

## รายงานผลการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2557

### 1. ชุดโครงการวิจัย :

2. โครงการวิจัย : การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว และผลกระทบ  
ต่อระบบการผลิตพืชและการผลิตพืชเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

กิจกรรม: การสำรวจข้อมูลการผลิตทางการเกษตร เศรษฐกิจ สังคม และการปรับตัวของครัวเรือน  
เกษตรกรในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการผลิตทางการเกษตร

3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การผลิตพืช เศรษฐกิจ สังคม และการปรับตัวของครัวเรือนเกษตรกรใน  
พื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจังหวัดหนองบัวลำภู

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Plant Production Economy Sociology and Adaptation of farmer  
in The Effected of Climate change of Nongboulumphu Province Area

### 4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวพีพร ศรีสถิตย์	หน่วยงานต้นสังกัด สวพ. 3
ผู้ร่วมงาน	: นายศุภชัย อติชาติ	หน่วยงานต้นสังกัด สวพ. 3
ผู้ร่วมงาน	: นางสาวกุศล ถมมา	หน่วยงานต้นสังกัด สวพ. 3

### บทคัดย่อ

การศึกษวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อการผลิตพืชเศรษฐกิจ สังคม และการปรับตัวของเกษตรกรในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจังหวัดหนองบัวลำภู ดำเนินการในพื้นที่ปลูกข้าว มันสำปะหลังและอ้อย จำนวน 1 หมู่บ้าน คือ บ้านดงมะไฟ ต.ดงมะไฟ อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู โดยสำรวจข้อมูลด้านกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงปี 2538-2556 จำนวนตัวอย่าง 30 ราย แล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการเกษตรและการดำรงชีวิตของเกษตรกร คือ บ้านดงมะไฟ ต.ดงมะไฟ อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นเกษตรกรมีการรับรู้อย่างชัดเจนในเรื่อง

ของฝนในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงเช่น ฝนตกหนักและแล้งจัด โดยจากการรับรู้โดยตรงเช่น ผลิตเสียหายจากฝนแล้งในปี พ.ศ. 2547และ ปี พ.ศ.2554 ไม่สามารถเก็บเกี่ยวข้าวและอ้อยได้ ส่วนปริมาณน้ำฝนที่ทำให้เกิดน้ำท่วมแต่ก็มีระยะเวลาท่วมขังไม่นานก็ลดลง ในปี 2554 ซึ่งมีน้ำท่วมสูงถึง 2 เมตร มีการรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของฝน คือ ฝนมาเร็วและตกหนัก มีฝนทิ้งช่วงมากขึ้น ละมีฝนตกในช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยวผลผลิตเช่นข้าว ซึ่งเดิมไม่เคยมีมาก่อน โดยบางส่วนได้ปรับตัวโดย เน้นการประกอบอาชีพด้านอื่น ลดการทำเกษตรลงเหลือเพียง ทำนาและปลูกมันสำปะหลัง มีการพยายามหาพืชชนิดอื่น ๆ มาปลูกทดแทนเช่น ข้าวโพด พืชผัก และยางพารา เป็นต้น ส่วนใหญ่และยังไม่มี การปรับระบบการชลประทาน หรือการให้น้ำกับพืชที่ปลูก มักจะรอทางราชการหรือรอธรรมชาติ ในชุมชนจะอาศัยการช่วยเหลือมากกว่าการช่วยเหลือตนเอง แต่หากมีผู้นำมาชวนพัฒนาหรือปรับปรุงสาธารณะประโยชน์ชาวบ้านจะให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

## คำนำ

โดยจากผลการศึกษาของ ศุภชัย และคณะ (2556) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงและหาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศช่วง 30 ปี ย้อนหลัง คือ ตั้งแต่ปี 2523-2552 วิเคราะห์ประมาณค่าข้อมูลจากสถานีเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ และประเมินพื้นที่เสี่ยงภัย พบว่า ปริมาณน้ำฝนในภาพรวมมีปริมาณมากกว่าในอดีต แต่มีรูปแบบเปลี่ยนแปลงไปจากที่เคยมีปริมาณมากแถบด้านตะวันออกและตอนเหนือของภาค เป็นแถบพื้นที่ และค่อยๆ ลดลงทางด้านตะวันตกและตอนล่างของภาค เป็นกระจุกกระจายเป็นจุดๆ ไม่มีรูปแบบแน่นอน ในช่วง 5-10 ปีหลัง พื้นที่เสี่ยงภัยจังหวัด คัดเลือกพื้นที่จากพื้นที่ที่มีความแปรปรวน คือ บ้านดงมะไฟ อ.สุวรรณคูหา จ.หนองบัวลำภู ดำเนินการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 30 รายจากพืชที่เกษตรกรผลิตคือ ข้าว มันสำปะหลังและอ้อย นำผลการวิเคราะห์มาตรวจสอบกับ กลุ่มตัวแทนของหมู่บ้าน ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมต่อการผลิตพืชและการรับรู้ของเกษตรกร

## วิธีดำเนินการ

คัดเลือกพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากกิจกรรมที่ 1 มาศึกษาแบบเจาะลึก โดยเลือกพื้นที่ศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลจากเกษตรกร สุ่มสำรวจข้อมูลในหมู่บ้านที่มีความอ่อนไหวมากต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อศึกษาทำความเข้าใจ แนวทางการปรับตัวของเกษตรกร และการช่วยเหลือจากภายนอก อาศัยการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์แยกเป็นการรับรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกร ผลกระทบ การปรับตัว และการบรรเทาความเสียหาย เพื่อเสนอแนวทางในการฟื้นฟูความเสียหาย เตรียมความพร้อมในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งการนำผลงานวิจัยมาปรับใช้

ทำการสำรวจข้อมูลการผลิตพืช ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ สังคม การรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวของเกษตรกรในพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการปรับเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูก ช่วงเวลาการปลูกพืช หรือพัฒนาระบบการผลิตพืชให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

### การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เช่น ชื่อ ที่อยู่ อายุ การประกอบอาชีพ และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. ข้อมูลการรับรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของเกษตรกร
3. ข้อมูลผลกระทบ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
4. ข้อมูลการผลิตพืช
5. ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน สภาพเศรษฐกิจ สังคม

### เวลา-สถานที่

ระยะเวลาเริ่มต้น ตุลาคม พ.ศ.2556 – กันยายน พ.ศ.2557

### สถานที่ทำการทดลอง

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3 และ จ.หนองบัวลำภู

### ผลการศึกษาและวิจารณ์

จากการศึกษาจากเอกสาร สำรวจ และสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าว 10 ราย อ้อย 10 ราย มันสำปะหลัง 10 ราย ในพื้นที่บ้านดงมะไฟ ต.ดงมะไฟ อ.สุวรรณคูหา พบว่า พื้นที่จังหวัดหนองบัวลำภูมีลักษณะทั่วไปดังนี้

1 สภาพภูมิศาสตร์และสังคมของพื้นที่

#### ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดหนองบัวลำภู มีพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูง บางส่วนเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลาดตื้นถึงลาดลึก แล้วลาดลงไปทางทิศใต้ และทิศตะวันออก มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200 เมตร ทางตอนบนของจังหวัดจะเป็นพื้นที่ภูเขาสูง โดยยอดดอยหรือภูเขาที่สูงที่สุดของจังหวัด ได้แก่ดอยผาเวียง ภูสามยอดโดยสูงเฉลี่ย 900เมตร และเป็นต้นน้ำสายย่อยต่างๆ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายและลูกรังไม่สามารถเก็บกักน้ำหรืออุ้มน้ำในฤดูแล้ง

ลักษณะอากาศในจังหวัดหนองบัวลำภู แบ่งออกเป็น 3 ฤดู เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับมรสุมที่พัดผ่านประจำปี จัดอยู่ในประเภทภูมิอากาศแบบพื้นเมืองร้อนเฉพาะฤดู กล่าวคือ จะมีฝนตกเฉพาะในฤดูฝน สลับกับช่วงแห้งแล้งในฤดูหนาวและฤดูร้อน

- ฤดูร้อน อยู่ในระหว่างเดือน มีนาคมถึงเมษายน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34 - 36 องศาเซลเซียส
- ฤดูฝน อยู่ในระหว่างเดือน พฤษภาคมถึงตุลาคม และจะตกมากในเดือน สิงหาคม-กันยายน เนื่องจากอิทธิพลพายุดีเปรสชัน
- ฤดูหนาว อยู่ในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ อากาศจะหนาวมากในช่วงเดือนธันวาคม- มกราคม โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 15 - 16 องศาเซลเซียส

ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบสะวันนาคือฤดูฝนสลับกับฤดูแล้งอย่างชัดเจน ปริมาณฝนที่ตกในจังหวัดหนองบัวลำภูโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วงระหว่าง 978.3 - 1,348.9 มิลลิเมตรต่อปี อำเภอสุวรรณคูหา มีปริมาณฝนตกโดยเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาได้แก่ อำเภอนากลาง ส่วนพื้นที่ที่มีฝนตกน้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอเมือง ซึ่งมีปริมาณโดยเฉลี่ยประมาณ 978.3 มิลลิเมตรต่อปี

กลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆ ที่อยู่ในจังหวัดหนองบัวลำภูมีชาติพันธุ์ต่างๆ มีดังนี้

- กลุ่มไท - ลาว อพยพมาจากเวียงจันทน์ ประเทศลาว โดยมีกลุ่มพระวอ - พระตาเป็นเชื้อสายลาวเวียงจันทน์
- กลุ่มไท - เขมร อพยพมาจาก บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ
- กลุ่มไท - สยาม อพยพมาจากภาคกลางของประเทศไทย
- กลุ่มคนจีนและคนญวน อพยพมาเพื่อประกอบอาชีพค้าขาย และได้มีการแต่งงานกับคนในท้องถิ่น เกิดเป็นเชื้อสายจีนและเชื้อสายญวน แต่ยังมีจำนวนน้อย

ประชากรที่อาศัยอยู่ในจังหวัดหนองบัวลำภูสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. กลุ่มลาวพุงขาว (ล้านช้างเวียงจันทน์) กลุ่มชนนี้เป็นชนพื้นเมืองเดิมที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนอกเมือง และเป็นกลุ่มใหญ่ของจังหวัดหนองบัวลำภู โดยมีสัญลักษณ์การสักลายดำใต้สะเอวลงมาและมีกินหมาก ปัจจุบันกลุ่มชนพื้นเมืองดังกล่าวเป็นคนพื้นขาวเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลในสมัย จอมพล ป. พิบูลสงคราม ห้ามประชาชนทั่วไปกินหมากและสักลายดำ

2. กลุ่มคนจีน-ญวน ลักษณะเป็นคนผิวขาวเหลือง อพยพมาจากมณฑลทกวางตุ้ง ยูนนาน ในสมัยรัชการที่ 4 ที่มีพระราชดำริให้คนจีนกระจายอยู่ตามหัวเมืองต่างๆ ในภาคอีสาน และภายหลังได้ย้ายเข้ามาอาศัยอยู่ในจังหวัดหนองบัวลำภู

3. กลุ่มคนไต่ กลุ่มชนนี้เป็นเผ่าไตหรือไท ซึ่งอพยพเข้ามาในเขตจังหวัดหนองบัวลำภูช่วยสงครามเตียนเบียนฟู (สงครามเวียดนาม - ฝรั่งเศส) ภายหลังจากสงครามสงบลงกลุ่มคนไต่บางส่วนได้เดินทางกลับภูมิลำเนาเดิม และบางส่วนตั้งรกรากอยู่ที่จังหวัดหนองบัวลำภู

การปกครองแบ่งออกเป็น 6 อำเภอ 59 ตำบล 636 หมู่บ้าน

1. อำเภอเมืองหนองบัวลำภู
2. อำเภอนากลาง
3. อำเภอโนนสัง
4. อำเภอศรีบุญเรือง
5. อำเภอสุวรรณคูหา
6. อำเภอนาวัง

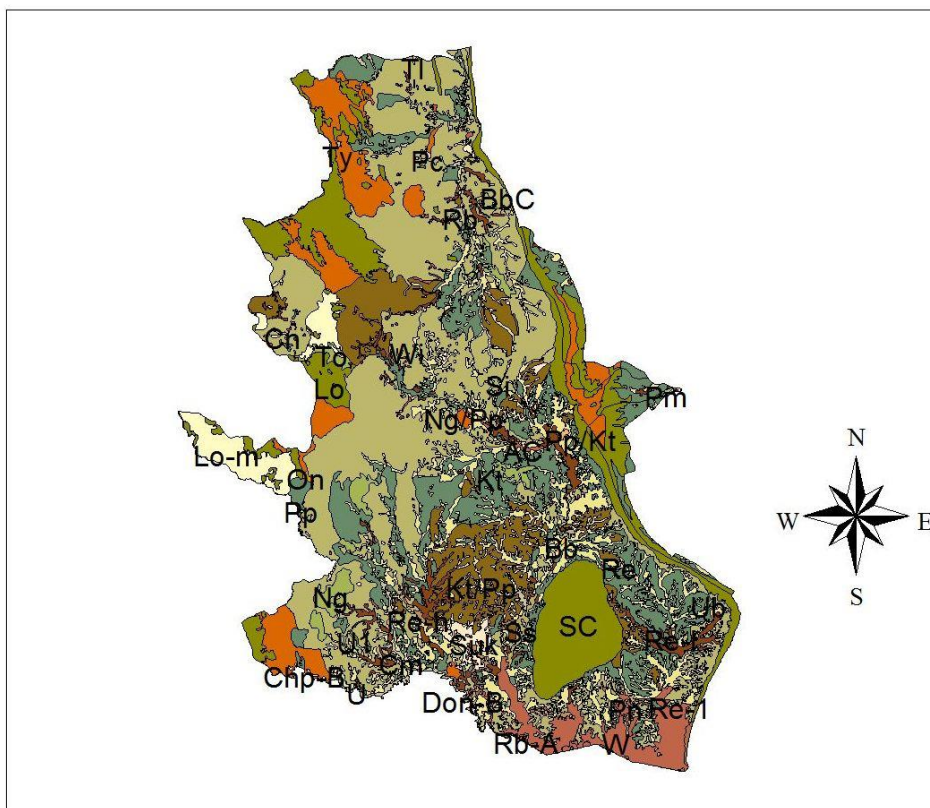
จังหวัดหนองบัวลำภู มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

- ทิศเหนือติดต่อกับ จังหวัดอุดรธานี
- ทิศใต้ติดต่อกับ จังหวัดขอนแก่น
- ทิศตะวันออกติดต่อกับ จังหวัดอุดรธานี
- ทิศตะวันตกติดต่อกับ จังหวัดเลย

ตารางที่ 1 แสดงชุดดินและพื้นที่แต่ละชุดดินในจังหวัดหนองบัวลำภู

ชื่อชุดดิน	พื้นที่(ไร่)	ชื่อชุดดิน	พื้นที่(ไร่)
Wi	1,999,416	On	1,111
Pp	1,526,203	Bb	1,010
Kt	376,980	U1	997
SC	333,485	Cn	966
Re	324,215	Don-B	963
Kt/Pp	210,659	Pp/Kt	827
Ty	161,918	Re-1	608
W	76,006	Pc	539
Re-l	71,355	Rb-A	516
Lo-m	59,091	BbC	439
Ng	33,698	Cm-B	274

Lo	23,803	Tl	219
Suk	15,897	Si	208
Pn	15,532	Chp-B	170
Rb	15,403	St	114
Cm	12228	Knu-B	93
Re-h	8,565	Re-s	70
To	5,450	Ms	39
Ss	5,099	U	38
Ub	3,385	Ms-A	32
AC	2,925	Pho-B	13
Re/Pn	2,649	RLF	4
Ng/Pp	2,361	Hs-C&RC	3
Pm	1,633	Ty-hb-C	1



ภาพที่ 1 แสดงแผนที่ชุดดินจังหวัดหนองบัวลำภู

2. อาชีพ/รายได้ และการเปลี่ยนแปลงในช่วง 20 ปี

ภาคการเกษตรได้แก่

ตารางที่ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกและรายได้ในการผลิตข้าว

ข้าว	ปัจจุบัน		พศ.2548-55		พศ.2537-47	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)
เฉลี่ย	9.2	30,286	9.2	30,583	10.4	35,000
มากที่สุด	24	72,000	24	84,000	30	96,000
น้อยสุด	2	2000	2	2000	2	1500

ตารางที่ 3 แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกและรายได้ในการผลิตมันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง	ปัจจุบัน		พศ.2548-55		พศ.2537-47	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)
เฉลี่ย	6.9	6098	7.1	5820	6.3	2929
มากที่สุด	13	20,700	13	20,700	13	4000
น้อยสุด	3	500	3	3000	3	1500

ตารางที่ 4 แสดงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกและรายได้ในการผลิตอ้อย

อ้อย	ปัจจุบัน		พศ.2548-55		พศ.2537-47	
	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)	พื้นที่ปลูก(ไร่)	รายได้(บาท)
เฉลี่ย	9.9	23,000	9.9	24,000	9.6	27,750



มากที่สุด	27	40,000	27	40,000	27	40,000
น้อยสุด	2	5000	2	5000	2	20,000

ส่วนพืชอื่น ๆ ที่พบได้แก่ ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา สัก

### กิจกรรมนอกภาคการเกษตร

ตารางที่ 5 แสดงการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมนอกภาคการเกษตร

ปัจจุบัน	พศ.2548-55	พศ.2538-47
รับจ้างตัดอ้อย	รับจ้างทำการเกษตรทั่วไป	รับจ้างทำการเกษตรทั่วไป
เริ่มมารับจ้างเกี่ยวข้าว	รับจ้างปักดำ	รับจ้างปักดำ
รับจ้างตัดอ้อย	เริ่มรับจ้างเกี่ยวข้าว	เริ่มรับจ้างเกี่ยวข้าว
ค่าแรงวันละ 250-300/คน/วัน	ค่าแรงวันละ150 บาท/คน/วัน	ค่าแรงวันละ100 บาท/คน/วัน
จักสาน	รับจ้างตัดอ้อย	

### 3. รูปแบบทำการเกษตรและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

เริ่มจากช่วงแรกเริ่มเปลี่ยนแปลงจากการทำนาข้าวอย่างเดียวก็มีการเปลี่ยนมาเป็นอ้อยเป็นมันสำปะหลังกับข้าว และพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่ทางราชการแนะนำ ระยะต่อมาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังไม่ชัดเจนแต่การเกษตรเริ่มเปลี่ยนแปลงโดยเริ่มเป็นการผลิตเพื่อสร้างรายได้มากขึ้น การเปลี่ยนจากระบบพืชเดี่ยวเป็นการปลูกหลายชนิด มีการทำไร่นาสวนผสม และพืชใหม่เช่นยางพารา มากขึ้น การผลิตมีการใช้ปัจจัยการผลิตมากขึ้น มีการรับจ้างและการใช้แรงงานมากขึ้น ขณะเดียวกันผลผลิตเริ่มลดลงจากอดีต ทำให้ต้องเพิ่มต้นทุนมากขึ้น ระยะปัจจุบันสภาพอากาศเปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัด ทั้งเริ่มฝนและการเกิดโรคแมลงใน อ้อย ข้าว มีการแล้งมากขึ้น ผลผลิตลดลง กิจกรรมการเลี้ยงสัตว์เริ่มหายไปจากพื้นที่ มีการเพิ่มพื้นที่ปลูกยางพารา มีการย้ายถิ่นเพื่อไปรับจ้างนอกพื้นที่ในช่วงเวลาที่เสร็จจากฤดูทำนาและ ช่วงแล้ง สภาพการผลิตเหลือพืชเด่น ๆ คือ ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ส่วนพืชอื่น ๆ จะปลูกเพียงเล็กน้อย ด้านการปศุสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ วัว ควาย จากเป็นกลุ่มขนาดใหญ่เล็กลง จนบางส่วนเลิกไป แต่จะมีการเลี้ยงสัตว์ปีก เช่นไก่ เป็ด เพื่อบริโภคและเหลือจึงขายมากขึ้นกว่าเดิมเหตุผลเนื่องจาก เวลาและแรงงานที่เปลี่ยนไปรับจ้างต่างพื้นที่

### 4. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน และผลกระทบต่อทำการเกษตรและดำรงชีวิตของเกษตรกร (อาจแสดงเป็น diagram /รูปภาพ)

## 5. การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรดิน น้ำ และความหลากหลายทางชีวภาพ

### ทรัพยากรดิน

ในด้านลักษณะของดินเพื่อการเกษตร เปลี่ยนแปลงจากอดีตคือ แต่เดิมสภาพดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ดี การปลูกพืชจะได้ผลผลิตสูง มีการใส่ปุ๋ยเคมีน้อย ในระยะต่อมามีการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น ในเริ่มไม่สูงและต้องใช้ปุ๋ยในปริมาณที่มากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตเท่าเดิม ในปัจจุบัน สภาพดินเสื่อมอย่างสังเกตเห็นได้ ทั้งเนื้อดินที่เปลี่ยนไป เมื่อขาดความชุ่มชื้นจะแห้งและแข็งกว่าเดิม ผลผลิตลดลงอย่างมาก

### ทรัพยากรน้ำ

เนื่องจากสภาพพื้นที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ เพียง ลำห้วยและไม่มีแม่น้ำสายใหญ่ เดิมเพียงพอต่อการใช้บริโภคและทำการเกษตรซึ่งใช้ปริมาณไม่มาก เมื่อเข้าสู่ระยะต่อมามีการปลูกพืชมากขึ้น แต่อาศัยเพียงแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างเดียวไม่พอ ในบางรายจะมีการขุดสระน้ำในที่ของตนเองและสภาพพื้นที่ไม่เหมาะต่อการเจาะน้ำบาดาล ทำให้ในปัจจุบันเมื่อหมดฤดูฝนและปริมาณน้ำฝนลดลง ทำให้มีน้ำใช้ทางการเกษตรไม่เพียงพอ แม้จะมีการขุดสระน้ำสาธารณะโดยทางส่วนราชการและโดยสภาพพื้นที่ไม่เอื้อต่อการสูบน้ำไปใช้ จึงเป็นข้อจำกัดในการใช้ระบบชลประทานเพื่อการเกษตร

### ความหลากหลายทางชีวภาพ

โดยสภาพพื้นที่เดิมเป็นป่า มีต้นไม้ในธรรมชาติ ทำให้มี สัตว์ป่า ขนาดกลาง เล็ก จำนวนมากเพียงพอต่อการดำรงชีพ มีการล่าเพื่อบริโภคในพื้นที่ ต่อมาหลังจากมีสัมปทานการทำไม้ในพื้นที่ป่า และการตัดไม้เพื่อสร้างบ้านเรือนและการขยายพื้นที่ทำการเกษตรทำให้สัตว์ขนาดกลาง ลดลงอย่างมากในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา อีกทั้งสภาพการเจริญของการตั้งบ้านเรือน เส้นทางคมนาคม ทำให้สัตว์ป่า ลดลงและย้ายหนีเข้าไปในพื้นที่ป่าที่ลึกกว่า และสูญพันธุ์ไปในที่สุดของสัตว์บางชนิด จึงเหลือแต่สัตว์ป่าขนาดเล็กและหายากขึ้นในปัจจุบัน สืบเนื่องจากสภาพป่าที่ลดลง เช่นเดียวกับพันธุ์พืช และสมุนไพรที่ลดลงเช่นเดียวกัน

