทำแผ่น

(จ) เครื่องรีดแผ่นทั้งชนิดเรียบและดอก สามารถปรับช่องว่างระหว่างลูกกลิ้งได้สะดวก ไม่มีคราบหล่อลื่นตกค้าง หน้าลูกกลิ้งสะอาดมีร่องลึก

(ฉ) โรงเรือน ถ้ายางอากาศได้สะดวก สามารถป้องกันแดด ฝนและฝุ่นละอองต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

(2) การเตรียมน้ำยางสดก่อนการผลิตยางแผ่นดิบ

ขั้นตอนแรกทำการเก็บน้ำยางสด ถ้าหากเป็นสวนยางขนาดเล็กแล้วสามารถรวบรวมน้ำยางได้ในระยะเวลาที่จำกัดไม่จำเป็นต้องใช้สารรักษาสภาพ แต่หากเป็นสวนยางขนาดใหญ่หรือต้องรวบรวมมาจากหลายสวนและใช้ระยะเวลาเกินกว่า 8 ชั่วโมงหลังจากการกรีดยางก็จำเป็นต้องใช้สารรักษาสภาพน้ำยางตามคำแนะนำข้างต้น น้ำยางสดจากสวนที่ได้รวบรวมมาแล้วนั้นถ้าเป็นสวนยางขนาดเล็กอาจไม่ต้องหา DRC ก็ได้ชาวสวนส่วนใหญ่ที่ได้ทำแผ่นมาก่อนจะทราบว่าต้องใช้น้ำยางสดผสมน้ำในอัตราส่วนเท่าไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำในตะกวดกรรมวิธีไม่ยุ่งยากนัก แต่ถ้ามีปริมาณน้ำยางสดมากควรทำในตะกวดที่ สามารถทำได้มากกว่า 50 แผ่นขึ้นไปในคราวเดียวกันจำเป็นต้องหาปริมาณเนื้อยางแห้ง เพื่อที่จะได้เนื้อยางที่แห้งแล้วมีความสม่ำเสมอ น้ำยางสดเมื่อมาถึงโรงทำยางจำเป็นต้องกรองน้ำยางก่อนโดยใช้ตะแกรงกรองที่มีขนาดรูตะแกรงเบอร์ 40 - 60 เมช (mesh) ตะแกรงเบอร์ 60 เมช จะมีจำนวนรูมากกว่าและละเอียดกว่า ตะแกรงที่มีเบอร์น้อย ขั้นตอนการกรองจะใช้ตะแกรงที่มีความถี่หยาบกว่าวางข้างบนซ้อนกับตะแกรงเบอร์ละเอียดเพื่อที่จะได้กรองสิ่งสกปรกออกไปได้มากที่สุด

(3) การหาปริมาณเนื้อยางแห้งในน้ำยางสด

การหาปริมาณเนื้อยางแห้งจำเป็นต้องหาเพื่อให้คำนวณในการซื้อขายเนื้อยางแห้งและคำนวณปริมาณกรดและน้ำที่ใช้เติมเพื่อทำยางแผ่น อีกทั้งปัจจุบันตลาดน้ำยางสดมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นตามความต้องการของโรงงานแปรรูปน้ำยางชั้น ยางแท่ง ยางแผ่นรมควัน และยางเครพ ทำให้ชาวสวนมีทางเลือกในการขายน้ำยางสดโดยตรง เนื่องจากลดต้นทุนและประหยัดเวลา ทั้งนี้ น้ำยางสดที่ชาวสวนจะนำมาขายจะมีพ่อค้ารับซื้อตามจุดรวบรวมน้ำยางต่าง ๆ ดังนั้นเกษตรกรที่ต้องการขายน้ำยางสดหรือทำยางแผ่นควรมีความรู้ ความเข้าใจ ในการหาปริมาณเนื้อยางแห้งดังนั้นการหาปริมาณเนื้อยางแห้งเป็นค่าของเปอร์เซ็นต์เนื้อยางแห้งในน้ำยาง โดยเทียบจากน้ำยาง 100 ส่วน วิธีการสามารถกระทำได้หลายวิธี แต่ที่นิยมและเชื่อถือมี 2 วิธี คือใช้เครื่องวัดความถ่วงจำเพาะและวิธีมาตรฐานในห้องปฏิบัติการ แต่สำหรับระดับเกษตรกรจะขอแนะนำให้หา DRC โดยใช้เมโทรแลคเท่านั้น อย่างไรก็ตามวิธีการหา DRC ด้วยเมโทรแลคจะมีความแม่นยำของ DRC อยู่ที่ 32 - 38% เท่านั้น หากน้ำยางที่มี DRC สูงกว่า 38% เมโทรแลคจะอ่านได้มากกว่า 38% ในทำนองเดียวกันหากน้ำยางมี DRC ต่ำ 32% เมโทรแลคจะอ่านได้ต่ำกว่า 32% เช่นกัน เครื่องมือวัดความถ่วงจำเพาะเมโทรแลคหรือลาเทคโซมิเตอร์เป็นชื่อทางการค้า เป็นเครื่องมือหาปริมาณเนื้อยางแห้งโดยอาศัยค่าความถ่วงจำเพาะของน้ำยาง ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนก้านและส่วนกระเปาะ ที่ก้านจะมีขีดกำหนดบอกค่าเป็นกรัมต่อลิตร ระบุค่าตั้งแต่ 50 ถึง 250 โดยค่าปริมาณเนื้อยางแห้งต่ำจะอยู่ด้านล่างสุดค่าสูงอยู่ด้านบน ส่วนที่เป็นกระเปาะสำหรับให้เมโทรแลคลอยตัว จะมีปรอทหรือตะกั่วถ่วงเอาไว้

(4) ขั้นตอนการทำยางแผ่น

เทน้ำยางสดที่ผ่านการกรองเรียบร้อยแล้วลงไปในตะกุงถาดก่อนแล้วเทน้ำสะอาดลงไปตามสัดส่วนข้างต้น(หากเทน้ำลงไปก่อนแล้วผสมน้ำยางลงไปจะทำให้ น้ำยางเหนียวเมื่อผสมกับน้ำกรดจะจับตัวไม่ทั่ว ยางแผ่นที่แห้งแล้วเนื้อยางจะไม่สม่ำเสมอ) คนให้เข้ากันจากนั้นเติมน้ำกรด 1 กระป๋องนม คนเบา ๆ ให้เข้ากันแล้วปาดฟองให้หมด ทิ้งไว้ประมาณ 45 นาทียางจะเริ่มจับตัว ใช้มือตะเบา ๆ หากน้ำยางไม่ติดมือให้หล่อน้ำเพื่อไม่ให้ผิวยางมีสีคล้ำ ปล่อยให้ยางจับตัวนานประมาณ 1 ชั่วโมงนำมานวดด้วยมือหรือวิสตูท่อนกลมที่สะอาด จากนั้นนำไปรีดด้วยจักรรีดยางที่มีน้ำหล่อผ่านเหนือลูกกลิ้ง ผ่านจักรรีดเรียบประมาณ 3 ครั้ง แล้วผ่านจักรดอกอีก 1 - 2 ครั้ง นำไปล้างน้ำให้สะอาดเพื่อชะล้างน้ำกรดออกไป ผึ่งให้สะเด็ดน้ำนำไปตากในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก

การทำยางแผ่นในตะกุงถาดถ้าหากชาวสวนยางที่มีน้ำยางสดมากกว่า 150 ลิตรต่อวัน แนะนำให้ทำยางในตะตั้งดับเพราะทำได้สะดวก รวดเร็ว เนื้อยางมีความสม่ำเสมอได้ขนาดและน้ำหนักยางเท่ากันทุกแผ่น อย่างไรก็ตามควรมหา DRC คำนวณน้ำที่ผสมกับน้ำยางและกรดที่ใช้จับตัวจะทำให้ได้ยางแผ่นที่มีน้ำหนักเท่ากันทุกวัน ยางแผ่นดิบที่ต้องการนำไปผลิตเป็นยางแผ่นอบแห้งควรเจือจางน้ำยางให้มี DRC 15% เพราะจะได้ยางแผ่นที่แผ่นบางสีสวย ส่วนยางแผ่นดิบที่เกษตรกรจะนำไปจำหน่ายโดยตรงนั้นโรงงานจะต้องนำไปปรอมควัน ดังนั้นควรเจือจางน้ำยางให้มี DRC 17 - 19%

2) การผลิตยางแผ่นรมควัน

การรมควันเป็นการแปรรูปยางโดยใช้ความร้อนและควันด้วยการควบคุมอุณหภูมิที่เหมาะสมทำใหยางแผ่นแห้ง นอกจากจะเป็นการลดความชื้นในแผ่นยางแล้ว ยางที่ผ่านการรมควันจะมีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ แล้ว สารจากควันไฟยังช่วยป้องกันการเกิดรา ซึ่งเป็นตำหนิ

ชนิดหนึ่งในการจัดชั้นยาง การผลิตยางแผ่นรมควันทำได้ 2 วิธี คือเริ่มจากการนำน้ำยางสดจับตัวรีดเป็นแผ่น ผึ่งให้สะเด็ดน้ำแล้วนำเข้าห้องรมควัน อีกวิธีคือเริ่มจากนำยางแผ่นดิบ มาล้างด้วยเครื่องล้างแล้วนำไปรมควัน หลักสำคัญของการรมควันคือเตาเผา จะต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพในการให้ควันออกจากท่อได้ดีที่สุด ตัวเตาก่อด้วยอิฐทนความร้อน ผนึ่งเตาก่อเป็นรูปทรงโค้งครึ่งวงกลมเพื่อให้ความร้อนขยายตัวเป็นแนววงกลม ส่วนฝาเตาทำด้วยแผ่นเหล็กที่สามารถเปิด ปิดได้สะดวกเป็นการควบคุมอัตราการเผาไหม้ของไม้ฟืนได้ มีปล่องระบายอากาศที่เชื่อมต่อกับห้องรมแนวระดับเพดานเพื่อให้ความชื้นและควันออกทางปล่องระบายอากาศโดยมีลิ้นปิด เปิดเพื่อควบคุมความร้อนและความชื้นในห้องรม ออกแบบท่อส่งควันจะต้องกำหนดสัดส่วนระหว่างขนาดของพื้นที่ปากท่อส่งควันกับระยะทางจากปากเตาถึงปากท่อของแต่ละท่อให้เท่ากันเพื่อให้ควันที่ออกจากท่อแต่ละท่อมีความหนาแน่นเท่ากันซึ่งจะทำให้ความหนาแน่นของควันและอุณหภูมิภายในห้องเท่ากันทุกจุด

3) ยางก้อนถ้วย

(1) การผลิตยางก้อนถ้วย

ปัจจุบันชาวสวนยางนิยมผลิตยางก้อนถ้วยกันมากขึ้นโดยเฉพาะทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากผลิตง่าย กรรมวิธีไม่ยุ่งยาก ต้นทุนต่ำกว่าการผลิตยางแผ่นดิบ นอกจากนี้มีจุดรับซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายต่อโรงงานยางแท่ง การผลิตยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพดีจะสามารถผลิตได้อย่างแท้จริงเกรดสูงคือ ยางแท่งเกรด STR 10 หากจะนำยางก้อนถ้วยคุณภาพดีผสมเศษยาง หรือยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพต่ำลงจะได้ยางแท่งเกรด STR 20 ยางก้อนถ้วยคุณภาพดีคือ ก้อนยางที่เกิดจากน้ำยางสดจับตัวในถ้วยน้ำยาง มีลักษณะเป็นก้อนรูปถ้วยรับน้ำยาง ก้อนยางที่ผลิตได้จะมีสีขาวและสีค่อย ๆ คล้ำขึ้นและความชื้นค่อย ๆ ลดลงเมื่อทิ้งไว้หลาย ๆ วัน ยางก้อนถ้วยจัดเป็นวัตถุดิบขั้นต้นที่ใช้ในการผลิตยางแท่ง ยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพดีก็จะได้อย่างแท้จริงคุณภาพดีด้วย อีกทั้งในกระบวนการผลิตไม่ต้องผ่านเครื่องจักรหลายตัว เนื่องจากวัตถุดิบมีความสะอาดอยู่แล้ว เป็นการลดต้นทุนการผลิตยางแท่งและยังใช้น้ำในกระบวนการผลิตน้อย ยางก้อนถ้วยคุณภาพดีสามารถผลิตได้ถึงยางแท่ง STR 5 และถ้าหากใช้ยางก้อนถ้วยผสมกับยางแผ่นดิบหรือยางคุณภาพต่ำ เช่น เศษยาง สามารถผลิตได้อย่างแท้จริงที่มีคุณภาพต่ำกว่าเช่น STR 10 เป็นต้นเกษตรกรหลาย ๆ พื้นที่โดยเฉพาะทางภาคใต้มักผลิตยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพต่ำนั้นหมายถึงยางที่ปล่อยให้จับตัวเองในถ้วยรองรับน้ำยาง ซึ่งจะมีกลิ่นเหม็นเนื่องจากยางจับตัวไม่สมบูรณ์ จึงมักเห็นของเหลวที่ค้างอยู่ในถ้วยรองรับน้ำยางยังคงเป็นสีขาวขุ่นอยู่ บางรายจงใจใส่ขี้เปลือกในถ้วยขณะกรีดยางโดยหวังเพิ่มน้ำหนักยางก้อนและให้ยางก้อนจับตัวเร็ว จึงได้ยางก้อนที่มีคุณภาพต่ำ นอกจากจะมีสิ่งสกปรกติดอยู่ในก้อนยางในปริมาณมากแล้วส่งผลให้เมื่อนำยางก้อนดังกล่าวไปผลิตเป็นยางแท่งต้องใช้น้ำในปริมาณที่มากขึ้นและใช้เครื่องจักรหลายตัวในการขจัดสิ่งสกปรกออกทำให้ยางมีความยืดหยุ่นต่ำลง ยางแท่งที่ผลิตได้จึงมีเกรดต่ำ ดังนั้นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ชาวสวนยางได้รับราคาหรือผลตอบแทนที่สูงตามคุณภาพยางก้อนถ้วยที่ผลิต ต้องผลิตยางก้อนถ้วยที่สะอาดไม่ใส่สิ่งปลอมปนใด ๆ ลงในน้ำยาง ทางโรงงานก็จะได้รับผลประโยชน์จากการผลิตยางแท่งเกรดสูง ลดปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนได้อีกด้วยการผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดีเพื่อให้ชาวสวนยางได้ราคาที่สูงขึ้นเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยางแท่งที่มีต้นทุนต่ำ มีหลักปฏิบัติง่าย ๆ คือให้น้ำยางที่ได้จากการกรีดยางรวมกันถ้วยรองรับน้ำยาง จากนั้นเก็บรวบรวมเพื่อนำไปผึ่งแล้วนำไปจำหน่าย

(2) คุณภาพยางก้อนถ้วย

คุณภาพของยางก้อนถ้วยขึ้นอยู่กับกรรมวิธีในการผลิต ยางก้อนถ้วยที่มีความสะอาด สามารถผลิตได้ยางแท่งที่มีกรดสูงคือ ยางแท่ง STR 10 ทำให้ไม่ต้องลงทุนล้างหรือขจัดสิ่งสกปรกออก ดังเช่นที่ต้องกระทำกับเศษยางและซียาง เกษตรกรที่ผลิตยางก้อนถ้วยที่มีคุณภาพย่อมส่งผลถึงกำไรที่ได้รับ หรือผลตอบแทนตามคุณภาพของยางก้อนถ้วยที่ผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดีหมายถึง ยางที่จับตัวในถ้วยรองรับ น้ำยาง โดยใช้กรดจับตัว มีน้ำหนักประมาณ 80 - 600 กรัม เป็นยางที่ปราศจากสิ่งปลอมปน และไม่มีกลิ่นบูดเน่า ยางก้อนถ้วยคุณภาพต่ำ หมายถึง ยางที่ปล่อยให้จับตัวเองซึ่งจะมีกลิ่นเหม็น เนื่องจากยางจับตัวไม่สมบูรณ์ หรือใช้สารเคมีชนิดอื่นนอกเหนือจากกรดที่แนะนำ เช่น สารเคมีที่มีองค์ประกอบของเกลือ โลหะออกไซด์ หรือมีการปะปนสิ่งต่าง ๆ ลงไป เช่น ซีเปลือก ยางซีเส้น ดิน ทราย เป็นต้น ปริมาณเนื้อยางแท่งของยางก้อนถ้วยจากการศึกษาการกรีดแบบ 1 2 4 6 และ 8 มัด พบว่า ยางก้อนถ้วยที่กรีดถึง 8 มัด หากเป็นยางก้อนถ้วยสดจะมีปริมาณเนื้อยางแท่งมากกว่าการกรีดแบบ 6 4 2 และ 1 มัด ตามลำดับ เนื่องจากมีจำนวนก้อนยางที่สะสมและจำนวนวันกรีดในปริมาณที่มากกว่า อย่างไรก็ตามเกษตรกรควรพิจารณาถึงขนาดของถ้วยรองรับน้ำยางและปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบกับการผลิต เช่น ฝนตก ปัญหาการลักขโมยระบบตลาดการซื้อ-ขาย เป็นต้น

3) ยางเครพ

(1) การผลิตยางเครพคุณภาพดี

ยางเครพเป็นยางดิบประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ยางได้หลายประเภทเช่นเดียวกับยางแผ่นรมควันและยางแท่ง ยางเครพมีหลากหลายชนิด ตั้งแต่ยางเครพคุณภาพดีจนถึงยางเครพคุณภาพต่ำขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุดิบและกระบวนการผลิตยางเครพที่ผลิตจากน้ำยางสดโดยตรง ได้แก่ ยางเครพขาวและเครพสีจางจะเป็นยางเครพที่มีคุณภาพดี ส่วนยางเครพที่ผลิตจากยางก้อนถ้วยเศษยางจากคลองกรีดเศษยางตามเปลือกไม้หรือแม้แต่เศษยางจากการขลิบยางแผ่นรมควัน จึงทำให้ยางเครพที่ได้มีหลากหลายชนิด ตามแต่ชนิดของวัตถุดิบและกระบวนการผลิต ตลอดจนถึงความต้องการของลูกค้า แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยผลิตยางเครพในรูปแบบทางการค้า น้อยมากซึ่งส่วนใหญ่จะผลิตเป็นยางเครพขาว แต่ในปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนยางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 65 หันกลับมาผลิตยางก้อนถ้วย เนื่องจากในหลายท้องที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำที่จะนำมาใช้กระบวนการผลิต อีกทั้งกระบวนการผลิตยางก้อนถ้วยมีขั้นตอนในการผลิตที่ง่ายกว่าการผลิตยางแผ่นดิบ อย่างไรก็ตามการที่เกษตรกรหันมาแปรรูปยางด้วยการผลิตยางก้อนถ้วยนั้นยังมีจุดอ่อนในเรื่องการหาปริมาณเนื้อยางแท่งที่ถูกต้องสำหรับใช้ในการซื้อขาย และส่วนใหญ่การประเมินราคาซื้อขายยางก้อนถ้วยนั้น เกษตรกรมักจะได้ราคาต่ำกว่าความเป็นจริงประมาณร้อยละ 10 - 15 เสมอ ดังนั้นสถาบันวิจัยยางจึงมีนโยบายที่จะพัฒนาการผลิตยางก้อนถ้วยของเกษตรกรให้ได้ยางดิบที่มีมาตรฐานและมีศักยภาพทางการตลาด ตลอดจนสามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางต่อไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าการผลิตยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาการผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดีและยังเป็นการแปรรูปเพิ่มมูลค่ายางพาราให้แก่เกษตรกรตลอดจนยังลดปัญหาและข้อจำกัดในเรื่องการประเมินราคาซื้อขายในยางก้อนถ้วยอีกด้วย

(2) การใช้ประโยชน์จากยางเครพ

ยางเครพเป็นยางดิบประเภทหนึ่งที่เกิดจากยางก้อนถ้วย ยางก้อน เศษยาง จนถึงยางที่มีคุณภาพต่ำกว่า จึงทำให้เกิดยางเครพคุณภาพต่าง ๆ มากมายไว้สำหรับให้ผู้ ใช้อย่างเลือกใช้งานตามความเหมาะสม เช่น นำมาใช้แปรรูปเป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราโดยตรง ได้แก่ยางเครพขาวหรือยางเครพสีจาง ซึ่งสามารถนำมาใช้ผลิตอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ผลิตภัณฑ์ ที่ต้องการสีอ่อน ส่วนยางเครพสีน้ำตาลชนิดบางสามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้นในการผลิตยางยางแท่งมาตรฐานที่ไม่ต้องใช้กระบวนการอบด้วยความร้อน ซึ่งยางแท่งที่ได้จากกระบวนการนี้มีสมบัติด้านความยืดหยุ่นดีกว่ายางแท่งที่มีกระบวนการผลิตโดยผ่านการอบด้วยความร้อน และถ้ามีการควบคุมการผลิตที่ดี สามารถผลิตเป็นยางแท่งคุณภาพสูง เช่น ยางแท่งเกรด STR 5 หรือ STR 10 ได้นอกจากนี้ เมื่อพิจารณากระบวนการผลิตยางเครพชนิดบาง จากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีต่อเนื่องไปจนถึงกระบวนการนำยางเครพที่ได้ไปผลิตเป็นยางแท่งมาตรฐาน จะเห็นว่ากระบวนการดังกล่าวก่อให้เกิดมลภาวะน้อยกว่า และพลังงานที่ใช้ในการผลิตก็น้อยกว่าการผลิตยางแท่งมาตรฐานปกติ เนื่องมาจากเมื่อเกษตรกรผลิตยางก้อนถ้วยคุณภาพดีแล้วจากนั้นนำไปผลิตเป็นยางเครพสีน้ำตาลชนิดบางเลย ก็จะมีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกน้อยลง จึงทำให้ลดขั้นตอนการหมักของวัตถุดิบและลดพลังงานในการคัดแยกสิ่งสกปรกออกจากวัตถุดิบของกระบวนการผลิตยางแท่ง ผลพลอยได้ที่ตามมาคือทำให้เกิดกลิ่นลดลง และเมื่อไม่ต้องการใช้ความร้อนในการอบให้แห้งก็จะลดการใช้พลังงานด้วย

(3) มาตรฐานยางเครพจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดี

- ต้องผลิตจากยางก้อนถ้วยสดคุณภาพดีที่มีอายุการเก็บไม่เกิน 3 วัน
- มีขนาดความกว้างประมาณ 25” - 28” มีความหนาประมาณ 1 - 3 มม. มีความยาว 1-2 ม.
- ไม่มีสิ่งปลอมปนใด ๆ ปรากฏบนแผ่นยาง
- มีปริมาณความชื้นไม่เกินกว่า 2.5%

การจัดชั้นยางเครพที่ผลิตจากยางก้อนถ้วยคุณภาพดีใช้วิธีการตัดสีกันด้วยสายตา และเพื่อให้ได้มาตรฐานเดียวกัน โดยใช้ความหนาของแผ่นยาง ความสะอาดของแผ่นยาง ขนาดเม็ดยาง ความชื้นในแผ่นยาง ขนาดของจุดขาวบนแผ่นยางและเนื้อยาง สีของแผ่นยาง ความยาวของแผ่นยาง และความเหนียวแน่นของแผ่นยางเป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณา

4.1.7 ตลาดการซื้อขายยางพารา

ในการซื้อขายยางพารานั้นจะอ้างอิงมูลค่าการซื้อขายตามตลาดยางพารา ซึ่งเป็นสื่อกลางในการซื้อขายยางพารา ตลาดยางพาราในประเทศไทยมีตลาดกลางยางพาราเพื่อการวิจัยกระจายอยู่ใน 6 จังหวัด ได้แก่ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี บุรีรัมย์ หนองคาย และยะลา ซึ่งตลาดยางพาราในประเทศไทยจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) โครงสร้างตลาดยางพาราของไทย

ตลาดยางพาราในประเทศไทย จะมี 3 ลักษณะ คือ ตลาดยางระดับท้องถิ่น ตลาดกลางยางพารา และตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย ซึ่งตลาดยางพาราที่มีการซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางพาราภายในประเทศจะแยกออกเป็นตลาดท้องถิ่น และซื้อขายผ่านตลาดกลางยางพารา แสดง

รายละเอียดตลาดยางพาราแต่ละประเภทโดยอ้างอิงข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย ดังต่อไปนี้

(1) ตลาดยางระดับท้องถิ่น เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบอย่างจริงภายในประเทศ ส่วนใหญ่อยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งปลูกยางเดิม มีการซื้อขายตามชนิดและคุณภาพของยาง ชาวสวนยางส่วนใหญ่นิยมขายยางผ่านตลาดท้องถิ่น จะเห็นได้จากประมาณร้อยละ 94 ของปริมาณยางทั้งประเทศ ซื้อขายผ่านตลาดท้องถิ่น ประกอบด้วย ร้านค้ายาง ซึ่งมีกระจายอยู่ใน 55 จังหวัดทั่วประเทศ ตลาดยางท้องถิ่นจะประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยางหลายระดับ เริ่มตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด โรงงานแปรรูปยาง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกยางด้วยโดยทั่วไปจะรับซื้อยางจากพ่อค้ารายใหญ่ระดับอำเภอหรือจังหวัด ไม่นิยมที่จะรับซื้อยางจากเกษตรกรรายย่อยทั่วไป เนื่องจากจะเป็นการยุ่งยากในการจัดการ นอกจากเกษตรกรจะขายยางโดยตนเองแล้ว ในบางจังหวัด เฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการรวมกลุ่มขายยางอยู่เป็นจำนวนมาก และมีการผลิตยางแผ่นรมควันในรูปของสหกรณ์กองทุนสวนยางในบางจังหวัดทางภาคใต้ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การดำเนินการในลักษณะดังกล่าวยังไม่แพร่หลายมากนักเมื่อเทียบกับการที่เกษตรกรผลิตและขายยางโดยลำพัง

(2) ตลาดกลางยางพารา เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบอย่างจริง เช่นเดียวกับตลาดท้องถิ่นทั่วไป เริ่มเกิดขึ้นในประเทศไทยเมื่อปี 2534 ตลาดกลางยางพาราแห่งแรก จัดตั้งที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ต่อมาในปี 2542 ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีได้เริ่มเปิดดำเนินการ และในปี 2544 ตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราชได้ให้บริการซื้อขายยาง นอกจากการให้บริการซื้อขายยางประเภทต่างๆ เช่น ยางแผ่นดิบ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นผึ่งแห้ง ยางก้อนถ้วยและน้ำยางสดแล้ว ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ยังให้บริการซื้อขายยางผ่านห้องค้ายาง ตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งมีคลังสินค้าขนาดความจุประมาณ 16,000 ตัน ให้บริการเก็บฝากยางแก่เกษตรกร เอกชน และการเก็บฝากยางตามโครงการแทรกแซงตลาดยางพาราของรัฐบาลด้วย และการให้บริการสนเทศข้อมูลด้านยางก็เป็นส่วนหนึ่งของการให้บริการของตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งปริมาณยางที่ซื้อขายผ่านตลาดกลางปี 2545-2549 แม้จะมีไม่มากนักปีละ 114,921- 159,435 ตัน หรือไม่เกินร้อยละ 6 ของยางที่ผลิตได้ทั้งประเทศ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากระบบตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่งอยู่ในภาคใต้ยังไม่กระจายครอบคลุมแหล่งผลิตยางทั่วประเทศ และอาจเกิดจากกลไกตลาดเริ่มทำงาน ผู้ซื้อและผู้ขายในท้องถิ่นตกลงซื้อขายกันในราคาที่ใกล้เคียงกับตลาดกลาง ทำให้ไม่มีความจำเป็นที่ต้องซื้อขายผ่านตลาดกลาง อย่างไรก็ตามทิศทางของตลาดกลางยางพาราดูเหมือนจะดีขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายผลผลิต ผู้ซื้อที่มีความมั่นใจในคุณภาพของยางที่ประมวลผ่านตลาดกลาง และตลาดยางท้องถิ่นใช้เป็นราคาอ้างอิง ช่วยให้การซื้อขายมีความเป็นธรรมมากขึ้น

(3) ตลาดซื้อขายล่วงหน้า ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย (The Agricultural Future Exchange of Thailand: AFET หรือ ต.ส.ล.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า พ.ศ. 2542 ได้เปิดดำเนินการซื้อขายยางแผ่นรมควันชั้น 3(RSS 3) ครั้งแรกเมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2547 ซื้อขายสัญญาล่วงหน้าระยะเวลา 1-7 เดือน ในระยะแรกที่ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าเปิดดำเนินการ ปริมาณสัญญาซื้อขายยางยังมีจำนวนไม่มากนัก แต่ปัจจุบันปริมาณการซื้อขายยางได้เพิ่มมากขึ้นในอนาคตบทบาทของตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าต่อการค้าและราคายางจะมีเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2) ราคาขายพารา

ราคาขายพาราจะมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตามปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยพื้นฐาน และปัจจัยเทคนิค ซึ่งสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย มีหน้าที่เป็นผู้รายงานมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) ปัจจัยพื้นฐาน ประกอบด้วยปริมาณการผลิตยาง และปริมาณความต้องการใช้ยาง โดยปริมาณการผลิตยางขึ้นอยู่กับพื้นที่ปลูก และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ เช่น ฤดูกาล การผลัดใบ ภัยธรรมชาติ การระบาดของโรคและศัตรูยาง ส่วนปริมาณความต้องการใช้ยางขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจโลก โดยมีตัวชี้วัดอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศผู้ผลิตและผู้ใช้อย่าง และการบริโภคของประชากร

(2) ปัจจัยเทคนิค ประกอบด้วยความเคลื่อนไหวของราคาขายตามวัฏจักร และแนวโน้มทิศทางราคาขายในระยะ 3-5 ปี รวมทั้งการเก็งกำไร ปริมาณซื้อขาย สถานะคงค้าง สัญญาซื้อขายยางในตลาดล่วงหน้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับยางพาราโดยตรงแต่มีผลต่อราคาขาย เช่น การเคลื่อนไหวของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ราคาน้ำมันดิบและยางสังเคราะห์ การเก็งกำไรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า รวมทั้งจิตวิทยาตลาด

การเคลื่อนไหวของราคาขาย ช่วงปี 2550-2554 ราคาขายมีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจโลก กล่าวคือตั้งแต่ปี 2550 ราคาขายปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากความต้องการใช้ยางของโลก ประกอบกับได้รับปัจจัยบวกจากการเพิ่มขึ้นของราคาขายสังเคราะห์ รวมทั้งมีการเก็งกำไรของกองทุนและนักลงทุนในตลาดซื้อขายล่วงหน้าในทิศทางที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตามช่วงไตรมาสที่ 4 ของปี 2551 ราคาขายปรับตัวลดลงจากภาวะเศรษฐกิจถดถอยของสหรัฐอเมริกาเนื่องมาจากปัญหาสินเชื่อต่อคุณภาพหรือซบเซาการผลิตของยอดขายรถยนต์ในสหรัฐ ญี่ปุ่น ยุโรป การชะลอการซื้อของผู้ใช้ยางรายใหญ่ของโลก เนื่องจากปริมาณสต็อกเพิ่มขึ้น รวมทั้งการแข็งค่าของเงินบาท และการลดลงของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ทำให้ราคาขายปรับตัวลดลงจนถึงจุดต่ำสุด เมื่อปลายปี 2551 (11 ธันวาคม 2551) จากนั้นในช่วงปี 2552-2553 เศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัวจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจของหลายประเทศ โดยเฉพาะจีนและอินเดียซึ่งเป็นผู้ใช้ยางธรรมชาติมากเป็นอันดับที่ 1 และ 2 ของโลก อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเป็นไปอย่างแข็งแกร่ง ส่งผลต่อความต้องการใช้ยางเพิ่มขึ้น ทำให้ราคาขายปรับตัวสูงเป็นประวัติการณ์ในเดือนกุมภาพันธ์ 2554 อย่างไรก็ตาม หลังจากนั้นราคาขายได้ลดลงอย่างรวดเร็วจากปัญหาภัยธรรมชาติที่ญี่ปุ่นช่วงเดือนมีนาคม 2554 ความกังวลของนักลงทุนเกี่ยวกับการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจสหรัฐยังเปราะบาง และปัญหาน้ำท่วมภาคกลางของไทยระหว่างตุลาคม - พฤศจิกายน 2554 ซึ่งทำให้โรงงานผลิตขึ้นส่วนรถยนต์หลายแห่งได้รับความเสียหายกระทบต่อกระบวนการผลิตรถยนต์ของญี่ปุ่นซึ่งเป็นผู้ผลิตรถยนต์รายใหญ่ของโลก ส่งผลให้ความต้องการวัตถุดิบลดลงด้วย นอกจากนี้ ปัญหานี้สาธารณของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป เช่น กรีซ โปรตุเกส อิตาลี เป็นปัจจัยที่กดดันให้ราคาขายลดลงเป็นระยะๆ อย่างไรก็ตาม การขยายตัวทางเศรษฐกิจของจีนและอินเดียซึ่งเป็นผู้ใช้ยางรายใหญ่ ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ราคาขายลดลงไม่มากนัก และราคาเฉลี่ยทั้งปีอยู่ในระดับกิโลกรัมละ 148 บาท (ราคาส่งออกยางแผ่นรมควันชั้น 3 F.O.B.กรุงเทพฯ) โดยจีนเป็นประเทศผู้ผลิตรถยนต์มากที่สุดในโลกติดต่อกันนับตั้งแต่ปี 2552 ขณะที่อินเดียซึ่งเป็นผู้ผลิตยางอันดับสี่ของโลกประสบปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบในอุตสาหกรรมยานยนต์ต้องนำเข้ายางเกือบสองแสนตัน เป็นผลให้มีคำสั่งซื้อยางธรรมชาติเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบเพิ่มขึ้นด้วย สำหรับสถานการณ์การผลิตยางของผู้ผลิตยางธรรมชาติในปี นี้ ไม่เอื้ออำนวยเนื่องจากมีฝนตกตั้งแต่ต้นฤดูการผลิต ประกอบกับมีภัยธรรมชาติเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และรุนแรงขึ้นโดยเฉพาะ

ภาคใต้ของไทย และบางส่วนของมาเลเซีย เป็นผลให้อุปทานยางมีจำกัด และมีปริมาณต่ำกว่าความต้องการใช้ยาง ส่วนการเคลื่อนไหวของราคายางของไทย และตลาดล่วงหน้าต่างประเทศเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

3) สถานการณ์ยางพารา

สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย มีหน้าที่รายงานสถานการณ์ยางพารา เพื่อให้รู้ถึงแนวโน้มของมูลค่ายางพารา โดยอ้างอิงจากภาวะเศรษฐกิจโลก ซึ่งมีรูปแบบสถานการณ์ยางพาราย้อนหลัง ดังเช่น

(1) สถานการณ์ยางพารา ปี 2554

สถานการณ์ยางพาราปี 2554 มีแนวโน้มดีขึ้นตามความฟื้นตัวตามภาวะเศรษฐกิจโลกจากข้อมูลของกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ปี 2554 อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโลก 4.3% โดยประเทศจีนเติบโตสูงสุด 9.9% ประเทศอินเดีย 8.4% ประเทศอินโดนีเซีย 6.2% และประเทศไทย 5.5% การเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลต่ออุตสาหกรรมรถยนต์และความต้องการยางธรรมชาติเพิ่มขึ้น ประกอบกับสภาพอากาศที่แปรปรวนอย่างรุนแรง ทั้งภาวะน้ำท่วม และภัยแล้ง ส่งผลกระทบต่อปริมาณการผลิตของประเทศผู้ผลิตยางสำคัญ และเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ประเทศผู้ซื้อยางมีความต้องการยางเพิ่มขึ้น เนื่องจากคาดการณ์ว่าราคายางจะปรับตัวสูงขึ้น ปี 2554 ผลผลิตยางธรรมชาติเพิ่มขึ้นที่ประมาณ 10.99 ล้านตัน โดยไทยยังคงผลิตยางธรรมชาติได้อันดับหนึ่ง คือ 3.44 ล้านตัน รองลงมาอินโดนีเซีย 2.86 ล้านตัน มาเลเซีย 1.11 ล้านตัน และอินเดีย 0.91 ล้านตัน ประเทศที่น่าจับตามองคือ เวียดนาม ปี 2554 ผลิตยางได้ประมาณ 0.79 ล้านตัน ทำให้เวียดนามเป็นผู้ผลิตยางอันดับ 5 ของโลก ส่วนความต้องการยางพาราของตลาดโลก ปี 2554 มีความต้องการปริมาณเพิ่มขึ้น 10.97 ล้านตัน ประเทศจีนมีปริมาณการใช้ยางธรรมชาติเป็นอันดับ 1 คือ 3.75 ล้านตัน รองลงมาคือ อินเดีย 1.06 ล้านตัน สหรัฐอเมริกา 0.88 ล้านตัน และประเทศญี่ปุ่น 0.79 ล้านตัน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2553 ประเทศไทยมีผลผลิตรวม 3.15 ล้านตันและผลผลิตต่อไร่ 261 กก. ไทยส่งออกยางพาราจำนวน 2.83 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า ประมาณ 296,380 ล้านบาท

(2) สถานการณ์ยางพาราปี 2555

ในปี พ.ศ. 2555 ที่ผ่านมามาภาวะเศรษฐกิจได้เข้ามาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงและการปรับตัวของราคายางอย่างมากโดยที่เห็นได้ชัดคือวิกฤตหนี้ในยุโรปที่ยังไม่มีความชัดเจนในการแก้ไขปัญหาหนี้ สาธารณะที่อยู่ในระดับสูง อัตราการว่างงานของสหรัฐที่อยู่ในระดับที่สูงรวมถึงเงินเฟ้อในจีน อุปสรรคและปัญหาเหล่านี้ซึ่งมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกและมีผลต่อการส่งออกยางของไทยภาพรวมการใช้ยางของปีดังกล่าวยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและคาดว่าปริมาณการใช้ยางทั่วโลกคาดว่าจะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.1 ต่อปีต่อเนื่องไปจนถึงปี 2556 ซึ่งจะมีปริมาณถึง 26.9 ล้านตัน (Rubber World,241(5) February 2010) โดยเฉพาะการฟื้นตัวทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศผู้ผลิตเป็นสำคัญและการขยายตัวของประเทศที่กำลังพัฒนาผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงราคายางของปี พ.ศ. 2555 บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ในหลายภูมิภาคยังคงต้องระงับการผลิตเพราะได้รับผลกระทบจากอุทกภัยครั้งรุนแรงในไทย ทำให้เกิดการขาดแคลนชิ้นส่วนในการผลิตรถยนต์เนื่องจากไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของโลกวิเคราะห์ได้จากยอดการผลิตรถยนต์ของจีนที่ลดลงอย่างมากลดลงต่ำสุดในรอบ 10 ปีเช่นเดียวกับการผลิตและยอดจำหน่ายรถยนต์ไทยที่ ปรับตัวลดลงซึ่งเป็นระดับต่ำสุดในรอบ 118 เดือน จากความไม่แน่นอนของภาวะเศรษฐกิจโลก

โดยเฉพาะปัญหาหนี้ยุโรปและอัตราการว่างงานในสหรัฐที่อยู่ในระดับที่สูงบวกกับการแข็งค่าของเงินสกุลหลักที่สำคัญส่งผลต่อการส่งออกในส่วนราคาน้ำมันที่ปรับตัวลงทำให้ประเทศผู้ขายปรับเปลี่ยนไปซื้อขายสังเคราะห์มากขึ้นประกอบกับข่าวเงินชะลอตัวอย่างจากไทยเพราะราคาสูงเกินไปจึงปรับเปลี่ยนไปซื้อขายธรรมชาติจากอินโดนีเซียที่มีราคาถูกกว่าทำให้ปริมาณภายในโรงงานของผู้ประกอบการในประเทศตกค้างอยู่เป็นจำนวนมากที่ยังไม่ได้ส่งมอบและไม่มีคำสั่งซื้อผู้ส่งออกชะลอการซื้อการแข่งขันจึงลดลง แม้จะมีนโยบายรักษาเสถียรภาพราคายางโดยการแทรกแซงราคายางของทางภาครัฐ 120 บาท/กก. เพื่อขึ้นนำให้ราคาในตลาดปรับตัวสูงขึ้นแต่ก็ได้ถูกจำกัดจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัวเป็นสิ่งสำคัญ

(3) สถานการณ์ยางพารา ปี 2556

ในรอบปีที่ผ่านมาตลาดยางธรรมชาติขบเซาเนื่องจากผลผลิตที่สูงขึ้นแต่การใช้ยางลดลง คือ ปริมาณผลผลิตยางพาราของโลกที่มีมากกว่าความต้องการบริโภคประกอบกับผลผลิตยางของอินโดนีเซียและมาเลเซียมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นทำให้ราคายางในประเทศลดลงเนื่องจากการเจริญเติบโต GDP ลดลง และอุปสงค์ยางล้อในอุตสาหกรรมยานยนต์ลดลงราคายางในปีจึงมีความผันผวนตามภาวะเศรษฐกิจโลก การผลิต เศรษฐกิจมหาภาคและอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ การเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อราคายางในรอบปีที่ผ่านมาดังนี้

- ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวของสหรัฐและความเสี่ยงใหม่ ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการอัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจผ่านการซื้อพันธบัตรของ FED คือ ทำให้อัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มสูงขึ้นทั่วโลก

- เศรษฐกิจจีนมีแนวโน้มชะลอตัวลงจากปัญหาการขาดสภาพคล่องเนื่องจากธนาคารจีนต้องชะลอปล่อยสินเชื่อโดยเฉพาะการใช้นโยบายควบคุมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยปรับลดการขยายตัวทางเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (ปี2554-2558)เหลือเพียงร้อยละ 7

- เศรษฐกิจยุโรปยังอยู่ในภาวะที่อ่อนแอจากภาวะวิกฤติหนี้สาธารณะที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาและยังขาดความชัดเจนในการแก้ปัญหาดังกล่าว

- กองทุนระหว่างประเทศ IMF ได้ปรับลดการคาดการณ์การขยายตัวทางเศรษฐกิจโลกในปี 2556 อยู่ที่ร้อยละ 3.1 จากการที่คาดการณ์ไว้เดิม ณ เดือนมกราคม 2556 ว่าจะขยายตัวร้อยละ 3.5

- ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก 2556 ครึ่งปีหลังราคาน้ำมันดิบโลกจะยังคงผันผวนจากสถานการณ์ความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกรวมทั้งความทางด้านความขัดแย้งในกลุ่มประเทศผู้ผลิตน้ำมันหลักของโลกซึ่งอาจทำให้การผลิตน้ำมันดิบชะลอตัวลงด้วย

- อัตราแลกเปลี่ยน มีแนวโน้มแข็งค่าขึ้นอย่างต่อเนื่องจากมาตรการอัดฉีดเงินเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจของสหรัฐ ยุโรป ญี่ปุ่น (มกราคม 2556-เมษายน 2556) ทำให้ มีสภาพคล่องเพิ่มขึ้นส่งผลให้ เงินทุนเข้ามาหาผลตอบแทนในภูมิภาคเอเชียรวมทั้งประเทศไทย

นอกจากนี้จากปัจจัยดังกล่าวที่กล่าวมาแล้วจากข้อมูล IRSG ปี 2556 และปี 2557 ผลผลิตยางจะยังคงมีสูงกว่าความต้องการใช้ประมาณ 286,000 ตัน และ 343,000 ตัน ส่งผลให้สต็อกยางปลายปี เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกในช่วงที่ราคายางดีและปริมาณผลผลิตในภาพรวมจะยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มขึ้นของเนื้อที่กรีดยางในขณะที่ดินทุนภายในประเทศยังสูงกว่า

ต่างประเทศอยู่มาก ส่วนทางด้านสต็อกยางจีนและญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเนื่องจากจีนยังคงซื้อยางและบริโภคน้ำมันในประเทศซึ่งราคายางถูกกว่าต่างประเทศจึงทำให้สต็อกยางไม่ค่อยลดน้อยลง นอกจากนี้แล้วยังมีสินค้าทดแทนที่สำคัญคือ ยางสังเคราะห์ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการกลั่นน้ำมันซึ่งหากราคายางมีราคาสูงเกินไปผู้ซื้อจะหันไปซื้อยางสังเคราะห์แทนและที่สำคัญไทยไม่สามารถกำหนดราคาเองได้ เนื่องจากราคายังถูกกำหนดจากตลาดซื้อขายล่วงหน้าจากประเทศ สิงคโปร์

(4) สถานการณ์ยางพารา ปี 2557

(ก) สถานการณ์ราคายาง

ราคายางแผ่นดิบ ณ ตลาดกลางยางพาราสงขลา ปี 2557 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 57.85 บาท ปรับตัวลดลงจากปี ที่แล้วที่มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 77.45 บาท หรือลดลงกิโลกรัมละ 19.60 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.31 เช่นเดียวกับราคาส่งออกยางแผ่นรมควันชั้น 3 FOB.กรุงเทพฯ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 63.90 บาท (196.71 เซนต์สหรัฐ) ลดลงจากปีที่ผ่านมาที่มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 85.88 บาท หรือลดลงกิโลกรัมละ 21.98 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.59 สอดคล้องกับราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ตลาดล่วงหน้าโตเกียวและตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ที่มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 62.98 บาท (193.85 เซนต์ สหรัฐ) และ 63.55 บาท (195.61 เซนต์ สหรัฐ) ลดลงจาก ปีที่แล้วร้อยละ 24.15 และ 25.87 ตามลำดับ ในรอบปี 2557 ราคายางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันไม่อัดก้อนที่เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรขายได้ ณ ตลาดกลางยางพาราสงขลา ปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องจากราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 67.99 บาท และ 69.77 บาท ในเดือนมกราคม มาอยู่ที่ระดับ กิโลกรัมละ 48.52 บาท และ 51.40 บาท ในเดือนพฤศจิกายน ซึ่งเป็นราคาเฉลี่ยต่ำสุดในรอบกว่า 5 ปี นับตั้งแต่เดือนเมษายน 2552 จากนั้นราคายางแผ่นดิบและยางแผ่นรมควันไม่อัดก้อนได้ ปรับตัวสูงขึ้นมาอยู่ที่ กิโลกรัมละ 50.22 บาท และ 55.48 บาท เนื่องจากองค์ การสวนยางได้ เข้ามาซื้อขายแผ่นดิบ (8 ธันวาคม 2557) และยางแผ่นรมควันไม่อัดก้อน (13 พฤศจิกายน 2557) ผ่านกลไกตลาดกลางยางพารา ตามโครงการสร้างมูลค่าเพิ่ม กั้นชนรักษาเสถียรภาพราคายาง ในขณะที่ราคาน้ำยางสดและราคาเศษยาง ณ โรงงาน เดือน ธันวาคม 2557 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 40.53 บาท และ 38.83 บาท

(ข) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคายาง ปี 2557

- ข้อมูลเศรษฐกิจที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุน เศรษฐกิจจีนซึ่งเป็นประเทศผู้ใช้จ่ายรายใหญ่ที่สุดของโลกชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง การปรับตัวของเศรษฐกิจจีนเป็นไปอย่างเชื่องช้าจากการดำเนินนโยบายทางการเงินแบบเข้มงวด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะเศรษฐกิจฟองสบู่ในภาคอสังหาริมทรัพย์ โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ในไตรมาสที่ 1 2 และ 3 อยู่ที่ร้อยละ 7.4 7.5 และ 7.3 ตามลำดับ รวมทั้งข้อมูลเศรษฐกิจยุโรปและญี่ปุ่นที่สะท้อนถึงการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก นอกจากนี้ นักลงทุนมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการยุติมาตรการผ่อนคลายเชิงปริมาณ (QE) ของธนาคารกลางสหรัฐฯ (เฟด) และคาดว่าจะปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยเชิงนโยบายเร็วกว่าที่กำหนด ทำให้เศรษฐกิจในกลุ่มประเทศเกิดใหม่ชะลอตัวและนักลงทุนเทขายสินทรัพย์เสี่ยงรวมทั้งสินค้าโภคภัณฑ์

- ราคาน้ำมันดิบตลาดโลกปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยราคาน้ำมันดิบตลาด Nymex ปรับตัวลดลงจากราคาเฉลี่ยเดือนกุมภาพันธ์ที่ยืนอยู่เหนือระดับ 100 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล มาอยู่ที่ระดับ 2 ราคาต่ำสุด 53.27 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม 2557 ซึ่งเป็นราคาต่ำสุดในรอบกว่า 5 ปี นับตั้งแต่เดือนเมษายน 2552 เช่นเดียวกับราคายาง

- จีนชะลอการซื้อและใช้ยางในสต็อก นับตั้งแต่ต้นปี 2557 โดยมีการใช้ยางในสต็อก ณ ตลาดเซี่ยงไฮ้ จากจำนวน 207,452 ตัน เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2557 ซึ่งเป็นระดับสูงสุดในรอบเกือบ 10 ปี ลดลงมาอยู่ที่จำนวน 154,086 ตัน เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2557 เช่นเดียวกับสต็อกยางทำเรือซึ่งเต่าที่มีปริมาณสูงสุดจำนวน 361,000 ตัน เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2557 ลดลงมาอยู่ที่จำนวน 134,300 ตัน เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2557 หรือลดลงร้อยละ 62.80

- กระแสข่าว ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านจิตวิทยาและมีผลต่อการตัดสินใจของนักลงทุน โดยเฉพาะกระแสการคาดการณ์ผลผลิตยางของโลก ปี 2557 มีปริมาณ 12.04 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากคาดการณ์เดือนธันวาคม 2556 ที่ปริมาณ 11.59 ล้านตัน ขณะที่นักวิเคราะห์ได้ปรับเพิ่มประมาณการผลผลิตยางส่วนเกิน ปี 2557 เป็น 652,000 ตัน จากเดิมที่ 366,000 ตัน โดยมองว่าลาว เมียนมาร์ กัมพูชา เวียดนาม และจีน ที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นจะกรีดยางได้ในปีนี้ รวมทั้งข่าวการระบายยางในสต็อกของรัฐบาลไทยเป็นปัจจัยทางจิตวิทยาที่กดดันราคายางในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองทั่วโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้นเป็นปัจจัยเชิงลบส่งผลกระทบต่อตัดสินใจของนักลงทุนที่มีความกังวลต่อความชบเซาของอุปสงค์ยางในภาพรวม นำมาซึ่งการปรับตัวลดลงของราคายางในประเทศ

4) การซื้อขายยางแผ่นดิบ

การซื้อขายยางแผ่นดิบโดยการชั่งน้ำหนัก หักลบค่าความชื้นที่ประเมินในแผ่นยางแล้วใช้น้ำหนักสุทธิคูณกับราคาอ้างอิงจากตลาดกลางยางพารา ยางสกปรก ยางที่มีฟองอากาศ ยางที่ไม่มีความยืดหยุ่นจะถูกลดราคาลง เช่นราคายางแผ่นดิบความชื้น 3 - 5% อยู่ที่ราคา กิโลกรัมละ 95 บาท ถ้ายางแผ่นดิบที่ผลิตได้มีความชื้น 3% เกษตรกรจะได้ราคา กิโลกรัมละ 0.97×95 บาท = 92.15 บาทการผลิตยางอบแห้งในโรงอบยางพลังงานแสงอาทิตย์การผลิตยางแผ่นอบแห้งเป็นการเพิ่มมูลค่าจากยางแผ่นดิบทั่วไป ยางชนิดนี้ใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูงเช่น ยางรัดของ ส่วนประกอบของรองเท้า ลูกเทนนิส เป็นต้น โดยมีราคาสูงกว่ายางแผ่นดิบ 3 - 10 บาท มีหลักการดังนี้ การที่จะผลิตยางแผ่นอบแห้งให้มีคุณภาพดีจะต้องเริ่มจากการผลิตยางแผ่นดิบให้มีคุณภาพดีเสียก่อน ในการทำยางแผ่นคุณภาพดีมีขั้นตอนที่สำคัญคือการกรอง การเจือจางน้ำที่สะอาด การใช้กรดที่ถูกต้องส่วน นอกจากนี้การปาดฟอง การรีด เป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญด้วยเช่นกัน หลังจากรีดแผ่นแล้วนำไปผึ่งเพื่อให้ยางแห้งก่อนที่จะนำไปจำหน่าย โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมักนำยางแผ่นไปตากแดดซึ่งส่งผลเสียต่อคุณภาพยางเพราะทำให้แผ่นยางเหนียวแฉิมและมีสีคล้ำจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) และต้องผึ่งยางจนระดับความชื้นลดลงจะใช้เวลาไม่น้อยกว่า 10 วัน หากฝนตกหรืออากาศชื้น ยางแห้งยาก ยางแผ่นมีระดับความชื้นมากกว่า 5% ทำให้เสียเปรียบในการขาย การอบยางในโรงอบยางพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับเตาเผาเป็นการอบยางที่ใช้ระยะเวลาสั้นไม่เกิน 4 วัน และอบยางได้ในทุกสภาพอากาศ ในช่วงที่มีแดดแสงแดดจะส่องผ่านแผงรับความร้อนซึ่งมีทราย และหินเป็นตัวกักเก็บความร้อน แล้วระบายความร้อนเข้าสู่ห้องอบ ความชื้นจากยางแผ่นที่อยู่ในห้องอบจะระบายออกทางปล่องระบายความชื้น นอกจากนี้แสงแดดที่ส่องผ่านแผงรับความร้อนและตกกระทบบริเวณผนังของโรงอบที่ทำด้วยสังกะสีทาสีดำ ขณะเดียวกันลมที่พัดผ่านช่องระบายอากาศตรงส่วนฐานล่างของพื้นที่ลาดเตต้าจะช่วยให้ลมร้อนระบายเข้าสู่ห้องอบได้เร็วขึ้น ยางจึงแห้งเร็วขึ้น แต่ถ้าไม่มีแดดจะใช้พลังงานความร้อนจากการเผาไม้ฟืนให้ความร้อนเพียงพอที่จะทำให้ยางแผ่นแห้งได้ โรงอบยางพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับติดตั้งเตาเผา เป็นโรงอบที่ต่อยอดมาจากโรงอบยางพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อแก้ไขปัญหาในช่วงฝนตก ลักษณะเป็นโรงอบเป็นทรงสี่เหลี่ยม ใช้โครงเหล็กขนาด 2 ม. x 5 ม.

