

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

มกราคม 2550

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

บทคัดย่อ

ของ

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

มกราคม 2550

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต. (2550). *ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545*. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อยม งามนิสัย, อาจารย์ เสวตฉัตร ศรีสุรัตน์

การศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาความถี่และการกระจาย การเปรียบเทียบความถี่และการกระจายโดยใช้ ANOVA การหาแนวโน้มการเกิดของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยแบ่งพื้นที่ศึกษาทั่วประเทศไทยออกเป็นรายภูมิภาค 6 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกและภาคใต้ มีจำนวนสถานีอุตุนิยมวิทยารวมทั้งสิ้น 65 สถานี โดยใช้ข้อมูลจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองจากกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 รวมเป็นระยะเวลา 10 ปี

ผลการศึกษาพบว่า ในประเทศไทยมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนมากในเดือนพฤษภาคม และมีความถี่เฉลี่ยรายปีมากในปี พ.ศ. 2538 - พ.ศ. 2542 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบความถี่พบว่ามีความแตกต่างของความถี่รายเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความถี่รายปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย พบว่าภาคเหนือมีการกระจายในรอบเดือนอยู่ระหว่าง 0 - 17 วัน โดยทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคเหนือมีการกระจายมากกว่าทางตะวันตกของภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออกมีการกระจายอยู่ระหว่าง 0-16 วัน ภาคกลางมีการกระจายอยู่ระหว่าง 0 -15 วัน ส่วนภาคตะวันตกและภาคใต้มีการกระจายอยู่ระหว่าง 0 -11 วัน โดยภาคตะวันตกและภาคใต้มีการกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาคเช่นเดียวกันกับภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก ส่วนการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย พบว่าภาคเหนือมีการกระจายในรอบปีอยู่ระหว่าง 30 - 120 วัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางมีการกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน ภาคตะวันออกมีการกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 120 วัน ภาคตะวันตกมีการกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 80 วัน ส่วนภาคใต้มีการกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 110 วัน โดยพบว่าในภาคเหนือมีการกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมากกว่าทางตะวันตกของภาค ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ มีการกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

เมื่อเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยพบว่า การกระจายในรอบเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญส่วนการกระจายในรอบปีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ นอกจากนี้พบว่าแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองจากสถานีอุตุนิยมวิทยา 65 สถานี ในประเทศไทยมี

แนวโน้มลดลง 41 สถานี คิดเป็นร้อยละ 63 และเพิ่มขึ้น 24 สถานี คิดเป็นร้อยละ 37 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

A STUDY ON GEOGRAPHICAL CHARACTERS OF THUNDERSTORM
IN THAILAND DURING 1993 - 2002

AN ABTRACT
BY
PATTANAN RATTANAVORASAWET

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Master of Education degree in Geography
at srinakharinwirot University

January 2007

Pattanan Rattanasawasat. (2007). *A Study on Geographical Characteristics of Thunderstorm in Thailand During 1993 - 2002*. Master thesis, M.S. (Geography). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Nom Ngamnisai, Mr. Sawettachai Srisurat.

The study of the geographical characteristics of thunderstorms in Thailand from 1993 to 2002 has the objective of determining thunderstorm frequency and distribution, comparing the frequency and distribution by ANOVA and also deriving the tendency towards thunderstorms in Thailand. The study area was divided into 6 regions namely the northern region, northeastern region, central region, eastern region, western region and southern region. The total meteorological station comprised of 65 stations. Used by Information related to the number of days with thunderstorms was derived from the Thai Meteorological Department during the period of 1993 to 2002 (totally 10 years).

The results of the study showed that the average highest frequency of monthly thunderstorms in Thailand was in May, and the average highest frequency of yearly thunderstorms in Thailand was in 1995 to 1999. When the comparison frequency of thunderstorms in Thailand, showed that the monthly frequency differential was significant, but the yearly frequency differential was negligible. The monthly distribution of thunderstorms in Thailand was found that the northern region distribution a monthly period ranged between 0 – 17 days (Distributed in northeast more than west of northern region). The northeastern region and the eastern region distribution ranged between 0 – 16 days, the central region distribution ranged between 0 -15 days, as for western region and the southern region distribution ranged between 0 – 11 days. The eastern region, the western region and the southern region were distributed equally all over regions. As for the yearly distribution of thunderstorms in Thailand it was found that the northern region ranged between 30 - 130 days, the northeastern region and the central region ranged between 20 - 100 days, the eastern region ranged between 20 – 120 days, the western region ranged between 10 - 80 days, and the southern region ranged between 10 - 110 days. Distribution in northeast of northern region more than west of northern region, as for the northeastern

region, the central region, the eastern region, the western region and southern region distributed equally all over regions.

The comparison of thunderstorms distributed in Thailand showed that the distributed monthly period differential was significant, as for the distributed annual differential was negligible. Moreover, the tendency towards thunderstorms of 65 meteorological stations in Thailand were decrease 41 stations totally (percentage by 63), but increase 24 stations totally (percentage by 37). Tendency towards thunderstorms in Thailand differential was negligible.

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปริญญานิพนธ์

ของ

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

มกราคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ของ

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2550

.....ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย)

.....กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

(อาจารย์ เสวตฉัตร ศรีสุรัตน์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินดา เกาพิจิตร)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ มารศรี บัววรภรณ์)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย

จาก

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ อาจารย์ เสวตฉัตร ศรีสุรัตน์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ท่านทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาและแนะนำการจัดทำงานวิจัยนี้ทุกขั้นตอน อีกทั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินดา เกาพิจิตร และอาจารย์ มารศรี บั้ววราภรณ์ โดยท่านทั้งสองได้เสียสละเวลาอันมีค่ามาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำงานวิจัย ได้ทราบถึงคุณค่าของงานวิจัยที่ช่วยให้งานในด้านการพัฒนาเป็นไปอย่างมีคุณค่ามากขึ้น และอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นเสมือนแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับศิษย์และงานด้านวิชาการอย่างไม่เหน็ดเหนื่อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภายในภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ความรู้แก่ผู้วิจัยในการศึกษาตลอดหลักสูตร ซึ่งทำให้ผู้วิจัยทราบว่าการศึกษามีได้สิ้นสุดลงเพียงการทำปริญญานิพนธ์เท่านั้น หากผู้วิจัยได้ซึมซับเอากระบวนการการเรียนรู้ที่ผ่านมาให้กลายเป็นการเรียนรู้ที่ต้องสืบเนื่องต่อไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด และนำเอาความวิชาความรู้ที่ได้นั้นไปยังประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นต่อไปอีกด้วยจึงจะสมตามเจตนารมณ์ของการศึกษาอย่างสมบูรณ์

ท้ายที่สุดผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พ่อ แม่ พี่ น้อง คุณวิชัย สวัสดิ์ธนวิชย์, คุณชนิดา จุฑเพชรแจ่ม และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ภาควิชาภูมิศาสตร์ที่ให้ทั้งกำลังใจและกำลังใจที่ดีเยี่ยมตลอดระยะเวลาที่ศึกษาและทำงานวิจัย

พัทธนันท์ รัตนวรเศวต

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	4
ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า.....	4
ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
สมมติฐานการวิจัย.....	5
กรอบแนวคิด.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
ที่ตั้งของประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง.....	8
พายุฝนฟ้าคะนอง.....	18
สถานการณ์พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดกับประเทศไทย.....	25
ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนอง.....	30
อิทธิพลของลมมรสุมที่เข้าสู่ประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง.....	38
แนวปะทะอากาศกับพายุฝนฟ้าคะนอง.....	43
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	48
3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
สถิติที่ใช้ในงานวิจัย.....	52
การจัดกระทำข้อมูล.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	55
วิเคราะห์ความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	55
วิเคราะห์การกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนอง ในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	85
เปรียบเทียบความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	187
เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	211
วิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	236
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	288
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	288
สมมติฐานการวิจัย.....	288
ความสำคัญของการวิจัย.....	289
วิธีดำเนินการวิจัย.....	289
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	290
การอภิปรายผล.....	298
ข้อบกพร่องในการวิจัย.....	322
ข้อเสนอแนะ.....	323
บรรณานุกรม.....	324
ภาคผนวก.....	330
ภาคผนวก ก สถานีตรวจอากาศที่เลือกใช้ในการศึกษา.....	331

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ข ผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA).....	334
ภาคผนวก ค ผลการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบเดือน และรอบปี ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA).	338
ภาคผนวก ง การกระจายของ F (Distribution of F).....	340
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์แนวโน้ม.....	344
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	348

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายน และพฤษภาคม พ.ศ. 2535 จำแนกเป็นรายภาค.....	25
2	แสดงสรุปความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคม และเมษายน พ.ศ. 2537 ในประเทศไทย.....	28
3	แสดงจำนวนวันเฉลี่ยที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2504 – 2533) ในประเทศไทย.....	36
4	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	56
5	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	58
6	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	60
7	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	62
8	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	64
9	แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	66
10	แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	70
11	แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	72
12	แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	74
13	แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	77

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
14 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	79
15 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	81
16 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	187
17 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	189
18 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	191
19 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	192
20 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	194
21 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	195
22 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	197
23 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคมเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	199
24 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	200
25 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	202
26 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	204

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	205
28 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	208
29 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	211
30 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันออก เฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	213
31 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	215
32 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	216
33 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	218
34 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	220
35 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	223
36 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันออก เฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	225
37 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	227
38 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	229
39 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545	231

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
40	เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 233
41	แสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (คิดเป็นร้อยละ)..... 283
42	เปรียบเทียบแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 285
43	แสดงสถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2541 303
44	แสดงรหัสสถานีตรวจอากาศและชื่อสถานีตรวจอากาศที่ใช้ในการศึกษา..... 331
45	แสดงผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 334
46	แสดงผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 336
47	แสดงผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบเดือน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 338
48	แสดงผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปี เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 339
49	แสดงการกระจายของ F (Distribution of F)..... 340
50	แสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 344

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้.....	39
2 แสดงตำแหน่งและการเคลื่อนตัวของร่องมรสุมในประเทศไทย.....	42
3 แสดงแนวปะทะอากาศเย็น.....	44
4 แสดงแนวปะทะอากาศร้อน.....	45
5 แสดงแนวปะทะอากาศซ้อน.....	46
6 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	57
7 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	59
8 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	61
9 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาค ตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	63
10 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาค ตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	65
11 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	67
12 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	71
13 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน).....	73
14 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	75
15 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	77

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
16 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	79
17 กราฟแสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)	82
18 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคเหนือ เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	86
19 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคเหนือ เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	89
20 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคเหนือ เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	92
21 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออก เฉียงเหนือ เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	95
22 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออก เฉียงเหนือ เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	98
23 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออก เฉียงเหนือ เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	101
24 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคกลาง เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	104
25 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคกลาง เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	107
26 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคกลาง เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	110
27 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออก เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	113
28 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออก เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	116

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
29 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	119
30 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันตก เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	122
31 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันตก เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	125
32 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันตก เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	128
33 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคใต้ เดือน ม.ค. - เม.ย. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	131
34 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคใต้ เดือน พ.ค. - ส.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	134
35 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคใต้ เดือน ก.ย. - ธ.ค. ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545.....	137
36 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	142
37 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	144
38 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	147
39 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	149
40 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	152
41 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	155

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
42 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	157
43 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	160
44 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	163
45 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออก ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	165
46 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออก ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	168
47 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันออก ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	170
48 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันตก ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	172
49 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันตก ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	175
50 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาค ตะวันตก ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	177
51 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2536 – 2539.....	179
52 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2540 – 2543.....	182
53 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2544 – 2545.....	184
54 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	188

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
55 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	190
56 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	191
57 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	193
58 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	194
59 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	196
60 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	198
61 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	199
62 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	201
63 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	203
64 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	204
65 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	206
66 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	209
67 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	212

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
68 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	214
69 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	215
70 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	217
71 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	219
72 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	221
73 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	223
74 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	225
75 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	227
76 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	229
77 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	231
78 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545.....	233
79 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแม่ฮ่องสอน แม่สะเรียงและเชียงราย.....	237
80 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพะเยา เชียงใหม่ ลำปางและลำพูน.....	239

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
81 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแพร่ น่าน ท่าวังผาและอุดรดิตถ์.....	242
82 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคเหนือ ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	244
83 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหนองคาย เลย อุดรธานีและสกลนคร.....	245
84 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนครพนม ขอนแก่น มุกดาหารและ โกสุมพิสัย.....	247
85 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีชัยภูมิ ร้อยเอ็ด อุบลราชธานีและ นครราชสีมา.....	249
86 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีโชคชัย.....	251
87 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	252
88 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพิษณุโลก เพชรบูรณ์ หล่มสักและ วิเชียรบุรี.....	253
89 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกำแพงเพชร นครสวรรค์ สุพรรณบุรีและ ลพบุรี.....	256
90 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีบัวชุม กรุงเทพฯ และสนามบินดอนเมือง....	259
91 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคกลาง ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	261

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
92 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีปราจีนบุรี กบินทร์บุรี ชลบุรีและเกาะสีชัง...	262
93 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีระยอง คลองใหญ่ จันทบุรีและพัทยา.....	265
94 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคตะวันออก ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	267
95 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตาก แม่สอด เขื่อนภูมิพล และอุ้มผาง.....	268
96 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกาญจนบุรี ทองผาภูมิ เพชรบุรีและ ประจวบคีรีขันธ์.....	271
97 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหัวหิน.....	273
98 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคตะวันตก ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	274
99 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีชุมพร ระนอง เกาะสมุยและ นครศรีธรรมราช.....	275
100 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตะกั่วป่า ภูเก็ต สนามบินภูเก็ตและ เกาะลันตา.....	277
101 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีสนามบินตรัง สงขลา สนามบินหาดใหญ่ และสตูล.....	279
102 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนราธิวาส.....	281

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
103 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคใต้ ระหว่างปี 2536 – พ.ศ. 2545	282

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยมีที่ตั้งตามพิกัดภูมิศาสตร์ คือ ระหว่างละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาเหนือ กับ 20 องศา 27 ลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูด 97 องศา 22 ลิปดาตะวันออก กับ 105 องศา 37 ลิปดาตะวันออก อยู่ในเขตร้อนชื้นปริมาณฝนที่ตกมีมาก โดยฝนส่วนใหญ่เกิดในรูปของฝนชุกหรือพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนองเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณแคบๆ ซึ่งในทางวิชาการเรียกกันว่าพายุท้องถิ่นหรือพายุประจำถิ่น ในขณะที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองจะมีลมกระโชกแรง มีฟ้าแลบกับฟ้าร้องและฟ้าผ่าร่วมอยู่ด้วย บางครั้งอาจมีลูกเห็บตกลงมาด้วย ซึ่งราชบัณฑิตยสถาน กล่าวโดยสรุปว่า สภาพที่อำนวยให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองนั้น เกิดจากเมื่อพื้นดินได้รับความร้อน อากาศที่อยู่เหนือพื้นดินขึ้นไปจะเกิดการไม่ทรงตัวเนื่องจากการพาความร้อนในแนวตั้ง ดังนั้นจึงอาจมีฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2545 : 143 –144) และบริเวณที่มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยเป็นบริเวณที่มีความร้อนและความชื้นสูง ในเรื่องนี้โจเซฟ เอส. ไวสเบอร์ก กล่าวโดยสรุปว่า ในบริเวณเขตภูมิอากาศแบบเขตร้อน จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้บ่อยครั้ง เนื่องจากความร้อนที่สูงและความชื้นมีมาก ทำให้เกิดความไม่ทรงตัวของอากาศ จึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในบริเวณนี้ (Joseph S. Weisberg. 1976 : 113) ซึ่งประเทศไทยเองก็มีที่ตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศนี้ และมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นในประเทศไทยบ่อยครั้งในขอบเขตทั่วประเทศ

พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งในแต่ละปีทั่วโลก แมกเกรเกอร์ และนิวโวลท์ กล่าวโดยสรุปว่า ทุกๆ ชั่วโมงจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองประมาณ 3,000 ครั้ง ทั่วโลก ส่วนใหญ่ปรากฏชัดในเขตร้อน โดยเฉลี่ยแล้วเขตร้อนจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่า 40 วันในฤดูร้อน (Glenn R. McGregor & Simon Nieuwolt. 1998 : 143) สำหรับในเขตละติจูดกลาง พายุฝนฟ้าคะนองก็มีมากเช่นกัน เช่น ในสหรัฐอเมริกาซึ่งลูทเจนส์และทาร์บัค กล่าวโดยสรุปว่า ที่สหรัฐอเมริกาได้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยที่สุดในมลรัฐฟลอริดา และบริเวณอ่าวของชายฝั่งด้านตะวันออก มีการบันทึกจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองไว้ได้ 70 – 100 วันในแต่ละปี (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 236) ส่วนในเขตละติจูดสูงของยุโรป เทพพรณี เสตสุบรรณ กล่าวโดยสรุปว่า ในยุโรปมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นเพียง 15 – 25 วัน ต่อปีเท่านั้น แต่ที่เมืองบุยเตินซอร์ค (Buitenzorg) ในเกาะชวาในประเทศอินโดนีเซีย มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นโดยเฉลี่ยถึง 322 วันต่อปี (เทพพรณี เสตสุบรรณ. 2541 : 13) สำหรับประเทศไทย พงศ์กฤษณ์ เสนีวงศ์ กล่าวว่า มีโอกาสที่จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้เกือบทุกวัน

(พงศ์กฤษณ์ เสนีวงศ์. 2536 : 27) จะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลก โดยปรากฏชัดในเขตร้อนและเขตละติจูดกลางมากกว่าเขตที่อยู่ในละติจูดสูง