## 6. การรับรู้และการปรับตัวของเกษตรกรและชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลง

เกษตรกรมีการรับรู้อย่างชัดเจนในเรื่องของฝนในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงเช่น ฝนตกหนักและแล้งจัด โดยจากการรับรู้โดยตรงเช่น ผลิตเสียหายจากฝนแล้งในปี พศ. 2547 และ ปี พศ.2554 ไม่สามารถเก็บเกี่ยวข้าวและอ้อยได้ ส่วนปริมาณน้ำฝนที่ทำให้เกิดน้ำท่วมแต่ก็มีระยะเวลาท่วมขังไม่นานก็ลดลง ในปี 2554 ซึ่งมีน้ำท่วมสูงถึง 2 เมตร มีการรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของฝน คือ ฝนมาเร็วและตกหนัก มีฝนทิ้งช่วง

มากขึ้น ละมีฝนตกในช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยวผลิตเช่นข้าว ซึ่งเดิมไม่เคยมีมาก่อน โดยบางส่วนได้ปรับตัวโดย เน้นการประกอบอาชีพด้านอื่น ลดการทำเกษตรลงเหลือเพียง ทำนาและปลูกมันสำปะหลัง มีการพยายามหาพืชชนิดอื่น ๆ มาปลูกทดแทนเช่น ข้าวโพด พืชผัก และ ยางพารา เป็นต้น ส่วนใหญ่และยังไม่มีมีการปรับระบบการชลประทาน หรือการให้น้ำกับพืชที่ปลูก มักจะรอทางราชการหรือธรรมชาติ ในชุมชนจะอาศัยการช่วยเหลือมากกว่าการช่วยเหลือตนเอง แต่หากมีผู้นำมาชวนพัฒนาหรือปรับปรุงสาธารณะประโยชน์ชาวบ้านจะให้ความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

## 7. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกร

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกร ในพื้นที่สัมภาษณ์คือ น้ำเพื่อการเกษตร ยังมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กลาง ไม่เพียงพอทำให้ทางเลือกในการเกษตรและการดำรงชีวิตของเกษตรกรมีผลกระทบอย่างมาก

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของการปฏิบัติในการผลิตของเกษตรกรกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนไป ช่วงเวลาปัจจุบัน

1 การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน ช่วงเวลาปัจจุบัน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.610 <sup>a</sup>	.372	.241	.439

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยของสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 37

ตารางที่ 7 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน ช่วงเวลาปัจจุบัน

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.739	5	.548	2.842	.037 <sup>b</sup>
	Residual	4.627	24	.193		
	Total	7.367	29			

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช  
ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 คือมีค่าเพียง 0.037 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 8 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน ช่วงเวลาปัจจุบัน

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.358	1.844		.736	.469
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี	.215	.533	.209	.404	.690
	การเผาเศษซากพืช	.106	.463	.260	.229	.821
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.400	.482	.799	.831	.414
	ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-.060	.383	-.030	-.156	.877
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-.001	.272	-.001	-.004	.997

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน

โดยการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี และการเผาเศษซากพืช มีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อเกิดสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน

2 การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 9 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปัจจุบัน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.950 <sup>a</sup>	.902	.881	.197

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยของสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงสูงถึงร้อยละ 90.2

ตารางที่ 10 สรุปความแปรปรวนสรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกช่วงเวลาปัจจุบัน

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8.535	5	1.707	43.975	.000 <sup>b</sup>
	Residual	.932	24	.039		
	Total	9.467	29			

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 11 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปัจจุบัน

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.579	.827		1.908	.068
1 การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี	.714	.239	.613	2.989	.006
การเผาเศษซากพืช	-.003	.208	-.008	-.017	.987
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.365	.216	-.642	-1.687	.105
ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-.016	.172	-.007	-.094	.926
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.025	.122	.019	.209	.836

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

โดยการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี และความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมีมีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อเกิดสภาพการกระจายของวันฝนตก ในขณะที่ความแปรปรวนในการตัดสินใจเรื่องการเผาเศษซากพืช ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร ยกเว้นการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี

3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 12 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปัจจุบัน

## Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.766 <sup>a</sup>	.587	.501	.878

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 58.7

ตารางที่ 13 สรุปความแปรปรวนการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปัจจุบัน

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26.291	5	5.258	6.818	.000 <sup>b</sup>
	Residual	18.509	24	.771		
	Total	44.800	29			

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปัจจุบัน

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.285	3.687		.077	.939
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง	1.570	1.065	.619	1.474	.154
	การเผาเศษซากพืช	-.212	.927	-.211	-.229	.821
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.801	.964	-.648	-.831	.414

ความถูกต้องของใช้สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	.120	.766	.024	.156	.877
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.002	.543	.001	.004	.997

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

โดยการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมีและความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงในขณะที่ความแปรปรวนในการตัดสินใจเรื่องจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

4 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 15 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปัจจุบัน

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	.000

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรสูงถึงร้อยละ 100

ตารางที่ 16 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปัจจุบัน

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.467	5	.693	.	. <sup>b</sup>



Residual	.000	24	.000		
Total	3.467	29			

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช  
 ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

ตารางที่ 17 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน ช่วงเวลาปัจจุบัน

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.333	.000		
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี	.333	.000	.473	
	การเผาเศษซากพืช	-3.997E-015	.000	.000	
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.333	.000	.970	
	ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	3.430E-016	.000	.000	
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	1.037E-015	.000	.000	

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน

ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

5 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 18 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวช่วงเวลาปัจจุบัน

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.407 <sup>a</sup>	.166	-.008	.788

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 16.6

ตารางที่ 19 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวช่วงเวลาปัจจุบัน

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.961	5	.592	.953	.465 <sup>b</sup>
	Residual	14.906	24	.621		
	Total	17.867	29			

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช

ไม่มีความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig > 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 20 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว ช่วงเวลาปัจจุบัน

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.981	3.309		.599	.555
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี	.523	.956	.327	.548	.589
	การเผาเศษซากพืช	-.014	.831	-.022	-.017	.987

การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.208	.865	.267	.241	.812
ความถูกต้องของใช้สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-.065	.687	-.021	-.094	.926
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.102	.487	.056	.209	.836

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

พบว่าการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก และความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว แต่ไม่มีความแปรปรวนอย่างมีนัยสำคัญกับแต่ละปัจจัยเนื่องจากค่า Sig >0.05

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของการปฏิบัติในการผลิตของเกษตรกรกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนไป  
ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

1 การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 21 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.865 <sup>a</sup>	.748	.683	.281	2.211

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

b. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยของสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรร้อยละ 74.8 ซึ่งสูงมากในระยะปัจจุบันซึ่งมีค่าเพียงร้อยละ 37

ตารางที่ 22 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.388	6	.898	11.399	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1.812	23	.079		
	Total	7.200	29			

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 เช่นเดียวกับช่วงเวลาปัจจุบัน

ตารางที่ 23 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนานช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.167	1.206		.138	.891
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	.889	.495	.975	1.795	.086
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง	-.620	.466	-.741	-1.330	.197
	การเผาเศษซากพืช	.303	.376	.428	.807	.428
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.462	.214	.629	2.156	.042
	ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-.111	.296	-.219	-.376	.711
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.111	.296	.041	.376	.711

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน

ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก การเผาเศษซากพืชและความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี มีความสัมพันธ์เมื่อสภาพความแห้งแล้งยาวนานขึ้น มีเพียงการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอกที่มีความแปรปรวนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2 การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 24 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.599 <sup>a</sup>	.359	.192	.601	2.064

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

b. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยของการกระจายของวันฝนตก มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 35.9 ต่างจากช่วงเวลาปัจจุบันคือร้อยละ 90.2

ตารางที่ 25 สรุปความแปรปรวนสรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.659	6	.776	2.150	.086 <sup>b</sup>
	Residual	8.308	23	.361		
	Total	12.967	29			

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ไม่พบความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig > 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 26 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	5.500	2.582		2.130	.044
ระดับเทคโนโลยีการผลิต	1.000	1.060	.818	.943	.355
ผลผลิตทางการเกษตร					
การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง	-.808	.998	-.720	-.809	.427
การเผาเศษซากพืช	-.577	.805	-.606	-.716	.481
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.385	.458	-.391	-.839	.410
ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	4.534E-015	.634	.000	.000	1.000
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	1.554E-015	.634	.000	.000	1.000

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

ไม่พบความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติอื่น ๆ ที่เกิดสภาพการกระจายของวันฝนตก และไม่พบความแปรปรวนในการตัดสินใจเรื่องจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การเผาเศษซากพืช ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมีและการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอกไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 27 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.833 <sup>a</sup>	.694	.614	.718	2.111

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

b. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 69.5 ไม่ต่างจากช่วงระยะเวลาปัจจุบันมากนัก คือร้อยละ 58.7

ตารางที่ 28 สรุปความแปรปรวนการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26.937	6	4.489	8.704	.000 <sup>b</sup>
	Residual	11.863	23	.516		
	Total	38.800	29			

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับปัจจุบัน

ตารางที่ 29 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2.333	3.085		-.756	.457

ระดับเทคโนโลยีการผลิต ผลผลิตทางการเกษตร	-.778	1.267	-.368	-.614	.545
การจัดการระบบการปลูกพืช ที่ถุกวิธี	1.085	1.192	.559	.910	.372
การเผาเศษซากพืช	.855	.962	.519	.888	.384
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.385	.548	.226	.702	.490
ความถูกต้องของใช้สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	.222	.757	.189	.294	.772
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-.222	.757	-.035	-.294	.772

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

โดยการการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก และ ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชมีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงในขณะที่ในการตัดสินใจเรื่องการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

4 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 30 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	.000	1.815

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

b. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน



จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรสูงถึงร้อยละ 100

ตารางที่ 31 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.967	6	1.161	.	. <sup>b</sup>
	Residual	.000	23	.000		
	Total	6.967	29			

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

ตารางที่ 32 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.250	.000		28086934.332	.000
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	8.223E-015	.000	.000	.000	1.000
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง	.250	.000	.304	14534056.605	.000
	การเผาเศษซากพืช	.250	.000	.358	18010941.833	.000
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.500	.000	.693	63275891.740	.000

ความถูกต้องของใช้สาร ป้องกันกำจัดศัตรูพืช	6.053E-015	.000	.000	.000	1.000
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-2.071E- 015	.000	.000	.000	1.000

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน

การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก การเผาเศษซากพืช การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง มีปฏิสัมพันธ์กับระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน และมีความแตกต่างของความแปรปรวนปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

5 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 33 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว  
ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	1.000 <sup>a</sup>	1.000	1.000	.000	1.815

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

b. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระดับอุณหภูมิที่ต่ำลงในช่วงฤดูหนาวมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรสูงถึงร้อยละ 100

ตารางที่ 34 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.967	6	1.161	.	. <sup>b</sup>

Residual	.000	23	.000	
Total	6.967	29		

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การเผาเศษซากพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร เช่นเดียวกับความแตกต่างระดับอุณหภูมิสูงในฤดูร้อนของช่วงเวลาเดียวกัน

ตารางที่ 35 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548-2555

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.250	.000	28086934.332	.000
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	8.223E-015	.000	.000	1.000
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง	.250	.000	14534056.605	.000
	การเผาเศษซากพืช	.250	.000	18010941.833	.000
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.500	.000	63275891.740	.000
	ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	6.053E-015	.000	.000	1.000
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-2.071E-015	.000	.000	1.000

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

และการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก การเผาเศษซากพืช การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้อง มีปฏิสัมพันธ์กับระดับอุณหภูมิที่ต่ำลงขึ้นในช่วงฤดูหนาว และมีความแตกต่างของความแปรปรวนปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร เช่นเดียวกับอุณหภูมิสูงในฤดูร้อน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของการปฏิบัติในการผลิตของเกษตรกรกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนไป  
ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

1 การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการ  
เกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ย  
คอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูก  
ต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 36 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-  
2547

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.139 <sup>a</sup>	.019	-.137	.341

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การ  
ใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

ในคาบเวลาช่วงปี พ.ศ. 2538-2547 อิทธิพลของสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานแทบจะไม่มีผลต่อการ  
ตัดสินใจปฏิบัติทางการเกษตรด้านต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เพียงร้อยละ 1.9 เท่านั้น

ตารางที่ 37 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน ช่วงเวลาปี  
พ.ศ. 2538-2547

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.058	4	.014	.124	.973 <sup>b</sup>
	Residual	2.909	25	.116		
	Total	2.967	29			

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการ  
เกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

ไม่มีความแตกต่างของความแปรปรวนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 38 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	3.273	1.146		2.855	.009
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	-1.956E-016	.394	.000	.000	1.000
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี	-5.197E-017	.353	.000	.000	1.000
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-2.055E-016	.217	.000	.000	1.000
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-.091	.222	-.139	-.409	.686

a. Dependent Variable: สภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน

โดยการใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี และการเผาเศษซากพืช ไม่มีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อเกิดสภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนานในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา (พ.ศ.2547-2538)

2 การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 39 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.674 <sup>a</sup>	.454	.367	.452

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยของการกระจายของวันฝนตก มีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 45.4 ไม่ต่างจากช่วงระยะเวลาปี พ.ศ. 2555-2548 คือ มีความสัมพันธ์ร้อยละ 35.9 แต่ต่างจากช่วงเวลาปัจจุบันอย่างชัดเจนคือร้อยละ 90.2

ตารางที่ 40 สรุปความแปรปรวนสรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.256	4	1.064	5.205	.003 <sup>b</sup>
	Residual	5.110	25	.204		
	Total	9.367	29			

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับปัจจุบัน

ตารางที่ 41 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.468	1.519		3.598	.001
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	-1.731E-017	.522	.000	.000	1.000
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี	-.071	.468	-.023	-.153	.880
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.071	.288	-.064	-.248	.806
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-.727	.294	-.627	-2.470	.021

a. Dependent Variable: การกระจายของวันฝนตก

ไม่พบความสัมพันธ์เชิงบวกในแต่ละปัจจัย มีเพียงความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี ที่มีความแปรปรวนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3 การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 42 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.753 <sup>a</sup>	.567	.498	.478

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 56.7 ไม่ต่างจากช่วงระยะเวลาปัจจุบันมากนัก คือร้อยละ 58.7 และช่วงเวลาปี พ.ศ.2555-2548 คือร้อยละ 69.5

ตารางที่ 43 สรุปความแปรปรวนการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.486	4	1.871	8.188	.000 <sup>b</sup>
	Residual	5.714	25	.229		
	Total	13.200	29			

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

ความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig < 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับปัจจุบันและช่วงปี พ.ศ.2555-2548

ตารางที่ 44 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.429	1.607		1.512	.143
ระดับเทคโนโลยีการผลิต ผลผลิตทางการเกษตร	1.000	.552	.271	1.811	.082
1 การจัดการระบบการปลูกพืช ที่ถูกต้องวิธี	.143	.495	.039	.289	.775
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.857	.304	-.646	-2.818	.009
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	7.910E-017	.311	.000	.000	1.000

a. Dependent Variable: ปริมาณน้ำฝน

โดยระดับเทคโนโลยีทางการผลิต และการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี มีอิทธิพลให้เกษตรกรตัดสินใจในการปฏิบัติเมื่อปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงในขณะที่ในการตัดสินใจเรื่องการจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี ไม่มีความแตกต่างทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

4 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 45 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
-------	---	----------	-------------------	----------------------------



1	.244 <sup>a</sup>	.060	-.091	.381
---	-------------------	------	-------	------

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระดับอนุกรมที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 6 เท่านั้น

ตารางที่ 46 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอนุกรมที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

#### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.230	4	.058	.396	.810 <sup>b</sup>
	Residual	3.636	25	.145		
	Total	3.867	29			

a. Dependent Variable: ระดับอนุกรมที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อน

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

พบความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig > 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 47 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอนุกรมที่เพิ่มขึ้นในช่วงฤดูร้อนช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.455	1.282		2.695	.012
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	-5.465E-017	.440	.000	.000	1.000

การจัดการระบบการปลูกพืช ที่ถุกวิธี	8.757E-017	.395	.000	.000	1.000
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-4.439E- 017	.243	.000	.000	1.000
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.182	.248	.244	.732	.471

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน

การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธีและความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี มีปฏิสัมพันธ์กับระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน แต่ไม่มีความแตกต่างของความแปรปรวนปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

5 การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวที่มีผลกับ ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร การปลูกพืชหมุนเวียน การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี การเผาเศษซากพืช การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และความถูกต้องในการใช้ปุ๋ยเคมี

ตารางที่ 48 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาวช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.170 <sup>a</sup>	.029	-.127	.427

a. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถุกวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อนมีอิทธิพลต่อกิจกรรมทางการเกษตรเพียงร้อยละ 2.9 เท่านั้น

ตารางที่ 49 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.135	4	.034	.185	.944 <sup>b</sup>

Residual	4.565	25	.183		
Total	4.700	29			

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

b. Predictors: (Constant), ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก

พบความแตกต่างของความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี, การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี, ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช, การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก, การเผาเศษซากพืช เนื่องจากค่า Sig > 0.05 ความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในฤดูร้อน

ตารางที่ 50 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.740	1.436		2.604	.015
	ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	5.460E-017	.493	.000	.000	1.000
	การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี	-.071	.442	-.032	-.161	.873
	การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-.071	.272	-.090	-.263	.795
	ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.182	.278	.221	.653	.520

a. Dependent Variable: ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว

มีเพียงปัจจัยความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมีเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว แต่ไม่มีความแตกต่างของความแปรปรวนปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในความคิดเห็นของเกษตรกร

ตารางที่ 51 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

R Square	ช่วงปัจจุบัน	ช่วง 2555-2548	ช่วง 2547-2538
สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน	.372	.748	.019
การกระจายของวันฝนตก	.902	.359	.454
ปริมาณน้ำฝน	.587	.694	.567
ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน	1.0	1.0	.060
ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว	.166	1.0	.029

ตารางที่ 52 สรุปความแปรปรวนการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนานช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

Sig.	ช่วงปัจจุบัน	ช่วง 2555-2548	ช่วง 2547-2538
สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน	.037 <sup>b</sup>	.000 <sup>b</sup>	.973 <sup>b</sup>
การกระจายของวันฝนตก	.000 <sup>b</sup>	.086 <sup>b</sup>	.003 <sup>b</sup>
ปริมาณน้ำฝน	.000 <sup>b</sup>	.000 <sup>b</sup>	.000 <sup>b</sup>
ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	.810 <sup>b</sup>
ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว	.465 <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>	.944 <sup>b</sup>

ตารางที่ 53 สรุปค่าสัมประสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

ค่า B ปัจจุบัน	สภาพความแห้งแล้งต่อเนืองยาวนาน	การกระจายของวันฝนตก	ปริมาณน้ำฝน	ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน	ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว
(Constant)	1.358	1.579	.285	2.333	1.981
การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกต้องวิธี	.215	.714	1.570	.333	.523
การเผาเศษซากพืช	.106	-.003	-.212	-3.997E-015	-.014
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.400	-.356	-.801	.333	.208

ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-0.060	-0.016	.120	3.430E-016	-0.065
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-0.001	.025	.002	1.037E-015	.102

ตารางที่ 54 สรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตก ช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

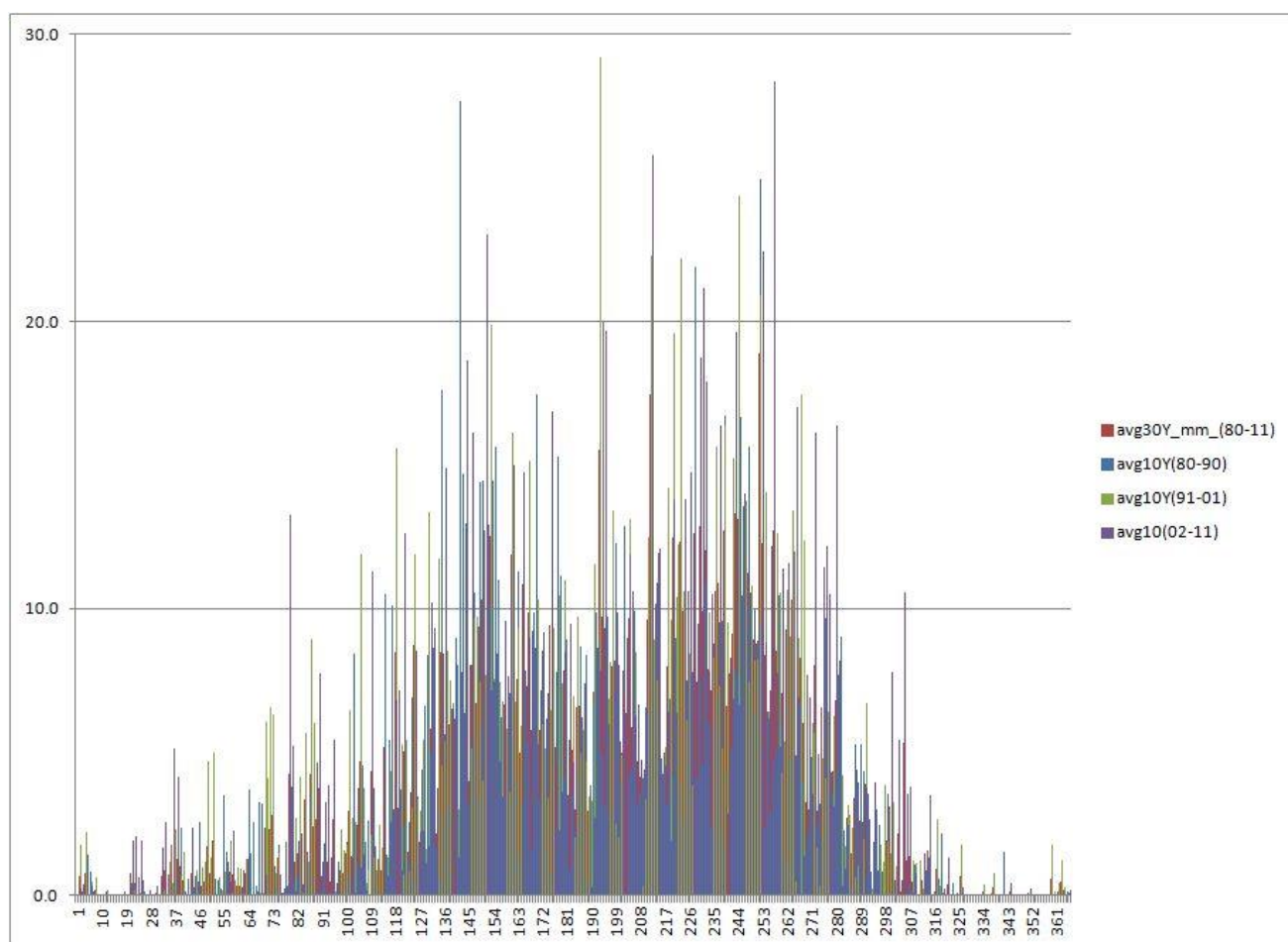
ค่าB ช่วง 2555-2548	สภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน	การกระจายของวันฝนตก	ปริมาณน้ำฝน	ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน	ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว
(Constant)	.167	5.500	-2.333	1.250	1.250
ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	.889	1.000	-.788	8.223E-015	8.223E-015
การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี	-.620	-.808	1.085	.250	.250
การเผาเศษซากพืช	.030	-.577	.855	.250	.250
การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	.462	-.385	.385	.500	.500
ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-.111	4.534E-015	.222	6.053E-015	6.053E-015
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	.111	1.554E-015	-.222	-2.071E-015	-2.071E-015