สูง 3 ม. ผนังและหลังคาบุด้วยสังกะสีทาสีดำเพื่อรับความร้อนจากแสงอาทิตย์ให้มากที่สุดและป้องกันแสงอัลตราไวโอเล็ต ที่จะสัมผัสกับผิวยางเป็นการป้องกันยางเสื่อมสภาพ มีปล่องระบายความชื้นอยู่บริเวณหลังคาโรงอบทั้ง 4 ด้านมีแผงสำหรับรับความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ทำด้วยแผ่นพลาสติกใส มีพื้นที่ 78 ตร.ม. เพื่อให้แสงอาทิตย์ตกกระทบและกักเก็บความร้อนเท่าที่จะรับได้แล้วระบายความร้อนเข้าห้องอบ สำหรับแผงรับความร้อนหากมีพื้นที่มากเท่าใดยิ่งดีเพราะจะได้รับความร้อนอย่างเต็มที่ ด้านล่างปูด้วย ทราวย และหินตามลำดับ หนาประมาณ 10 ซม. เพื่อเป็นตัวกักเก็บความร้อน และปรับให้มีความลาดชัน 15° เพื่อให้อากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายในห้องอบได้สะดวก ตัวโรงอบมีประตู เข้าออก 2 ด้าน เพื่อความสะดวกในการนำยางเข้าอบและนำยางที่แห้งแล้วออกอีกด้านหนึ่ง ด้านในมีรถตากยางทำด้วยโครงเหล็กขนาด 1.80 ม. x 2.0 ม. สูง 2.20 ม. จำนวน 2 คันประกอบด้วยราวตากยาง 4 ชั้น ที่วางราวได้ 124 ท่อน ราว 1 ท่อนตากยางได้ 3 แผ่น เพื่อตากยางได้ทั้งสิ้น 744 แผ่น เหมาะสำหรับเกษตรกรที่มีสวนยางขนาด 75 - 100 ไร่ส่วนที่สำคัญของโรงอบนี้คือเตาเผาลักษณะเตาเผามีขนาดกว้าง 1 ม. ยาว 1.50 ม. สูง 0.80 ม. ภายในปูด้วยอิฐทนความร้อนจนเต็มทุกด้าน ส่วนประตูเตา ทำด้วยแผ่นเหล็กหนา 4 มม. เชื่อมติดกับวงกบ มีช่องหน้าต่างสำหรับเลื่อนปิดเปิดได้ นอกจากนี้หัวเตาภายในปูด้วยอิฐทนความร้อน ส่วนพื้นด้านล่างลาดเอียงขึ้นด้านบนท้ายเตาประมาณ 15° สำหรับด้านข้างทั้ง 2 ด้าน ลาดเอียงเข้าท้ายเตา ด้านบนก่อด้วยอิฐทนไฟจนปิดสนิทหลังเตาให้เจาะต่อเชื่อมด้วยท่อโลหะขนาด Ø 20 ซม. สูงจากพื้นเตา 40 ซม. ก่ออิฐมอดูด้านที่เชื่อมต่อกับท่อเหล็กส่วนของท่อเหล็กขนาด Ø 20 ซม. (1) เชื่อมต่อกับเตาเผาทอดใต้ฐานและไปเชื่อมต่อกับท่อกระจายความร้อน (2) ซึ่งวางตามความยาวของโรงอบการอบภายในโรงอบอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ร่วมกับติดตั้งเตาเผาข้างที่อบในโรงอบอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ถ้าหากไม่มีแดดจะทำให้ยางแผ่นขึ้นราได้ดังนั้นเตาเผามีส่วนช่วยในการให้ความร้อนในกรณีที่ไม่มีแดดยางแผ่นเมื่อรีดเสร็จใหม่ๆจะมีความชื้นสูงถึงเกือบ 30% ความชื้นจะลดลงอย่างรวดเร็วในช่วง 2 วันแรก จากนั้นความชื้นจึงจะคงที่ไปเรื่อย ๆ ใน ระยะเวลาประมาณ 7-14 วัน จนมีระดับความชื้น 1-3% แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เป็นตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ ความหนาของแผ่นยาง ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ อุณหภูมิภายนอก การเคลื่อนที่ของมวลอากาศในห้อง เป็นต้น หลังจากทีรีดยางแผ่นผึ่งให้สะเด็ดน้ำ 30 นาที นำยางเข้าอบในโรงอบโดยใช้ระยะเวลาอบนาน 3 วัน ในสภาพแดดจัดภายในโรงอบจะมีอุณหภูมิอยู่ที่ระดับ 46 - 52°C โดยที่อุณหภูมิภายในสูงกว่าภายนอกประมาณ 14 - 18°C ปริมาณความชื้นในยางแผ่นน้อยกว่า 1% จึงทำให้ได้ยางคุณภาพดี สีสวย ไม่ขึ้นรา แต่หากฝนตกจะใช้ความร้อนจากเตาเผา ดังนั้นอุณหภูมิที่เหมาะสมเป็นสิ่งต้องคำนึงเป็นอย่างยิ่ง ความร้อนที่ใช้ในการอบยางแผ่นที่มีความหนา 3.2 - 3.8 มม. ไม่ควรเกิน 50°C การควบคุมอุณหภูมิของห้องอบทำได้ค่อนข้างยาก ขึ้นอยู่กับขนาดของไม้พื้น ความชื้นสัมพัทธ์ในห้องอบ การควบคุมการลุกไหม้ เป็นต้น

4.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางพารา

4.2.1 ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน จังหวัดหนองคาย

จากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน จังหวัดหนองคาย พ.ศ.2556 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า

รายได้ของครัวเรือนมีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 18,058 บาท ส่วนใหญ่เป็นรายได้จากการทำงาน ร้อยละ 61.5 รายได้ที่ไม่ใช่จากการทำงาน ร้อยละ 36.2

ค่าใช้จ่ายมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเดือนละ 15,670 บาท ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ ร้อยละ 37.6 เป็นค่าอาหารและเครื่องดื่ม (ซึ่งในจำนวนนี้มีค่าเครื่องดื่มที่เป็นแอลกอฮอล์ ร้อยละ 1.6) รองลงมาเป็นการเดินทางและการสื่อสาร ร้อยละ 21.5

หนี้สินของครัวเรือน ประมาณ 155,000 ครัวเรือนพบว่า ร้อยละ 55.9 เป็นครัวเรือนที่มีหนี้สินโดยเฉลี่ย 80,636 บาทต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่เป็นการก่อหนี้เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือน ร้อยละ 69.6 โดยใช้ในการซื้อบ้าน/ที่ดิน ร้อยละ 35.1

จากเปรียบเทียบการกระจายรายได้ในปี 2554 – 2556 ในปี 2556 สำหรับรายได้ประจำต่อคนต่อเดือนโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 4,951 ในปี 2554 เป็น 5,548 ในปี 2556 โดยเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่ม คือครัวเรือนกลุ่มที่มีรายได้สูงสุด มีรายได้ประจำต่อคนต่อเดือนเพิ่มขึ้นจาก 17,375 เป็น 21,358 บาทและครัวเรือนกลุ่มที่มีรายได้ต่ำสุดมีรายได้ประจำต่อคนต่อเดือนเพิ่มขึ้นจาก 1,149 เป็น 1,725

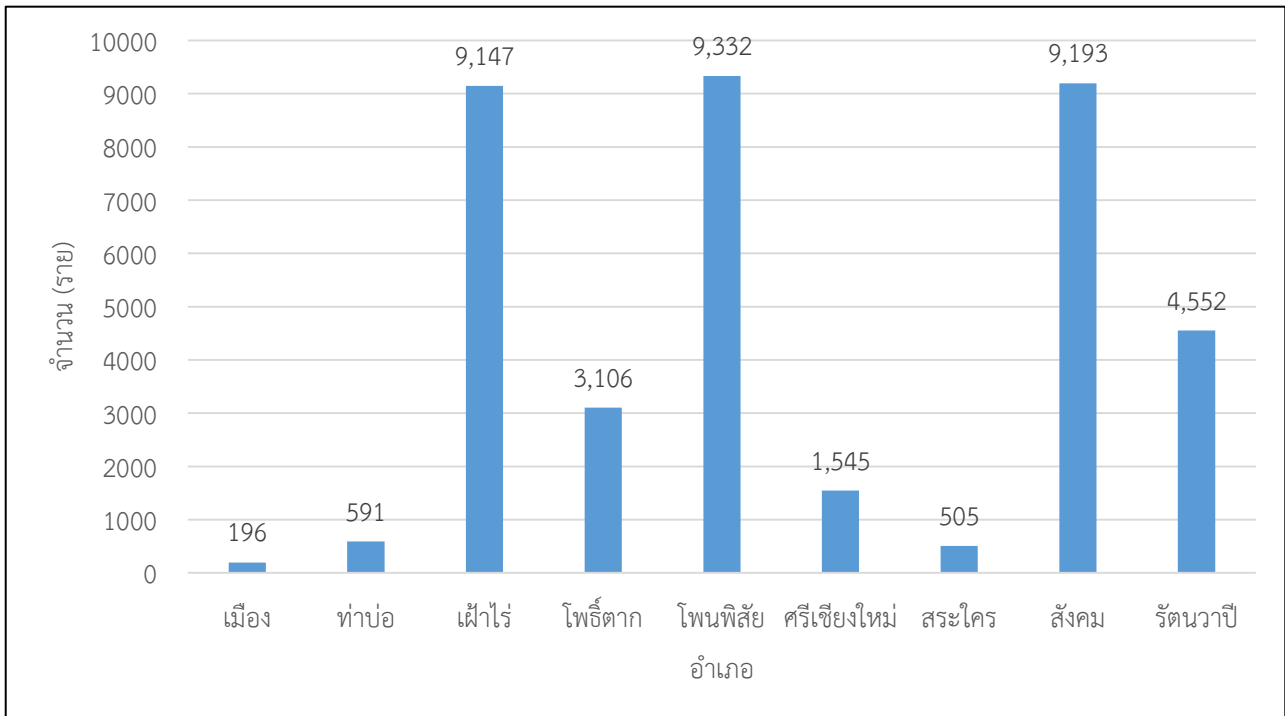
4.2.2 จำนวนเกษตรกรชาวสวนยางพารา

ในปี พ.ศ.2558 เกษตรกรชาวสวนยางพารา ในจังหวัดหนองคายมีจำนวนประมาณ 38,167 ราย โดยพบมากที่สุดในพื้นที่อำเภอโพนพิสัย สังคม และเผ่าไร่ ดังแสดงตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลจำนวนเกษตรกรชาวสวนยางพารา รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558

อำเภอ	รวมพื้นที่ทั้งหมด	
	ราย	ไร่
1 เมือง	196	1,489.80
2 ท่าบ่อ	591	4,106.90
3 เผ่าไร่	9,147	93,220.55
4 โพนีตอก	3,106	28,666.55
5 โพนพิสัย	9,332	75,853.55
6 ศรีเชียงใหม่	1,545	12,377.35
7 สระใคร	505	3,116.75
8 สังคม	9,193	77,415.90
9 รัตนวาปี	4,552	34,187.05
รวม	38,167	330,434.40

ที่มา: สกย.จังหวัดหนองคาย กุมภาพันธ์ 2559



รูปที่ 4-2 จำนวนชาวสวนยางพารา ในจังหวัดหนองคาย รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558

4.2.3 เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดหนองคาย

อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในจังหวัดหนองคายมีจำนวนทั้งสิ้น 1,082 ราย จำนวนของอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของแต่ละอำเภอแสดงในตารางที่ 4-3 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ก)

ตารางที่ 4-3 จำนวนอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรายอำเภอ

ที่	อำเภอ	จำนวน ทสม. (ราย)
1	สังคม	8
2	ศรีเชียงใหม่	13
3	รัตนวาปี	10
4	เมืองหนองคาย	21
5	โพนพิสัย	648
6	โพธิ์ตาก	14
7	เฝ้าไร่	10
8	ท่าบ่อ	348
9	โซ่พิสัย	9
10	เซกา	1
รวม		1,082

บทที่ 5

ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคต
ของจังหวัดหนองคาย

บทที่ 5

ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบัน และการคาดการณ์ในอนาคต ของจังหวัดหนองคาย

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลทางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และข้อมูลทางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย ที่ได้ดำเนินการ ประกอบด้วย

5.1 การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศตรวจวัดในอดีต-ปัจจุบันและข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตในจังหวัดหนองคาย มีขั้นตอนดังนี้

5.1.1 ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์และฝนรายวัน จากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย จำนวน 1 สถานี (รหัสสถานี 352201) มีระยะเวลาที่เก็บข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 ถึง 2015 (46 ปี) นอกจากนี้ ยังได้รวบรวมข้อมูลฝนรายวันจากสถานีฝักตรวจของกรมอุตุนิยมวิทยา ในจังหวัดหนองคาย จำนวน 7 สถานี ที่ตั้งของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นทั้งหมดที่ได้รวบรวมข้างต้น แสดงในรูปที่ 5-1 ในขณะที่ ตารางที่ 5-1 สรุปรายละเอียดของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศ และข้อมูลภูมิอากาศรายวันแต่ละตัวแปรที่ได้รวบรวมจากกรมอุตุนิยมวิทยา

5.1.2 ดำเนินการจัดเรียงข้อมูลของแต่ละสถานีในรูปแบบ Excel file ซึ่ง format ของข้อมูลประกอบด้วย ลำดับที่ รหัสสถานี ปี เดือน วัน วันแบบจูเลียน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์และฝน ทั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จัดเรียง ใช้เพื่อการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและตรวจสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของข้อมูล รวมทั้งคำนวณค่าข้อมูลในขั้นตอนต่อไปของการดำเนินงาน

5.1.3 ดำเนินการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ missing value รายปีและเปอร์เซ็นต์ missing value รวมทุกปีของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์ และฝนสำหรับอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี ทั้งนี้ ผลการคำนวณเปอร์เซ็นต์ missing value รายปีของทั้ง 5 ตัวแปร ได้แสดงในตาราง ที่ได้บรรจุในแผ่น CD (summary for missing data.xls) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน ส่วนเปอร์เซ็นต์ missing value รวมของแต่ละสถานี ดังสรุปในตารางที่ 5-2

5.1.4 ดำเนินการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในภาพรวมของข้อมูล (Gross error check) รายสถานี ด้วยวิธีการและเทคนิคของ Peterson and Vose (1997) Peterson et al. (1998) และ Feng et al. (2004) ซึ่งประกอบด้วย ความซ้ำซ้อนของสถานีในฐานข้อมูลเดียวกันหรือระหว่างสถานี ความสอดคล้องของ

วันตามปฏิทิน เช่น จำนวนวันต่อปี และจำนวนวันต่อเดือน และค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติของข้อมูล (High-low extreme value) โดยผลการตรวจสอบ ดังสรุปในตารางที่ 5-3

5.1.5 ดำเนินการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อมูล (Internal consistency check) สำหรับอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี ด้วยวิธีการและเทคนิคของ Reek et al. (1992) ซึ่งประกอบด้วย ความไม่สอดคล้องภายในของข้อมูล (Internal inconsistency) ในกรณีความคลาดเคลื่อนในกรณีที่อุณหภูมิสูงสุดมีค่าต่ำกว่าอุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่ามากกว่าอุณหภูมิสูงสุดหรือน้อยกว่าอุณหภูมิต่ำสุด ช่วงอุณหภูมิรอบวันที่สูงผิดปกติ (Excess diurnal temperature range) รวมทั้งลักษณะแบนเรียบของข้อมูล (Flat line check) ซึ่งเป็นการตรวจสอบข้อมูลที่มีค่าเหมือนกันไม่น้อยกว่าเจ็ดวันอย่างต่อเนื่อง โดยผลการตรวจสอบดังกล่าว ดังสรุปในตารางที่ 5-4

5.1.6 ดำเนินการตรวจสอบค่าผิดปกติในเชิงเวลา (Temporal outlier check) ด้วยเทคนิคค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Inter-Quartile Range; IQR) ที่เสนอแนะโดย Eischeid et al. (1995) สำหรับอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพัทธ์และฝนของอนุกรมข้อมูลแต่ละสถานี ซึ่งจำนวนค่าผิดปกติในเชิงเวลาของแต่ละตัวแปรและแต่ละสถานี ดังสรุปในตารางที่ 5-5

5.1.7 ดำเนินการรวบรวมและดาวโหลดข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตรายวันความละเอียดสูงแบบกริดรายวัน ซึ่งประกอบด้วย ปริมาณฝน อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ในขอบเขตพื้นที่ 17.6 – 18.4 °N และ 102 – 103.4 °E ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดหนองคาย (รูปที่ 5-1) จาก Climate Data Distribution Center (<http://ccs.gms-eoc.org/climatechange/home/index.html>) ของ Southeast Asia (SEA) Global Change System for Analysis Research and Training (START) Regional Center (SEA-START-RC) ข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตที่ดาวโหลดนี้ ถูกจำลองด้วยแบบจำลองภูมิอากาศระดับภูมิภาค PRECIS (Proving REgional Climate for Impacts Studies) ซึ่งทำการย่อยส่วนด้วยเทคนิคเชิงพลวัต (Dynamic downscaling) เพื่อเพิ่มความละเอียดการแสดงผลในเชิงพื้นที่ขนาดประมาณ 20 x 20 กิโลเมตร ครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 ถึง 2069 โดยใช้ข้อมูลจาก Global Circulation Model (GCM) ของ ECHAM5 ของ Max Planck Institute for Meteorology และ HadCM3 (Hadley Centre Coupled Model Version 3) จาก Hadley Centre เป็นชุดข้อมูลภูมิอากาศตั้งต้นในการคำนวณ ชุดข้อมูล GCM- ECHAM5 และ HadCM3 เป็นการจำลองภายใต้ภาพฉายที่ก๊าซเรือนกระจกเพิ่มสูงขึ้นตามแนวทาง A1B (เป็นโลกอนาคตที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ประชากรโลกขยายตัวจนถึงจุดสูงสุดในช่วงกลางศตวรรษที่ 21 และเริ่มลดลงหลังจากนั้น มีการพัฒนาเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงมาใช้อย่างกว้างขวาง มีการเชื่อมโยงของผู้คนในภูมิภาคต่างๆ และทำให้ช่องว่างของความแตกต่างของรายได้ในแต่ละภูมิภาคลดลง มีการใช้พลังงานต่างๆ ที่สมดุล) ทั้งนี้ ข้อมูลทั้งสามตัวแปรที่ถูกรวบรวมและดาวโหลด มีจำนวนทั้งสิ้น 28 กริด ซึ่งตำแหน่งของแต่ละกริดได้เรียงตามเลขที่แสดงในรูปที่ 5-1

5.1.8 ดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคตรายวันที่ได้ดาวโหลดมาจาก Climate Data Distribution Center ของ SEA-START-RC พร้อมทั้งจัดเรียงข้อมูลของแต่ละกริดในรูป Excel file ซึ่ง format ของข้อมูลแต่ละตัวแปร (ปริมาณฝน อุณหภูมิและความชื้น

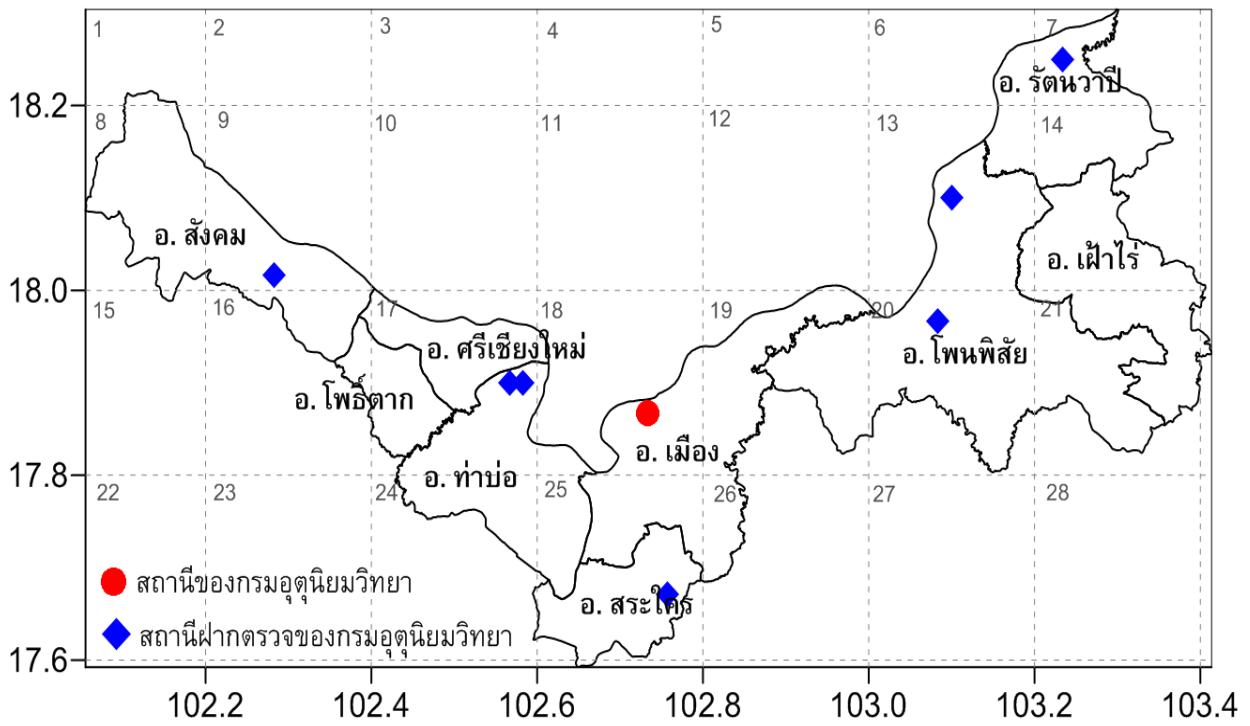
สัมพันธ์) ประกอบด้วย ปี เดือน วันและข้อมูลของกริดที่ 1 ถึงกริดที่ 28 ทั้งนี้ ข้อมูลทั้งหมดที่ได้จัดเรียงนี้ พร้อมทั้ง Meta data ซึ่งได้บรรจุในแผ่น CD (ในโพลเดอร์ ข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ในอนาคต) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน จะถูกนำไปใช้เพื่อการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

5.1.9 ได้ดำเนินการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของอนุกรมข้อมูลในแต่ละสถานี ด้วยเทคนิค Penalized maximal t test และ Penalized maximal F test (Wang et al. 2007; Wang 2008) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของข้อมูลภูมิอากาศ และปรับแก้ความไม่เป็นเนื้อเดียวกันของข้อมูลภูมิอากาศภายใต้โครงการ Joint World Meteorological Organization (WMO) Commission for Climatology (CCI)/World Climate Research Program (WCRP) Climate Variability and Predictability (CLIVAR) Project's Expert Team on Climate Change Detection Monitoring and Indices (ETCCDMI) (<http://etccdi.pacificclimate.org/>) ทั้งนี้ ขั้นตอนหลักของการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน ประกอบด้วย การคำนวณค่าเฉลี่ยรายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ความชื้นสัมพันธ์และฝนในแต่ละสถานี และรัน R-based source code ด้วยฟังก์ชัน *FindU* ซึ่งเป็นการทดสอบ type-1 changepoint ในอนุกรมข้อมูลรายปีด้วย the penalized maximal F (PMF) test ที่ไม่ต้องอาศัย reference series โดยรายละเอียดของผลการทดสอบสำหรับแต่ละตัวแปรในแต่ละสถานี ประกอบด้วย 5 ไฟล์ ดังนี้

- 1) 1Cs : จำนวน changepoint ที่ตรวจพบในอนุกรมข้อมูล
- 2) mCs: ไฟล์สำหรับการปรับแก้และเพิ่มเติมข้อมูลสำหรับขั้นตอนการทดสอบเพิ่มเติม
- 3) U.dat : รายละเอียดของอนุกรมข้อมูลและผลการทดสอบในรูปแบบตัวเลข
- 4) U.pdf: ผลการทดสอบในรูปแบบกราฟของ (i) the base anomaly series (i.e. anomalies relative to the mean annual cycle of the base series) along with its multi-phase regression model fit; (ii) the base series along with the estimated mean-shifts and linear trend; (iii) the mean-adjusted base series and (iv) the QM-adjusted base series (both adjusted to the base segment) and (v) the distribution of the QM-adjustments.
- 5) Ustat :parameter estimates of the (N_c+1) -phase regression model fit including the sizes of the mean-shifts identified the linear trend and lag-1 autocorrelation of the series being tested

ทั้งนี้ ผลการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด ซึ่งได้บรรจุในแผ่น CD (ในโพลเดอร์ homogeneity) ที่แนบมาพร้อมกับรายงานนี้

5.1.10 ดำเนินการประมาณค่า Missing value ในอนุกรมข้อมูลของแต่ละสถานี ด้วยเทคนิค Nearby station (Eischeid et al. 1995; Hubbard 2001; Feng et al. 2004) โดยข้อมูลสุดท้ายทุกสถานี ตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาหลังจากประมาณค่า Missing value พร้อมทั้งข้อมูลบ่งบอกคุณลักษณะและรายละเอียดข้อมูล (Meta data) ได้บรรจุในแผ่น CD (ข้อมูลตรวจวัดของกรมอุตุนิยมวิทยา.xls) ที่แนบมาพร้อมกับรายงานนี้



รูปที่ 5-1 ที่ตั้งของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยาและสถานีฝปากตรวจฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา ในจังหวัดหนองคาย

ตารางที่ 5-1 สรุปรายละเอียดข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่รวบรวมจากกรมอุตุนิยมวิทยา

ลำดับที่	รหัสสถานี	ชื่อสถานี	ละติจูด	ลองจิจูด	ความสูง (เมตร)	ปีเริ่มต้น-ปีสิ้นสุด				
						T _{min}	T _{mean}	T _{max}	RH	R
1	352201	หนองคาย	102.73	17.87	173	1970-2015	1970-2015	1970-2015	1970-2015	1970-2015
2	352001	ท่าบ่อ	102.58	17.90						1975-2015
3	352002	โพนพิสัย	103.08	17.97						1975-2015
4	352003	ศรีเชียงใหม่	102.57	17.90						1975-2015
5	352005	สังคม	102.28	18.02						1978-2015
6	352006	โซ่พิสัย	103.10	18.10						1982-2015
7	352009	นิคมสร้างตนเองโพนพิสัย	103.23	18.25						1977-2015
8	352011	สระใคร	102..76	17.67						1995-2015

T_{min}=อุณหภูมิต่ำสุด T_{mean}=อุณหภูมิเฉลี่ย T_{max}=อุณหภูมิสูงสุด RH= ความชื้นสัมพัทธ์ R=ฝน

ตารางที่ 5-2 แสดงเปอร์เซ็นต์ missing value รวมของแต่ละสถานี

ลำดับที่	รหัสสถานี	T _{min}	T _{mean}	T _{max}	RH	Rainfall
1	352201	0	0	0	0.19	0
2	352001					11.19
3	352002					8.32
4	352003					5.26
5	352005					15.19
6	352006					21.99
7	352009					31.93
8	352011					62.04

ตารางที่ 5-3 ผลการตรวจสอบความคลาดเคลื่อนในภาพรวมของข้อมูล

ลำดับที่	รหัสสถานี	ความซ้ำซ้อนของสถานี	ความสอดคล้องของวัน	ค่าสูงหรือต่ำกว่าปกติ
1	352201	x	/	x
2	352001	x	/	x
3	352002	x	/	x
4	352003	x	/	x
5	352005	x	/	x
6	352006	x	/	x
7	352009	x	/	x
8	352011	x	/	x

ตารางที่ 5-4 แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อมูล

ลำดับที่	รหัสสถานี	T _{min} >T _{max}	T _{mean} >T _{max}	T _{min} >T _{mean}	EDTR	Flat line
1	352201	x	x	x	x	x
2	352001	x	x	x	x	x
3	352002					x
4	352003					x
5	352005					x
6	352006					x
7	352009					x
8	352011					x

EDTR=Excess diurnal temperature range

ตารางที่ 5-5 แสดงจำนวนข้อมูลค่าผิดปกติในเชิงเวลาของแต่ละตัวแปรและแต่ละสถานี

ลำดับที่	รหัสสถานี	T _{min}	T _{mean}	T _{max}	RH	Rainfall
1	352201	0	0	0	0	0
2	352001					0
3	352002					0
4	352003					0
5	352005					0
6	352006					0
7	352009					0
8	352011					0

5.2 การรวบรวมและวิเคราะห์ความแปรปรวนและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของปริมาณฝน จำนวนวันฝนตก/ไม่ตก อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ของข้อมูลภูมิอากาศที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยา

ข้อมูลรายวันจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201) ซึ่งมีห้วงระยะเวลา 46 ปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 ถึง ปี ค.ศ. 2015 (รูปที่ 5-2) ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระยะยาวของปริมาณฝน จำนวนวันฝนตก/ไม่ตก อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ โดยอนุกรมข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์นี้ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและความเป็นเอกพันธ์ของข้อมูลด้วยเทคนิคทางสถิติแล้ว สำหรับข้อมูลฝนรายวันจากสถานีฝักตรวจของกรมอุตุนิยมวิทยา ไม่ถูกนำมาวิเคราะห์ในครั้งนี้ สืบเนื่องจากชุดข้อมูลที่ได้รวบรวมในจังหวัดหนองคาย มีคุณภาพของข้อมูลที่ต่ำและมีข้อมูลที่ขาดหายไป ปรากฏอยู่ในอนุกรมข้อมูลค่อนข้างมาก

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในรอบปี โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยระยะยาวในห้วงเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1970 – 2015 แยกรายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ปริมาณฝนและความชื้นสัมพัทธ์ของข้อมูลรายวันจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201) พบว่า ความแปรปรวนระยะสั้นตามฤดูกาลของสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย มีรูปแบบและลักษณะที่สอดคล้องและคล้ายคลึงกับพื้นที่อื่นๆ ในประเทศไทย เนื่องจากอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งช่วงที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังแรงขึ้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน จะเป็นระยะเวลาที่ตรงกับฤดูฝนที่มีปริมาณฝนและความชื้นเกิดขึ้นสูงสุดในรอบปี (รูปที่ 5-3) ในห้วงระยะเวลาดังแต่ปี ค.ศ. 1970 ถึง 2015 ปริมาณฝนสะสมรายปีและจำนวนวันฝนตก มีค่าอยู่ในช่วง 931 – 2331 มิลลิเมตร และ 74 – 122 วัน ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาอื่นๆ ของปีซึ่งบางช่วงตรงกับช่วงที่มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังขึ้น เป็นระยะเวลาที่มีสภาพแห้งแล้ง โดยอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ยและอุณหภูมิสูงสุด ถึงค่าสูงสุดในรอบปีในเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน และค่อยๆ ลดลงหลังนั้น (รูปที่ 5-3) เมื่อมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ หอบพัดพาความชื้นเข้าสู่ประเทศไทยจากมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก

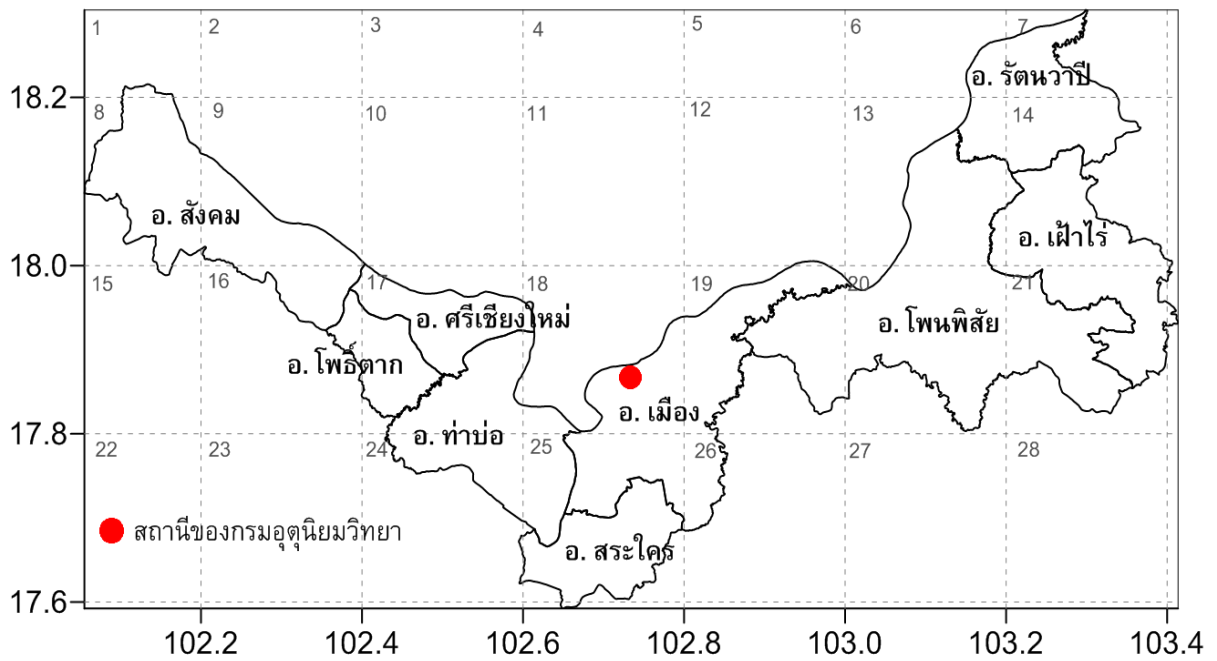
ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ด้วยเทคนิค non-parametric Kendall's tau-based slope estimator (Aguilar et al., 2005; Zhang et al., 2005) พบว่าอุณหภูมิต่ำสุดรายปี อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีและอุณหภูมิสูงสุดรายปีที่สถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่น 99% หรือมากกว่า ($p \leq 0.01$) ในอัตรา 0.25 0.15 และ 0.31 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ หรือ 1.2 0.7 และ 1.4 องศา

เขสเซียสในรอบระยะเวลา 46 ปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 – 2015 ตามลำดับ (รูปที่ 5-4) การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่ปรากฏที่สถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นในจังหวัดหนองคาย สอดคล้องกับการร้อนขึ้นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย (Limjirakan and Limsakul, 2012) อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ ไม่พบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรงที่มีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่น 95% สำหรับปริมาณฝนสะสมรายปี ความชื้นสัมพัทธ์รายปีและจำนวนวันฝนตกรายปี (รูปที่ 5-4) รูปที่ 5-5 แสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของแต่ละเดือนในรอบปีของปริมาณฝน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ เมื่อแยกวิเคราะห์อนุกรมข้อมูลในห้วงเวลาระหว่าง 1970-2015 ลงในสเกลที่ละเอียดระดับรายเดือน จากรูปที่ 2.4 พบว่า อุณหภูมิต่ำสุด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% เกือบทุกเดือน ยกเว้นเดือนมกราคม อุณหภูมิสูงสุด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนธันวาคม สำหรับอุณหภูมิเฉลี่ย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในเดือนกันยายน เดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนเท่านั้น กรณีของความชื้นสัมพัทธ์ พบแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ในเดือนพฤษภาคม เดือนมิถุนายน เดือนกันยายนและเดือนตุลาคม อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ ไม่พบแนวโน้มการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ของฝนในเดือนใดเดือนหนึ่งในรอบปี (รูปที่ 5-5)

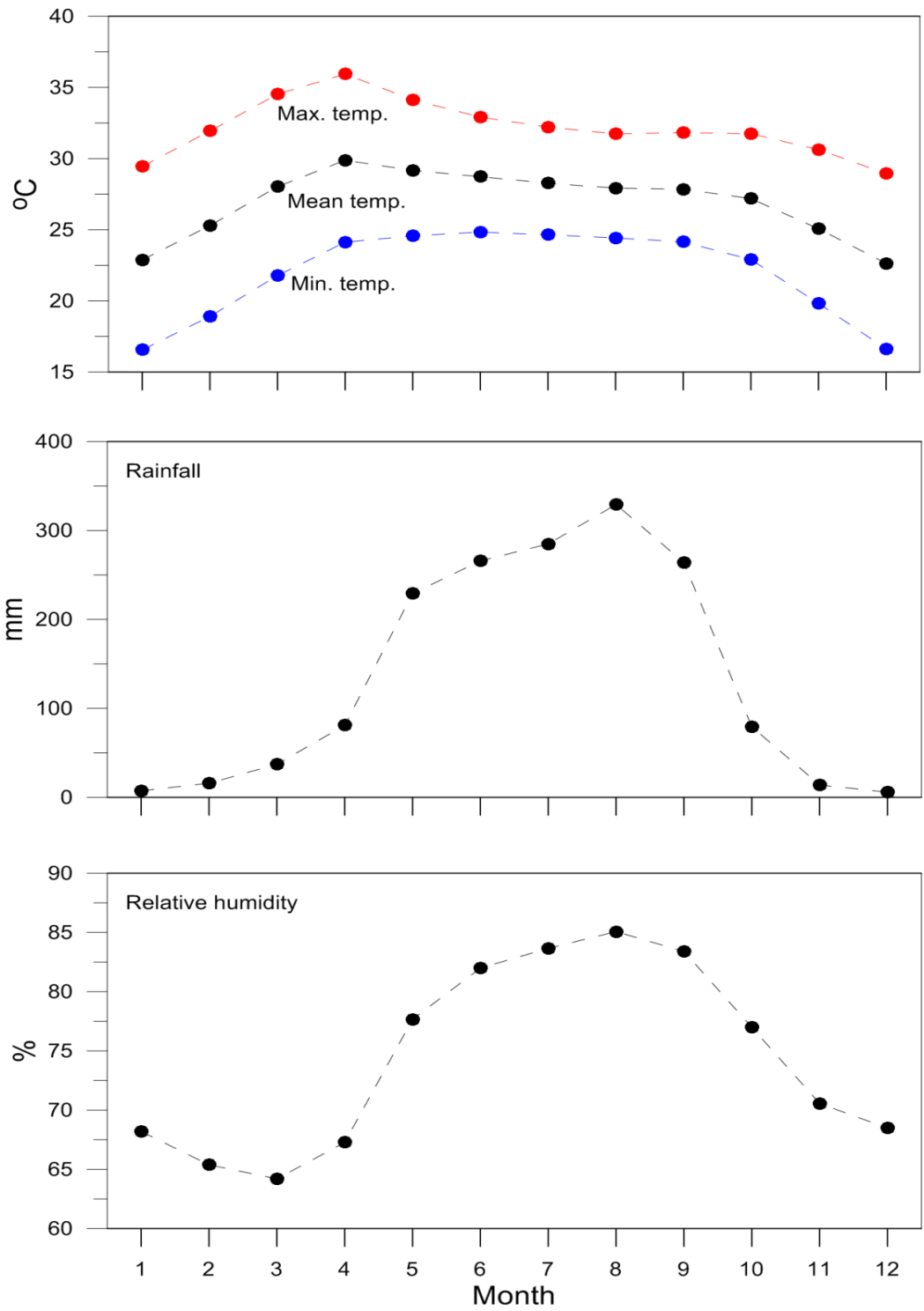
เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรงในรูป variance รายปีของปริมาณฝนรายวัน อุณหภูมิต่ำสุดรายวัน อุณหภูมิเฉลี่ยรายวัน อุณหภูมิสูงสุดรายวันและความชื้นสัมพัทธ์รายวันแล้ว พบว่า variance รายปีของปริมาณฝนรายวันที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นในจังหวัดหนองคาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (รูปที่ 5-6) ในขณะที่ variance รายปีของอุณหภูมิต่ำสุดรายวันและความชื้นสัมพัทธ์รายวันในห้วงเวลาระหว่าง 1970-2015 กลับลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (รูปที่ 5-6)

นอกจากนี้ ความแปรปรวนระหว่างปีของปริมาณฝนสะสมรายปี อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี อุณหภูมิสูงสุดรายปีและจำนวนวันฝนตกรายปีที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นในจังหวัดหนองคาย มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กับดัชนี MEI ซึ่งเป็นดัชนีที่ใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์เอนโซและบ่งชี้ถึงแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ El Niño และเหตุการณ์ La Niña (ตารางที่ 5-6 และรูปที่ 5-7) โดยผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 5-6 แสดงให้เห็นว่าปริมาณฝนสะสมและจำนวนวันฝนตกรายปี (อุณหภูมิเฉลี่ยและอุณหภูมิสูงสุด) ที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นในจังหวัดหนองคาย ต่ำ (สูง) กว่าปกติในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ El Niño หรือช่วงที่ดัชนี MEI มีค่าเป็นบวก (รูปที่ 5-8) ในขณะที่ ปริมาณฝนสะสมและจำนวนวันฝนตกรายปี (อุณหภูมิเฉลี่ยและอุณหภูมิสูงสุด) ที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นในจังหวัดหนองคาย สูง (ต่ำ) กว่าปกติในช่วงที่เกิดเหตุการณ์ La Niña หรือช่วงที่ดัชนี MEI มีค่าเป็นลบ (รูปที่ 5-8)

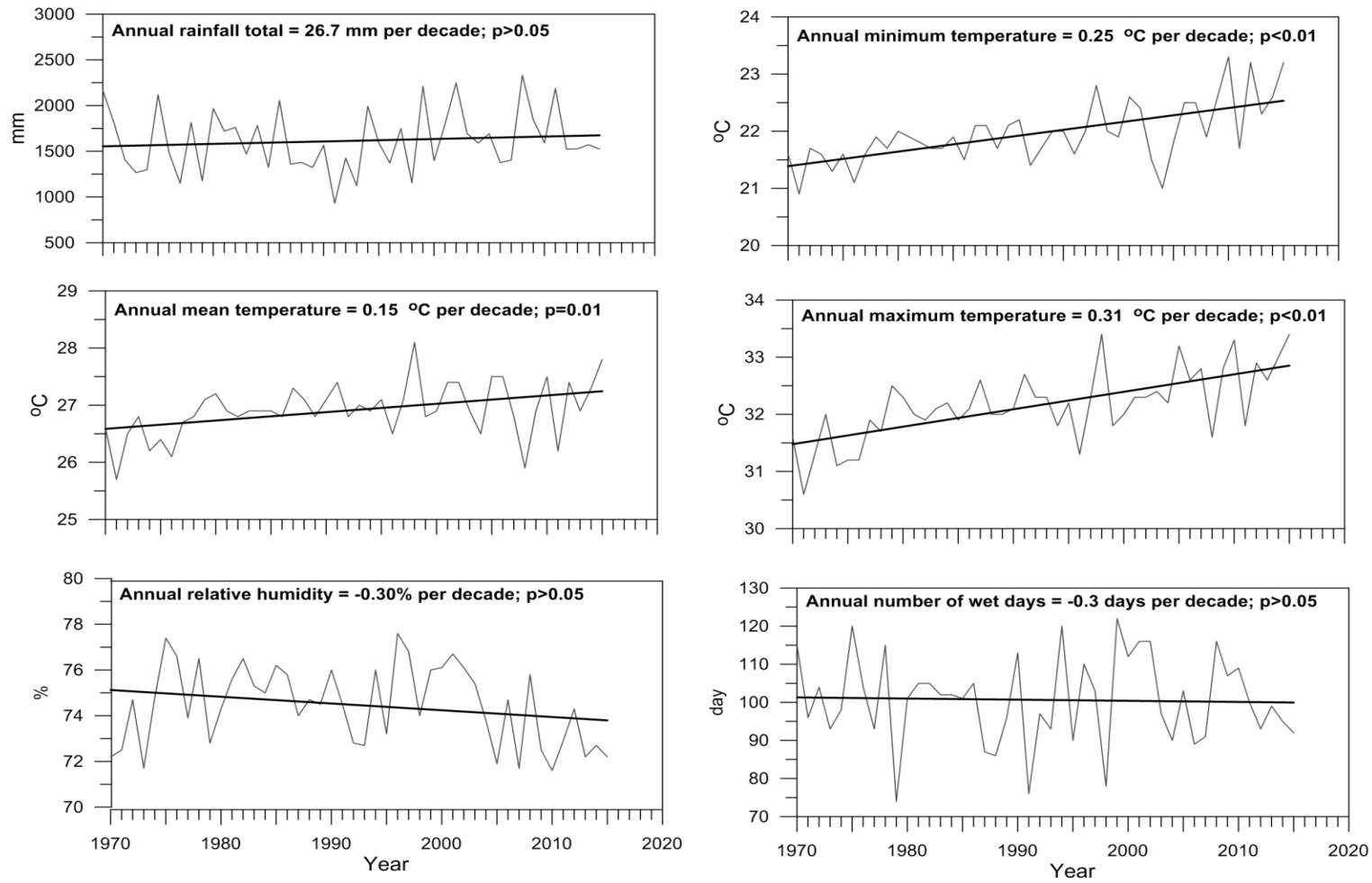
ข้อมูลรายเดือนและปีของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ปริมาณฝน ความชื้นสัมพัทธ์ และจำนวนวันที่ฝนตก ที่คำนวณจากข้อมูลรายวันของข้อมูลรายวันจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201) ได้บรรจุในแผ่น CD (annual_value.xls และ each_month_average_total.xls) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน



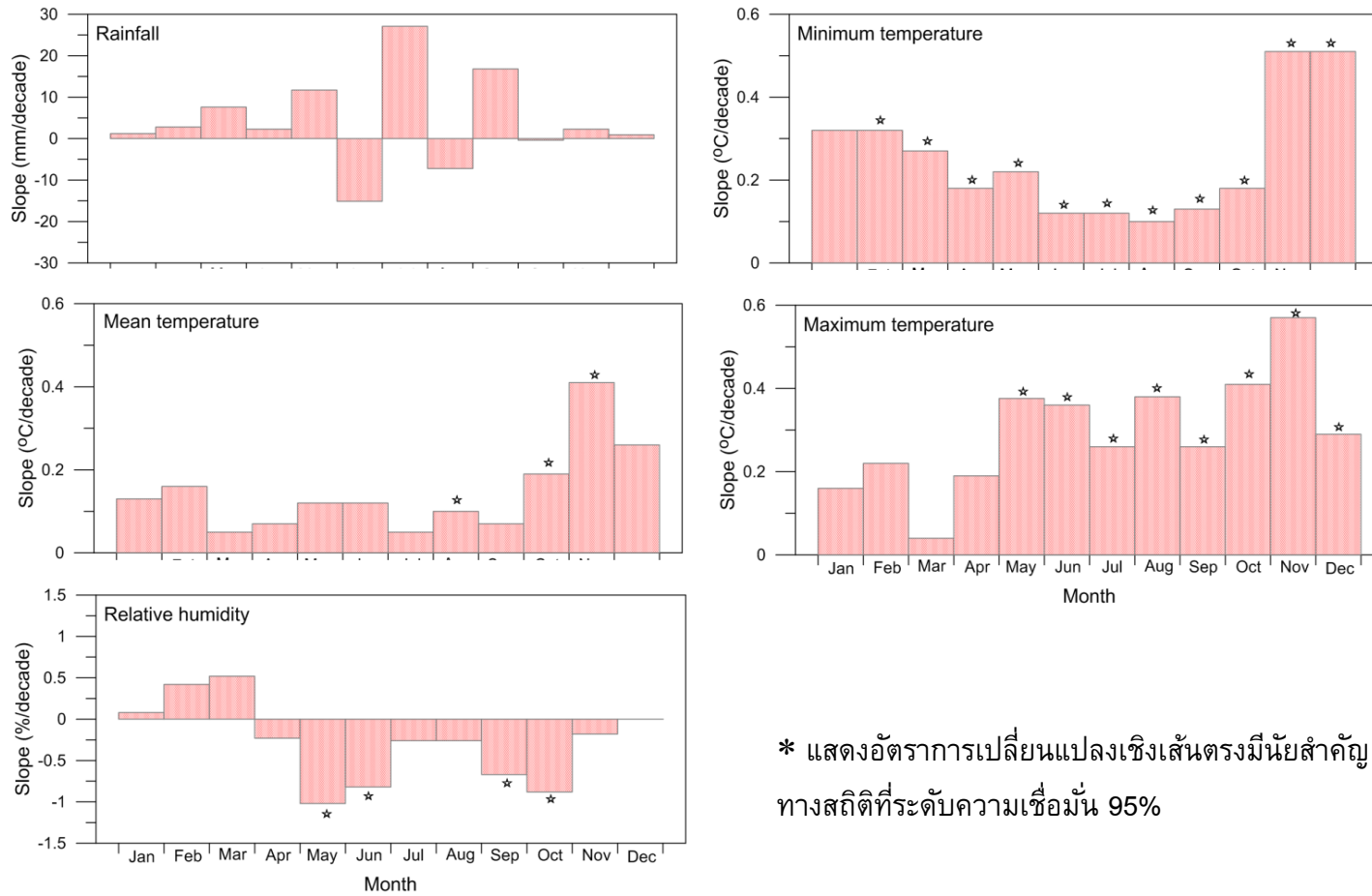
รูปที่ 5-2 ที่ตั้งของสถานีตรวจวัดภูมิอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย และตำแหน่งกริดของข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์อนาคตที่สกัดมาจากโมเดล ECHAM5 และ HadCM3 ในบริเวณพื้นที่ที่ครอบคลุมจังหวัดหนองคาย



รูปที่ 5-3 ค่าเฉลี่ยระยะยาว (1970-2015) รายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด ปริมาณฝนและความชื้นสัมพัทธ์ ที่คำนวณจากข้อมูลรายวันที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)

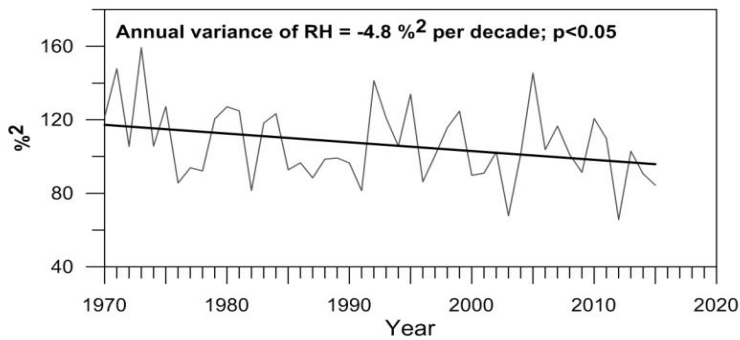
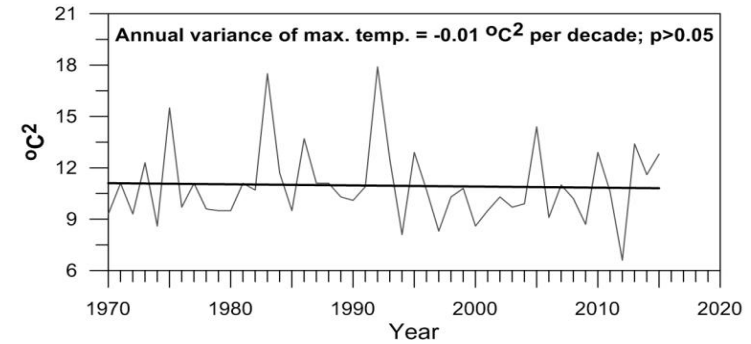
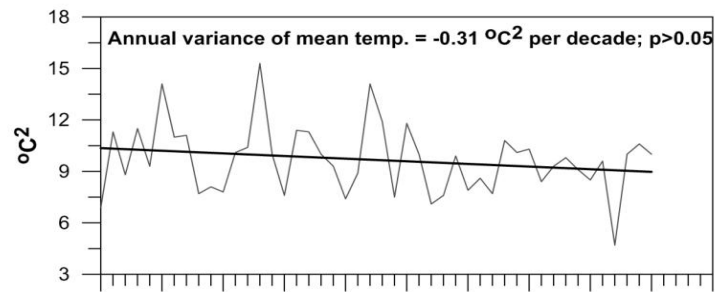
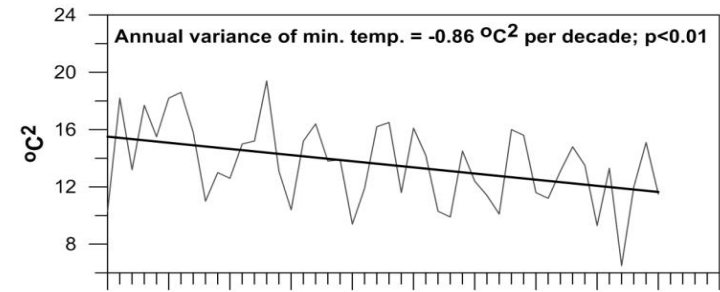
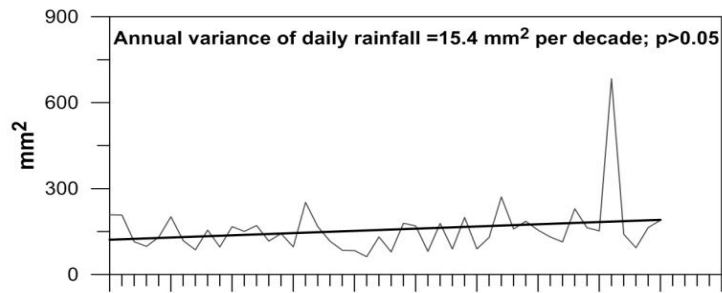


รูปที่ 5-4 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ของปริมาณฝนสะสมรายปี อุณหภูมิต่ำสุดรายปี อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี อุณหภูมิสูงสุดรายปี ความชื้นสัมพัทธ์รายปีและจำนวนวันฝนตกรายปีที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)



* แสดงอัตราการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

รูปที่ 5-5 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ในแต่ละเดือนในรอบปีของปริมาณฝน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดและความชื้นสัมพัทธ์ที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในห้วงเวลาระหว่าง 1970-2015 แยกเป็นรายเดือน



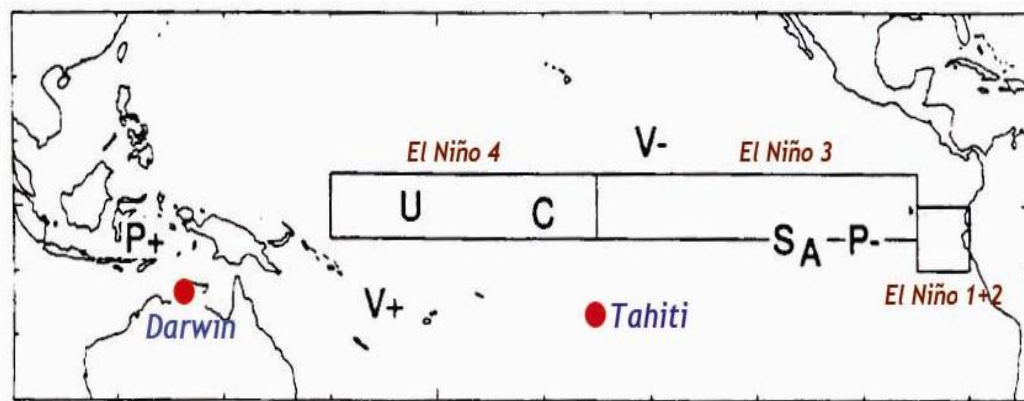
รูปที่ 5-6 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงเส้นตรง (linear trend) ของ variance รายปีของปริมาณฝนรายวัน อุณหภูมิต่ำสุดรายวัน อุณหภูมิเฉลี่ยรายวัน อุณหภูมิสูงสุดรายวันและความชื้นสัมพัทธ์รายวันที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201)

ตารางที่ 5-6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเอ็นโซ (ดัชนี MEI) และตัวแปรภูมิอากาศรายปีที่สถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย

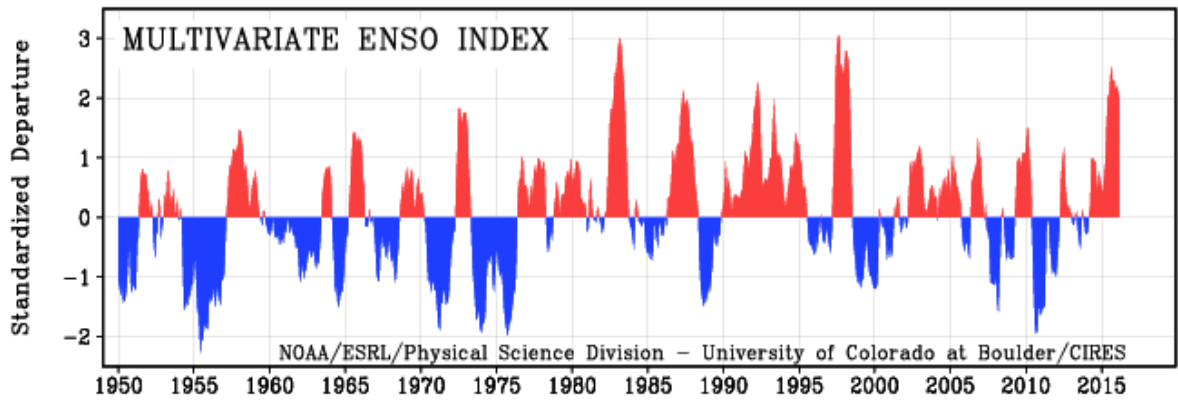
	ดัชนี MEI
ปริมาณฝนสะสมรายวัน	-0.29*
อุณหภูมิต่ำสุดรายปี	0.14
อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี	0.50*
อุณหภูมิสูงสุดรายปี	0.45*
ความชื้นสัมพัทธ์รายปี	0.02
จำนวนวันฝนตกรายปี	-0.29*

* แสดงความสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

Multivariate ENSO Index (MEI) คือ ดัชนีที่ใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์เอ็นโซซึ่ง คำนวณจากข้อมูล Sea-level pressure (P), Zonal wind component (U), Meridional wind component (V), Sea surface temperature (S), Near-surface temperature (A) และ Cloudiness fraction of the sky (C) ในบริเวณเส้นศูนย์สูตรของมหาสมุทรแปซิฟิก (รูปที่ 5-7) ด้วยเทคนิค Principal Component Analysis (PCA) โดยดัชนี MEI คือ Leading PCA mode ของทั้ง 6 ตัวแปร (Wolter and Timlin, 1998) ค่าบวกและลบของดัชนี MEI บ่งชี้ถึงแนวโน้มการเกิดเหตุการณ์ El Niño และเหตุการณ์ La Niña ตามลำดับ (รูปที่ 5-8)



รูปที่ 5-7 แสดงโดเมนของข้อมูล Sea-level pressure (P), Zonal wind component (U), Meridional wind component (V), Sea surface temperature (S), Near-surface temperature (A) และ Cloudiness fraction of the sky (C) ในบริเวณเส้นศูนย์สูตรของมหาสมุทรแปซิฟิกที่ใช้คำนวณดัชนี MEI



รูปที่ 5-8 ดัชนี MEI รายเดือน ระหว่างปี 1950 ถึง 2015

5.3 การรวบรวมและวิเคราะห์วิเคราะห์ดัชนีความรุนแรงสถานะความรุนแรงของภูมิอากาศ (Extreme climate indices) จากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย

ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุดและปริมาณฝนรายวันจากสถานีตรวจวัดอากาศพื้นผิวหลักของกรมอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดหนองคาย (รหัสสถานี 352201) ในช่วงระยะเวลาระหว่างปี ค.ศ. 1970 ถึง ปี ค.ศ. 2015 ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝน (Extreme temperature/rainfall indices) ดัชนีสถานะความรุนแรงของภูมิอากาศที่นิยามและเสนอแนะโดย Joint World Meteorological Organization (WMO) Commission for Climatology (CCI)/World Climate Research Program (WCRP) Climate Variability and Predictability (CLIVAR) Project's Expert Team on Climate Change Detection, Monitoring and Indices (ETCCDMI) (Peterson, 2005) ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อคำนวณดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนจากอนุกรมข้อมูลรายวันด้วย ETCCDI RCLimDex software ทั้งนี้ ดัชนีสำหรับสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิ 13 ดัชนี (ตารางที่ 5-7) และดัชนีสำหรับสถานะความรุนแรงของฝน 10 ดัชนี (ตารางที่ 5-8) ซึ่งดัชนีทั้งหมดดังกล่าว แสดงจำนวนเหตุการณ์สถานะความรุนแรงของภูมิอากาศในรูปแบบต่างๆ ในแง่ความถี่ ความรุนแรงและระยะเวลาของเหตุการณ์นั้นๆ ในคาบเวลา รายปี (annual time scale)

ผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนที่คำนวณจากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย ดังสรุปใน ตารางที่ 5-7 ตารางที่ 5-8 รูปที่ 5-9 และรูปที่ 5-10 จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ดัชนีวันฤดูร้อน (SU35) ดัชนีคืนกึ่งเขตร้อน (TR25) ดัชนีค่าต่ำสุดของอุณหภูมิต่ำสุด (TNn) คืนที่อบอุ่น (TN90p) วันที่อบอุ่น (TX90p) และดัชนีช่วงระยะเวลาที่อบอุ่น (WSDI) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่รับความเชื่อมั่นในระดับ 95% (ตารางที่ 5-7) ในขณะที่ ดัชนีคืนที่หนาว (TN10p) ดัชนีวันที่หนาว (TX10p) และดัชนีช่วงระยะเวลาที่หนาวเย็น (CSDI) กลับมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่รับความเชื่อมั่นในระดับ 95% (ตารางที่ 5-7) การเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิ สอดคล้องกับการร้อนขึ้นของอุณหภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย แสดงถึงการขยับตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ย (mean state) และเหตุการณ์ความรุนแรงที่อยู่บริเวณปลายด้านบนของการแจกแจงของอุณหภูมิ สำหรับดัชนีสถานะความรุนแรงของฝนที่คำนวณจากอนุกรมข้อมูลฝนรายวัน ที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคายแล้ว แนวโน้มการเพิ่มขึ้น พบใน

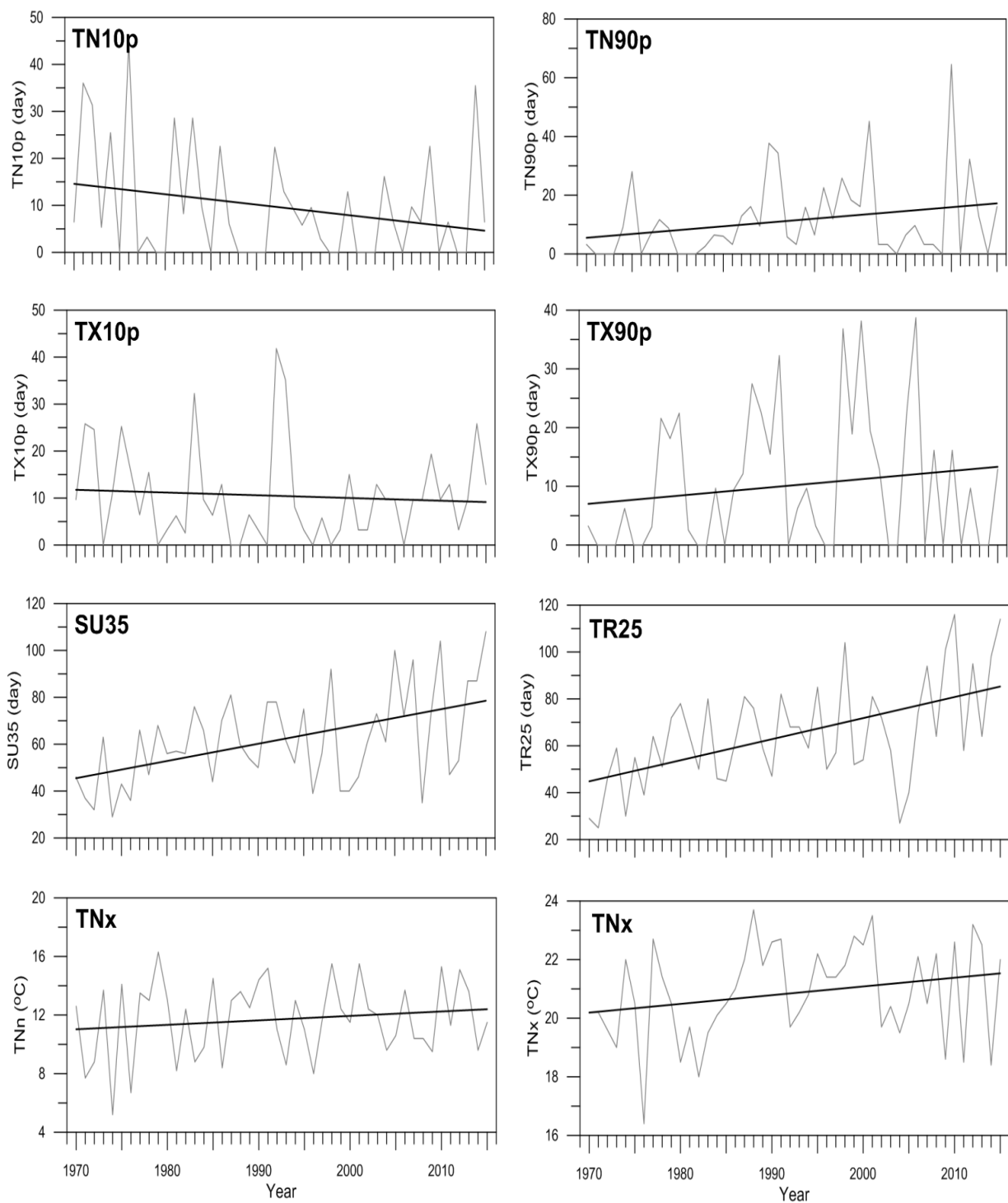
ดัชนีปริมาณฝนสูงสุดในรอบหนึ่งวัน (RX1day) ดัชนีปริมาณฝนสูงสุดในรอบห้าวัน (RX5day) ดัชนีความแรงฝนรายวันอย่างง่าย (SDII) ดัชนีจำนวนวันฝนตกหนัก (R10) ดัชนีจำนวนวันฝนตกหนักมาก (R20) ดัชนีปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนัก (R95p) ดัชนีปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนักมาก (R99p) และปริมาณฝนรวมรายปี (PRCPTOT) (ตารางที่ 5-8) อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นของดัชนีเหล่านี้ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่รับความเชื่อมั่นในระดับ 95% หรือค่า p มากกว่า 0.05 (ตารางที่ 5-8) อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิจากอนุกรมภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย ดังแสดงในรูปที่ 5-9 และ 5-10 ส่วนผลการคำนวณดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิจากอนุกรมภูมิอากาศรายวัน ได้บรรจุในแผ่น CD (ในโฟลเดอร์ TMD_extreme_indice) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน

ตารางที่ 5-7 รายละเอียดของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและสรุปผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย

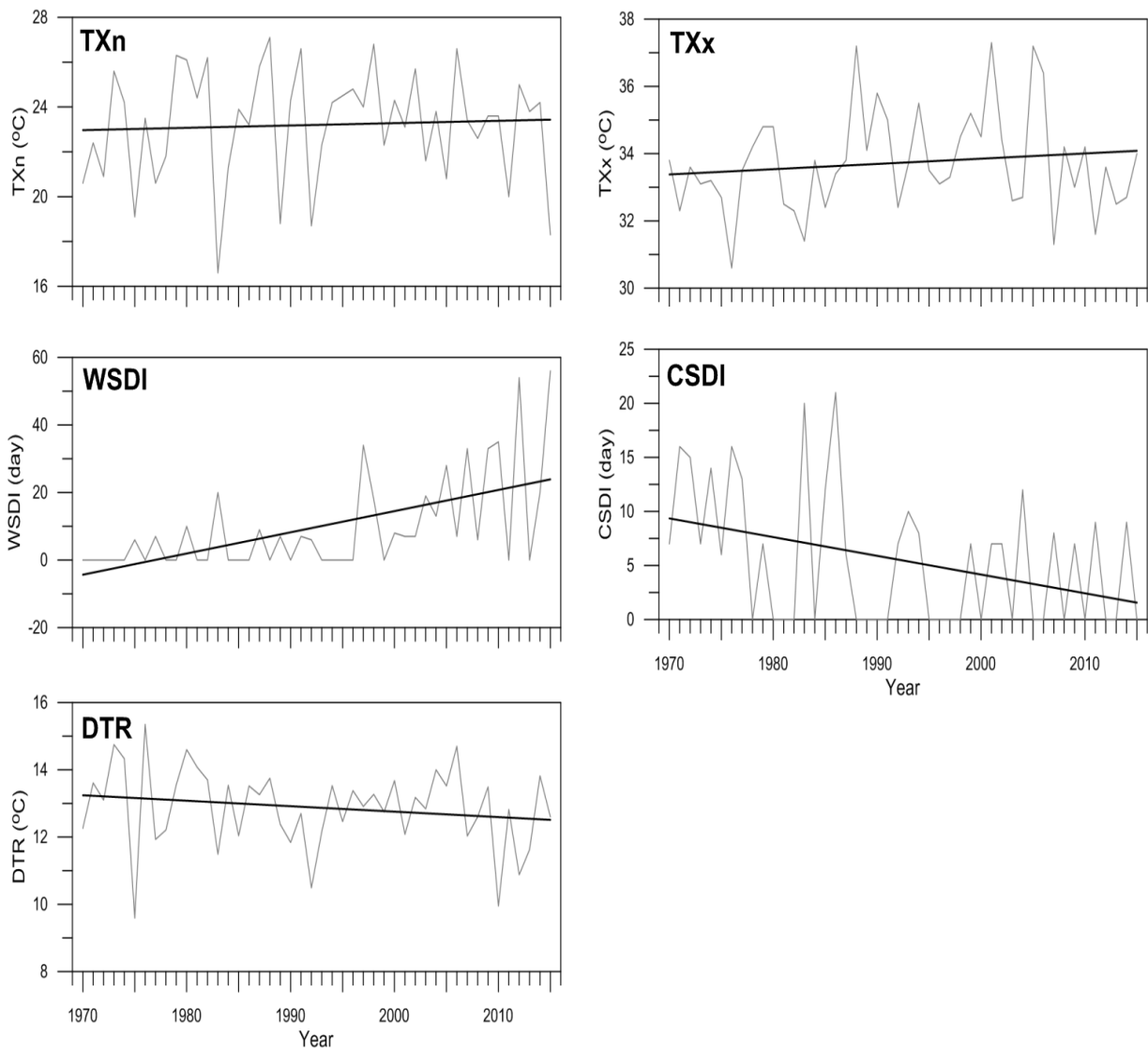
ชื่อดัชนี	นิยาม	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	p-value
1. วันฤดูร้อน (SU35)	จำนวนวันในรอบปีที่อุณหภูมิสูงสุด สูงกว่า 35 °C	7.4 วันต่อทศวรรษ	<0.01
2. คืนกึ่งเขตร้อน (TR25)	จำนวนวันในรอบปีที่อุณหภูมิต่ำสุด มากกว่า 25 °C	9.0 วันต่อทศวรรษ	<0.01
3. ค่าสูงสุดของอุณหภูมิสูงสุด (TXx)	ค่าสูงสุดรายเดือนของอุณหภูมิสูงสุดรายวัน	0.26 °C ต่อทศวรรษ	>0.05
4. ค่าสูงสุดของอุณหภูมิต่ำสุด (TNx)	ค่าสูงสุดรายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุดรายวัน	0.12 °C ต่อทศวรรษ	>0.05
5. ค่าต่ำสุดของอุณหภูมิสูงสุด (TXn)	ค่าต่ำสุดรายเดือนของอุณหภูมิสูงสุดรายวัน	0.14 °C ต่อทศวรรษ	>0.05
6. ค่าต่ำสุดของอุณหภูมิต่ำสุด (TNn)	ค่าต่ำสุดรายเดือนของอุณหภูมิต่ำสุดรายวัน	0.63 °C ต่อทศวรรษ	<0.05
7. คืนที่หนาว (TN10p)	สัดส่วนของวันที่อุณหภูมิต่ำสุด ต่ำกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	-1.8 วันต่อทศวรรษ	<0.01
8. วันที่หนาว (TX10p)	สัดส่วนของวันที่อุณหภูมิสูงสุด ต่ำกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10	-1.5 วันต่อทศวรรษ	<0.01
9. คืนที่อบอุ่น (TN90p)	สัดส่วนของวันที่อุณหภูมิต่ำสุด สูงกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	3.7 วันต่อทศวรรษ	<0.01
10. วันที่อบอุ่น (TX90p)	สัดส่วนของวันที่อุณหภูมิสูงสุด สูงกว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90	4.3 วันต่อทศวรรษ	<0.01
11. ดัชนีช่วงระยะเวลาที่อบอุ่น (WSDI)	จำนวนวันในรอบปีที่อุณหภูมิสูงสุด มากกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ต่อเนื่องอย่างน้อย 6 วัน	6.3 วันต่อทศวรรษ	<0.01
12. ดัชนีช่วงระยะเวลาที่หนาวเย็น (CSDI)	จำนวนวันในรอบปีที่อุณหภูมิต่ำสุด ต่ำกว่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 ต่อเนื่องอย่างน้อย 6 วัน	-1.7 วันต่อทศวรรษ	<0.01
13. ช่วงอุณหภูมิรอบวัน (DTR)	ค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยรายเดือนของอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุด	0.05 °C ต่อทศวรรษ	>0.05

ตารางที่ 5-8 รายละเอียดของดัชนีสภาวะความรุนแรงของฝนและสรุปผลการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจากข้อมูลภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย

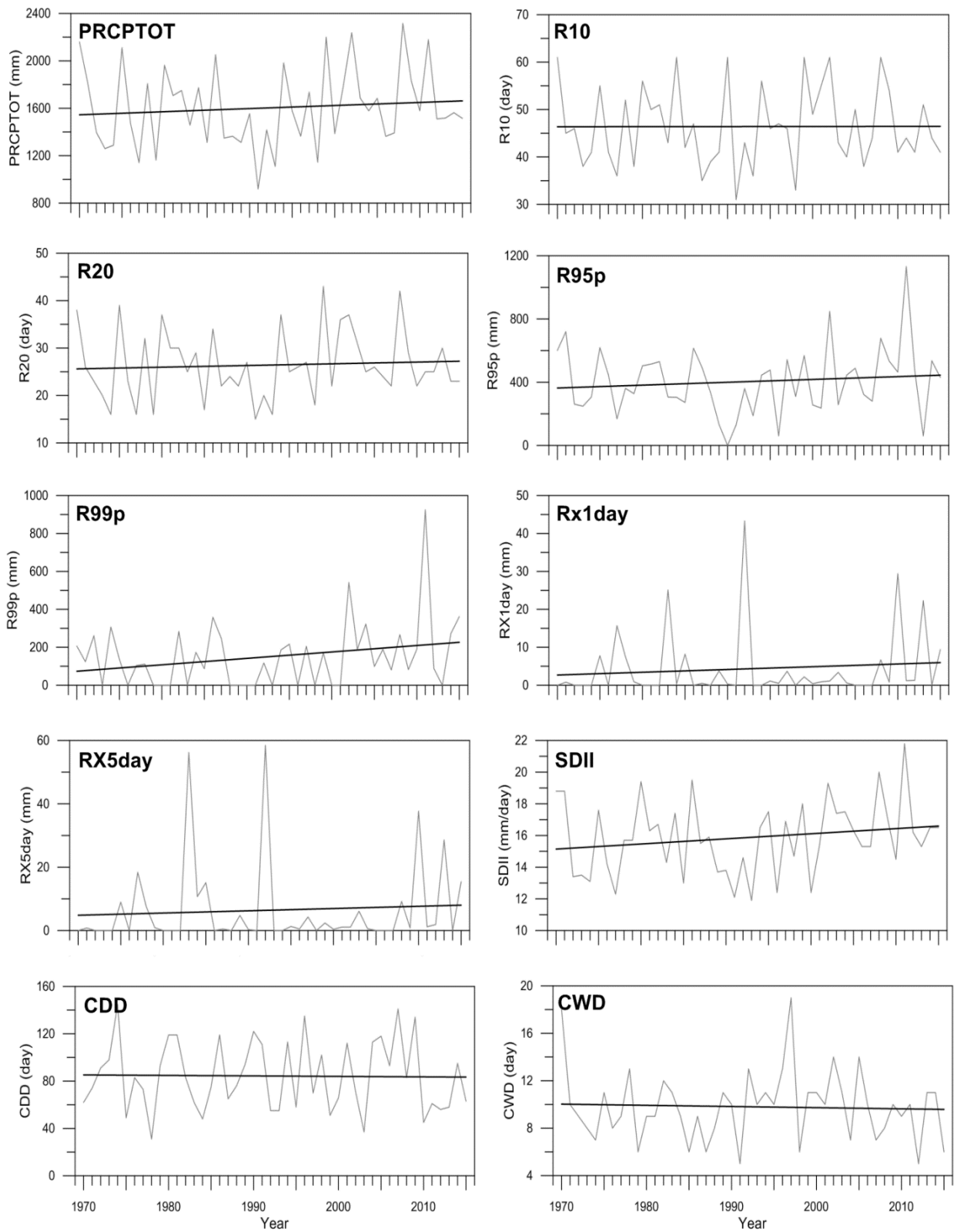
ชื่อดัชนี	นิยาม	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	p-value
1. ปริมาณฝนสูงสุดในรอบหนึ่งวัน (RX1day)	ปริมาณฝนสูงสุดในรอบหนึ่งวันในแต่ละเดือน	6.1 มิลลิเมตรต่อทศวรรษ	>0.05
2. ปริมาณฝนสูงสุดในรอบห้าวัน (RX5day)	ปริมาณฝนสูงสุดในรอบห้าวันในแต่ละเดือน	4.7 มิลลิเมตรต่อทศวรรษ	>0.05
3. ดัชนีความแรงฝนรายวันอย่างง่าย (SDII)	ปริมาณฝนรวมรายปีหารด้วยจำนวนวันฝนตก	0.32 มิลลิเมตร/วัน ต่อทศวรรษ	>0.05
4. จำนวนวันฝนตกหนัก (R10)	จำนวนวันในรอบปีที่มีปริมาณฝนมากกว่าหรือเท่ากับ 10 มิลลิเมตร	0.02 วันต่อทศวรรษ	>0.05
5. จำนวนวันฝนตกหนักมาก (R20)	จำนวนวันในรอบปีที่มีปริมาณฝนมากกว่าหรือเท่ากับ 20 มิลลิเมตร	0.36 วันต่อทศวรรษ	>0.05
6. ระยะเวลาที่แห้งแล้งอย่างต่อเนื่อง (CDD)	จำนวนวันสูงสุดที่ปริมาณฝนน้อยกว่า 1 มิลลิเมตรอย่างต่อเนื่อง	-0.41 วันต่อทศวรรษ	>0.05
7. ระยะเวลาที่ชุ่มชื้นอย่างต่อเนื่อง (CWD)	จำนวนวันสูงสุดที่ปริมาณฝนมากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิเมตรอย่างต่อเนื่อง	-0.1 วันต่อทศวรรษ	>0.05
8. ปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนัก (R95p)	ปริมาณฝนรวมรายปีอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ฝนที่สูงกว่า 95 เปอร์เซนต์ไทล์	18.0 มิลลิเมตรต่อทศวรรษ	>0.05
9. ปริมาณฝนจากเหตุการณ์ฝนตกหนักมาก (R99p)	ปริมาณฝนรวมรายปีอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ฝนที่สูงกว่า 99 เปอร์เซนต์ไทล์	33.9 มิลลิเมตรต่อทศวรรษ	>0.05
10. ปริมาณฝนรวมรายปี (PRCPTOT)	ปริมาณฝนสะสมรวมรายปี	26.7 มิลลิเมตรต่อทศวรรษ	>0.05



รูปที่ 5-9 อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของอุณหภูมิที่คำนวณจากอนุกรมภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย



รูปที่ 5-9 (ต่อ) อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิที่คำนวณจากอนุกรมภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย



รูปที่ 5-10 อนุกรมและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของดัชนีสถานะความรุนแรงของฝนที่คำนวณจากอนุกรม
ภูมิอากาศรายวันที่ตรวจวัดจากสถานีอากาศพื้นผิวในจังหวัดหนองคาย

5.4 วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของตัวแปรภูมิอากาศในบริเวณจังหวัดหนองคาย จากข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3

ข้อมูลปริมาณฝน อุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์ ที่คาดการณ์ในอนาคตรายวันภายใต้ภาพฉาย (scenario) A1B ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ที่ครอบคลุมขอบเขตพื้นที่จังหวัดหนองคายตาม เลขกริดที่ได้แสดงในรูปที่ 5-2 ซึ่งมีห้วงระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 ถึง ปี ค.ศ. 2069 ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ใน 3 ห้วงเวลา คือ 1980-2009 (ช่วงเวลาปีฐานหรือในห้วง เวลาอดีต) 2010-2039 (ห้วงเวลาในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้) และ 2040-2069 (ห้วงเวลาในอนาคตอัน ใกล้) ทั้งนี้ ขั้นตอนการวิเคราะห์ที่แสดงในรูปที่ 5-11 เทคนิคฟังก์ชันตั้งฉากเชิงประจักษ์ หรือ Empirical Orthogonal Function (EOF) ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติพหุเชิงพรรณนา ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาซึ่งเป็นโหมดความแปรปรวนที่โดดเด่นของชุดข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิค EOF หรือรู้จักกันในนามของเทคนิค PCA มีหลักการบนพื้นฐานการสกัดและแยกฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้อยู่ใน รูปฟังก์ชันพื้นฐานของ Orthogonal (Eigenvalue/Eigenvector) ด้วยการแปลงเชิงเส้นตรง เพื่อลดมิติของ จำนวนตัวแปรให้เหลือจำนวนน้อยลง แต่สามารถอธิบายความแปรปรวนส่วนใหญ่ในฐานข้อมูลเดิม (Preisendorfer, 1988; Hannachi et al., 2007) โดย EOF ของเมตริกซ์ข้อมูล $F(t, x)$ สำหรับตัวแปร t ($t = t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$) ที่ตำแหน่ง x ($x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$) ในกรณีของการศึกษานี้ คือ ตัวแปรภูมิอากาศรายปีในแต่ละ กริด ของขอบเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดหนองคาย (รูปที่ 5-2) สามารถแสดงในสมการ 2.1

$$F(t, x) = \sum_{j=1}^p a_j(t)(u_j(x)), \quad (2.1)$$

โดยที่ p =จำนวนโหมดของ $u_j(x)$ ส่วน $a_j(t)$ = Principal score ในโหมด j สำหรับ $a_1 u_1$ = ผลรวม เชิงเส้นโหมดที่ 1 ของเมตริกซ์ F ที่มีความแปรปรวนสูงสุด ในขณะที่ $a_2 u_2$ = ผลรวมเชิงเส้นโหมดที่ 2 ของ เมตริกซ์ F ที่มีความแปรปรวนเป็นลำดับที่ 2 ทั้งนี้ แต่ละโหมดที่ถูกสกัดออกจากฐานข้อมูลเดิม เป็นอิสระต่อกันหรือมีคุณสมบัติ Orthogonality ซึ่งผลรวมความแปรปรวนในแต่ละโหมด จะเท่ากับความแปรปรวนใน ฐานข้อมูลเดิม โดยปกติ ความแปรปรวนส่วนใหญ่ มักปรากฏอยู่ในโหมดแรกๆ ของ EOF (Preisendorfer, 1988; Jolliffe, 2002; Hannachi et al., 2007) วิธี EOF คำนวณจากเมตริกซ์ความแปรปรวนร่วม (Covariance matrix) ของฐานข้อมูลเดิม เพื่อจำแนกข้อมูลเดิมออกเป็นค่า Eigenvalue, Eigenvector และ Principal score สมการสำหรับการวิเคราะห์ PCA สรุปได้ดังนี้

$$Z^*E = E^*L \text{ หรือ } (Z-L)^*E = 0 \quad (2.2)$$

$$A = Z^*E \quad (2.3)$$

$$E^*E^T = E^T * E = I \quad (2.4)$$

$$A^T * A = L \quad (2.5)$$

โดยที่ Z = เมตริกซ์ขนาด $n \times p$ โดย n =เวลา และ p =สถานีทั้งหมด

E = เมตริกซ์ของ Eigenvector ขนาด $p \times p$

L = เมตริกซ์ทแยงของ Eigenvalue ขนาด $p \times p$ โดยตำแหน่ง off-diagonal มีค่าเป็นศูนย์

A = เมตริกซ์ของ principal score ขนาด $p \times p$

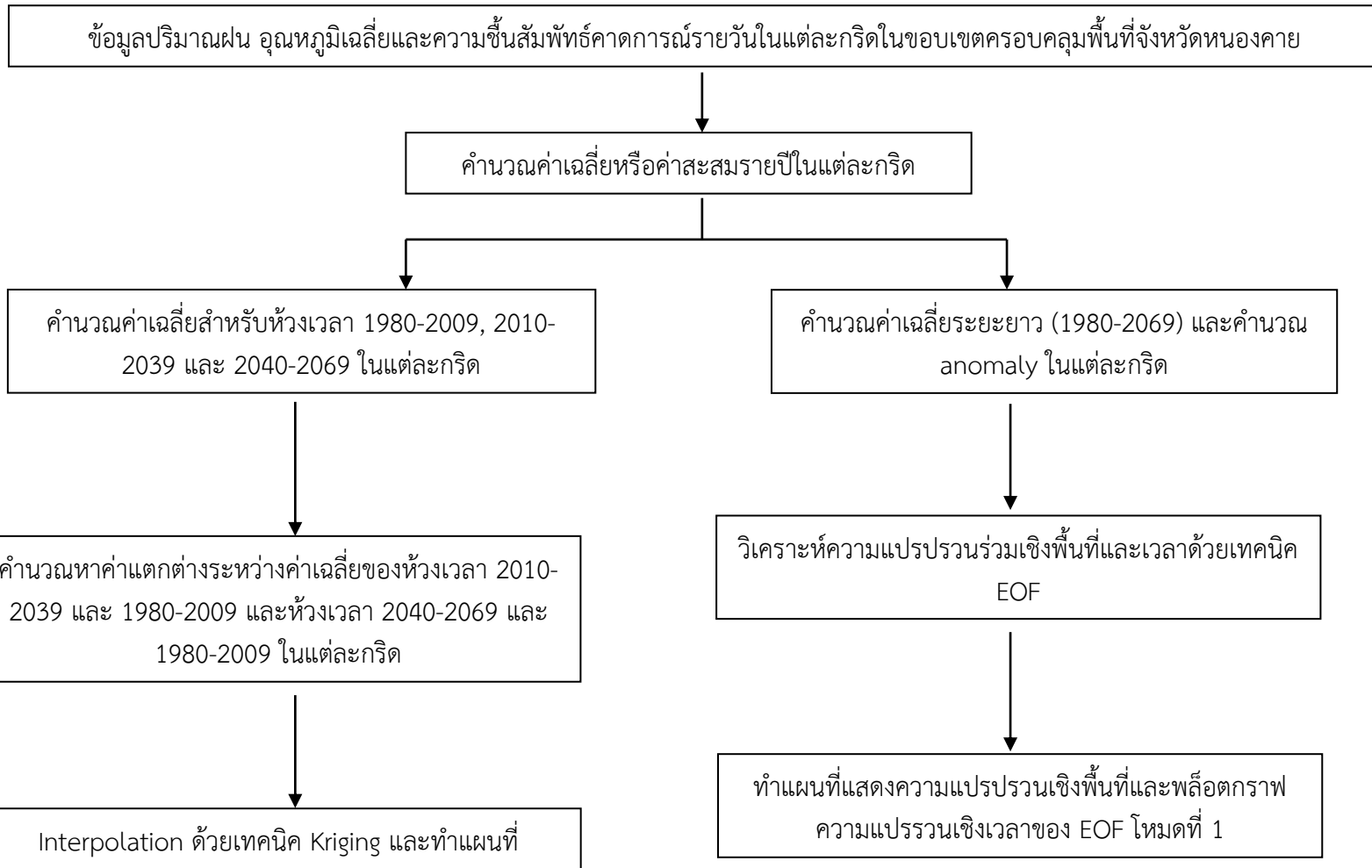
I = เมตริกซ์ทแยงที่ตำแหน่ง diagonal มีค่าเป็นหนึ่ง ในขณะที่ ตำแหน่ง off-diagonal มีค่าเป็นศูนย์

รูปที่ 5-12 - 5.15 แสดงค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 และ 2040-2069 กับช่วงเวลาปีฐาน คือ 1980-2009 ในจังหวัดหนองคาย ที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคาย พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะช่วงกลางศตวรรษที่ 21 ทั้งนี้ แบบจำลอง ECHAM5 คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของฝนในอนาคตที่มีอัตราที่สูงกว่าแบบจำลอง HadCM3 (**รูปที่ 5-12 - 5.15**) เมื่อวิเคราะห์ปริมาณฝนสะสมรายปีในกริดที่มีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่จังหวัดหนองคายด้วยเทคนิค EOF แล้ว พบว่า EOF โหมดที่ 1 สามารถอธิบายความแปรปรวนเกือบทั้งหมดของปริมาณฝนสะสมในพื้นที่ดังกล่าว โดย EOF โหมดที่ 1 ของข้อมูลฝนสะสมรายปีที่จำลองด้วย ECHAM5 และ HadCM3 สามารถอธิบายความแปรปรวนได้ 70.7% และ 85.6% ตามลำดับ (**รูปที่ 5-16 - 5.19**) ทั้งนี้ อนุกรมเชิงเวลา (time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 แสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ EOF โหมดที่ 1 ของข้อมูลแบบจำลอง ECHAM5 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (**รูปที่ 5-17 และ 5.19**)

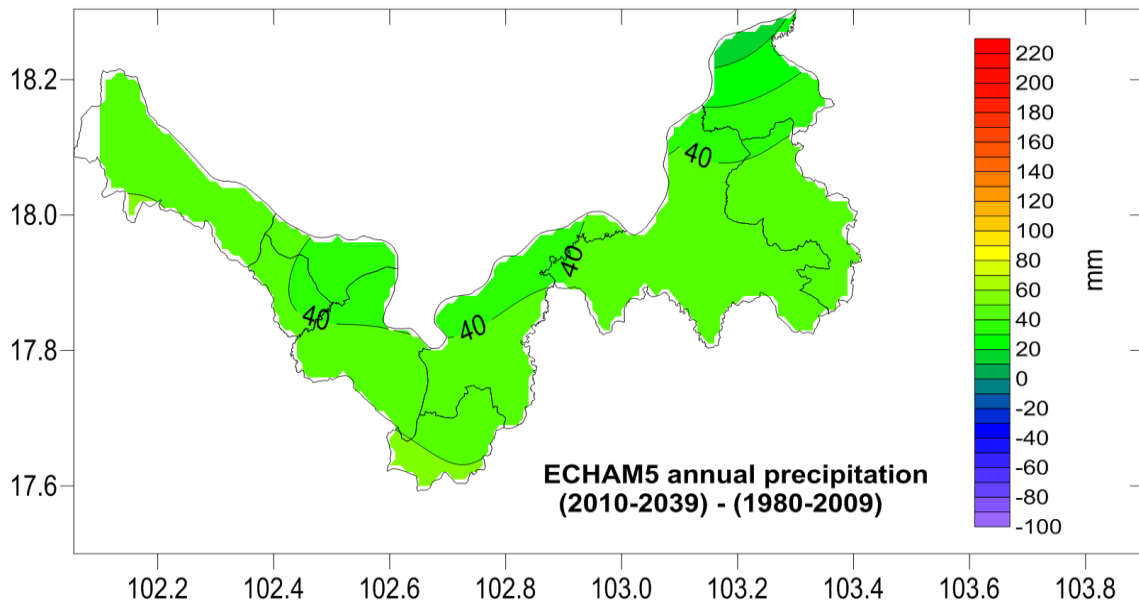
สำหรับการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในพื้นที่จังหวัดหนองคาย ในห้วงเวลาอนาคตเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาปีฐานของข้อมูลจากแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ดังแสดงใน**รูปที่ 5-20 - 5.23** โดยผลการวิเคราะห์พบว่าทั้งสองแบบจำลอง ต่างแสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคาย จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยในห้วงเวลา 2040-2069 ทุกพื้นที่ของจังหวัดหนองคาย จะมีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีเพิ่มขึ้นประมาณ 2 - 3 °C (**รูปที่ 5-22 และ 5.23**) ในขณะที่ ห้วงเวลาปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดหนองคายจะเพิ่มขึ้นในช่วงประมาณ 0.6 - 1.4 °C (**รูปที่ 5-20 และ 5.21**) ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาของข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีจากแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ในขอบเขตพื้นที่ครอบคลุมจังหวัดหนองคายด้วยเทคนิค EOF พบว่าความแปรปรวนทั้งหมดของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในพื้นที่ดังกล่าว ปรากฏอยู่ใน EOF โหมดที่ 1 (**รูปที่ 5-24 - 5.27**) โดยโครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูปของ variance ของ EOF โหมดที่ 1 มีค่าเป็นบวกและใกล้เคียงกันแสดงให้เห็นว่าความแปรปรวนของข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในแต่ละกริด มีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันต่อ EOF โหมดที่ 1 (**รูปที่ 5-24 และ 5.26**) อนุกรมเชิงเวลา (time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 แสดงแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับความเชื่อมั่น 99% ทั้งนี้ ในห้วงเวลา 90 ปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 ถึง 2069 อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีใน EOF โหมดที่ 1 เพิ่มขึ้น 2.1 °C สำหรับข้อมูลจากแบบจำลอง ECHAM5 และ 2.4 °C สำหรับข้อมูลจากแบบจำลอง HadCM3 ตามลำดับ (**รูปที่ 5-25 และ 5.27**)

รูปที่ 5-28 - 5.31 แสดงค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างช่วงเวลา 2010-2039 และ 2040-2069 กับช่วงเวลาปีฐาน คือ 1980-2009 ในจังหวัดหนองคาย ที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ซึ่งผลการวิเคราะห์ พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์รายปีในจังหวัดหนองคาย จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้และอนาคตอันไกล ทั้งนี้ แบบจำลอง ECHAM5 จะให้ค่าการเพิ่มขึ้นของความชื้นสัมพัทธ์รายปีที่สูงกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแบบจำลอง HadCM3 (**รูปที่ 5-28 - 5.31**)

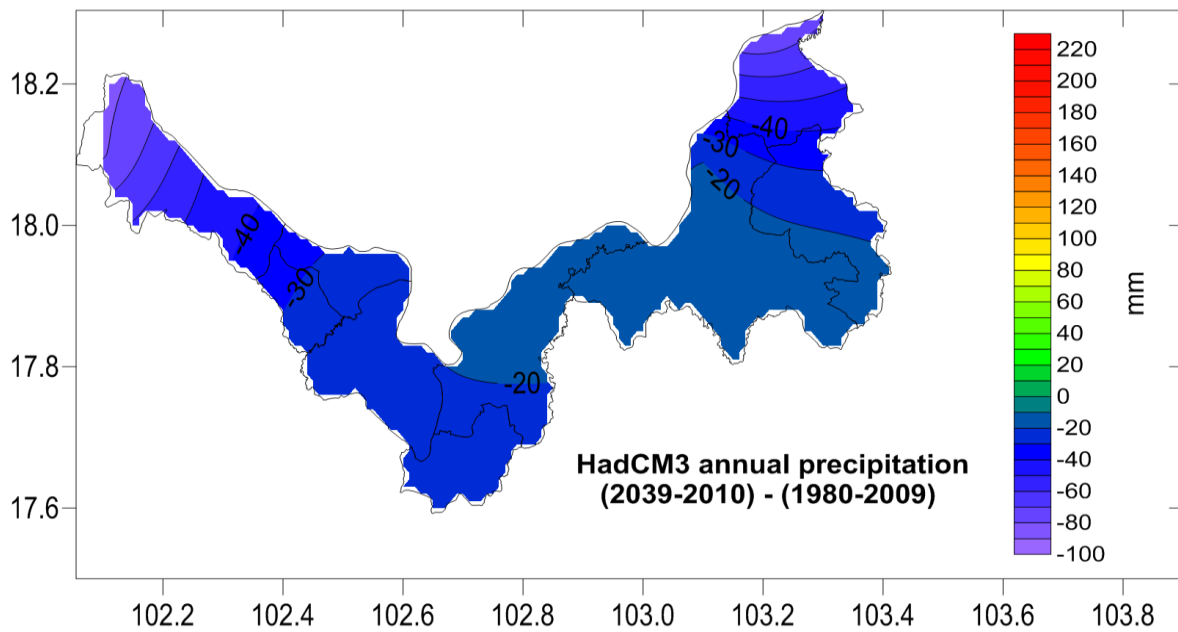
ทั้งนี้ ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยรายปีของอุณหภูมิเฉลี่ยและความชื้นสัมพัทธ์และค่าสะสมรายปีของปริมาณฝนในแต่ละกริด ผลการวิเคราะห์ EOF และแผนที่ ได้บรรจุในแผ่น CD (ในไฟล์เตอร์ ECHAM5-HadCM3_variation) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝนรายปี อุณหภูมิรายปีและความชื้นสัมพัทธ์รายปีในห้วงอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ได้บรรจุในแผ่น CD (ในไฟล์เตอร์ ECHAM5-HadCM3_variation) เช่นกัน



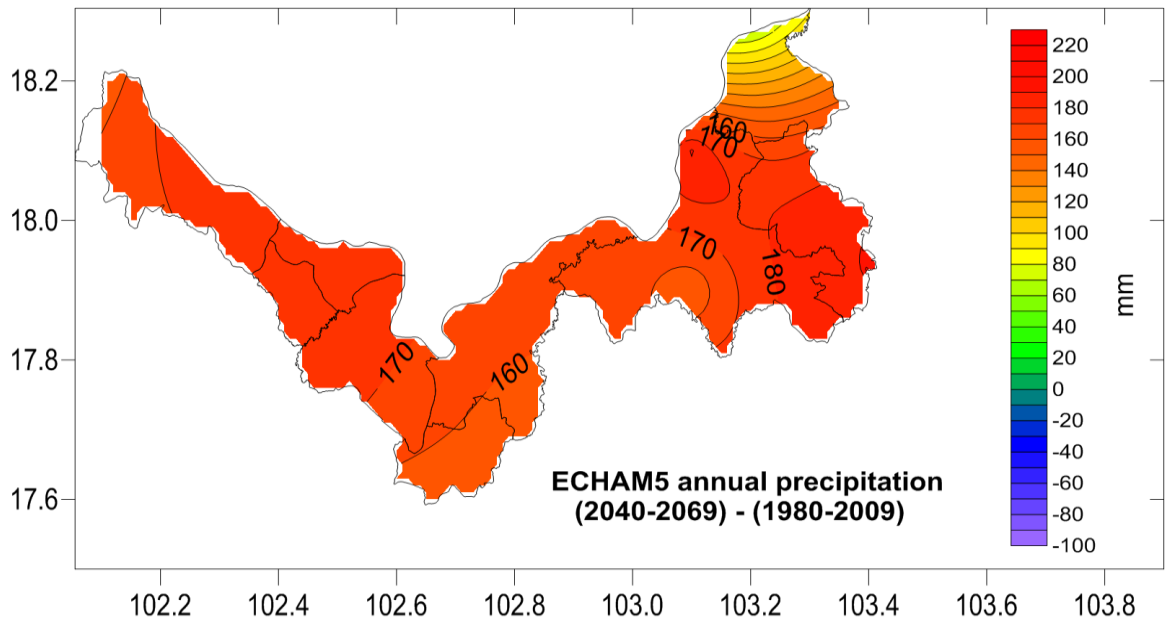
รูปที่ 5-11 ขั้นตอนการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตของตัวแปรภูมิอากาศในบริเวณจังหวัดหนองคายจากข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3



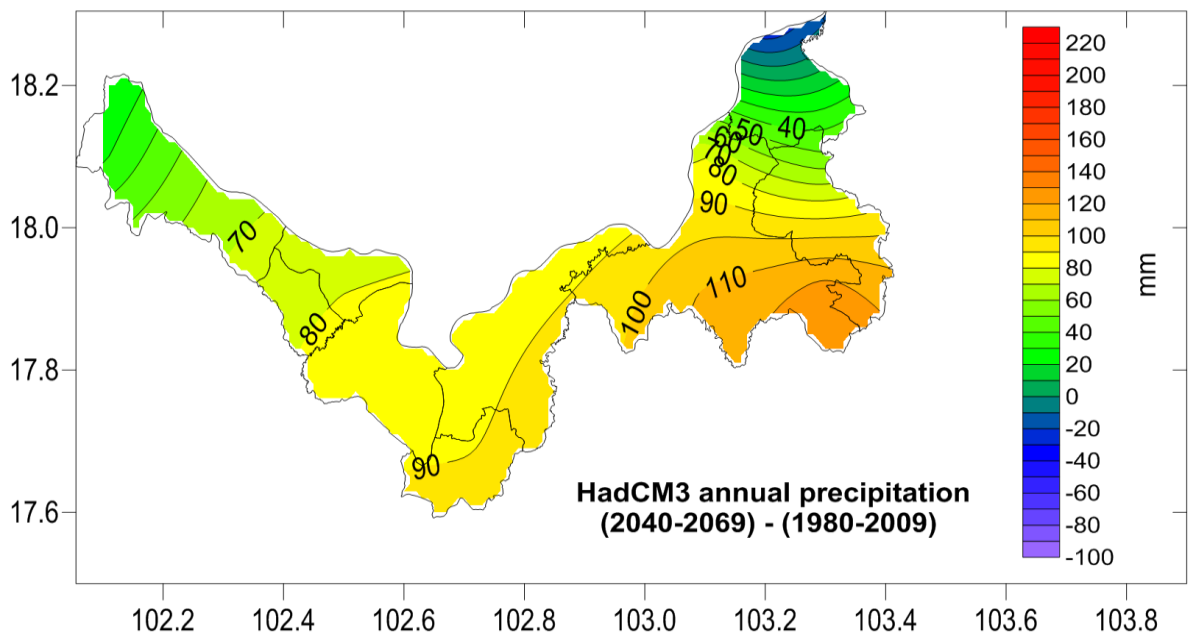
รูปที่ 5-12 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



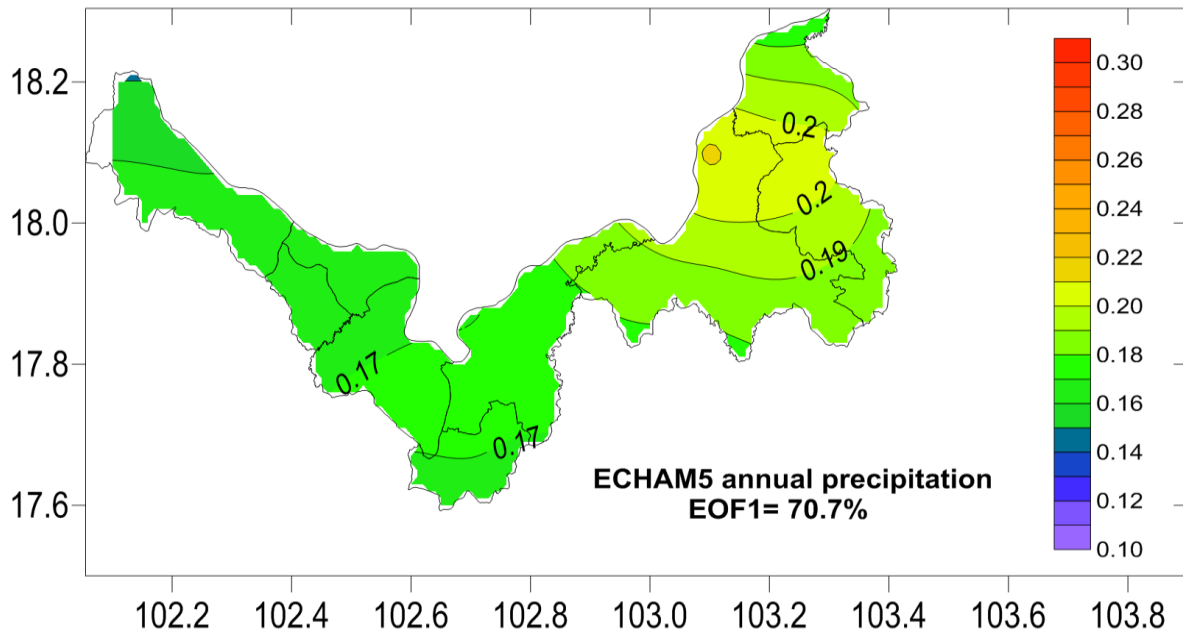
รูปที่ 5-13 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



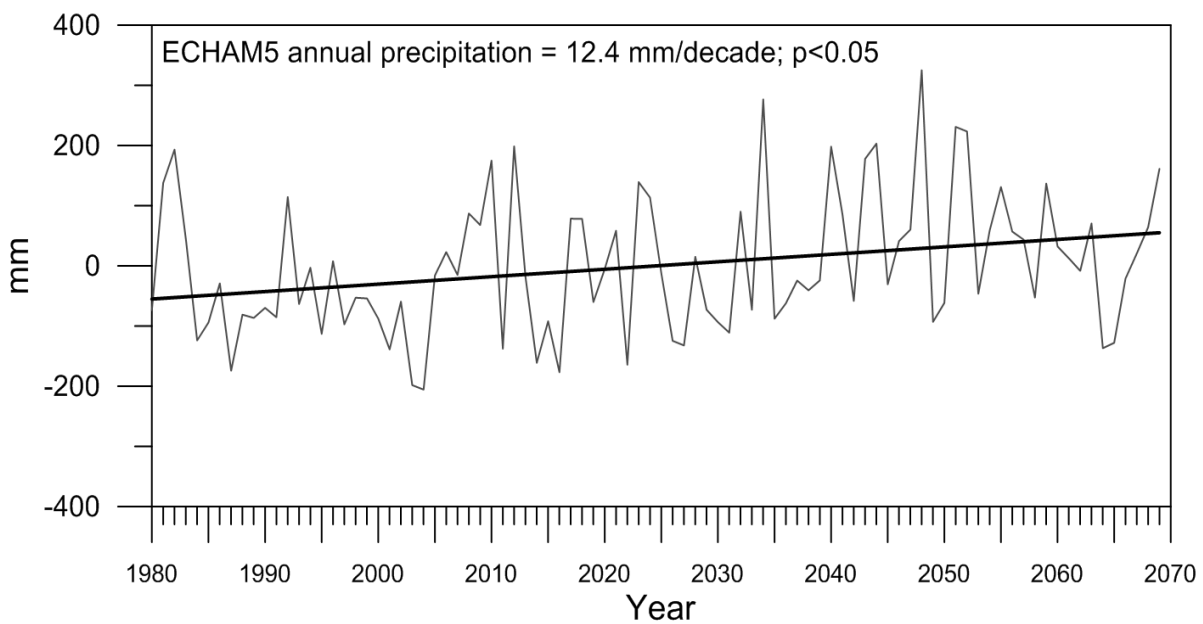
รูปที่ 5-14 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



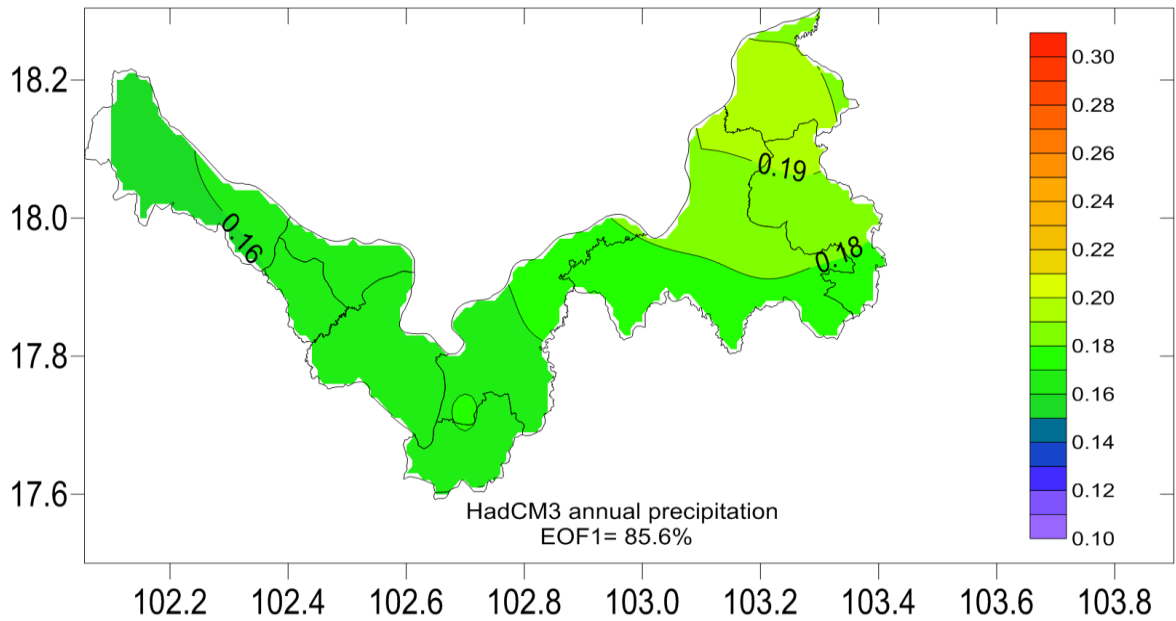
รูปที่ 5-15 ค่าความแตกต่างของปริมาณฝนสะสมรายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



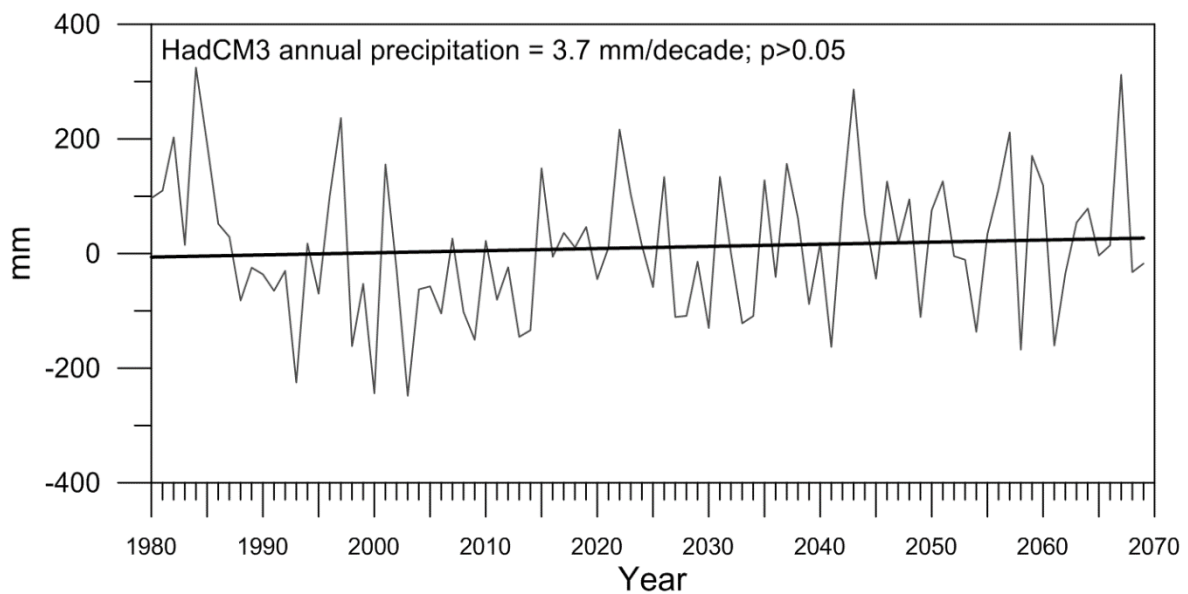
รูปที่ 5-16 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูปแบบ variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