อย่างไรก็ตามเกือบทั่วโลกจะได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ที่มีฝนตกหนักและรุนแรงสามารถทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันขึ้นได้ มอร์เรน และมอร์แกนกล่าวโดยสรุปว่า พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่งนานๆ ทำให้เกิดฝนตกหนัก และน้ำในแม่น้ำไม่สามารถระบายได้ทัน ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันได้ ดังเช่น ที่มลรัฐโคโลราโด ในสหรัฐอเมริกา เกิดน้ำท่วมฉับพลัน จากพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกหนักในวันที่ 31 กรกฎาคม ค.ศ.1976 บ้านเรือนเสียหาย 418 หลังคาเรือน และมีมูลค่าความเสียหายถึง 35.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (Joseph M. Moran & Michael D. Morgan. 1994 : 314) และนอกจากพายุฝนฟ้าคะนองจะก่อให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลันแล้ว การเกิดฟ้าผ่า และลูกเห็บที่เกิดร่วมกับพายุฝนฟ้าคะนองก่อให้เกิดความเสียหายได้ไม่น้อยเลยเช่นกัน ซึ่งในเรื่องนี้ลูทเจนส์และทาร์บัค กล่าวโดยสรุปว่า ความรุนแรงของพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นมีผลทำให้เกิดกระแสลมแรง ฟ้าผ่าและลูกเห็บ สามารถทำให้เกิดความเสียหายขึ้นได้ (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 236) โดยการเกิดฟ้าผ่าเมื่อมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นนั้นก่อให้เกิดอันตรายกับชีวิตมนุษย์ สอดคล้องกับ มอร์เรน และมอร์แกน ที่กล่าวโดยสรุปว่า ฟ้าผ่าทำให้ประชาชนเสียชีวิตและได้รับบาดเจ็บ ในสหรัฐอเมริการะหว่างปี ค.ศ.1960 – 1985 โดยเฉลี่ยประชาชนเสียชีวิต 96 คน ในแต่ละปี เป็นผลมาจากการถูกฟ้าผ่า และมีจำนวนไม่น้อยที่ได้รับบาดเจ็บจากฟ้าผ่า (Joseph M. Moran & Michael D. Morgan. 1994 : 310) เช่นเดียวกับเทพพรณี เสดสุขบรรณที่กล่าวโดยสรุปว่า ในประเทศเยอรมันมีคนจำนวน 2 – 4 คน ในหนึ่งล้านคนเสียชีวิตเพราะถูกฟ้าผ่าทุกปี ส่วนในอังกฤษประชาชนถูกฟ้าผ่าจำนวน 20 คนต่อปี (เทพพรณี เสดสุขบรรณ. 2541 : 17) นอกจากนั้นความเสียหายอันเกิดจากลูกเห็บที่ตกเมื่อมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นก็มีไม่น้อยเลยเช่นกัน ตัวอย่างเช่นในสหรัฐอเมริกา มอร์เรน และมอร์แกนกล่าวว่า ผลผลิตทางการเกษตรที่เสียหายเพราะลูกเห็บที่เกิดขึ้นมีมากถึง 700 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี (Joseph M. Moran & Michael D. Morgan. 1994 : 319) สอดคล้องกับ เลมอนส์ อ้างในวิชัย เทียนน้อย ที่กล่าวโดยสรุปว่า ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1909 – 1925 ความเสียหายของพืชผลที่เกิดจากพายุลูกเห็บในสหรัฐอเมริกามีค่าประมาณ 46 ล้านดอลลาร์ และในปี ค.ศ. 1928 ลูกเห็บที่เกิดขึ้นครั้งเดียวทำให้ผลไม้และผักกาดหวานในรัฐโคโลราโดได้รับความเสียหายคิดเป็นมูลค่า ราว 2 ล้านดอลลาร์ ส่วนในแคนาดา ลูกเห็บที่เกิดขึ้นจะทำความเสียหายแก่ัญพืชที่ปลูกไว้ในบริเวณตอนใต้และตอนกลางของมณฑลอัลเบอร์ตา ซึ่งวิชัย เทียนน้อย ยังได้กล่าวถึงพอล ที่กล่าวว่า ความเสียหายของพืชผลที่เกิดจากลูกเห็บที่เกิดขึ้นในบริเวณนี้จะมีค่าราว 1 ล้านดอลลาร์ต่อปี (Lemons : 1942 และ Paul : 1966 อ้างอิงจาก วิชัย เทียนน้อย. 2526 : 144) จะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้น สร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนทั่วโลก

สำหรับประเทศไทยพายุฝนฟ้าคะนองสร้างความเสียหายได้ไม่น้อยเลยเช่นกัน ดังเช่น สมิท ธรรมสโรช ได้กล่าวโดยสรุปถึงเหตุการณ์ที่เครื่องบินของสายการบินบางกอกแอร์เวย์ตกที่เกาะสมุย เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 ทำให้ผู้โดยสารเสียชีวิตทั้งหมด 38 คน สาเหตุเนื่องจากเครื่องบินประสบพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงในขณะที่กำลังร่อนลง (สมิท ธรรมสโรช. 2542 : 215 – 217) สอดคล้องกับหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ อ้างใน สุกิจ เย็นทรวง ที่ได้กล่าวถึงรายงานข่าวความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองโดยสรุปว่า เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2534 ที่อำเภอคลองขลุง และที่ตำบลยางสูง อำเภอขาณุวรลักษณบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ได้มีพายุฝนฟ้าคะนองตกหนัก และมีลูกเห็บตกลงมาด้วย มีราษฎรได้รับบาดเจ็บกว่า 100 ราย บ้านเรือนเสียหายกว่า 200 หลังคาเรือน (สุกิจ เย็นทรวง. 2534 : 8) และจากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตรที่ได้บันทึกไว้เมื่อปี พ.ศ. 2545 พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นที่จังหวัดเชียงราย ในหลายอำเภอ ทำให้เกิดความเสียหายดังนี้ บ้านเรือนเสียหาย 6,554 หลัง อาคารอื่น 34 หลัง โรงเรียน 2 แห่ง วัด 1 แห่ง พื้นที่ทางการเกษตรเสียหาย 10,241 ไร่ ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 7,482 ครอบครัว บาดเจ็บ 22 ราย(ความเสียหายจากภัยธรรมชาติ. 2546 : กรมส่งเสริมการเกษตร) จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองก่อให้เกิดความเสียหายทั้งกับชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนจำนวนมาก

อย่างไรก็ตามพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกหนักนับว่ามีประโยชน์ไม่น้อย ดังเช่นที่สำเนา จงจิตต์ กล่าวว่ พายุฝนฟ้าคะนองนำประโยชน์มหาศาลมาให้แก่มวลมนุษย์เช่นกัน พื้นที่ที่ถูกใช้ทางด้านการเกษตรกรรมและปศุสัตว์ต้องการฝนจากพายุนี้ ปริมาณฝนที่ตกหนักเป็นอาณานิเวศกว้างและติดต่อกันช่วยให้การเกษตรกรรมของแต่ละประเทศได้ผลผลิตตามต้องการ อีกทั้งยังช่วยให้เขื่อนและอ่างน้ำขนาดใหญ่มีน้ำขังอย่างพอเพียงตลอดปี ส่งผลให้เกิดการเกษตรกรรมนอกฤดูกาลได้อีกด้วย (สำเนา จงจิตต์. มปป. : 289) แต่ในทางตรงกันข้ามหากปริมาณฝนมีมากเกินไป ก็เกิดปัญหาน้ำท่วมซึ่งมีผลถึงชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้รับความเสียหาย ราคาสินค้าทางการเกษตรตกต่ำ การคมนาคมไม่สะดวก ประชาชนไร้ที่อยู่อาศัย ซึ่งขมพูนุท ช่วงโชติ กล่าวโดยสรุปถึงเหตุการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 ถึง ปี พ.ศ. 2533 เกิดภาวะน้ำท่วมขึ้นในประเทศไทยโดยไม่รวมกรุงเทพมหานคร 796 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 1,857 คน มูลค่าความเสียหายรวม 30,400 ล้านบาท และครั้งที่รุนแรงมากที่สุดคือน้ำท่วม 14 จังหวัดภาคใต้ เมื่อพฤศจิกายน พ.ศ. 2531 มีผู้เสียชีวิต 374 คน ทรัพย์สินเสียหายไม่น้อยกว่า 9,000 ล้านบาท ส่วนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นศูนย์กลางของระบบเศรษฐกิจของประเทศยิ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง มีน้ำท่วมครั้งใหญ่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร 3 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2518 มูลค่าความเสียหาย 1,100 ล้านบาท ปี พ.ศ. 2525 มีมูลค่าความเสียหาย 1,093 ล้านบาท และปี พ.ศ. 2526 มีมูลค่าความเสียหายมากกว่า 6,600 ล้านบาท

ชมพูนุท ช่างโชติ. 2537 : 7) จากที่กล่าวมาจะว่า พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในประเทศไทยได้ก่อให้เกิดความเสียหายกับประชาชนและประเทศมิใช่น้อย

เนื่องจากพายุฝนฟ้าคะนองนั้นก่อให้เกิดความเสียหายกับประชาชน ทั้งชีวิต ทรัพย์สินและเศรษฐกิจ ทำให้ผู้วิจัยสนใจและต้องการจะศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเชิงภูมิศาสตร์ โดยผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการศึกษาสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย เพื่อให้เข้าใจสภาพภูมิอากาศในช่วงที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง และเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคาดการณ์เพื่อเตรียมตัวป้องกันมิให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
2. เพื่อศึกษาการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
3. เพื่อเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
4. เพื่อเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
5. เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้า

พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นนับว่าเป็นประโยชน์ไม่ใช่น้อยต่อการเกษตรกรรม แต่จากพายุฝนฟ้าคะนองที่มีความรุนแรงมากเกินไปอาจทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน หรือเกิดลูกเห็บ และส่งผลเสียหายกับพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งสร้างความเสียหายให้กับประชาชนทั้งในด้านชีวิต ทรัพย์สิน และด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการศึกษาองค์ประกอบอย่างหนึ่งของภูมิอากาศในประเทศไทยและเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเชิงภูมิศาสตร์ต่อไป

ขอบเขตการศึกษาครั้งนี้ว่า

ศึกษาเฉพาะในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลรายวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองที่ทำการตรวจวัดโดยกรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร โดยทำการศึกษาจากข้อมูลในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 รวม 10 ปี

ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา

1. ข้อมูลของพายุฝนฟ้าคะนองที่ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยาถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้
2. ผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ถือว่าครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทย

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. พายุฝนฟ้าคะนอง หมายถึง ปรากฏการณ์ที่มีฝนตกหนักร่วมกับการเกิดกระแสมแรงและฟ้าแลบฟ้าร้องฟ้าผ่า และอาจเกิดลูกเห็บตกลงมาได้ด้วย
2. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนอง หมายถึง การกระจาย และความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดในประเทศไทย
3. การกระจาย หมายถึง บริเวณที่พายุฝนฟ้าคะนองตกในประเทศไทยทั่วประเทศ ในรอบเดือนและรอบปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
4. ความถี่ หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในรอบเดือนและรอบปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
5. แนวโน้ม หมายถึง การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นในประเทศไทยในทิศทางที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง

สมมติฐาน

1. ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน และรายปีในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน
2. การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน และรายปีในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน
3. แนวโน้มการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน

กรอบแนวคิด

พายุฝนฟ้าคะนองเป็นพายุที่เกิดขึ้นเป็นบริเวณแคบๆ ในขณะที่เกิดมีกระแสลมแรงกับฟ้าร้อง และฟ้าผ่าร่วมอยู่ด้วย บางครั้งอาจมีลูกเห็บตกลงมาด้วย พายุฝนฟ้าคะนองที่ตกลงมามีประโยชน์ในทางการเกษตรมิใช่น้อย แต่ในขณะเดียวกันพายุฝนฟ้าคะนองที่รุนแรงมากจะส่งผลเสียหายต่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะลูกเห็บที่ตกลงมาสามารถสร้างความเสียหายมิใช่น้อยต่อพืชผลทางการเกษตร และอาจทำอันตรายต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนได้ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยโดยศึกษาเกี่ยวกับความถี่ ลักษณะการกระจาย และแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยว่ามีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งจะใช้เป็นข้อมูลประกอบในการเตรียมตัว ป้องกันมิให้เกิดอันตรายและสร้างความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

กรอบแนวคิด



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ที่ตั้งของประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง
2. พายุฝนฟ้าคะนอง
3. สถานการณ์พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
4. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนอง
5. อิทธิพลของมรสุมที่เข้าสู่ประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง
6. แนวปะทะอากาศกับพายุฝนฟ้าคะนอง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ที่ตั้งของประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง

ประเทศไทยตั้งอยู่ในคาบสมุทรอินโดจีนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (southeast asia) โดยมีที่ตั้งตามพิกัดภูมิศาสตร์ คือ ระหว่างลองจิจูด $97^{\circ} 22'$ ตะวันออก กับ ลองจิจูด $105^{\circ} 37'$ ตะวันออก และระหว่างละติจูด $5^{\circ} 37'$ เหนือ กับละติจูด $20^{\circ} 27'$ เหนือ โดยมีอาณาเขตทางเหนือติดต่อกับสหภาพพม่าและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ด้านตะวันออกติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย ส่วนด้านตะวันตกติดต่อกับสหภาพพม่าและด้านใต้ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย ซึ่งวรรณิ พุทธาวุฒิไกร กล่าวโดยสรุปว่า ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เป็นที่ตั้งที่แสดงถึงความสัมพันธ์ในด้านลมฟ้าอากาศ พืชพรรณธรรมชาติและการดำรงชีวิตของมนุษย์ จากละติจูดที่บอกตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทย แสดงว่าประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตอากาศร้อนชื้นทางซีกโลกเหนือ ซึ่งอยู่ในแนวการส่องแสงตั้งฉากของดวงอาทิตย์ (วรรณิ พุทธาวุฒิไกร , 2546 : 1-2) และจากการที่ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตอากาศร้อนชื้น ทำให้มีฝนตกมาก และมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้บ่อยครั้ง ดังที่ โจเซฟ เอส. ไวสเบิร์ก กล่าวโดยสรุปว่า ในบริเวณเขตภูมิอากาศแบบเขตร้อน จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้บ่อยครั้ง เนื่องจากความร้อนที่สูงและความชื้นที่มีมาก ทำให้เกิดความไม่ทรงตัวของอากาศ จึงทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในบริเวณนี้ (Joseph S. Weisberg. 1976 : 113)

จากการที่ประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่เขตร้อน หรือเขตรอบปี ซึ่งเป็นบริเวณที่ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์อย่างเต็มที่นั้น ทำให้มีความร้อนสูงและในอากาศมีความชื้นมาก และลักษณะของอากาศที่ไม่ทรงตัว ทำให้มีการยกตัวของกระแสอากาศและก่อตัวเป็นเมฆคิวมูลิโนิมบัสหรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง ส่งผลให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้บ่อยครั้งในประเทศไทย

1.1 สภาพภูมิประเทศของประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง

ราชบัณฑิตได้ให้ความหมาย ลักษณะภูมิประเทศ (topography) ว่าเป็นสภาพทั่วไปของผิวโลก ซึ่งประกอบด้วย สิ่งที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติและมนุษย์ดัดแปลงขึ้นอันได้แก่ ความสูงต่ำของผิวโลก ทางน้ำและแหล่งน้ำ ถนน เมือง เป็นต้น สิ่งที่อยู่บนผิวโลกแต่ละอย่างเป็นต้นว่า ภูเขาหรือหุบเขาก็นิยามว่าลักษณะภูมิประเทศแต่ละชนิด (ราชบัณฑิตยสถาน. 2523 : 847) เมื่อพิจารณาภูมิประเทศตามระดับความสูงของพื้นที่นั้น วรณี พุทธาธุมิไกร ได้จำแนกลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทยออกเป็น 3 ลักษณะด้วยกันคือ ภูเขา ที่ราบสูงและที่ราบ (วรณี พุทธาธุมิไกร, 2546 : 8)

1.1.1 ภูเขาและเทือกเขาสูง ตามความหมายของราชบัณฑิตยสถาน หมายถึง พื้นที่บนพื้นผิวโลกซึ่งสูงเด่นขึ้นจากพื้นที่โดยรอบจากการกระทำของธรรมชาติ ในภาษาอังกฤษมีคำที่ใช้แตกต่างกันเป็น 2 คำ คือ mountain หมายถึง ภูเขาหรือเขาที่มีระดับความสูงจากพื้นที่โดยรอบตั้งแต่ 600 เมตรขึ้นไป หากมีความสูงระหว่าง 150 – 600 เมตร เรียกว่า hill หรือ เนินเขา ส่วนคำว่า ทิวเขา หมายถึง การรวมกลุ่มของภูเขาต่างๆ เป็นแนวต่อเนื่องกันไปเป็นระยะทางยาวๆ ตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า mountain range ซึ่งมีอีกคำหนึ่งที่มีความหมายเหมือนกันและใช้แทนกันได้ คือ เทือกเขา (ราชบัณฑิตยสถาน. 2545 : 93) สำหรับเทือกเขาในประเทศไทยนั้น มีลักษณะเป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจาก เทือกเขาดอนกลางของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แล้วขยายแนวลงสู่ทางใต้ เทือกเขาส่วนมากจึงวางตัวในแนวเหนือใต้ สอดคล้องกับ วรณี พุทธาธุมิไกร ที่กล่าวว่า บริเวณที่พบภูมิประเทศแบบภูเขาได้แก่ บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันตก คาบสมุทรภาคใต้ ภาคตะวันออก และขอบที่ราบสูงโคราช ลักษณะส่วนใหญ่เป็นแนวเหนือใต้ ทิวเขาที่สำคัญในประเทศไทยได้แก่ ทิวเขาหลวงพระบาง ทิวเขาผีปันน้ำ ทิวเขาดอนธงชัย ทิวเขาตะนาวศรี ทิวเขาเพชรบูรณ์ ทิวเขาดงพญาเย็น ทิวเขาสันกำแพง ทิวเขาพนมดงรัก ทิวเขาบรรทัด ทิวเขาจันทบุรี ทิวเขานครศรีธรรมราช ทิวเขาภูเก็ต และทิวเขาสันกาลาคีรี (วรณี พุทธาธุมิไกร, 2546 : 8) จะเห็นว่าเทือกเขาในประเทศไทยส่วนใหญ่จะเป็นทิวเขาที่ต่อเนื่องมาจากเทือกเขาดอนกลางของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แล้วขยายแนวลงสู่ทางใต้ เทือกเขาในประเทศไทยส่วนมากจึงวางตัวในแนวเหนือใต้

ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและเทือกเขาสูงมีผลต่อสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยมาก ดังที่วิชัย เทียนน้อย กล่าวว่า แนวทิวเขา จะเป็นตัวขวางกั้นทิศทางการพัด บริเวณด้านต้นลม