ตารางที่ 55 สรุปความแปรปรวนสรุปผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการกระจายของวันฝนตกช่วงเวลาปี พ.ศ. 2538-2547

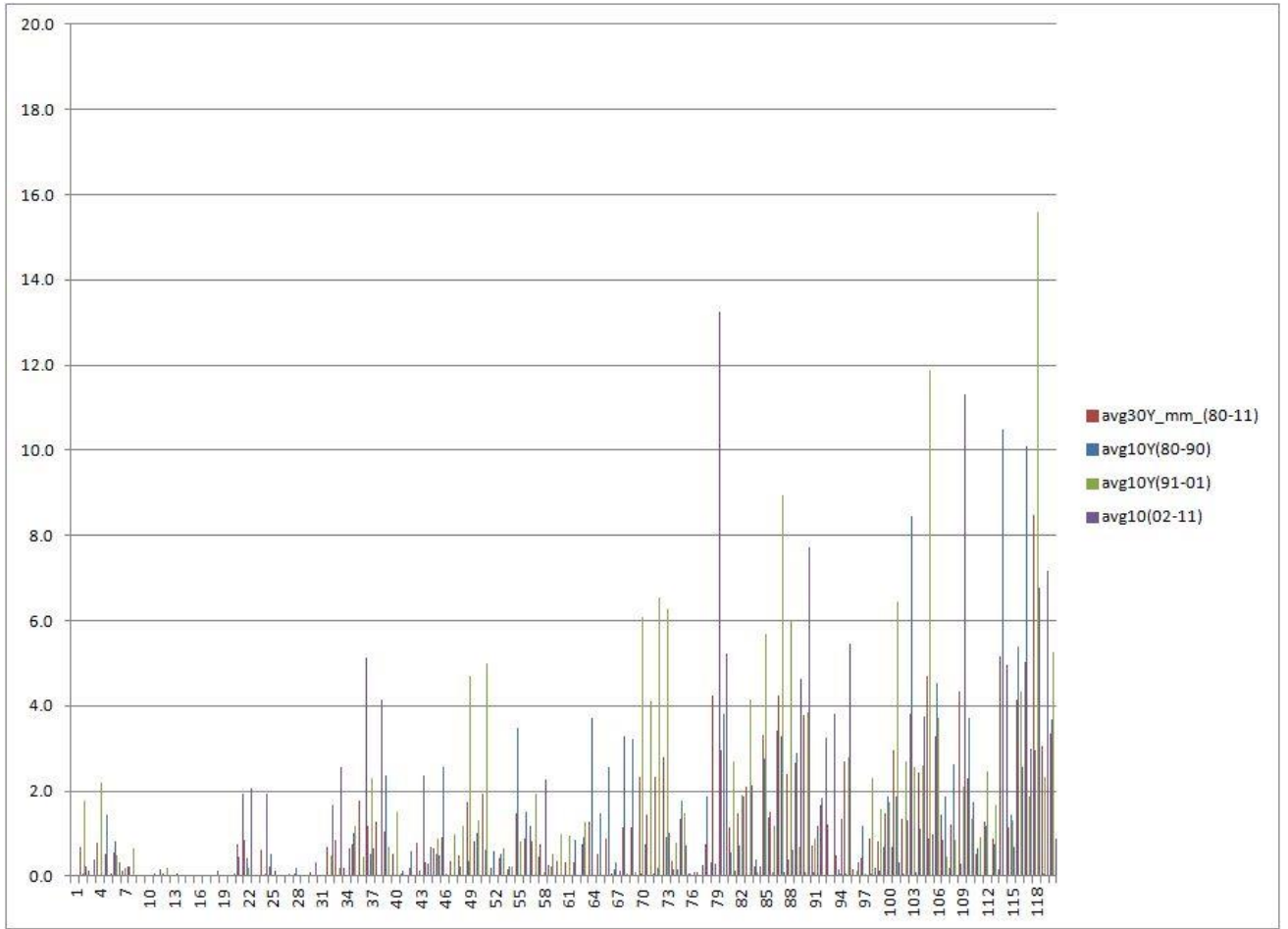
ค่า B ช่วง 2547-2538	สภาพความแห้งแล้งต่อเนื่องยาวนาน	การกระจายของวันฝนตก	ปริมาณน้ำฝน	ระดับอุณหภูมิที่สูงขึ้นในช่วงฤดูร้อน	ระดับอุณหภูมิที่ลดต่ำลงในช่วงฤดูหนาว
(Constant)	3.273	5.468	2.429	3.455	3.740
ระดับเทคโนโลยีการผลิตผลผลิตทางการเกษตร	-1.956E-016	-1.731E-017	1.000	-5.465E-017	5.460E-017
การจัดการระบบการปลูกพืชที่ถูกวิธี	-5.197E-017	-.071	.143	8.757E-017	-.071
การเผาเศษซากพืช	-	-	-	-	-

การใช้ปุ๋ยชีวภาพหรือปุ๋ยคอก	-2.055E-016	-0.071	-0.857	-4.439E-017	-0.071
ความถูกต้องของใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช	-	-	-	-	-
ความถูกต้องของใช้ปุ๋ยเคมี	-0.091	-0.727	7.910E-017	.182	.182

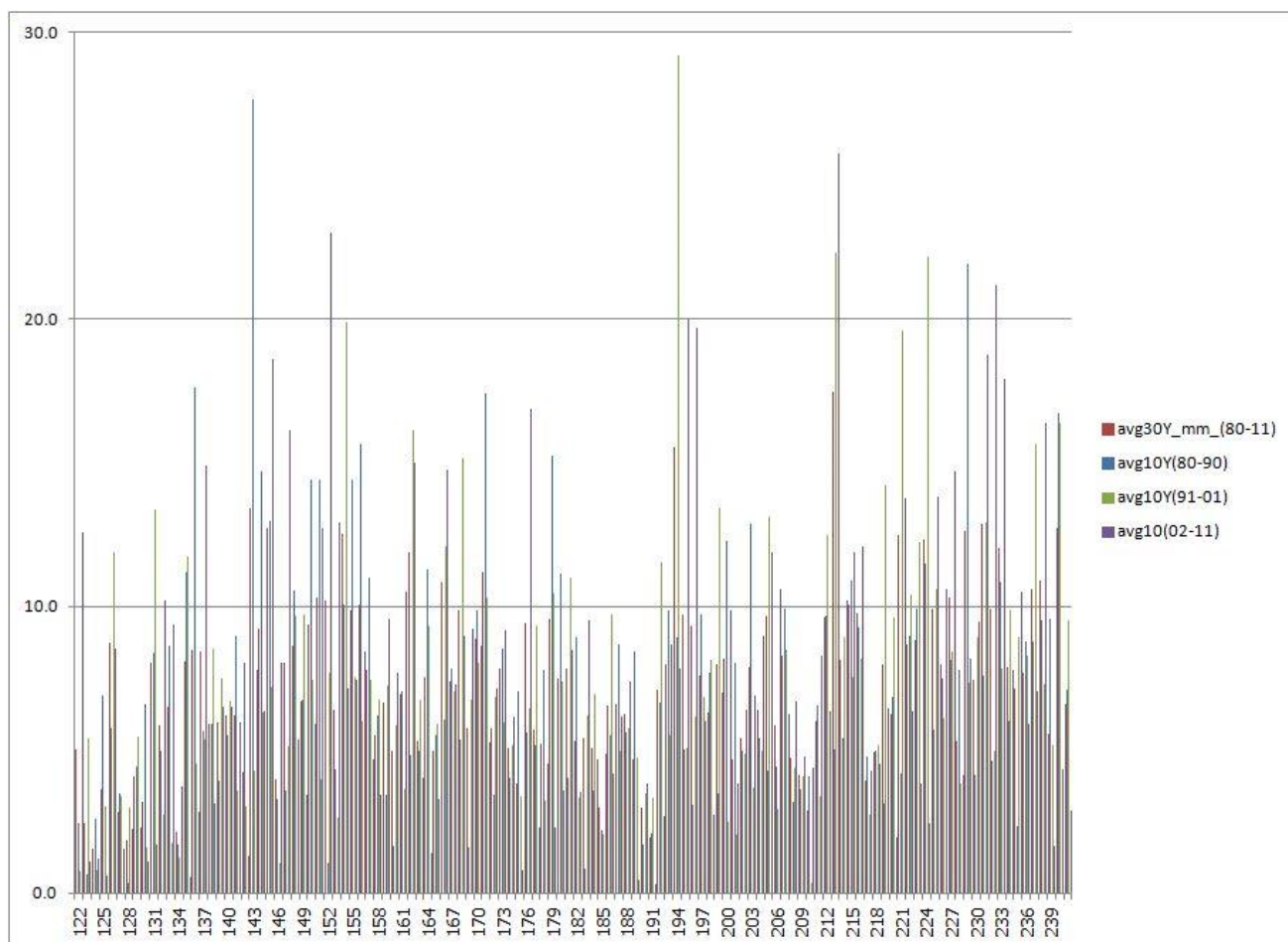
ภาพที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเฉลี่ย 30 ปี และเฉลี่ย 10 ปี แต่ละช่วง จังหวัดหนองบัวลำภู



ภาพที่ 3 แสดงปริมาณน้ำรายวันฝนเฉลี่ย 30 ปี และเฉลี่ย 10 ปี แต่ละช่วง จังหวัดหนองบัวลำภู ไตรมาส 1

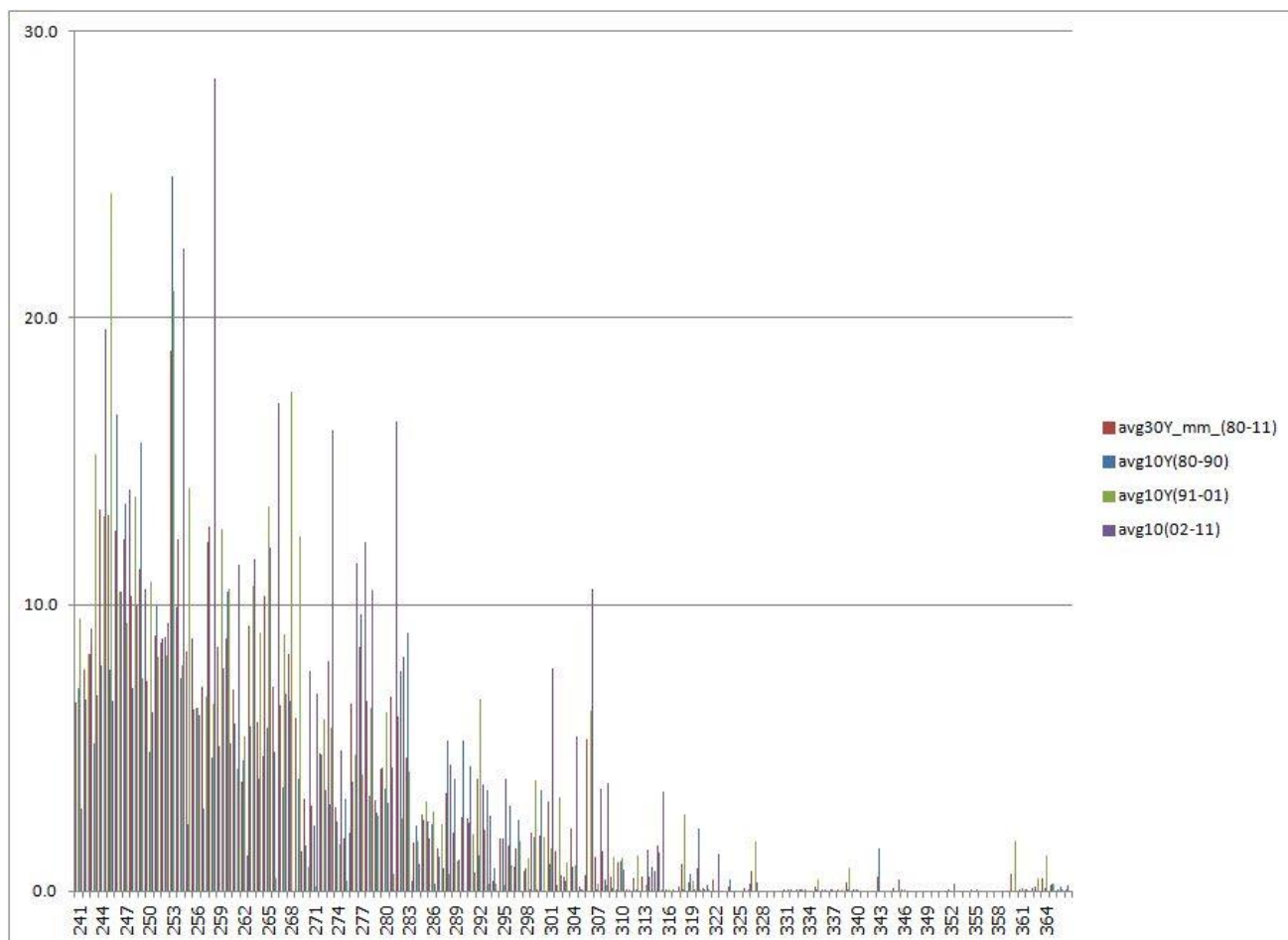


ภาพที่ 4 แสดงปริมาณน้ำรายวันฝนเฉลี่ย 30 ปี และเฉลี่ย 10 ปี แต่ละช่วง จังหวัดหนองบัวลำภู ไตรมาสที่ 2





ภาพที่ 5 แสดงปริมาณน้ำรายวันฝนเฉลี่ย 30 ปี และเฉลี่ย 10 ปี แต่ละช่วง จังหวัดหนองบัวลำภู ไตรมาสที่ 3



## สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน ที่มีความแปรปรวน ทำให้เกษตรกรมีการปรับตัวในการประกอบอาชีพ โดยพื้นที่ที่มีปริมาณฝนตกน้อย ภายหลังจากทำนาเกษตรกรปลูกพืชล้มลุกใช้น้ำน้อย หรือ ในพื้นที่ดอน เพิ่มพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและอ้อยเพิ่มขึ้น ลดปริมาณการเลี้ยงสัตว์ลง เกษตรกรปรับตัวจากสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง ทำให้การประกอบอาชีพนอกภาคการเกษตรโดย หันไปรับจ้างเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะเวลาว่างจากการทำนา หลังการเกี่ยวข้าว หรือช่วงว่างในการปลูกมันสำปะหลัง หรือ อ้อย เพื่อเพิ่มรายได้

2. จากการปลูกพืชจากอดีตถึงปัจจุบัน เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้น จากความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงมา ซึ่งเกษตรกรให้ความสำคัญ และแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรก็มีความสำคัญมาก หากชุมชนมีการบริหารจัดการแหล่งน้ำในการเกษตรที่ดี จะสามารถผลิตพืชได้ผลผลิตที่ดี และคนในชุมชนจะหันมาทำการเกษตรเพิ่มมากขึ้น ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่ได้

3. สภาพการปลูกพืชที่ทิศทางเปลี่ยนแปลงอย่างเด่นชัด คือ การปลูกข้าวนาปี เกษตรกรหันมาปลูกข้าวแบบหว่านมากกว่าการดำนาเหมือนในอดีต เนื่องจากปัญหาด้านแรงงานในกระบวนการผลิต ผลกระทบจากสภาพอากาศ มากระทบการประกอบอาชีพ ทำให้แรงงานในพื้นที่ลดลง จึงไม่สามารถดำนาโดยใช้แรงงานคนได้มาก เกษตรกรควรหันมาใช้เครื่องจักรในการผลิตเพื่อแก้ปัญหาด้านแรงงาน แต่ก็ต้องปรับรูปแบบและเทคโนโลยีในการผลิตพืชเพื่อให้เข้ากับเครื่องจักรที่จะนำมาใช้งานด้วย

4. ข้อมูลแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พื้นที่เปราะบาง และข้อมูลพื้นฐานการผลิตทางการเกษตร เศรษฐกิจ สังคม และการปรับตัวของเกษตรกรในพื้นที่เปราะบาง จะสามารถนำไปวางแผนพัฒนา หรือปรับระบบการผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ ให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งเป็นข้อมูลให้หน่วยงานต่างๆ ใช้วางแผนรับมือต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

## เอกสารอ้างอิง

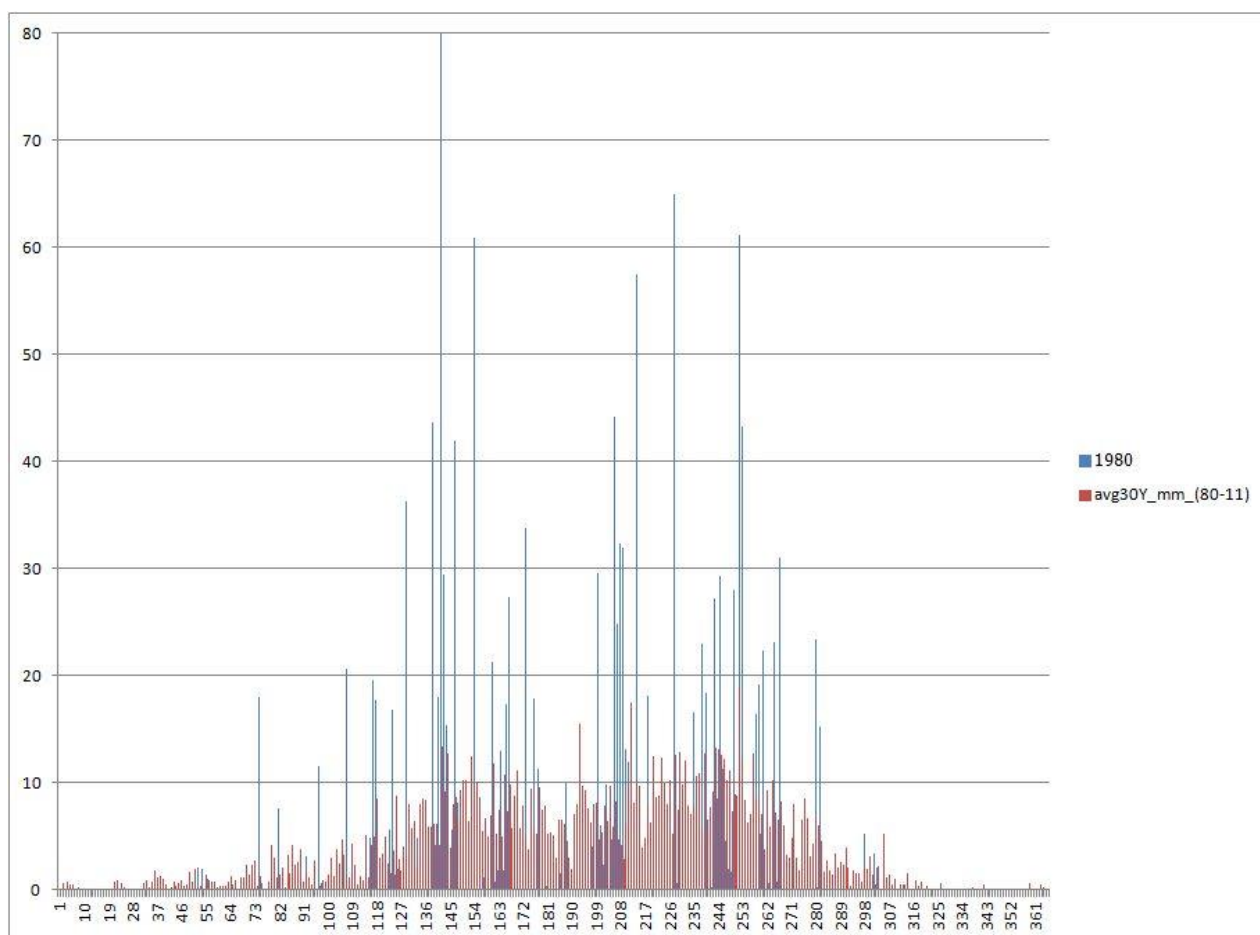
สถาบันวิจัยพืชไร่. 2554. การประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและเสนอนโยบายของประเทศไทยภายใต้โครงการความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ : แนวทางการปรับตัวและระดับของการฟื้นฟูความเสียหาย. สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร - ICRISAT. 31 พฤษภาคม-1 มิถุนายน 2554. โรงแรมรามาร์คาร์เดน กรุงเทพฯ. 40 หน้า.

ศุภชัย อติชาติ ธิพิพร ศรีสถิต กุศล ถมมา และ นฤทัย วรสถิตย์. 2556. การศึกษาและวิเคราะห์ความเสี่ยงและหาพื้นที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดต่างๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. 21 หน้า.