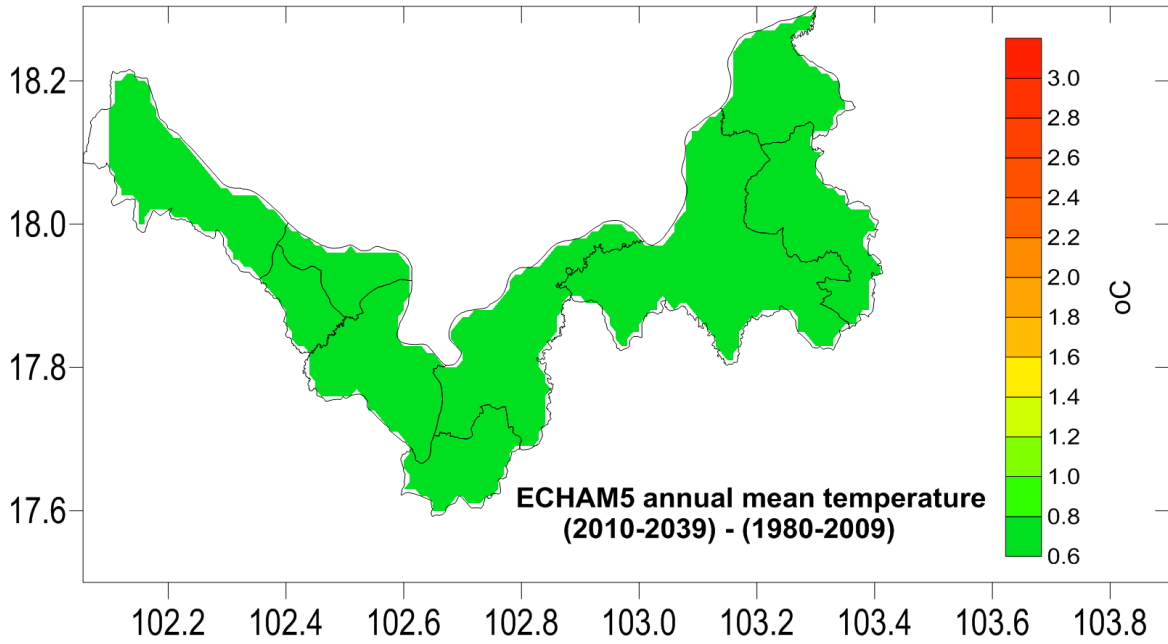
รูปที่ 5-17 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



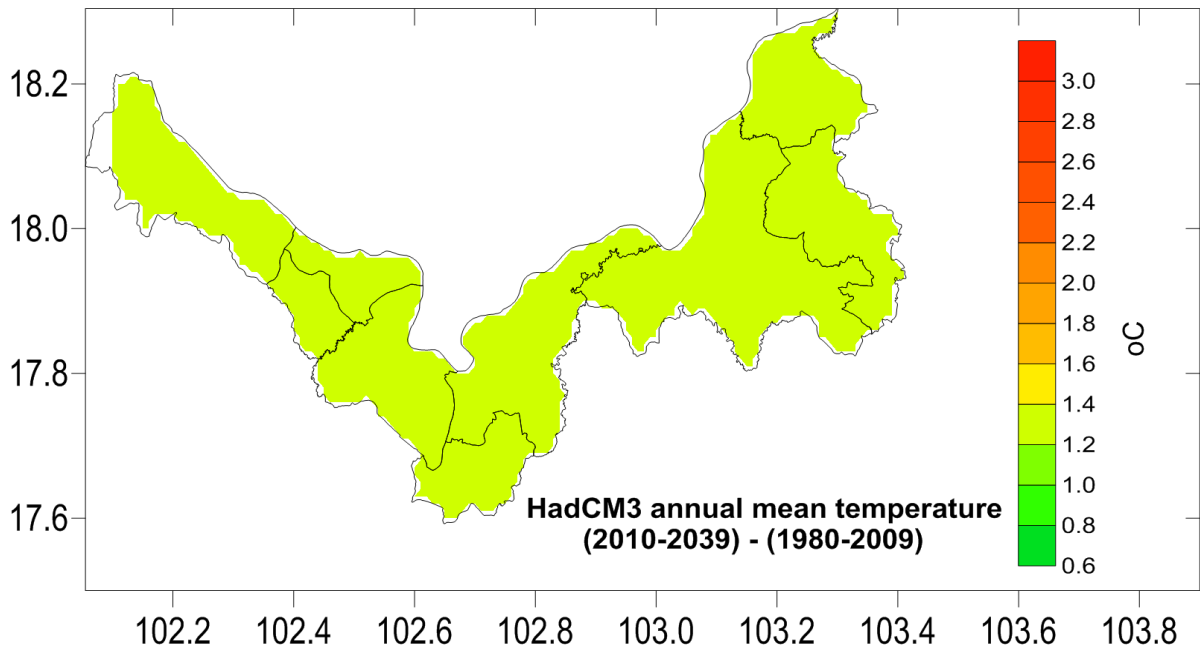
รูปที่ 5-18 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



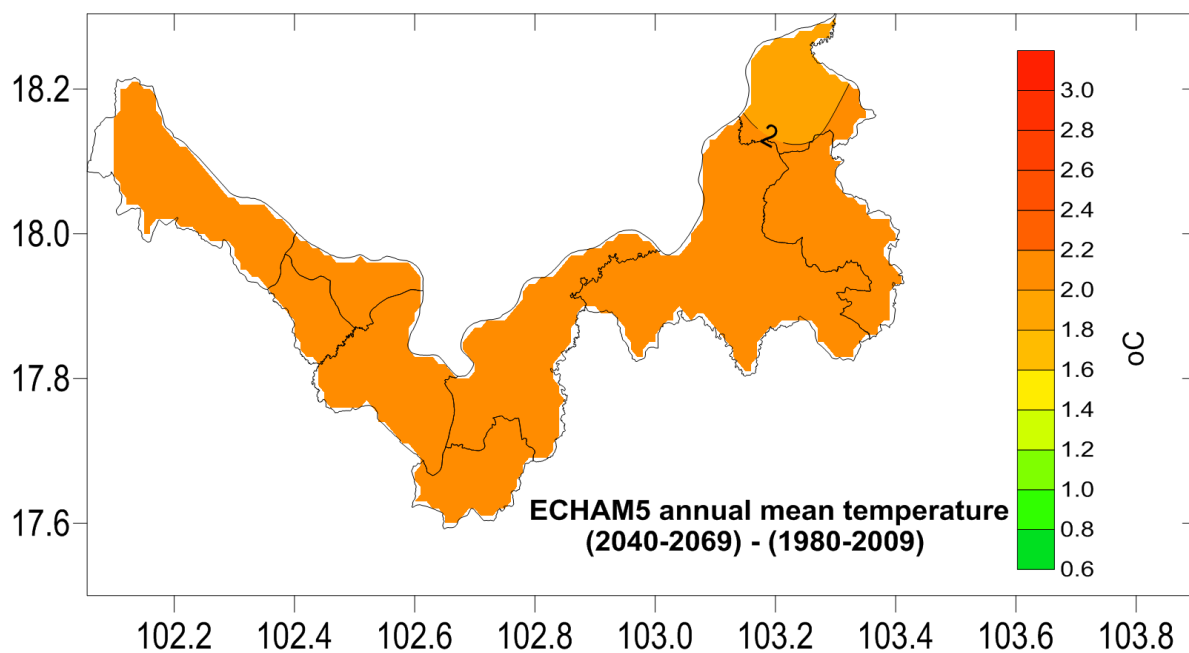
รูปที่ 5-19 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของปริมาณฝนสะสมรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



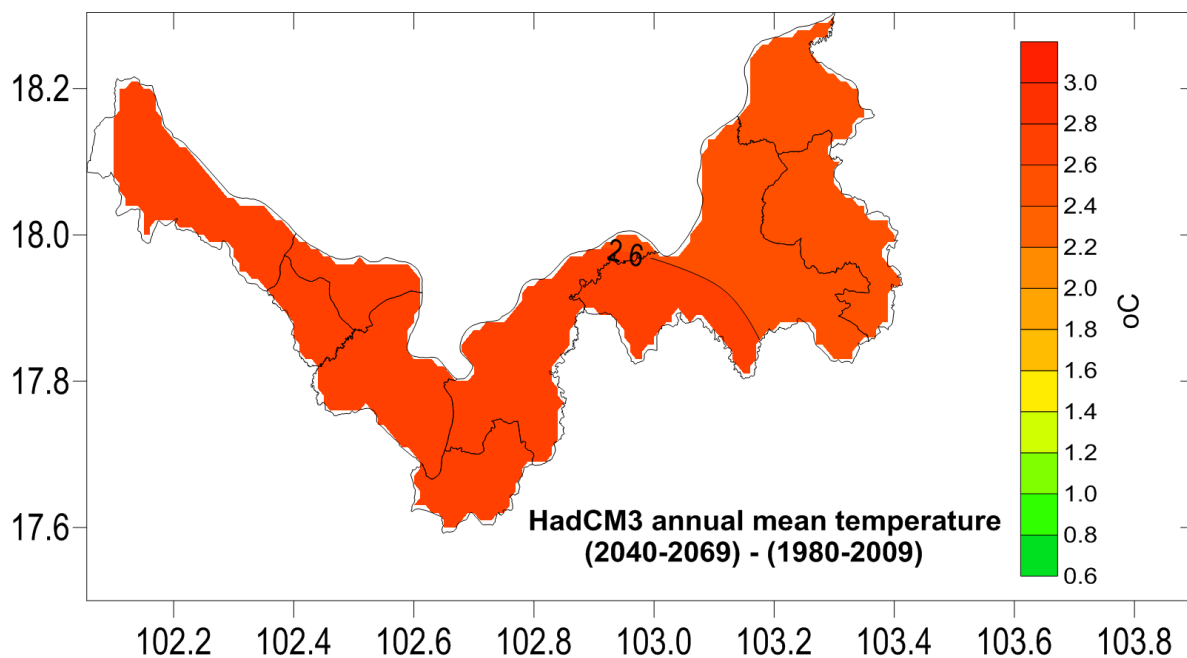
รูปที่ 5-20 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



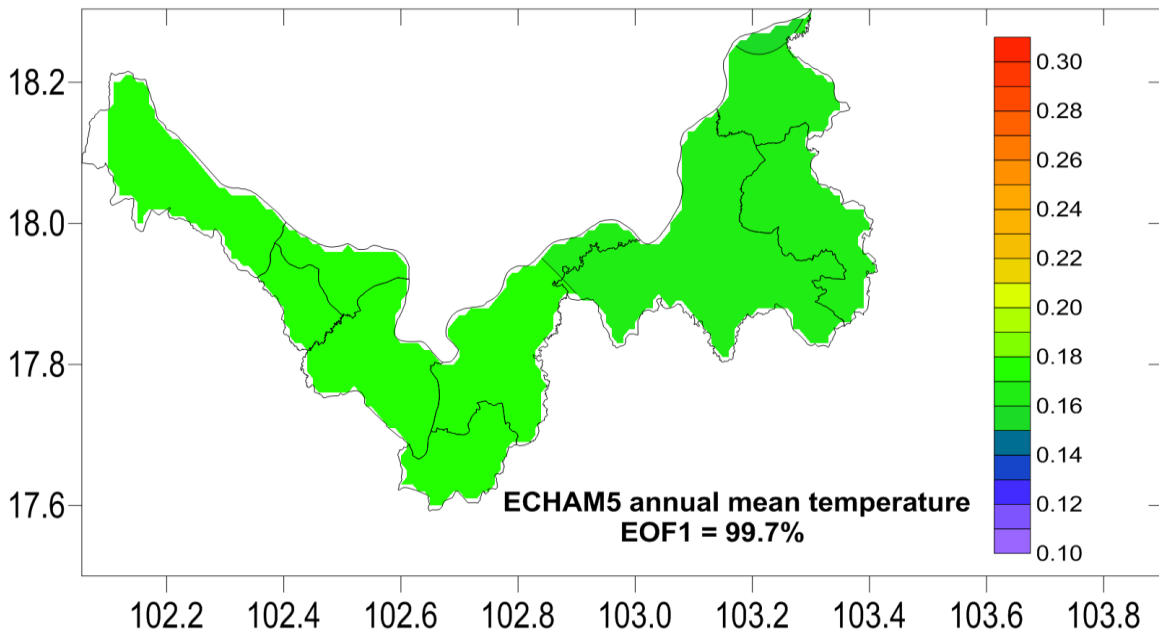
รูปที่ 5-21 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



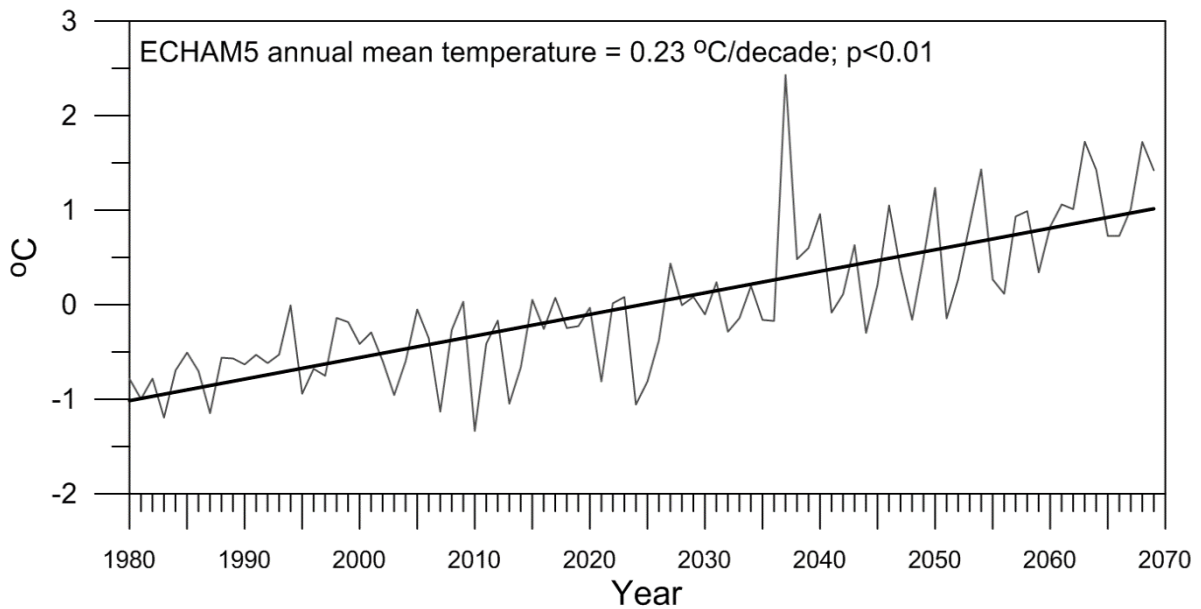
รูปที่ 5-22 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



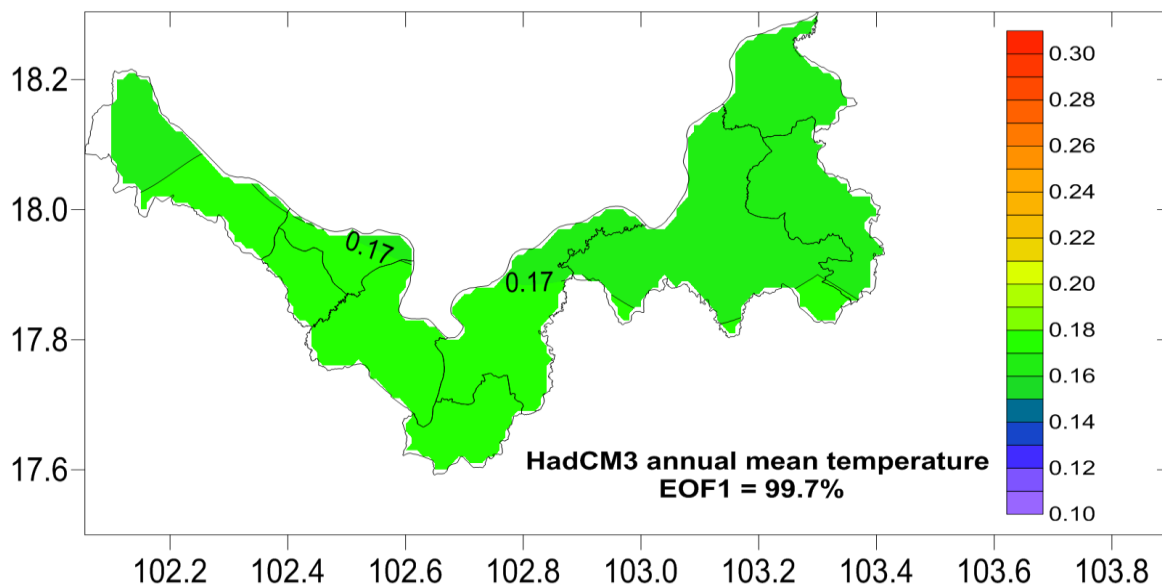
รูปที่ 5-23 ค่าความแตกต่างของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีระหว่างช่วงเวลา 2040-2069 กับช่วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



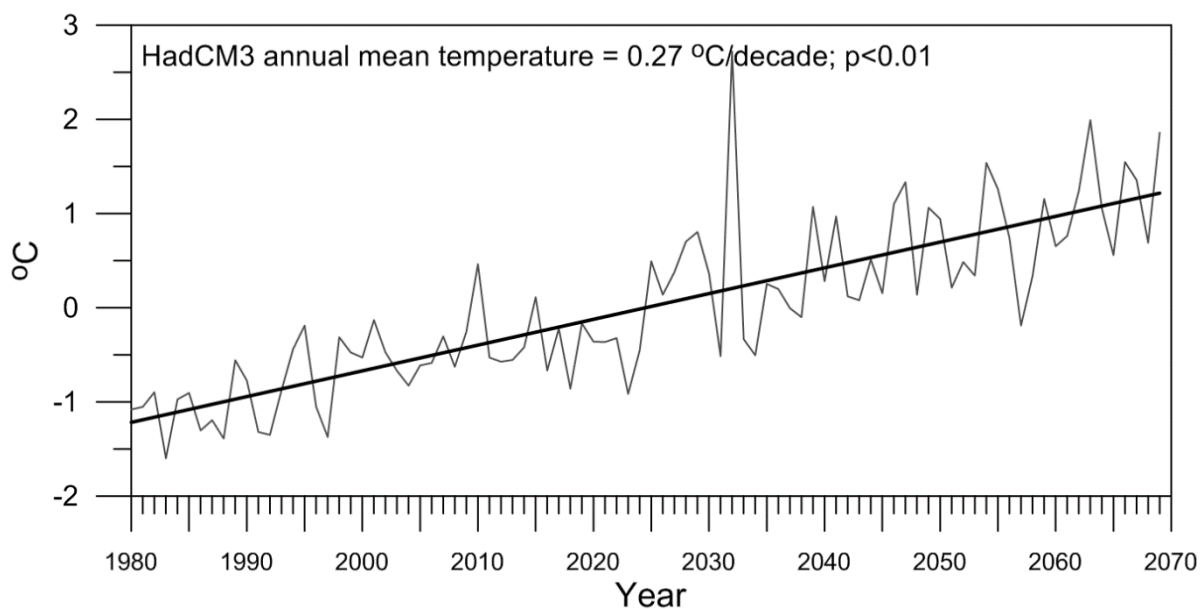
รูปที่ 5-24 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



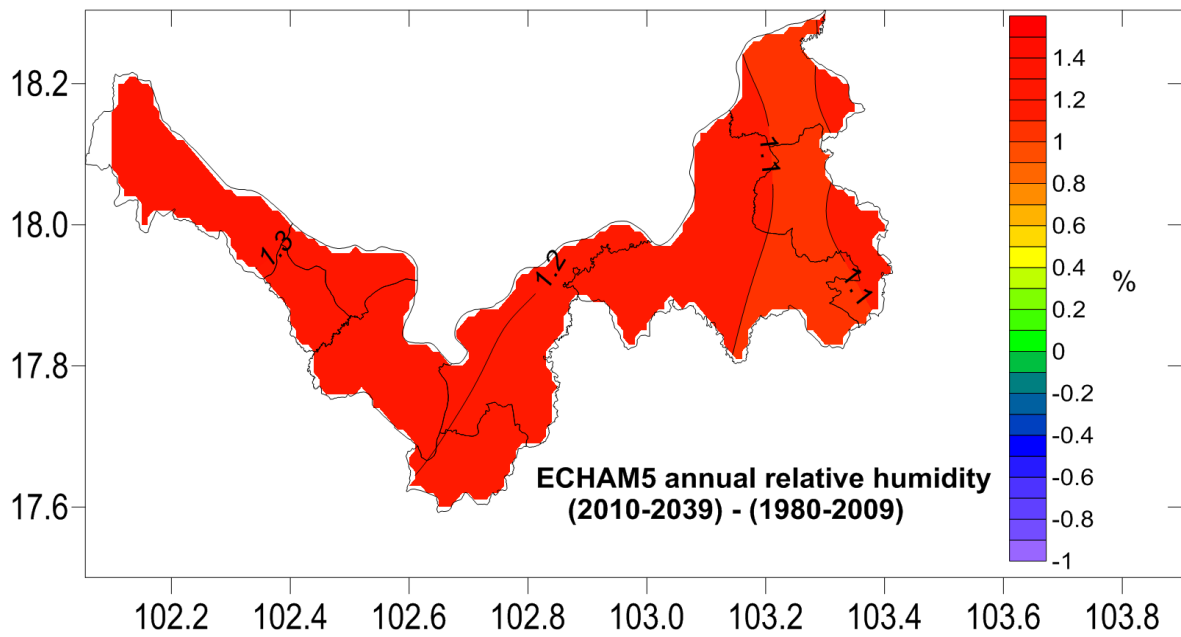
รูปที่ 5-25 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



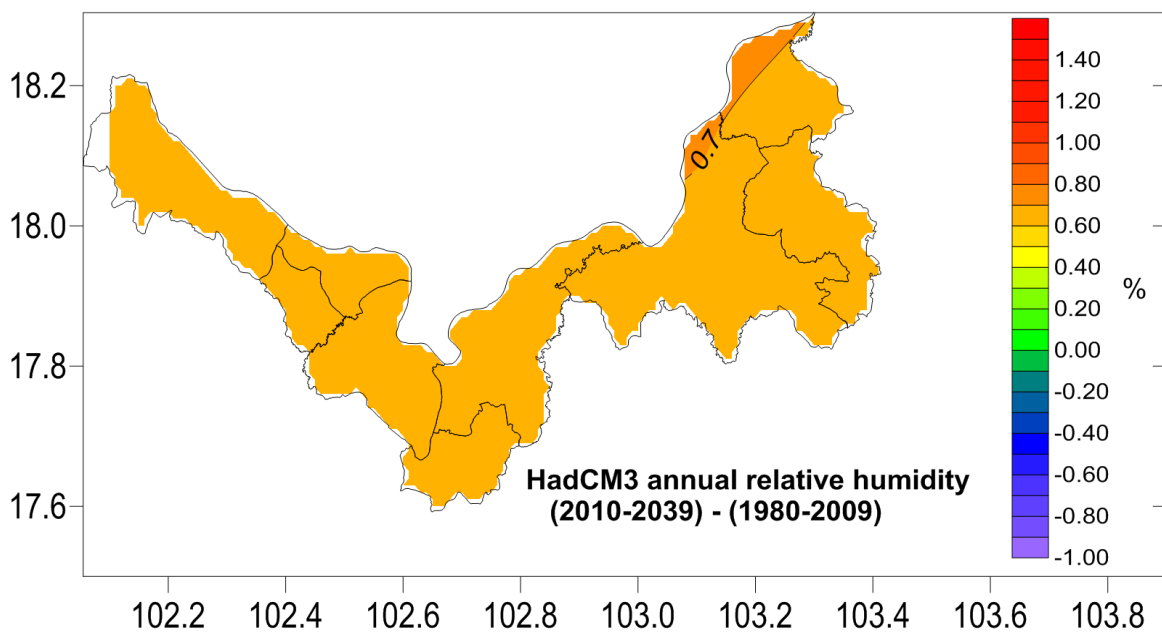
รูปที่ 5-26 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



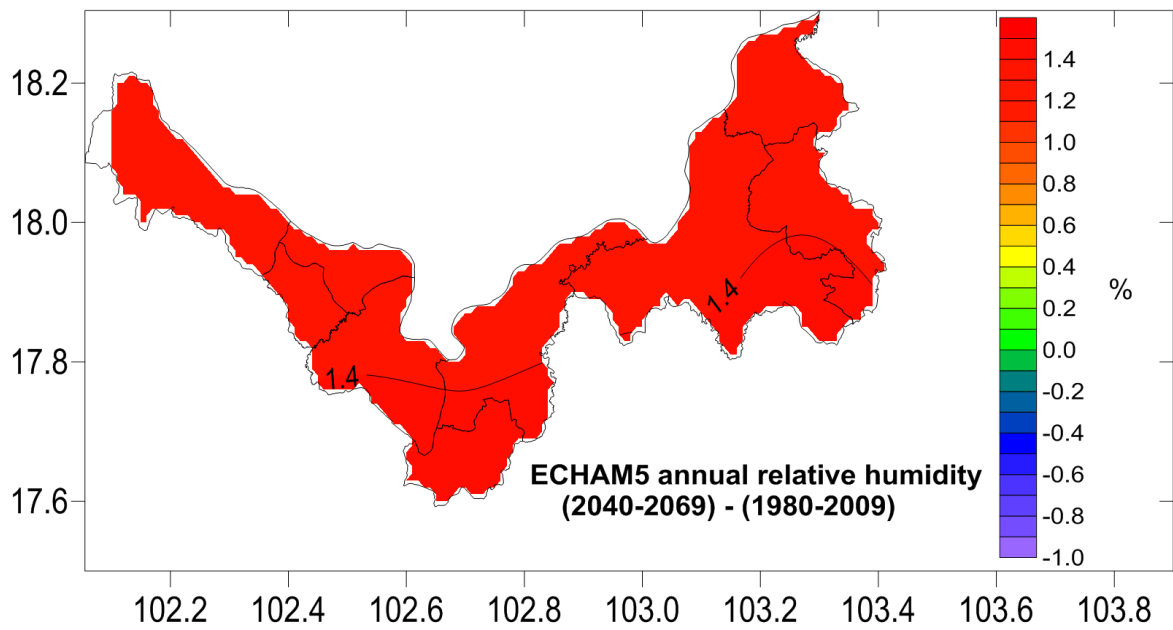
รูปที่ 5-27 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของอุณหภูมิเฉลี่ยรายปีในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



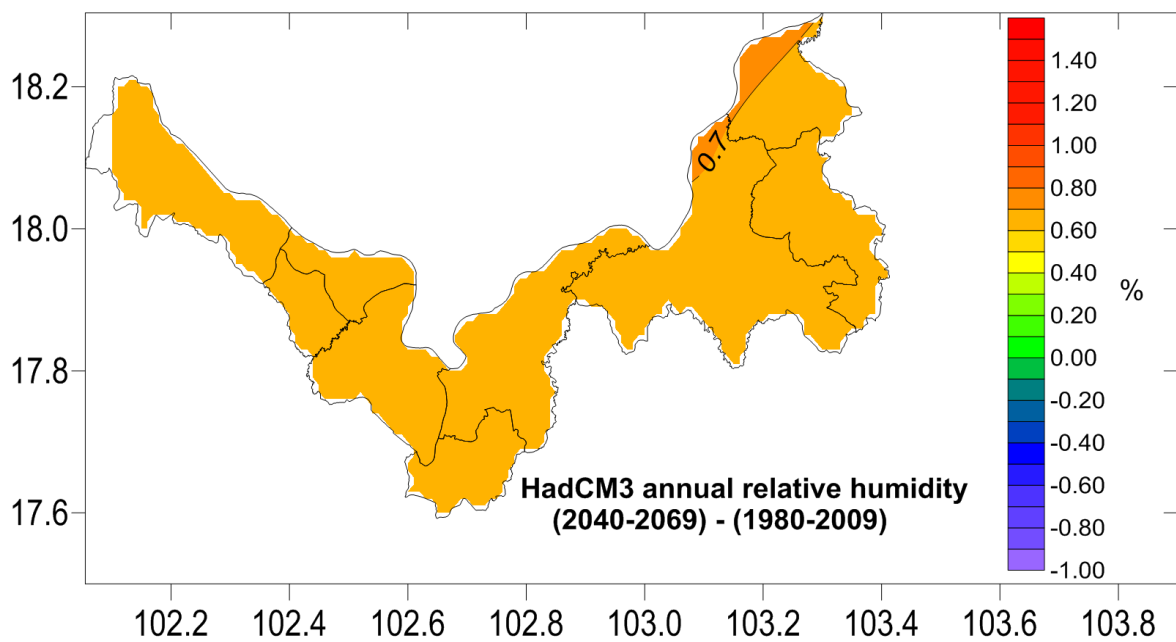
รูปที่ 5-28 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



รูปที่ 5-29 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2010-2039 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



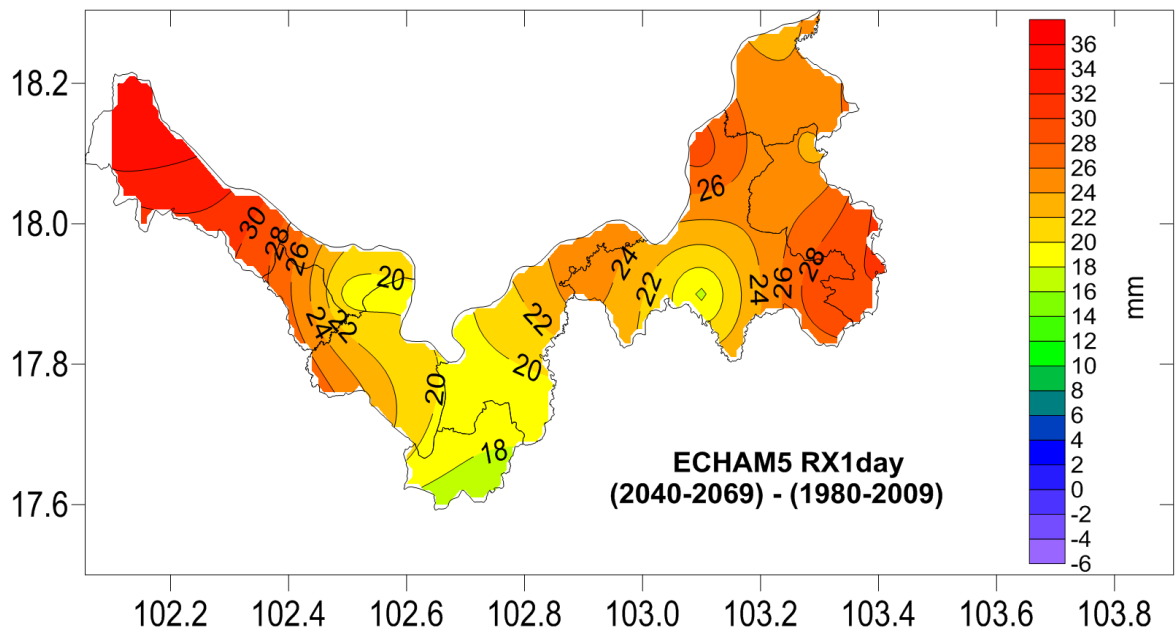
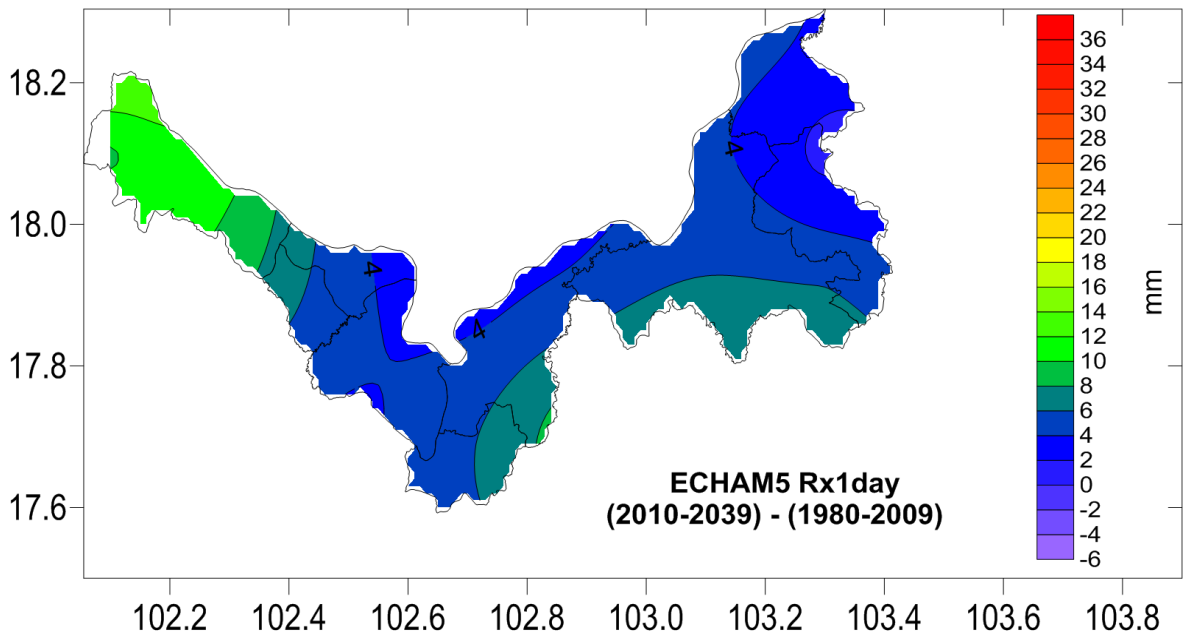
รูปที่ 5-30 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



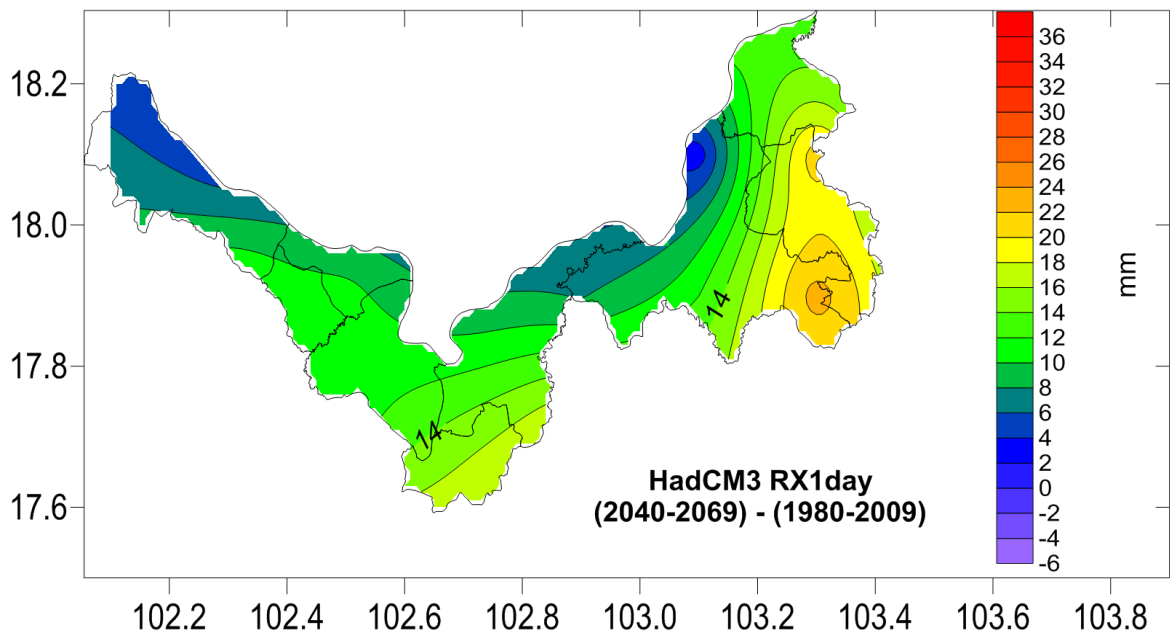
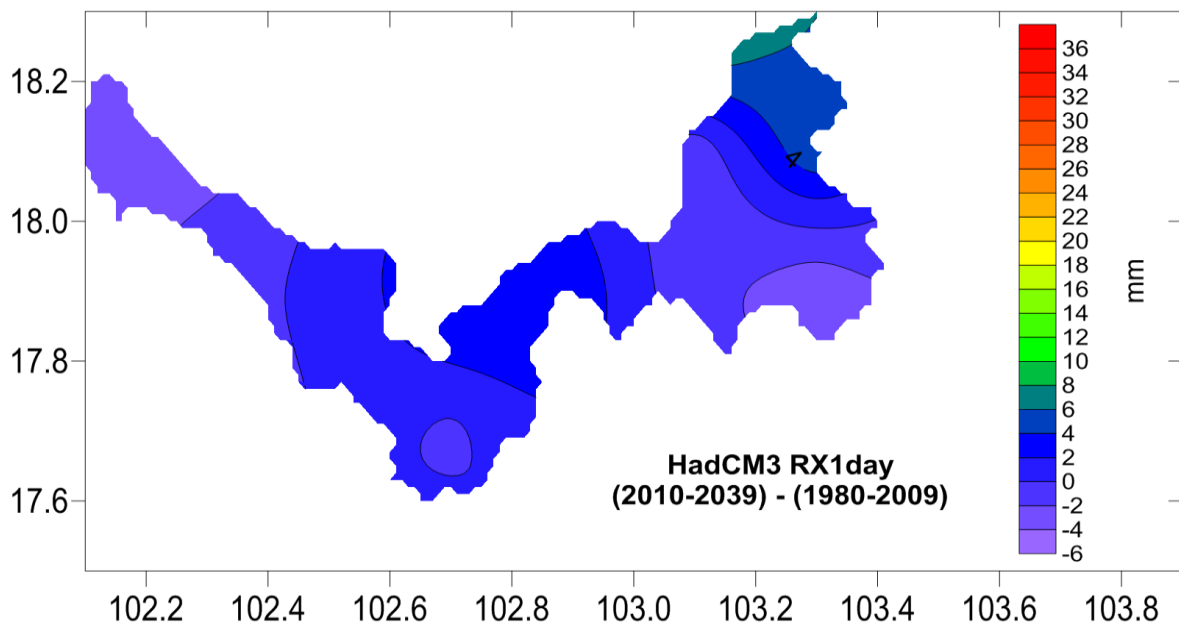
รูปที่ 5-31 ค่าความแตกต่างของความชื้นสัมพัทธ์รายปีระหว่างห้วงเวลา 2040-2069 กับห้วงเวลา 1980-2009 ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3

5.5 วิเคราะห์ดัชนีความรุนแรงสภาวะความรุนแรงของภูมิอากาศจากข้อมูลภูมิอากาศคาดการณ์ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 พร้อมทั้งวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาด้วยเทคนิค EOF ข้อมูลอุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุดและปริมาณฝนรายวันจากสถานีตรวจวัดอากาศผิวพื้นหลักของ

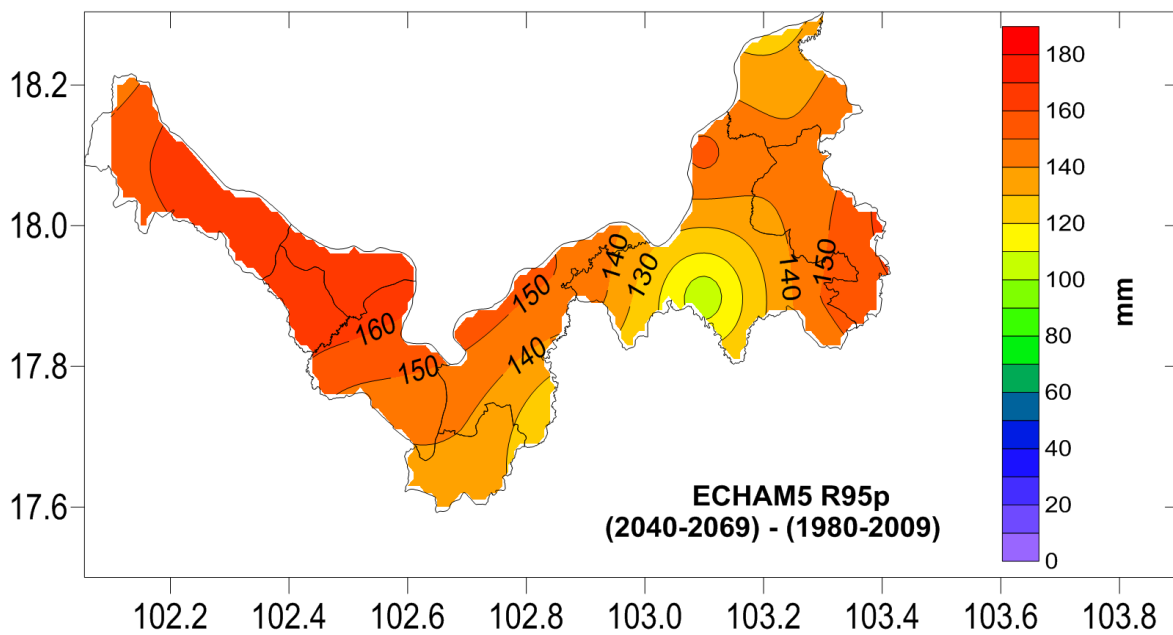
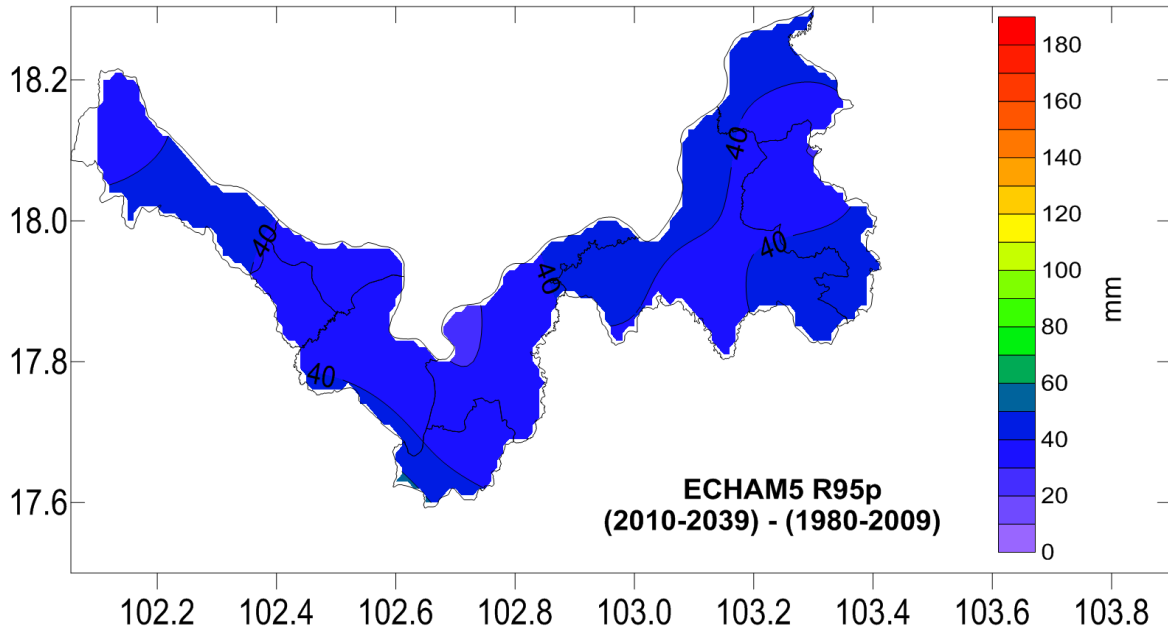
ข้อมูลปริมาณฝนและอุณหภูมิที่คาดการณ์ในอนาคตรายวันภายใต้ภาพฉาย (scenario) A1B ด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ที่ครอบคลุมขอบเขตพื้นที่จังหวัดหนองคายตามเลขกริดที่ได้แสดงในรูปที่ 5-2 ซึ่งมีห้วงระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 ถึง ปี ค.ศ. 2069 ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝน (Extreme temperature/rainfall indices) ดังแสดงในตารางที่ 5-7 และ 5-8 ทั้งนี้ ได้วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนดังกล่าว ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) โดยเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ตัวอย่างของแผนที่แสดงค่าความแตกต่างของดัชนีสภาวะความรุนแรงของฝนในรูปแบบของดัชนี RX1day และดัชนี R95p ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5 และ HadCM3 ดังแสดงในรูปที่ 5-32 – 5.35 ส่วนผลการวิเคราะห์ทั้งหมดได้บรรจุในแผ่น CD (ในไฟล์เตอร์ ECHAM5-HadCM3_extreme_indices) ที่แนบมาพร้อมกับรายงาน นอกจากนี้ ดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนบางดัชนี ได้นำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมเชิงพื้นที่และเวลาด้วยเทคนิค EOF ซึ่งตัวอย่างผลการวิเคราะห์ EOF สำหรับดัชนี Rx1day ดังแสดงในรูปที่ 5-36 - 5.39 ส่วนผลการวิเคราะห์เหลือได้บรรจุในแผ่น CD (ในไฟล์เตอร์ ECHAM5-HadCM3_extreme_indices) นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของดัชนีสภาวะความรุนแรงของอุณหภูมิและฝนในห้วงอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ได้บรรจุในแผ่น CD (ในไฟล์เตอร์ ECHAM5-HadCM3_extreme_indices) เช่นกัน



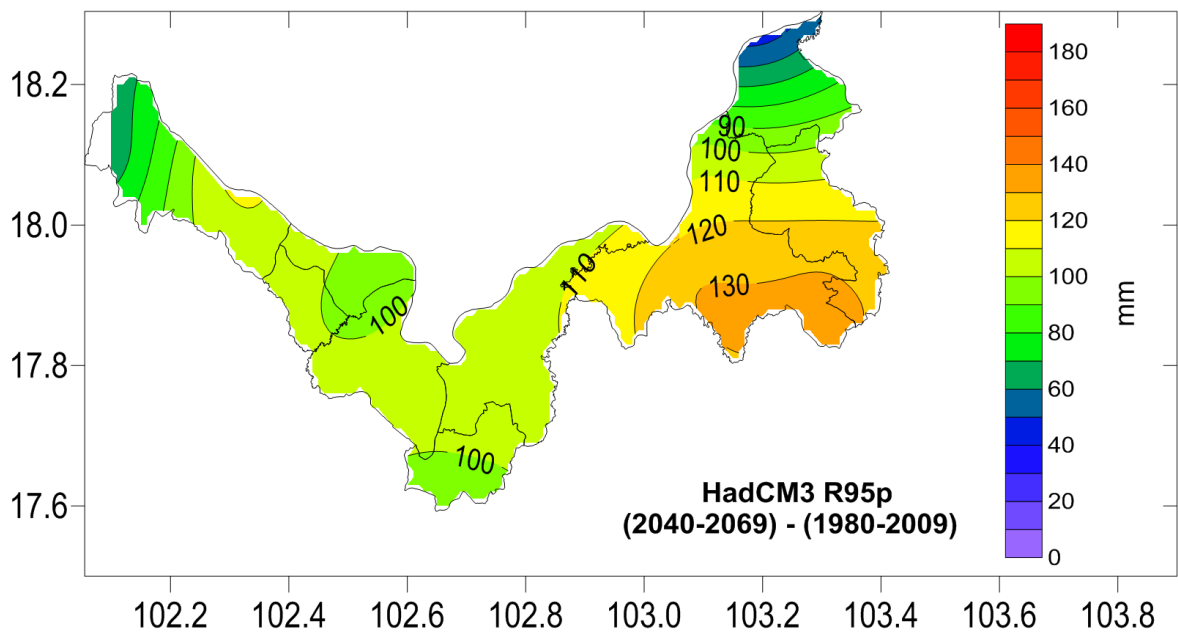
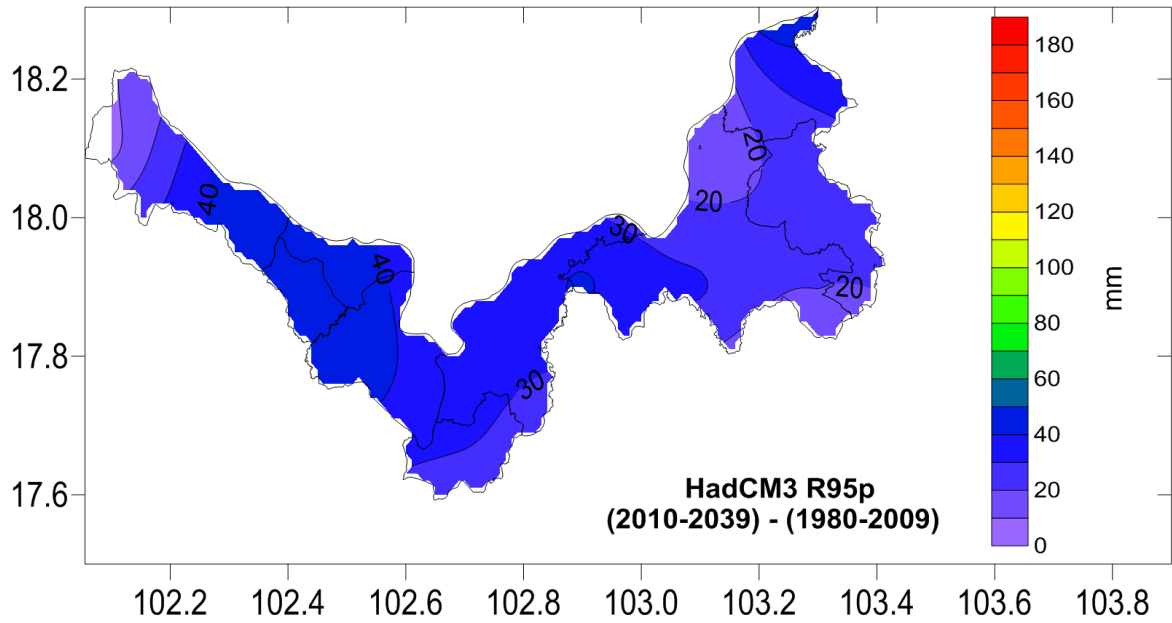
รูปที่ 5-32 ค่าความแตกต่างของดัชนี RX1day ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



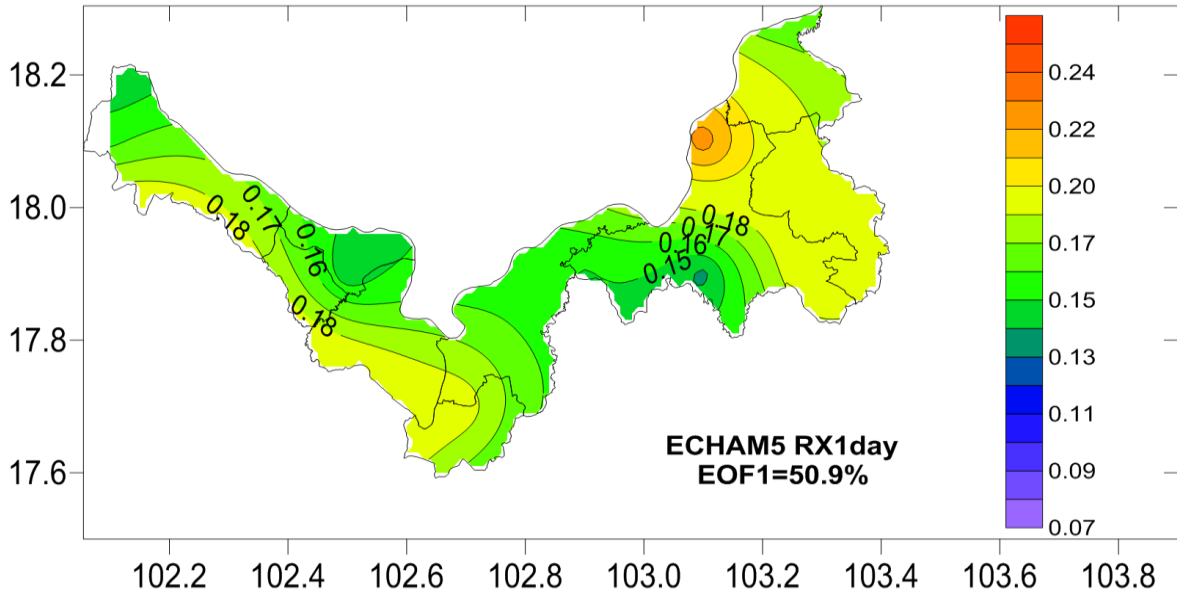
รูปที่ 5-33 ค่าความแตกต่างของดัชนี RX1day ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



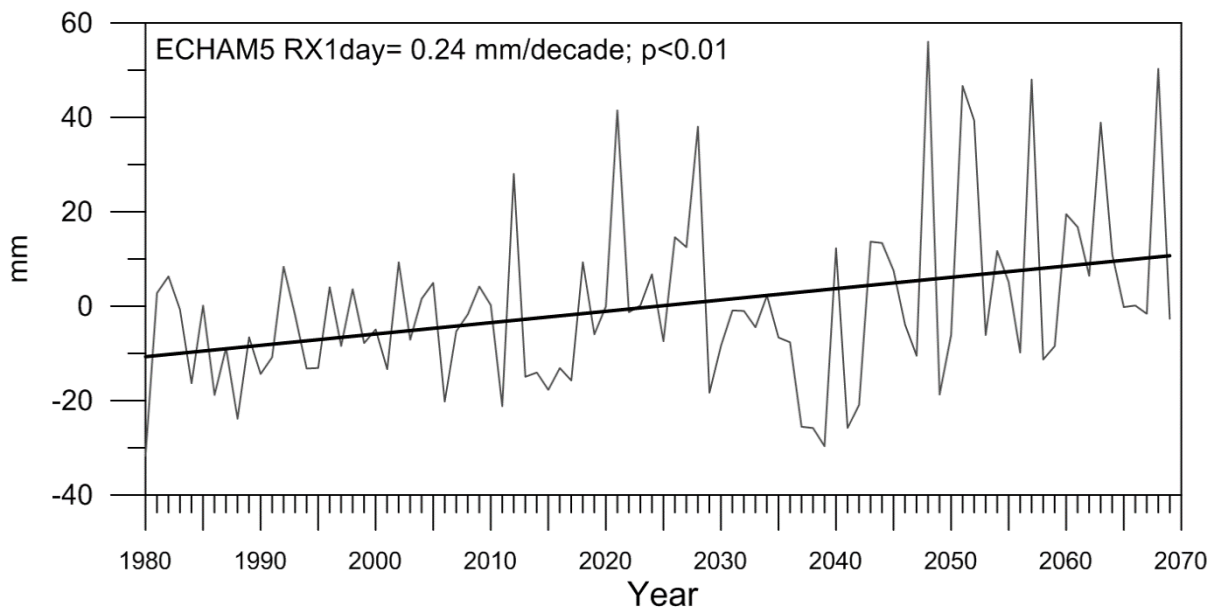
รูปที่ 5-34 ค่าความแตกต่างของดัชนี R95p ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