(windward side) จะเกิดสภาพอากาศแปรปรวนทำให้เกิดฝนตก ส่วนทางด้านปลายลม (leeward side) มีสภาพอากาศร้อนและแห้งแล้งหรือจะทำให้เกิดลักษณะอากาศท้องถิ่นแบบหุบเขาขึ้นซึ่งในตอนกลางวันจะมีอากาศร้อนอบอ้าว ส่วนตอนกลางคืนจะมีอากาศหนาวเย็น (วิชัย เทียนน้อย. 2526 : 19) สอดคล้องกับ โจเซฟ เอ็ม มอร์แกน และไมเคิล เอ็ม มอร์แกน ที่กล่าวโดยสรุปว่า ความสูงของภูมิประเทศมีอิทธิพลต่ออุณหภูมิและการกลั่นตัวในรูปแบบของฝน เช่น ด้านรับลมของภูเขาสูงจะมีปริมาณฝนมากกว่าด้านหลังเขา (Joseph M. Moran & Michel D. Morgan. 1991 : 412 – 414) สัมพันธ์กับ ธวัช บุรีรักษ์ ที่ได้กล่าวว่า ภูเขาเป็นองค์ประกอบที่ควบคุมปริมาณน้ำฝนอย่างหนึ่งเพราะคอยกั้นให้ฝนตกในแต่ละบริเวณแตกต่างกัน เช่น บริเวณที่อยู่ด้านหน้าภูเขาฝนจะตกมากกว่าบริเวณที่อยู่ด้านหลังภูเขา (ธวัช บุรีรักษ์. 2503 : 133) ตรงกับสวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวว่า การที่ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นคาบสมุทร ซึ่งมีรูปร่างยาวมากกว่ากว้าง และมีแนวเทือกเขายาวจากเหนือมาใต้ มีที่ราบอยู่ตอนกลางและล้อมด้วยภูเขาเกือบรอบ มีบริเวณเปิดโล่งเฉพาะที่เป็นคาบสมุทรภาคใต้และจดอ่าวไทย จึงทำให้บริเวณด้านต้นลมของภูเขาหันหน้ารับลมมรสุมอย่างเต็มที่ ฉะนั้นจึงมีฝนตกมาก ส่วนบริเวณด้านปลายลมที่อยู่ภายในประเทศมีภูเขากั้นลมอยู่โดยรอบ เป็นบริเวณอับลมหรือกำบังลม มีฝนตกน้อย เป็นบริเวณที่มีอากาศแห้งแล้ง และมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงของประเทศ (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 7) การวางตัวของภูเขาและเทือกเขาสูงที่ขวางกั้นทิศทางลมนั้นนอกจากจะทำให้เกิดฝนตกมากในบริเวณด้านหน้าเขาแล้ว ยังสามารถก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ ดังที่คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง กล่าวว่าบริเวณเทือกเขาหรือภูเขาสูงริมฝั่งทะเลที่ได้รับลมร้อนที่พัดจากทะเล เมื่อลมร้อนขึ้นพัดผ่านทะเลมาปะทะกับสิ่งกีดขวางอาจจะเป็นเทือกเขาหรือภูเขาสูงลมจะถูกบังคับให้ลอยตัวสูงขึ้นไปตามลาดเขาของภูเขาด้านที่ตั้งรับลม เกิดการกลั่นตัวเป็นเมฆและทำให้เกิดฝนตกขึ้นทางด้านที่ได้รับลม ในขณะที่ด้านปลายลมจะมีอากาศแห้งแล้งและร้อนเป็นเขตเงาฝน (คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 2523 : 376 – 377) ตรงกับจงกลนี อยู่สบาย ที่กล่าวว่า ขณะที่อากาศเคลื่อนที่ผ่านบริเวณภูเขาซึ่งขวางกั้นอยู่ จะลอยตัวยกตัวไปตามด้านรับลมของภูเขานั้น กลั่นตัวเป็นไอน้ำ เมฆ จนเป็นฝนในที่สุด ในขณะที่เจริญเติบโตเป็นเมฆถ้าเจริญเติบโตจนกระทั่งมียอดเมฆสูง ก็อาจเกิดพายุฟ้าคะนองขึ้น ลักษณะนี้ทำให้มีฝนด้านรับลม ได้มากกว่าด้านอับลม จังหวัดที่อยู่ทางหน้าเขาด้านรับลม ที่ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ในประเทศไทย คือ จังหวัดระนอง ระยอง จันทบุรี ตราด และจังหวัดในบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 24) ตรงกับมีชัย วรสายัณห์ ที่กล่าวว่า เป็นพายุที่อากาศถูกพัดไปปะทะภูเขาที่ขวางกั้นทิศทางลมนั้น ถ้าเป็นอากาศร้อนขึ้นและมีคุณสมบัติไม่คงที่ก็จะทำให้เกิดฝนตกหนักและพายุฝนฟ้าคะนองได้ (มีชัย วรสายัณห์. 2523 : 139))

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ภูมิประเทศที่เป็นภูเขาและเทือกเขาสูงที่วางตัวขวางกั้นแนวทิศทางลมนั้น นอกจากจะก่อให้เกิดฝนตกมากบริเวณด้านหน้าเขาหรือด้านรับลมมากกว่าบริเวณด้านหลังเขาหรือด้านอับลม และยังสามารถก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในบริเวณด้านหน้าเขาได้มากกว่าบริเวณด้านหลังเขาด้วย เช่นกัน

1.1.2 ที่ราบสูง (plateau) ตามความหมายของราชบัณฑิตยสถานให้ความหมายไว้ว่า หมายถึง ที่ราบบนเขา ที่สูงกว่าระดับผิวโลกโดยรอบ ตั้งแต่ 300 เมตรขึ้นไป (ราชบัณฑิตยสถาน. 2523 : 635) สำหรับพื้นที่ประเทศไทยที่มีลักษณะเป็นที่ราบสูงนั้น ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีเทือกเขาตอนกลางของประเทศเป็นขอบด้านตะวันตกและด้านใต้ พื้นที่ลาดเอียงไปทางตะวันออกลงสู่ลุ่มแม่น้ำโขง สอดคล้องกับวรรณิ พุทธาวุฒิไกร ที่กล่าวว่า บริเวณที่มีลักษณะเป็นที่ราบสูงของประเทศไทย คือ ที่ราบสูงโคราช ซึ่งมีระดับความสูงเฉลี่ยไม่เกิน 200 เมตร ที่ราบสูงโคราชมีขอบสูงชันถึง 2 ด้าน ได้แก่ ขอบทางตะวันตก คือ แนวเทือกเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งยกตัวสูงชันไปจากที่ราบภาคกลาง ส่วนขอบทางใต้ซึ่งติดกับที่ราบของกัมพูชา คือ แนวเทือกเขาสันกำแพงและพนมดงรัก ลักษณะภูมิประเทศของที่ราบสูงโคราช ไม่ได้เป็นที่ราบเรียบแต่มีลักษณะโค้งอ ส่วนที่ต้นตัวโค้งนูนสูงขึ้นมา คือ แนวเทือกเขาภูพาน ทำให้เกิดเป็นแอ่งใหญ่ 2 แอ่ง แอ่งทางเหนือของภูพาน คือ แอ่งสกลนคร ส่วนแอ่งทางใต้ คือ แอ่งโคราช มีลักษณะของที่ราบสูงลาดเทจากทางตะวันตกไปสู่ตะวันออก (วรรณิ พุทธาวุฒิไกร, 2546 : 8) ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งภูมิภาคมีลักษณะเป็นเสมือนแอ่งหรือจานที่มีขอบอยู่โดยรอบ ซึ่งจากการที่มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นเสมือนแอ่งหรือจาน ทำให้มีผลกระทบต่อระบบการระบายน้ำ ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลันบ่อยครั้ง สอดคล้องกับ สุรพล โพพิศ ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภาวะน้ำท่วมฉับพลันจากการเพิ่มปริมาณน้ำอย่างรวดเร็วของลำน้ำโขง ทำให้พื้นที่บางบริเวณไม่สามารถใช้ประโยชน์ ในการเกษตรได้เนื่องจากมีน้ำท่วมในฤดูฝน และเป็นทุ่งหญ้าแห้งแล้งในฤดูแล้ง (สุรพล โพพิศ. 2523 : 21)

จากที่กล่าวมาลักษณะภูมิประเทศของประเทศไทยที่มีลักษณะภูมิประเทศแบบที่ราบสูง อันได้แก่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ถึงแม้ว่าจะไม่ใช่ที่ราบสูงที่แท้จริง เนื่องจากมีระดับความสูงเฉลี่ยเพียง 200 เมตร เท่านั้น แต่สภาพภูมิประเทศซึ่งมีลักษณะเป็นเสมือนแอ่งหรือจานที่มีขอบอยู่โดยรอบนั้น ทำให้บริเวณที่มีภูมิประเทศแบบนี้มีระบบการระบายน้ำที่ไม่ดีมากนัก เมื่อเกิดฝนตกอย่างหนักเช่นพายุฝนฟ้าคะนองอย่างรุนแรงที่ทำให้ปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลัน อาจเป็นผลทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมขึ้นได้

1.1.3 ที่ราบ ราชบัณฑิตยสถานได้ให้ความหมายว่า ที่ราบ (plain) พื้นที่ราบ หมายถึง ภูมิประเทศ ที่เป็นที่ราบซึ่งอาจจะราบเรียบ หรือมีลักษณะเป็นลูกคลื่นก็ได้ ปกติ ความสูงต่ำของพื้นที่ ในบริเวณนั้นจะแตกต่างกัน ไม่เกิน 150 เมตร (ราชบัณฑิตยสถาน. 2523 : 631) สำหรับ

ประเทศไทยที่ราบส่วนมากเกิดจากการกระทำของลำน้ำที่พัดพาเอาตะกอนมาทับถมกันในพื้นที่ต่ำ ซึ่งสวาท เสนาณรงค์ และน้อม งามนิสัย กล่าวว่า ที่ราบที่สำคัญๆ ในประเทศไทยได้แก่ ที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล และแม่น้ำชี ที่ราบชายฝั่งทะเลภาคใต้ ที่ราบชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และที่ราบระหว่างหุบเขาภาคเหนือ (สวาท เสนาณรงค์ และน้อม งามนิสัย, 2529 : 27 – 28) คล้ายกันกับวรรณิ พุทธาวุฒิไกรที่กล่าวว่า ที่ราบที่กว้างขวางที่สุดของประเทศไทย ได้แก่ ที่ราบดินตะกอนของภาคกลาง ซึ่งมีแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำอื่นๆ ไหลผ่าน และยังมีที่ราบเป็นที่ราบกว้างขวางคือ ที่ราบลุ่มแม่น้ำมูล แม่น้ำชีและสาขาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนั้นเป็นที่ราบแคบๆ ในภาคเหนือ ซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มน้ำระหว่างภูเขา ส่วนที่ราบทางภาคใต้และภาคตะวันออกมีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล (วรรณิ พุทธาวุฒิไกร, 2546 : 8) และบริเวณที่เป็นที่ราบนั้น อาจก่อให้เกิดฝนและพายุฝนฟ้าคะนองเนื่องจากการพาความร้อน ซึ่งวิทย์ วรคุปต์กล่าวว่า การระเหยของไอน้ำและไหลลอยขึ้นของกระแสอากาศในแนวตั้งที่เรียกว่าการพาความร้อน (convection) ซึ่งเกิดจากการที่พื้นโลกได้รับความร้อนจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ทำให้เกิดฝนเนื่องจากการพาความร้อน ฝนประเภทนี้เป็นฝนที่ตกในช่วงเวลาสั้นๆ อาจตกหนักได้แต่ก็หยุดเร็ว และตกเพียงเฉพาะบางแห่ง ในบริเวณแคบๆ ไม่กว้างขวาง ส่วนมากเกิดในช่วงฤดูร้อนซึ่งตอนกลางคืนท้องฟ้าโปร่งแจ่มใส แต่ตอนกลางวันพื้นดินได้รับความร้อน ทำให้มวลอากาศที่ปกคลุมอยู่เหนือผิวพื้นลอยตัวขึ้น และไม่มีเสถียรภาพ (unstable) ประกอบกับลักษณะของบรรยากาศในทางตั้งนั้นค่อนข้างขึ้น จึงก่อให้เกิดเมฆทวีมากขึ้นในตอนกลางวัน และมียอดเมฆสูงขึ้นจนกลายเป็นเมฆฝนในตอนบ่ายและตอนค่ำ เมฆเหล่านี้หนาแน่นขึ้นเป็นก้อนใหญ่เรียกว่าเมฆก่อตัวในแนวตั้งหรือแนวตั้ง ได้แก่ เมฆคิวมูลัส (cumulus) และเมฆคิวมูโลนิมบัส (cumulonimbus) หรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง ดังนั้นในลักษณะเช่นนี้จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมอยู่ด้วย (วิทย์ วรคุปต์, 2542 : 92)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าบริเวณที่ราบที่มีแม่น้ำหลายสายพัดผ่าน และนำเอาตะกอนลำน้ำที่อุดมสมบูรณ์มาทับถมไว้เป็นเวลานาน ทำให้เป็นบริเวณที่มีความสำคัญในการเกษตรกรรมมาก โดยเฉพาะการทำนา และเป็นแหล่งที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นที่สุดของประเทศ และนอกจากนั้น ก่อให้เกิดฝนและพายุฝนฟ้าคะนองเนื่องจากการพาความร้อน อันเนื่องมาจากการระเหยของไอน้ำและไหลลอยขึ้นของกระแสอากาศในแนวตั้งที่เรียกว่าการพาความร้อน อันเกิดจากการที่พื้นโลกได้รับความร้อนจากการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ โดยลักษณะของบรรยากาศในทางตั้งนั้นค่อนข้างขึ้น ก่อให้เกิดเป็นเมฆมากในตอนกลางวัน จนยอดเมฆสูงขึ้นและกลายเป็นเมฆฝนในตอนบ่ายและตอนค่ำ โดยเมฆที่ก่อตัวในแนวตั้งหรือแนวตั้ง ได้แก่ เมฆคิวมูลัสและเมฆคิวมูโลนิมบัส หรือเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมอยู่ด้วย

1.2 สภาพภูมิอากาศของประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง

สำหรับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยนั้น ยุพดี เสดตพรรณ กล่าวว่า การที่ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนหรือเขตรอบปี (tropic) นั้น อากาศของประเทศจะมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงตลอดปี และได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม ทำให้มีปริมาณฝนสูงในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้สลับกับอากาศแห้งและเย็นในช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมีแดดจัดในช่วงฤดูร้อน (ยุพดี เสดตพรรณ. 2542 : 5) ซึ่งสอดคล้องกับ สุรพล โพพิศ ที่กล่าวว่า การที่ประเทศไทยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นแนวเรียวยาวลงไปในพื้นน้ำ ทำให้ความร้อนของอุณหภูมิเนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งไม่รุนแรงจัดทั้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว นอกจากนั้นพื้นที่ประเทศไทยยังอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมที่เกิดขึ้นเนื่องจาก ความแตกต่างของอุณหภูมิประจำฤดู ระหว่างพื้นน้ำมหาสมุทรอินเดียกับภาคพื้นทวีปเอเชียตอนบนอีกด้วย (สุรพล โพพิศ. 2523 : 55) ซึ่งสอดคล้องกับ วรณี พุทธาธุมิไกร ที่กล่าวว่า ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดในระหว่างเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม นำอากาศอบอุ่นและชุ่มชื้นจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามาทำให้ฝนตกโดยทั่วไป และในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ จะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวเย็นและแห้งแล้งพัดมาจากแผ่นดินใหญ่ ทำให้ประเทศไทยมีอากาศเย็นลง โดยส่วนใหญ่ของประเทศไม่มีฝน ยกเว้นในคาบสมุทรภาคใต้ ในระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน เป็นระยะเวลาที่ประเทศไทยมีอากาศร้อนและแห้งแล้งทั่วประเทศ จึงมีลมพัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยในทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ (วรณี พุทธาธุมิไกร. 2546 : 19)

จากลักษณะที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ประเทศไทยจึงอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมประจำฤดู หรือลมมรสุมสองชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดที่เย็นและแห้งจากประเทศจีนพัดปกคลุมประเทศไทยประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งทั่วไป นับเป็นช่วงฤดูหนาวของประเทศไทย และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรอินเดียที่มีความชื้นสูง พัดปกคลุมประเทศไทยประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม นับเป็นช่วงฤดูฝนของประเทศไทย ซึ่งอิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองทำให้อุณหภูมิโดยทั่วไปของประเทศไทยแตกต่างกันมาก และการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีผลต่อฤดูกาลในประเทศไทยด้วย

สำหรับฤดูกาลในประเทศไทยนั้น กรมอุตุนิยมวิทยา ได้แบ่งฤดูกาลในประเทศไทยออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน (กระทรวงคมนาคม กรมอุตุนิยมวิทยา. 2529 : 10) และสวาท เสนาณรงค์ กล่าวว่า ฤดูฝนหรือฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นฤดูที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย โดยเริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม และจะไปสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 61) ซึ่งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นี้ วีระพล แต่สมบัติกล่าวว่า เป็นลมที่พัดจากทะเลและมหาสมุทรเข้าสู่ภาคพื้นทวีป ในฤดูร้อนอากาศบนแผ่นดินภาคพื้นทวีปซึ่งเป็นบริเวณ