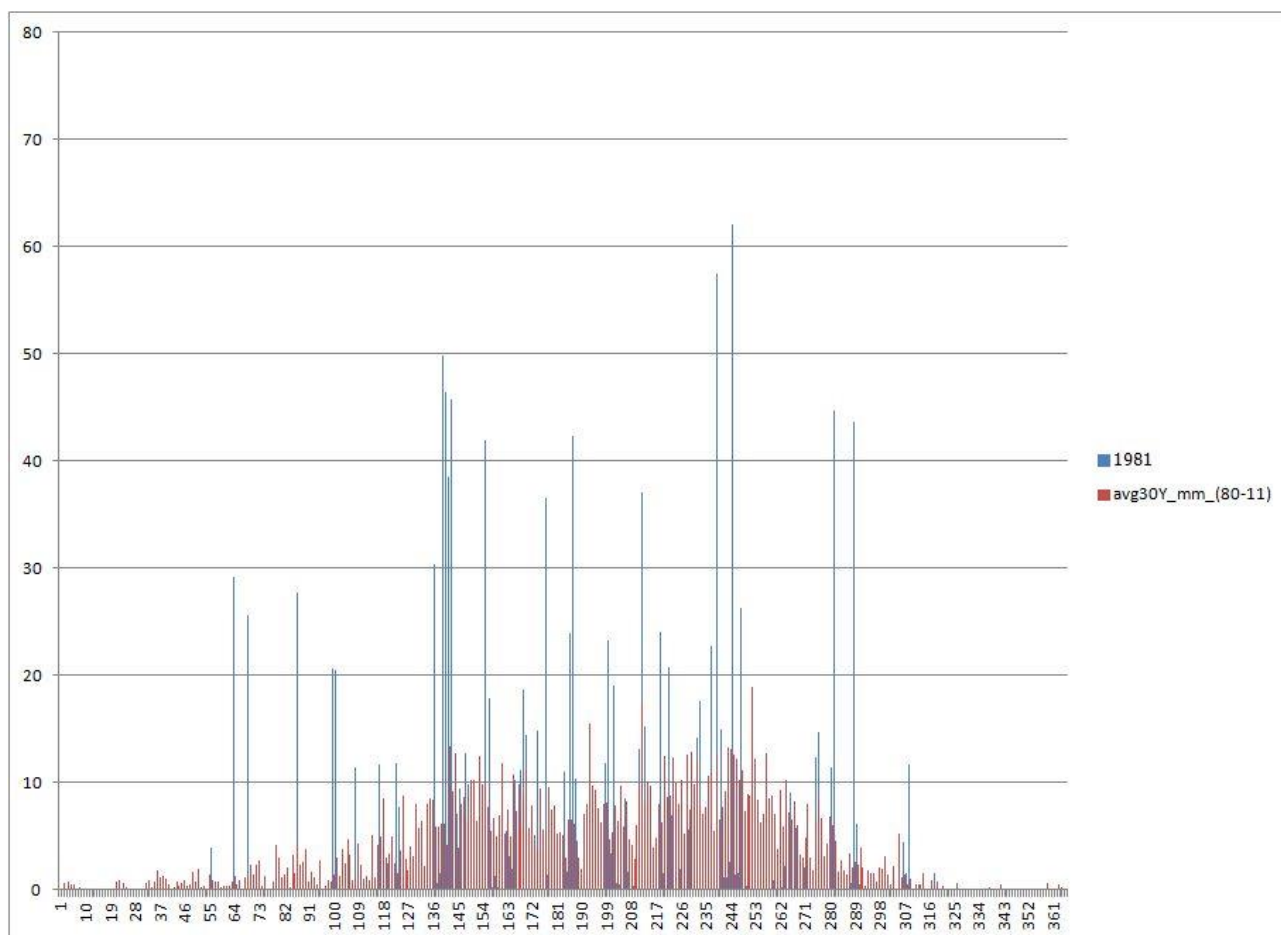
อนันท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. 2554. ความเสี่ยง ผลกระทบ และความเปราะบาง การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคต. ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์วิจัยและฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. สืบค้นจาก [http://www.ppsi-cmu.org/downloads/17mar09/01\\_Anond\\_RiskImpact.pdf](http://www.ppsi-cmu.org/downloads/17mar09/01_Anond_RiskImpact.pdf).

### ภาคผนวก

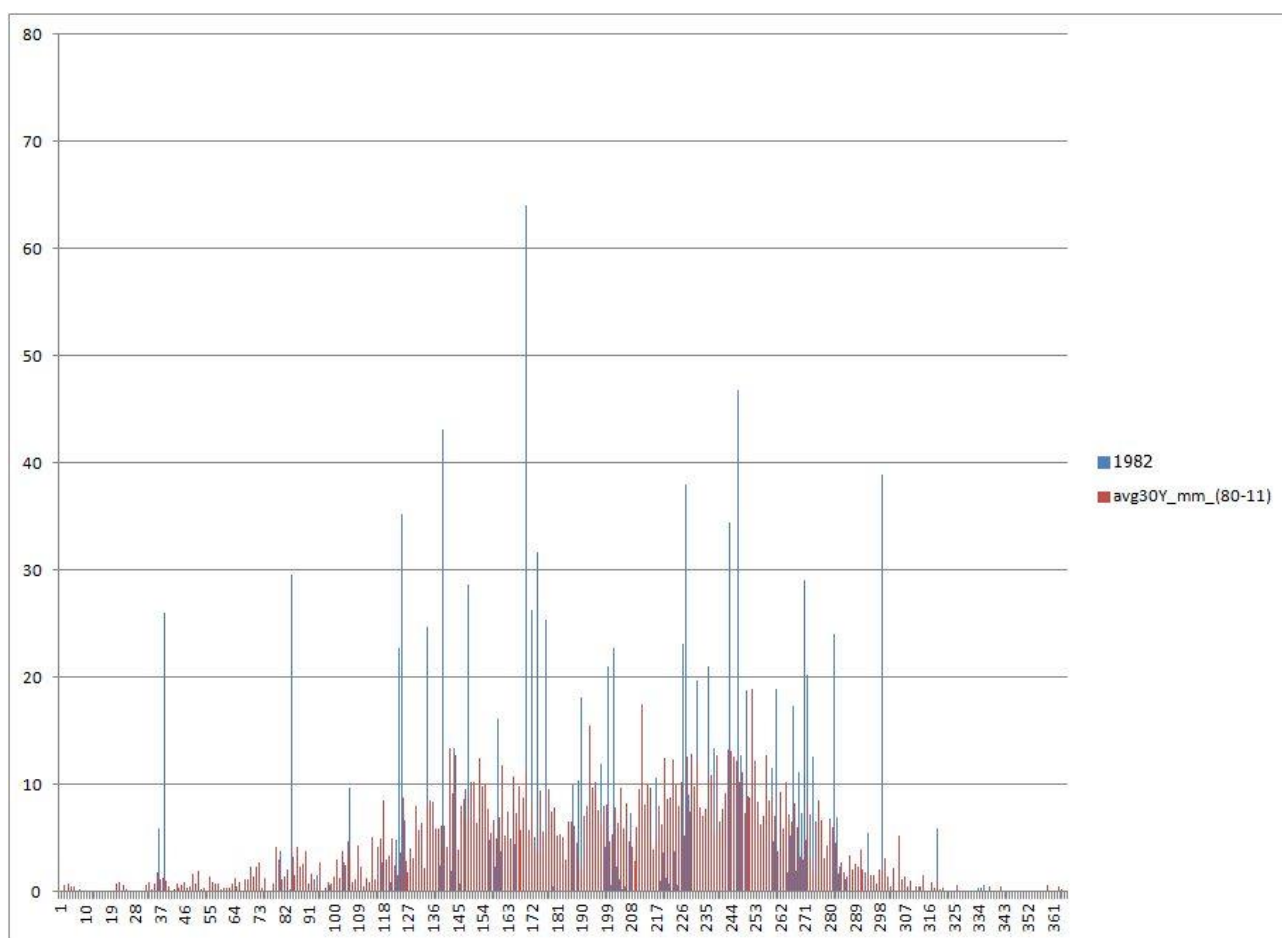
ภาพที่ 1 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1980



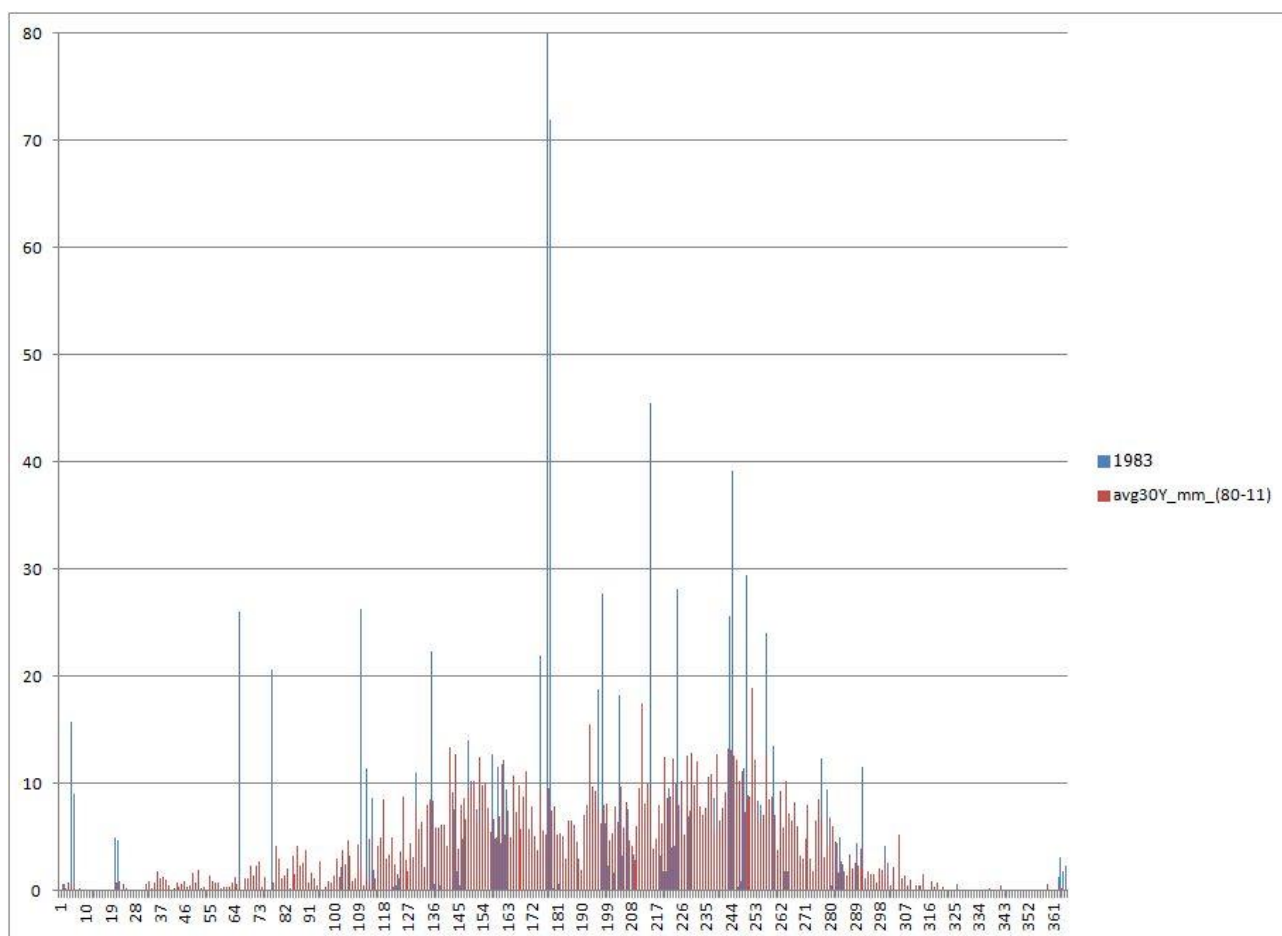
ภาพที่ 2 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1981



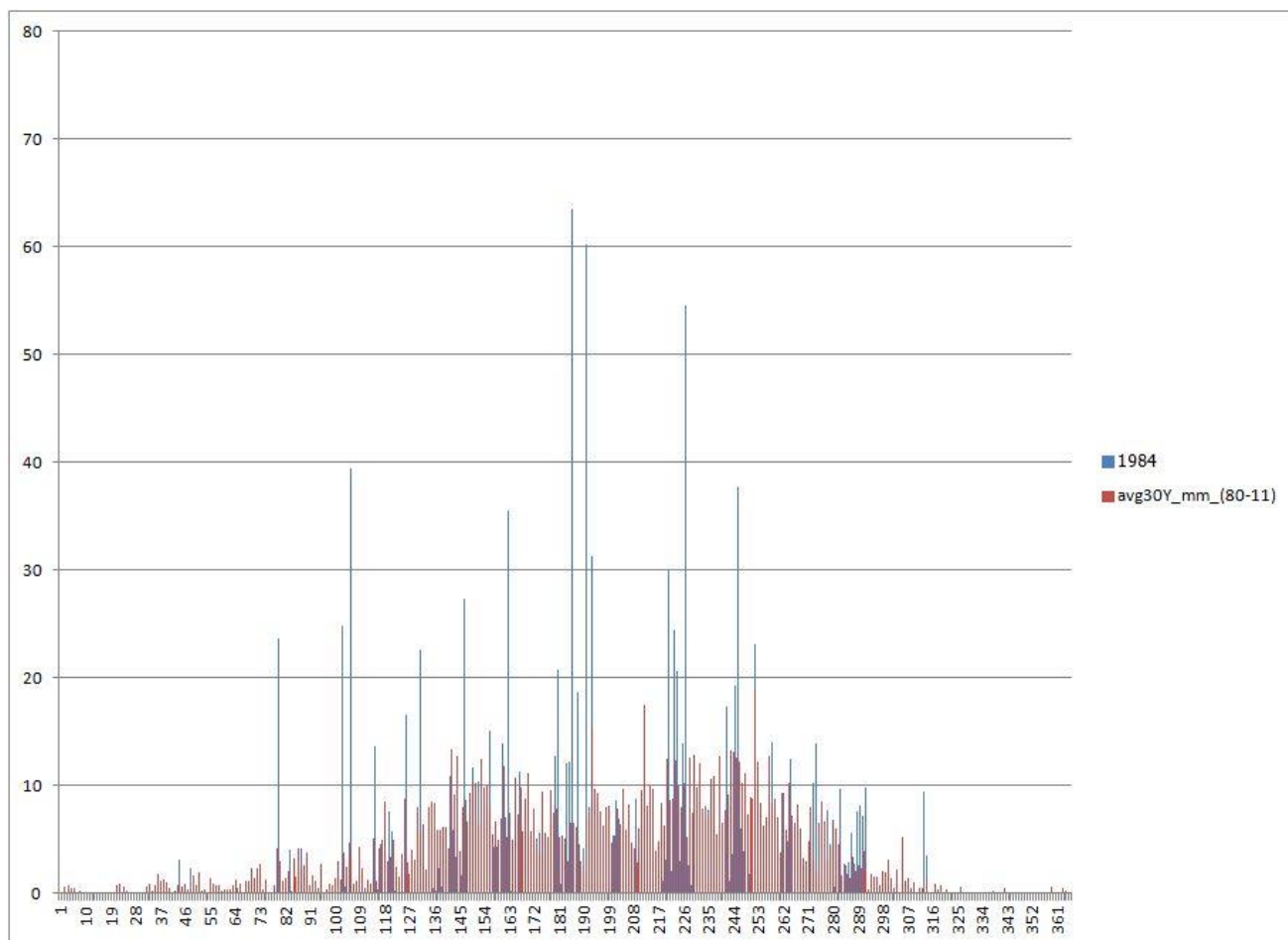
ภาพที่ 3 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1982



ภาพที่ 4 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1983

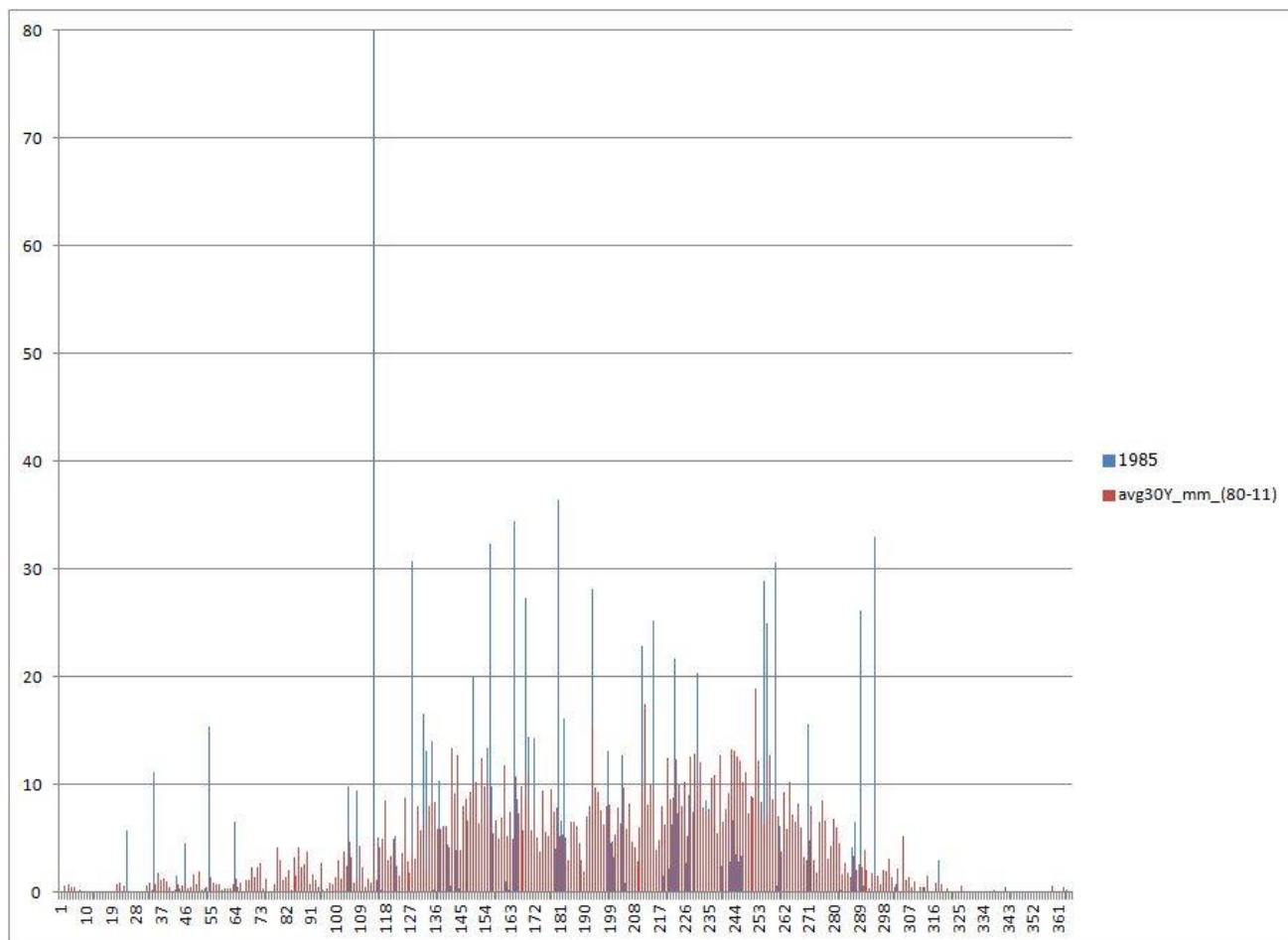


ภาพที่ 5 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1984

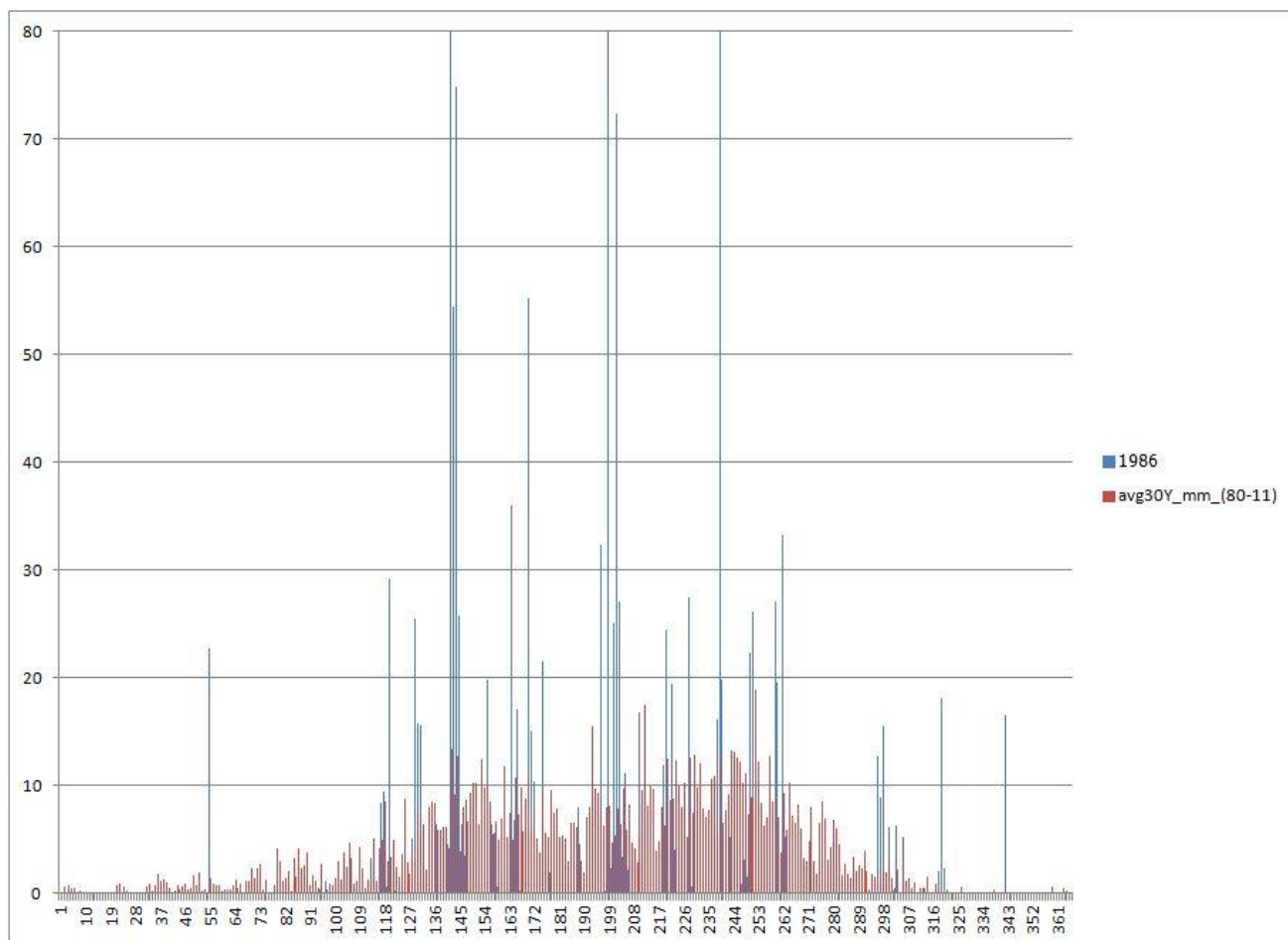




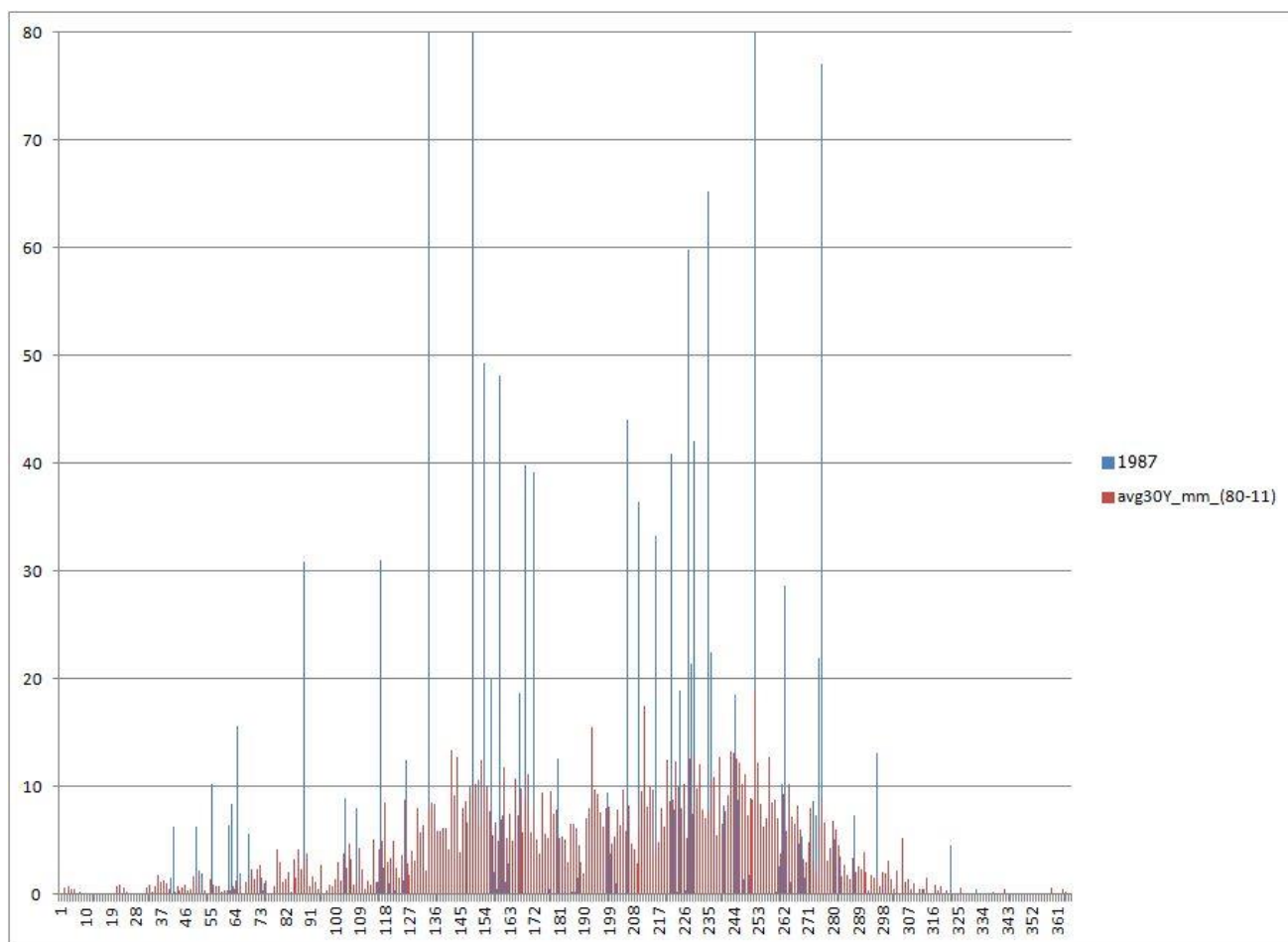
ภาพที่ 6 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1985