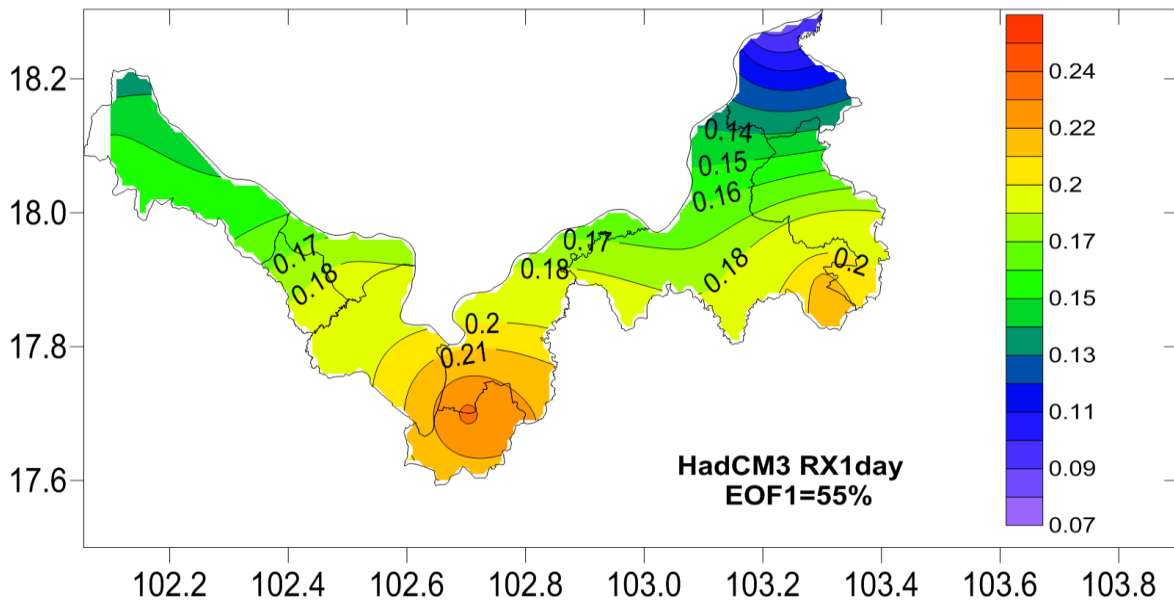
รูปที่ 5-35 ค่าความแตกต่างของดัชนี R95p ในห้วงเวลาอนาคตอันใกล้ (2010-2039) และอนาคตอันไกล (2040-2069) เมื่อเปรียบเทียบกับห้วงเวลาปีฐาน (1980-2009) ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



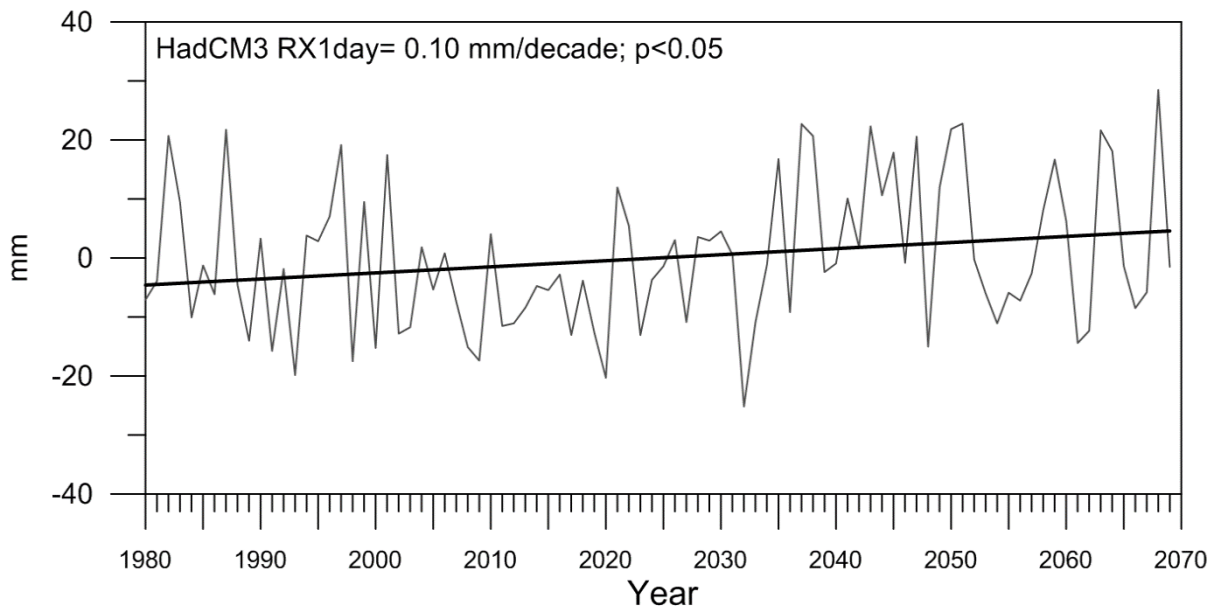
รูปที่ 5-36 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



รูปที่ 5-37 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง ECHAM5



รูปที่ 5-38 โครงสร้างเชิงพื้นที่ในรูป variance ของ EOF โหมดที่ 1 ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3



รูปที่ 5-39 อนุกรมเชิงเวลา (Time-varying amplitude) ของ EOF โหมดที่ 1 ที่ได้จากการวิเคราะห์ EOF บนพื้นฐานเมตริกซ์ anomaly ของดัชนี RX1day ในจังหวัดหนองคายที่จำลองด้วยแบบจำลอง HadCM3

บทที่ 6

ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลเบื้องต้นภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ในจังหวัดหนองคาย

บทที่ 6

ข้อมูลผลผลิตยางพาราและข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในจังหวัดหนองคาย

6.1 ข้อมูลผลผลิตยางพารา

6.1.1 ข้อมูลเนื้อที่ยืนต้น

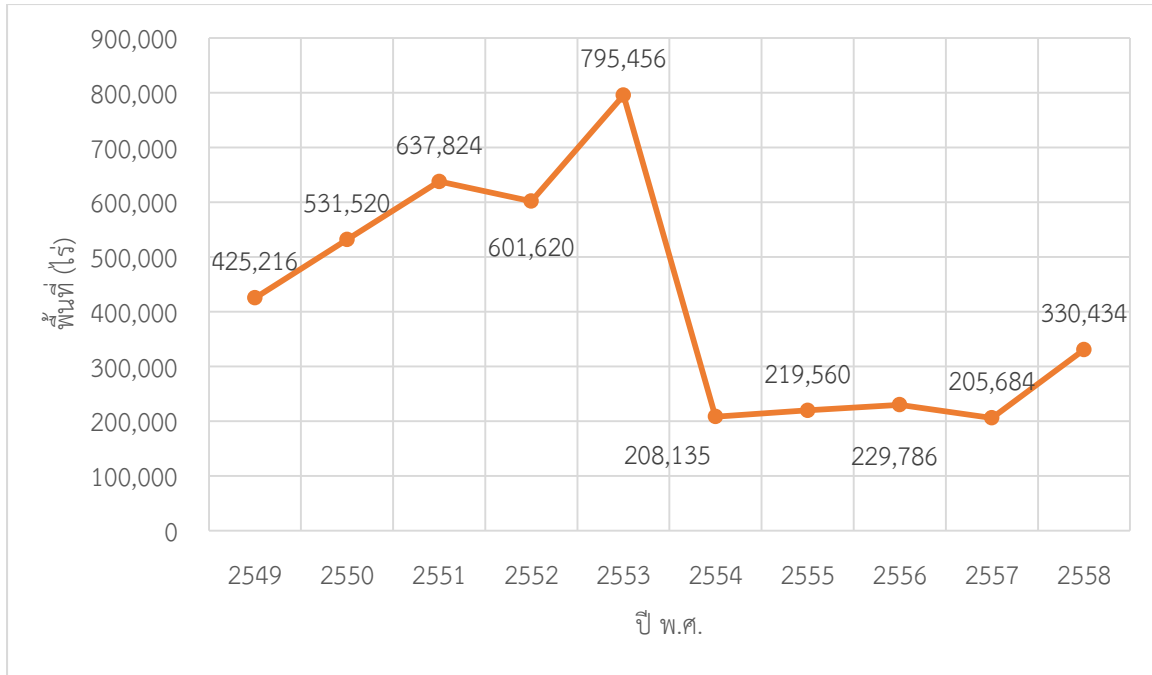
ปัจจุบันจังหวัดหนองคายเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีการปลูกยางพารามากเป็นอันดับต้นๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีปัจจัยต่างๆ ที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกยางพารา เช่น ความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ปริมาณน้ำจากแหล่งต่างๆ เป็นต้น จากข้อมูลของสถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2558 พื้นที่สวนยางรวมทั้งจังหวัดของจังหวัดหนองคาย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าในช่วงปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ.2558 พื้นที่การปลูกยางของจังหวัดหนองคายมีปริมาณพื้นที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด นั้น มีสาเหตุมาจากอำเภอบึงกาฬได้แยกตัวออกมาเป็นจังหวัดบึงกาฬ แสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นที่สวนยางรวมทั้งจังหวัดย้อนหลัง 10 ปี ดังตารางที่ 6-1 และรูปที่ 6-1 ในส่วนของจำนวนเกษตรกรชาวสวนยางจังหวัดหนองคายนั้น คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากข้อมูลของสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง พบว่า ในปีพ.ศ. 2558 จังหวัดหนองคายมีเกษตรกรปลูกยางพารารวมทั้งหมด 38,167 ราย พื้นที่ปลูกยางทั้งหมด 330,434.40 ไร่ รายละเอียดข้อมูลพื้นที่สวนยางรายของจังหวัดหนองคายโดยแยกเป็นรายอำเภอ แสดงดังตารางที่ 6-2 และรูปที่ 6-2

ตารางที่ 6-1 ข้อมูลพื้นที่สวนยางรวมทั้งจังหวัด ปี พ.ศ.2549-2558

ปี พ.ศ.	พื้นที่ปลูกยางพารา (ไร่)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)
2549	425,216	-
2550	531,520	25
2551	637,824	20
2552	601,620	-6
2553	795,456	32
2554	208,135	-74
2555	219,560	5
2556	229,786	5
2557	205,684	-10
2558	330,434	61

หมายเหตุ : อำเภอบึงกาฬได้แยกตัวออกมาเป็นจังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2554

ที่มา: สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย มกราคม 2559

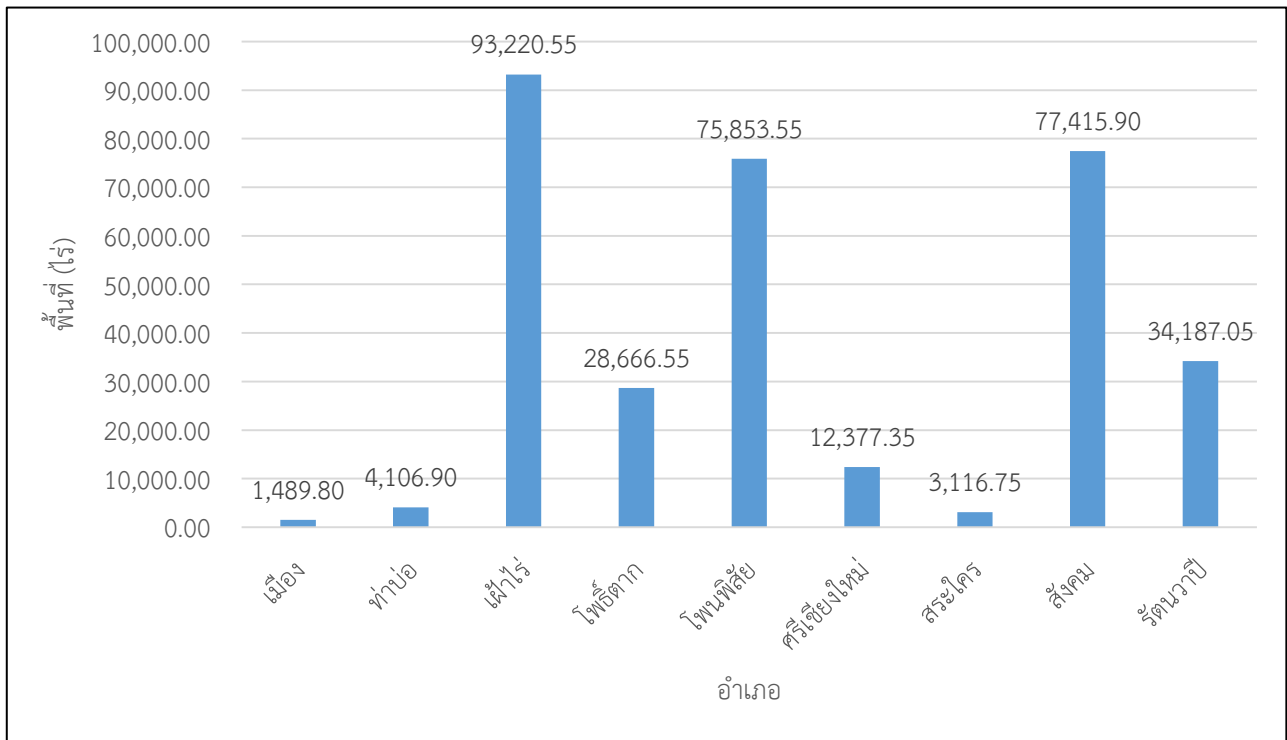


รูปที่ 6-1 พื้นที่สวนยางพาราจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2558
 หมายเหตุ : อำเภอบึงกาฬได้แยกตัวออกมาเป็นจังหวัดบึงกาฬ ในปี พ.ศ. 2554

ตารางที่ 6-2 พื้นที่สวนยางรายอำเภอ ปี พ.ศ.2558

ที่	อำเภอ	รวมพื้นที่ทั้งหมด (ไร่)
1	เมือง	1,489.80
2	ท่าบ่อ	4,106.90
3	เฝ้าไร่	93,220.55
4	โพธิ์ตาก	28,666.55
5	โพนพิสัย	75,853.55
6	ศรีเชียงใหม่	12,377.35
7	สระใคร	3,116.75
8	สังคม	77,415.90
9	รัตนวาปี	34,187.05
รวม		330,434.40

ที่มา: สกย.จังหวัดหนองคาย กุมภาพันธ์ 2559



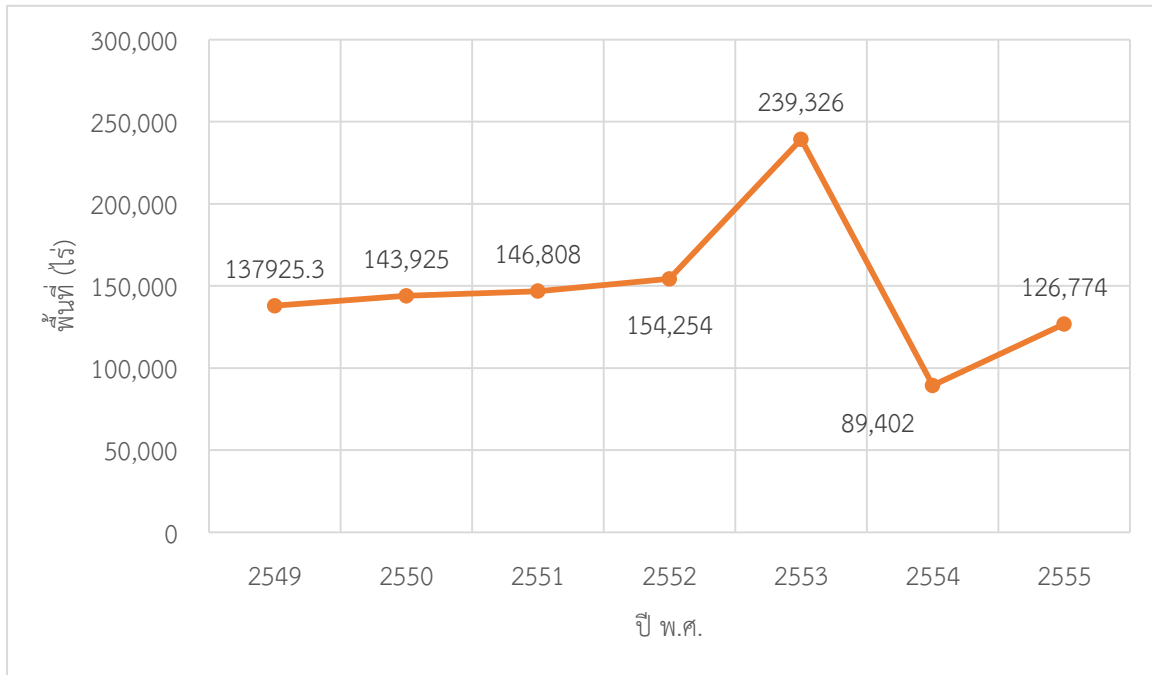
รูปที่ 6-2 พื้นที่สวนยางพาราจังหวัดหนองคาย รายอำเภอ ปี พ.ศ.2558

6.1.2 ข้อมูลเนื้อที่เปิดกรีดยางพารา

ข้อมูลเนื้อที่เปิดกรีดยางพาราของจังหวัดหนองคายในปี พ.ศ. 2549-2555 แสดงดังตารางที่ 6-4 และ รูปที่ 6-3

ตารางที่ 6-4 ข้อมูลเนื้อที่เปิดกรีดยางพารา ปี พ.ศ.2549-2555

ที่	ปี	เนื้อที่เปิดกรีด (ไร่)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)
1	2549	137925.3	
2	2550	143,925	4.35
3	2551	146,808	2
4	2552	154,254	5.07
5	2553	239,326	55.15
6	2554	89,402	-62.64
7	2555	126,774	41.8



รูปที่ 6-3 เนื้อที่เปิดกรีดยางพารา จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555

6.1.3 ข้อมูลผลผลิตและคุณภาพของน้ำยางพารา

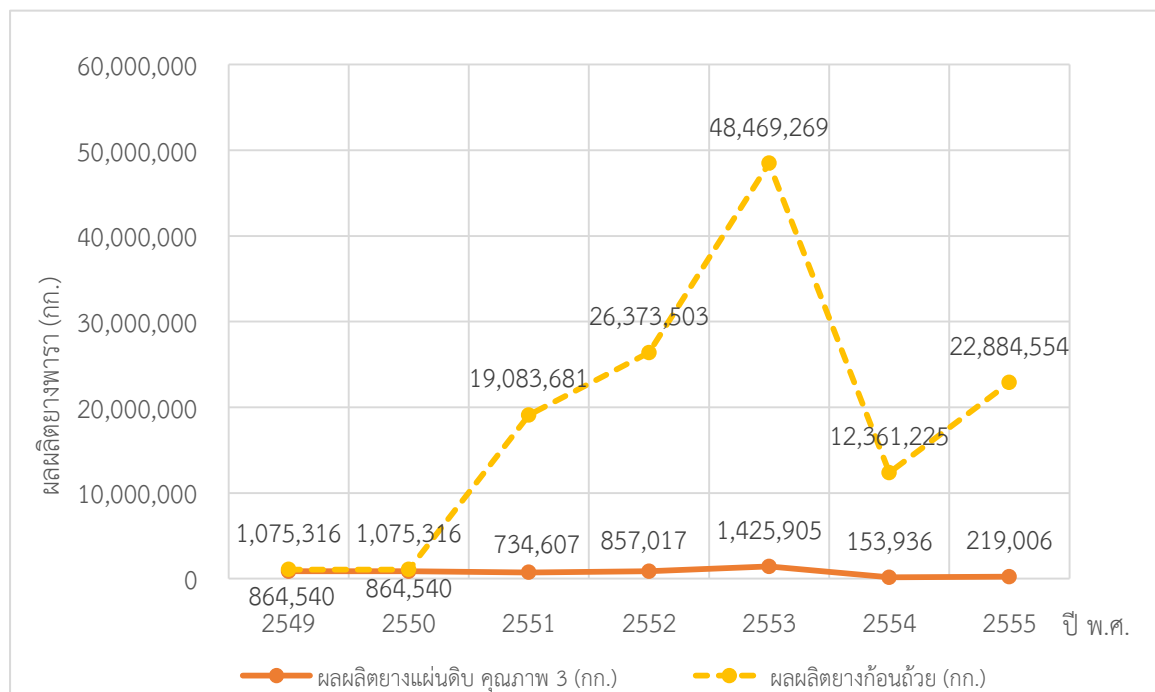
จังหวัดหนองคายมีการปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นทุกปีจากปัจจัยต่างๆ ดังได้กล่าวในหัวข้อที่ผ่านมา ส่งผลให้มีแนวโน้มของปริมาณผลผลิตยางพาราเพิ่มขึ้นด้วย และการขายยางพาราในจังหวัดหนองคายและจังหวัดใกล้เคียงนั้น อ้างอิงตามตลาดกลางราคายางพาราภายในจังหวัดหนองคาย คือศูนย์วิจัยยางจังหวัดหนองคาย อำเภอรัตนวาปี นอกจากนี้มูลค่ายางพาราจะมีสถานการณ์ยางพาราแปรผันตรงตามภาวะเศรษฐกิจโลก หากการเติบโตทางเศรษฐกิจส่งผลดีต่ออุตสาหกรรมรถยนต์ และปัจจัยอื่นๆ ทำให้ความต้องการยางธรรมชาติเพิ่มขึ้น จะเป็นปัจจัยกระตุ้นให้ประเทศผู้ซื้อยางมีความต้องการยางเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ราคายางจะปรับตัวสูงขึ้นตาม โดยแสดงข้อมูลผลผลิตยางพารารวมของจังหวัดหนองคาย ในปี พ.ศ.2549 ถึง พ.ศ.2555 แสดงในตารางที่ 6-4 และแสดงผลผลิตยางพารา และมูลค่ายางพารา ดังแสดงในรูปที่ 6-3 ถึง รูปที่ 6-5

ตารางที่ 6-4 ข้อมูลผลผลิตยางพารารวมทั้งจังหวัด ปี พ.ศ.2549-2555

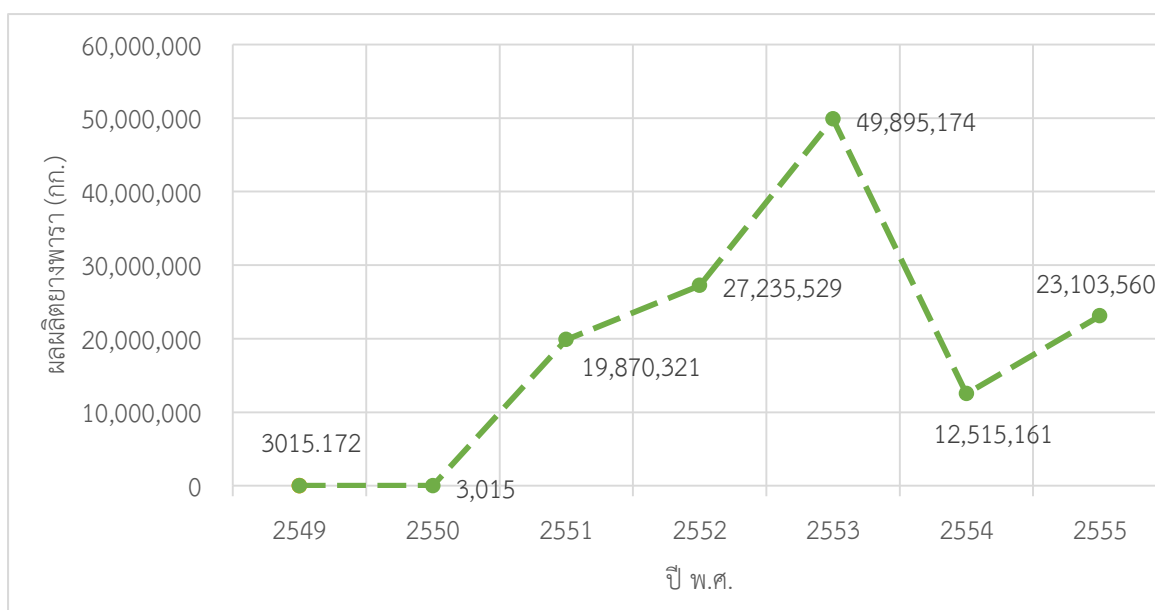
ที่	รายการ	ปี พ.ศ.						
		2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555
1	เนื้อที่เปิดกรีด (ไร่) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	137925.3	143,925	146,808	154,254	239,326	89,402	126,774
2	ผลผลิตยางแผ่นดิบ คุณภาพ 3 (กก.) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	864540	864,540	734,607	857,017	1,425,905	153,936	219,006
3	มูลค่ายางแผ่นดิบ คุณภาพ 3 (ล้านบาท) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	56.27	56.27	51.37	55.02	155.63	18.50	18.84
4	ราคาเฉลี่ย ยางแผ่นดิบ คุณภาพ 3 (บาท/กก.) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	65.09	65.09	69.93	64.19	103.89	128.00	86.60
5	ผลผลิตยางก้อนถ้วย (กก.) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	1075316	1,075,316	19,083,681	26,373,503	48,469,269	12,361,225	22,884,554
6	มูลค่ายางก้อนถ้วย (ล้านบาท) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	133.53	133.53	805.76	963.69	2,881.33	792.85	1,076.76
7	ราคาเฉลี่ย ยางก้อนถ้วย (บาท/กก.) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	124.17	124.17	42.22	36.54	56.92	69.72	50.05
8	ผลผลิตรวม (กก.) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	3015.172	3,015	19,870,321	27,235,529	49,895,174	12,515,161	23,103,560
9	มูลค่าผลผลิตรวม (ล้านบาท) อัตราการเปลี่ยนแปลง (%y-o-y)	191.27	191.27	859.03	1,018.93	3,036.96	811.35	1,095.59

หมายเหตุ : อำเภอบึงกาฬได้แยกตัวออกมาเป็นจังหวัดบึงกาฬ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554

ที่มา: สำนักงานคลังจังหวัดหนองคาย 2556



รูปที่ 6-4 ผลผลิตยางแผ่นดิบ คุณภาพ 3 (กก.) และผลผลิตยางก้อนถ้วย (กก.) จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555



รูปที่ 6-5 ผลผลิตยางพารารวม (กก.) จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2549-2555

สำหรับผลผลิตส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมทำเป็นยางก้อนถ้วย ราคาจำหน่าย ประมาณ 19 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตต่อไร่ 9,920 บาท ในปีแรกที่ปลูกต้นทุนการผลิตยางพาราแสดงดังตารางที่ 6-5

ตารางที่ 6-5 ต้นทุนการผลิตยางพารา

ลำดับที่	ต้นทุนการผลิต	เป็นเงิน (บาท/ไร่)
1	พันธุ์ยาง (ยางชำถุง)	4,000
2	ปรับพื้นที่	3,500
3	ไถพรวนดิน	750
4	ชุดหลุมปลูกยาง	400
5	แรงงาน	250
6	ปุ๋ยรองก้นหลุม	70
7	ปุ๋ยบำรุง	700
8	สารเคมี	250
รวมต้นทุนการผลิต/ไร่		9,920

สำหรับในปีที่ 2 ค่าปุ๋ยบำรุงประมาณ 1,000 บาท ค่าแรง 250 บาท/ไร่ ค่าสารเคมี 250 บาท ส่วนปีที่ 3-7 ค่าปุ๋ยบำรุงจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2,000 บาท/ไร่ รวมปีที่ 2-7 คิดเป็น 14,000 บาท ดังนั้นต้นทุนรวมปีที่ 1- 7 จึงเท่ากับ 23,920 บาท

หากคิดผลตอบแทนโดยคำนวณจากราคายางก้อนถ้วย 19 บาท จะมีรายได้ไร่ 8,892 บาทหักค่าจ้างแรงงานกรีดยาง ร้อยละ 50 คงเหลือ 4,446 บาท จะมีความคุ้มทุนในปีที่ 5.3 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตจากการดูแลรักษาสวนและราคาขายที่ผันแปรไม่แน่นอนแนวทางการส่งเสริมการผลิตยางพาราควรเน้นเรื่องการลดต้นทุน ประหยัดเงินเวลา และให้คุ้มค่าที่สุด รวมถึงคำนึงถึงการสร้างรายได้เสริม ทั้งในแปลงยางพาราที่มีอายุน้อย และที่เปิดกรีดยางพาราแล้ว ในส่วนของแปลงยางที่มีอายุน้อยควรมีการปลูกพืชอื่นแซมในสวนยางพารา เช่น ปลูกพืชตระกูลถั่ว ข้าว ไร่ข้าวโพด เป็นต้น เพื่อเป็นรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง และในแปลงสวนยางพาราที่เปิดกรีดยางแล้ว ควรมีการเลี้ยงสัตว์ หรือหากิจกรรมเสริมอื่นมา เพื่อเพิ่มรายได้เช่นกัน และควรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ และน้ำหมักสมุนไพรไล่แมลง เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี และอีกประเด็นหนึ่งที่มองข้ามไม่ได้ในการกรีดยางพารา จะต้องคำนึง อายุยางพารา ขนาดต้นยางที่กรีดยาง ช่วงเวลาที่กรีดยาง ให้เหมาะสม และกรีดยางอย่างถูกต้องถูกวิธี ตามหลักการและคำแนะนำทางวิชาการ รวมทั้งการจัดการ และดูแลรักษาอย่างพาราอย่างถูกหลักวิชาการ เพื่อช่วยลดปัญหาของให้ผลผลิตน้อย และเสี่ยงต่อการเกิดโรคตามมา รวมทั้งทำให้ยืดอายุในการกรีดยางพาราได้นานขึ้น

6.2 ข้อมูลเบื้องต้นภัยพิบัติทางธรรมชาติในจังหวัดหนองคาย

6.2.1 ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ภัยพิบัติทางธรรมชาติเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลให้เกิดอันตรายเกิดความสูญเสีย เกิดผลกระทบต่อชีวิตรวมถึงความเป็นอยู่ ทั้งสังคมและเศรษฐกิจ ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด การเกิดแผ่นดินโคลนถล่ม อุทกภัย ภัยแล้ง ไฟป่า วาตภัย ภาวะโลกร้อน ลูกเห็บ พายุ เป็นต้น เหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่สำคัญส่งผลกระทบต่อเกษตรกรอย่างเด่นชัด ได้แก่

1) อุทกภัย คือ ภัยที่เกิดจากน้ำท่วม ซึ่งเป็นน้ำที่ท่วมพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นครั้งคราว เนื่องจากมีฝนตกหนักหรือหิมะละลาย ทำให้น้ำในลำน้ำหรือทะเลสาบไหลล้นตลิ่งหรือปาลงมาจากที่สูง ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

(1) ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุทกภัย ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดอุทกภัย มีดังนี้

- ฝนตกหนักและต่อเนื่องยาวนาน เนื่องจากเกิดลมพายุ ลมมรสุมมีกำลังแรง หรือหย่อมความกดอากาศต่ำมีกำลังแรง ส่งผลให้ไม่สามารถระบายน้ำออกจากพื้นที่ได้ทัน
- พื้นที่ราบลุ่ม บริเวณพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำมักจะประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี หากมีฝนตกหนักต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นพื้นที่ต่ำจึงไม่สามารถระบายน้ำออกไปได้
- พื้นที่รองรับน้ำตื้นเขิน นับเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดน้ำท่วม เพราะปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาแต่ละปีมีปริมาณไม่แตกต่างกัน แต่ตะกอนในท้องน้ำของแม่น้ำลำคลองและบึงมีมาก เมื่อถึงช่วงฤดูฝนที่มีปริมาณน้ำมากจึงไม่มีแหล่งกักเก็บจึงเอ่อท่วมพื้นที่ต่างๆ
- สิ่งกีดขวางทิศทางการไหลของน้ำ ในอดีตน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นดินจะไหลโดยอิสระลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันได้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการไหลของน้ำทั้งในลำน้ำ เช่น ตะกอน สิ่งก่อสร้างริมลำน้ำ กระชังปลา ส่วนบริเวณบนพื้นดินมีการสร้างถนน อาคาร บ้านเรือน และพื้นที่เกษตรกรรมขวางทิศทางการไหลของน้ำ น้ำจึงไม่สามารถไหลและระบายได้ จึงเกิดน้ำท่วมขึ้นตามพื้นที่ต่างๆ

(2) ลักษณะภูมิประเทศที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย มีดังนี้

- บริเวณที่ราบ เนินเขา จะเกิดอุทกภัยแบบฉับพลัน น้ำไหลบ่าอย่างรวดเร็ว และมีพลังทำลายสูง ลักษณะแบบนี้ เรียกว่า น้ำป่า เกิดขึ้นเพราะมีน้ำหลากจากภูเขา อันเนื่องมาจากมีฝนตกหนักบริเวณต้นน้ำ จึงทำให้เกิดน้ำหลากท่วมฉับพลัน

- พื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและชายฝั่ง เป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นซ้ำๆ จากน้ำล้นตลิ่ง เมื่อเกิดจะกินพื้นที่บริเวณกว้าง น้ำท่วมเป็นระยะเวลาานาน

- บริเวณปากแม่น้ำ เป็นอุทกภัยที่เกิดจากน้ำที่ไหลจากที่สูงกว่าและอาจจะมึน้ำทะเลหนุน ประกอบกับแผ่นดินทรุดจึงทำให้เกิดน้ำท่วมขังในที่สุด

2) แผ่นดิน และโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของแผ่นดิน และกระบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับ การเคลื่อนที่ของดินหรือหิน ตามบริเวณพื้นที่ลาดชันที่เป็นภูเขาหรือเนินเขา

ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผ่นดินและโคลนถล่ม แผ่นดินถล่มเกิดขึ้นเนื่องจากแรงดึงดูดของโลกอาจเลื่อนหลุดออกมา หรือพังทลายลงมา สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดแผ่นดินและโคลนถล่มมีทั้งที่เป็นธรรมชาติและที่มนุษย์กระทำขึ้น

(1) ปัจจัยจากธรรมชาติ มีดังนี้

- การเกิดแผ่นดินไหวที่รุนแรงมากจะส่งผลให้เกิดแผ่นดินบริเวณลาดเขาที่มีความชันเกิดการเคลื่อนที่ลงมาตามแรงดึงดูดของโลก

- การเกิดฝนตกหนัก ฝนที่ตกหนักต่อเนื่องกันหลายวัน น้ำฝนจะซึมไปสะสมอยู่ในเนื้อดิน เมื่อดินไม่สามารถอุ้มน้ำไว้ได้จะลื่นไถลลงตามความลาดชันและมักมีต้นไม้และเศษหินขนาดต่างๆ เลื่อนไหลตามไปด้วย

(2) ปัจจัยจากมนุษย์ มีดังนี้

- การขุดดินบริเวณไหล่เขา ลาดเขาหรือเชิงเขา เพื่อทำการเกษตร การทำถนน การขยายที่ราบในการพัฒนาที่ดิน เป็นต้น

- การตัดทรายจากแม่น้ำ หรือบนแผ่นดิน

- การขุดดินลึกๆ ในการก่อสร้างห้องใต้ดินของอาคาร

- การบดอัดดินเพื่อการก่อสร้างทำให้เกิดการเคลื่อนของดินในบริเวณใกล้เคียง

- การสูบน้ำใต้ดิน น้ำบาดาลที่มากเกินไป

- การทำลายป่าเพื่อทำไร่ ทำสวน เป็นต้น

3) วาตภัย เป็นภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากพายุลมแรง สามารถแบ่งลักษณะของวาตภัยได้ตามความเร็วลม สถานที่ที่เกิด เช่น พายุฝนฟ้าคะนอง พายุดีเปรชัน พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น ปัจจัยที่ทำให้เกิดวาตภัย มีสาเหตุมาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติ ดังนี้

(1) พายุหมุนเขตร้อน เป็นพายุหมุนที่เกิดเหนือทะเลหรือมหาสมุทรในเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรชัน พายุโซนร้อน พายุไต้ฝุ่น พายุหมุนเขตร้อนมีชื่อเรียกต่างกันไปตามแหล่งกำเนิด เช่น พายุที่เกิดในอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดียเรียกว่า ไชโคลน พายุที่เกิดในมหาสมุทรแอตแลนติกเหนือทะเลแคริบเบียน อ่าวเม็กซิโก และทางด้านตะวันตกของเม็กซิโกเรียกว่า เฮอริเคน พายุที่เกิดในมหาสมุทรแปซิฟิก

เหนือทางด้านฝั่งตะวันตกมหาสมุทรแปซิฟิกใต้ และทะเลจีนใต้ เรียกว่า ใต้ฝุ่น พายุที่เกิดแถบทวีปออสเตรเลีย เรียกว่า วิลลี-วิลลี หรือเรียกชื่อตามบริเวณที่เกิด

(2) ลมวงว หรือพายุทอร์นาโด เป็นพายุหมุนรุนแรงขนาดเล็กที่เกิดจากการหมุนเวียนของลมภายใต้เมฆก่อตัวในแนวตั้งหรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง (เมฆคิวมูโลนิมบัส) ที่มีฐานเมฆต่ำ กระแสลมวนที่มีความเร็วลมสูงนี้ จะทำให้กระแสอากาศเป็นลมพุ่งขึ้นสู่ท้องฟ้า หรือย้อยลงมาจากฐานเมฆดูคล้ายกับวงวหรือปล่องยื่นลงมา ถ้าถึงพื้นดินก็จะทำความเสียหายแก่ บ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งปลูกสร้างได้

(3) พายุฤดูร้อน เป็นพายุที่เกิดในฤดูร้อน ในประเทศไทยส่วนมากเกิดระหว่างเดือน มีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยจะเกิดบ่อยครั้งในภาคเหนือและภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนกลางและภาคตะวันออก การเกิดน้อยครั้งกว่า สำหรับภาคใต้ก็สามารถเกิดได้แต่ไม่บ่อยนัก โดยพายุฤดูร้อนจะเกิดในช่วงที่มีลักษณะอากาศร้อนอบอ้าวติดต่อกันหลายวันแล้วมีกระแสอากาศเย็นจากความกดอากาศสูงในประเทศจีนพัดมาปะทะกัน ทำให้เกิดฝนฟ้าคะนอง มีพายุลมแรง และอาจมีลูกเห็บตกได้โดยจะทำความเสียหายในบริเวณกว้างนักประมาณ 20-30 ตารางกิโลเมตร

4) ไฟป่า คือ ไฟที่เกิดขึ้นแล้วลุกลามไปได้โดยปราศจากการควบคุมไฟป่าอาจเกิดขึ้นจาก สาเหตุธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์แล้วส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการดำรงชีวิตของ มนุษย์ ไฟป่าที่เกิดขึ้นบริเวณภูเขาจะมีความรุนแรงและขยายพื้นที่ได้เร็วกว่าพื้นราบ ปัจจัยที่ทำให้เกิดไฟป่า เกิดจาก 2 สาเหตุ ดังนี้

(1) เกิดจากธรรมชาติ

ไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ เช่นฟ้าผ่า กิ่งไม้เสียดสีกัน ภูเขาไฟระเบิด ก้อนหินกระทบกัน แสงแดดตกกระทบผลึกหิน แสงแดดส่องผ่านหยดน้ำ ปฏิกริยาเคมีใน ดินป่าพรุ การลุกไหม้ในตัวเองของสิ่งมีชีวิต (Spontaneous Combustion) แต่สาเหตุที่สำคัญ คือ

- ฟ้าผ่า เป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดไฟป่าในเขตอบอุ่น ในประเทศ สหรัฐอเมริกา และประเทศแคนาดา พบว่ากว่าครึ่งหนึ่งของไฟป่าที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากฟ้าผ่า

- กิ่งไม้เสียดสีกัน อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ป่าที่มีไม้ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและมี สภาพอากาศแห้งจัด เช่น ในป่าไผ่หรือป่าสน เป็นต้น

(2) สาเหตุจากมนุษย์

ไฟป่าที่เกิดในประเทศกำลังพัฒนาในเขตร้อนส่วนใหญ่จะมีสาเหตุมาจาก กิจกรรมของมนุษย์ ดังนี้

- เก็บหาของป่า เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟป่ามากที่สุด การเก็บหาของป่าส่วนใหญ่ได้แก่ ไข่มดแดง เห็ด ใบตองตึง ไม้ไผ่ น้ำผึ้ง ผักหวาน และไม้พิน การจุดไฟส่วนใหญ่เพื่อให้พื้นป่าโล่ง เดิน สะดวก หรือให้แสงสว่างในระหว่างการเดินทางผ่านป่าในเวลากลางคืน หรือจุดเพื่อกระตุ้นการงอกของเห็ด หรือกระตุ้นการแตกใบใหม่ของผักหวานและใบตองตึง หรือจุดเพื่อไล่ตัวมดแดงออกจากรัง รมควันไล่ผึ้ง หรือไล่แมลงต่างๆ ในขณะที่อยู่ในป่า

- เผาไร่ เป็นสาเหตุที่สำคัญรองลงมา การเผาไร่ก็เพื่อกำจัดวัชพืชหรือเศษซากพืชที่เหลืออยู่ภายหลังการเก็บเกี่ยว ทั้งนี้เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกในรอบต่อไป ทั้งนี้โดยปราศจากการทำแนวกันไฟและปราศจากการควบคุม ไฟจึงลามเข้าป่าที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- แก่งจุด ในกรณีที่ประชาชนในพื้นที่มีปัญหาความขัดแย้งกับหน่วยงานของรัฐในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเรื่องที่ทำกินหรือถูกจับกุมจากการกระทำผิดในเรื่องป่าไม้ ก็มักจะหาทางแก้แค้นเจ้าหน้าที่ด้วยการเผาป่า

- ความประมาท เกิดจากการเข้าไปพักผ่อนในป่า ก่อกองไฟแล้วลืมดับ หรือทิ้งก้นบุหรี่ลงบนพื้นป่า เป็นต้น

- ล่าสัตว์ โดยใช้วิธีไล่เหล่า คือจุดไฟไล่ให้สัตว์หนีออกจากที่ซ่อน หรือจุดไฟเพื่อให้แมลงบินหนีไฟ นกชนิดต่างๆ จะบินมากินแมลง แล้วตักยิงนกอีกทอดหนึ่ง หรือจุดไฟเผาทุ่งหญ้าเพื่อให้หญ้าใหม่แตกกระบัด ล่อให้สัตว์ชนิดต่างๆ เช่น กระตัง กวาง กระต่าย มากินหญ้า แล้วตักกรยิงสัตว์นั้นๆ

5) ภัยแล้ง คือ ภัยที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเป็นเวลานาน จนก่อให้เกิดความแห้งแล้ง และส่งผลกระทบต่อชุมชน

(1) สาเหตุของการเกิดภัยแล้ง ได้แก่

(ก) เกิดจากธรรมชาติ

- การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิโลก
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล
- ภัยธรรมชาติ เช่น วาตภัย แผ่นดินไหว

(ข) สาเหตุจากมนุษย์

- การทำลายชั้นโอโซน
- ผลกระทบของภาวะเรือนกระจก
- การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม
- การตัดไม้ทำลายป่า

สำหรับภัยแล้งในประเทศไทย ส่วนใหญ่เกิดจากฝนแล้งและทิ้งช่วง ซึ่งฝนแล้งเป็นภาวะปริมาณฝนตกน้อยกว่าปกติหรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล

(2) ฝนแล้ง

(ก) ด้านอุตุนิยมวิทยา ฝนแล้งหมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลยในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติควรจะต้องมีฝน โดยขึ้นอยู่กับสถานที่และฤดูกาล ณ ที่นั้น ๆ ด้วย

(ข) ด้านการเกษตร ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำของพืช

(ค) ด้านอุทกวิทยา : ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะที่ระดับน้ำผิวดินและใต้ดินลดลง หรือน้ำในแม่น้ำลำคลองลดลง

(ง) ด้านเศรษฐศาสตร์ : ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะการขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจในภูมิภาค

(3) การแบ่งระดับความรุนแรงของฝนแล้ง แบ่งได้ดังนี้

(ก) ภาวะฝนแล้งอย่างเบา

(ข) ภาวะฝนแล้งปานกลาง

(ค) ภาวะฝนแล้งอย่างรุนแรง

(4) ฝนทิ้งช่วง คือ หมายถึง ช่วงที่มีปริมาณฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันเกิน 15 วัน ในช่วงฤดูฝน เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทิ้งช่วงสูงคือ เดือนมิถุนายนและกรกฎาคม ภัยแล้งในประเทศไทยจะเกิดใน 2 ช่วง ได้แก่

(ก) ช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องถึงฤดูร้อน ซึ่งเริ่มจากครึ่งหลังของเดือนตุลาคมเป็นต้นไป บริเวณประเทศไทยตอนบน (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก) จะมีปริมาณฝนลดลงเป็นลำดับ จนกระทั่งเข้าสู่ฤดูฝนในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมของ ปีถัดไป ซึ่งภัยแล้งลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี

(ข) ช่วงกลางฤดูฝน ประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม จะมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้น ภัยแล้งลักษณะนี้จะเกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นหรือบางบริเวณ บางครั้งอาจครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างเกือบทั่วประเทศ

6.2.2 ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในจังหวัดหนองคาย

1) ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติจากข้อมูลรายงานของสำนักงานจังหวัดหนองคาย พบว่าในปี 2558 จังหวัดหนองคายมีพื้นที่ประสบสาธารณภัยดังตารางที่ 6-6 และ ตารางที่ 6-7

ตารางที่ 6-6 พื้นที่ประสบสาธารณภัยในจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2558

ที่	ประเภทสาธารณภัย	พื้นที่ประสบภัยแล้ง	หมายเหตุ
1	ภัยแล้ง	-	ไม่มีพื้นที่ประสบภัยแล้ง และไม่มี การประกาศพื้นที่ประสบภัยแล้ง
2	ไฟป่า/หมอกควัน	-	ไม่มีพื้นที่ ประสบปัญหาไฟป่า/หมอกควัน
3	อัคคีภัย	โกดังเก็บซังข้าวโพดของบริษัทไทยซันฟู้ดส์ จำกัด อำเภอศรี เชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย	วันที่ 5 มิถุนายน 2555

ตารางที่ 6-6 (ต่อ) พื้นที่ประสบสาธารณภัยในจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ.2558

ที่	ประเภทสาธารณภัย	พื้นที่ประสบภัยแล้ว	หมายเหตุ
4	วาตภัย	อำเภอโพนพิสัย - ตำบลกุดบง หมู่ที่ 5,13 - ตำบลชุมช้าง หมู่ที่ 14 - ตำบลเหล่าต่างคา หมู่ 10 - ตำบลบ้านฝ้อ หมู่ที่ 1,2,3,4 - ตำบลจุมพล หมู่ที่ 4 16 อำเภอเมืองหนองคาย - ตำบลวัดธาตุ หมู่ที่ 1,2,5,6,7,8,9,10,12 - ตำบลโพธิ์ชัย หมู่ที่ 1,2,3,6 - ตำบลหาดคา หมู่ที่ 7,16 - ตำบลหนองกอมเกาะ หมู่ที่ 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 อำเภอเฝ้าไร่ - ตำบลเฝ้าไร่ หมู่ที่ 1,5,6,11,12,16,17 - ตำบลหนองหลวง หมู่ที่ 8,12	31 พฤษภาคม 2558
5		อำเภอโพนพิสัย -ตำบลเหล่าต่างคา หมู่ที่ 2,6,10,14 อำเภอโพธิ์ตาก - ตำบลด่านศรีสุข หมู่ที่ 4	6 มิถุนายน 2558

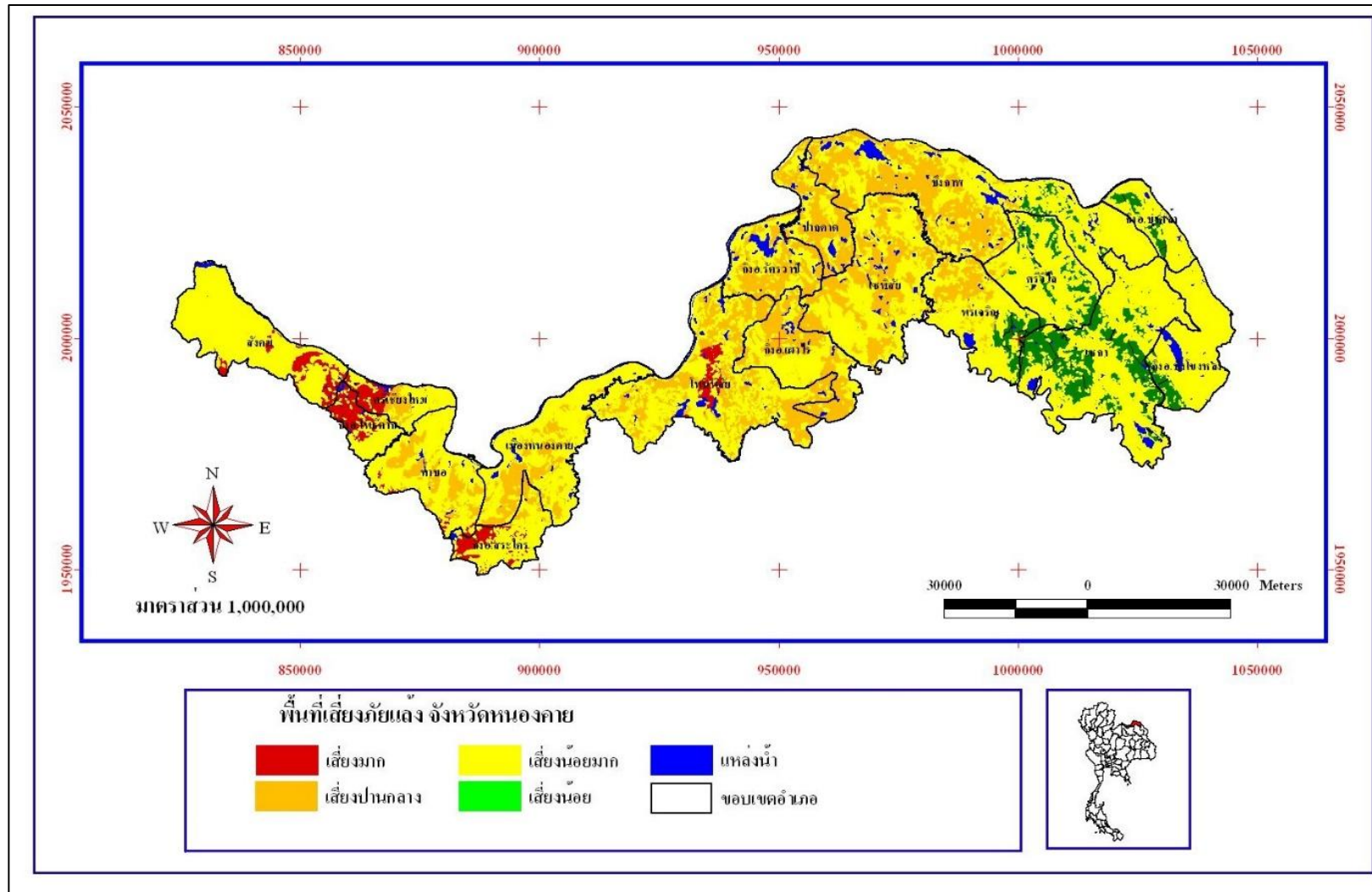
ที่มา : สำนักนโยบายและแผนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2558

ตารางที่ 6-7 ปัญหาภัยธรรมชาติทางการเกษตรจังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2558

รายการ	ประเภทภัย	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	รวมพื้นที่ที่ประสบภัย (ไร่)	พื้นที่เสียหายสิ้นเชิง (ไร่)	จำนวนเกษตรกรที่ประสบความเดือดร้อน (ครัวเรือน)	งบประมาณที่ช่วยเหลือรวม (บาท)
เดือนกุมภาพันธ์	วาตภัย(ลม)	6	32	1,542	1,542	434	2,124,590
อำเภอท่าบ่อ	วาตภัย(ลม)	3	18	1,285	1,285	316	1,702,549
อำเภอรันทวาปี	วาตภัย(ลม)	1	2	10	10	8	16,448
อำเภอโพธิ์ตาก	วาตภัย(ลม)	2	12	247	247	110	405,593

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดหนองคาย สำนักงานประมงจังหวัดหนองคาย สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดหนองคาย

2) สถิติพื้นที่เสี่ยงภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม ที่เกิดขึ้นในจังหวัดหนองคาย ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลเหตุภัยจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย และศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 14 อุดรธานี แสดงแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ว ดังรูปที่ 6-6 และแสดงตารางข้อมูลสถิติพื้นที่เสี่ยงภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม ในภาคผนวก ก



รูปที่ 6-6 พื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจังหวัดหนองคาย

6.2.3 การสำรวจพื้นที่ ที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง จังหวัดหนองคาย ซึ่งได้สำรวจพื้นที่ ที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในจังหวัดหนองคาย ช่วงเดือนเมษายน ถึง เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2559 พบว่า ชาวสวนยางได้รับผลกระทบจากพายุฝน และลมมรสุมพัดหักโค่น ทำให้สวนยางพาราได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก และชาวสวนยางที่ได้รับผลกระทบและอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถขอรับความอนุเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ มีจำนวน 63 ราย ความเสียหาย 4,577 ต้น แสดงผลการสำรวจพื้นที่ ที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังรูปที่ 6.6





รูปที่ 6-7 ชาวสวนยางจังหวัดหนองคาย ได้รับผลกระทบจากพายุฝน และลมมรสุมพัดหักโค่น

6.3 ผลการสำรวจแบบสอบถามและจัดประชุมกลุ่มย่อย

6.3.1 ผลการสำรวจผลกระทบและความล่อแหลมจากภูมิอากาศของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ด้วยแบบสอบถาม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจผลกระทบและความล่อแหลมจากภูมิอากาศของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ด้วยแบบสอบถาม โดยลงพื้นที่สำรวจกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ที่มีสวนยางในจังหวัดหนองคาย ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย ในด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความล่อแหลม แนวทางการตั้งรับและปรับตัว ซึ่งแสดงผลสรุปแบบสอบถามได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6-8)

จากผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 63 คน โดยเป็นเพศชายร้อยละ 49.21 และเพศหญิงร้อยละ 50.79 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 49 ปี ร้อยละ 44.44, 50 – 59 ปี ร้อยละ 28.57

ที่ดินที่ใช้ในการทำเกษตรกรรมนั้นส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง ซึ่งส่วนใหญ่จะมีที่ดินอยู่ระหว่าง 16 - 30 ไร่ คือร้อยละ 49.21 รองลงมาคือขนาด 0 – 15 ไร่ คือร้อยละ 31.75 ที่ดินเช่าสำหรับการเกษตร ส่วนใหญ่จะมีที่ดินอยู่ระหว่าง 0 – 15 ไร่คือร้อยละ 9.52