กว้างใหญ่ มีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศเหนือพื้นน้ำในทะเลและมหาสมุทร ส่วนความกดอากาศเหนือภาคพื้นทวีปต่ำกว่าความกดอากาศเหนือน้ำทะเลและมหาสมุทร จึงเกิดเป็นลมมรสุมฤดูร้อนพัดเข้าหาแผ่นดินบนภาคพื้นทวีป ลมมรสุมฤดูร้อนนี้จะพาฝนมาสู่ดินแดนต่างๆ ที่ลมนี้พัดผ่าน และจะพัดอยู่เป็นระยะเวลาประมาณเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม (วิระพล แต่สมบัติ. 2528 : 15) นอกจากนี้อิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้แล้ว ยังได้รับอิทธิพลจากดีเปรสชันที่ผ่านเข้ามา ซึ่งสอดคล้องกับบัญชา คุณเจริญไพบูลย์ ที่กล่าวว่า ในระยะเดือนสิงหาคมและกันยายนเป็นระยะที่ได้รับฝนจากดีเปรสชันเพิ่มเข้ามาด้วย (บัญชา คุณเจริญไพบูลย์. 2525 : 147) และสอดคล้องกับการศึกษา ของสุกิจ เย็นทรวง ที่ว่าในช่วงเดือนสิงหาคมเป็นเดือนที่รองความกดอากาศต่ำที่อยู่บริเวณตอนใต้ของประเทศจีนเลื่อนลงมาพาดผ่านประเทศไทยตอนบน ทำให้ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังแรงและทำให้เกิดฝนตกชุกในภาคเหนือ นอกจากนี้ในเดือนนี้ ยังมีพายุดีเปรสชันจากมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้เคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งทำให้มีลมแรงและมีฝนตกหนักเป็นบริเวณกว้าง (สุกิจ เย็นทรวง. 2527 : 12) ในส่วนพื้นที่ทางใต้ นั้น วรณี พุทธาวุฒิไกร กล่าวว่า ทางใต้ตั้งแต่อ่าวไทยลงไปช่วงที่ฝนตกชุกที่สุด คือเดือนตุลาคม ตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมไปเป็นช่วงระยะเวลาเปลี่ยนฤดูกาล โดยที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เปลี่ยนเป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ฝนจะน้อยลงเป็นลำดับ ในปลายเดือนตุลาคมฝนจะหมดทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ภาคกลางยังคงมีฝนอยู่ ส่วนภาคใต้ฝนจะตกมากในเดือนพฤศจิกายน (วรณี พุทธาวุฒิไกร. 2546 : 23) สำหรับปริมาณฝนในประเทศไทยนั้น กองภูมิอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า โดยทั่วไปประเทศไทยมีฝนอยู่ในเกณฑ์ดี พื้นที่ส่วนใหญ่มีปริมาณฝน 1,200 – 1,600 มิลลิเมตรต่อปี ปริมาณฝนรวมตลอดปีเฉลี่ยทั่วประเทศมีค่าประมาณ 1,580 มิลลิเมตร ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่ผันแปรไปตามลักษณะภูมิประเทศ นอกเหนือจากการผันแปรไปตามฤดูกาล บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนองและเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นมาก โดยจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน พื้นที่ที่ปริมาณฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าทิวเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่พื้นที่ทางด้านตะวันตกของประเทศและบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะพื้นที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด มีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือภาคกลาง และบริเวณด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับภาคใต้มีฝนตกชุกเกือบตลอดปียกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูฝน โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายนส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก โดยมีปริมาณ

ฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากที่สุดของภาคได้อยู่บริเวณจังหวัดระนอง ซึ่งมีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยได้แก่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ด้านหลังทิวเขาตะนาวศรี บริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ (ภูมิอากาศของประเทศไทย. 2547 : กรมอุตุนิยมวิทยา)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าฤดูฝนในประเทศไทยจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ไปจนถึงกลางเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนมาก ซึ่งบริเวณที่ได้รับปริมาณน้ำฝนน้อย ได้แก่วางด้านตะวันตกของประเทศ เช่นประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี ด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น บางอำเภอของจังหวัดนครราชสีมา บางอำเภอของจังหวัดชัยภูมิ และบางอำเภอของจังหวัดขอนแก่น บริเวณตอนกลางของภาคกลาง เช่น ลพบุรี สิงห์บุรี ชัยนาท และนครสวรรค์ ส่วนบริเวณที่ได้รับปริมาณฝนมาก ได้แก่ เกือบทุกจังหวัดของภาคใต้ จังหวัดจันทบุรีและตราดในภาคตะวันออก จังหวัดนครพนม และมุกดาหาร โดยเฉพาะบางอำเภอในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับฤดูหนาวของประเทศไทยนั้น ยุพดี เสตพรธร กล่าวว่า เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายน ไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เป็นเวลาประมาณ 3 เดือน ด้วยเหตุที่แสงอาทิตย์เลื่อนไปตั้งฉากบริเวณซีกโลกใต้ ทำให้อากาศในบริเวณกลางทวีปเอเชียเย็นลง ลมจะพัดลงมาแทนที่อากาศเหนืมหาสมุทรอินเดียที่อุ่นกว่าซึ่งยกตัวขึ้น เรียกว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ(ยุพดี เสตพรธร. 2542 : 42) คล้ายกันกับ กรองแก้ว พิริยพณิช กล่าวว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมที่พัดมาจากไซบีเรีย ผ่านประเทศจีนและปกคลุมประเทศไทยระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะเป็นช่วงฤดูหนาวของประเทศไทยลักษณะอากาศในช่วงนี้จะเย็นและแห้ง ท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาวเย็นทั่วไป โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ(กรองแก้ว พิริยพณิช. 2537 : 35) ตรงกับสุรพล โฟพิศ ที่กล่าวว่า ช่วงระยะเวลาที่ประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดมาจากแหล่งความกดอากาศสูงทางตอนในของทวีปเอเชีย อุณหภูมิของอากาศโดยทั่วไปของประเทศไทยจะลดต่ำลง มีอากาศเย็นถึงค่อนข้างหนาวเย็นในตอนบนของประเทศ (สุรพล โฟพิศ. 2523 : 58) ซึ่งในฤดูลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือบางครั้งอาจมีฝนตกได้ในบางพื้นที่ ดังที่ ชูชาติ กำภู ได้กล่าวว่า เมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านทวีปตอนเหนือมา มีความเย็นจัดและแห้งแล้ง เราเรียกว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม อันเป็นระยะเวลาที่เราเรียกว่าฤดูหนาว ลมนี้ถ้าได้ผ่านผิวพื้นน้ำมาบ้าง จะหอบเอาความชุ่มชื้นมากล้นเป็นฝนให้ได้เมื่อไปปะทะทิวเขาเข้า (ชูชาติ กำภู. 2543 : 106) สอดคล้องกับสวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวโดยสรุปว่า ในระยะระหว่างกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะเปลี่ยนจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว ซึ่งอากาศอยู่ในลักษณะเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน อาจจะมีฝนตกได้ใน

บางพื้นที่ และอาจจะมีลักษณะหนาวได้ในบางครั้งบางคราว อากาศหนาวของประเทศไทยมีระยะเวลาสั้นๆ และอากาศไม่หนาวเย็นมาก เนื่องจากรูปร่างของประเทศไทยเป็นคาบสมุทรยาวยื่นล้ำไปทางใต้ ทำให้ภาคใต้มีอากาศแตกต่างไปจากภาคอื่นๆ ของประเทศ ภาคที่มีอากาศหนาวเย็นจริงๆ มีเพียง 2 ภาค คือ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคกลางอากาศจะไม่เย็นมาก ส่วนภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเลได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลจึงไม่มีอากาศหนาวเย็นของฤดูหนาว (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 61 – 62) ตรงกับวรรณิ พุทธาวุฒิกโร ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 2 ภาคมีลักษณะอากาศหนาวเย็นมากในฤดูหนาว สถิติอุณหภูมิต่ำสุดที่จังหวัดเลย วัดได้ 0.1 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2498 และวันที่ 2 มกราคม พ.ศ. 2517 ระยะเวลาที่อากาศหนาวเย็นมากคือ ช่วงเดือนธันวาคม – มกราคม เมื่ออากาศหนาวพัดลงมาถึงภาคกลางความหนาวเย็นจะลดน้อยลงไป อากาศจึงไม่หนาวมากเหมือนภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วรรณิ พุทธาวุฒิกโร. 2546 : 23) สำหรับภาคใต้ที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเกือบไม่มีอิทธิพลต่ออุณหภูมิของท้องถิ่นนั้น สุรพล โพพิศ กล่าวไว้ว่า ภาคใต้เป็นภูมิภาคที่อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเกือบไม่มีอิทธิพลต่อการลดลงของอุณหภูมิในท้องถิ่นอย่างแท้จริง แต่กลับส่งผลในด้านของปริมาณน้ำฝนที่มีตกมากทางฝั่งตะวันออก ทั้งนี้เนื่องจากอากาศหนาวเย็นที่พัดผ่านอ่าวไทยได้สะสมไอน้ำไว้แทนและนำไปตกเป็นฝนหนาแน่นตั้งแต่เขตจังหวัดสุราษฎร์ธานีลงไปจนถึงนราธิวาส ดังนั้นจากสถิติแสดงปริมาณน้ำฝนที่ได้รับของสถานีทางฝั่งตะวันออกจะมีปริมาณน้ำฝนมากในช่วงฤดูหนาวโดยเฉพาะในเดือนมกราคม ในขณะที่บริเวณอื่นของประเทศมีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง (สุรพล โพพิศ. 2523 : 59) และยังมีสาเหตุพิเศษอีกสาเหตุหนึ่งที่มีผลต่อฝนที่ตกตามบริเวณชายฝั่งในอ่าวไทยในฤดูนี้คือ พายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในตอนกลางคืน ซึ่ง ขจิต บัวจิตติได้วิเคราะห์เรื่อง ความแปรปรวนฝนรายวันในกรุงเทพมหานคร (Diurnal Variation of Precipitation at Bangkok) โดยวิเคราะห์จากข้อมูลตรวจอากาศรายชั่วโมงของสถานีตรวจอากาศกรุงเทพฯ จำนวน 23 ปี ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2480 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2502 จากการศึกษาได้ระบุว่าในเดือนธันวาคม ฝนที่ตกในกรุงเทพมหานคร จะตกได้ตลอดเวลา ในเดือนมกราคมฝนที่ตกในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่มักจะตกในตอนเช้า และในเดือนกุมภาพันธ์ฝนมักจะตกช่วงระหว่างเที่ยงคืนถึงเที่ยงวัน ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ว่า ฝนที่ตกในตอนกลางคืนมักจะก่อตัวบนพื้นผิวน้ำที่มีอุณหภูมิประมาณ 26 – 27 องศาเซลเซียส ในอ่าวไทยและเคลื่อนตัวมาตามกระแสลมที่พัดได้ละติจูด 13 องศาเหนือลงไป (ขจิต บัวจิตติ อ้างใน มันทนา พุกชะวัน. 2535 : 20 – 21) ซึ่งสอดคล้องกับ ทาฟต์ ที่ได้ยืนยันสมมติฐานนี้โดยได้กล่าวว่า จากเมืองซอค ตรัง (Soc trang) ซึ่งตั้งอยู่ปลายแหลมญวนเขาได้สังเกตเห็นปรากฏการณ์ของฝนในที่ตกในตอนกลางคืนอยู่บ่อยๆ ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทั้งที่บริเวณอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ และปริมาณเมฆในท้องฟ้าในเวลาเช้า ของ

สถานีตรวจอากาศตามบริเวณชายฝั่งของบริเวณดังกล่าว ก็จะมีปริมาณมากคล่องจองกันด้วย (Taft. 1967 อ้างอิงจาก มันทนา พฤกษ์วัน. 2535 : 21)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าฤดูหนาวของประเทศไทยนั้น ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดมาจากแหล่งความกดอากาศสูง ที่พาความแห้งแล้งและหนาวเย็นเข้ามา ทำให้ประเทศไทยมีอากาศเย็นมีอุณหภูมิต่ำปกคลุมโดยทั่วไป ทำให้ไม่มีการยกตัวของกระแสอากาศอุ่นและอากาศไม่แปรปรวน โอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเป็นไปได้น้อยหรือไม่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นเลยในฤดูหนาว

ส่วนฤดูร้อนในประเทศไทยนั้น เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในเรื่องนี้วิศิษฐ์ รัชมิตต์ กล่าวว่า เมื่อมรสุมตะวันออกเฉียงเหนืออ่อนกำลังลงในเดือนกุมภาพันธ์ กระแสลมจากทะเลจีนใต้ก็เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศใต้ หรือตะวันออกเฉียงใต้ และเนื่องด้วยระยะนี้ดวงอาทิตย์เลื่อนขึ้นมาอยู่แถบเส้นรุ้งที่ประเทศไทยตั้งอยู่จึงเป็นระยะที่ประเทศไทยมีอากาศร้อนมาก โดยที่ฤดูร้อนจะเริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ไปจนถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม (วิศิษฐ์ รัชมิตต์. 2516 : 125) สอดคล้องกับวิรัช มณีสาร กล่าวโดยสรุปว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดฤดูร้อนนั้น เนื่องมาจาก ในช่วงเวลาดังกล่าวโลกโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยรวมทั้งประเทศอื่นที่อยู่ในละติจูดเดียวกันของประเทศได้รับแสงอาทิตย์เกือบตั้งฉากเป็นส่วนมาก ซึ่งแสงอาทิตย์ที่ส่องเกือบตั้งฉากกับภูมิภาคส่วนใดของโลก จะเป็นแสงที่มีความเข้มข้นมาก กล่าวคือ มีความร้อนสูงและช่วงเวลากลางวันจะยาวนานกว่าช่วงเวลากลางคืน ความร้อนที่อากาศได้รับในตอนกลางวันจะมากกว่าความร้อนที่อากาศแผ่ออกไปสู่บรรยากาศในตอนกลางคืน จึงเกิดการสะสมของความร้อนในอากาศ ด้วยสาเหตุดังกล่าวจึงทำให้เกิดเป็นฤดูร้อนขึ้นในประเทศไทยในช่วงเวลาดังกล่าว โดยที่ระดับความร้อนหรืออุณหภูมิจะค่อยๆ สูงขึ้นตามลำดับและอากาศจะร้อนที่สุดในเดือนเมษายน เนื่องจากแสงอาทิตย์ส่องเกือบตั้งฉากมากที่สุด (วิรัช มณีสาร. 2539 : 4) ซึ่งสอดคล้องกับ กองภูมิอากาศกรมอุตุนิยมวิทยาที่กล่าวโดยสรุปว่า ในเดือนเมษายนนั้น บริเวณประเทศไทยจะมีบริเวณประเทศไทยมีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ สภาวะอากาศจึงร้อนอบอ้าวทั่วไป ในฤดูนี้แม้ว่าโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งอาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบน ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นกับมวลอากาศร้อนที่ปกคลุมประเทศไทยซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองหรืออาจมีลูกเห็บตกก่อให้เกิดความเสียหายได้ (ภูมิอากาศประเทศไทย. 2547 : กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา)

สรุปได้ว่าฤดูร้อนของประเทศไทยจะเริ่มตั้งแต่ กลางเดือนกุมภาพันธ์ ไปจนถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นระยะที่ซีก

โลกเหนือหันเข้าหาดวงอาทิตย์ โดยเดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่ร้อนที่สุดเพราะบริเวณประเทศไทยมีดวงอาทิตย์อยู่เกือบตรงศีรษะในเวลาเที่ยงวัน ทำให้ได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่ อากาศร้อนอบอ้าวและมีความชื้นสูง พื้นดินจะถูกแสงแดดเผาไหม้แรงกว่าในระยะอื่นๆ อากาศที่อยู่ใกล้ผิวพื้นจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นเกิดการยกตัวของกระแสอากาศอุ่น เป็นบริเวณแคบๆ อากาศมีความแปรปรวนก่อให้เกิดเป็นพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้

จากที่กล่าวมาการที่ประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ในเขตร้อน ทำให้มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยทั้งปีไม่แตกต่างกันมาก และจากการที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น จึงส่งผลให้มีแนวปะทะของมวลอากาศเกิดขึ้น ซึ่งสวาท เสนาณรงค์ กล่าวโดยสรุปว่า การที่ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองฤดู ทำให้มีแนวปะทะอากาศของมวลอากาศฝ่ายเหนือและฝ่ายใต้ในเขตร้อนหรือเขตทรอปิก ที่เรียกว่า แนวปะทะลมร้อน (intertropical convergence zone) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ร่องมรสุม (monsoon trough) เกิดขึ้นเพราะเป็นแนวปะทะระหว่างมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กับมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดเมฆและมีฝนตกแผ่กระจายไปตลอดแนวนี้ (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 67 – 68) และละเอียด สังขญา กล่าวโดยสรุปว่า ร่องมรสุมหรือแนวปะทะลมร้อนนี้ เป็นแนวปะทะซึ่งพาดเป็นแนวไปรอบโลก โดยแนวปะทะนี้จะเคลื่อนที่อยู่ระหว่างละติจูด 10 องศาใต้ ถึงละติจูด 25 องศาเหนือ (ละเอียด สังขญา. 2541 : 236) โดยที่ร่องมรสุมหรือแนวปะทะนี้เป็นสัญลักษณ์ของการเปลี่ยนฤดู ตรงกับกรองแก้ว พิริยพนิช ที่กล่าวว่า ช่วงเปลี่ยนฤดูระหว่างมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นี้ จะมีลมค่อนข้างแปรปรวนและมีทิศทางไม่แน่นอนโดยจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ซึ่งจะเป็นช่วงฤดูร้อนของประเทศไทย ในช่วงนี้ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มอ่อนกำลังลง และลมฝ่ายใต้หรือลมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้พัดปกคลุมประเทศไทยและเป็นช่วงที่แกนของโลกเริ่มเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์และดวงอาทิตย์จะอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตร ทำให้ประเทศไทยได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่และถูกสะสมเอาไว้มากทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวโดยทั่วไป ในฤดูนี้ถึงแม้ว่าอากาศโดยทั่วไปจะร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งเมื่อมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบนก็จะทำให้อากาศสองกระแสปะทะกัน คืออากาศร้อนและอากาศเย็นเป็นเหตุให้การหมุนเวียนของอากาศแปรปรวนขึ้นอย่างรุนแรง และฉับพลันทำให้เกิดเมฆพายุและฝนฟ้าคะนองขึ้นอย่างรวดเร็ว บางครั้งมีกำลังแรงทำให้เกิดความเสียหายได้ (กรองแก้ว พิริยพนิช. 2537 : 35)

จะเห็นว่าในช่วงฤดูร้อนนั้น แม้ว่าประเทศไทยโดยทั่วไปจะมีอากาศร้อนอบอ้าว และแห้งแล้ง แต่บางครั้งก็อาจมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่เข้ามาปกคลุมทางตอนบนของประเทศ ในขณะที่

มวลอากาศร้อนปกคลุมทั่วประเทศอยู่ ทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศเย็นและร้อนที่ปกคลุมอยู่ ซึ่งก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศขึ้นได้ในประเทศไทย

2. พายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนอง (thunderstorm) เป็นปรากฏการณ์กาลอากาศที่เกิดในบริเวณแคบๆ ซึ่งในทางวิชาการเรียกกันว่า พายุท้องถิ่นหรือพายุประจำถิ่น ในเรื่องนี้จกกลนี อยู่สบาย กล่าวโดยสรุปว่า ในขณะที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองจะมีลมกระโชกแรงที่เกิดจากเมฆที่ก่อตัวในแนวตั้งอย่างรุนแรงมียอดเมฆสูงมาก ฐานเมฆมีสีดำ มีฝนตกหนักเกิดขึ้น มีเสียงฟ้าร้อง ฟ้าคะนอง ฟ้าผ่าอย่างรุนแรง และจะมีลูกเห็บตกลงมาด้วย (จกกลนี อยู่สบาย. 2537 : 1) ซึ่งบริเวณที่มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยนั้น เป็นบริเวณที่มีความร้อนสูงและมีความชื้นมาก เนื่องจากได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์อย่างเต็มที่