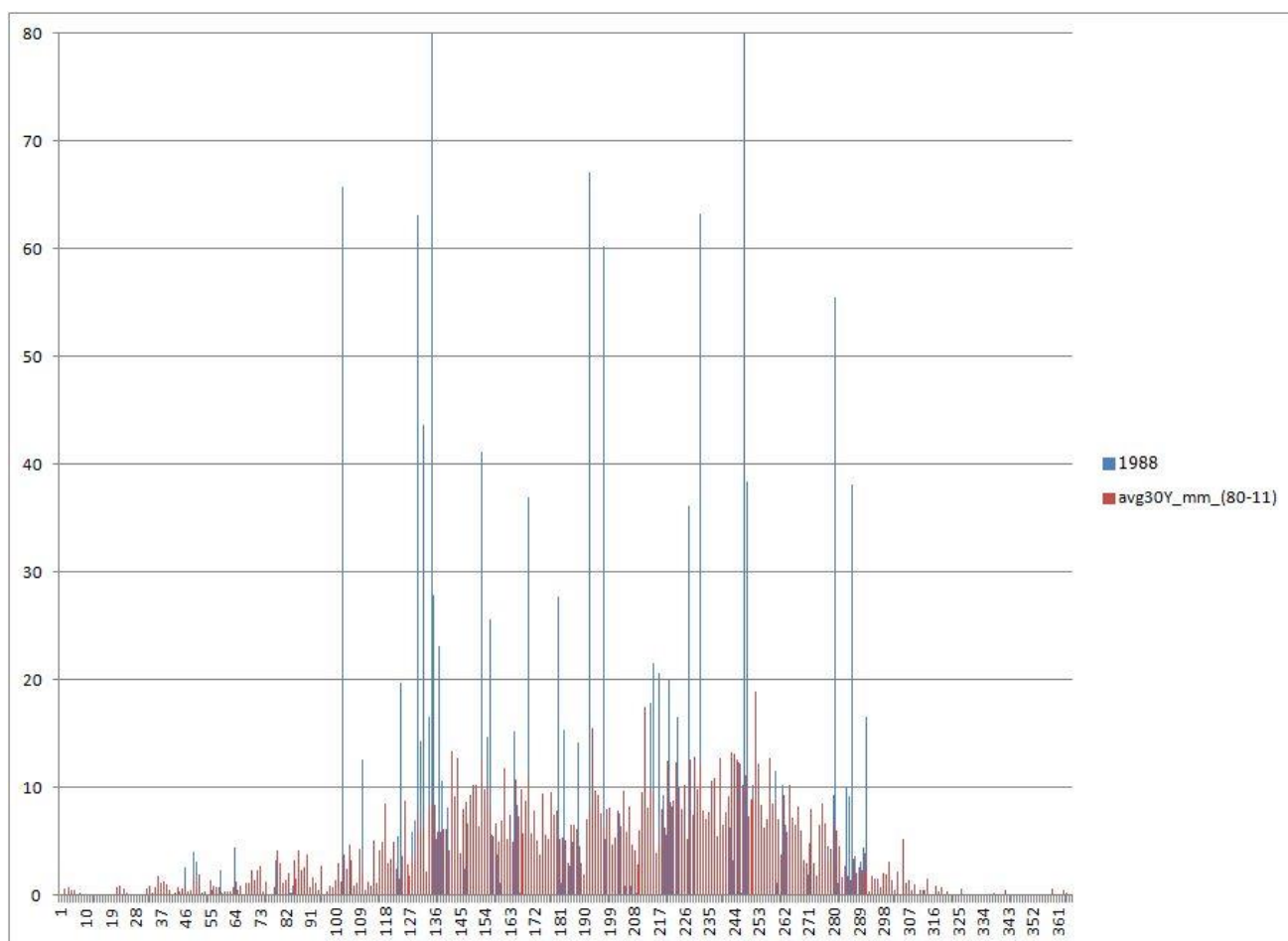
ภาพที่ 7 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1986



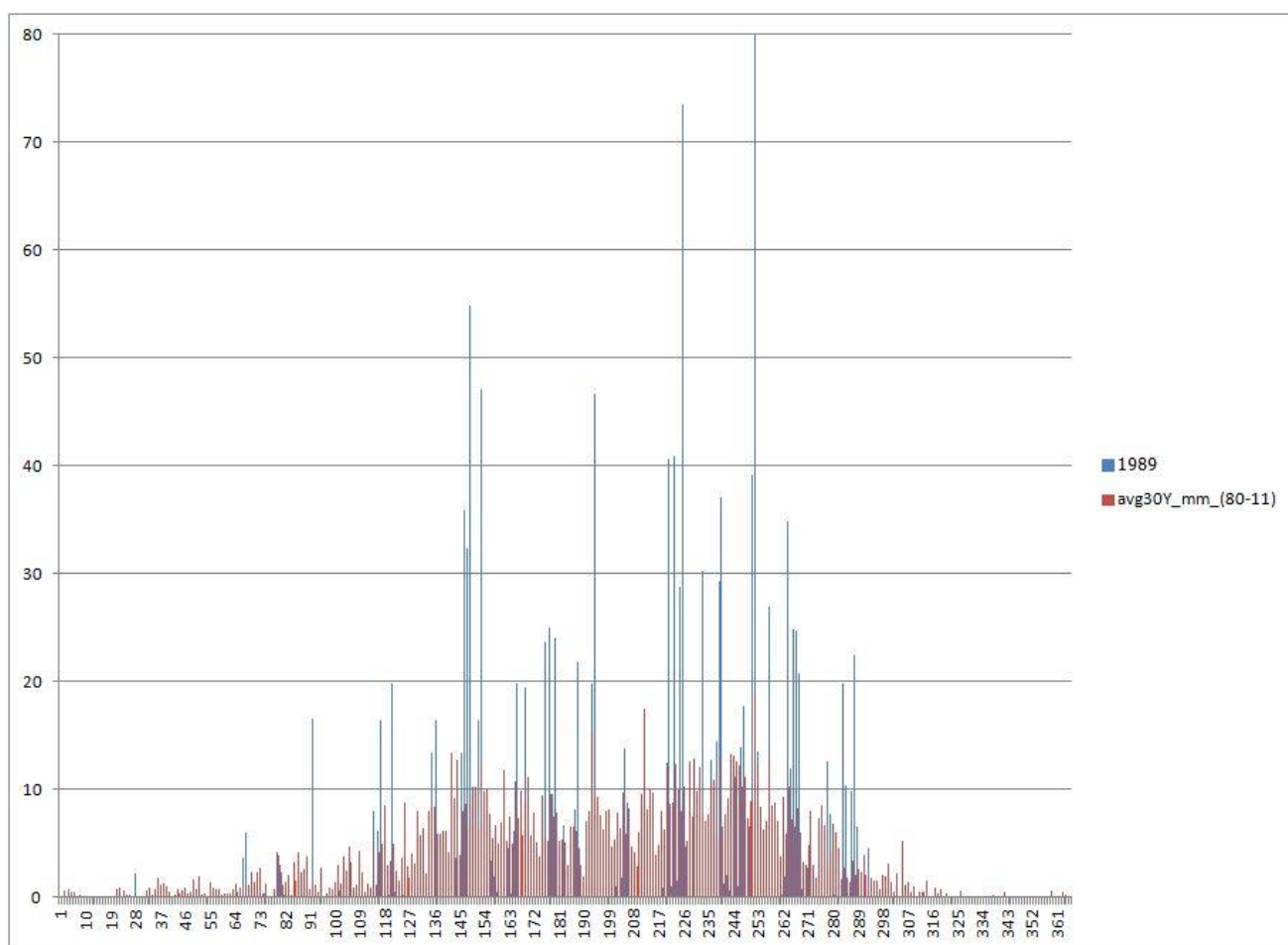
ภาพที่ 8 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1987



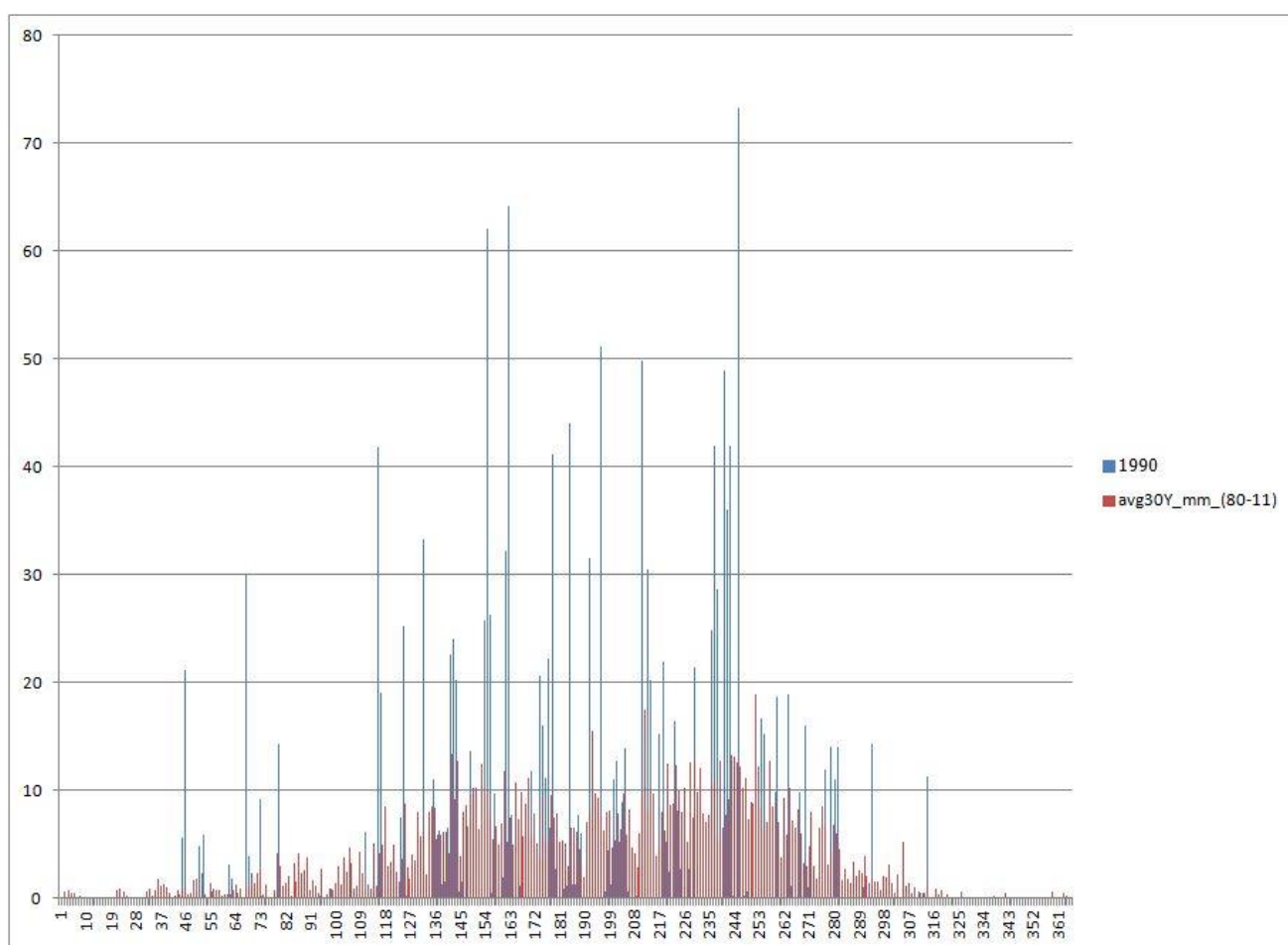
ภาพที่ 9 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1988



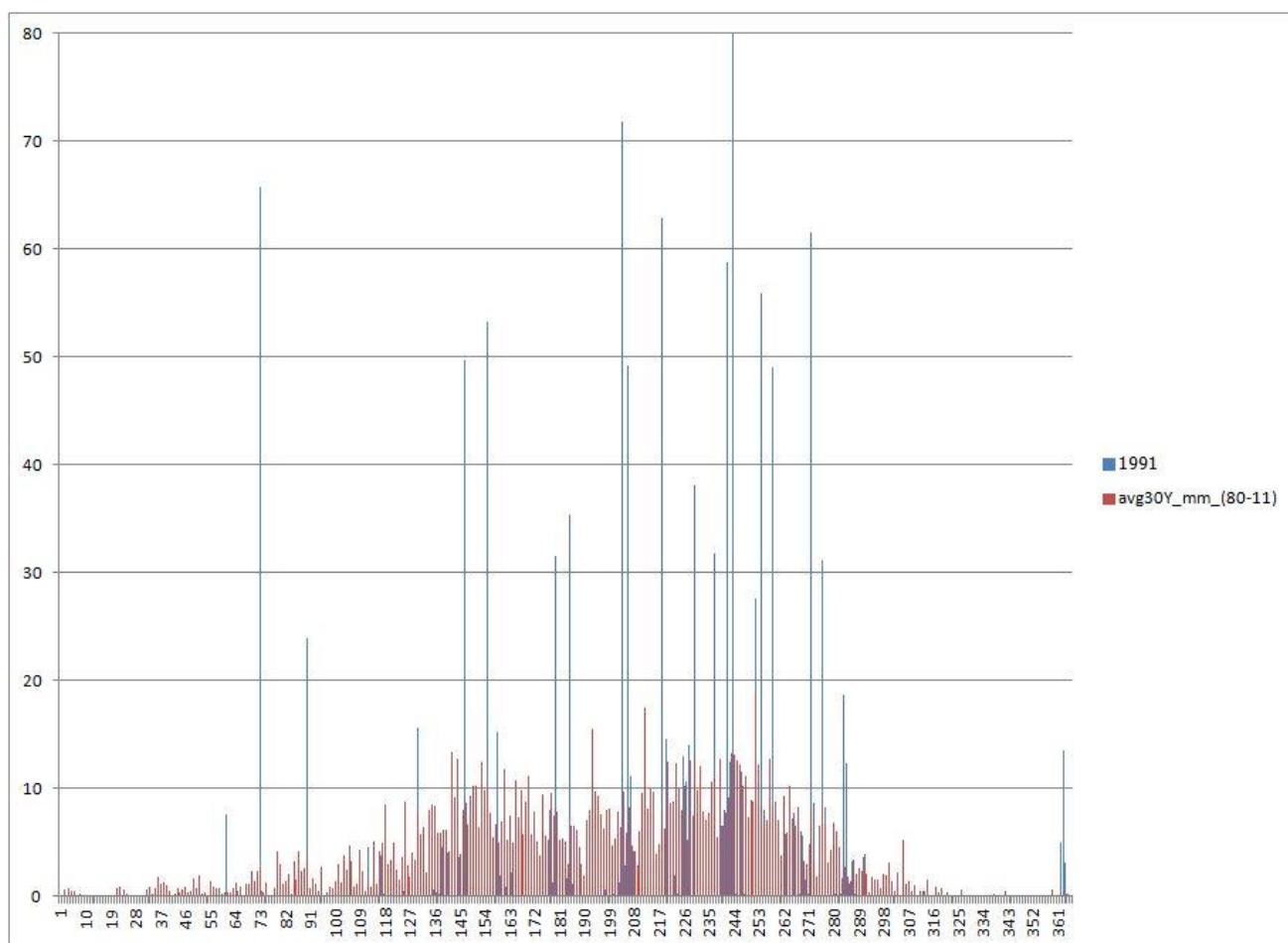
ภาพที่ 10 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1989



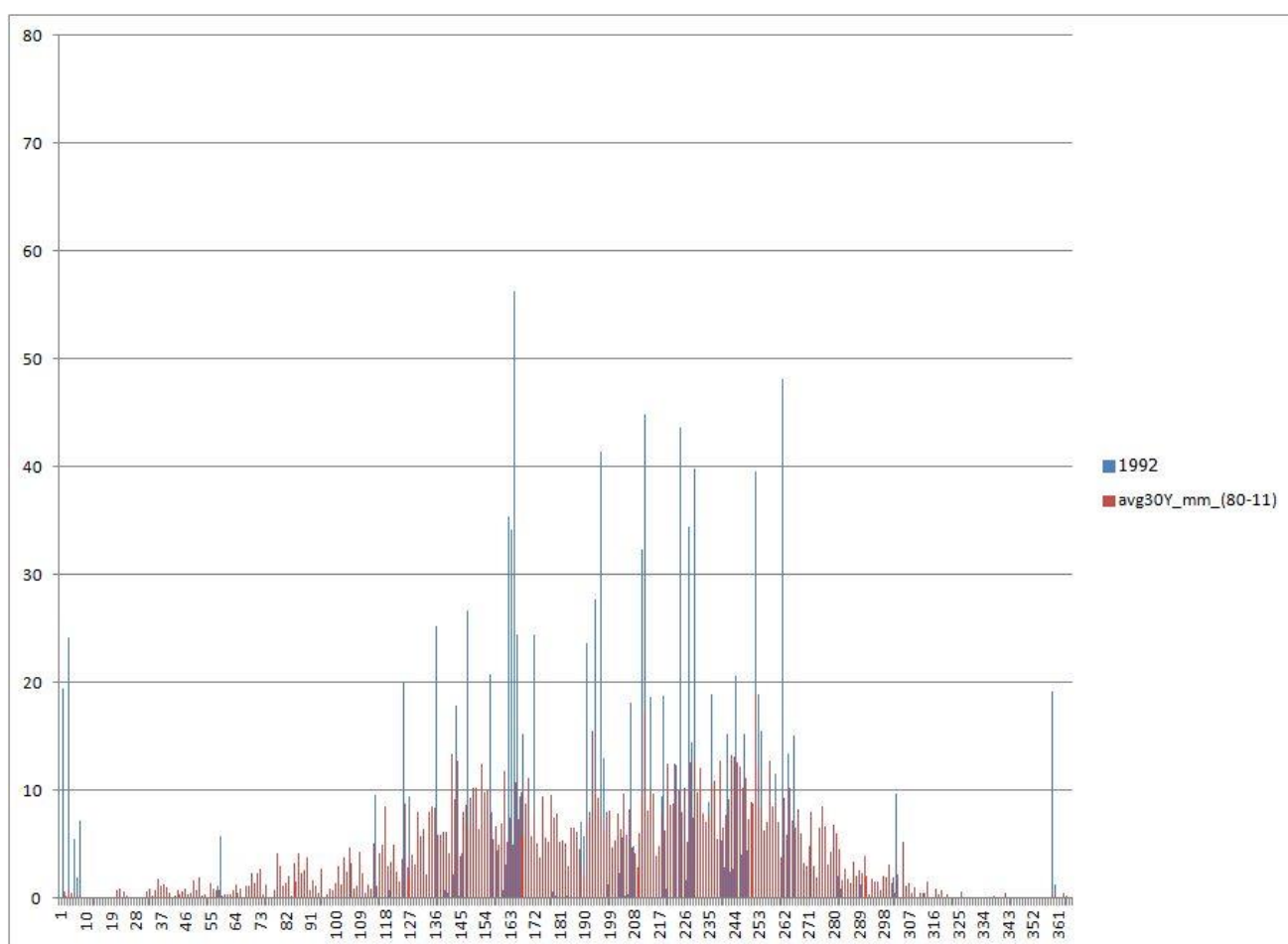
ภาพที่ 11 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1990