ในรอบ 5 – 10 ปีที่ผ่านมาพื้นที่สวนยางพาราของเกษตรกรได้เกิดปรากฏการณ์พายุฝนตกหนักมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยเกิดพายุฝนตกหนัก 1 – 3 ครั้ง ในรอบ 5 – 10 ปีที่ผ่านมา ปรากฏการณ์ที่สร้างความเสียหายให้กับสวนยางพาราของเกษตรกรมากที่สุดคือ พายุฝนตกหนัก คิดเป็นร้อยละ 49.21 โดยเกิดขึ้น 1 – 3 ครั้ง

ปริมาณฝนที่ตกในรอบ 5 – 10 ปีที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ตอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 71.43 และสภาพอากาศที่ร้อนขึ้น โดยส่วนใหญ่ไม่ได้ระบุเดือน คิดเป็นร้อยละ 58.73 รองลงมาบอกว่าร้อนขึ้นในช่วงเดือนมีนาคม คิดเป็นร้อยละ 28.57

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการกรีดยางในช่วงเดือนพฤษภาคม และเมษายน คิดเป็นร้อยละ 30.16 และ 17.46 ตามลำดับ ซึ่งในรอบ 5 – 10 ปีที่ผ่านมาจำนวนวันของการกรีดยางลดลงคิดเป็นร้อยละ 53.97 ผลผลิตของตนมีปริมาณลดลง คิดเป็นร้อยละ 58.73 ตัวแปรที่ผู้ตอบแบบสอบถามคิดว่ามีผลกระทบต่อผลผลิตของยางพารามากที่สุดคือ อุณหภูมิ คิดเป็นร้อยละ 52.38 รองลงมาคือ ปริมาณฝน คิดเป็นร้อยละ 33.33

ร้อยละ 73.02 ของผู้ตอบแบบสอบถามบอกว่าสภาพดินของสวนยางพาราของตนมีสภาพอุดมสมบูรณ์ และมีการใส่ปุ๋ยปีละ 2 ครั้ง หรือคิดเป็นร้อยละ 80.43 โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 54.35 ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ นอกจากนี้ร้อยละ 63.49 ของผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีการปลูกพืชอื่นๆ แซมในสวนยางพารา ส่วนอาชีพเสริมอื่นๆ ในช่วงที่ไม่ได้กรีดยางพบว่าร้อยละ 45.16 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีอาชีพเสริมคืออาชีพการเกษตร และร้อยละ 69.84 ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มอื่นๆ ในชุมชน โดยร้อยละ 82.54 ของผู้ตอบแบบสอบถามได้รับข่าวสารเกี่ยวกับยางพาราและภูมิอากาศ

แนวทางในการเพิ่มผลผลิตยางพาราหรือลดผลกระทบจากภูมิอากาศ เกษตรกรชาวสวนยางเสนอแนะว่าบำรุงต้นยาง, ป้ายสารเพิ่มน้ำยาง และลดการใช้ปุ๋ยเคมีและใช้ปุ๋ยชีวภาพแทน และมีข้อเสนอแนะอื่นๆ คือ ส่งเสริมการปลูกปาล์มและทำเกษตรผสมผสาน

ตารางที่ 6-8 ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป		
1.1 เพศ	n = 63	100
ชาย	31	49.21
หญิง	32	50.79
อายุ	n = 63	100
20-30	7	11.11
31-49	28	44.44
50-59	18	28.57
60 ขึ้นไป	9	14.29
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	1	1.59
1.2 ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	1	1.59
ประถมศึกษา	21	33.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	19	30.16
มัธยมศึกษาตอนปลาย	14	22.22
อนุปริญญา	3	4.76
ปริญญาตรี	3	4.76
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	2	3.18
1.3 สถานภาพทางสังคม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เกษตรกร	55	87.3
สมาชิกเครือข่าย ทสม	20	31.75
อื่นๆ	1	1.59
1.4 ที่ดิน (ไร่) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	n = 63	100
ของตัวเอง		
0-15	20	31.75
16-30	31	49.21
31-50	5	7.94
51 ขึ้นไป	3	4.76
ใช้เพื่อการเกษตร		
0-15	17	26.98
16-30	14	22.22
31-50	4	6.35
51 ขึ้นไป	2	3.17
ที่ดินเช่าสำหรับทำการเกษตร		
0-15	6	9.52
16-30	4	6.35
31-50	0	0
51 ขึ้นไป	0	0

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลรูปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อ
ความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ		จำนวน	ร้อยละ
1.5	จำนวนสมาชิกของครอบครัว (คน)		
	1-3	10	15.87
	4-6	37	58.73
	มากกว่า 7	7	11.11
	ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	9	14.29
1.6	จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร		
	1-3	42	66.67
	4-6	9	14.29
	มากกว่า 7	0	0
	ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	12	19.04
1.7	กิจกรรมการเกษตรที่ทำในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
	ทำสวนยาง	61	96.83
	ปลูกข้าว	28	44.44
	ทำไร่	11	17.46
	อื่นๆ (ทำสวนกล้วย บ่อปลา)	3	4.76
1.8	รายได้จากภาคการเกษตรต่อเดือน (บาท)		
	0-5,000	14	22.22
	5,001-10,000	20	31.75
	10,001-15,000	9	14.29
	15,001-20,000	6	9.52
	20,001-50,000	7	11.11
	มากกว่า 50,000	1	1.59
	ไม่แน่ใจ	6	9.52
1.9	รายได้จากนอกภาคการเกษตรต่อเดือน (บาท)		
	0-5,000	23	36.51
	5,001-10,000	12	19.05
	10,001-15,000	3	4.76
	15,001-20,000	0	0
	20,001-50,000	2	3.17
	มากกว่า 50,000	0	0
	ไม่แน่ใจ	23	36.51

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อ
ความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ		จำนวน	ร้อยละ
1.10	รายจ่ายของครัวเรือนต่อเดือน (บาท)		
	0-5,000	11	17.46
	5,001-10,000	14	22.22
	10,001-15,000	7	11.11
	15,001-20,000	5	7.94
	20,001-50,000	9	14.29
	มากกว่า 50,000	0	0
	ไม่แน่ใจ	17	26.98
2. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความล่อแหลม (Vulnerability)			
ด้าน Exposure			
2.1	ปรากฏการณ์ภัยพิบัติในพื้นที่สวนยางพารา รอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา (ครั้ง) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) น้ำท่วม		
	0	3	4.76
	1-3	0	0
	4-6	3	100
		0	0
	ภัยแล้ง	26	41.27
	0	0	0
	1-3	26	100
	4-6	0	0
	พายุ ฝนตกหนัก	47	74.6
	0	0	0
	1-3	43	91.49
	4-6	2	4.26
	ดินโคลนถล่ม	5	7.94
	0	0	0
	1-3	5	100
	4-6	0	0
	ไฟป่า	3	4.76
	0	0	0
	1-3	3	100
	4-6	0	0
2.2	พื้นที่สวนยางพาราตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันและใกล้ทางน้ำไหล		
	ใช่	20	31.75
	ไม่ใช่	34	53.97
	ไม่แน่ใจ	9	14.28

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2.3 สวนยางพาราเคยได้รับความเสียหายจากปรากฏการณ์ภัยพิบัติในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา (ครั้ง) (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
น้ำท่วม	2	3.17
0	0	0
1-3	2	100
4-6	0	0
ภัยแล้ง	11	17.46
0	0	0
1-3	10	90.91
4-6	0	0
พายุ ฝนตกหนัก	31	49.21
0	0	0
1-3	26	83.87
4-6	2	6.45
ดินโคลนถล่ม	5	7.94
0	0	0
1-3	5	100
4-6	0	0
ไฟป่า	0	0
0	0	0
1-3	0	0
4-6	0	0
2.4 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมาฝนมีการเปลี่ยนแปลงไป		
เปลี่ยนแปลง	45	71.43
ไม่เปลี่ยนแปลง	12	19.05
ไม่แน่ใจ	6	9.52
2.5 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา ท่านสังเกตว่าร้อนขึ้นหรือไม่ ร้อนสูงสุดในช่วงใดของปี		
ร้อนขึ้น	53	84.13
มี.ค.	18	28.57
เม.ย.	16	25.4
พ.ค.	3	4.76
ไม่ระบุเดือน	16	58.73
ไม่เปลี่ยนแปลง	4	6.35
ไม่แน่ใจ	6	9.52

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อ
ความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2.6 พื้นที่สวนยางพาราของท่านมีระยะเวลาการกรีดยางในช่วงใดของปี		
มี.ค.	3	4.76
เม.ย.	11	17.46
พ.ค.	19	30.16
ตลอด หยุด 1	0	0
ตลอดปี	6	9.52
ยังไม่มีกรกรีด	3	4.76
ไม่แน่ใจ	21	33.34
2.7 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา จำนวนวันการกรีดยางเป็นอย่างไร		
เพิ่ม	5	7.94
ลด	34	53.97
ไม่เปลี่ยนแปลง	15	23.81
ไม่แน่ใจ	9	14.28
2.8 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา ผลผลิตยางพาราของท่านเป็นอย่างไร		
เพิ่ม	11	17.46
ลด	37	58.73
ไม่เปลี่ยนแปลง	8	12.7
ไม่แน่ใจ	7	11.11
ด้าน Sensitivity		
2.9 ช่วงใดของปีที่ยางพาราให้ผลผลิตสูงสุด และช่วงใดของปีที่ยางพาราให้ผลผลิตต่ำสุด		
ผลผลิตสูงสุด ตั้งแต่ ปี 2550-2557		
เม.ย.	2	3.17
พ.ค.	8	12.7
ต.ค.	7	11.11
ก.ย.	10	15.87
พ.ย.	10	15.87
ไม่แน่ใจ	26	41.28
ผลผลิตต่ำสุด ตั้งแต่ ปี 2558 เป็นต้นมา		
ก.พ.	10	15.87
มี.ค.	6	9.52
เมย	15	23.81
มิ.ย.	2	3.17
ไม่แน่ใจ	30	47.63

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อ
ความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2.10 ระยะเวลาที่กรีดยางได้ต่อเนื่องสูงสุดและระยะเวลาที่ไม่สามารถกรีดยางได้ต่อเนื่องสูงสุด ระยะเวลากรีดยางได้ต่อเนื่อง		
1-3	11	17.46
4-10	0	0
11-15	14	22.22
ไม่แน่ใจ	38	60.32
ระยะเวลากรีดยางได้ไม่ต่อเนื่อง		
1-3	2	3.17
4-10	13	20.63
ไม่แน่ใจ	48	76.2
2.11 ตัวแปรภูมิอากาศอะไรที่ท่านเห็นว่ามีส่วนต่อผลผลิตยางพารามากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ปริมาณฝน	21	33.33
อุณหภูมิ	33	52.38
แสง	0	0
ความชื้น	1	1.59
2.12 สภาพดินของสวนยางพาราของท่านเป็นอย่างไร ใส่ปุ๋ยปีละกี่ครั้ง ประเภทของปุ๋ยที่ใช้ และปริมาณเท่าไร		
อุดมสมบูรณ์	46	73.02
ใส่ปุ๋ยปีละ		
1 ครั้ง	12	26.09
2 ครั้ง	37	80.43
มากกว่า 2 ครั้ง	1	2.17
ประเภทของปุ๋ย		
เคมี	21	45.65
ยูเรีย	3	6.52
อินทรีย์	25	54.35
ปริมาณ (กระสอบ)	1,478	
ไม่สมบูรณ์	10	15.87
ใส่ปุ๋ยปีละ		
1 ครั้ง	1	10
2 ครั้ง	7	70
ประเภทของปุ๋ย		
เคมี	4	40
ยูเรีย	0	0
อินทรีย์	1	10
ปริมาณ (กระสอบ)	216	
ไม่แน่ใจ	7	11.11

ตารางที่ 6-8 (ต่อ) ผลสรุปแบบสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อ
ความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
2.13		
ปลูกพืชอื่นแซมในสวนพาราหรือไม่ และสามารถขายสร้างรายได้หรือไม่ เท่าไหร่		
ไม่ปลูก	40	63.49
ปลูก	19	30.16
ปาล์ม	0	0
มันสำปะหลัง	2	10.53
สับปะรด	1	5.26
ไม้ระบู่	16	14.37
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	4	6.35
2.14		
ช่วงที่กรีดยางพาราไม่ได้ ท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่ เป็นอาชีพอะไร		
ไม่มี	29	46.03
มี	31	49.21
ค้าขาย	4	12.9
ราชการ	3	9.68
รับเหมา	1	3.23
รับจ้าง	9	29.03
เกษตรกร	14	45.16
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	3	4.76
2.15		
ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มอื่นๆ ในชุมชนหรือไม่		
เป็น	44	69.84
ไม่เป็น	16	25.4
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	3	4.76
2.16		
ท่านรับทราบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับยางพาราและภูมิอากาศหรือไม่ จากแหล่งใด		
ไม่ทราบ	7	11.11
ทราบ	52	82.54
ไม่ได้ตอบแบบสอบถาม	4	6.35

6.3.2 ผลการจัดประชุมกลุ่มย่อย

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย โดยมีเกษตรกรชาวสวนยางและเครือข่าย ทสม. จังหวัดหนองคายเป็นผู้เข้าร่วม ในประเด็นความล่อแหลมและผลกระทบจากภูมิอากาศต่อยางพารา รวมทั้งมาตรการตั้งรับและปรับตัวของเกษตรกร เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และวิเคราะห์องค์ประกอบของความล่อแหลม ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำนวน 2 ครั้ง โดย ครั้งที่ 1 ในวันที่ 12 มิถุนายน 2559 ณ สวนสาธารณะตำบลหนองหลวง อำเภอเฝ้าไร่ มีเกษตรกรชาวสวนยางและเครือข่าย ทสม. เป็นผู้เข้าร่วมจำนวน 16 คน และครั้งที่ 2 ในวันที่ 8 กรกฎาคม 2559 ณ ศาลาประชาคมบ้านนาจิว อำเภอสังคม มีเกษตรกรชาวสวนยางเป็นผู้เข้าร่วมจำนวน 20 คน จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดประชุมกลุ่มย่อยทั้งสองครั้ง สรุปได้ดังนี้

(1) ปัญหาและผลกระทบ

- ราคายางต่ำกว่าในอดีต ต้องขายยางก้อนถ้วยแม้ราคาต่ำกว่ายางแผ่นเพื่อให้มีรายได้ประจำ ทันทับความต้องการ
- การกำหนดราคาจากพ่อค้าคนกลางไม่เป็นธรรม
- การรวมกลุ่มของเกษตรกรยังมีน้อยและยังไม่เข้มแข็ง
- การช่วยเหลือและชดเชยกรณีได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติมีข้อกำหนดมากและหลายขั้นตอน
- ยุ่งเยอะขึ้น คนเป็นไข้เลือดออกมากขึ้น
- ผลจากราคายางต่ำทำให้ลูกหลานต้องไปหางานทำในต่างจังหวัด
- การลักขโมยยางก้อนถ้วย
- อากาศแล้งน้ำยางน้อย
- พายุรุนแรงขึ้นทำให้สวนยางเสียหาย
- ฝนมาช้าแต่ตกบ่อยกรีดยางไม่ได้ รายได้ลด
- ต้องกรีดยางในตอนกลางวันเพื่อชดเชยวันฝนตกอากาศร้อน อบอุ่น ได้น้ำยางน้อย
- ปุ๋ยเคมีราคาแพง
- ปุ๋ยอินทรีย์หายาก
- โรคยาง เช่น เชื้อรา ใบงอ
- ราคายางต่ำ รายได้ลด ไม่มีทุนในการดูแลสวนยาง
- มีพ่อค้ามากกว่านซื้อสวนยาง



รูปที่ 6-8 การจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1



รูปที่ 6-9 การจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2

(2) ปฏิทินฤดูกาลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ

จากการแลกเปลี่ยน และสอบถามความคิดเห็นในการจัดประชุมกลุ่มย่อยทั้ง 2 ครั้ง พบว่าฤดูกาลและสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ฤดูร้อน และฤดูฝนเกิดขึ้นช้ากว่าปกติ ไม่ตรงตามฤดูกาล ส่งผลกระทบกับปริมาณผลผลิตของชาวสวนยาง ซึ่งมีปฏิทินฤดูกาลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติดังนี้

ตารางที่ 6-9 ปฏิทินฤดูกาลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ

รายการ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ฤดูฝน				←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ฤดูแล้ง				←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ช่วงที่กรีดยางได้อย่างคุณภาพดี	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ช่วงที่กรีดยางได้อย่างปริมาณมาก	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ช่วงที่กรีดยางได้อย่างคุณภาพไม่ดี	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ภัยพิบัติ จากลมมรสุม			←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→
ภัยพิบัติ จากภัยแล้ง	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→	←--→

←--→ อดีต ←--→ ปัจจุบัน

(3) การปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้น

จากสภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น เกษตรกรชาวสวนยางได้มีการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ดังนี้

- ปลุกพืชแซมในสวนยางในช่วงสองปีแรก เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง กล้วย พืชตระกูลถั่ว ข้า ตระไคร้
- ปลุกพืชแซมในสวนยางหลังจากเริ่มกรีดยางแล้ว เช่น กาแฟ พริกไทย เพื่อเพิ่มรายได้แต่ต้องการความช่วยเหลือด้านตลาดควบคู่ไปด้วย
- ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งมีราคาถูกกว่าร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อลดต้นทุน และปรับปรุงดินในระยะยาว
- ทำเกษตรผสมผสานให้มีแหล่งรายได้จากการเกษตรอื่นนอกจากสวนยาง เช่น พืชไร่ นาข้าว เลี้ยงสัตว์ เพื่อจะได้ไม่ต้องพึ่งพิงรายได้จากสวนยางเพียงอย่างเดียว
- หารายได้เพิ่มช่วงที่หยุดกรีดยาง เช่น รายได้จากการทำนา การรับจ้าง
- ลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็นให้สอดคล้องกับรายได้ที่ลดลง
- ปรับเปลี่ยนเวลาในการกรีดยาง เช่น ในฤดูฝนกรีดยางตอนกลางวันช่วงที่ฝนไม่ตก ฤดูแล้งกรีดยางตอนตี 1-ตี 2 ให้น้ำยางมาก

- รวมกลุ่มเกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักสมุนไพร เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี
- เพิ่มพูนความรู้ในการจัดการสวนยางให้ได้ผลผลิตดีโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในกลุ่มเกษตรกรสวนยางและจากหน่วยงานรัฐ

จากผลการศึกษาและข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในห้วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ถึง 2558 ของจังหวัดหนองคายที่พบว่ามียอดวันฝนตกรายปี 74-122 วัน อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิสูงสุด และอุณหภูมิเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยอุณหภูมิต่ำสุดรายปีเพิ่มขึ้น 0.25 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ หรือ เพิ่มขึ้น 1.2 องศาเซลเซียสใน 46 ปี อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีเพิ่มขึ้น 0.15 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ หรือ เพิ่มขึ้น 0.31 องศาเซลเซียสใน 46 ปี และอุณหภูมิสูงสุดรายปีเพิ่มขึ้น 0.31 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ หรือ เพิ่มขึ้น 1.4 องศาเซลเซียสใน 46 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการสอบถามและสัมภาษณ์ที่พบว่าเกษตรกรชาวสวนยางเห็นว่าในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมาปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลง ตกน้อยแต่บ่อยขึ้น ทำให้จำนวนวันที่กรีดยางลดลง นอกจากนี้เกษตรกรชาวสวนยางยังเห็นว่าอุณหภูมิร้อนขึ้นส่งผลต่อผลผลิตของยางพาราในแง่ปริมาณน้ำยางที่กรีดยางได้น้อยลง สำหรับปัญหาภัยพิบัติเกษตรกรเห็นว่าปรากฏการณ์ภัยพิบัติในพื้นที่สวนยางพารา รอบ 5-10 ปีที่ผ่านมาที่เกิดขึ้นมากที่สุดและก่อให้เกิดความเสียหายมากที่สุด คือ พายุและฝนตกหนัก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลสถานการณ์ปัญหาภัยธรรมชาติทางการเกษตรจังหวัดหนองคาย ทั้งนี้เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนและมีพื้นที่ความเสียหายอยู่ในเกณฑ์สามารถขอรับความอนุเคราะห์จากสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อเกษตรกรชาวสวนยาง แต่จากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรให้ความสำคัญกับปัญหาโรคยางพารา มากกว่า เพราะเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อรายได้ในการดำรงชีวิตประจำวัน โดยจากสถานการณ์ที่ราคายางตกต่ำเกษตรกรมีการปรับตัวโดยการลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็นให้สอดคล้องกับรายได้ที่ลดลง รวมถึงการหาอาชีพเสริม เช่น การรับจ้าง ซึ่งการปรับตัวของเกษตรกรด้านอื่นๆ ยังดำเนินการไม่มาก ดังจะเห็นได้จากมีเกษตรกรชาวสวนยางที่ตอบแบบสอบถามเพียงร้อยละ 30.16 ที่มีการปลูกพืชอื่นแซมในสวนยางพาราเพื่อเพิ่มรายได้ และร้อยละ 46.03 ไม่มีอาชีพเสริมในช่วงที่กรีดยางไม่ได้ ดังนั้นที่ปรึกษาจึงได้จัดทำแผ่นพับเพื่อเผยแพร่ให้กับเกษตรกรชาวสวนยางเพื่อเป็นแนวทางในการปรับตัวให้สามารถรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยได้ส่งมอบให้กับประธานเครือข่าย ทสม. จังหวัดหนองคายเพื่อนำไปมอบให้กับเครือข่าย ทสม. สำหรับใช้ประโยชน์เป็นแนวทางในการปรับตัวต่อไป (แผ่นพับแสดงในภาคผนวก ค)

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

1. Peterson, T.C. and Vose, R.S. 1997. An overview of the global historical climatology network temperature database. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 78, 2837-2849.
2. Peterson, T.C., Vose, R., Schmoyer, R. and Razuvaev, V. 1998. Global historical climatology network (GHCN) quality control of monthly temperature data. *International Journal of Climatology*, 18, 1169-1179.
3. Feng, S., Hu, Q. and Qian, W. 2004. Quality control of daily metrological data in China, 1951-2000: A new dataset. *International Journal of Climatology*, 24, 853-870.
4. Reek, T., Doty, S.R. and Owen, T.W. 1992. A deterministic approach to the validation of historical daily temperature and precipitation data from the cooperative network. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 73, 753-762.
5. Eischeid, J.K., Baker, C.B., Karl, T.R. and Diaz, H.F. 1995. The quality control of long-term climatological data using objective data analysis. *Journal of Applied Meteorology*, 34, 2787-2795.
6. Wang XL, Wen QH, Wu Y. 2007. Penalized maximal t test for detecting undocumented mean change in climate data series. *Journal of Applied Meteorological Climatology* 46: 916-931. DOI:10.1175/JAM2504.1.
7. Wang XL. 2008. Accounting for autocorrelation in detecting mean shifts in climate data series using the penalized maximal t or F test. *Journal of Applied Meteorology and Climatology* 47: 2423-2444. DOI: 10.1175/2008JAMC1741.1.
8. Hubbard, K.G. 2001. Multiple station quality control procedures. In proceedings of Automated weather stations for applications in agriculture and water resource management : current use and future perspectives, Hubbard, K.G. and Sivakumar, M.V.K. (eds.), Lincoln, Nebraska, USA, 6-10 March 2000, 133-136
9. IPCC, 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, [M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and USA, 976 pp.
10. Adger, W.N., (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268-281.
11. Daže, A., Ambrose, K. and Ehrhart, C. (2009). *Climate vulnerability and capacity analysis: Handbook*. CARE International.

12. McFadzien, D., Areki, F., Biuvakadua, T. and Fiu, M. (2009). Climate witness: community toolkits. WWF-South Pacific Programme.
13. Regmi, B.R., Morcrette, A., Paudval, A., Bastakoti, R. and Pradhan, S. (2010). Participatory tools and techniques for assessing climate change impacts and exploring adaptation options: A community based tool kit for practitioners. Livelihoods and Forestry Programme.
14. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (มิถุนายน 2555). ข้อมูลวิชาการยางพารา 2555.
15. สำนักงานคลังจังหวัดหนองคาย. (30 ธันวาคม 2558). รายงานประมาณการเศรษฐกิจจังหวัดหนองคาย.
16. กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดหนองคาย. (30 ตุลาคม 2558). แผนพัฒนาจังหวัด (พ.ศ.2557-2560) ฉบับทบทวนใหม่ (รอบปี 60) จังหวัดหนองคาย.
17. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (ธันวาคม 2554). สรุปสถานการณ์ตลาดและราคายางปี 2554 และแนวโน้มปี 2555.
18. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (ธันวาคม 2555). สถานการณ์ ตลาดและราคายางประจำปี 2555.
19. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (มกราคม 2557). สถานการณ์ตลาดและราคายาง ปี 2556.
20. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (ธันวาคม 2557). สถานการณ์ตลาดและราคายาง ปี 2557.
21. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (2555). รายงานสรุปผลงานวิจัยและพัฒนายางพารา ปี 2555. รอบ 9 เดือน.
22. สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. (2550). ตลาดยาง สกย.
23. สถาบันวิจัยยาง การยางแห่งประเทศไทย. (2550). โครงสร้างตลาดยางพารา.
24. สำนักงานคลังจังหวัดหนองคาย. (ธันวาคม 2558). รายงานภาวะเศรษฐกิจรายปี.
25. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (27 มกราคม 2558). คู่มือหลักสูตรฝึกอบรมโครงการศูนย์เรียนรู้ยางพาราโดยมีส่วนร่วมของเกษตรกร.
26. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (24 กรกฎาคม 2556). การจัดการสวนยางอย่างยั่งยืน.
27. สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง. (มกราคม 2559) ข้อมูลพื้นที่การจัดการยางพารา.
28. ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1 สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2547). การใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำรวจและประเมินผลผลิตยางพารา.
29. สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร. (1 สิงหาคม 2554). คำแนะนำการปลูกยางพารา
30. ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 14 อุดรธานี (2556) ภัยพิบัติ
31. ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (2556) พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
32. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย (2550) พื้นที่เสี่ยงดินโคลนถล่ม และน้ำท่วม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อ เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