2.1 ความสำคัญของพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนองเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวันเหนือพื้นผิวโลก โดยการก่อตัวที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่และผันแปรไปตามฤดูกาล ในบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรมีโอกาสที่จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ตลอดปี เนื่องจากเป็นสภาพอากาศในเขตร้อนจึงมีอากาศร้อนอบอ้าว ซึ่งเอื้อต่อการก่อตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นเฉพาะแห่งแสดงถึงการพาความร้อนในบรรยากาศ ซึ่ง จำนง แก้วชญา กล่าวโดยสรุปว่า พายุฟ้าคะนองเป็นอันตรายอย่างยิ่งสำหรับเครื่องบินที่กำลังทำการบินอยู่ในเส้นทางบิน ทั้งนี้ เพราะในพายุฝนฟ้าคะนองสภาพอากาศเลวร้ายมากที่สุด คือ มีลมกระโชกแรง ความปั่นป่วนรุนแรงมากที่สุด ฝนตกหนักอย่างรุนแรงและบางครั้งมีลูกเห็บตกด้วย (จำนง แก้วชญา. 2536 : 38) ซึ่งพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นทั่วโลกนั้นทำให้เกือบทั่วโลกได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง เนื่องจากพายุฝนฟ้าคะนองที่มีฝนตกหนักและรุนแรงสามารถทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันขึ้นได้ ซึ่งตรงกับมอร์เรน และมอร์แกน ที่กล่าวโดยสรุปว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในพื้นที่หนึ่งนานๆ ทำให้เกิดฝนตกหนัก และน้ำในแม่น้ำไม่สามารถระบายได้ทัน ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันได้ (Joseph M. Moran & Michael D. Morgan. 1994 : 314) แม้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองจะสร้างอันตรายให้กับมนุษย์ก็ตาม แต่ประโยชน์ของพายุฝนฟ้าคะนองก็มีโดยเฉพาะในพื้นที่ๆ ขาดแคลนน้ำ ดังเช่นที่ สำเภา จงจิตต์ กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองนำประโยชน์มหาศาลมาให้แก่มวลมนุษย์เช่นกัน พื้นที่ที่ถูกใช้ทางด้านการเกษตรกรรมและปศุสัตว์ต้องการฝนจากพายุนี้ ฝนที่ตกหนักเป็นอาณานิคมบริเวณกว้างและติดต่อกันช่วยให้การเกษตรกรรมของแต่ละประเทศได้ผลผลิตตามต้องการ อีกทั้งยังช่วยให้เขื่อนและอ่างน้ำขนาดใหญ่มีน้ำขังอย่างพอเพียงตลอดปี ส่งผลให้เกิดการเกษตรกรรมนอกฤดูกาลได้อีกด้วย (สำเภา จงจิตต์. มปป. : 289)

กล่าวได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองนั้นมีความสำคัญต่อการเกษตรกรรมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีน้ำไม่พอเพียงต่อการทำการเกษตร แต่ในขณะเดียวกันพายุฝนฟ้าคะนองก็สร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนด้วย

2.2 กระบวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนองเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวันทั่วโลก เป็นพายุที่เกิดขึ้นเฉพาะถิ่น โดยภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการก่อตัวของพายุฝนฟ้าคะนอง คือ บรรยากาศที่มีความชื้นสูง บรรยากาศที่ไม่ทรงตัว และมีแรงกระทำที่ทำให้มวลของอากาศยกตัวในแนวดิ่ง ในเรื่องนี้ลูทเจนส์และทาร์บัค กล่าวว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองนั้น อากาศจะต้องมีความร้อน ความชื้นอย่างเพียงพอที่จะยกตัวขึ้นไป แล้วคายความร้อนแฝงออกมา ทำให้อากาศลอยตัวสูงขึ้นควบแน่นแล้วกลั่นตัวเป็นฝน (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 237) สอดคล้องกับอรรถวรรณ ชื่นกมล ที่กล่าวโดยสรุปว่า พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดขึ้นเนื่องจากความร้อนในบรรยากาศใกล้ผิวโลกไม่สมดุลย์กัน คือถ้าบริเวณใดมีความร้อนหรือมีอุณหภูมิสูงกว่าบริเวณอื่นๆ อากาศที่ปกคลุมบริเวณนั้นจะร้อนและขยายตัวลอยขึ้นสู่เบื้องบน ทำให้อากาศบริเวณข้างเคียงพัดเข้ามาแทนที่และลอยตัวพัดเสริมขึ้นสู่เบื้องบนในแนวดิ่งได้อีก เรียกว่า Updraft ขณะที่มวลอากาศลอยขึ้นสู่เบื้องบนอุณหภูมิของมวลอากาศจะลดลงตามความสูง และลอยขึ้นไปเรื่อยๆ จนถึงระดับหนึ่ง ไอน้ำในมวลอากาศจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำเกาะตัวรวมกับฝุ่นละอองในอากาศก่อตัวเป็นเมฆก้อนเรียกว่าเมฆคิวมูลัส และขณะที่ไอน้ำกลั่นตัวเป็นหยดน้ำจะคายความร้อนแฝงออกมา ซึ่งความร้อนแฝงนี้จะเป็นตัวการหนึ่งที่ช่วยทำให้มวลอากาศขึ้นในเมฆสามารถยกตัวลอยสูงขึ้นไปได้อีก และลมในระดับสูงของบรรยากาศจะพัดแรงทำให้ยอดเมฆย้วยไปตามลมซึ่งทำให้เมฆมีรูปร่างที่มองดูคล้ายถัง เรียกว่า เมฆคิวมูโลนิมบัส (อรรถวรรณ ชื่นกมล. 2531 : 3) จะเห็นว่าการก่อตัวพายุฝนฟ้าคะนองนั้น มีความสัมพันธ์กับการเกิดเมฆคิวมูโลนิมบัสอยู่มาก ซึ่งณรงค์ ปิยะพันธุ์ กล่าวไว้ว่า เมฆซึ่งก่อให้เกิดปรากฏการณ์รุนแรงทางอุตุนิยมวิทยา เช่น ฟ้าแลบ ฟ้าร้อง ฟ้าผ่า ลูกเห็บ ฝนตกหนัก พายุ ลมแรง ได้แก่เมฆคิวมูโลนิมบัส (cumulonimbus) ซึ่งในระยะแรกๆ จะเห็นเป็นก้อนเล็กๆ มียอดเมฆสีขาวสดใส ในระยะต่อมา เมฆคิวมูโลนิมบัสจะมีผลึกน้ำแข็งแผ่ออกจากยอดเมฆกระจายออกไปตามทิศทางของลมในระดับบน ซึ่งเมฆที่มีผลึกน้ำแข็งยื่นออกมาแสดงให้เห็นถึงความสูงของเมฆ (ณรงค์ ปิยะพันธุ์. 2533 : 97) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ จงจิตต์ ที่กล่าวว่า บางครั้งเมฆที่ก่อตัวขึ้นในขณะที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมีความสูงมากกว่า 10 – 12 กิโลเมตร ซึ่งในการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละครั้งจะประกอบด้วยเซลล์ (cell) เป็นจำนวนมาก ในแต่ละเซลล์จะมีวัฏจักรของชีวิตที่เหมือนกัน และวัฏจักรชีวิตของพายุฝนฟ้าคะนองประกอบด้วย 3 ขั้นตอนที่สำคัญคือ

- ขั้นก่อตัวของเมฆคิวมูลัส (cumulus stage)
- ขั้นเติบโตเต็มที่ (mature stage)
- ขั้นสลายตัว (dissipating stage)

ขั้นที่ 1 ระยะเริ่มก่อตัวเป็นเมฆคิวมูลัส เป็นระยะเริ่มแรกของการก่อตัว เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศสูงกว่าบริเวณข้างเคียง ทำให้อากาศไม่เสถียรภาพ (unstable) อากาศมีการยกตัวลอยสูงขึ้น ซึ่งในเรื่องนี้สำเนา จงจิตต์ กล่าวว่ เป็นช่วงแรกของกาการกำเนิดเมฆ เนื่องจากการกลั่นตัวของไอน้ำในมวลอากาศที่ได้ลอยตัวขึ้นมาถึงระดับของการกลั่นตัว การที่มีกระแสอากาศลอยตัวขึ้น (updraft) ตลอดเวลา ทำให้เกิดการกลั่นตัวของไอน้ำให้หยดน้ำและผลึกน้ำแข็งเป็นปริมาณมากเป็นกลุ่มเมฆคิวมูลัสที่มีขนาดใหญ่และสูงขึ้นเรื่อยๆ ยอดของเมฆจะขยายตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ กลายเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัสขนาดใหญ่ (สำเนา จงจิตต์. มปป. : 290) สอดคล้องกับ จอห์น กาเบรียล เนวารา ที่กล่าวโดยสรุปว่า ระยะของเมฆคิวมูลัส นั้น แรงที่ทำให้อากาศยกตัวสูงขึ้น จะพัฒนาไปเป็นเมฆ คิวมูลัส และในที่สุดจะทำให้เกิดเมฆคิวมูโลนิมบัส ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปทังขนาดใหญ่ การเคลื่อนที่โดยการยกตัวสูงขึ้น นั้นมีความเร็วถึง 100 ฟุต (30 เมตร) ต่อนาที หรือมากกว่า 60 ไมล์ (97 กิโลเมตร) ต่อชั่วโมง (John Gabriel Navara. 1979 : 285 – 286) ซึ่งลูทเจนส์ และทาร์บัค กล่าวว่ พัฒนาการในการเกิดเมฆนี้ จะอยู่ในช่วง 1 – 2 กิโลเมตร โดยจะเกิดเป็นเมฆคิวมูลัสก่อนและจึงพัฒนาไปเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัสที่มียอดสูงถึง 20 กิโลเมตร ซึ่งเกิดจากการยกตัวของกระแสอากาศ การยกตัวของกระแสอากาศนั้น จะมีความเร็ว 100 กิโลเมตร / ชั่วโมง (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 237) คล้ายกับจงกลนี อยู่สบาย ที่กล่าวโดยสรุปว่ การยกตัวลอยสูงขึ้นของอากาศมีความเร็วเฉลี่ย 1-2 เซนติเมตร/วินาทีที่ใกล้ฐานเมฆ และมากกว่า 10 เมตร/วินาที ที่ใกล้ยอดเมฆ จนกระทั่งมีการควบแน่นกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ รวมตัวกันเป็นก้อนเมฆ เมฆชนิดนี้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 0.1 – 10 กิโลเมตร ซึ่งในระยะที่เริ่มก่อตัวนี้จะมีเพียงกระแสอากาศไหลขึ้น (updraft) เพียงอย่างเดียว (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 1) โดยในระยะนี้จะมีน้ำฟ้าในรูปของหยดน้ำและผลึกน้ำแข็งขนาดใหญ่เกิดขึ้นซึ่งสำเนา จงจิตต์ กล่าวโดยสรุปว่ น้ำฟ้าที่ตกลงมาด้วยแรงดึงดูดของโลกกลายเป็นมวลอากาศเคลื่อนที่พุ่งลงสู่เบื้องล่าง น้ำฟ้าที่ตกลงมาอาจจะเหวเป็นกลายเป็นไอน้ำอีกครั้งหนึ่งเนื่องจากปะทะกับกระแสอากาศร้อนด้านล่าง และลอยตัวกลับขึ้นเบื้องบนกลายเป็นกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้น หรืออาจจะแตกตัวเป็นหยดน้ำ หรือผลึกน้ำแข็งขนาดเล็กและถูกพัดพากลับขึ้นไปกับกระแสอากาศที่เคลื่อนที่ขึ้นอีกครั้งหนึ่ง การหมุนวนของกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นและไหลลงในก้อนเมฆเป็นไปอย่างรวดเร็วและปั่นป่วนมาก ซึ่งการหมุนวนหลายครั้งของกระแสอากาศภายในก้อนเมฆในชั้นตอนนี้จะทำให้เกิดน้ำแข็งเกิดการก่อตัวกลายเป็นลูกเห็บที่มีขนาดโตขึ้นเรื่อยๆ (สำเนา จงจิตต์. มปป. : 290 – 291) สอดคล้องกับจำนง แก้วขำ ที่กล่าวโดยสรุปว่ ระยะแรกของขั้นนี้ หยดน้ำในก้อนเมฆมีขนาดเล็กมาก

แต่จะโตขึ้นเมื่อเมฆเจริญเติบโตขึ้น หยดน้ำยังคงเป็นของเหลวแม้ว่ากระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นจะหอบขึ้นไปถึงระดับเยือกแข็งแล้วก็ตาม ซึ่งบางครั้งอาจสูงถึง 40,000 ฟุต ที่ระดับความสูงที่มีอุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ถึงระดับความสูงที่มีอุณหภูมิ - 8 องศาเซลเซียส ภายในก้อนเมฆจะประกอบด้วยหยดน้ำที่เย็นจัดกับผลึกน้ำแข็ง เหนือระดับความสูงที่มีอุณหภูมิ - 8 องศาเซลเซียสขึ้นไป ภายในก้อนเมฆจะประกอบด้วยผลึกน้ำแข็งแต่เพียงอย่างเดียว ตามปกติแล้ว ในขั้นตอนนี้ยังไม่มีหยาดน้ำฟ้าตกลงมา เพราะว่าทั้งหยดน้ำและอนุภาคของน้ำแข็งถูกกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นพุงไว้ หรือเนื่องจากหยดน้ำยังกระจัดกระจายอยู่ในกระแสอากาศที่ไหลขึ้น (จำนง แก้วชญา. 2536 : 5 - 7) สรุปได้ว่า ระยะเริ่มก่อตัวเป็นเมฆคิวมูลัส เป็นระยะที่อากาศยกตัวขึ้น และก่อตัวเป็นเมฆคิวมูลัสและคิวมูโลนิมบัส โดยปกติแล้วขั้นนี้ยังไม่มียอดน้ำฟ้าตกลงมาเพราะอนุภาคของน้ำแข็งถูกกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นพุงไว้

ขั้นที่ 2 ระยะเติบโตเต็มที่ เป็นขั้นที่หยาดน้ำฟ้าเริ่มตกลงมา โดยในช่วงนี้อากาศภายในเมฆจะเกิดการปั่นป่วนอย่างรุนแรง คือ มีการยกตัวขึ้นและจมตัวลงของอากาศทำให้หยดน้ำฟ้าภายในเมฆชนกัน หรือรวมตัวกันมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมากทำให้ตกลงสู่เบื้องล่างอย่างรวดเร็วกลายเป็นฝน หรือลูกเห็บ รวมทั้งมีฟ้าผ่า ฟ้าแลบและฟ้าร้องพร้อมทั้งมีลมกระโชกแรงเกิดขึ้นด้วย ในเรื่องนี้จำนง แก้วชญา กล่าวโดยสรุปว่า หยาดน้ำฟ้าที่ตกลงมาเป็นตัวการที่ทำให้อากาศในก้อนเมฆไหลตามลงมาด้วย เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดกระแสอากาศไหลลง นั่นคือลักษณะสำคัญของพายุฝนฟ้าคะนองในขั้นตอนนี้ คือภายในก้อนเมฆจะมีทั้งกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นและกระแสอากาศที่ไหลลง โดยที่กระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นจะอยู่ทางด้านหลังของพายุฝนฟ้าคะนอง ส่วนกระแสอากาศที่ไหลลงจะอยู่ทางด้านหน้าของพายุฝนฟ้าคะนอง ความเร็วของกระแสอากาศที่ไหลลงอาจสูงถึง 2,500 ฟุต/นาที่ และกระแสอากาศที่ไหลลงนี้จะแผ่ออกในแนวราบเมื่อไหลลงมาใกล้พื้นดิน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ลมผิวพื้นกระโชกแรง (จำนง แก้วชญา. 2536 : 7) สอดคล้องกับ วิชา รุ่งดิลกโรจน์ ที่กล่าวโดยสรุปว่า เมื่อกระแสอากาศที่ไหลลงแผ่ตัวขยายออกด้านข้าง จะก่อให้เกิดลมกระโชกรุนแรงที่ระดับพื้นดิน บางครั้งลมที่กระโชกรุนแรงนี้จะพัดไปได้ไกลถึง 60 กิโลเมตร และสามารถก่อความเสียหายอย่างมหาศาลในบริเวณที่ประสบกับลมกระโชกรุนแรงนั้น (วิชา รุ่งดิลกโรจน์. 2537 : 11) และในระยะนี้จะเป็นระยะที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองที่มีอากาศรุนแรง คือมีฝนตกหนัก ซึ่งลูทเจนส์และทาร์บัค กล่าวโดยสรุปว่า เมื่อกระแสอากาศไหลลง (downdraft) หยาดน้ำฟ้าจะถูกปลดปล่อยออกมา โดยกระแสอากาศที่ยกตัวขึ้นในแนวตั้งจะแผ่ออกข้างๆ พร้อมกับเคลื่อนที่ลง ซึ่งทำให้เมฆนั้นขยายใหญ่ขึ้น เมื่อเมฆขยายไปจนถึงยอดเมฆ อากาศในบริเวณนี้จะไม่คงที่ (unstable region) ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดที่ฐานของชั้นสตราโตสเฟียร์ (stratosphere) ซึ่งมีอากาศที่ร้อน เมื่ออากาศลอยตัวสูงขึ้นไป และแผ่ขยายออกที่ยอดเมฆจะมีลักษณะคล้ายรูปทั่ง โดยระยะนี้จะเป็นระยะที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง มีลมกระโชก มีอากาศรุนแรง คือมีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง และมีฝนตกอย่างหนักซึ่งในบางครั้งอาจมีลูกเห็บตกด้วย (Frederick K. Lutgens &

Edward J. Tarbuck. 1998 : 237 – 239) จะเห็นได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองในระยะเจริญเติบโตเต็มทีนั้น เป็นระยะที่มีลักษณะอากาศที่รุนแรง โดยมีฝนตกอย่างหนัก มีลมกระโชกแรง มีฟ้าแลบ ฟ้าร้อง และ บางครั้งอาจมีลูกเห็บตกลงมาด้วย