ภาพที่ 12 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1991

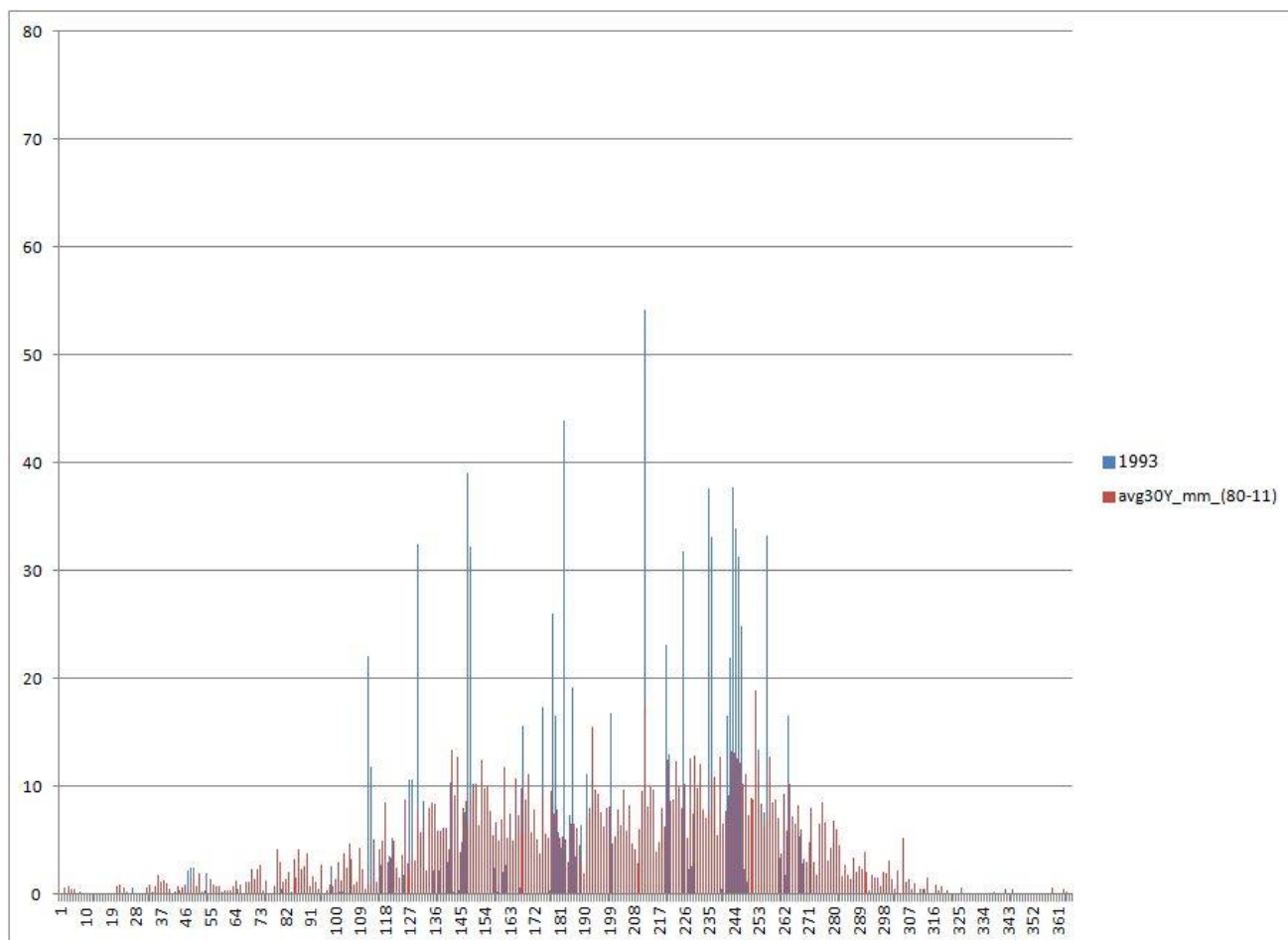


ภาพที่ 13 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1992

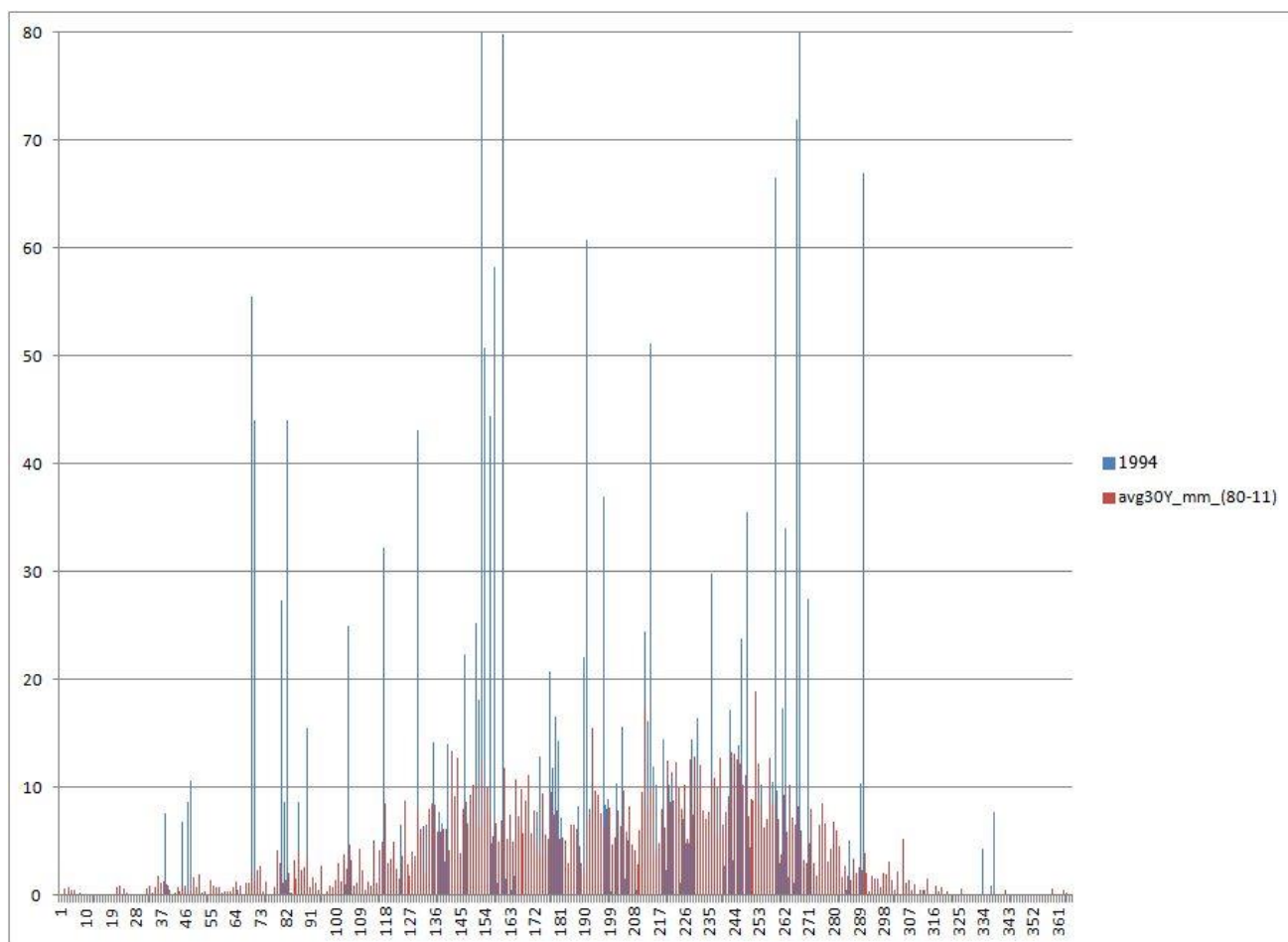




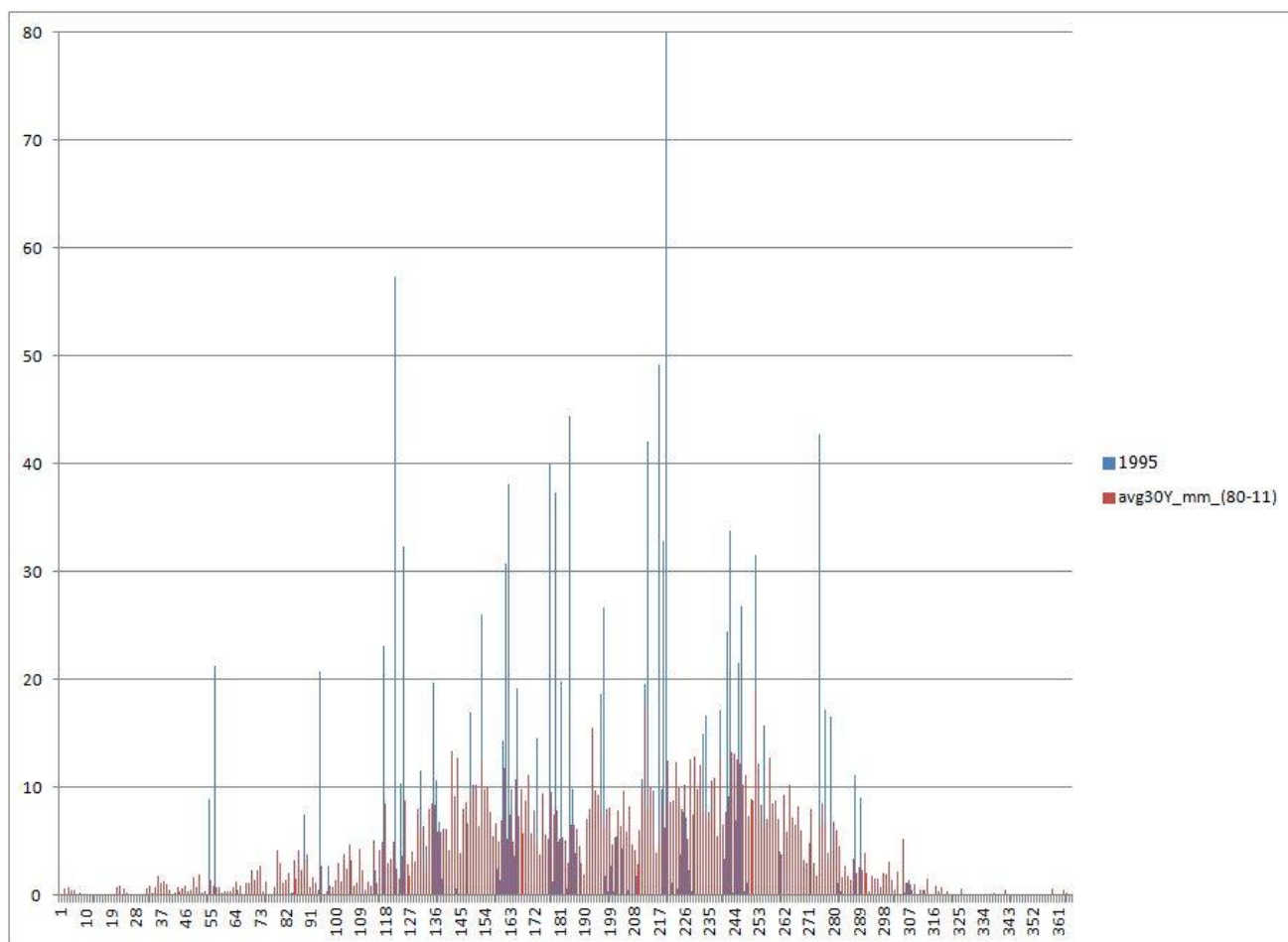
ภาพที่ 14 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1993



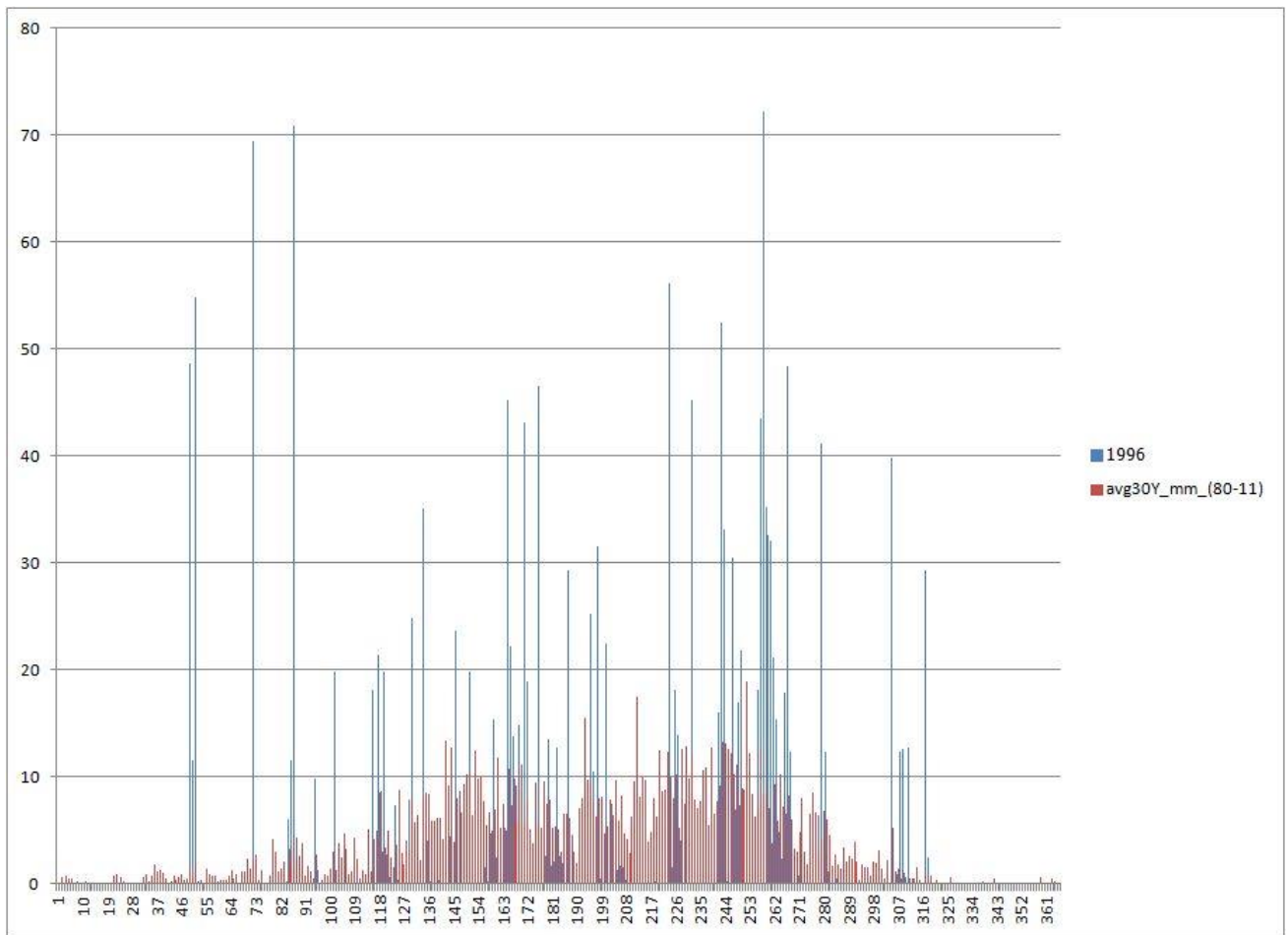
ภาพที่ 15 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1994



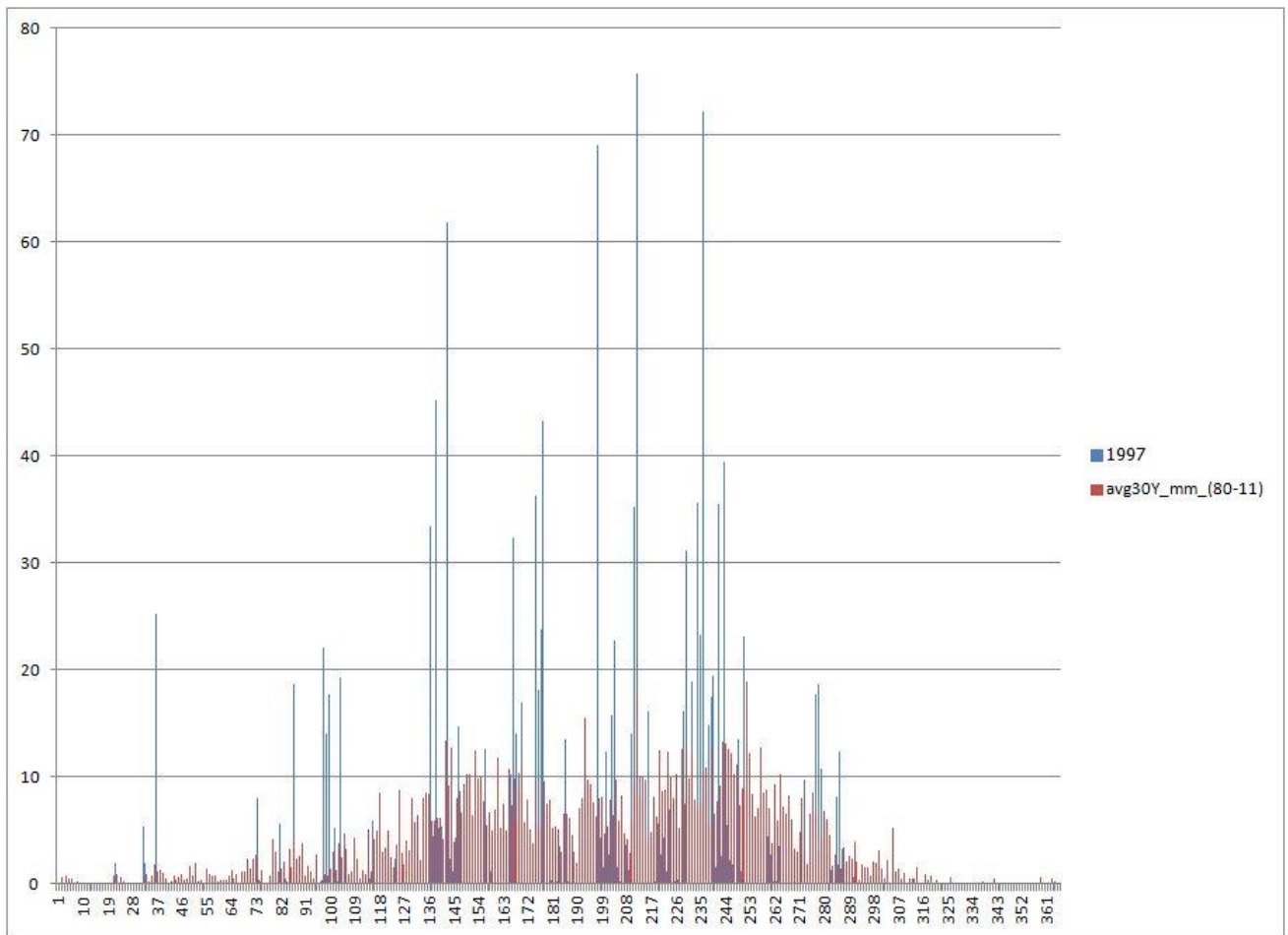
ภาพที่ 16 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1995



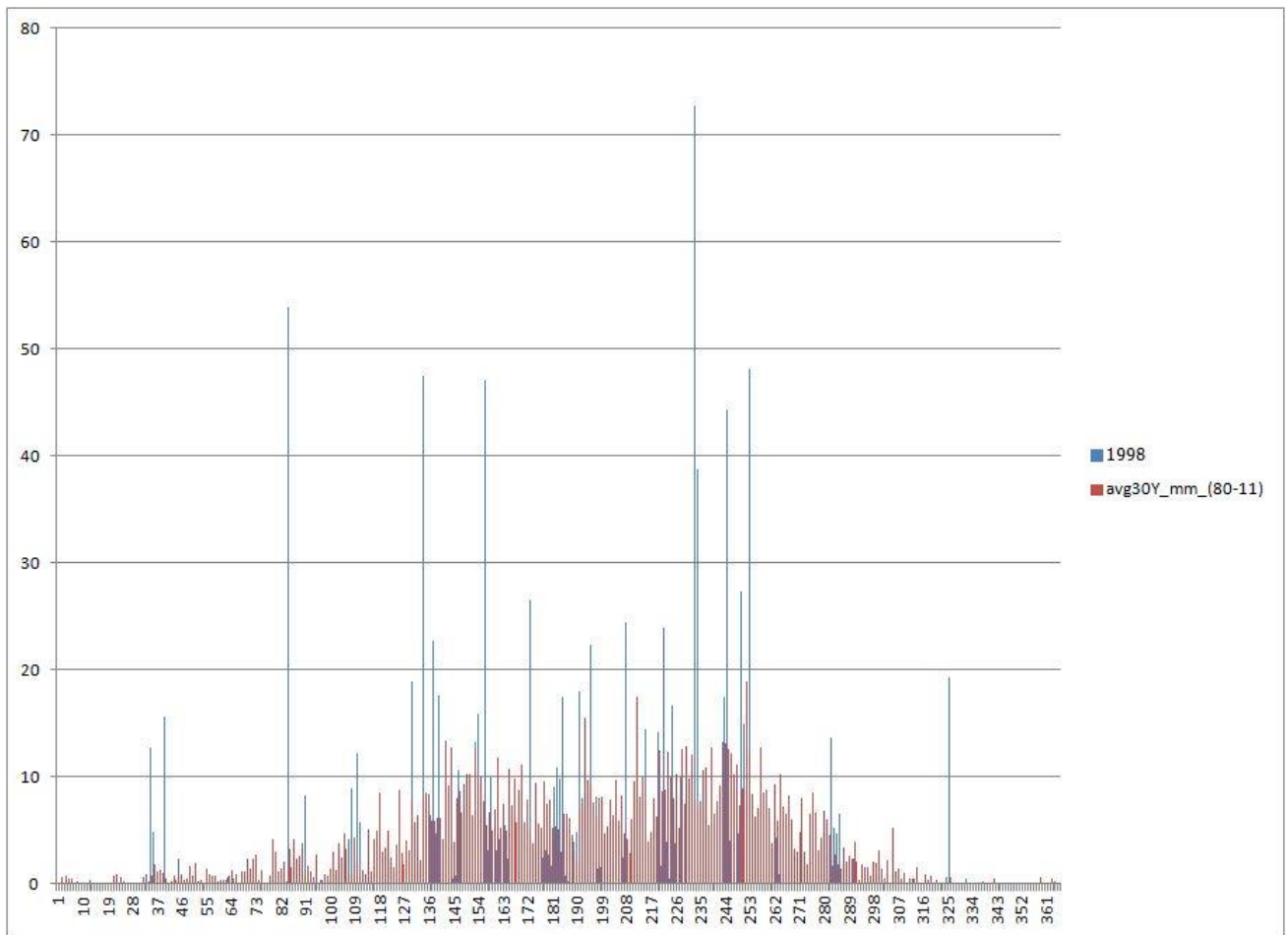
ภาพที่ 17 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1996