ภาคผนวก ก

รายชื่อ เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
1	นาย จำรัส อัคร	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
2	ด.ต. สดคนธ์ คุณความดี	ทสม.	12	กองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
3	นาย สุบรรณ สาทนะโสภณ	ทสม.	12	กองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
4	นางสาว วาสนา จิตรแก้ว	ทสม.	12	กองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
5	นาย บุญเส็ง แสนอภัย	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
6	นาย ชัน วัลลิลลา	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
7	นางสาว ศิริกัญญา สังข์แก้ว	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
8	นาย บุญชู สังข์แก้ว	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
9	นางสาว ยาจิตร แก้วกัลยา	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
10	นาย ทองเยี่ยม ทารเห็น	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
11	นาย เตือน วัลลิลลา	ทสม.	1	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
12	นาย สมควร ผาณีบุษย์	ทสม.	3	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
13	นาย สายชล บุญพามา	ทสม.	3	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
14	นาย สุบัน กล้าแข็ง	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
15	นาย สุเทศน์ ศิลปชัย	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
16	นาย ลำดวน สมเพชร	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
17	นาย โอภาส เทียงตรง	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
18	นาย คำตัน พินระ	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
19	นางสาว พายวัน บุญสาย	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
20	นางสาว ปรีศสราร วงศ์อ่อน	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
21	นางสาว พิสมัย เพชรภูมิ	ทสม.	7	โคกคอน	ท่าบ่อ	สมาชิก
22	นาย บุญมี จันทร์ธีราช	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
23	นาย วิเชียร ขุนใหญ่	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
24	นาย อวน ขุนใหญ่	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
25	นางสาว กาญจนา จันทร์ดี	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
26	นาย ณรงค์ ขุนใหญ่	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
27	นาย ไพบุลย์ ขุนใหญ่	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
28	นางสาว สมใจ วาริสาร	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
29	นางสาว จันทิ จันทร์ธีราช	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
30	นางสาว รุติพร โสภณัฐ	ทสม.	10	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
31	นาย วิจิตร แข็งแรง	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
32	นาย มนเทียร ชันวิเศษ	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
33	นาย พิทักษ์ กองสีหาจักษ์	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
34	นาย ประเสริฐ กองสีหาจักษ์	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
35	นางสาว อนงค์ ชันวิเศษ	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
36	นาย บุญเรียง วงหาร	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
37	นางสาว สมัย แข็งแรง	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
38	นาย อภิชาติ พุทธิชัยนนต์	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
39	นาย ณรงค์ รองขวาง	ทสม.	5	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
40	นาย ปราโมทย์ มุขพรหม	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
41	นาย เฉลียว แดนประกรณ์	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
42	นาย กิตติพงษ์ พิมพ์	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
43	นาย ประสาร น้อยนิรันทร	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
44	นาย บัวหา วันยะปะเตา	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
45	นาย อิทธิพล ใจใหญ่	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
46	นาย สวน วงษ์ภักดี	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
47	นาย คำพล ราชไมตรี	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
48	นางสาว คำหงษ์ น้อยนรินทร์	ทสม.	4	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
49	นาย ทวีศักดิ์ วงศ์เทพ	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
50	นาย เสถียร คำใบ	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
51	นาย สนั่น บุญยัง	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
52	นาย สมตา สอนพงศ์	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
53	นาย นธิทร บุญยัง	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
54	นาย เลื่อน โคตรโสภา	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
55	นาย แห่ง โคตรโสภา	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
56	นาย สอน พลศักดิ์	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
57	นาย หาญ ราชเวียง	ทสม.	7	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
58	นาย ทวีชัย ขาวงาม	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
59	นาย เสถียร ควงมาลา	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
60	นาย รัตน์ อวนอ่อน	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
61	นาย มิตรชัย วงศ์ต่างตา	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
62	นาย พิชัย เครือเกาะ	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
63	นาย มีชัย ชัยแสง	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
64	นาย ทองจันทร์ อวนอ่อน	ทสม.	6	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
65	นาย น้อย ศรีภูธร	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
66	นาย คมสัน มีแก้ว	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
67	นาย สาสี มีแก้ว	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
68	นาย อุทัย บัวเงิน	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
69	นาย สมัย ผิวเหลือง	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
70	นาย ธงชัย ใจบุญ	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
71	นาย วิจัย ทารกิง	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
72	นาย สมพงษ์ ของอ่อน	ทสม.	2	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
73	นาย ขวัญใจ อนุรักษ์	ทสม.	2	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
74	นาย คำผิน ผิวเหลือง	ทสม.	2	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
75	นาย บุญชู ประสมศรี	ทสม.	2	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
76	นาย ผัน วงษ์วาน	ทสม.	2	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
77	นาย คณาวุฒิ กุลสุวรรณ	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
78	นางสาว พรสุดา พลบุตร	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
79	นางสาว นิตยา ทองอุดร	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
80	นางสาว เสถียร ผิวม่วง	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
81	นางสาว ดวงใจ เขตภัก	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
82	นาย วิถี ผงอ้วน	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
83	นาย สุรสิทธิ์ ตอนเกิด	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
84	นางสาว เสมอ นามกันหา	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
85	นาย สมเกียรติ คชวงศ์	ทสม.	3	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
86	นาย ณรงค์ ชัยจันท	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
87	นาย สุรียน สีหาปัญญา	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
88	นาย ธงชัย ต้นเพชร	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
89	นาย สรยา นามมัน	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
90	นางสาว ศิริขจร เครือเหล็ก	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
91	นาย เวียง นครศรี	ทสม.	14	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
92	นาย โกศล รักชาวงษ์	ทสม.	10	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
93	นาย แพ นันสา	ทสม.	7	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
94	นาย สถิต ควรเคียงเพชร	ทสม.	7	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
95	นาย คำหล้า ดวงมาลา	ทสม.	7	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
96	นาย หนูนิตย์ มั่งมิล	ทสม.	10	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
97	นางสาว ลำดวน ลุนศักดิ์	ทสม.	10	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
98	นางสาว ทองปาน นาพันดร	ทสม.	13	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
99	นางสาว วิลาวรรณ ไหมแพ	ทสม.	2	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
100	นาย สมพงษ์ ปลัดพรม	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
101	นาย ชม ยศภูมิ	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
102	นาย ปรีดา มานิล	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
103	นาย ทวี โคตรวุฒิ	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
104	นาย จันทร นนทศรี	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
105	นางสาว พรทิพย์ ดวงดาวงษ์	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
106	นางสาว สิริกร ขวัญทองท้าว	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
107	นางสาว ยวนใจ คุ่มห้างสูง	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
108	นางสาว พชรพร ป้องคำรด	ทสม.	10	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
109	นางสาว ถนอม สมศรี	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
110	นาย ยงยุทธ ชมภูจันทร์	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
111	นางสาว มณีวรรณ ทุมมาปักษ์	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
112	นางสาว ทองม้วน สมสาร	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
113	นาย อุดล เบ้าแดง	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
114	นางสาว วรรณิ์ ใจปานแก่น	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
115	นางสาว ประทุมวรรณ หินแสงใส	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
116	นาย ชัยรัตน์ จิตมาลย์	ทสม.	11	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
117	นาย บุญเพ็ง เครือหอคำ	ทสม.	7	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
118	นาย สรรัช หัสกรรจ	ทสม.	7	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
119	นาย สมเกียรติ มะรังศรี	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
120	นาย สุรัตน์ ศรีชนนดี	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
121	นาย กองสิน หมอยาเก่า	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
122	นาย อภิชาติ วงศ์โยธา	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
123	นาย ทองสิต พรหมแพงดี	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
124	นาย สมหมาย ศรีระชา	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
125	นางสาว อรัญญา นามวงศ์	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
126	นาย สมชาย ภูลายาว	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
127	นางสาว ประยูร นันทะ	ทสม.	5	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
128	นาย สุริยัญ มุลวงศรี	ทสม.	4	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
129	นาย สมพร สาทอง	ทสม.	4	ก่องนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
130	นาย สมคิด ผิวม่วง	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
131	นางสาว เรณู นามคันทิ	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
132	นาย ทานิน พรหมวงษา	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
133	นาย คำวงศ์ ภูวิลัย	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
134	นาย มีชัย คำศรี	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
135	นาย ธีรภัทร์ คองพวก	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
136	นาย ทองอินทร์ พรหมวงษา	ทสม.	9	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
137	นาย เกียรติศักดิ์ สีสวาท	ทสม.	6	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
138	นางสาว แดงอ่อน คำสี	ทสม.	6	บ้านเดื่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
139	นางสาว สำราญ อรรคคะ	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
140	นางสาว เกสร ทองทิพย์	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
141	นาย สมใจ บ้าทองหล่อ	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
142	นาย ชัยโย บุตรพรม	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
143	นาย พงษ์ศักดิ์ สมอาจ	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
144	นาย มลเทียน ชัยแสง	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
145	นาย ธนจินดา เหล่าสะพาน	ทสม.	6	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
146	นาย กรม ศรีคำแย	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
147	นาย ประเสริฐ เคนมี	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
148	นาย ประดิษฐ์ วงษ์คำ	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
149	นางสาว ณิชกานต์ ผิวเหลือง	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
150	นางสาว วิภาวดี คำแพง	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
151	นางสาว มะลิวัลย์ มหาจันทร์	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
152	นางสาว ธิดารัตน์ เคนมี	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
153	นาย อุทัย นามมัน	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
154	นาย ดำรง ภูกิ่งงาม	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
155	นาย อนันต์ ขอนยาง	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
156	นาย พงศธร แวงแก้ว	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
157	นาย ดำรง เจริญพร	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
158	นาย วิจิตร ไชยเดช	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
159	นาย สมบัติ จันทะเหล็ก	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
160	นาย สมจิตร์ โพธิ์ศรี	ทสม.	3	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
161	นาย ประเวศน์ สิงห์พรม	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
162	นาย รินทอง อ่อนแก้ว	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
163	นาย ประจวบ ปราบพาล	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
164	นาย ไพวัลย์ หอมสมบัตร	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
165	นาย สมัย เหลือกกลม	ทสม.	8	หนองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
166	นาย บรรพต ร้อยแสง	ทสม.	5	บ้านวาน	ท่าบ่อ	สมาชิก
167	นาย อาระมิง ดือราแม	ทสม.	7	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
168	นาย สมหมาย ครยก	ทสม.	13	กองนาง	ท่าบ่อ	สมาชิก
169	นาย โกมล ขอนยาง	ทสม.	5	บ้านเตือ	ท่าบ่อ	สมาชิก
170	นาย สมจิตต์ วงศ์ต่างตา	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
171	นาย เชิดชัย สีดำ	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
172	นาย เจริญ สุขสงคราม	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
173	นาย อุทัย ต่างด้าน	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
174	นาย เสถียร ศรีเทศ	ทสม.	8	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
175	นาย เทอดศักดิ์ รัตนตรัยศรี	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
176	นาย นิคม สมเพ็ชร	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
177	นาย ชาญชัย ชัยสุข	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
178	นาย วาสนา พันพิลา	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
179	นางสาว บุญยัง คงทน	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
180	นางสาว ประมมไพโร โสกุล	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
181	นาย จำลอง สังข์วงศ์	ทสม.	7	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
182	นาย สุรศักดิ์ ผลทิพย์	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
183	นาย ทองอ่อน พรศรี	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
184	นาย ณรงค์ กองวงศ์	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
185	นาย สนั่น สังข์วงศ์	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
186	นาย สิงห์ คำเกิด	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
187	นาย นิยม ขาวดร	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
188	นาย ทองลี ชัยจันทา	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
189	นางสาว ทองออน กองวงศ์	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
190	นางสาว กองสี ศรีดั่งนงค์	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
191	นางสาว สุนิรัตน์ แสงไชยวัน	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
192	นาย เลิศ ทองจบ	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
193	นาย ชม นามวงศ์	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
194	นาย สุทร ศรีดั่งนงค์	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
195	นาย หนูคำ อุ่นแก้ว	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
196	นาย คาวี ทำโย	ทสม.	4	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
197	นาย เกียรติศักดิ์ ศรีเทศ	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
198	นาย รุ่งโรจน์ ชัยสุข	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
199	นาย ทรงเดช ทองจบ	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
200	นาย จำลอง หอมสมบัติ	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
201	นาย นิวัฒน์ เทียงตรง	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
202	นาย พลพล สมกุล	ทสม.	3	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
203	นาย เพิ่มพูน หมื่นเจริญ	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
204	นาย สมาน ศรีภูมิภักดิ์	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
205	นาย จักรวาล แก้วเพชร	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
206	นาย รอด สิงพรม	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
207	นาย ชัยวัฒน์ คำอัน	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
208	นางสาว บานเย็น ชมทอง	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
209	นางสาว บัวไหล พรหมแสงสิงห์	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
210	นาย เชิดศักดิ์ หมื่นสา	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
211	นาย ประกอบ มีใจใส	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
212	นาย วรรษ บัญญัติพิทย์	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
213	นาย อร่าม บุญฉลิศ	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
214	นาย สมปอง บุญพิทย์	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
215	นาย สุภาพ เทียงตรง	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
216	นางสาว คัทมา อ่อนแก้ว	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
217	นาย สมควร ทอมสมบัติ	ทสม.	1	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
218	นาย แสงเพชร โทธิรัตน์	ทสม.	6	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
219	นาย สมพาน สีหาบุตร	ทสม.	6	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
220	นาย เรือง อุดามาร	ทสม.	6	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
221	นาย ครรชิต จันทเหล็ก	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
222	นาย วิสันต์ พลดง	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
223	นาย อนันต์ อินทร์รักษา	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
224	นาย วิรัตน์ สัมพันธ์	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
225	นาย สำรวย บัวภา	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
226	นาย ชาญชัย อินทร์รักษา	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
227	นาย ประดิษฐ์ คุณหมั่น	ทสม.	9	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
228	นาย ชู ลานอุ้น	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
229	นาย สมพงษ์ โลธิเสน	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
230	นาย พรหม พรหมหาชัย	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
231	นาย ศุภชัย พินระ	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
232	นาย คำผาง โคตรชมพู	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
233	นาย ไพบูล ทะแพงพัน	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
234	นาย ปั่น แสนพันธ์	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
235	นาย เรียมศักดิ์ นาโควงค์	ทสม.	4	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
236	นาย สุระศักดิ์ บุญเกิด	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
237	นาย พงษ์ศักดิ์ อินดา	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
238	นาย บรรจง อินดา	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
239	นาย ทองล้วน ศรีสุธรรม	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
240	นาย สมศักดิ์ คำภีระ	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
241	นาย สมฤทธิ์ จันดา	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
242	นาย บุญส่ง พันธะ	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
243	นาย ไพบูลย์ ภูมิ	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
244	นาย สมบัติ สัมพันธ์	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
245	นาย ยงยุทธ แหยมเกล้า	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
246	นาย จรรย์ พันธะ	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
247	นาย บุญกอง สิงหะชัย	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
248	นาย บัณฑิต บุญตาระวะ	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
249	นาย ชีรพงษ์ พระสี้อคราช	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
250	นาย ชาญชัย แก้วดวงศรี	ทสม.	1	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
251	นาย ชำนาญ สุวิสุทธิ	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
252	นาย บุญเลิศ พัทพา	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
253	นางสาว มณีจันทร์ วงพิลา	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
254	นางสาว บุญชอบ ไสยมรรคา	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
255	นางสาว บังอร บัวภา	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
256	นาย มวน นามนัย	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
257	นาย แมน สังข์แสง	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
258	นาย พนมพร ศรีพันธบุตร	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
259	นาย ชาญวิทย์ ใจเบา	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
260	นาย บุญเพิ่ม สังข์หลอด	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
261	นางสาว อนิน อินหล่ม	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
262	นางสาว วีระยา จวบลาภ	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
263	นางสาว เตือนใจ ใจเบา	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
264	นางสาว ดาวเวียง พันธะ	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
265	นาย สมคย์ วันดี	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
266	นางสาว ฉนัย หาทอง	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
267	นาย ชินวัฒน์ โคตรขมภู	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
268	นาย วีระพงษ์ คำวงศา	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
269	นาย ชื่น คำวงศา	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
270	นาย สมร โคตรขมภู	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
271	นาย สมจิต มະณีวรรณ	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
272	นางสาว ทองปาน โคตรขมภู	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
273	นาย ชีรพงษ์ โคตรขมภู	ทสม.	7	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
274	นาย บุญธรรม โคตรขมภู	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
275	นาย สมพิศ ผิวเหลือง	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
276	นาย แจ่ม สาธิกา	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
277	นาย ทองดี โคตรขมภู	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
278	นาย วิทยา หาคำ	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
279	นาย สมพงษ์ พรหมมา	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
280	นาย สมบัติ โคตรชมภู	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
281	นาย เรวัต ตอนนอก	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
282	นาย เหลาทอง พลพิทักษ์	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
283	นาย ช่วย โคตรชมภู	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
284	นาย ปาน ลาชม	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
285	นาย มิตร พรมมา	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
286	นาย มานพ โคตรชมภู	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
287	นางสาว หนูรัก โคตรชมภู	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
288	นางสาว รัตนา โคตรชมภู	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
289	นางสาว ญัฐกรานต์ ถิ่นชนนาง	ทสม.	5	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
290	นาย สมพล นาคี	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
291	นาย อุดลย์ โคตรชมภู	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
292	นาย ชนะชัย พิซชม	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
293	นางสาว สุภาพร พรมมา	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
294	นาย ชนะชัย ภูเกตุ	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
295	นาย เรนทร์ โคตรชมภู	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
296	นางสาว ครุณี ปานินเสน	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
297	นางสาว บุญเหลือ โคตรชมภู	ทสม.	4	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
298	นาย วิมล โคตรชมภู	ทสม.	2	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
299	นางสาว ดวงตา เกตุเรือ	ทสม.	2	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
300	นางสาว หล้าน้อย ทิพวง	ทสม.	2	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
301	นาย อนันต์ ราชปองขันธุ์	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
302	นาย บุญธรรม โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
303	นาย สายย่น โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
304	นาย มน โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
305	นาย ประยวน พรมมา	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
306	นาย ไพบุลย์ โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
307	นาย ศักดิ์สิทธิ์ โลกานิตย์	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
308	นาย พจน์ โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
309	นาย บุญหนัก ชัยชมภู	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
310	นาย พนม ใจอดทน	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
311	นาย ผาย บุตรเทศ	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
312	นาย แถว ขนุนใหญ่	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
313	นาย โชคชัย คุณศรี	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
314	นาย สวัสดิ์ ศิลาลือห์	ทสม.	5	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
315	นาย ประภัสสร หอมประเสริฐ	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
316	นาย วิชิต หัตถา	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
317	นาย สุริยันต์ ทิพนตร	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
318	นาย สัก ดวงมาลา	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
319	นาย บุญมา ดิงาม	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
320	นาย พรชัย พรสี	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
321	นาย คมกริช บัวเงิน	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
322	นาย พูลศักดิ์ มาน้อย	ทสม.	7	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
323	นางสาว พิกุลทอง สุขสำราญ	ทสม.	6	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
324	นางสาว ทูล สมรูป	ทสม.	6	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
325	นางสาว อ้อย แก่นท้าว	ทสม.	6	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก
326	นางสาว บุญยั้ง ลาแพงศรี	ทสม.	6	น้ำโฆง	ท่าบ่อ	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
327	นาย สงค์การ สุขสำราญ	ทสม.	4	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
328	นาย มวน ขนุนใหญ่	ทสม.	4	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
329	นาย สกล อุดทน	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
330	นาย แดง หนันตะ	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
331	นาย พยงค์ศักดิ์ โกมลมาลย์	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
332	นาย สมบัติ เบาละพรหม	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
333	นาย คุณ ไชยเพชร	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
334	นางสาว ประรณนา พุดทาน้อย	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
335	นาย บุญเพ็ง ชุยโล้น	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
336	นาย กง บัวราช	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
337	นาย จำรอง จำปาศิริ	ทสม.	6	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
338	นาย สุริยา มากมูล	ทสม.	2	นาข่า	ท่าบ่อ	สมาชิก
339	นาย สุรพงษ์ วงทองคำ	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
340	นาย บรรจบ อ่อนเหลา	ทสม.	9	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
341	นาย ประสิทธิ์ คัมภีร์	ทสม.	3	โพนสา	ท่าบ่อ	สมาชิก
342	นาย สุดใจ โตนตไธสง	ทสม.	1	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
343	นาย อมร ดอนกลอย	ทสม.	8	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
344	นาย อาทิตย์ โคตรชมภู	ทสม.	3	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
345	นาย ไพศาล อ่อนประเสริฐ	ทสม.	7	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
346	นางสาว สุวิทย์ ปุณา	ทสม.	2	น้ำโมง	ท่าบ่อ	สมาชิก
347	นาย วีรยุทธ ถิ่นชนนาง	ทสม.	6	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	สมาชิก
348	นาง ขนิษฐา ธรรมโรจน์	ทสม.	3	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	สมาชิก
349	นาย สมัย แสนบุญศิริ	ทสม.	17	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
350	นาย จรัส บุญมี	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
351	นางสาว ลำดวน ไชยยา	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
352	นางสาว จันทา ศรีอาจ	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
353	นาย ชัย แสนบุญศิริ	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
354	นาย เอ็ม พิมล	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
355	นาย บุญตา จักรโนวัน	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
356	นางสาว คำปุ่น จันทร์ประเสริฐ	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
357	นางสาว อรวรรณ ทิพย์ไก่อ	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
358	นางสาว วาด ชัยสีหา	ทสม.	19	หนองหลวง	เผ่าไร่	สมาชิก
359	นาง อิศรา ทูมาจันทร์	ทสม.	7	โพธิ์ตาก	โพธิ์ตาก	สมาชิก
360	นาย สุเทพ ทูมาจันทร์	ทสม.	7	โพธิ์ตาก	โพธิ์ตาก	สมาชิก
361	นาย อติสรณ์ อุปฮาด	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
362	นาย ประวิทย์ ปะตะสังข์	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
363	นางสาว คำปุ่น ป้องพลทอง	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
364	นาย เฉลิม คำใบ	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
365	นาย อติเทพ อุปฮาด	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
366	นาย บุญมี วันวาศรี	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
367	นาย พรศักดิ์ บุตสา	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
368	นางสาว กนกลักษณ์ แสนโคตร	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
369	นางสาว คำแดง ถาวร	ทสม.	5	โพนทอง	โพธิ์ตาก	สมาชิก
370	นาย บุญศรี ชาตมูลตรี	ทสม.	6	ด่านศรีสุข	โพธิ์ตาก	สมาชิก
371	นางสาว ชมพู ทูมาจันทร์	ทสม.	1	โพธิ์ตาก	โพธิ์ตาก	สมาชิก
372	นาย โชค สิทธิชัย	ทสม.	7	โพธิ์ตาก	โพธิ์ตาก	สมาชิก
373	นางสาว ศุภมาศ ปุ่นประเสริฐ	ประธานกรรมการเครือข่าย ทสม. ระดับจังหวัด	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
374	นาง จันทร์เพ็ญ ลุนธาตุ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
375	นาง นิตยา สิงหศิริ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
376	นาย สง่า โสดาลัย	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
377	นาย บุญธรรม จันท์หอม	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
378	นาย พิชัย เชื้อวังคำ	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
379	นาย เพศ ชัยวี	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
380	นาย ปรีชา บุรมรัตน์	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
381	นาย สายทอง ศรีชนะ	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
382	นางสาว บัวลอย วงศ์เดือน	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
383	นางสาว ปราณี รตนอนันต์	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
384	นางสาว อุดม โคตะวงศ์	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
385	นางสาว แสงจันทร์ ศิริแสง	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
386	นางสาว ครสวรรค์ วงษ์ประจันต์	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
387	นางสาว สุนันท์ สิมสวัสดิ์	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
388	นางสาว ทักขิณา ไชยา	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
389	นางสาว เกสร นันทเดช	ทสม.	2	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
390	นางสาว กุลยา ศรีบุญเรือง	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
391	นางสาว สุมาลี อภัยพรหม	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
392	นางสาว สำราญ ลิ้มพานิช	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
393	นางสาว สำเร็จ สุขะจักร์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
394	นางสาว หนูนา พิสัยกุล	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
395	นางสาว ปานใจ วงษารัตน์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
396	นางสาว สมรรัตน์ จุกสีดา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
397	นางสาว วทิตา หุ่งสาร	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
398	นางสาว ปวีณา ศรีสมบัติ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
399	นางสาว วิไลลักษณ์ แก้วอุ้น	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
400	นางสาว สะสม เกลี้ยงไธสง	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
401	นางสาว บัวจันทร์ พรหมทะเลือ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
402	นางสาว นันทวัน ลิ้มโพธิ์ทอง	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
403	นางสาว ลมโซย วิจารณ์รงค์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
404	นางสาว อัมพร บุชากุล	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
405	นางสาว เอมอร บุปผา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
406	นางสาว มาลี ไชยสุริยา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
407	นางสาว ฮวน ไหวงศา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
408	นางสาว สุกัญญา ศรีชัยชนะ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
409	นางสาว วชิราพร บุปผา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
410	นางสาว ศศิวิมล พิสัยกุล	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
411	นางสาว สำลี เลียงผา	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
412	นางสาว สุวรรณิ์ เหมืองทอง	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
413	นางสาว จันยาลักษณ์ แซ่พั้ว	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
414	นางสาว สุนันทา สุวรรณรอด	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
415	นาย สำรวย พลทะมัย	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
416	นาย ธงชัย ศรีชัยชนะ	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
417	นางสาว สุภาพร สาริยา	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
418	นาย ประหยัด ภูต้อัด	ทสม.	26	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
419	นางสาว ปรียานุช ไชยสุริยา	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
420	นางสาว รณิดา ศุภกิจเรืองโรจน์	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
421	นางสาว ลานนา ศุภกิจเรืองโรจน์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
422	นาย ปั่น ต่างโธ	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
423	นาย บัญชา มาทสุทธิ์	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
424	นาย สันติ เขตพันธ์	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
425	นางสาว สำเนียง สีต่างคำ	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
426	นาย เนตร ศรีจันทร์	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
427	นาย อุดลย์ ศรีจันทร์	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
428	นาย ขจรศักดิ์ ต่างโธ	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
429	นาย นำชัย ศรีจันทร์	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
430	นาย บุญมี สิงห์คำ	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
431	นางสาว มาลีรัตน์ อภัยยา	ทสม.	9	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
432	นาย ทวีคุณ พันมาก	ทสม.	9	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
433	นาย สายันท์ จันทร์สว่าง	ทสม.	9	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
434	นาย ศิลา เคนาภูมิ	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
435	นาย ไสวัตร พันธดง	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
436	นาย เกษียร ผาทอง	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
437	นาย ทองวัน ศรีจันทร์	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
438	นาย เปียง มหาฤทธิ์	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
439	นาย โสภาย วนใจ	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
440	นาย สมชาย มหาฤทธิ์	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
441	นาย บุญเตียง มหาฤทธิ์	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
442	นาย ประยูร โยธาพรรณ	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
443	นางสาว บุญโฮม ศรีจันทร์	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
444	นางสาว อมร สุเลี้ย	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
445	นาย สุภรณ์ ต่างโธ	ทสม.	6	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
446	นางสาว ประภาพร บัววัน	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
447	นางสาว บี สีใส	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
448	นางสาว ปณิตา ศรีจันทร์	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
449	นางสาว ยุภักดิ์ศรี แก้วกัญญา	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
450	นางสาว ขอกุน ลาวัตรพรหม	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
451	นางสาว อ้อย บัววัน	ทสม.	2	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
452	นาย อุทัย กวนหลวง	ทสม.	3	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
453	นาย สมศักดิ์ ต่างโธ	ทสม.	3	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
454	นาย ประเสริฐ ต่างโธ	ทสม.	3	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
455	นาย สมหวัง ต่างโธ	ทสม.	3	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
456	นาย ทินวัฒน์ ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
457	นางสาว มัจฉา ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
458	นางสาว หันลิ ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
459	นาย บุญหนา ชาพิทักษ์	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
460	นาย บุญมี ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
461	นางสาว สาคร อ่อนสงไกร	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
462	นางสาว ชาญชัย ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
463	นางสาว สมหวัง มุตตะสัจย์	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
464	นางสาว พรทิพา ชันชัย	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
465	นางสาว ฉวีวรรณ ผาทอง	ทสม.	4	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
466	นาย สังเวียน เมฆศรี	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
467	นาย กุล ศรีต่างคำ	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
468	นาย แคนดี เกษนัส	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
469	นางสาว นงเยาว์ ชมภูพันธ์	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
470	นางสาว ประยูร เหล่าไฮสง	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
471	นาย ชูศักดิ์ ผาทอง	ทสม.	12	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
472	นางสาว ภัทรนันท์ วัจจะรินทร์	ทสม.	12	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
473	นาย ทอน ผาลือคำ	ทสม.	12	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
474	นาย อิสระ ผาทอง	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
475	นาย ทองดี ผาทอง	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
476	นาย บุคดี บรรณารักษ์	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
477	นาย อนุชา สิริเปี่ยมสุข	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
478	นางสาว นงเยาว์ ศรีโยธา	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
479	นาย ธวัชชัย ผาทอง	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
480	นาย พงษ์ เคนาภูมิ	ทสม.	15	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
481	นาย ชนะ โคตพันธ์	ทสม.	1	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
482	นาย วิเชียร นนทะปัญญา	ทสม.	1	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
483	นาย ไทย มหาพันธ์	ทสม.	2	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
484	นางสาว ยุพา ทองอินทร์	ทสม.	3	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
485	นาย บุญมี บาตรเต็มดี	ทสม.	3	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
486	นาย จันทร์สี ทองภู	ทสม.	3	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
487	นาย มาลี ชนุนันท์	ทสม.	3	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
488	นาย บรรลุ แสนโคตร	ทสม.	4	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
489	นาย คำจันทร์ สมศรี	ทสม.	4	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
490	นาย แสงจันทร์ สุขศาลา	ทสม.	4	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
491	นางสาว แส้วคำ อังตระกูล	ทสม.	4	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
492	นาย สม ร่มจันทร์	ทสม.	4	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
493	นางสาว หนูเล็ก ทับทิมใส	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
494	นางสาว หนูไพร จันทะเมธิ	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
495	นาย บุญจันทร์กล้า	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
496	นาย หนูสิทธิ์ ผลไม้	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
497	นาย ประไพ กองทุ่งมน	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
498	นาย รุ่งอนันต์ นวลกนก	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
499	นาย สุบิน อัจฉรินทร์	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
500	นางสาว บุญส่วน สวงนรัตน์	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
501	นางสาว บุญปิ่น อินหาร	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
502	นาย อมร แนนไธวง	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
503	นาย คำพอง สีหาปัญญา	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
504	นาย อุดลย์ หนองตง	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
505	นาย สุทิน สวงนรัตน์	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
506	นาย สุนัน พลขารี	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
507	นาย คมกฤษ พรหมเวียง	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
508	นาย ทองดี ร่มจันทร์	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
509	นาย กัลยา โพธิ์ธรรม	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
510	นาย กองมณี ปักชะมา	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
511	นางสาว ประทุมทิพย์ คำสุขดี	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
512	นาย สังคม เทียงธรรม	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
513	นาย สมศักดิ์ สุวรรณรอด	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
514	นาย ทองวัน ขาวยามกา	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
515	นาย ปราณี ขุนศรี	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
516	นาย คำมูล ชื่นตา	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
517	นาย สุนันท์ บุญพร้อม	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
518	นาย จันทอม อุนาสิ่งห์	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
519	นางสาว ทองเสียน วงษ์ประจันทร์	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
520	นาย สัญญา ทองตาม	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
521	นางสาว เพ็ญ ศรีวรรสาร	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
522	นางสาว วัง ขวัญทอง	ทสม.	14	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
523	นางสาว วิภาวดี ขวัญทอง	ทสม.	14	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
524	นางสาว ยุพิน วิจิตร	ทสม.	14	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
525	นาย บรรจง หาญธงชัย	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
526	นาย รัตน์ ชมภูพาน	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
527	นางสาว จันทร์สุข อภัยพรหม	ทสม.	1	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
528	นางสาว พับ สิมสวัสดิ์	ทสม.	1	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
529	นางสาว สมหมาย หาธรรมวงศ์	ทสม.	1	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
530	นางสาว ประเพ็ญศรี วงค์ชาญศรี	ทสม.	1	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
531	นาย สมพร พิศกุล	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
532	นางสาว คำแปลง คำเชียง	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
533	นางสาว ราณี คำเชียง	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
534	นางสาว ลำดวน คุปนต์	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
535	นางสาว สมบูรณ์ พิสัยสวัสดิ์	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
536	นางสาว ศรีสุวรรณ บุญชัย	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
537	นางสาว พิศ พิศกุล	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
538	นางสาว บุญปิ่น ภูธรศรี	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
539	นาย หนูจักร สิงห์สถิตย์	ทสม.	3	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
540	นางสาว สุดารัตน์ อภัยพรหม	ทสม.	3	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
541	นางสาว ธีราภรณ์ สิงหานิล	ทสม.	3	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
542	นางสาว ณัฐธิดา ปาณศรี	ทสม.	3	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
543	นาย ผาลี แสงใส	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
544	นาย เถา สวยสะอาด	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
545	นาย ปุ่น เตื่อนา	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
546	นาย เมธี สุขวิวัฒน์	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
547	นาย นิคม ศิริษา	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
548	นาย ธนพล ฉันทมิตร	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
549	นาย กงจักร นามมัน	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
550	นางสาว คณิตา วิเศษบุตร	ทสม.	4	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
551	นางสาว ทองพูน ขาวนา	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
552	นาย ขวน ฉันทมิตร	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
553	นาย ธวัชชัย สุดแสง	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
554	นาย ชาญ ศรีสวายหุด	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
555	นางสาว ทองเหลี่ยม สมศรี	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
556	นางสาว ทองชาล ฝ่ายขาว	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
557	นางสาว จรียา แทนหิน	ทสม.	5	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
558	นาย คำมูล จอมศรี	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
559	นาย อำคา แทนหิน	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
560	นางสาว เกสร กาญจนจำรูญศรี	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
561	นาย คำภู นันดา	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
562	นางสาว สุปัน สุดาจันทร์	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
563	นางสาว บัวลัย สุวรรณรอด	ทสม.	17	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
564	นาย หนูจันทร์ ทองประเทือง	ทสม.	7	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
565	นางสาว กัลยาณี จันทร์แสง	ทสม.	7	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
566	นางสาว ไพเราะ พันลำ	ทสม.	7	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
567	นางสาว บัวหวัน แถวเพณี	ทสม.	7	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
568	นาย สมคิด ต่างโธ	ทสม.	8	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
569	นาย คำบุ๋ม จันดี	ทสม.	8	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
570	นาย สมพร ศรีจำปา	ทสม.	8	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
571	นาย วิเชียร แผงศรีพล	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
572	นาย ชม พันชาติ	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
573	นาย จุม ชันชัย	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
574	นาย เจริญ แก้วหอม	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
575	นางสาว ปิยา ส่วยสนธ์	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
576	นางสาว ทองด้อย แผ้วภูบาล	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
577	นาย เมืองมิตร อุ่นศิริ	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
578	นางสาว วิจิตรา สุรารักษ์	ทสม.	10	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
579	นางสาว บุญสม ปาณศรี	ทสม.	10	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
580	นาย สมเกียรติ จอมศรี	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
581	นางสาว สุวรรณ โพนพุด	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
582	นาย ขจรยศ จอมศรี	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
583	นาย พุทธา หล้ามะโฮง	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
584	นาย ทองพูน เวทิตะ	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
585	นาย บุญ อำนวยการ	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
586	นางสาว บัวลอย กันทะเสน	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
587	นาย ประสิทธิ์ เพี้ยปลัด	ทสม.	11	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
588	นาย ลำดวน พันชะลี	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
589	นาย อุทัย สมพันธ์	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
590	นางสาว วิไลพร ดวงมณี	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
591	นาย สมปอง นามดี	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
592	นาย ไพศาล ฉันทมิตร	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
593	นาย อ่อน อุ่นศิริ	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
594	นาย ภีระพล พิลางาม	ทสม.	3	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
595	นาย สุมิตร กรรณไส	ทสม.	14	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
596	นาย ดำริห์ ดวงมณี	ทสม.	14	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
597	นาย ประมวล พรหมจักร์	ทสม.	14	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
598	นางสาว เพ็ญศรี อำนวยการ	ทสม.	14	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
599	นางสาว อาริยา ศิริรัตน์	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
600	นางสาว วันคำ แน่นอุดร	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
601	นางสาว รัตนา นิลเกตุ	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
602	นางสาว เวียงชัย ทองประเทือง	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
603	นาย กฤตกนก บุชากุล	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
604	นางสาว สุทธิดา สิงห์ทองลา	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
605	นาย จิรายุส บุชากุล	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
606	นาย สมนิทย์ แทนหิน	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
607	นาย จำรัส พรหมโชติ	ทสม.	4	เขม	โพนพิสัย	สมาชิก
608	นางสาว จุลาสิทธิ์ ภาวรงค์	ทสม.	4	เขม	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
609	นาย แดง ประเจริญ	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
610	นาย อุดม ปัญจวงษ์	ทสม.	7	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
611	นาย สุรัตน์ เซสาชน	ทสม.	6	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
612	นาย ทวนชัย จันฤาไชย	ทสม.	8	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
613	นาย สมบัติ งามละออ	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
614	นางสาว ปฐพร หาฝ่ายเหนือ	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
615	นาย สมุทร ไชยเมือง	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
616	นาย ประมวน แก้วกาหลง	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
617	นางสาว ชุณหิ โคตรชมภู	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
618	นาย สมควร จัตรี	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
619	นางสาว บัวจันทร์ จิตจำรูญ	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
620	นาย มงคล สิทธาหนุณ	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
621	นาย สำรอง สระโสม	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
622	นางสาว สำรอง สวารักษ์	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
623	นาย ทองจันทร์ สูงสุมาย์	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
624	นาย หนูเดือน จันโท	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
625	นางสาว อำไพพร พระโพธิ์	ทสม.	1	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
626	นางสาว อ่อนตา จำปาหอม	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
627	นาย ทอง แสงฤทธิ์	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
628	นาย บุญปัน เสมอสมัย	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
629	นางสาว จันจิรา พันโนราช	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
630	นาย ทองคำ พลาหาญ	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
631	นาย มานิตย์ ชัยชนะ	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
632	นาย พิรุณ อินทะนาม	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
633	นางสาว นงคินุท ขานหู่	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
634	นาย สงกรานต์ หล้าชน	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
635	นางสาว หนูไกรศร ศรีมณีรัตน์	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
636	นาย องอาจ เสี่ยงบุญ	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
637	นาย สุชาติรัตน์ ประกอบแจ่ม	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
638	นางสาว กักดี อันทะปัญญา	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
639	นาย บุญสี นิสิตา	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
640	นางสาว รันดร อันทะปัญญา	ทสม.	10	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
641	นาย สมจิตร งามยิ่ง	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
642	นาย ชัยยา ศรีทางษ์	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
643	นาย เชียง ปลายแดง	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
644	นาย เนียม สุรารัก	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
645	นาย แดง พรหมคำขาว	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
646	นาย แสง เวชสิทธิ์	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
647	นางสาว สุภาพร พรหมกักดี	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
648	นางสาว วาสนา เทียนหอม	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
649	นางสาว อุไรวัลย์ จันโท	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
650	นางสาว หอมหวาน จอมพะเนิน	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
651	นาย คำพล วงษ์มหา	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
652	นาย นิคม บัวคอม	ทสม.	17	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
653	นาย บุญเพ็ง นวนศรี	ทสม.	19	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
654	นาย ชันตี วงษ์ศรีจันทร์	ทสม.	19	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
655	นางสาว จันท์ลา ระหารนอก	ทสม.	19	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
656	นางสาว สมควร อินทร์สมบัติ	ทสม.	19	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
657	นางสาว จันทร์เพ็ญ สุพรรณราช	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
658	นางสาว สมัย ครองยุทธ	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
659	นาย สมบุญ เทศกาล	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
660	นาย ราน เวียนวัน	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
661	นาย บุญส่ง เตโช	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
662	นาย ทวีศักดิ์ สวารักษ์	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
663	นาย อุดร เจริญ	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
664	นาย บุญฤทธิ์ ศรีชาติดา	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
665	นาย พรชัย วงศ์โก	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
666	นาย เกตุ จันทะสุวรรณ	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
667	นาย กองจันทร์ ศรีจันทร์	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
668	นาย ภาณุพงษ์ แสงเทพ	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
669	นาย ละมุด นาลสิงห์ทอง	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
670	นาย สำเภา เถนภูมิ	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
671	นาย สุรศักดิ์ ฉันทมิตร	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
672	นาย สุรพล ศรีทองดี	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
673	นาย บุญเลิศ อานาม	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
674	นาย เพิ่มสัน แก้วแยง	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
675	นาย วิชาญ สามมัคคี	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
676	นางสาว ราตรี ศรีอุดม	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
677	นาย บุญชัย อุประ	ทสม.	5	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
678	นาย บุญมี เทพชมพู่	ทสม.	11	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
679	นางสาว จำปา ขวายน	ทสม.	11	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
680	นาย สิทธิชัย เทพา	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
681	นาย สมพร เขตศิริ	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
682	นาย สุภรณ์ พุทวงศ์	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
683	นาย ชนะชัย นิลเกษ	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
684	นาย โสพา เทพา	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
685	นาย อภิชาติ นิลเกษ	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
686	นาย ประหยัด ตะมะนัน	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
687	นาย ปิยะ วิจิตร	ทสม.	4	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
688	นาย สมัย โคกยะสุพรรณ	ทสม.	4	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
689	นาย แสง ขานูชิต	ทสม.	4	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
690	นาย สมาน ประชาราษฎร์	ทสม.	4	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
691	นาย ไพฑูรย์ นาเหนือ	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
692	นาย จำปา บุญเสรีรัฐ	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
693	นางสาว สมจิตร แสนชัยยา	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
694	นาย ไสล สมบูรณ์	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
695	นาย สิทธิชัย พำนัก	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
696	นาย สน สมบูรณ์	ทสม.	5	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
697	นาย ศักดิ์ดา จุลนันท์	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
698	นางสาว สິงเวียน อุตตะมะ	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
699	นาย มงคล บัวระภา	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
700	นาย สุรชัย สะโสม	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
701	นาย ชนิต นินทพันธ์	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
702	นาย วิเชียร ปัทย์กัษ	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
703	นาย ฉวี ภักดีเทลา	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
704	นาย สอน นันทพันธ์	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
705	นางสาว บุญตา คุณล้าน	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
706	นางสาว วัน พลศรี	ทสม.	8	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
707	นาย ประชาน กลางวิชัย	ทสม.	8	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
708	นาย สานิต จรดวิล	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
709	นาย ประภาส ภาวะโคตร	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
710	นาย ธรรมบุญ หาฟายเหนือ	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
711	นาย ประครอง บัวผาย	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
712	นาย ฉัตรชัย โพนพุด	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
713	นาย คำบัว โมศีลรัตน์	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
714	นาย วีระชัย สอนเสนา	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
715	นาย ผ่าน นิลนามมะ	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
716	นาย ไสว พรหมรักษา	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
717	นาย สมจันทร์ บุญเทพ	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
718	นางสาว อ่อนจันทร์ ป้อมเชียงพิณ	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
719	นางสาว พูลทรัพย์ เทศนอก	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
720	นางสาว วสิฎฐิ์ สุนทรสนิท	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
721	นาย อุดลย์ อาจจำปา	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
722	นาย สุบัน หาญราชา	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
723	นางสาว ไพจิตร พันพิมพ์	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
724	นาย ละเอียด หุ่งหลวง	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
725	นาย บุญจันทร์ พิมพ์เสน	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
726	นาย ก้าน อุตสำห	ทสม.	10	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
727	นาย มะบุญ ปารจะมี	ทสม.	5	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
728	นาย บุญหลาย ราชวงษ์ชา	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
729	นางสาว สายันต์ แก้วอุ่น	ทสม.	11	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
730	นาย รังสรรค์ ผาทอง	ทสม.	12	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	สมาชิก
731	นาย บันได โยธาคณ	ทสม.	1	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
732	นาย อาทิตย์ กรกัณฑ์	ทสม.	1	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
733	นาย สันติพงษ์ วงษ์พุธา	ทสม.	1	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
734	นาย ชาตรี สอนสา	ทสม.	1	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
735	นาย สุภรณ์ บัวทอง	ทสม.	1	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
736	นาย มุล โยธาคณ	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
737	นาย สนั่น สิงหาวะราช	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
738	นาย วิรัตน์ แสนขวา	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
739	นาย บุญโฮม ศรีเรืองเพ็ญ	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
740	นาย สมพร เขาระกำ	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
741	นาย สงกรานต์ จันทร์เหลือง	ทสม.	2	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
742	นางสาว มณี สะตะ	ทสม.	3	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
743	นาย ณรงค์ ไคร์นุ่นหลง	ทสม.	3	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
744	นาย สาคร เมยดง	ทสม.	3	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
745	นาย บัวเลียน ชมภูทวีป	ทสม.	4	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
746	นาย ก้อนทอง ศรีสมพร	ทสม.	4	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
747	นางสาว ปริญญา วงศ์ไชยยา	ทสม.	4	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
748	นาย สวน รสดี	ทสม.	4	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก
749	นาย หวัน เพชรสังหาร	ทสม.	5	บ้านฝือ	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
750	นาย ขุน สาบแสน	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
751	นางสาว ลำดวน กองทุ่งมน	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
752	นาย จัน เทศจันทัก	ทสม.	5	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
753	นางสาว สงกา อาจอินทร์	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
754	นาย พิมพ์พา ลาภโอสงค์	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
755	นาย สัญญา สิทธิโชติ	ทสม.	6	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
756	นาย ทวี อำนวยการ	ทสม.	7	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
757	นาย สังคม พรหมจักร์	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
758	นาย บรรจง หนุยศ	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
759	นาย สมศักดิ์ ไกรคำ	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
760	นาย สวาท มนสินวน	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
761	นาย อุทัย แพนชัย	ทสม.	8	บ้านฝื่อ	โพนพิสัย	สมาชิก
762	นางสาว สุณี ศุภกิจเรืองโรจน์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
763	นาย สายัณห์ โทสาลี	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
764	นาย ณรงค์ ทองอาสา	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
765	นาย ประดิษฐ์ สะวิสัย	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
766	นาย แสง สมบูรณ์	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
767	นาย อุดม สะวิสัย	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
768	นาย สำราญ ทัพพะระ	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
769	นาย คมศักดิ์ สมบูรณ์	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
770	นาย เกต สะวิสัย	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
771	นาย สมชาย บุตรโคตร	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
772	นาย ดาวเรือง เสอาจ	ทสม.	6	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
773	นาย พิลา ไกรโหล	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
774	นาย สมนึก ปุริธรรมเม	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
775	นาย ประดิษฐ์ พุทธิรักษ์	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
776	นาย สมพงษ์ เพิ่มพูน	ทสม.	5	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
777	นาย สมาน นครศรี	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
778	นาย จำรงค์ ปุริธรรมเม	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
779	นาย พันธุ์ นันทวงค์	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
780	นาย จำรัส ปะดิงวะสา	ทสม.	7	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
781	นาย สถาพร ชัยภีบาล	ทสม.	8	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
782	นาย อุทัย ทองผล	ทสม.	8	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
783	นางสาว รัศมี ชัยวี	ทสม.	8	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
784	นาย วิเชียร ฉันทบอล	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
785	นางสาว มาลา สนสี	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
786	นางสาว ลำไพ กัณฑา	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
787	นางสาว สำเนียง มองบุญ	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
788	นางสาว พรหมมา สีแสง	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
789	นางสาว แพง คำสวัสดิ์	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
790	นางสาว ประดิษฐ์ นามพะยีน	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
791	นางสาว วิชุดา วิชาเกวียน	ทสม.	10	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
792	นาย บุญถม โคตนวนล	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
793	นาย ประครอง พิมพ์ากุล	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
794	นาย วิชัย แสงงาม	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
795	นาย ลือเดช วรรณกุล	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
796	นางสาว พวงทิพ สิทธิโชติ	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
797	นางสาว ศรีประภา แสงวงนาม	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
798	นางสาว ไพบุลย์ ไชสังหาร	ทสม.	11	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
799	นาย เขิง ศรีสุพัส	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
800	นาย ทองมูล ภูวนนท์	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
801	นาย สงคราม ลาชะเลา	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
802	นางสาว นิดดา จันทร์ท่ามา	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
803	นางสาว บังอร สวยสะอาด	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
804	นางสาว ภริมย์ เกื้อกุล	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
805	นางสาว ลาวัลย์ ไชยสุรียา	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
806	นางสาว สุพิศรา ฉันทพจน์	ทสม.	13	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
807	นางสาว บังอร สิงห์ศิริ	ทสม.	14	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
808	นาย ยุทธศาสตร์ เรืองทวี	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
809	นางสาว พรพรรณณ พรมบุบผา	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
810	นาย วรายุส ตอคุณศรี	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
811	นาย ประเสริฐ เรืองทวี	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
812	นางสาว ทองเพชร กำแกเลี้ยง	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
813	นาย สุวิทย์ วิบูลย์ศิริศักดิ์	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
814	นางสาว กองทรัพย์ วิบูลย์ศิริศักดิ์	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
815	นาย จำรัส ศิริผล	ทสม.	15	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
816	นางสาว วิรัตน์ ศรีสมบูรณ์	ทสม.	16	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
817	นาย พุฒิกานต์ อาจหาญ	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
818	นาย สำเนียง ศรีทอง	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
819	นางสาว วิภารัตน์ ชารีราษฎร์	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
820	นางสาว ธัญญารัตน์ อ่างคำ	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
821	นางสาว เตือนใจ กลางนอก	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
822	นางสาว สมจิตร โคตะเสนา	ทสม.	25	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
823	นางสาว ลำไพ อาจหาญ	ทสม.	24	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
824	นางสาว วิภาภรณ์ บุชากุล	ทสม.	1	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
825	นางสาว ฉวีวรรณ ราชบุรี	ทสม.	2	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
826	นาย ปริญญา แก้วขุมเหล็ก	ทสม.	12	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
827	นาย บุญมี แกมใบ	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
828	นางสาว สมบูรณ์ แสนคำ	ทสม.	6	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
829	นาย ฉลอง ไม้แพ	ทสม.	7	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
830	นาย คำมูล หาญราชา	ทสม.	8	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
831	นาย สมภาร คำบุญเรือง	ทสม.	9	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
832	นางสาว อารี สุดแสง	ทสม.	13	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
833	นางสาว สมใจ อังคะนิต	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
834	นางสาว ใจสวรรค์ บุคผา	ทสม.	15	วัดหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
835	นาย เตือน ไสระสา	ทสม.	2	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
836	นาย สุนทา หารนุภาพ	ทสม.	2	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
837	นาย มลัย ภูนาข้า	ทสม.	2	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
838	นาย สมาน คุณทา	ทสม.	2	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
839	นาย ภักดิ์ดี หาฝ่ายเหนือ	ทสม.	2	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
840	นาย ลำลี จอมศรี	ทสม.	3	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
841	นาย ประเสริฐ รสปุ่น	ทสม.	3	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
842	นาย สุนทร สุสรณโค	ทสม.	4	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
843	นาย วัลลภ มวลชัยภูมิ	ทสม.	4	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
844	นาย คาน ประทุมมาศย์	ทสม.	4	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
845	นางสาว ไพรวลัย สุวรรณโค	ทสม.	4	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
846	นาย สมบูรณ์ วาลมนตรี	ทสม.	4	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
847	นาย ขำ ทบนา	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
848	นาย เฉลียว เริ่มศรี	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
849	นางสาว ยุพร สืบกินนอน	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
850	นาย น้อย ทบนา	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
851	นาย อ่อนสา ดอนเมือง	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
852	นาย บุญย ดวงอาจงค์	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
853	นาย แปลน เหล่าแสง	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
854	นาย วิชัย ภูศรีฤทธิ์	ทสม.	5	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
855	นาย ประเสริฐ แสนประสิทธิ์	ทสม.	7	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
856	นาย สนั่น แสนประสิทธิ์	ทสม.	6	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
857	นาย เรืองชัย นนทสุรัตน์	ทสม.	8	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
858	นาย อ่าง ภูปาง	ทสม.	8	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
859	นางสาว จีรภา หมื่นรัตน์	ทสม.	8	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
860	นางสาว วรณยูพา แพนแสง	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
861	นาย วิฑูรย์ คำวังสี	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
862	นาย สิมพาน แสนบุญศิริ	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
863	นาย หนูเที่ยง สีคำ	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
864	นาย ประยงค์ มุ่งคุณคำขาว	ทสม.	9	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
865	นาย ชวัลวิทย์ หาฝ่ายเหนือ	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
866	นางสาว จาริพร หาฝ่ายเหนือ	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
867	นาย ศรชัย บุญสร้าง	ทสม.	10	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
868	นาย บรรจง พานหาร	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
869	นาย ยนต์ สัจัย้าย	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
870	นาย สิ้นคร โพธิ์ศรี	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
871	นาย จรูญ หาญมัน	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
872	นาย ทองสุข อุดรพิมาย	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
873	นาย สมศักดิ์ วิชาทา	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
874	นาย วิเชียร เพ็งจาง	ทสม.	11	เขิม	โพนพิสัย	สมาชิก
875	นางสาว บานเย็น พลาหาญ	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
876	นาย สมพงษ์ โคตะวงษ์	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
877	นาย วัฒนา ราชบัญญัติษฐ์	ทสม.	2	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
878	ดต. ไชยา เวชชบุษย์	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
879	นาย สมศักดิ์ สืบสำราญ	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
880	นาย สมชาย สุหา	ทสม.	16	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
881	นางสาว สมหมาย ศรวรรณ	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
882	นาย สุนันท์ ทองสะโคม	ทสม.	18	ชุมช้าง	โพนพิสัย	สมาชิก
883	นาย พันเหมือน สีเทาว์	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
884	นาย สงวน จันทะสุวรรณ	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
885	นาย กงสี บุญเกตุ	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
886	นาย บัณฑิตย์ ฝ้ายขาว	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
887	นาย ติรัตน์ หล้าคอม	ทสม.	2	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
888	นาย แสงอรุณ ฝ้ายขาว	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
889	นางสาว เสมอ แก้วใส	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
890	นาย จันมี ทองที	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
891	นาย ศุภชัย ศรีผลา	ทสม.	8	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
892	นาย จันดา คำภีร์	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
893	นาย สมบัติ พรธมาชา	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
894	นาย เจริญ พิมา	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
895	นาย มนต์รี สอนสวาท	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
896	นาย บุญเพ็ง เหลาทอง	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
897	นาย เกสร อนุ	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
898	นาย เสมียน พันพิมพ์	ทสม.	5	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
899	นาย ไพรัช อ่อนไต้	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
900	นางสาว หนูแดง นาวาศิริ	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
901	นาย ศรัณย์ หล้าคอม	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
902	นางสาว วาสนา นามอญ	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
903	นางสาว ลำพอง แกมใบ	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
904	นางสาว วรจกณา ทันมา	ทสม.	6	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
905	นาย สุภณ พันธัง	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
906	นาย อุทัย กานหลวง	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
907	นาย แสน จันทสุวรรณ	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
908	นาย วชิตพล พันนานาชา	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
909	นาย ทองดา วรรณเขตร์	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
910	นาย สมบูรณ์ ฤาชา	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
911	นาย พรหม วรรณเขตร์	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
912	นาย สุขสันต์ พันนาชา	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
913	นาย นกคณ โพธิบาย	ทสม.	7	สร้างนางขาว	โพนพิสัย	สมาชิก
914	นาย ทองคุณ พรหมศรี	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
915	นาย กิตติศักดิ์ วงษาเทพ	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
916	นาย พรหมมา อานาม	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
917	นาย บุญเรือง ศรีอุดม	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
918	นาย นิพนธ์ พันหลวง	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
919	นางสาว คำตา ภูพวก	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
920	นาย เสนีย์ ศรีสร้างคอม	ทสม.	1	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
921	นาย นิธิทัศน์ แทนหิน	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
922	นาย แปลง บุญเลิศ	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
923	นาย หลวง เหมสังหาร	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
924	นาย สุนทร แทนหิน	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
925	นาย บุญ ทุ่งหลวง	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
926	นาย นู พระเมือง	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
927	นางสาว อัม เตื่อนา	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
928	นาย อภิสิทธิ์ อานาม	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
929	นาย ภาณุ แทนหิน	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
930	นางสาว คำบัง ทุ่งหลวง	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
931	นางสาว พิสมัย สร้อยโนนไทย	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
932	นางสาว ประยูร พรหมเขต	ทสม.	2	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
933	นาย บุญมา พรหมสุวรรณ	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
934	นาย เนียม เกษราช	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
935	นาย ทองเดช จันทสุวรรณ	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
936	นาย ทองอิน สีใส	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
937	นางสาว ละอองดาว ศรีเรืองสา	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
938	นาย จร ขาวยศ	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
939	นาย บัวเลน เหลาทอง	ทสม.	4	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
940	นาย บุตดี ฝ่ายขาว	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
941	นาย บัวลม พันลำ	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
942	นาย บุญลับ โยระวงศ์	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
943	นาย พิทยา พันธดง	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
944	นางสาว ไทยประเสริฐ ทองวัน	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
945	นางสาว กิ่งแก้ว ธรรมทอน	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
946	นางสาว จำรัส ทองโท	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
947	นางสาว เปลี๊ว สุภรณ์	ทสม.	3	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
948	นาย บุญมา ขาวยศ	ทสม.	5	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
949	นาย สุนทร ขาวยศ	ทสม.	5	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
950	นาย พร้อม นาระกุล	ทสม.	11	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
951	นาย สากล ขาวยศ	ทสม.	11	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	สมาชิก
952	นาย จันทร วงศ์ชัยกุล	ทสม.	1	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
953	นาย อาคม จันทรโอง	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
954	นางสาว อนงค์ ขุนนันท	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
955	นาย ถนอม ทองนันทรี	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
956	นางสาว ก้าน ธรรมวิเศษ	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
957	นาย คำมวน อาจอินทร์	ทสม.	13	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
958	นาย อภิวัฒน์ คำชมภู	ทสม.	16	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
959	นางสาว สุดหล้า งามแดง	ทสม.	8	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
960	นาย บุญยั้ง ปักการะโน	ทสม.	8	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
961	นาย ทวี นนเด	ทสม.	8	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
962	นาย บุตดี เสมอภาพ	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
963	นาย ขุน เวชสิทธิ์	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
964	นาย บุญมี กองแก้ว	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
965	นาย สมบูรณ์ ธรรมคุณ	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
966	นาย สีวร กองกุล	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
967	นาย พิณ มั่นเหมา	ทสม.	3	นาหนัง	โพนพิสัย	สมาชิก
968	นาย คำพันธ์ จันทหล่น	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
969	นาย ไพรมณิ จรฉวิล	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
970	นาย ประจวบ ทุ่งสาร	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
971	นาย ที นนสุรัตน์	ทสม.	1	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
972	นาย เสน่ห์ วงละคร	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
973	นาย หนูพลอย เหล่าไทย	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
974	นาย คำพล สีลารักษ์	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
975	นาย สุนทร สุระแสน	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
976	นาย เอียง ลือคำหาญ	ทสม.	3	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
977	นาย สุพรรณ รักธรรม	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
978	นาย สถิตน้อย สิทธิมาตย์	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
979	นาย มานิช วรชีนา	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
980	นาย แดง แก้วสุโน	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
981	นาย ขวน จงสีหา	ทสม.	4	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
982	นางสาว สุพิช วรรณชัย	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
983	นางสาว วันเพ็ญ ดวงสมศรี	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
984	นางสาว ทองสุข อักสาสร	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
985	นางสาว วงเดือน คำเสมอ	ทสม.	5	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
986	นาย สมชาย จอมปอง	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
987	นาย ประกาศ บุรีใส	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
988	นาย นิพนธ์ โลหิตดี	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
989	นาย บุญเกิง สุพันธ์ทอง	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
990	นาย พิทักษ์ ชูมณีนี	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
991	นาย สุพจน์ หาฝ่ายเหนือ	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
992	นางสาว ลำไพ นามบุตร	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
993	นาย สุวอ ทัดไธสง	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
994	นางสาว ทองสุข สุวรรณโสม	ทสม.	7	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
995	นาย วุฒิพงษ์ เทคนอก	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
996	นาย คำแพง ทองคำ	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
997	นาย สมพงษ์ ชาพันธ์	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
998	นาย กันยา ศรีมณี	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
999	นางสาว บังอร ผดุงเวียง	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1000	นางสาว สุนทร ขวาชุน	ทสม.	10	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1001	นาย ประสิทธิ์ ชลเทพ	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1002	นาย สมमित แสงดาว	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1003	นางสาว หลั่น นิลชัย	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1004	นางสาว ลัดดา สนวนมอญ	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1005	นาย เดช ช่างทองคำ	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1006	นาย สมัคร สีเคนา	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1007	นาย บุญตา ชุมค้ำน้อย	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1008	นาย หอมจันทร์ ชลเทพ	ทสม.	12	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1009	นาย บุญเลิศ โยธะวงษ์	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1010	นาย แสงวริ ทิริทอง	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1011	นาย ทองสา ฝ่ายขาว	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1012	นาย วันที ธาตุวิสัย	ทสม.	6	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1013	นาย ชาญชัย หอมพันทนา	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1014	นาย ประกาศ หงษ์บุญเรือง	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1015	นาย ศุภวัฒน์ เฉลิมรักษ์	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1016	นาย บุญเลิศ ผ่องใส	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1017	นาย บัญชา พัตตะยา	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1018	นาง สมัย ศรีพรหม	ทสม.	8	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	สมาชิก
1019	นาย วิศักดิ์ สิทธิชัย	ทสม.	9	กุดบง	โพนพิสัย	สมาชิก
1020	นางสาว วาสนา วงษารัตน์	ทสม.	1	จุมพล	โพนพิสัย	สมาชิก
1021	นาย สมาน สุทธิพรหม	ทสม.	14	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1022	นางสาว จันทร์ ประโยชน์สลิด	ทสม.	14	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1023	นางสาว ชุตารัตน์ ทองย่อย	ทสม.	14	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1024	นางสาว ฉลอง มาลาศรี	ทสม.	14	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1025	นาย สุนทร โสภานเวทย์	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1026	นาย วีระยุทธ แปลกพันธ์	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1027	นาย สุโขทัย สุทธิสาร	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1028	นาย ขนา ริมทอง	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1029	นาย นิธิกร โพธิ์จินดา	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1030	นาย สำเนียง จินดาวงศ์	ทสม.	15	หาดคำ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1031	นางสาว กิ่งแก้ว สว่างไสว	ทสม.	15	ในเมือง	เมืองหนองคาย	สมาชิก

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทสม.	หมู่	ตำบล	อำเภอ	สถานะ
1032	นาย สุรชัย แก้ววิไล	ทสม.	15	ในเมือง	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1033	นาย อุทัย ศรีสุข	ทสม.	15	ในเมือง	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1034	นางสาว สุทิศา จันทร์ดาประดิษฐ์	ทสม.	15	ในเมือง	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1035	นาย สมชัย เดชฤทธิ์	ทสม.	3	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1036	นาย สายันต์ ศรีสร้างคอม	ทสม.	11	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1037	นาย เจริญ คูจินดา	ทสม.	7	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1038	นาย ราตรี เหมือดแก้ว	ทสม.	4	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1039	นาย วิจัย โสภาทัสตร	ทสม.	8	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1040	นาย ศักชาย วงภูมิ	ทสม.	14	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1041	นาย ธนภักดิ์ หาบุญมี	ทสม.	12	บ้านเดื่อ	เมืองหนองคาย	สมาชิก
1042	นาย ชูศักดิ์ ชากัน	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1043	นางสาว เสมอ คำวิจารณ์	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1044	นางสาว เกสร เกษพิมล	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1045	นาย พิษณุ เกษพิมล	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1046	นาย นิคม จันทะแจ่ม	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1047	นาย อุดม จันทะแจ่ม	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1048	นาย ศรีเมือง พิลาโฮม	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1049	นาย สิ้นธุ์ พรหมมา	ทสม.	10	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1050	นาย เวียนชัย ตาลลาด	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1051	นาย ประภาส ประจิมทิศ	ทสม.	3	โพนแพง	รัตนวาปี	สมาชิก
1052	นาย วิลัย จันท์ศรี	ทสม.	7	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1053	นาย แก้ว ชันติกุล	ทสม.	4	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1054	นาย สมร เสียวสุข	ทสม.	7	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1055	นาย บุญล้น พรหมสมบัติ	ทสม.	7	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1056	นาย สะไกร ประเสริฐศรี	ทสม.	7	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1057	นาย บุญนาค แสนอภัย	ทสม.	7	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1058	นางสาว สุภาพ คุณกะ	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1059	นาย ชาญชัย นวนคำสิงห์	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1060	นางสาว จัด ประคำ	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1061	นาย คำผล คำฤาชา	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1062	นางสาว ชญาณิชฐ์ คาอัย	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1063	นางสาว รัตนธิป คุณา	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1064	นางสาว จุฑามาศ พรหมสูตร	ทสม.	6	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	สมาชิก
1065	นาย วิเชียร วงศ์สาพัน	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1066	นาย ประสิทธิ์ กองพิลา	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1067	นาย ประวุธ จักขุ	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1068	นางสาว ชันคำ วงษ์จักร	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1069	นางสาว แปร สดใส	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1070	นางสาว สุรินทร์ อาคม	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1071	นาย คมสรร ทองเนตร	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก
1072	นาย วิชิต จันทรลอง	ทสม.	4	บ้านม่วง	สังคม	สมาชิก

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย เรื่อง ผลกระทบของยางพารา
จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อความล่าช้า
การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม.
ในจังหวัดหนองคาย

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้มี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มี 9 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความล่อแหลม (Vulnerability) แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- | | |
|---------------------|-------------|
| 1) ด้าน Exposure | จำนวน 8 ข้อ |
| 2) ด้าน Sensitivity | จำนวน 8 ข้อ |
| 3) ด้าน Adaptation | จำนวน 1 ข้อ |

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะต่อความล่อแหลมการตั้งรับและปรับตัวของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

รวมทั้งฉบับ 27 ข้อ

2. ผู้ตอบแบบสอบถามฉบับนี้ คือ เกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

3. กรุณาตอบแบบสอบถามให้ครบทุกข้อและครบทุกตอน

4. ข้อมูลที่ท่านตอบแบบสอบถามนี้ จะเก็บรักษาไว้เป็นความลับและนำผลไปใช้เฉพาะงานวิจัยครั้งนี้ เท่านั้น

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในการให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อความล่อแหลม การตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย

วันที่ เดือน 2559
พิกัด.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน และกรอกข้อความลงในช่องว่างตามความคิดเห็นและความเป็นจริง ขอได้โปรดตอบคำถามทุกข้อ ขอขอบพระคุณในความกรุณาที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

1.1 ชื่อ-สกุล เพศ ชาย หญิง อายุ ปี

1.2 บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล อำเภอ
จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ

1.3 ระดับการศึกษา ต่ำกว่าประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย อนุปริญญา ปริญญาตรี

อื่นๆ (ระบุ)

1.4 สถานภาพทางสังคม

เกษตรกร

สมาชิกเครือข่าย ทสม.

อื่นๆ (ระบุ)

1.5 ที่ดินของตนเอง พื้นที่ ไร่ งาน ใช้เพื่อการเกษตร ไร่ งาน
ที่ดินเช่าสำหรับทำการเกษตร ไร่ งาน

1.6 จำนวนสมาชิกของครอบครัว คน จำนวนแรงงานในภาคการเกษตร คน

1.7 กิจกรรมการเกษตรที่ทำในครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ทำสวนยาง ปลูกข้าว ไร่ ระบุ

อื่นๆ (ระบุ)

1.8 รายได้จากภาคการเกษตรต่อเดือน บาท รายได้จากนอกภาคการเกษตรต่อเดือน บาท

1.9 รายจ่ายของครัวเรือนต่อเดือน ประมาณ บาท

ตอนที่ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความล่อแหลม (Vulnerability)

2.1 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา พื้นที่สวนยางพาราของท่านเคยเกิดปรากฏการณ์ต่อไปนี้

น้ำท่วม จำนวนครั้งที่เกิด..... วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

ภัยแล้ง จำนวนครั้งที่เกิด..... วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

พายุ ฝนตกหนัก จำนวนครั้งที่เกิด..... วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

ดินโคลนถล่ม จำนวนครั้งที่เกิด..... วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

ไฟป่า จำนวนครั้งที่เกิด..... วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

2.2 พื้นที่สวนยางพาราของท่านตั้งอยู่ในพื้นที่ลาดชันและใกล้ทางน้ำไหลหรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

2.3 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา สวนยางพาราของท่านเคยได้รับความเสียหายจากปรากฏการณ์ต่อไปนี้

อุทกภัย จำนวนครั้งที่เกิด วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

ภัยแล้ง จำนวนครั้งที่เกิด วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

พายุ ฝนตกหนัก จำนวนครั้งที่เกิด วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

ดินโคลนถล่ม จำนวนครั้งที่เกิด วัน/เดือน/ปี ที่เกิด

2.4 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา ท่านสังเกตว่าฝนมีการเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงมีลักษณะแบบใด

เปลี่ยนแปลง (ระบุ)

ไม่เปลี่ยนแปลง

2.5 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา ท่านสังเกตว่าร้อนขึ้นหรือไม่ ร้อนสูงสุดในช่วงใดของปี

ร้อนขึ้น (สูงสุดในช่วงใดของปี)

ไม่เปลี่ยนแปลง

2.6 พื้นที่สวนยางพาราของท่านมีระยะเวลาการกรีดยางในช่วงใดของปี

.....

2.7 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา จำนวนวันการกรีดยางเป็นอย่างไร

เพิ่มขึ้น ลดลง

ไม่เปลี่ยนแปลง

2.8 ในรอบ 5-10 ปีที่ผ่านมา ผลผลิตยางพาราของท่านเป็นอย่างไร

เพิ่มขึ้น ลดลง

ไม่เปลี่ยนแปลง

2.9 ช่วงใดของปีที่ยางพาราให้ผลผลิตสูงสุด และช่วงใดของปีที่ยางพาราให้ผลผลิตต่ำสุด

ผลผลิตสูงสุด (ระบุ) เดือน

ผลผลิตต่ำสุด (ระบุ) เดือน

2.10 ระยะเวลาที่กรีดยางได้ต่อเนื่องสูงสุดและระยะเวลาที่ไม่สามารถกรีดยางพาราต่อเนื่องสูงสุด

ระยะเวลากรีดยางได้ต่อเนื่อง วัน

ระยะเวลาที่รื้อถอนไม่ได้ต่อเนื่อง วัน

2.11 ตัวแปรภูมิอากาศอะไรที่คิดว่ามีผลต่อผลผลิตยางพารามากที่สุด

ปริมาณฝน อุณหภูมิ

ความชื้น แสง

อื่นๆ (ระบุ).....

2.12 สภาพดินของสวนยางพาราของท่านเป็นอย่างไร ใส่ปุ๋ยปีละกี่ครั้ง ประเภทของปุ๋ยที่ใช้ และปริมาณเท่าไร

อุดมสมบูรณ์ ใส่ปุ๋ยปีละ.....ประเภทของปุ๋ย.....ปริมาณ.....

ไม่สมบูรณ์ ใส่ปุ๋ยปีละ.....ประเภทของปุ๋ย.....ปริมาณ.....

2.13 ท่านปลูกพืชอื่นแซมในสวนพาราหรือไม่ และสามารถขายสร้างรายได้หรือไม่ เท่าไร

ไม่ปลูก

ปลูก (ระบุ) รายได้ บาท

2.14 ช่วงที่รื้อถอนพาราไม่ได้ ท่านมีอาชีพเสริมหรือไม่ เป็นอาชีพอะไร

ไม่มี

มี (ระบุ) อาชีพ

2.15 ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มอื่นๆ ในชุมชนหรือไม่

ไม่เป็น

เป็น (ระบุ)

2.16 ท่านรับข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับยางพาราและภูมิอากาศหรือไม่ จากแหล่งใด

ไม่ทราบ

ทราบ (ระบุ) จากแหล่งใด

2.17 ท่านมีแนวทางในการเพิ่มผลผลิตยางพาราหรือลดผลกระทบจากภูมิอากาศอย่างไร

.....
.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อความล่าช้าการตั้งรับและปรับตัวของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม.







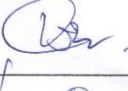



3.1 ท่านมีข้อเสนอแนะจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อยางพารา อย่างไร

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ภาคผนวก ค
แผ่นพับ และการนำไปใช้ประโยชน์

ภาคผนวก ค
แผ่นพับ และการนำไปใช้ประโยชน์

รายชื่อผู้รับเอกสารเผยแพร่
“โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลทางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูล
ทางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในจังหวัดหนองคาย”

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ลงชื่อ
1	นาง ศิมณี แสนสุขศิริ	62 ม.17 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
2	นางไพฑูริ์ ธรรมนันธ์	68 ม.17. ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
3.	นางศศิธรพร ศักดิ์ธำ	1 ม.17. ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
4.	นาง รุจี ธีระธำ	190 ม.17. ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
5	นางศิมณี อหุพันธ์	102 ม.17 ม. หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
6.	นาง ฉายฉัตร วัฒนคุณศิริ	14 ม.17 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
7	นาง นริศ บุณย์	14 ม.19 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
8	นาง ชัน วัฒนคุณศิริ	77 ม.19 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
9	นาง กาน ชันสีนา	111 ม.9 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	
10	นาง บุณย์ วัฒนคุณศิริ	361 ม.18 ม.หนองหลวง อ.เพ็ญ จ.หนองคาย	











รายชื่อผู้รับเอกสารเผยแพร่
 “โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูล
 ยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในจังหวัดหนองคาย”

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ลงชื่อ
11	ดร.จตุรวิทย์ อหิตพรวิทย์	194 หมู่ 6 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ	
12	นางสุกัญญา นันท	19 1 ม. 1 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ	
13	นางประจักษ์ นันท	ชน.น.อ.บ.ค.	
14	นางรุ่งโรจน์ วรรณ	64 ม. 9 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	
15	นายวิมล นันท	189 ม. 12 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	
16	น.ส. สุภาวดี วรรณ	99 ม. 9 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	
17	นางสุวิมล นันท	136 ม. 6 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	
18	น.ส. จิรพรภา สว่าง	45 ม. 6 ต.บ้านนา อ.ท่าบ่อ จ.หนองคาย	
19	นางสุวิมล นันท	ชน.น.อ.บ.ค.	
20	นางสาว นันท	ชน.น.อ.บ.ค.	

รายชื่อผู้รับเอกสารเผยแพร่
 “โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูล
 ยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในจังหวัดหนองคาย”

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ลงชื่อ
21	นางกัญญา ภูพานิชย์	161 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
22	นาง สุวิมล ภูพานิชย์	489 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
23	นาง นิตยา นันทวงษ์	153 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
24	นาง บรมย์ ภูพานิชย์	155 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
25	นาง อัญญาภรณ์ ภูพานิชย์	88 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
26	นาง สุภาวดี นันทวงษ์	155 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
27	นาง ศนิษฐา นันทวงษ์	174 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
28	นาง อรุณรัตน์ นันทวงษ์	4 ม. 9 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
29	นาง อรุณรัตน์ นันทวงษ์	175 ม. 1 ต. ภูพานิชย์ อ. โพนพิสัย จ. หนองคาย	
30	นาง อรุณรัตน์ นันทวงษ์	54/37 ม. 3 ต. หนองบัว อ. รัตนวาปี จ. หนองคาย	

รายชื่อผู้รับเอกสารเผยแพร่
 “โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูล
 ยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในจังหวัดหนองคาย”

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ลงชื่อ
31	นาง โชน อัครนฤตล	347 ม. 18 อ.หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
32	นางสาว สว่าง ตระกูล	62 ม. 17 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
33	นาง ทอว์ นรมนธรรม	66 ม. 17 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
34	นาง อรุณา อัครนิพนธ์	11 ม. 19 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
35	นางสาว อานพร ประสาทศรี	47 ม. 11 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
36	นาง นิลมา อัครนิพนธ์	54 ม. 11 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
37	นาง ปราณี อัครนิพนธ์	60 ม. 12 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
38	นาย อัครนิพนธ์ หน้าบ้าน	231 ม. 12 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
39	นาง สอน อัครนิพนธ์	219 ม. 13 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	
40	นาง สักดิ์ อัครนิพนธ์	20 ม. 13 ม. หนองหลวง อ.โพนพิสัย จ.หนองคาย	

รายชื่อผู้รับเอกสารเผยแพร่

“โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูลยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดหนองคาย”

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ลงชื่อ
41	ท.เดชา วิเศษวงษ์	97 ม.13 ซ.น.น. อ.น.น. ก.น.น.	เดชา
42	นาง อัญญา วิเศษ วิเศษวงษ์	05 ม. สรรพโชค อ. สรรพโชค จ. หนองคาย	อัญญา วิเศษ
43	ท.ฉัตรพร สุวรรณ	185 ม.1 ม.บ้านบัว อ. สรรพโชค จ. หนองคาย	ฉัตรพร
44	ท.เดชาวิ เพชรใส	47 ม.8 ซ.น.น. อ.น.น. จ.น.น.	เดชา
45	ท.เดชาวิเศษ วิเศษวงษ์	40 ม.9 ม.บ้านบัว อ.บ้านบัว จ. หนองคาย	เดชา
46	ค.ที.ร.ต.พรหม คุณระพีพร	200/40. ซอยเทศบาลวิเศษ จ.หนองคาย ม.บ้านบัว อ.บ้านบัว จ. หนองคาย	พรหม
47	นาย ไชย คุณชัชวาล	51 ม.1 ซ.บ้านนาคีโพธิ์ ม. บ้านนาคีโพธิ์ อ. หนองคาย	ไชย
48	นาง นงนิตย์ สิริประเสริฐ	129/1 หมู่ 1 เขตก อ.เมือง จ.หนองคาย	นงนิตย์
49	นาย อธิวัฒน์ สิริประเสริฐ	96 ม.7 ม.หนองปลาปาก อ. สรรพโชค จ. หนองคาย	อธิวัฒน์
50	นาย ชัยวัฒน์ ประเสริฐ	7 ม.7 ซ.บ้านนาคีโพธิ์ อ. สรรพโชค จ. หนองคาย	ชัยวัฒน์

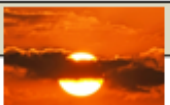
ปรับใจร่วมกับการปรับตัวให้อยู่ได้ในช่วงราคายางต่ำ

การแลกเปลี่ยนปัญหาและการปรับตัวของชาวสวนยาง

โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูลยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในจังหวัดหนองคาย



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทิวระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ถึง 2558 จังหวัดหนองคาย

ปริมาณฝนสะสมรายปี	931 – 2,331	มิลลิเมตร	
จำนวนวันฝนตกรายปี	74 – 122	วัน	
อุณหภูมิต่ำสุดรายปี	+ 0.25	องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ	
	+ 1.2	องศาเซลเซียสใน 48 ปี	
อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี	+ 0.15	องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ	
	+ 0.31	องศาเซลเซียสใน 48 ปี	
อุณหภูมิสูงสุดรายปี	+ 0.31	องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ	
	+ 1.4	องศาเซลเซียสใน 48 ปี	

สอดคล้องกับการร้อนขึ้นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย

การปรับตัว
 ทารายได้เพิ่มช่วงที่หยุดกรีดยาง เช่น รายได้จากทำนา การรับจ้าง
 ลดรายจ่ายที่ไม่จำเป็นให้สอดคล้องกับรายได้ที่ลดลง
 ปรับเปลี่ยนเวลาในการกรีดยาง เช่น ในฤดูฝนกรีดยางตอนกลางวัน ช่วงที่ฝนไม่ตก ฤดูแล้งกรีดยางตอนตี 1-ตี 2 ให้น้ำยางมาก

ทางเลือกทางรอด
 รวมกลุ่มเกษตรกรผลิตปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ น้ำหมักสมุนไพร เพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี
 เพิ่มพูนความรู้ในการจัดการสวนยางให้ได้ผลผลิตดีโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งในกลุ่มเกษตรกรสวนยางและจากหน่วยงานรัฐ

ขอขอบคุณ
 เกษตรกรสวนยางพาราจังหวัดหนองคาย
 เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทสม.) จังหวัดหนองคาย
 การยางแห่งประเทศไทย จังหวัดหนองคาย
 ศูนย์วิจัยยางหนองคาย

โครงการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อมูลยางพารา พร้อมทั้งสำรวจและประเมินผลกระทบของเกษตรกรสวนยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในจังหวัดหนองคาย



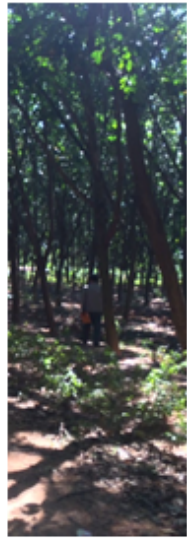
กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



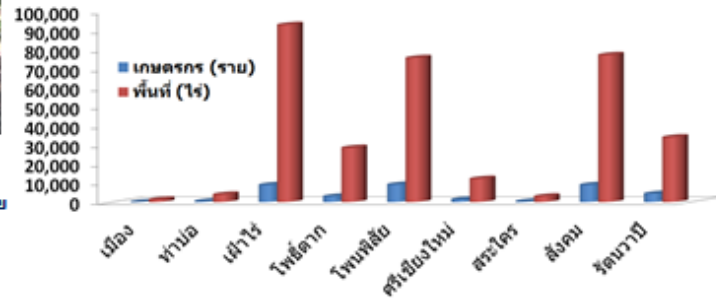
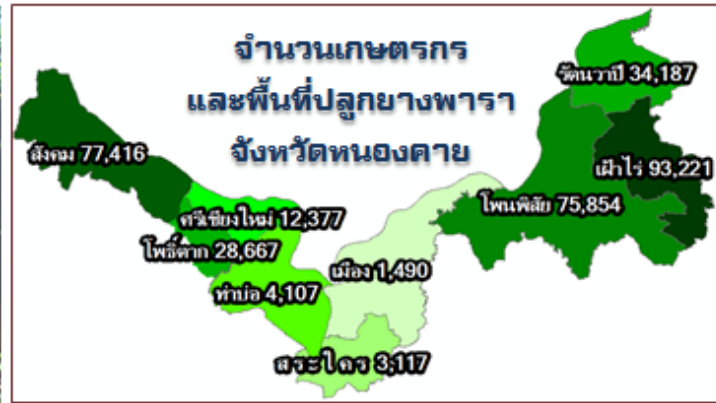
ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



EARTH ศูนย์ฝึกอบรม วิจัย และการประเมินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Environmental Health Assessment Research and Training Hub



ที่มาของข้อมูล:
สภ.จังหวัดหนองคาย
(2559)



ปัญหาของชาวสวนยาง

- ราคาขายต่ำกว่าในอดีต ต้องขายยางก้อนถ้วยแม้ราคาต่ำกว่า ยางแผ่นเพื่อให้มีรายได้ประจำ หันกับความต้องการ
- การกำหนดราคาจากพ่อค้าคนกลางไม่เป็นธรรม
- การรวมกลุ่มของเกษตรกรยังมีน้อยและยังไม่เข้มแข็ง
- การช่วยเหลือและชดเชยกรณีได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติมี ข้อกำหนดและหลายขั้นตอน



- ยุงเยอะขึ้น คนเป็นไข้เลือดออกมากขึ้น
- ผลจากราคายางต่ำทำให้ลูกหลานต้องไปทำงานทำในต่างจังหวัด
- การลักขโมยยางก้อนถ้วย

ปัญหาของชาวสวนยาง

- อากาศแล้งน้ำยางน้อย
- พายุรุนแรงขึ้นทำให้สวนยางเสียหาย
- ฝนมาช้าแต่ตกบ่อยกรีดยางไม่ได้ รายได้ลด
- ต้องกรีดยางในตอนกลางวันเพื่อชดเชยวันฝนตก อากาศร้อน อดข้าว ได้น้ำยางน้อย