ขั้นที่ 3 ระยะสลายตัว ซึ่งในเรื่องนี้ ลูทเจนส์และทาร์บัคกล่าวโดยสรุปว่า เมื่ออากาศเริ่ม เคลื่อนที่ลง มวลอากาศร้อนที่อยู่รอบๆ จะเคลื่อนที่เข้าไปในเมฆพายุฝนฟ้าคะนอง จนในที่สุดทั่วทั้ง เมฆจะถูกดึงลงมาโดยการไหลลงของกระแสอากาศ (downdraft) ซึ่งเป็นระยะเริ่มแรกของระยะ สลายตัว (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 239) สอดคล้องกับ จงกลนี อยู่ สบาย ที่กล่าวว่า ระยะสลายตัวนี้จะเริ่มตั้งแต่ไม่มีการยกตัวขึ้นของกระแสอากาศ แต่กระแสอากาศที่ ไหลลงยังดำเนินต่อไปและยังมีฝนอยู่ จนกระทั่งอุณหภูมิของอากาศที่เย็นกว่าอากาศที่อยู่รอบๆ จะ ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจนเท่าอากาศรอบข้าง และไม่มีการกลั่นตัวเกิดขึ้นต่อไปอีก ต่อมากระแสอากาศไหลลง จะอ่อนลงไปด้วยจนกระทั่งสลายตัวไปในที่สุด (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 3) จะเห็นว่า ในระยะ สลายตัว นี้อากาศมีการเคลื่อนที่ลงอย่างเดียว มวลอากาศที่อุ่นเข้าไปแทนที่มวลอากาศที่เย็นของพายุ ฝนฟ้าคะนอง จนทำให้มวลอากาศมีอุณหภูมิสูงเท่าอากาศรอบข้าง และไม่มีการกลั่นตัวเกิดขึ้น จน กระแสอากาศที่ไหลลงอ่อนกำลังลงไปในที่สุด

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่ากระบวนการก่อตัวของพายุฝนฟ้าคะนองนั้น สภาวะที่เอื้อต่อการเกิด พายุฝนฟ้าคะนองด้วยกัน 3 สภาวะ คือ บรรยากาศที่มีความชื้นสูงและไม่ทรงตัว มีการยกตัวของ กระแสอากาศในแนวดิ่ง ส่งผลให้เกิดเป็นพายุฝนฟ้าคะนองซึ่งสัมพันธ์กับเมฆคิวมูโลนิมบัส อยู่ด้วย โดยพายุฝนฟ้าคะนองมีกระบวนการเกิด 3 ขั้นด้วยกัน คือ ขั้นก่อตัวของเมฆคิวมูลัส ขั้นเติบโตเต็มที และขั้นสลายตัว

2.3 ชนิดของพายุฝนฟ้าคะนอง

สภาวะที่เอื้ออำนวยให้พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้นั้น สำเนา จงจิตต์ กล่าวว่า เกิดจากการ พาคความร้อนในบรรยากาศ เช่น การยกตัวของมวลอากาศจากพื้นผิวโลกขึ้นมาตามแนวดิ่งหรือตาม ความลาดเอียงของภูเขา หรือจากการปะทะของมวลอากาศ ดังนั้นพายุฝนฟ้าคะนองจึงมีลักษณะการ เกิดได้หลายแบบ (สำเนา จงจิตต์. มปป. : 289) เช่น พายุฝนฟ้าคะนองแบบการยกตัวของอากาศ (convection thunderstorm) พายุฝนฟ้าคะนองแบบปะทะภูเขา (orographic thunderstorm) และ พายุฝนฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศ (frontal thunderstorm) เป็นต้น

สำหรับพายุฝนฟ้าคะนองแบบการยกตัวของอากาศนั้น เป็นพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในมวล อากาศที่ไม่มีการทรงตัว ตรงกับวิชา รุ่งดิลกโรจน์ ที่กล่าวโดยสรุปว่า โดยทั่วไปพายุฝนฟ้าคะนองแบบ การยกตัวของอากาศ เริ่มต้นก่อตัวจากการที่พื้นผิวโลกได้รับความร้อนและมีการพาความร้อนใน

แนวตั้ง (วิภา รุ่งติลกโรจน์. 2537 : 12) สอดคล้องกับประยูร ดาศรี ที่กล่าวว่า การลอยตัวของมวลอากาศดังกล่าวเกิดขึ้นจากอากาศเหนือบริเวณนั้นถูกเผาไหม้จากแสงอาทิตย์ พายุที่เกิดขึ้นแบบนี้บางครั้งแผ่กระจายปกคลุมด้วยอากาศร้อนขึ้นเป็นบริเวณกว้าง พายุดังกล่าวมักจะเกิดขึ้นตอนบ่ายๆ เพราะเป็นช่วงที่อุณหภูมิใกล้ผิวดินร้อนขึ้นสูงสุด (ประยูร ดาศรี. 2523 : 139) ซึ่งคล้ายกันกับจำนง แก้วชญา ที่กล่าวว่า ลักษณะเบื้องต้นของพายุฝนฟ้าคะนองแบบมวลอากาศ คือ เกิดขึ้นภายในมวลอากาศร้อนและขึ้นโดยไม่เกี่ยวกับแนวปะทะอากาศ เกิดจากเมฆคิวมูโลนิมบัสก้อนเดี่ยวๆ ในบริเวณแคบๆ หรือเกิดจากการรวมกันของเมฆคิวมูโลนิมบัสหลายๆ ก้อน ซึ่งทำให้พายุฟ้าคะนองกระจายแผ่เป็นบริเวณกว้าง (จำนง แก้วชญา. 2536 : 13)

สรุปได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองแบบการยกตัวของอากาศนี้ เกิดขึ้นในมวลอากาศที่ไม่มีการทรงตัว ซึ่งเกิดจากการที่พื้นผิวโลกได้รับความร้อนและมีการพาความร้อนของอากาศในแนวตั้งก่อให้เกิดเป็นเมฆคิวมูโลนิมบัส ทำให้เกิดเป็นพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น

สำหรับพายุฝนฟ้าคะนองแบบปะทะภูเขานั้น จำนง แก้วชญา กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองชนิดนี้ เกิดจากกระแสลมที่พัดพาอากาศขึ้นลอยตัวขึ้นตามลาดภูเขา เกิดได้บ่อยในระหว่างตอนบ่ายและตอนเย็น เพราะได้รับแรงยกเพิ่มขึ้นจากการร้อนขึ้นของอากาศเบื้องล่าง พายุฝนฟ้าคะนองชนิดนี้จะกระจัดกระจายตามยอดภูเขาเดี่ยวๆ บางครั้งเกิดขึ้นเป็นแนวยาวติดต่อกันไปตามเทือกเขา (จำนง แก้วชญา. 2536 : 15) สอดคล้องกับ จงกลณี อยู่สบาย ที่กล่าวว่า ขณะที่อากาศเคลื่อนผ่านบริเวณภูเขาซึ่งขวางกั้นอยู่ จะลอยตัวยกตัวไปตามด้านรับลมของภูเขานั้น เมื่ออากาศลอยสูงขึ้นตามความลาดชันของภูเขาก็จะเย็นลงตามความสูงแล้วกลั่นตัวเป็นไอน้ำ เป็นเมฆ จนเป็นฝนในที่สุด ขณะที่เจริญเติบโตเป็นเมฆ ถ้าเจริญเติบโตจนกระทั่งมียอดเมฆสูงก็อาจเกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ (จงกลณี อยู่สบาย. 2537 : 24) ตรงกับมีชัย วรสายัณห์ ที่กล่าวว่า เป็นพายุที่อากาศถูกพัดไปปะทะกับภูเขาที่ขวางกั้นทิศทางลมนั้น ถ้าเป็นอากาศร้อนขึ้นและมีคุณสมบัติไม่คงที่ก็จะทำให้เกิดฝนตกหนักและพายุฝนฟ้าคะนองได้ (มีชัย วรสายัณห์. 2523 : 139)

กล่าวได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองชนิดนี้เกิดจากการที่กระแสอากาศถูกพัดไปปะทะกับภูเขาแล้วลอยตัวขึ้นตามความลาดของภูเขา และถ้ากระแสอากาศที่ลอยตัวขึ้นเป็นอากาศร้อนขึ้น จะก่อให้เกิดฝนตกหนักและพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น

สำหรับพายุฝนฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศนั้น คือพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในขณะที่แนวปะทะอากาศเคลื่อนที่ผ่าน ซึ่งคณะกรรมการจัดทำศัพท์อุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า เป็นพายุที่เกิดขึ้นเนื่องจากอากาศอุ่นยกตัวไหลขึ้นตามลาดแนวของแนวปะทะอากาศ (คณะกรรมการจัดทำศัพท์อุตุนิยมวิทยา. 2540 : 42) ซึ่งพายุฟ้าคะนองชนิดนี้แบ่งออกเป็น พายุฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศเย็น และพายุฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศร้อน โดยพายุฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศเย็นนี้

ประยูร ดาศรี กล่าวโดยสรุปว่า เมื่อมวลอากาศเย็นเคลื่อนตัวลงสู่บริเวณอากาศร้อน มวลอากาศเย็นมักทำหน้าที่คล้ายกับพื้นลาด เมื่อพบอากาศร้อนขึ้น อากาศร้อนจะถูกดันตัวให้ลอยสูงขึ้น เมื่อเย็นตัวลงจะทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ ส่วนพายุฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศร้อนนั้น เกิดขึ้นขณะที่อากาศร้อนเคลื่อนตัวเข้าสู่บริเวณอากาศเย็น มวลอากาศร้อนจะถูกยกตัวขึ้นทำให้มวลอากาศร้อนนั้นเย็นตัวลงและขยายตัวออก ทำให้เกิดพายุฟ้าคะนองได้เช่นเดียวกัน (ประยูร ดาศรี. 2523 : 232)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พายุฝนฟ้าคะนองแบบแนวปะทะอากาศนั้น เกิดขึ้นเนื่องจากกลุ่มอากาศ 2 กลุ่ม ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันมาปะทะกัน ทำให้เกิดแนวอากาศ โดยแนวปะทะอากาศเย็นคือการที่มวลอากาศเย็นทำหน้าที่คล้ายพื้นลาด เมื่อพบมวลอากาศร้อนจะดันอากาศร้อนให้ลอยตัวสูงขึ้น เมื่ออากาศร้อนเย็นตัวลงจะก่อให้เกิดเป็นพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ และขณะที่มวลอากาศร้อนเคลื่อนตัวเข้าสู่บริเวณมวลอากาศเย็นนั้น มวลอากาศร้อนจะถูกยกตัวขึ้นทำให้มวลอากาศร้อนเย็นตัวลง และขยายตัวออกเรียกว่าแนวปะทะอากาศร้อน ซึ่งจะก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้เช่นเดียวกัน

3. สถานการณ์พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

พายุฝนฟ้าคะนองสร้างความเสียหายให้กับหลายๆ ประเทศ ซึ่งประเทศไทยเองก็ประสบกับความเสียหายอันเกิดจากพายุฝนฟ้าคะนองด้วยเช่นกัน ดังที่จกกลนี อยู่สบาย ได้ศึกษาถึงพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยพบว่า ในเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2535 ในประเทศไทยได้รับความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นเป็นรายภาค ตามตารางแสดงความเสียหายดังนี้

ตาราง 1 ผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายน และพฤษภาคม พ.ศ. 2535
จำแนกเป็นรายภาค

ภาคที่ได้รับผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนอง	วันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	จังหวัดที่เกิด	หยาดน้ำฟ้า		ความเสียหาย
			ลูกเห็บ	ฝน (มม.)	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2 เม.ย. 2535	อ.ศรีชมภู	-	-	บ้านเรือนราษฎรได้รับความเสียหาย 6 หมู่บ้าน
		อุบลราชธานี	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย บ้ายล้ม ที่ว่าการอำเภอเมืองเสียหาย ไฟฟ้าดับ มีผู้เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บ 15 ราย

ตาราง 1 (ต่อ)

ภาคที่ได้รับผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนอง	วันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	จังหวัดที่เกิด	หยาดน้ำฟ้า		ความเสียหาย
			ลูกเห็บ	ฝน (มม.)	
ภาคเหนือ, ภาคกลาง, ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ ภาคใต้	12 เม.ย. 2535	เชียงใหม่	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 100 หลังคาเรือน
	14 เม.ย. 2535	นครราชสีมา	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 6 หมู่บ้าน
	15 เม.ย. 2535	สุราษฎร์ธานี	-	54.6	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 25 หลังคาเรือน
ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ	16 เม.ย. 2535	เชียงราย	มี	-	ลูกเห็บตก 5 อำเภอ
		กำแพงเพชร	-	-	เสียหายมาก
	17 เม.ย. 2535	ขอนแก่น	มี	-	ไม่มีรายงาน
		ร้อยเอ็ด	มี	-	ไม่มีรายงาน
ภาคใต้		ลำพูน	-	-	บ้านเรือนเสียหาย 100 หลังคาเรือน
	18 เม.ย. 2535	สตูล	-	-	บ้านเรือนราษฎรในเขตเทศบาลเมืองได้รับความเสียหาย
	19 เม.ย. 2535	ขอนแก่น	-	-	บ้านเรือนเสียหาย
		หนองคาย	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 1,820 หลังคาเรือน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20 เม.ย. 2535	เลย	-	-	เสียหายเล็กน้อย
		อุบลราชธานี	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 10 หลังคาเรือน
	24 เม.ย. 2535	ร้อยเอ็ด	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 90 หลังคาเรือน
		เลย	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 18 หลังคาเรือน ที่ อ.ภูหลวง และ อ.ผาขาว สถานที่ราชการเสียหาย
ภาคกลาง	5 พ.ค. 2535	เพชรบูรณ์	-	-	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 42 หลังคาเรือน

ตาราง 1 (ต่อ)

ภาคที่ได้รับผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนอง	วันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง	จังหวัดที่เกิด	หยาดน้ำฟ้า		ความเสียหาย
			ลูกเห็บ	ฝน (มม.)	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10 พ.ค. 2535 11 พ.ค. 2535	สกลนคร	-	118.7	เสียหายเล็กน้อยที่ อ.บ้านม่วง
		อุดรธานี	-	105.2	ที่ อ.เพ็ญ เสียหายเล็กน้อย
		หนองคาย	-	56.8	ที่ อ.โพนพิสัย เสียหายเล็กน้อย
ภาคเหนือ	13 พ.ค. 2535	เชียงใหม่	-	33.6	ที่ อ.อมก๋อย เสียหายบางส่วน
		กำแพงเพชร	-	81.6	เสียหายบางส่วน
ภาคกลาง		สุพรรณบุรี	-	-	เสียหายบางส่วน
ภาคเหนือ		แพร่, ลำปาง	-	-	เสียหายบางส่วน

(กองพยากรณ์อากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา อ้างอิงจาก จงกลณี อยู่สบาย. 2537 : 17 – 19)

จากตารางดังกล่าวจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งได้ก่อให้เกิดความเสียหายกับประเทศไทยอยู่บ่อยครั้ง และสมิธ ธรรมสโรช ได้กล่าวโดยสรุปถึง เหตุการณ์ที่เครื่องบินของสายการบินบางกอกแอร์เวย์ตกที่เกาะสมุย เมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2533 ทำให้ผู้โดยสารเสียชีวิตทั้งหมด 38 คน สาเหตุเนื่องจากเครื่องบินประสบกับพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงในขณะที่กำลังร่อนลง (สมิธ ธรรมสโรช. 2542 : 215 – 217) สอดคล้องกับหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ อ้างใน สุกิจ เย็นทรวง ที่ได้กล่าวถึงรายงานข่าวความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองโดยสรุปว่า เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2534 ที่อำเภอคลองขลุง และที่ตำบลยางสูง อำเภอขาณุวรลักษณบุรี จังหวัดกำแพงเพชร ได้มีพายุฝนฟ้าคะนองตกหนัก และมีลูกเห็บตกลงมาด้วย โดยมีราษฎรได้รับบาดเจ็บกว่า 100 ราย บ้านเรือนเสียหายกว่า 200 หลังคาเรือน (สุกิจ เย็นทรวง. 2534 : 8) และจากการศึกษาของวนิดา สุขสุวรรณ สรุปความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2537 ได้ดังนี้

ตาราง 2 สรุปความเสียหายจากพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคม และเมษายน พ.ศ. 2537
ในประเทศไทย

วันที่	จังหวัด	ลักษณะอากาศ	ความเสียหาย
14 มี.ค.	พิจิตร	พายุฝนฟ้าคะนองในพื้นที่. ท่าขมิ้น อ.โพธิ์ทะเล	บ้านเรือนเสียหาย 102 หลัง (รายงานจาก นสพ. มติชน)
	นครสวรรค์	ฝนตกหนักติดต่อกันที่ อ.เมือง วัดปริมาณได้ 112.3 มม.	น้ำท่วมถนนหลายสาย ระดับน้ำสูงประมาณ 60 ซม. (รายงานข่าวจากศูนย์บริการข่าวอากาศ และ นสพ.มติชน)
15 มี.ค.	ลพบุรี	ฝนตกหนักที่ อ.เมือง	ไฟฟ้าดับ (รายงานจาก นสพ.มติชน)
	กาญจนบุรี	ฝนตกหนักที่ อ.ท่าม่วง	บ้านเรือนเสียหาย 1 หลัง (รายงานจาก นสพ. มติชน)
17 มี.ค.	จันทบุรี	ฝนตกหนัก และลูกเห็บตก ที่ อ.มะขาม และกิ่ง อ.หางแมว	สวนผลไม้หลายแห่งได้รับความเสียหายและ บ้านเรือนเสียหายประมาณ 120 หลังคาเรือน (รายงานจาก นสพ.มติชน)
	ประจวบคีรีขันธ์	พายุฝนฟ้าคะนองและลมกระ โชกแรง ความเร็ว 20-31 นอต ที่ อ.เมือง	(รายงานจากศูนย์ข่าวอากาศ)
	กรุงเทพฯ	พายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชก แรงและลูกเห็บตก	ต้นไม้ ป้ายโฆษณาล้ม บางเขตมีเสาไฟฟ้าล้ม ทับรถยนต์ทำให้เกิดไฟฟ้าดับ (รายงานจาก นสพ. ไทยรัฐ)
	นครศรีธรรมราช	ฝนตกหนักมากที่ อ.หัวไทร วัดได้ 128.0 มม. และ อ.เชียร ใหญ่วัดได้ 123.8 มม.	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ) ในเขตเทศบาลมีน้ำท่วมขังถนนบางสาย
17 เม.ย.	สุพรรณบุรี	ฝนตกหนักมากหลายอำเภอ เช่น อ.เมือง วัดได้ 144.7 มม. อ.อู่ทอง วัดได้ 94.2 มม. อ.ระแงะ วัดได้ 113.7 มม. อ.ตากใบ วัดได้ 115.0 มม.	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ) บ้านเรือนเสียหาย 4 หลัง
	กาญจนบุรี	มีวาตภัยที่ อ.ทองผาภูมิ ต.ท่าขนุน	(รายงานจาก จ.กาญจนบุรี)