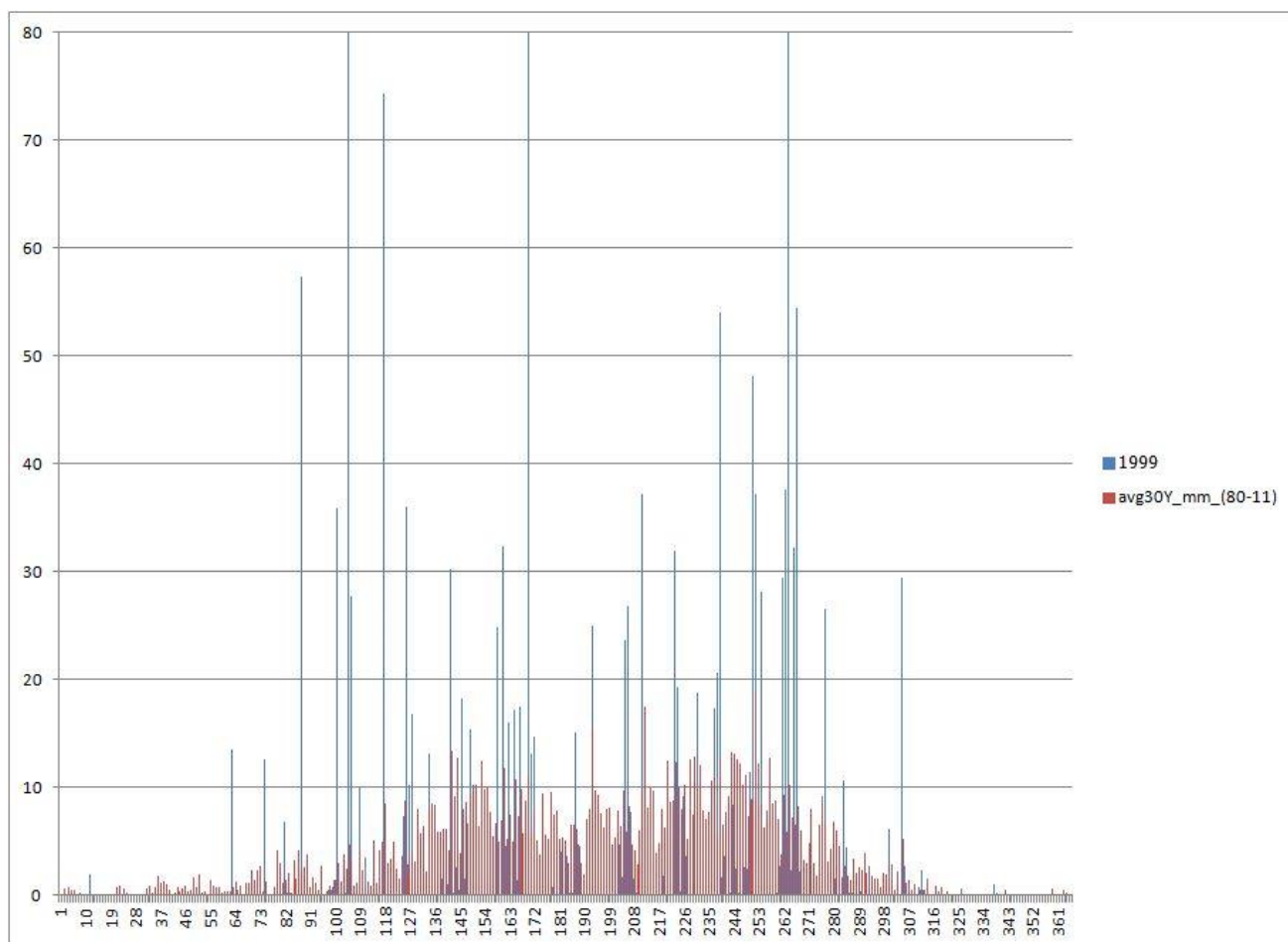
ภาพที่ 18 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1997



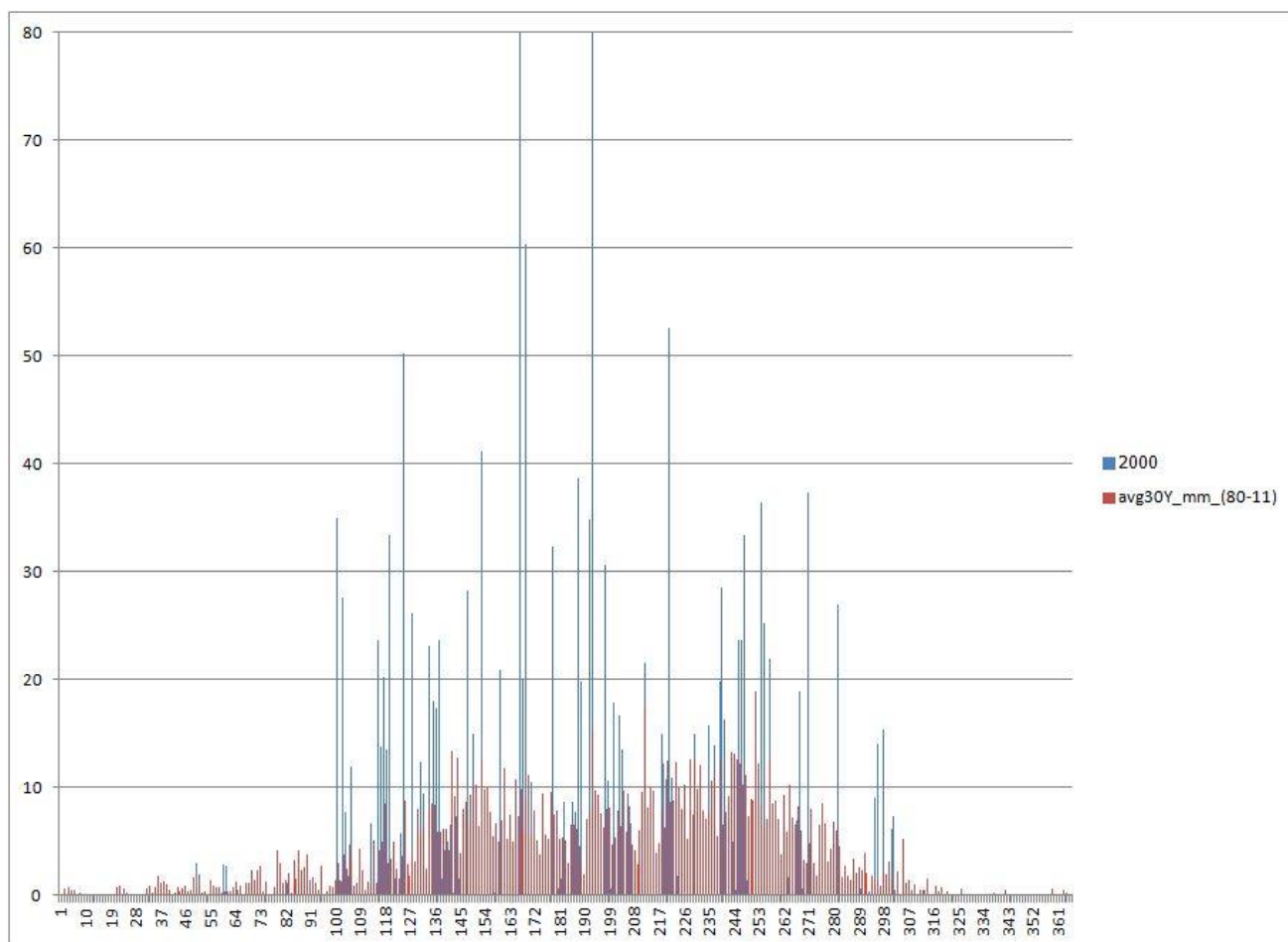
ภาพที่ 19 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1998



ภาพที่ 20 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 1999

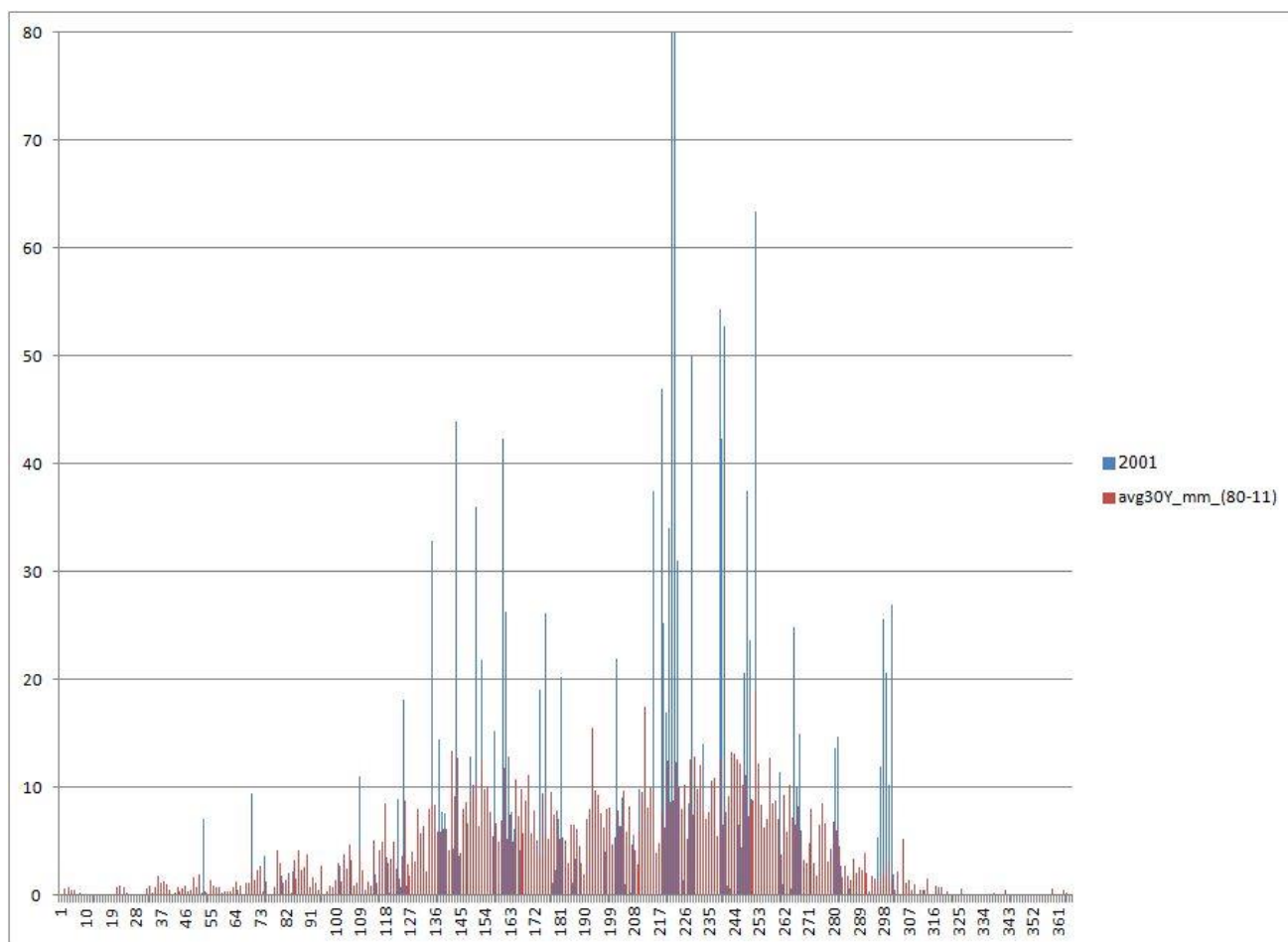


ภาพที่ 21 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2000

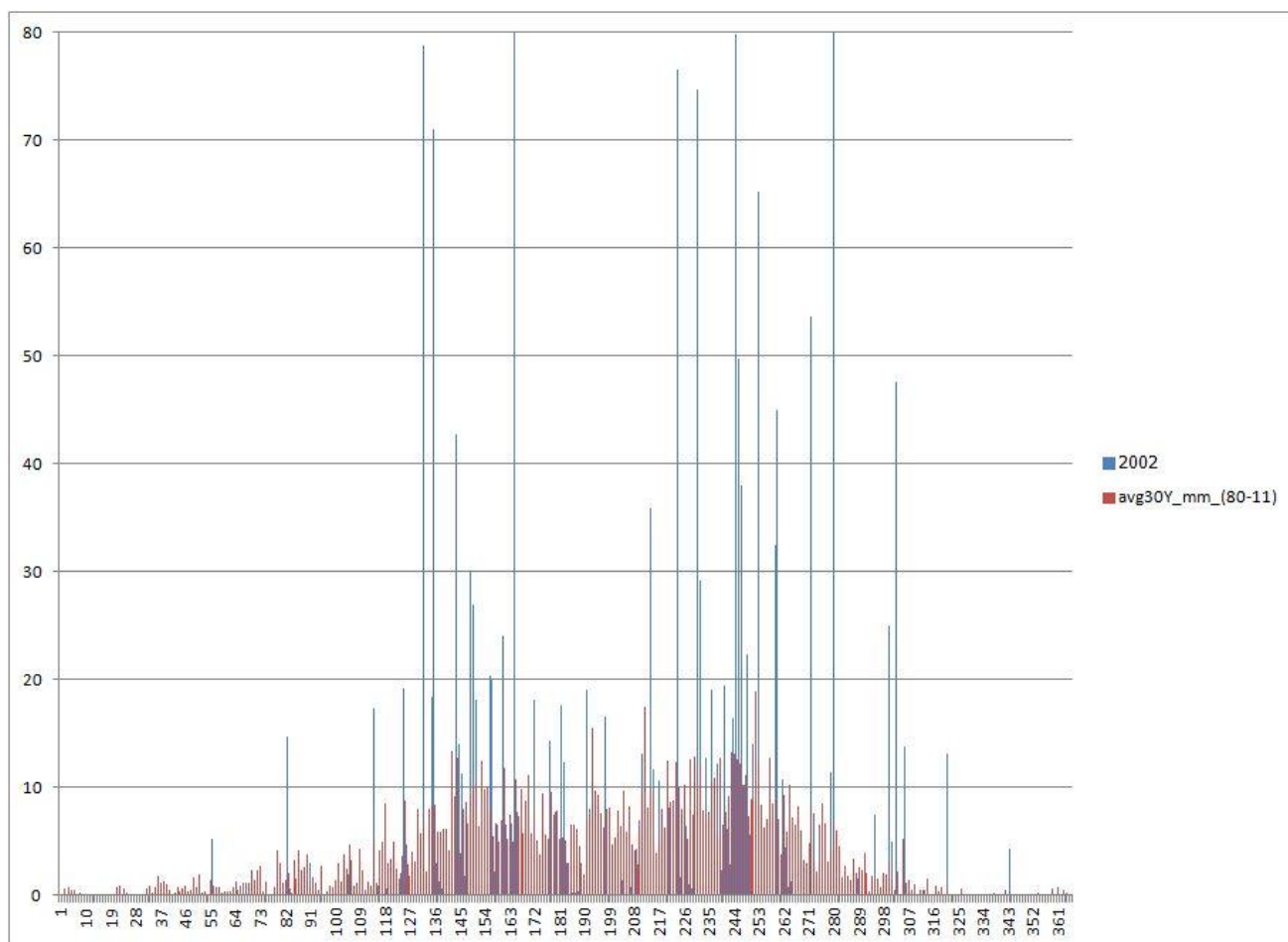




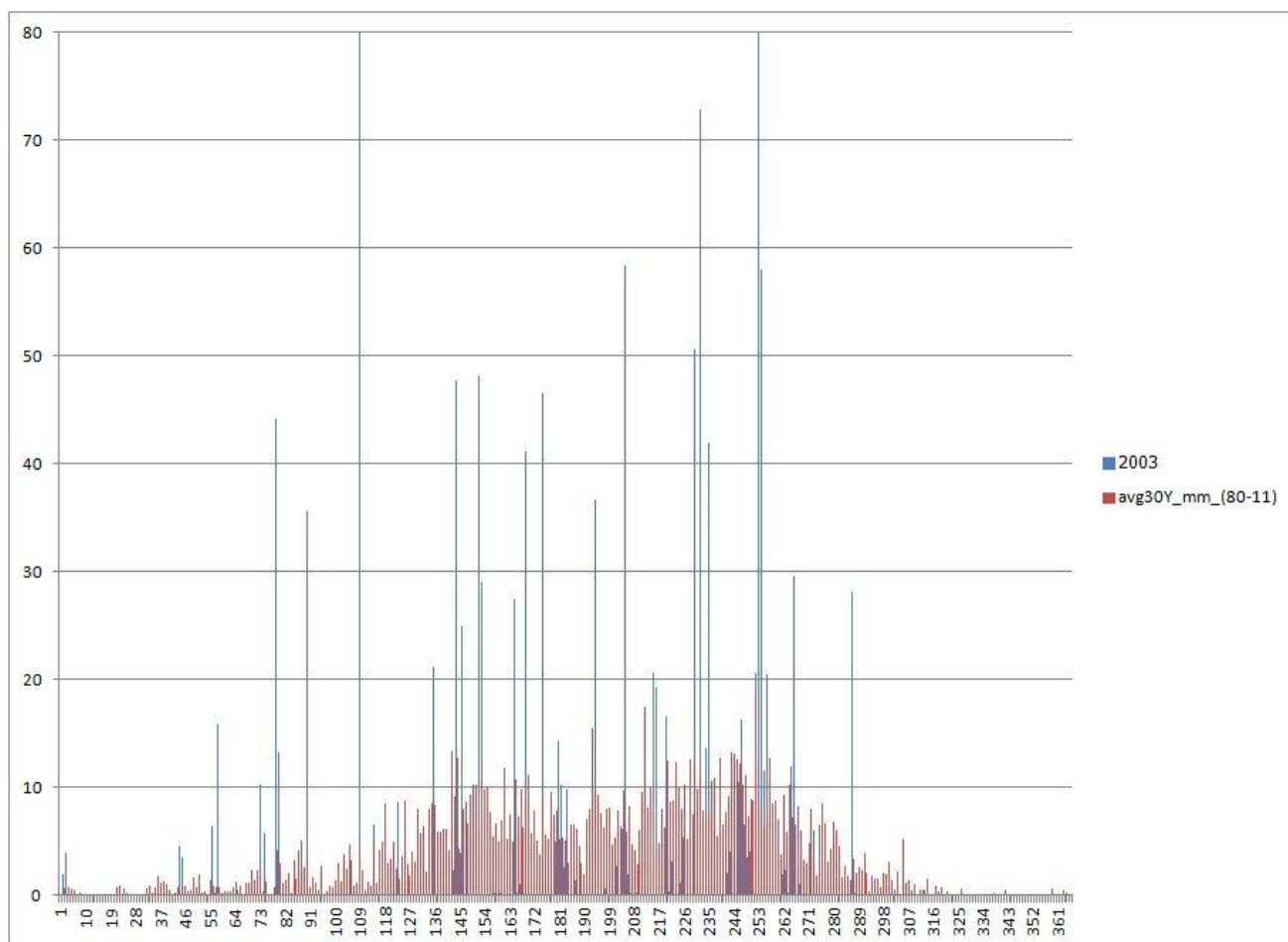
ภาพที่ 22 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2001



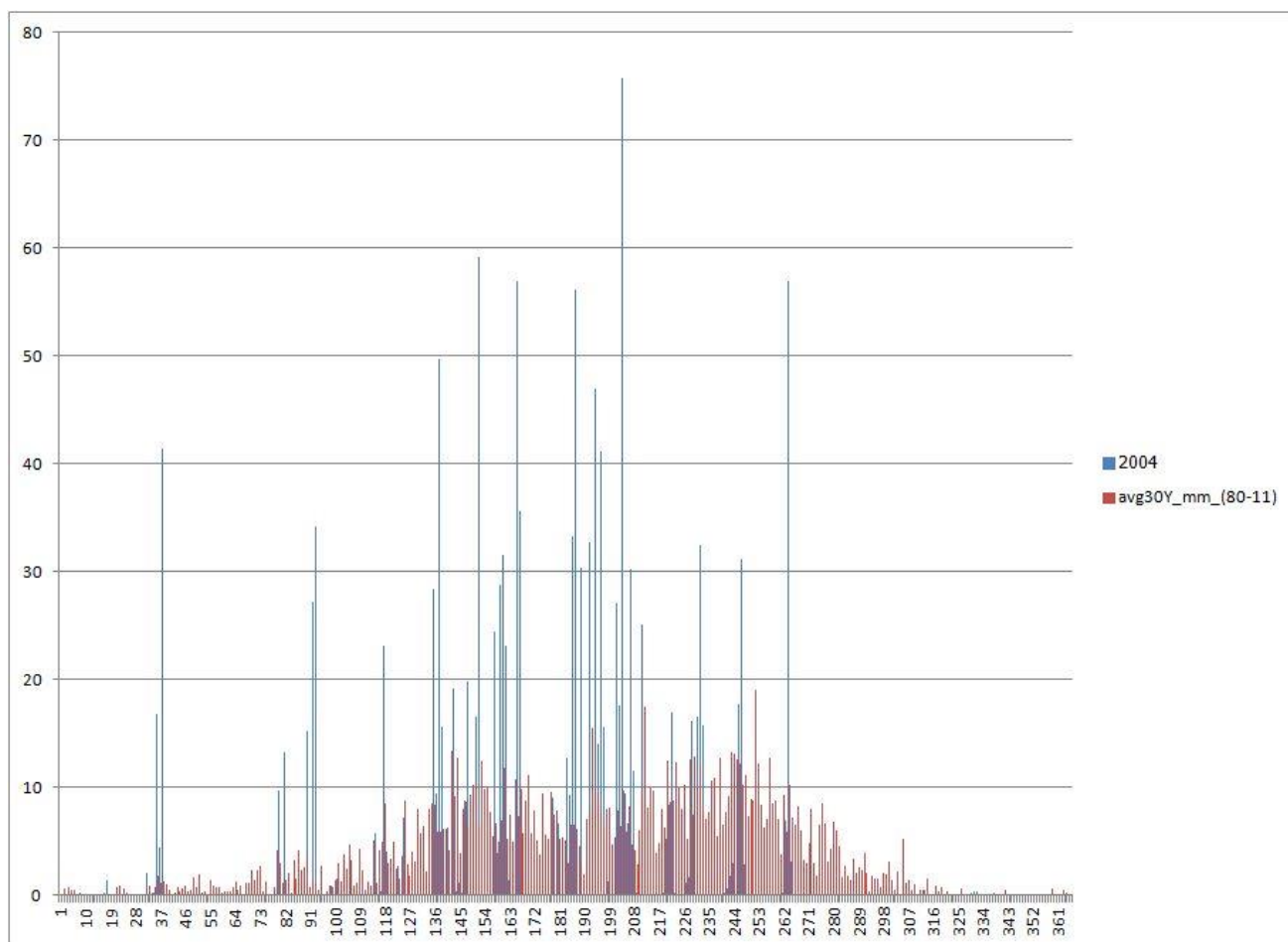
ภาพที่ 23 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2002