- ปួយเคมีราคาแพง
- ปួយอินทรีย์หายาก
- โรคยาง เช่น เชื้อรา ใบงอ
- ราคาขายต่ำ รายได้ลด ไม่มีทุนในการดูแลสวนยาง



การปรับตัว

ปลูกพืชแซมในสวนยาง ในช่วงสองปีแรก เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง กส้วย พืชตระกูลถั่ว ข้าว ตระไคร้

ปลูกพืชแซมในสวนยาง หลังจากเริ่มกรีดยาง แล้ว เช่น กาแฟ พริกไทย เพื่อเพิ่มรายได้ (ต้องการความช่วยเหลือด้านตลาด)

ทางเลือกทางรอด

ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ซึ่งมีราคาถูกกว่าร่วมกับปุ๋ยเคมี เพื่อลดต้นทุน และ ปรับปรุงดินในระยะยาว

ทำเกษตรผสมผสานให้มีแหล่งรายได้จากการเกษตรอื่นนอกจาก สวนยาง เช่น พืชไร่ นา ข้าว เลี้ยงสัตว์ เพื่อจะได้ ไม่ต้องพึ่งพิงรายได้จาก สวนยางเพียงอย่างเดียว

ภาคผนวก ง
สถิติพื้นที่เสี่ยงภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม

ภาคผนวก ง

สถิติพื้นที่เสี่ยงภัย อุทกภัย และดินโคลนถล่ม

1. เหตุการณ์ภัยแล้ง

สถิติเบื้องต้นของเหตุการณ์ภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย โดยอ้างอิงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งจังหวัดหนองคาย จากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย โดยแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
1	บ้านหนองผือ	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงสูง
2	บ้านน้ำไ้	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสี่ยงสูง
3	บ้านโพนทัน	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสี่ยงสูง
4	บ้านโนนสวรรค์	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงสูง
5	บ้านแป้น	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงสูง
6	บ้านท่ากฐิน	บ้านหม้อ	ศรีเชียงใหม่	เสี่ยงสูง
7	บ้านไทรงาม	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	เสี่ยงสูง
8	บ้านวังน้ำมอก	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	เสี่ยงสูง
9	บ้านดงมุก	คอกช้าง	สระใคร	เสี่ยงสูง
10	บ้านโนนตู	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงสูง
11	บ้านโพนหวาย	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงสูง
12	บ้านห้วยทราย	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงสูง
13	บ้านเจ็อง สข.	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงสูง
14	บ้านนาขาม	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงสูง
15	บ้านสังกะสี	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงสูง
16	บ้านผาดั้ง	ผาดั้ง	สังคม	เสี่ยงสูง
17	บ้านลำภูพาน	ผาดั้ง	สังคม	เสี่ยงสูง
18	บ้านห้วยไข้ว	ผาดั้ง	สังคม	เสี่ยงสูง
19	บ้านนาตาล	สังคม	สังคม	เสี่ยงสูง
20	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
21	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
22	บ้านโคกคอน	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
23	บ้านโคกคอน	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
24	บ้านเกษตรผล	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
25	บ้านนาข้างน้ำ	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
26	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
27	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
28	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
29	บ้านส้มโฮง	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
30	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
31	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
32	บ้านโคกคอน	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
33	บ้านโคกคอน	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
34	บ้านเกษตรผล	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
35	บ้านนาข่างน้ำ	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
36	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
37	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
38	บ้านสระแก้ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
39	บ้านส้มโฮง	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
40	บ้านท่าสำราญ	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
41	บ้านกุดบง	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
42	บ้านดอนขม	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
43	บ้านเทวี	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
44	บ้านเชือก	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
45	บ้านดอนแดง	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
46	บ้านถ่อนใต้	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
47	บ้านถ่อนโพธิ์ศรี	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
48	บ้านถ่อนเหนือ	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
49	บ้านวาน	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงปานกลาง
50	บ้านดอนเม็ก	นาดี	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
51	บ้านโนนยาง	นาดี	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
52	บ้านท่าหลวง	วังหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
53	บ้านป่ากั่ว	วังหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
54	บ้านป่ากั่ว	วังหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
55	บ้านโพนทอง	วังหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
56	บ้านห้วยยาง	วังหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
57	บ้านโคกสง่า	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
58	บ้านโนนมีชัย	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
59	บ้านโนนสมบูรณ์	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
60	บ้านโนนแสงทอง	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
61	บ้านภูเงิน	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
62	บ้านมีชัย	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
63	บ้านรุ่งอรุณ	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
64	บ้านวังแซ่	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
65	บ้านหนองแวงคำภู	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
66	บ้านคำแก้ว	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
67	บ้านคำสะอาด	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
68	บ้านโคกอุดม	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
69	บ้านนาคูน	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
70	บ้านโนนสะอาด	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
71	บ้านโพธิ์จุมพล	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงปานกลาง
72	บ้านโนน	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
73	บ้านโนนสะอาด	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
74	บ้านหนองกุงใต้	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
75	บ้านชำป่าง	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
76	บ้านเตาถ่าน	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
77	บ้านนาเพียงใหญ่	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
78	บ้านนาไม้เหี่ยว	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
79	บ้านโนนห้วยทราย	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
80	บ้านปักหมู	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
81	บ้านหนองจอก	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
82	บ้านหนองสวรรค์	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
83	บ้านคุยลุมพุก	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
84	บ้านโนนสง่า	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
85	บ้านโนนหนามแท่ง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
86	บ้านคำตอฮุง	เขม	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
87	บ้านท่าหนองพันทา	เขม	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
88	บ้านโนนสง่า	เขม	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
89	บ้านสุขสำราญ	เขม	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
90	บ้านทุ่งหลวง	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
91	บ้านโพธิ์ศรี	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
92	บ้านร่องโน	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
93	บ้านหนองอั่ว	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
94	บ้านคำสว่าง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
95	บ้านคำอินทร์แปลง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
96	บ้านดงสะพัง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
97	บ้านนามน	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
98	บ้านคำจำปา	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
99	บ้านคำเจริญ	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
100	บ้านคำรุ่งเรือง	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
101	บ้านหัวฝาย	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
102	บ้านโคก	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
103	บ้านถ่อน	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
104	บ้านไผ่	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
105	บ้านขาม	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
106	บ้านเชียงอาด	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
107	บ้านโนนตาล	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
108	บ้านสุขสำราญ	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
109	บ้านเหล่าต่างคำ	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
110	บ้านโคกสำราญ	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
111	บ้านดอนกอก	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
112	บ้านโพธิ์เงิน สข.	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
113	บ้านหัวหาดเหนือ	บ้านเตือ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
114	บ้านไร่	ปะโค	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
115	บ้านก่าน้อย	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
116	บ้านโคกก่อง	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
117	บ้านดอนหมู	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
118	บ้านบ่อแปบ	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
119	บ้านผ่านศึก 4	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
120	บ้านวังเทียม	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
121	บ้านหนองหญ้าม้า	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
122	บ้านนาคลอง	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
123	บ้านเนินสวรรค์	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
124	บ้านโนนธาตุ	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
125	บ้านโนนสังข์	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
126	บ้านร่องเม็ก	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
127	บ้านหนองกอมเกาะ	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
128	บ้านหนองขาม	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
129	บ้านดอนแดงใต้	มีชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
130	บ้านสามัคคี	มีชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
131	บ้านเหล่า	มีชัย	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
132	บ้านเปิดน้อย	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
133	บ้านเปิดใหญ่	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
134	บ้านโพนงาม	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
135	บ้านภู	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
136	บ้านเมืองบาง	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
137	บ้านสร้างประทาย	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
138	บ้านหนองนาเมือง	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
139	บ้านนาเหล่า	เวียงคุก	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
140	บ้านนาอ่าง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
141	บ้านโพนสว่าง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
142	บ้านหนองเดิน	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงปานกลาง
143	บ้านชมภูพร	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
144	บ้านนาคำมูล	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
145	บ้านนาทับไธ	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
146	บ้านโนนเรียง	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
147	บ้านยางชุม	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
148	บ้านยางชุมใต้	นาทับไธ	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
149	บ้านดอนเหมือด	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
150	บ้านโนนสำราญ	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
151	บ้านกุดลึก	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
152	บ้านโนนทองหงษ์	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
153	บ้านโนนประเสริฐ	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
154	บ้านโป่งสำราญ	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
155	บ้านพรสวรรค์	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
156	บ้านพระบาทนาหงษ์	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
157	บ้านหงสาวดี	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
158	บ้านนาชุมช้าง	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
159	บ้านโนนสวรรค์	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
160	บ้านโนนสำราญ	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง
161	บ้านรัตนวาปี	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสี่ยงปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
162	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
163	บ้านกอนาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
164	บ้านดอนหมี	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
165	บ้านนาบง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
166	บ้านปากมาง	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
167	บ้านป่าสัก	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
168	บ้านป่าสักใต้	กอนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
169	บ้านโคกคอน	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
170	บ้านดอนเมื่อง	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
171	บ้านโพนพระ	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
172	บ้านโพนพระ	โคกคอน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
173	บ้านแก้วพิจิตร สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
174	บ้านท่าบ่อ	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
175	บ้านท่าบ่อ สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
176	บ้านท่าบ่อ สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
177	บ้านท่าบ่อ สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
178	บ้านป่าจั่ว สข.	ท่าบ่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
179	บ้านกวด	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
180	บ้านโคกสว่าง	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
181	บ้านนาข่า	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
182	บ้านป่าหมากโมง	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
183	บ้านพฤษาหาร	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
184	บ้านโพนตาล	นาข่า	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
185	บ้านท่าเจริญ	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
186	บ้านท่าแดง	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
187	บ้านน้ำโมง สข.	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
188	บ้านน้ำโมง สข.	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
189	บ้านโนนสวาท	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
190	บ้านฝาง	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
191	บ้านศรีชมภู	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
192	บ้านสว่าง	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
193	บ้านสามขา	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
194	บ้านหงษ์ทอง	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
195	บ้านหนองแวง	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
196	บ้านอุ่มเย็น	น้ำโมง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
197	บ้านเตื่อ	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
198	บ้านน้อย	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
199	บ้านโนนสวรรค์	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
200	บ้านโพนงาม	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
201	บ้านสร้างหลวง	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
202	บ้านเสียน	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
203	บ้านเสียน	บ้านเตื่อ	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
204	บ้านหนองกก	บ้านถ่อน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
205	บ้านผำไผ	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
206	บ้านโพนธาตุ	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
207	บ้านลำควน	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
208	บ้านวาน	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
209	บ้านแสนสุข	บ้านวาน	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
210	บ้านดอนน้อย	โพนสา	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
211	บ้านเทพมงคล (ศิลาเลข) สข.	โพนสา	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
212	บ้านโพนสา	โพนสา	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
213	บ้านศรีวิไล สข.	โพนสา	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
214	บ้านศิลาเลข	โพนสา	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
215	บ้านดงนาค่า	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
216	บ้านนาดง	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
217	บ้านนาตุ	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
218	บ้านน่าน้ำพาย	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
219	บ้านโนนอุดม	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
220	บ้านสมสร้าง	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
221	บ้านสุวรรณภูมิ	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
222	บ้านหนองนาง	หนองนาง	ท่าบ่อ	เสี่ยงน้อยมาก
223	บ้านนาอุดม	นาดี	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
224	บ้านหนองบังเงิน	นาดี	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
225	บ้านเหล่าเจริญ	นาดี	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
226	บ้านเกษตรเจริญ	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
227	บ้านจับไม้	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
228	บ้านทรัพย์เจริญ	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
229	บ้านท่าสำราญ	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
230	บ้านท่าหายโศก	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
231	บ้านนาอำเก่า	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
232	บ้านนาอำใหม่	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
233	บ้านวังขมภู	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
234	บ้านสามหนอง	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
235	บ้านหนองยาง	เผ่าไร่	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
236	บ้านกุดแคน	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
237	บ้านดงมะไฟพัฒนา	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
238	บ้านดงมะไฟสามัคคี	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
239	บ้านโนนมันปลา	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
240	บ้านโนนสำราญ	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
241	บ้านแบง	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
242	บ้านเผ่าไร่	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
243	บ้านพรประเสริฐ	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
244	บ้านเลิศไม้ตรี	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
245	บ้านศรีวิไล	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
246	บ้านสุขสำราญ	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
247	บ้านหนองควาย	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
248	บ้านหนองบังเงิน	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
249	บ้านหนองหลวง	หนองหลวง	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
250	บ้านคำบุญมี	อุดมพร	เผ่าไร่	เสี่ยงน้อยมาก
251	บ้านกลุ่มพัฒนา	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
252	บ้านกุดบง	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
253	บ้านเตื่อ	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
254	บ้านโนนถาชี	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
255	บ้านโพนสวรรค์	กุดบง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
256	บ้านชำป่าหัน	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
257	บ้านดอนโพธิ์	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
258	บ้านนาเพียงน้อย	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
259	บ้านโป่งเย็น	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
260	บ้านร่องถ่อน	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
261	บ้านห้วยหินลาด	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
262	บ้านอยู่ดีมีสุข	จุมพล	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสียงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
264	บ้านอ่างเก็บน้ำ	จุมพล	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
265	บ้านซ่องไก่อ	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
266	บ้านคำเสน	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
267	บ้านชุมช้าง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
268	บ้านดอนกลาง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
269	บ้านทรายทอง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
270	บ้านท่าลี่	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
271	บ้านทุ่งธาตุ	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
272	บ้านบัว	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
273	บ้านโพนเงิน	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
274	บ้านโพนบก	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
275	บ้านโพนสว่าง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
276	บ้านหนองกุง	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
277	บ้านเอราวัณ	ชุมช้าง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
278	บ้านเขมทุ่ง	เขม	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
279	บ้านโพนสูงสวัสดิ์	เขม	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
280	บ้านโคกคอย	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
281	บ้านดอนสนุก	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
282	บ้านนาตาล	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
283	บ้านโนนสวาท	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
284	บ้านร่องแกม	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
285	บ้านสร้างนางขาว	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
286	บ้านหนองแคน	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
287	บ้านหนองแหวน	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
288	บ้านหาดทรายทอง	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
289	บ้านหาดสัง	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
290	บ้านเหล่า	ทุ่งหลวง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
291	บ้านก่องจันทร์	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
292	บ้านกุดแกลบ	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
293	บ้านคำบอน	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
294	บ้านโคกพัฒนา	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
295	บ้านโคกเสือดาว	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
296	บ้านเขม	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก
297	บ้านดงบัง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสียงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
298	บ้านดอนเหนือ	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
299	บ้านนาหนัง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
300	บ้านนาหว่า	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
301	บ้านนาอ่าง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
302	บ้านโนนสว่าง	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
303	บ้านฝือ	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
304	บ้านโพธิ์ศรี	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
305	บ้านวังสิม	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
306	บ้านเสริมสุข	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
307	บ้านแสงพิสัย	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
308	บ้านหนองแอก	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
309	บ้านใหม่โพธิ์ชัย	นาหนัง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
310	บ้านคำปะกั้ง	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
311	บ้านคำแสนสุข	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
312	บ้านโนนสีทอง	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
313	บ้านโพธิ์ใหม่	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
314	บ้านเหล่าโพธิ์ทอง	บ้านโพธิ์	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
315	บ้านดงกำพี้	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
316	บ้านดงม้วย	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
317	บ้านโนนทอง	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
318	บ้านสองแพ	วัดหลวง	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
319	บ้านโคกคอย	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
320	บ้านโคกหัวภู	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
321	บ้านต่างคำ	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
322	บ้านนาเมย	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
323	บ้านห้วยน้ำเย็น	เหล่าต่างคำ	โพนพิสัย	เสี่ยงน้อยมาก
324	บ้านกวนวันน้อย	กวนวัน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
325	บ้านกวนวันใหญ่	กวนวัน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
326	บ้านเมืองหมื่นน้อย	กวนวัน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
327	บ้านหนองบัว	กวนวัน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
328	บ้านหนองบัวทอง	กวนวัน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
329	บ้านค่ายนคร สข.	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
330	บ้านคำโป่งเป้ง	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
331	บ้านบกหวาน	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
332	บ้านโพนตาล	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
333	บ้านหนองหมื่น	ค่ายบกหวาน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
334	บ้านคูนางขาว	ในเมือง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
335	บ้านทุ่งสว่าง	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
336	บ้านปากสวย	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
337	บ้านพวกกลาง	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
338	บ้านพวกใต้	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
339	บ้านพวกเหนือ	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
340	บ้านเสริมสุข	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
341	บ้านหัวหาดใต้	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
342	บ้านหาดศรีทอง	บ้านเตื่อ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
343	บ้านโคกคำ	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
344	บ้านดงนาเทา	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
345	บ้านทุ่งสว่าง	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
346	บ้านน้ำสวย	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
347	บ้านพระธาตุบังพวน	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
348	บ้านโพธิ์ทอง	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
349	บ้านมะเขือ	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
350	บ้านเวียงคุกเหนือ	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
351	บ้านหนองฝือ	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
352	บ้านหม้วย	พระธาตุบังพวน	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
353	บ้านกุดแห่	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
354	บ้านคำแค	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
355	บ้านดอนมน	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
356	บ้านนาจันทร์	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
357	บ้านนาทา	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
358	บ้านเนินพระเนา	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
359	บ้านบ่อหิน	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
360	บ้านม่วงคำ	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
361	บ้านวังยางเหนือ	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
362	บ้านวัดธาตุใต้	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
363	บ้านหนองแดง	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
364	บ้านหนาด	โพธิ์ชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
365	บ้านดอนแดงเหนือ	มีชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
366	บ้านดอนโพธิ์	มีชัย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
367	บ้านนาพิพาน	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
368	บ้านบุงเล	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
369	บ้านบุงเลใหญ่	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
370	บ้านปะโค	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
371	บ้านศรีชมชื่น	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
372	บ้านหนองแจ้ง	เมืองหมี่	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
373	บ้านเตือ	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
374	บ้านนาฮี	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
375	บ้านบุญเพียง	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
376	บ้านโพธิ์งาม	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
377	บ้านเม็ก	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
378	บ้านวังยาง	วัดธาตุ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
379	บ้านโนนสมบูรณ์	เวียงคุก	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
380	บ้านไผ่สีทอง	เวียงคุก	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
381	บ้านเวียงชัย	เวียงคุก	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
382	บ้านดงเว้น	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
383	บ้านดาวเรือง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
384	บ้านโนนคำ	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
385	บ้านสมสะอาด	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
386	บ้านสร้างพอก	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
387	บ้านสร้างอ่าง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
388	บ้านสวยหลง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
389	บ้านหนองสองห้อง	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
390	บ้านหนองสองห้อง สข.	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
391	บ้านหนองสองห้องน้อย สข.	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
392	บ้านหนองสองห้องใหญ่ สข.	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
393	บ้านใหม่ตงเจริญ	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
394	บ้านอนามัย สข.	สองห้อง	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
395	บ้านดงเวร	สีกาย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
396	บ้านบง	สีกาย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
397	บ้านฝายแตก	สีกาย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
398	บ้านสันติสุข	สีกาย	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
399	บ้านโคกแมงเงา	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
400	บ้านแจ้งสว่าง	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
401	บ้านดอนกลาง	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
402	บ้านดอนคู่	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
403	บ้านนาไก่อ	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
404	บ้านนาเหล่าทอง	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
405	บ้านหนองเค็ด	หนองกอมเกาะ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
406	บ้านจอมเสด็จ	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
407	บ้านดอนซูด	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
408	บ้านดอนสวรรค์	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
409	บ้านเนินหงษ์ทอง	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
410	บ้านบอน	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
411	บ้านฝ้าย	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
412	บ้านสามัคคี	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
413	บ้านหนองไผ่	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
414	บ้านหาดทรายทอง	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
415	บ้านเหล่า	หาดคำ	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
416	บ้านดงเจริญ	หินโงม	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
417	บ้านท่าจาน	หินโงม	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
418	บ้านศาลาค่า	หินโงม	เมือง	เสี่ยงน้อยมาก
419	บ้านโนนภูทอง	นาทับไฮ	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
420	บ้านหนองเค็ม	นาทับไฮ	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
421	บ้านดงมดแดง	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
422	บ้านดงเล้า	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
423	บ้านดงसान	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
424	บ้านดงหอ	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
425	บ้านดอนบก	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
426	บ้านหนองลาด	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
427	บ้านหัวนา	บ้านด่อน	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
428	บ้านนายาง	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
429	บ้านสามัคคีชัย	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
430	บ้านหนองแก้ว	พระบาทนาสิงห์	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก
431	บ้านผักชะ	โพนแพง	รัตนวาปี	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสียงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
432	บ้านหนองคอน	โพนแพง	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
433	บ้านหนองด้วง	โพนแพง	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
434	บ้านเจริญไชย	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
435	บ้านน้ำเป	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
436	บ้านโนนสว่าง	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
437	บ้านวาริภิมุข	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
438	บ้านหนองไผ่	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
439	บ้านอาญา	รัตนวาปี	รัตนวาปี	เสียงน้อยมาก
440	บ้านทุ่งสว่าง	บ้านหม้อ	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
441	บ้านไทยเจริญ	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
442	บ้านปุดคู	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
443	บ้านลุมพินี	พระพุทธบาท	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
444	บ้านเจียมปรางค์ สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
445	บ้านโนนสง่า	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
446	บ้านโนนสง่าใต้	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
447	บ้านพานพร้าว	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
448	บ้านศรีเชียงใหม่ สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
449	บ้านศรีเชียงใหม่ สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
450	บ้านศรีเชียงใหม่ สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
451	บ้านศรีเชียงใหม่ สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
452	บ้านสะพานทอง สข.	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
453	บ้านหัวทราย	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
454	บ้านหัวทราย	พานพร้าว	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
455	บ้านจำปาทอง	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
456	บ้านดงบัง	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
457	บ้านดอนก่อ	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
458	บ้านไทยสามัคคี	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
459	บ้านนาโพธิ์	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
460	บ้านโนนสวรรค์	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
461	บ้านหนองแวง	หนองปลาปาก	ศรีเชียงใหม่	เสียงน้อยมาก
462	บ้านคอกช้าง	คอกช้าง	สระใคร	เสียงน้อยมาก
463	บ้านดงลี	คอกช้าง	สระใคร	เสียงน้อยมาก
464	บ้านนากอ	คอกช้าง	สระใคร	เสียงน้อยมาก
465	บ้านนาทราย	คอกช้าง	สระใคร	เสียงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
466	บ้านสมสะอาด	คอกช้าง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
467	บ้านเหมือดแอ่	คอกช้าง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
468	บ้านใหม่เอราวัณ	คอกช้าง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
469	บ้านขี้เหล็ก	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
470	บ้านเตื่อ	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
471	บ้านตอแก	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
472	บ้านทุ่งสวรรค์	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
473	บ้านโนนแดง	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
474	บ้านฝาง	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
475	บ้านฝางน้อย	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
476	บ้านสมสนุก	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
477	บ้านหนองบัว	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
478	บ้านหมากหุ้ง	บ้านฝาง	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
479	บ้านไชยา	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
480	บ้านดงแสนแพง	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
481	บ้านน้ำสวยใต้	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
482	บ้านโนนสง่า	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
483	บ้านโพนสวรรค์	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
484	บ้านม่วง	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
485	บ้านยางคำ	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
486	บ้านสระใคร	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
487	บ้านสระใครใต้	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
488	บ้านหนองบัวเงิน	สระใคร	สระใคร	เสี่ยงน้อยมาก
489	บ้านแก้งไก่อ. สข.	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
490	บ้านโสกกล้า	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
491	บ้านหนองแสง	แก้งไก่อ	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
492	บ้านดงป่าเปลือย	นาจั่ว	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
493	บ้านเทากลาง	นาจั่ว	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
494	บ้านเทาใต้	นาจั่ว	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
495	บ้านนาจั่ว	นาจั่ว	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
496	บ้านโนนสว่าง	บ้านม่วง	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
497	บ้านวังมน	บ้านม่วง	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
498	บ้านนาโคก	ผาตั้ง	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
499	บ้านปากโสม	ผาตั้ง	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก

ตารางที่ 1 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง จังหวัดหนองคาย

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
500	บ้านแก้งใหม่	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
501	บ้านน้ำไพร	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
502	บ้านโนนเปรมชัย	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
503	บ้านฟ้าประทาน	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
504	บ้านม่วงน้ำไพร	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก
505	บ้านสังคม สข.	สังคม	สังคม	เสี่ยงน้อยมาก

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย , 2556

2. เหตุการณ์อุทกภัย และโคลนถล่ม

สถิติเบื้องต้นของข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยและโคลนถล่มของจังหวัดหนองคาย ในเขต ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 14 อุดรธานี โดยแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมซ้ำ			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS		E	N	3 ปี ปี 2551-2553	5 ปี ปี 2549-2553	10 ปี ปี 2544-2553
เมือง	โพธิ์ชัย	1	บ้านหนาด	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	899890	1977286		/	
		2	บ้านคำแค	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	898829	1976572		/	
		3	บ้านโนนสังข์	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	897880	1977237		/	
		4	บ้านเนินพระเนาว์	/			/	/			/	/			ริมถนนพนัง ชลประทาน หนองคาย-ท่า บ่อ	899169	1981039		/	
		6	บ้านหนองแดง	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	900864	1978146		/	
		7	บ้านร่องเม็ก	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	900467	1974892		/	
		8	บ้านนาจันทร์	/			/	/			/	/			ร.ร.นารกร สงเคราะห์	900952	1974301		/	
	เวียงคุก	1	บ้านนาเหล่า	/			/	/			/	/			สนง.เทศบาล ตำบลเวียงคุก				/	

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมขัง			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
																		3 ปี	5 ปี	10 ปี
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS	E	N	ปี 2551-2553	ปี 2549-2553	ปี 2544-2553	
		2	บ้านเวียงคุกใต้	/			/				/				สนง.เทศบาล ตำบลเวียงคุก			/		
		3	บ้านเวียงคุกกลาง	/			/				/				สนง.เทศบาล ตำบลเวียงคุก			/		
		4	บ้านเวียงคุกเหนือ	/			/				/				สนง.เทศบาล ตำบลเวียงคุก			/		
	บ้านเตื่อ	7	บ้านหาดเจริญ	/				/			/				บริเวณด้าน ตรวจภูเสด็จ	919786	1994209			
	ค่ายบกหวาน	1	บ้านนาฮี	/				/			/				โรงเรียนบก หวานนาฮี	903749	1969083		/	
		5	บ้านหนองหมื่น	/				/			/				วัด/โรงเรียนฯ	905565	1971587		/	
	สีกาย	7	บ้านสันติสุข	/				/			/				วัดฯ	912368	1989952			
โพธิ์ชัย	นาหนัง	7	บ้านดอนเหนือ	/			/				/				วัดชัยศรีสมพร	939720	1975993		/	
	เหล่าต่างคำ	7	นาเมย	/			/		/		/		/		ที่ทำการอบต. เหล่าต่างคำ	916991	1989936		/	
		12	มีสุข	/			/		/		/		/		ที่ทำการอบต. เหล่าต่างคำ				/	
	เขม	7	คำตอยุง		/			/			/				ศาลาประชาคม	958599	1990349		/	
		9	นามน		/			/			/				สภ.ต.เขม	954964	1987173			

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมขัง			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
																		3 ปี	5 ปี	10 ปี
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS	E	N	ปี 2551-2553	ปี 2549-2553	ปี 2544-2553	
ศรีเชียงใหม่	พานพร้าว	7	บ้านโนนสง่า		/			/		/					รร.บ้านโนนสง่า	880416	1987442		/	
		8	บ้านโนนสง่าใต้		/			/		/					รร.บ้านโนนสง่า	881079	1986812		/	
	บ้านหม้อ	1	บ้านหม้อ	/			/	/		/					วัดอรัญบรรพต	873501	1989305			/
		2	บ้านหม้อ	/			/	/		/					วัดอรัญบรรพต	873017	1989478			/
			7	บ้านหม้อ	/			/	/		/				วัดอรัญบรรพต	872440	1989653			/
			3	บ้านป่าสัก	/			/			/				วัดอรัญบรรพต	874389	1988143			/
			5	บ้านทุ่งสว่าง	/			/			/				วัดสมานโสภาราม	873911	1989300			
สังคม	แก้งไก่อ	1	โสกกกล้า		/					/					ศาลาประชาคม	842165	1993872			/
		5	สังกะสี			/					/				วัดป่าพัตตาวาส	843463	1997944		/	
		6	หนองแสง			/					/				5ร.วัดหนองแสง	841618	1998179			
	ผาดั้ง	1	ผาดั้ง			/									ที่ทำการอบต.ผาดั้ง	857156	1995659			
		2	ปากโสม		/										วัดผาจ่อง	847939	1999056			
			3	ลำภูพาน	/			/			/				ภูพาน	846945	1994283		/	
			4	นาโคก		/		/			/				ภูพาน	844585	1993183			
			6	ดงด้อย			/				/				วัดภูนภกระเบา	846078	1995885	/		
			7	ภูเขาทอง			/		/			/			รร.วังม่วง	855866	1985228			

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมขัง			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
																		3 ปี	5 ปี	10 ปี
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS	E	N	ปี 2551-2553	ปี 2549-2553	ปี 2544-2553	
	บ้านม่วง	1	ตาดเสริม			/			/		/	/			รร.วังม่วง					
		2	ม่วง			/			/		/	/			รร.วังม่วง					
		3	หนอง			/			/		/	/			รร.วังม่วง					
		4	ห้วยค้อ			/			/		/	/			รร.วังม่วง					
		5	วังมน			/			/		/	/			รร.วังม่วง					
	นาจิว	1	นาจิว			/					/	/			อบต.นาจิว					
		3	เทาใต้			/			/	/	/	/			อบต.นาจิว	832658	2002579			
		4	เทากลาง			/			/	/	/	/			อบต.นาจิว	832369	2001515			
		7	นาจิว			/			/		/	/			อบต.นาจิว	831108	2008116			
		8	นาบอน			/					/	/			อบต.นาจิว					
	สังคม	1	สังคม	/			/				/				วัดสระประทุม				/	
		2	สังคม	/			/				/				วัดสระประทุม				/	
		3	ผาแดง	/			/		/		/	/			โรงเรียน	842651	2004537			
สระใคร	คอกช้าง	7	สมสะอาด		/		/				/		/		บ้านเหมือดแอ่	896167	1950657			/
		8	ดงมุข		/		/				/		/		วัดเวฬุวัน(วัด ป่าดอนตูม)	898989	1952284			
เฝ้าไร่	เฝ้าไร่	4	ท่าหายโศก	/							/					962818	1993922	/		
		7	ท่าสำราญ	/							/					966256	1995051	/		

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมขัง			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS		E	N	3 ปี	5 ปี	10 ปี
	นาดี	3	เหล่าเจริญ	/			/		/		/				วัดบ้านเหล่า เจริญ	962097	1995333			/
		4	โนนต้อง	/			/		/		/				วัดบ้านโนนต้อง	960630	1999964			/
		7	เจริญสุข	/			/		/		/					960743	2000360			/
	หนองหลวง	1	หนองหลวง			/	/				/			/						
		8	หนองบัวเงิน			/	/				/			/						
รัตนวาปี	รัตนวาปี	2	ท่าม่วง	/			/				/				วัดท่าม่วง	939787	2018959	/		
	โพนแพง	4	บ้านดงตาล	/			/				/				บ้านผักข่า หมู่ ที่ 3					/
		10	บ้านดงมดแดง	/			/				/				บ้านผักข่า หมู่ ที่ 3	947882	2021228			/
		12	บ้านดงตาลเหนือ	/			/				/				บ้านผักข่า หมู่ ที่ 3					/

ตารางที่ 2 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ระยะเวลาที่หมู่บ้าน/ ชุมชนประสบปัญหา อุทกภัย/ น้ำท่วมขัง			เครื่อง มือใน การกู้ภัย		ระบบเตือนภัย		การฝึกอบรม				พื้นที่ปลอดภัย เพื่อการอพยพ ของประชากร	พิกัดระวางแผนที่ของกรม แผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50000		ประวัติใน การเกิดภัย ที่ผ่านมา		
																		3 ปี	5 ปี	10 ปี
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	มากกว่า 7 วัน	4 - 7 วัน	น้อยกว่า 4 วัน	เรือ	อื่น ๆ	เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน	เครื่องไซเรน	อปพร.	มิสเตอร์เตือนภัย	CBDRM	OTOS	E	N	ปี 2551-2553	ปี 2549-2553	ปี 2544-2553	
ท่าบ่อ	น้ำโมง	4	ฝาง	/			/				/		/		พนัง ชลประทาน บ้านทุ่ม	874620	1980111			/
		5	อุ่มเย็น	/			/				/		/		พนัง ชลประทาน บ้านอุ่มเย็น	874421	1981485			
		12	ท่าแดง	/			/				/				บ้านท่าแดง	871604	1976825			
	บ้านว่าน	5	ผำไฟ	/			/				/				พื้นที่เลี้ยงสัตว์ บ้านว่าน หมู่ 4					
		6	โนนธาตุ	/			/				/				พื้นที่เลี้ยงสัตว์ บ้านว่าน หมู่ 4					
		8	เป้า	/			/				/				พื้นที่เลี้ยงสัตว์ บ้านว่าน หมู่ 4					
9	24	76	76	42	9	25	41	15	9	10	63	16	13	6						

ตารางที่ 3 ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)						
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)	
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบลาดเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้ได้แต่ต้องซ่อมแซม
เมือง	โพธิ์ชัย	1	บ้านหนาด	/				/					240	48	/				/
		2	บ้านคำแค	/				/					170	40	/				/
		3	บ้านโนนสังข์	/				/					200	40	/				/
		4	บ้านเนินพระ เนาวิ	/				/					260	55	/				/
	6	บ้านหนองแดง	/				/					350	60	/				/	
	7	บ้านร่องเม็ก	/				/					227	40	/				/	
	8	บ้านนาจันทร์	/				/					200	35	/				/	
	เวียงคุก	1	บ้านนาเหล่า		/				/				10	39		/			/
2		บ้านเวียงคุกใต้		/				/				4	10		/			/	
3		บ้านเวียงคุก กลาง		/				/				3	10		/			/	

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)							
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบลาดเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้การได้แต่ต้องซ่อมแซม	ชำรุดแต่ยังใช้การได้
		4	บ้านเวียงคุก เหนือ	/	/			/	/				5	12			/			/
	บ้านเดื่อ	7	บ้านหาดเจริญ		/			/	/				120	20			/		/	
	ค่ายบก หวาน	1	บ้านนาฮี		/			/						62			/			/
		5	บ้านหนองหมื่น	/				/					0	0			/			/
	สีกาย	7	บ้านสันติสุข		/				/				250	10	/				/	
โพธิ์สัย	นาหนัง	7	บ้านดอนเหนือ	/				/					31	28			/			/
	เหล่าต่าง คำ	7	นาเมย		/				/				350	200		/		/		
		12	มีสุข		/				/				300	150		/		/		
	เขม	7	คำตอยุง	/	/			/	/				250	12		/		/		

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)						
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)	
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบลาดเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้การได้แต่ต้องซ่อมแซม
		9	นามน	/	/			/	/				150	20	/		/		
ศรี เชียงใหม่	พานพร้าว	7	บ้านโนนสง่า	/	/			/	/				200	28		/			/
		8	บ้านโนนสง่าใต้	/	/			/	/				200	22		/			/
	บ้านหม้อ	1	บ้านหม้อ	/	/			/	/				50	17	/			/	
		2	บ้านหม้อ	/	/			/	/				50	15	/			/	
		7	บ้านหม้อ	/	/			/	/				50	15	/			/	
		3	บ้านป่าสัก	/				/					80	25	/			/	
		5	บ้านทุ่งสว่าง	/	/			/					250	50	/			/	
สังคม	แก้งไก่อ	1	โสกกล้า		/			/	/				9	2		/		/	
		5	สังกะสี		/			/	/				0	0		/			/
		6	หนองแสง				/			/			0	0		/		/	
	ผาดั้ง	1	ผาดั้ง		/	/			/	/			200	50		/			/

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)							
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบตื้นเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้ได้แต่ต้องซ่อมแซม	ชำรุดแต่ยังใช้งานได้
		2	ปากโสม	/	/			/	/				150	30	/			/		
		3	ลำภูพาน	/				/					200	40	/			/		
		4	นาโคก	/	/			/	/	/			50	0	/			/		
		6	ดงต้อ			/			/				200	40		/				/
		7	ภูเขาทอง	/	/				/	/			200	50		/				/
	บ้านม่วง	1	ตาดเสริม	/	/				/	/			450	120		/				/
		2	ม่วง	/	/				/	/			350	80		/				/
		3	หนอง	/	/				/	/			200	70		/				/
		4	ห้วยค้อ	/	/				/	/			250	50		/				/
		5	วังมน	/	/				/	/			300	70		/				/
	นางิ้ว	1	นางิ้ว		/	/			/	/			300	80		/				/
		3	เทาใต้	/	/				/	/			350	100		/				/
		4	เทากลาง	/	/				/	/			150	50		/				/

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)						
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตรกร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)	
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบติดเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้งานได้แต่ต้องซ่อมแซม
		7	นางิ้ว	/	/			/	/			300	60			/			/
		8	นาบอน	/	/			/	/			250	60			/			/
	สังคม	1	สังคม	/				/			/	30	8			/			/
		2	สังคม	/				/			/	40	12			/			/
		3	ผาแดง	/				/			/	120	60			/			/
สระใคร	คอกช้าง	7	สมสะอาด	/			/					407	93		/			/	
		8	ดงमुख	/			/					380	85		/			/	
เฝ้าไร่	เฝ้าไร่	4	ท่าหายโศก	/				/				120			/				/
		7	ท่าสำราญ	/				/				100			/				/
	นาดี	3	เหล่าเจริญ	/				/				801	193			/		/	
		4	โนนต้อง	/				/				435	117			/	/		
		7	เจริญสุข	/				/				260	71			/		/	

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)							
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบลาดเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้งานได้แต่ต้องซ่อมแซม	ชำรุดแต่ยังใช้งานได้
	หนองหลวง	1	หนองหลวง	/				/					80	20			/			/
		8	หนองบัวเงิน	/				/					50	12			/		/	
รัตนวาปี	รัตนวาปี	2	ท่าม่วง		/				/				50	12			/		/	/
	โพนแพง	4	บ้านดงตาล		/			/					752	154	/			/		
		10	บ้านดงมดแดง		/			/					349	79	/			/		
		12	บ้านดงตาลเหนือ		/			/					553	113	/			/		
โพธิ์ตาก	ด่านศรีสุข	1	ด่านศรีสุข	/			/	/		/			98	35			/		/	
		2	น้ำทอน	/			/	/		/			106	38			/		/	
		4	บางกอกน้อย	/			/	/		/			16	4			/		/	
		5	ดอนขุ่น	/			/	/		/			29	7			/		/	
		6	ห้วยหินขาว	/			/	/		/			3	1			/		/	
		7	ห้วยหมากพริก	/			/	/		/			40	13			/		/	

ตารางที่ 3 (ต่อ) ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย และโคลนถล่ม จังหวัดหนองคาย

พื้นที่เสี่ยงภัย				ลักษณะที่ตั้ง				ลักษณะของภัย					ความเสียหายที่อาจได้รับ (7)							
													จำนวนประชากร (คน)	บ้านเรือนราษฎร (หลัง)	ด้านการเกษตร (เกษตร/ปศุสัตว์/ ประมง)			โครงสร้างพื้นฐาน (ถนน/สะพาน/ อ่างเก็บน้ำ,ฝาย ,ทำนบ)		
อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่	ชื่อบ้าน	ที่ลุ่มแอ่งกระทะ	ที่ลุ่มริมลำน้ำ	ที่ราบตื้นเชิงเขา	ที่เนินเขา/ภูเขา	น้ำท่วมขัง	น้ำล้นตลิ่ง	น้ำป่าไหลหลาก	ดิน/โคลนถล่ม	ภัยอื่น ๆ			มากกว่า1,000 ไร่	500 - 1,000 ไร่	น้อยกว่า 500 ไร่	ไม่สามารถใช้งานได้	ใช้งานได้แต่ต้องซ่อมแซม	ชำรุดแต่ยังใช้งานได้
		8	ภูพั่งม่วง	/		/	/	/	/				5	1			/		/	
		9	พรเจริญ	/		/	/	/	/				7	2			/		/	
ท่าบ่อ	น้ำโมง	4	ฝาง		/				/				246	68		/			/	
		5	อุ่มเย็น		/				/				622	125	/				/	
		12	ท่าแดง		/				/				257	66		/			/	
	บ้านว่าน	5	ผำไฟ										100	50		/			/	
		6	โนนธาตุ										100	50		/			/	
		8	เป้า										100	50		/			/	
9	24	76	76	28	50	14	11	37	33	24	12	3	14,165	3,554	6	26	44	8	32	37

ที่มา : ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 14 อุดรธานี, 2556

3. ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย จากสำนักป้องกันบรรเทาสาธารณภัย

ตารางที่ 4 ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
18 เม.ย. 2559	พายุฤดูร้อน	โรงพัก สภ.นาจิว อ.สังคม หนองคาย อ.โพนพิสัย	แรงลมพัดกระโชกนานกว่า 20 นาที จึงสงบ และทำให้เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง และต้นไม้ยืนต้นเป็นบริเวณกว้าง โดยเฉพาะที่บ้านนาจิว หมู่ 1 และ หมู่ 7 ต.นาจิว อ.สังคม จ. หนองคาย ซึ่งได้รับความเสียหายมากที่สุด บริเวณ สภ.นาจิว อาคารสำนักงาน อาคารบ้านพัก หลังคารร พบความเสียหายที่ หมู่ 1, 2, 5, 7, 8, 9 ต.นาจิว, หมู่ 3 ต.สังคม และ หมู่ 2, 6 ต.แก้งไก่อ.สังคม รวม 75 หลังคาเรือน เสียหายทั้งหลัง 11 หลัง นอกจากนี้ ยังมีพายุฤดูร้อนเกิดขึ้นที่ หมู่ 3, 7 ต.เขม อ.โพนพิสัย บ้านเรือนเสียหายจาก ลูกเห็บตกใส่หลังคาบ้านเป็นรูบางส่วน 25 หลังคาเรือน
28 ก.พ. 2559	ภัยแล้ง ระดับน้ำโขงลดต่ำสุดในรอบปี	พื้นที่ริมแม่น้ำโขง	ระดับน้ำโขงในแม่น้ำโขงที่จังหวัดหนองคาย ลดลงอย่างต่อเนื่องจนมีระดับต่ำ ที่สุดในรอบปี 2558 ถึง ปี 2559
29 ก.ค.-ส.ค.2558	อุทกภัย	พื้นที่อำเภอรัตนวาปี	น้ำท่วมขังและมีปริมาณน้ำโขงหนุนเข้าลำน้ำสาขา ทำให้พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายจำนวนมาก
พ.ค. 2558 – 2 ต.ค. 2558	อุทกภัย (พายุมูจิแก)	พื้นที่จังหวัดหนองคาย	ทรัพย์สินทางการเกษตรของราษฎรได้รับความเสียหายจำนวนมาก ราษฎรได้รับผลกระทบเป็นวงกว้าง
22 ก.ย. 2557	อุทกภัย	พื้นที่น้ำท่วมบริเวณอำเภอเมืองหนองคาย โพนพิสัย และรัตนวาปี	พื้นที่ได้รับความเสียหายจำนวน 2,983 ไร่ 10 หลังคาเรือน

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
1 ก.ย. 2557	อุทกภัย	เขตเทศบาลเมืองหนองคาย บ้านกองนาง ต.กองนาง อ.ท่าบ่อ	เกิดน้ำท่วมฉับพลัน บ้านเรือนของชาวบ้านกองนาง ต.กองนาง อ.ท่าบ่อ ถนนในหมู่บ้าน ตลาดสดบ้านกองนาง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตำบลกองนาง ถูกน้ำท่วมสูงประมาณ 30 เซนติเมตร เนื่องจากน้ำไม่สามารถระบายลงท่อที่มีขนาดเล็กและอุดตันได้ทัน ส่วนถนนสายรองก็ถูกน้ำท่วมสูงหลายสาย โดยเฉพาะถนนภายในศูนย์ราชการหนองคาย บริเวณข้างศูนย์โอท็อปหนองคาย ถนนหน้าวิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย รถเล็กสัญจรลำบาก และถนนดอนโพธิ์ช้อย 2 รถเล็กไม่สามารถสัญจรได้ เนื่องจากน้ำท่วมสูง 40-50 เซนติเมตร ระยะทางประมาณ 100 เมตร บ้านเรือนเขตเทศบาลหลายหลังถูกน้ำท่วม
27 ส.ค. 2556	อุทกภัย (พายุจ่ามี)	อำเภอศรีเชียงใหม่ ตำบลหนองปลาปาก หมู่ที่ 2, 3, 4, 8, 9, 10 ตำบลบ้านหม้อ หมู่ที่ 5	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย
23 ส.ค. 2556	อุทกภัย (พายุจ่ามี)	อำเภอสระใคร ตำบลสระใคร หมู่ที่ 11	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย
22 ส.ค. 2556	อุทกภัย (พายุจ่ามี)	อำเภอโพนพิสัย ตำบลจุมพล หมู่ที่ 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 21, 22, 24, 26 ตำบลเหล่าต่างคำ หมู่ที่ 4, 5, 12, 15 ตำบลกุดบง หมู่ที่ 9, 12 ตำบลนาหนังหมู่ที่ 1 ตำบลเซิม หมู่ที่ 1-11 ตำบลวัดหลวง หมู่ที่ 4, 5, 11, 13	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
9 ส.ค. 2556	อุทกภัย พายุไต้ฝุ่นมังคุด	อำเภอรัตนวาปี ตำบลรัตนวาปี หมู่ที่ 5, 7, 8 ตำบลพระบาทนาสิงห์ หมู่ที่ 1, 2, 8, 12, 13, 16 ตำบลโพนแพง หมู่ที่ 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13 ตำบลนาทับไฮ หมู่ที่ 1, 2, 4, 9 ตำบลบ้านด่อน หมู่ที่ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย
7-9 ส.ค. 2556	อุทกภัย พายุไต้ฝุ่นมังคุด	อำเภอโพนพิสัย ตำบลกุดบง หมู่ 1, 10 ตำบลจุมพล หมู่ 18, 20 ตำบลวัดหลวง หมู่ที่ 4	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย
7 ส.ค. 2556	อุทกภัยพายุไต้ฝุ่นมังคุด	อำเภอเฝ้าไร่ ตำบลเฝ้าไร่ หมู่ที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15 และหมู่ที่ 17 ตำบลนาดีหมู่ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และหมู่ 7 ตำบลหนองหลวง หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 14 และ หมู่ที่ 15 ตำบลอุดมพร หมู่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 11, 12, 13 และ หมู่ที่ 14	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน ทรัพย์สินเสียหาย

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
8 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอท่าบ่อ ตำบลโพนสา หมู่ที่ 4, 5, 6, 7 ตำบลบ้านถ่อน หมู่ที่ 1-8 ตำบลกองนาง หมู่ที่ 3, 4, 6, 9, 10, 11 ตำบลบ้านวุ่น หมู่ที่ 1-8 ตำบลบ้านเตือ หมู่ที่ 1-9 ตำบลน้ำโมง หมู่ที่ 3, 4, 6, 7, 10 ตำบลหนองนาง หมู่ที่ 2, 4, 5, 6, 8, 10 ตำบลนาข่า หมู่ที่ 1, 3 ตำบลท่าบ่อ หมู่ที่ 1, 7, 10 ตำบลโคกคอน หมู่ที่ 1-7 รวม 10 ตำบล 57 หมู่บ้าน	เป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางการเกษตรของราษฎรได้รับความเสียหาย จำนวนมาก ราษฎรได้รับความเดือดร้อน จำนวน 11,055 ครัวเรือน จำนวน 44,179 คน
5 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอโพนพิสัย ตำบลโพนพิสัย หมู่ที่ 1-7 ตำบลโพนทอง หมู่ 1-11 ตำบลด่านศรีสุข หมู่ที่ 1-9 รวม 3 ตำบล 27 หมู่บ้าน	เป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางการเกษตรของราษฎรได้รับความเสียหาย จำนวนมาก ราษฎรได้รับความเดือดร้อน จำนวน 4,673 ครัวเรือน จำนวน 15,259 คน
5 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอศรีเชียงใหม่ ตำบลพระพุทธบาท หมู่ที่ 5-8 ตำบลบ้านหม้อหมู่ที่ 6 ตำบลบ้านปลาปาก หมู่ที่ 7 รวม 3 ตำบล 6 หมู่บ้าน	เป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางการเกษตรของราษฎรได้รับความเสียหาย จำนวนมาก ราษฎรได้รับความเดือดร้อน จำนวน 150 ครัวเรือน จำนวน 1,350 คน

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
2 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอเฝ้าไร่ ตำบลหนองหลวง หมู่ที่ 4, 9, 12, 13, 19, 20 ตำบลวังหลวง หมู่ที่ 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 ตำบลเฝ้าไร่ หมู่ที่ 5, 13, 15, 17 ตำบลอุดมพร หมู่ 1, 3, 4, 8, 9, 14 ตำบลนาดี หมู่ที่ 3, 4, 5	ราษฎรได้รับความเดือดร้อน จำนวน 4,481 ครัวเรือน จำนวน 16,431 คน
1 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอเมือง ตำบลโพธิ์ชัยหมู่ที่ 1-4, 6-8, 12 ตำบลหนองกอมเกาะ หมู่ที่ 1-12 ตำบลหาดคำ หมู่ที่ 2, 4, 6-8, 14-16 ตำบลกวนวัน หมู่ที่ 1-6 ตำบลเมืองหมี่ หมู่ที่ 1-3 ตำบลปะโค หมู่ที่ 1, 2, 5, 6 ตำบลเวียงคุก หมู่ที่ 1-4, 7 ตำบลพระธาตุบังพวน หมู่ที่ 1-14 ตำบลค้ายบกวาน หมู่ที่ 1-16 ตำบลวัดธาตุ หมู่ที่ 1-14 ตำบลบ้านเตือ หมู่ที่ 1-13, 15-16 ตำบลสีกาย หมู่ที่ 1-8 ตำบลหินโงม หมู่ที่ 1-5, 7, 8 ตำบลโพนสว่าง หมู่ที่ 1-10 รวม 14 ตำบล 129 หมู่บ้าน	เป็นเหตุให้ทรัพย์สินทางการเกษตรของราษฎรได้รับความเสียหายจำนวนมาก ราษฎรได้รับผลกระทบเป็นวงกว้าง

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
1 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอโพนพิสัย ตำบลนาหนัง หมู่ที่1-17 ตำบลเหล่าต่างคำหมู่ที่1-15 ตำบลบ้านโพธิ์หมู่ที่ 1-13 ตำบลทุ่งหลวงหมู่ที่ 1-12 ตำบลเซิมหมู่ที่ 1-11 ตำบลบ้านฝือหมู่ที่ 1-8 ตำบลสร้างนาขาวหมู่ที่ 1-5, 8 ตำบลจุมพลหมู่ที่ 8, 9, 11, 12, 19, 24, 26 ตำบลกุดบงหมู่ที่7,8,10,12 ตำบลชุมช้างหมู่ที่9,10,11,12,14,19 รวม10ตำบล 99 หมู่บ้าน	เป็นเหตุให้ราษฎรได้รับความเดือดร้อน จำนวน 11,258 ครัวเรือน 50,655คน
1 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอสังคม ตำบลแก้งไก่อ หมู่ที่1, 2, 5, 6 ตำบลสังคมหมู่ที่ 1, 2, 4, 5, 7 ตำบลผาตั้งหมู่ที่ 1-7 ตำบลบ้านม่วงหมู่ที่ 1-7 ตำบลนาจิวหมู่ที่ 1-9 รวม4ตำบล 32 หมู่บ้าน	ราษฎรได้รับความเดือดร้อนจำนวน 4,833 ครัวเรือน 15,691 คน
1 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอสระใคร ตำบลสระใครหมู่ที่2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14 ตำบลคอกช้างหมู่ที่1-6,9-12 ตำบลบ้านฝางหมู่ที่1-9,11,13 รวม 3 ตำบล 33 หมู่บ้าน	ประชาชนได้รับความเดือดร้อน จำนวน 2,750 ครัวเรือน 10,708 คน

ตารางที่ 4 (ต่อ) ข้อมูลการเกิดภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

วันที่	ภัยพิบัติ	พื้นที่	ความเสียหาย
1 เม.ย. 2556	ภัยแล้ง	อำเภอรันทวาปี ตำบลรัตนวาปี หมู่ที่ 2,5,11 ตำบลนาทับไฮหมู่ที่1,2,4,5,7,9,10,11 ตำบลพระบาทนาสิงห์หมู่ที่1,2,6,7,10,11,14,15,16,17 ตำบลโพนแพง หมู่ที่10,12 รวม 4ตำบล23หมู่บ้าน	ราษฎรได้รับความเดือดร้อนจำนวน 1,050 ครัวเรือน 4,250 คน
30 ก.ค. 2554 - 16 ม.ค. 2555	อุทกภัย พายุหมุนนกเตน	อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย	จังหวัดหนองคายน้ำท่วมหนักที่สุดในรอบ 40 ปี ย่านเศรษฐกิจใจ กลางเมืองถูกน้ำท่วมขังสูงกว่า 1 เมตร ครอบคลุมพื้นที่กว่า 50% คิดมูลค่าความเสียหายเบื้องต้นประมาณ 10 ล้านบาท มีผู้เสียชีวิต 20 ราย สูญหาย 1 คน บาดเจ็บ 11 คน ราษฎรได้รับความ เดือดร้อน 314,732 ครัวเรือน 1,029,716 คน พื้นที่การเกษตรคาด ว่าจะได้รับความเสียหาย 619,723 ไร่ (ที่มา : กรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัย ณ วันที่ 7 สิงหาคม 2554)
1-26 ส.ค. 2553	อุทกภัย ฝนตกหนักต่อเนื่อง	กระจายในทุกอำเภอ	มีประชาชนได้รับผลกระทบ 85,848 ครัวเรือน จำนวน 397,071 คน ความเสียหายเบื้องต้น ถนนชำรุดเสียหาย 491 สาย, นาข้าว เสียหาย 3,200 ไร่ บ่อปลา 100 บ่อ รวมมูลค่าความเสียหาย เบื้องต้น 41,3000,620 บาท
15 ส.ค. 2551	อุทกภัย จากระดับแม่น้ำโขง ขึ้นสูง	อ.โคกศรีสุพรรณ และ อ.โพนนาแก้ว	พื้นที่การเกษตรเสียหายจากน้ำท่วมที่ อ.โคกศรีสุพรรณ และ อ.โพน นาแก้ว

ที่มา: สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์
สำนักป้องกันบรรเทาสาธารณภัย

ภาคผนวก จ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ภาคผนวก จ ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ร่วมปรึกษาหารือกับการยางจังหวัดหนองคาย และศูนย์วิจัยยางหนองคาย



2. การดำเนินการสอบถามผลกระทบของยางพาราจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อความอ่อนแอของการตั้งรับและปรับตัว ของเกษตรกรและเครือข่าย ทสม. ในจังหวัดหนองคาย



3. การสำรวจพื้นที่สวนยางพารา ในพื้นที่จังหวัดหนองคาย