ตาราง 2 (ต่อ)

วันที่	จังหวัด	ลักษณะอากาศ	ความเสียหาย
19 เม.ย.	สมุทรปราการ	พายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง วัดความเร็วได้ 38 นอต	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
	สุราษฎร์ธานี	ฝนตกหนักมากที่ อ.มะเร็ต อ. เกาะสมุย วัดได้ 95.2 มม.	คลื่นพัดเรือของ นายเจริญ คว่ำลงและเสียชีวิต (รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ และ นสพ. กรุงเทพธุรกิจ)
	นครศรีธรรมราช	ฝนตกหนักมากที่ อ.หัวไทร วัดได้ 93.5 มม. อ. ปากพั่น วัดได้ 90.5 มม.	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
19 มี.ค.	นราธิวาส	ฝนตกหนักมากที่ อ. ตากใบ วัด ได้ 95.0 มม.	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
	ลำพูน	พายุฝนฟ้าคะนองและลูกเห็บตก ลมกระโชกแรง วัดความเร็วลมได้ 25 นอต ที่ อ.เมือง	เสาไฟฟ้าและต้นไม้ล้มขวางถนนรถวิ่งผ่านไปมา ไม่ได้ ไฟฟ้าดับ บ้านเรือนเสียหายหลายหลัง พืช ไร่เสียหายบางส่วน (รายงานจาก นสพ. บ้านเมือง)
	เพชรบูรณ์	พายุฝนฟ้าคะนอง ลูกเห็บตกและ ลมกระโชกแรงที่ อ.บึงสามพัน อ.ชนแดนหนองไผ่	ฟ้าผ่าหลังคาโรงเรียนบ้านโคกหินกอบ เผาอาคารเรียน 3 ห้อง (รายงานจาก นสพ. สยามโพสต์)
	มุกดาหาร	พายุฝนฟ้าคะนอง ลูกเห็บตกและ ลมกระโชกแรง ที่บ้านโคกหินกอง หนองสูงได้	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
	นครราชสีมา	พายุฝนฟ้าคะนอง ลูกเห็บตกและ ลมกระโชกแรง วัดความเร็วลมได้ 61 กม./ชม. ที่ อ.โชคชัย	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
	เชียงราย	พายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง และลูกเห็บตก ที่ อ.เมือง	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)
	เชียงใหม่	พายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง วัดความเร็วได้ 42 นอต ที่ อ.เมือง	เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือน ต้นไม้และสิ่งก่อ สร้างหลายตำบล (รายงานจากศูนย์บริการข่าว อากาศ)

ตาราง 2 (ต่อ)

วันที่	จังหวัด	ลักษณะอากาศ	ความเสียหาย
	น่าน	พายุฝนฟ้าคะนอง ลูกเห็บตก ลมกระโชกแรง วัดความเร็วลมได้ 50กม./ชม. ที่ สกษ.น่าน และวัดความเร็วลมได้ 40 กม./ชม. และมีฝนตกหนักที่ สอท.ท่าวังผา มีลมกระโชกแรงวัดความเร็วลมได้ 70 กม./ชม.	บ้านเรือนเสียหายหลายหลัง รวมทั้งสถานที่ราชการ วัดวาอาราม ราษฎรเดือดร้อนหลายครอบครัว
	ลำปาง	เกิดวาตภัยเนื่องจากพายุฤดูร้อน หลายหมู่บ้าน	(รายงานจากศูนย์บริการข่าวอากาศ)

(วนิดา สุขสุวรรณ. 2538 : 53 – 55)

และจากข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตรที่ได้บันทึกไว้เมื่อปี พ.ศ. 2545 พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นที่ จังหวัดเชียงราย ในหลายอำเภอ ทำให้เกิดความเสียหายดังนี้ บ้านเรือนเสียหาย 6,554 หลัง อาคารอื่น 34 หลัง โรงเรียน 2 แห่ง วัด 1 แห่ง พื้นที่ทางการเกษตรเสียหาย 10,241 ไร่ ราษฎรได้รับความเดือดร้อน 7,482 ครอบครัว บาดเจ็บ 22 ราย (ความเสียหายจากภัยธรรมชาติ. 2546 : กรมส่งเสริมการเกษตร) สรุปได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองก่อให้เกิดความเสียหายทั้งกับชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในประเทศไทยด้วยเช่นเดียวกัน

4. ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนอง

4.1 การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง

การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลก ดังที่ โรเบิร์ต ดับบลิว คริสโตเฟอร์สัน กล่าวโดยสรุปว่าจำนวนพายุฝนฟ้าคะนองหลายพันครั้งที่เกิดขึ้นในโลกและเกิดในช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือชั่วขณะ โดยในบริเวณศูนย์สูตรนั้น ยกตัวอย่างเช่น เมืองกัมปาลา (Kampala) ในยูกันดา (Ukanda) และด้านตะวันออกของแอฟริกา (ตอนเหนือของทะเลสาบวิกตอเรีย) ที่มีที่ตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์สูตรได้มีการบันทึกสถิติไว้โดยเฉลี่ยใน 1 ปี จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง 242 วัน และการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในสหรัฐอเมริกา ซึ่งในบริเวณอเมริกาเหนือจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าบริเวณอื่น เพราะได้รับอิทธิพลจากมวลอากาศ

ภาคพื้นสมุทรเขตร้อน ที่มีคุณสมบัติร้อนชื้น (Robert W. Christopherson. 199 : 211 – 214) คล้ายกับ เอ็ดเวิร์ด ไลนาซ และ บาร์ท กริทซ์ ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภายใน 30 องศาละติจูด จากเส้นศูนย์สูตร (Equator) จะปรากฏพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ในบริเวณนี้ เช่น ที่เมืองกัมปาลา (Kampala) และบริเวณตะวันออกของแอฟริกา (Edward Linacre & Bart Geerts. 1997 : 182) สอดคล้องกับการศึกษาของวนิดา สุขสุวรรณ ที่พบว่า การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในเขตศูนย์สูตร บริเวณละติจูด 10 องศาเหนือ ถึง 10 องศาใต้ โดย ในแถบดังกล่าวนี้ พายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดขึ้นบริเวณอเมริกาใต้ และแถบอินโดนีเซียถึงร้อยละ 82 ส่วนอีกร้อยละ 18 จะเกิดในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศอินเดีย (วนิดา สุขสุวรรณ. 2538 : 8) จะเห็นได้ว่าพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลก และกระจายอยู่ทั่วไปในเขตร้อนชื้น หรือเขตรอบปิก ที่เป็นบริเวณที่มีความร้อนและความชื้นสูง

สำหรับการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละภูมิภาคของประเทศนั้น จะคล้ายกันกับการกระจายของน้ำฝนซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปในเขตร้อนชื้นหรือเขตรอบปิก ที่เป็นบริเวณที่มีความร้อนและความชื้นสูงดังที่ ประยูร ดาศรี กล่าวว่า เขตศูนย์สูตรมักจะมีอุณหภูมิสูงและความชื้นสูงอยู่เสมอ และความกดอากาศต่ำตลอดเวลา จึงทำให้ฝนตกหนักเป็นประจำ ขณะเดียวกันในเขตกึ่งโซนร้อน จะมีความกดอากาศสูง และฝนตกน้อยการกระจายความกดอากาศตามโซนต่างๆ มีผลต่อการกระจายของฝนในบริเวณนั้นด้วยเสมอ (ประยูร ดาศรี. 2520 : 160 อ้างอิงจาก เกษม สมภักดี. 2529 : 11) และการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองยังขึ้นอยู่กับฤดูกาลและการเคลื่อนที่ของลมมรสุมและกระแสลมในทิศทางต่างๆ เข้าสู่ประเทศไทย ซึ่งประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่า เป็นผลมาจากมวลอากาศ 3 ชนิด ที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอากาศในประเทศไทย ชนิดที่หนึ่งได้แก่มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตอิเควเตอร์ เป็นมวลอากาศร้อนชื้นจากบริเวณศูนย์สูตรปกคลุมประเทศไทยอยู่เกือบตลอดเวลา มีกำเนิดในมหาสมุทรอินเดียส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งกำเนิดในอ่าวไทย จะมีอิทธิพลปกคลุมพื้นที่ในภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วนและภาคใต้ฝั่งตะวันออก ระยะเวลาที่มีอิทธิพลอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน ส่วนมวลอากาศที่กำเนิดในมหาสมุทรอินเดียมีอิทธิพลอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม มวลอากาศชนิดที่ 2 ได้แก่ มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตร้อน คือมวลอากาศร้อนชื้นจากทะเลจีนตอนใต้ เคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทยในช่วงเดือนกันยายน ตุลาคม และทวีความรุนแรงในลักษณะของพายุหมุน เช่น ใต้ฝุ่น พายุโซนร้อนและดีเปรสชัน แต่ที่เข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดีเปรสชัน มีบางครั้งเข้ามาในลักษณะของพายุโซนร้อน เมื่อมวลอากาศร้อนชื้นจากทะเลจีนใต้เริ่มอ่อนตัวลง มวลอากาศชนิดที่สาม ได้แก่ มวลอากาศจากพื้นทวีปในเขตขั้วโลก ก็เริ่มเข้ามาแทนที่ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม มวลอากาศนี้เป็นมวลอากาศแห้งและเย็น นำความหนาวเย็นและแห้งแล้งลงมาด้วย อิทธิพลของมวลอากาศปรากฏชัดเจนในบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและ

ภาคตะวันตกของประเทศ มวลอากาศชนิดนี้มีอิทธิพลต่อภาคใต้ เมื่อผ่านทะเลจีนและอ่าวไทยทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นและผ่านพื้นน้ำ เปลี่ยนเป็นมวลอากาศที่ร้อนและชื้นทำให้เกิดฝนทางภาคใต้และชายฝั่งตะวันออก (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2530 : 76 – 77) นอกจากนี้การกระจายของฝนและพายุฝนฟ้าคะนองยังเกี่ยวข้องกับแนวลมพัดสอบที่เคลื่อนที่ไปทางตอนเหนือหรือเคลื่อนลงมาทางใต้ของประเทศโดยมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งรับแสงตั้งฉากจากดวงอาทิตย์ โดย ฮาร์เวิร์ด เจ คริสฟิลด์ กล่าวโดยสรุปว่าการกระจายของฝนเชิงฤดูกาลเป็นการกระจายจากฝนที่ตกในแต่ละเดือนตลอดทั้งปี ซึ่งขึ้นอยู่กับแนวลมพัดสอบที่เคลื่อนที่ไปทางเหนือในฤดูร้อน และมาทางใต้ในฤดูหนาวของซีกโลกเหนือ นอกจากนี้เกิดมาจากอิทธิพลของลมมรสุม (Haward J Critchfield. 1966 : 64 – 66) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยกว่าหรือแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมเย็นและแห้ง ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อยและอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว ซึ่งฝนที่เกิดขึ้นนั้นส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากอากาศลอยตัว สำหรับในฤดูฝนจะได้รับจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา ฝนที่ตกส่วนใหญ่จึงตกทั้งแบบปะทะภูเขา แบบอากาศลอยตัวและแบบพายุดีเปรสชันหรือไต้ฝุ่น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 11) ตรงกับคณะกรรมการดำเนินการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าวโดยสรุปว่า บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นโดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7 – 11) และจากการศึกษาพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของจงกลนี อยู่สบายสรุปได้ว่าในเดือนพฤษภาคม ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากประเทศจีนและเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงฤดูร้อน ตามสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2533 แต่ในบางปีเช่นปี พ.ศ. 2533 – 2534 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากในเดือนสิงหาคมและกันยายน และจากสถิติที่จังหวัดลำปาง มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากที่สุดในภาคเหนือช่วงเดือนกันยายนเนื่องจากร่องมรสุมพาดผ่าน ประกอบกับมีแนวลมพัดสอบในช่วงนี้ ซึ่งจะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดสอบเข้าหากัน ส่วนในภาคกลางและภาคตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมาจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูและก่อนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเข้ามามีอิทธิพล ซึ่งจะเห็นว่าภาคตะวันออกมีสถิติสูงกว่าภาคกลาง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกมีภูเขาสูงรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านอ่าวไทยจึงมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคกลางซึ่งเป็นที่ราบ ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกและ

ภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้เป็นเพราะช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านและมีอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทั่วไปแล้วภาคใต้ฝั่งตะวันตกเป็นด้านรับลม ควรจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากกว่า แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีคลื่นกระสลมตะวันออกเคลื่อนผ่านเข้ามาเป็นระยะๆ ในบางครั้งภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมจากกระสลมตะวันออก จึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากขึ้น ทำให้ในช่วงเดือนพฤษภาคมภาคใต้ฝั่งตะวันออกจึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 32 – 33) และจากการศึกษาของวนิดา สุขสุวรรณ สรุปว่า การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคม และเมษายน พ.ศ. 2537 เมื่อเปรียบเทียบกับในปี พ.ศ. 2536 แล้ว ในเดือนมีนาคมของ ปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น กระจายทั่วทุกภาคโดยเฉพาะในระยะครึ่งหลังของเดือน และมีลูกเห็บเกิดขึ้นบางแห่งในภาคกลางและภาคตะวันออก ส่วนในปี พ.ศ. 2536 เกิดขึ้นเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเกิดขึ้นน้อยครั้งมาก สำหรับในเดือนเมษายน ของปี พ.ศ. 2537 ส่วนมากจะเกิดขึ้นในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมักเกิดขึ้นในระยะครึ่งหลังของเดือน แต่ในปี พ.ศ. 2536 จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือและเกิดขึ้นบางแห่งในภาคกลางและภาคตะวันออก (วนิดา สุขสุวรรณ. 2538 : 48) จะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยนั้นมีการกระจายแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค ทั้งนี้เพราะสาเหตุจากฤดูกาลอิทธิพลของลมมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทย

นอกจากอิทธิพลจากลมมรสุมแล้วการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองและฝนยังขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละภาคอีกด้วย ดังที่ วิทย์ วรคุปต์ กล่าวว่า พื้นที่ที่มีฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่บริเวณด้านตะวันตกของประเทศและบริเวณภาคตะวันออกโดยเฉพาะที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือและภาคกลางต่อเนื่องถึงด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับภาคใต้มีฝนชุกเกือบตลอดทั้งปียกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออกในช่วงฤดูฝนโดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตกโดยมีปริมาณฝนมากสุดในเดือนพฤศจิกายน (วิทย์ วรคุปต์. 2542 : 98) สอดคล้องกับ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวว่า เมื่อพิจารณาโดยละเอียดจะเห็นว่า ดินแดนส่วนใหญ่ของประเทศได้รับปริมาณน้ำฝนค่อนข้างแห้งแล้ง โดยเฉพาะในเขตที่ราบภาคกลางทางด้านตะวันตกซึ่งอยู่ทางด้านหลังของทิวเขาตะนาวศรีและทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณกำบังฝนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่นำฝนส่วนใหญ่มาสู่ประเทศไทย เขตนี้จึงมีฝนน้อยกว่าเขตอื่น ส่วนบริเวณชุ่มชื้นมีฝนตกชุกมากที่สุดของประเทศจะอยู่

แถบชายฝั่งทะเล ที่อยู่ด้านต้นลมหรือทางด้านหน้าของภูเขาที่หันหน้ารับลมฝนจากทะเลอย่างเต็มที่ เช่น ทางชายฝั่งตะวันตกของคาบสมุทรภาคใต้ที่อยู่ด้านรับลม หรือด้านหน้าของทิวเขาภูเก็ต และบริเวณที่มีฝนตกชุกอีกแห่งหนึ่งตามชายฝั่งก็คือ บริเวณฝั่งตะวันออกของภาคใต้จะมีฝนมากในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านน่านน้ำอ่าวไทย (สวาท เสนาณรงค์. 2521 : 61 – 62) คล้ายกันกับ ปราณี ว่องวิวัฒน์ ที่กล่าวว่า ภาคเหนือมีทิวเขาสูงมากมากทำให้บริเวณด้านหลังเขามีฝนน้อย ทิวเขาที่สำคัญทางด้านตะวันตกของภาค คือ ทิวเขาถนนธงชัยซึ่งเป็นแนวกันลมและฝนทำให้บริเวณจังหวัดตากกำแพงเพชรมีฝนน้อย แต่อำเภอแม่สอดซึ่งอยู่ทางด้านหน้าของภูเขามีฝนมากกว่าตอนกลางของภาคประกอบไปด้วยทิวเขาน้อยใหญ่มากมายและที่สำคัญคือ ทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งทำให้บริเวณจังหวัดลำปางและแพร่มีฝนน้อย สำหรับทางด้านตะวันออกของภาคเหนือมีทิวเขาหลวงพระบางและบางส่วนของทิวเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งทำให้บริเวณที่อยู่ด้านหน้าเขามีฝนชุกกว่าตอนกลางของภาค เช่น จังหวัดเชียงราย น่านและอุตรดิตถ์ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงมีภูเขากันอยู่รอบ ทิวเขาสำคัญที่ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทางด้านตะวันตกของภาค ได้แก่ ทิวเขาเพชรบูรณ์และทิวเขาตองผาเย็น ส่วนทางตอนใต้ของภาคมีทิวเขาที่ทอดตัวในแนวตะวันตก-ตะวันออก คือ ทิวเขาสันกำแพงและทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งแนวเขาดังกล่าวนี้เป็นตัวกันลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดในช่วงฤดูฝน ทำให้ด้านหลังเขาคือด้านตะวันตกของภาคมีฝนน้อยกว่าบริเวณด้านตะวันออก และในภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มจนถึงอ่าวไทย ยกเว้นทางด้านตะวันตกของภาคมีทิวเขาตะนาวศรีและบางส่วนของทิวเขาถนนธงชัยขวางกั้นลม ทำให้บริเวณด้านตะวันตกและตอนกลางของภาคมีฝนน้อย เช่น จังหวัดกาญจนบุรี นครสวรรค์ สุพรรณบุรีและลพบุรี ส่วนจังหวัดที่อยู่ทางตอนล่างของภาคบริเวณอ่าวไทยจะมีฝนมากกว่า ส่วนภาคตะวันออก ทางตอนกลางของภาคมีทิวเขาจันทบุรีแบ่งภาคนี้ออกเป็น 2 ตอน และทางตะวันออกเฉียงใต้มีทิวเขาบรรทัดกั้นพรมแดนประเทศกัมพูชา ทำให้ทางตอนล่างของภาคและบริเวณชายฝั่งมีฝนชุกมาก ส่วนทางตอนบนของภาคเป็นบริเวณที่มีฝนน้อย ในภาคใต้มีทิวเขาภูเก็ตในแนวเหนือ-ใต้ทอดตัวคั่นมาทางตะวันตกของภาค กับมีทิวเขานครศรีธรรมราชทอดตัวในแนวเดียวกัน ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีไปถึงสตูล ทิวเขานี้แบ่งชายฝั่งทะเลในภาคใต้ออกเป็นสองด้าน ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของภาคมีฝนมากในช่วงพฤษภาคม – กันยายน ส่วนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคมีฝนตกมากตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – มกราคม (ปราณี ว่องวิวัฒน์. 2532 : 33 – 35)