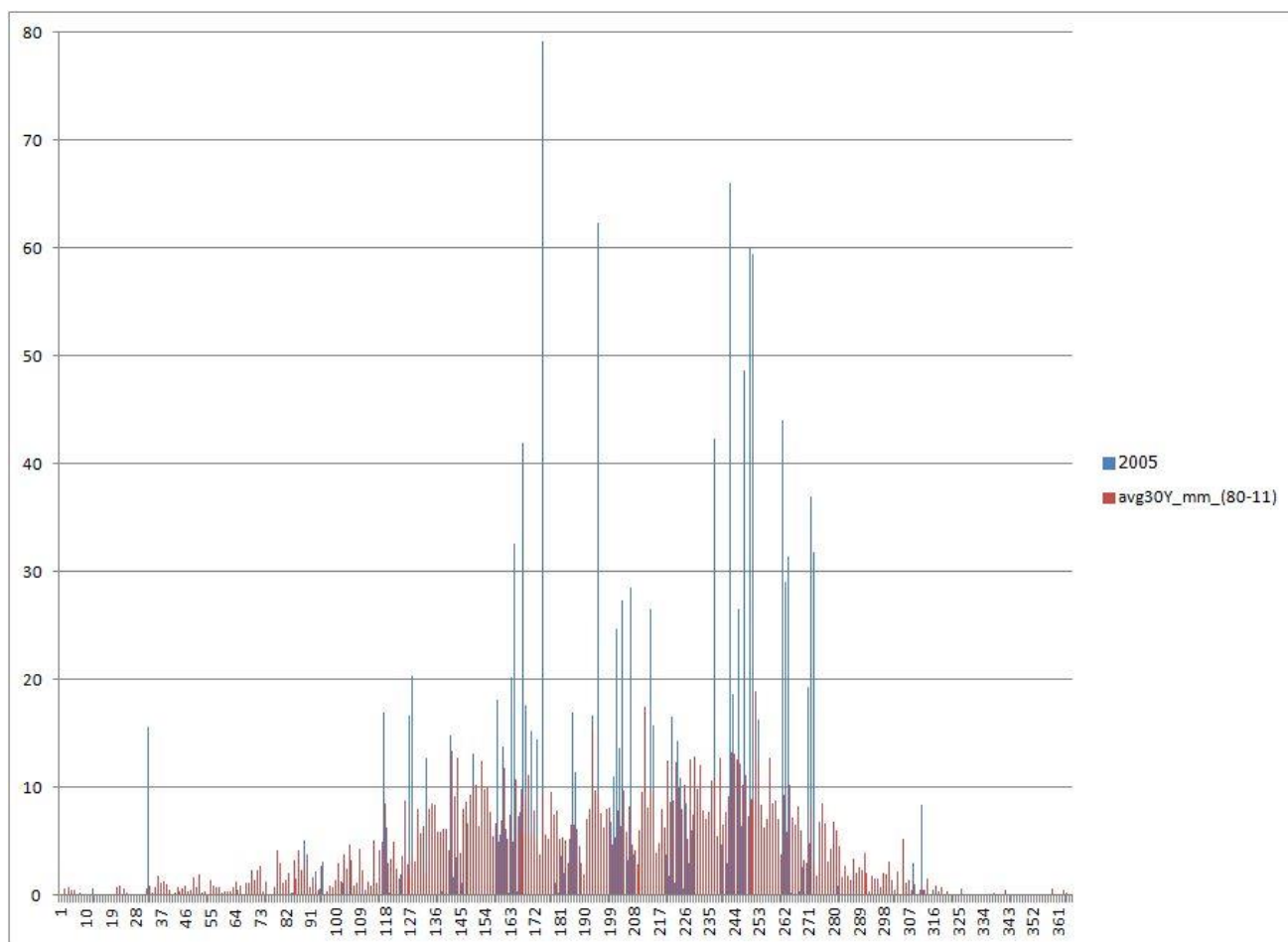
ภาพที่ 24 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2003



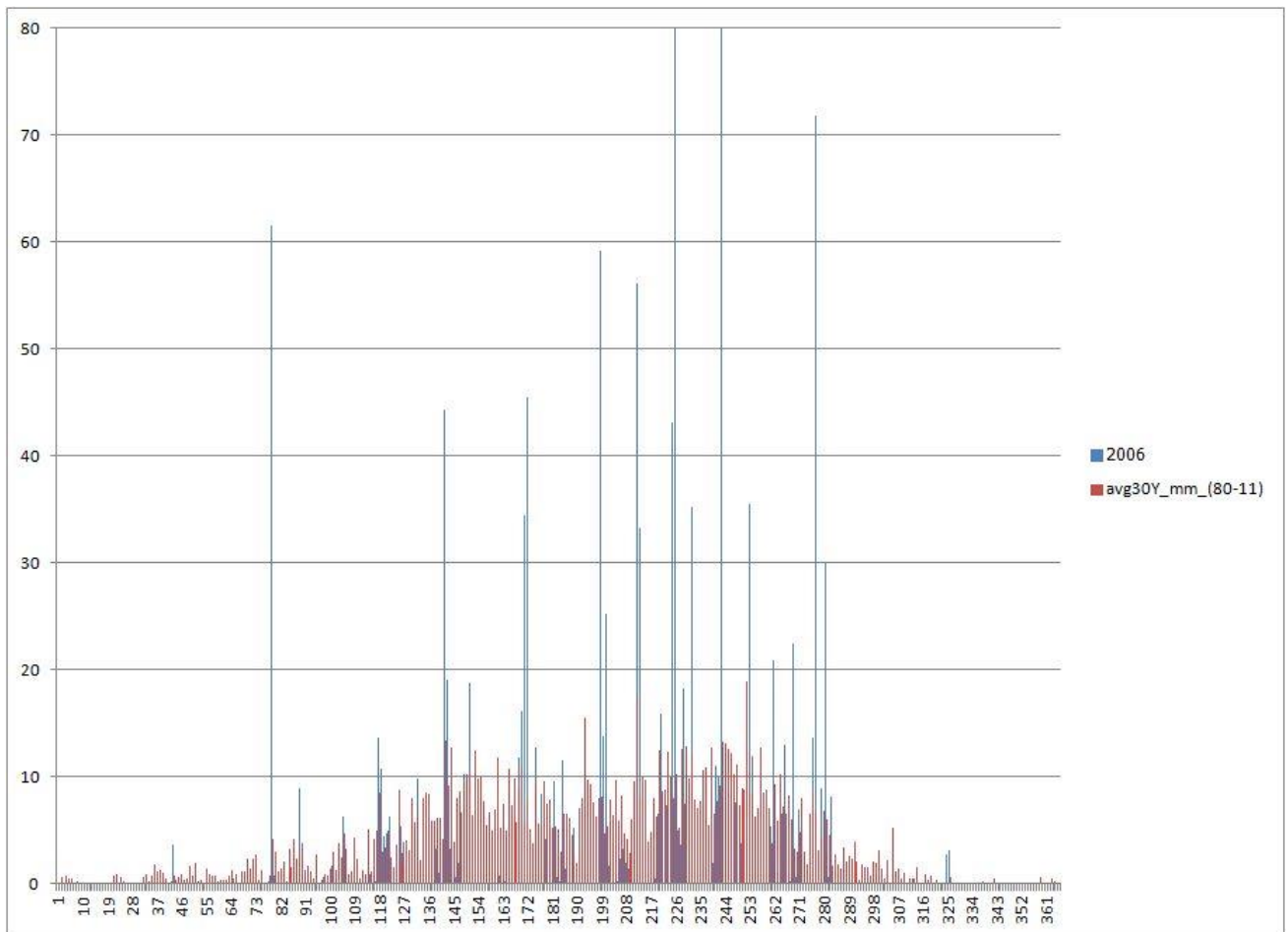
ภาพที่ 25 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2004



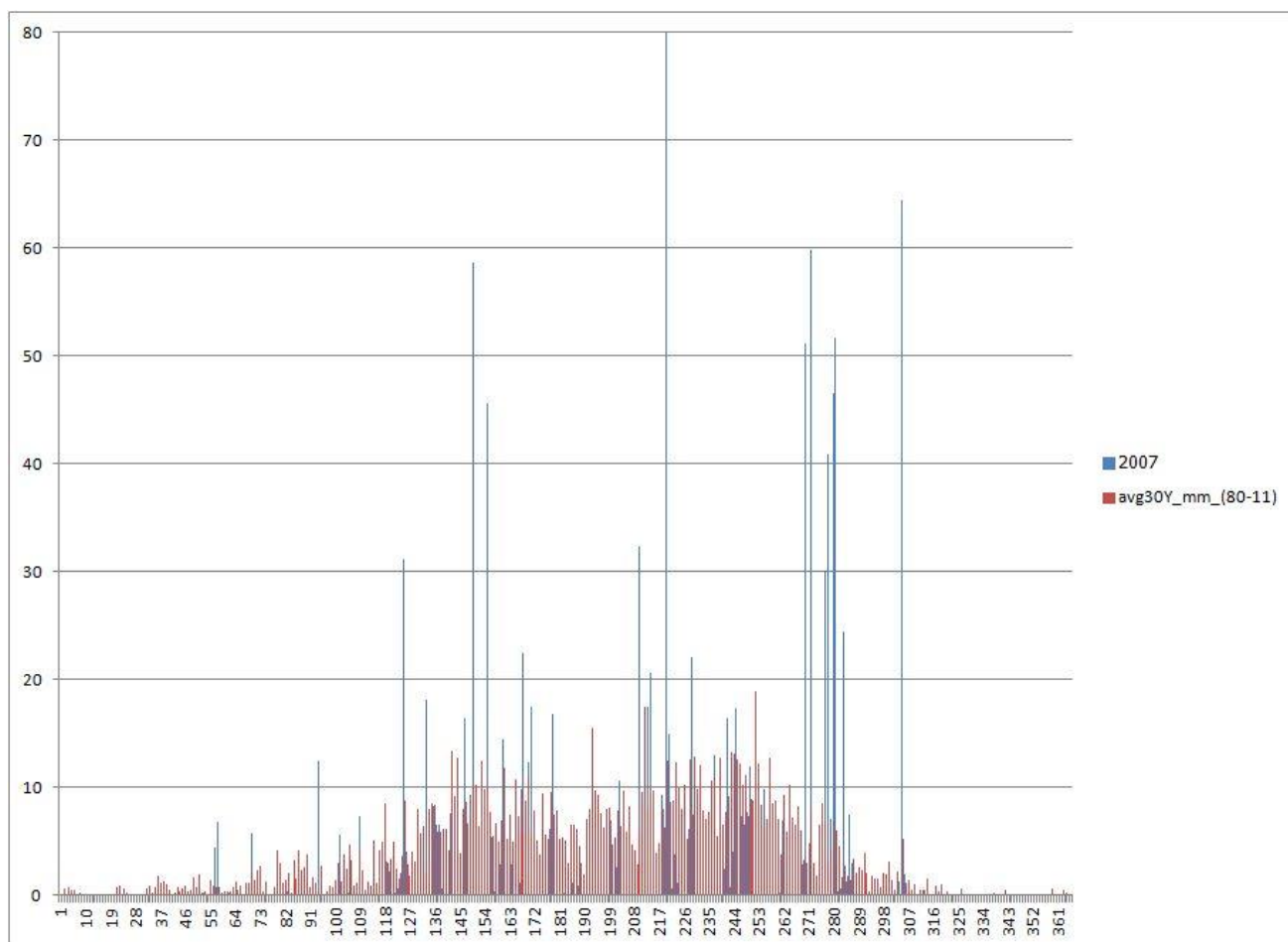
ภาพที่ 26 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2005



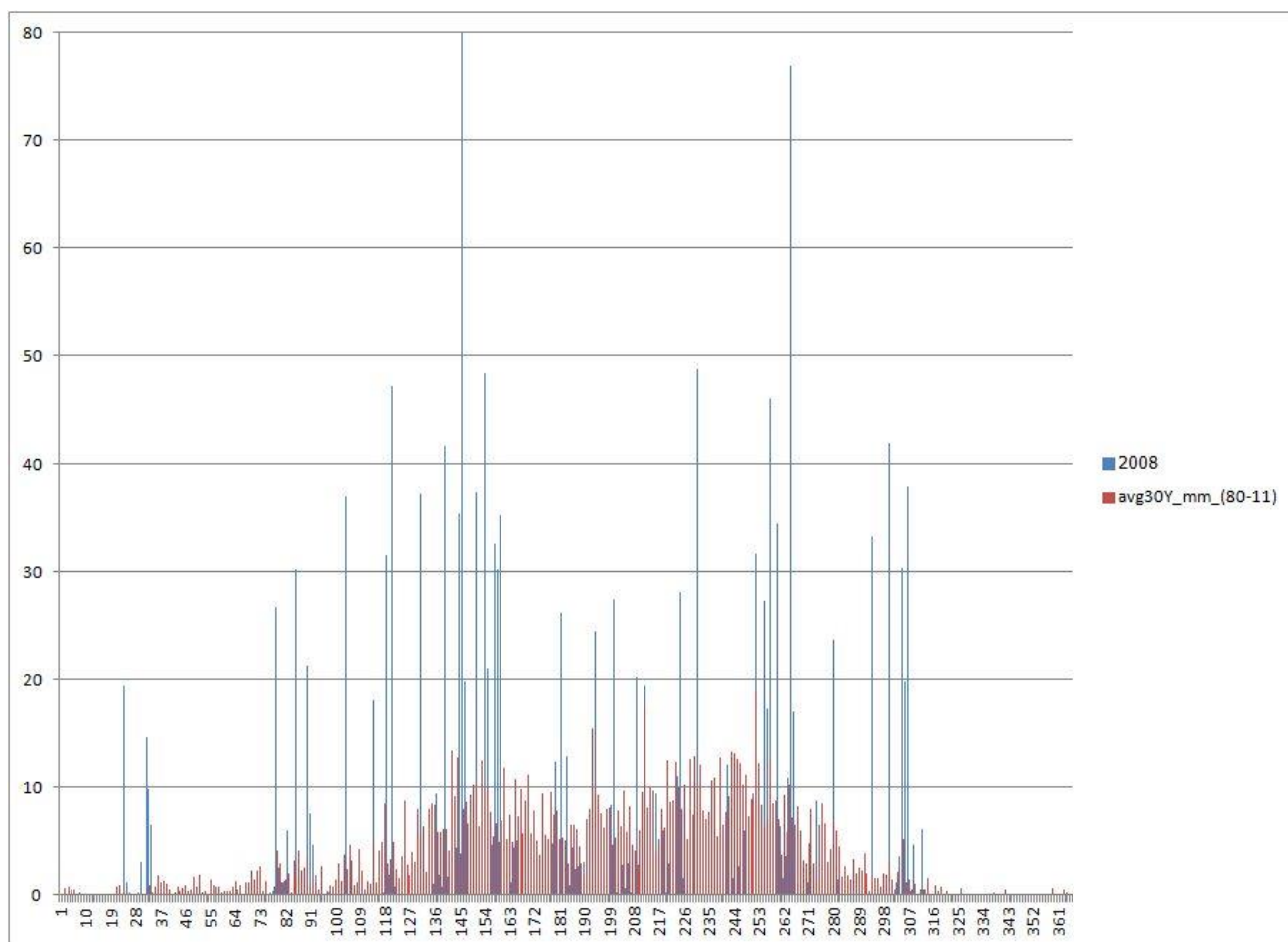
ภาพที่ 27 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2006



ภาพที่ 28 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2007

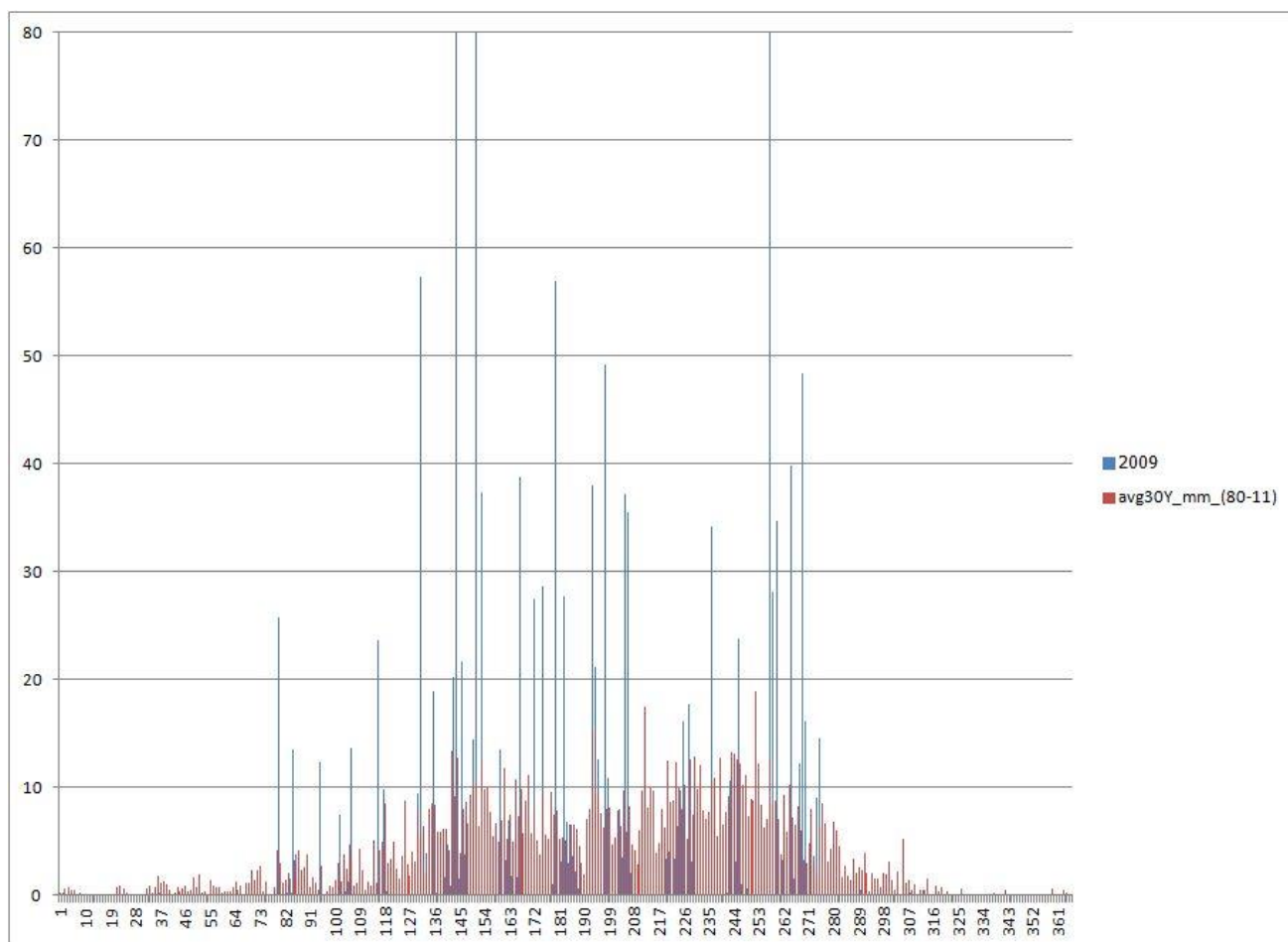


ภาพที่ 29 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2008

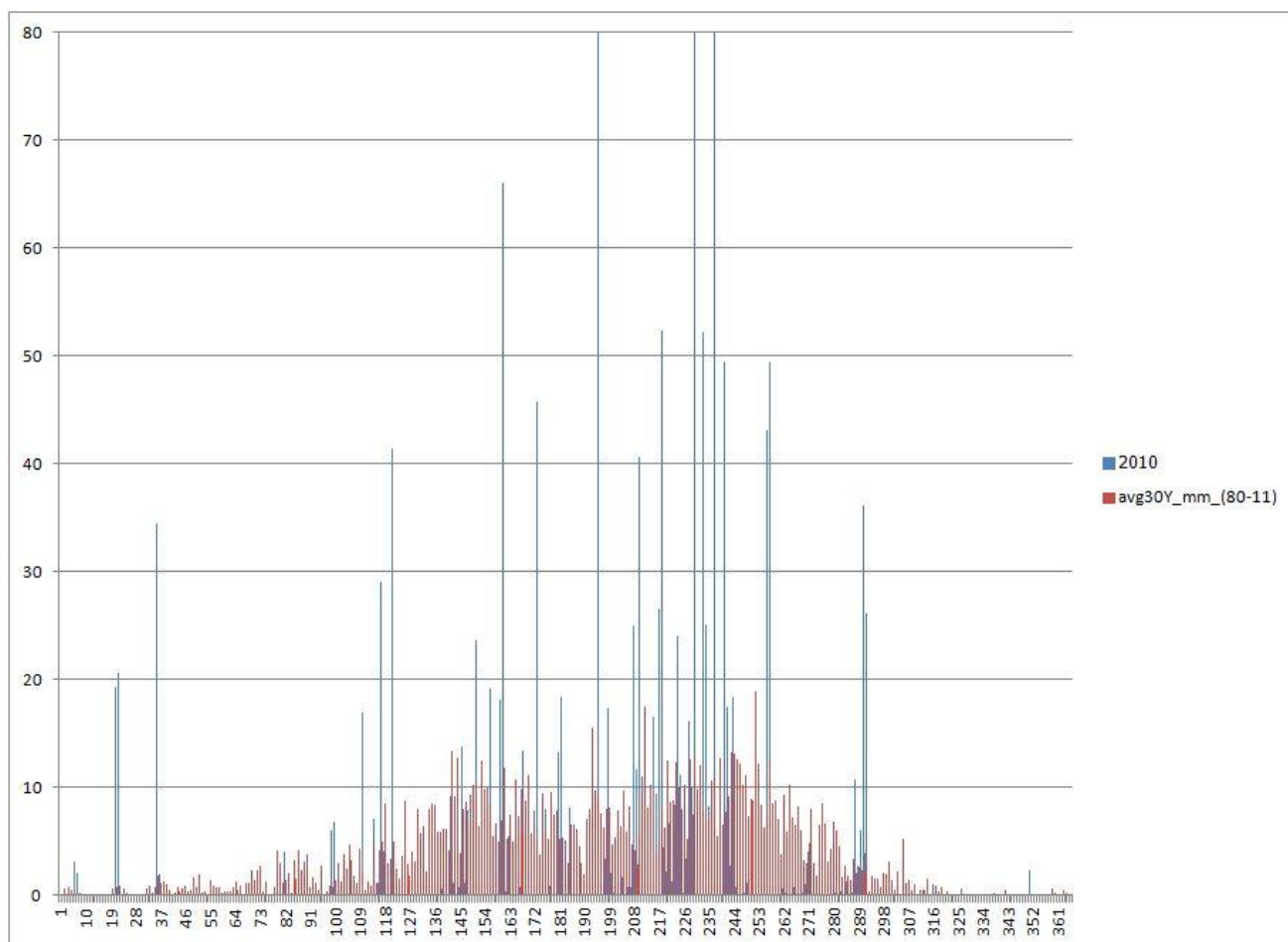




ภาพที่ 30 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2009



ภาพที่ 31 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2010



ภาพที่ 32 แสดงปริมาณน้ำฝนรายวันเทียบปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 30 ปี จังหวัดหนองบัวลำภู ปี 2011