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยคล้ายกันกับการกระจายของฝน ทั้งนี้การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาคเนื่องจาก ฤดูกาลและการเคลื่อนที่ของลมมรสุมและกระแสลมในทิศทางต่างๆ เข้าสู่ประเทศไทย อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับแนวลมพัดสอบที่เคลื่อนที่ไปทางตอนเหนือหรือเคลื่อนลงมาทางใต้ของประเทศโดยมี

ความสัมพันธ์กับตำแหน่งรับแสงตั้งฉากจากดวงอาทิตย์ และความแตกต่างของลักษณะทางภูมิประเทศในแต่ละภูมิภาค ซึ่งทำให้มีปริมาณของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ และประเทศไทยมีโอกาสที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้โดยทั่วไปในทุกภาคโดยเฉพาะในเดือนพฤษภาคม ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมาก เนื่องจากเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากประเทศจีน ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ รองลงมาคือภาคตะวันออกและภาคกลาง ซึ่งภาคตะวันออกจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคกลาง เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงตั้งรับลมที่พัดจากอ่าวไทย จึงมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้มากกว่าภาคกลาง ส่วนภาคใต้นั้นฝั่งตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากกว่าฝั่งตะวันตก

4.2 ความถี่ของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง

พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลก แต่ในเขตร้อนชื้นจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยมากที่สุด เพราะเป็นบริเวณที่มีความร้อนสูงและมีความชื้นมาก สอดคล้องกับณรงค์ ปิยะพันธุ์ ที่กล่าวโดยสรุปว่า ในเขตร้อนจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าในเขตละติจูดสูงๆ โดยจะเกิดมากกว่า 140 วันในแถบอเมริกาใต้, อเมริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ณรงค์ ปิยะพันธุ์. 2535 : 1 - 3) สำหรับสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะในแถบอเมริกาใต้ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น เซเวอร์ เพตเทรสเซนกล่าวโดยสรุปว่า ในสหรัฐอเมริกาก็จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อน ซึ่งพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในช่วงฤดูร้อนนั้นเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 ในตลอดทั้งปี โดยที่ในฤดูใบไม้ผลิความถี่ของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองจะเพิ่มมากขึ้นในแถบมลรัฐเท็กซัส (Texas) และมลรัฐอิลลินอยส์ (Illinois) ส่วนในฤดูร้อนจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดในแถบมลรัฐฟลอริดา (Florida), มลรัฐนิวเม็กซิโก (New Mexico) และ มลรัฐโคโลราโด (Colorado) แต่พอในเดือนตุลาคมพายุฝนฟ้าคะนองจะเริ่มลดลง (Severre Petterssen. 1969 : 130) สอดคล้องกับ ลูทเจนส์ และทาร์บัค ที่กล่าวโดยสรุปว่า ตลอดทั้งปีสหรัฐอเมริกาเกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยครั้ง โดยเฉพาะ ในฟลอริดา และบริเวณด้านชายฝั่งอ่าวตะวันออก (eastern gulf coast) มีการบันทึกสถิติการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ 70 – 100 วันในแต่ละปี ส่วนบริเวณด้านตะวันออกของเทือกเขาร็อกกี ในมลรัฐโคโลราโด และนิวเม็กซิโกนั้น เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากถึง 60 – 70 วันในแต่ละปี (Frederick K. Lutgens & Edward J. Tarbuck. 1998 : 239 – 240) แต่สำหรับในอังกฤษนั้น แอตกินสัน (Atkinson) ที่ศึกษาการเคลื่อนตัวของพายุฝนฟ้าคะนองเหนือกรุงลอนดอน พบว่าพายุฝนฟ้าคะนองจะตกมากบริเวณตอนกลางของกรุงลอนดอน และจะเพิ่มปริมาณมากยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูร้อน (Atkinson อ้างใน ธนากร สุวรรณจำรุญ. 2527 : 14) จะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดขึ้นบ่อยครั้งโดยมีความถี่ในการเกิดบ่อยครั้งอยู่ในช่วงฤดูร้อน ซึ่งจะพบมากในเขตร้อนชื้น

สำหรับประเทศไทยนั้นความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่กับฤดูกาลและการเคลื่อนที่ของลมมรสุมและกระแสลมในทิศทางต่างๆ เข้าสู่ประเทศไทย ดังที่ รุจิราพรรณ รุ่งรอด กล่าวว่า ในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยกว่าหรือแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นลมเย็นและแห้ง ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อยและอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว สำหรับในฤดูฝนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา (รุจิราพรรณ รุ่งรอด, 2543 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าวว่า ประเทศไทยจะมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นโดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7) สอดคล้องกับการศึกษาพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของ จงกลณี อยู่สบาย สรุปได้ว่า ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองเฉลี่ยมากที่สุดได้แก่ ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ดังแสดงในตาราง

ตาราง 3 จำนวนวันเฉลี่ยที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ในคาบ 30 ปี
(พ.ศ. 2504 – 2533) ในประเทศไทย

ภาค	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ยรายปี
เหนือ	0.3	1.0	3.1	9.4	<u>15.4</u>	8.6	7.5	8.9	12.1	8.8	1.6	0.2	76.9'
ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.2	1.8	5.3	11.7	<u>17.3</u>	12.8	12.3	12.3	12.3	5.8	0.7	0.1	92.6'
กลาง	0.3	1.1	2.7	8.2	<u>13.5</u>	8.0	8.4	8.6	12.7	10.4	2.5	0.3	76.7'
ตะวันออก	0.7	2.6	5.8	12.6	<u>15.8</u>	9.4	9.7	9.2	13.1	12.5	4.5	0.6	96.5'
ใต้ฝั่งตะวันออก	0.6	0.9	3.4	9.9	<u>16.9</u>	10.9	10.8	9.3	11.8	14.0	8.6	2.2	99.3*
ใต้ฝั่งตะวันตก	1.4	2.2	6.2	14.1	<u>15.7</u>	7.7	6.9	5.6	6.6	10.2	7.5	2.1	85.6'
เฉลี่ยแต่ละเดือน	0.5	1.6	4.4	10.9	15.6	9.5	9.3	8.9	11.4	10.2	4.2	0.9	87.9

หน่วย : วัน

_____ เดือนที่มีจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด

* ภาคที่มีจำนวนพายุฝนฟ้าคะนองเฉลี่ยมากที่สุด

' ภาคที่มีจำนวนพายุฝนฟ้าคะนองเฉลี่ยรองลงมา

(จงกลณี อยู่สบาย, 2537 : 29)

จากตารางข้างต้น แสดงให้เห็นว่า ภาคใต้ฝั่งตะวันออกเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเกิดมากในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนกันยายน และต่ำสุดในเดือนมกราคม โดยจากการศึกษาของจกกลนี อยู่สบาย ยังสรุปได้อีกว่า ในเดือนพฤษภาคม ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากรประเทศจีนและเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงฤดูร้อน ตามสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2533 แต่ในบางปี เช่นปี พ.ศ. 2533 – 2534 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากในเดือนสิงหาคมและกันยายน และจากสถิติที่จังหวัดลำปาง มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากที่สุดในการภาคเหนือช่วงเดือนกันยายนเนื่องจากร่องมรสุมพาดผ่านประกอบกับมีแนวลมพัดสอบในขณะนี้ ซึ่งจะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดสอบเข้าหากัน ส่วนในภาคกลางและภาคตะวันออกจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมาจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูและก่อนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเข้ามามีอิทธิพล ซึ่งจะทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสถิติสูงกว่าภาคกลางทั้งนี้เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีภูเขาสูงรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านอ่าวไทยจึงมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคกลางซึ่งเป็นที่ราบ ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกและภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้เป็นเพราะช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านและมีอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทั่วไปแล้วภาคใต้ฝั่งตะวันตกเป็นด้านรับลม ควรจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากกว่า แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีคลื่นกระสลมตะวันออกเฉียงเหนือเคลื่อนผ่านเข้ามาเป็นระยะๆ ในบางครั้งภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมจากกระแสลมตะวันออกเฉียงใต้ จึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากขึ้นทำให้ในเดือนพฤษภาคม ภาคใต้ฝั่งตะวันออกจึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จกกลนี อยู่สบาย. 2537 : 32 – 33) สอดคล้องกับ เทพพรธรณี เสดสุขบรรณ ที่กล่าวว่า สำหรับประเทศไทยเดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม เป็นเดือนที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองถี่ที่สุด (เทพพรธรณี เสดสุขบรรณ. 2541 : 17) ดังจะเห็นได้ว่าในเดือนพฤษภาคมจะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดเนื่องจากเป็นช่วงฤดูร้อนหรือเป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และนอกจากนี้ลักษณะของภูมิประเทศก็มีผลต่อความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเช่นเดียวกัน โดย ฮาวาร์ด เจ. คริตซ์ฟิลด์ (Howard J. Critchfield) กล่าวว่า การยกตัวของอากาศบริเวณด้านหน้าภูเขาซึ่งในบริเวณเขตร้อนการยกตัวของอากาศด้านหน้าภูเขาก็คือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่ง (Critchfield. 1966 : 67) ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ วิทย์ วรคุปต์ ที่ว่า พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าทิวเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหลังเขาได้แก่พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือและภาคกลางต่อเนื่องถึงด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วิทย์ วรคุปต์. 2542 : 98) สอดคล้องกับ สุทนต์ ศรีไสย์ ที่กล่าวว่า ในเขตที่ราบภาคกลางและภาคเหนือ หลัง

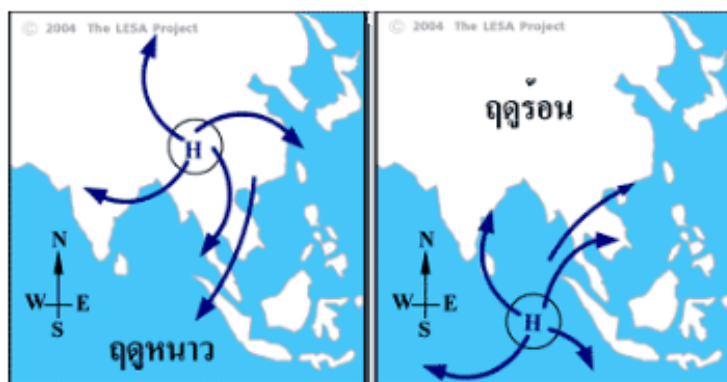
เทือกเขาตะนาวศรีและทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ขวางกั้นปริมาณน้ำฝนที่มากับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าในเขตภาคอื่นๆ ในทำนองเดียวกันบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่บริเวณชายฝั่งทะเลด้านหน้าของเทือกเขาในจังหวัดจันทบุรีและตราด จะมีจำนวนน้ำฝนมากกว่า 80 นิ้ว ต่อปีขึ้นไป เช่นเดียวกับภาคใต้ (สุทนต์ ศรีไสย์. 2522 : 141 – 142) จะเห็นว่า นอกจากฤดูกาลและมรสุมที่พัดผ่านประเทศไทยแล้ว ลักษณะภูมิประเทศก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนอง

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งทั่วโลก และมีมากในเขตร้อน หรือ เขตทอริก ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความร้อนสูง และมีความชื้นมาก ซึ่งในเขตทอริก (tropics) จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้มากกว่าในเขตละติจูดสูงๆ และในประเทศไทยเองมีโอกาสที่จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยครั้งได้โดยทั่วไปในทุกภาคโดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากกว่าภาคอื่น เนื่องจากเป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากประเทศจีน ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ รองลงมาคือภาคตะวันออก ภาคกลางและภาคใต้

5. อิทธิพลของลมมรสุมที่เข้าสู่ประเทศไทยกับพายุฝนฟ้าคะนอง

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุม รุจิราพรพรณ รุ่งรอด ได้ให้ความหมายของลมมรสุมว่า หมายถึง ลมประจำฤดู (seasonal wind) ที่พัดตามฤดูกาลและเกิดขึ้นสม่ำเสมอ คำว่า มรสุม หรือ monsoon มีรากศัพท์มาจากภาษาอาหรับ คือคำว่า mausien แปลว่า ฤดูกาล (season) ดังนั้น ลมมรสุมจึงเป็นลมที่เกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นหนึ่งๆ เป็นบริเวณกว้าง และมีระยะเวลาแน่นอนตลอดฤดูทุกปี โดยลมมรสุมเกิดขึ้นด้วยความแตกต่างกันของอุณหภูมิระหว่าง บริเวณสองแห่ง คือ อุณหภูมิพื้นดินกับอุณหภูมิพื้นน้ำ ซึ่งความแตกต่างของอุณหภูมินี้ เป็นเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างของความกดอากาศ คือ ในฤดูหนาวอุณหภูมิของทวีปจะเย็นกว่าอุณหภูมิของมหาสมุทร ความกดอากาศบริเวณแผ่นดินจึงสูงกว่าความกดอากาศบริเวณมหาสมุทร อากาศเหนือพื้นน้ำจึงมีอุณหภูมิสูงกว่าและลอยตัวสูงขึ้น ทำให้เกิดลมพัดจากทวีปไปสู่มหาสมุทร ส่วนในฤดูร้อนอุณหภูมิของทวีปจะสูงกว่าอุณหภูมิของมหาสมุทร ความกดอากาศบริเวณแผ่นดินจึงต่ำกว่าความกดอากาศบริเวณมหาสมุทร ด้วยเหตุนี้ทำให้เกิดลมพัดจากมหาสมุทรเข้าสู่ทวีป (รุจิราพรพรณ รุ่งรอด : 2543 : 167) และราชบัณฑิตยสถาน กล่าวว่า ลมมรสุมหรือลมประจำฤดูที่มีกำลังแรงจัดที่สุดได้แก่ ลมมรสุมที่เกิดในบริเวณภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย อันเป็นสถานที่ตั้งของประเทศเวียดนาม กัมพูชา ลาว ไทย มาเลเซีย พม่า ปากีสถานและอินเดีย โดยเฉพาะประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุม โดยมีลมตะวันตกเฉียงใต้เริ่มพัดเข้าสู่ภาคกลางของประเทศไทย ประมาณกลางเดือน

พฤษภาคมไปจนถึงประมาณต้นเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นระยะของฤดูฝนต่อจากนั้นลมจะแปรปรวนและเริ่มต้นเปลี่ยนเป็นทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณปลายเดือนตุลาคมไปจนถึงสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นระยะเวลาของฤดูหนาว (ราชบัณฑิตยสถาน : 2523 : 556 - 557) สรุปได้ว่า ลมมรสุม เป็นลมประจำฤดูกาลจะเป็นลมที่พัดเด่นชัดในช่วงฤดูใดฤดูหนึ่ง ซึ่งลมประจำฤดูที่ปรากฏพัดอยู่ในประเทศไทย และมีอิทธิพลต่อสภาพลมฟ้าอากาศในประเทศไทย แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้



ภาพประกอบ 1 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

(ที่มา www.lesa.in.th. 2545 : Online)

5.1 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูร้อน" โดย ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่า ในฤดูร้อนพื้นดินของทวีปเอเชียส่วนใหญ่ได้รับแสงตั้งฉากจากแสงอาทิตย์ จึงทำให้บริเวณพื้นดินของทวีปเอเชียมีอุณหภูมิสูงและเป็นศูนย์กลางของความกดอากาศต่ำ ขณะที่พื้นน้ำมีอุณหภูมิต่ำจึงมีความกดอากาศสูงกว่า ดังนั้นจึงเกิดลมจากพื้นน้ำเคลื่อนเข้าสู่พื้นดิน และนำเอาความชุ่มชื้นจากพื้นน้ำเข้ามาด้วย เรียกว่า "มรสุมตะวันตกเฉียงใต้" (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2545 : 74 - 75) ซึ่งตรงกับกรมอุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า เป็นลมที่พัดเด่นชัดมากในช่วงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤษภาคมจนถึงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนพฤศจิกายน รวมระยะเวลาประมาณ 6 เดือน เนื่องจากลมประจำฤดูชนิดนี้พัดผ่านภาคพื้นสมุทรจึงมีคุณสมบัติเป็นลมอุ่นและชุ่มชื้น ดังนั้นเมื่อประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้สภาพลมฟ้าอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกตลอดทั้งฤดู (กรมอุตุนิยมวิทยา. 2548 : Online) สอดคล้องกับราชบัณฑิตยสถาน ที่กล่าวว่า ลมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ ในมหาสมุทรอินเดียและทวีปออสเตรเลีย เมื่อพัดข้ามเส้นศูนย์สูตรแล้วจะเปลี่ยนเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้น กำลังแรงของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จึงมีความสัมพันธ์กับความแรงของความกดอากาศสูงในซีกโลกใต้ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเริ่ม

ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นฤดูฝนในประเทศไทย เนื่องจากลมนี้ได้พัดเอาความชุ่มชื้น มีไอน้ำมากเข้าสู่ประเทศไทย จึงทำให้มีเมฆมากและมีฝน โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามบริเวณชายฝั่งทะเลและตามภูเขาตามรับลม จะมีฝนมากกว่าบริเวณอื่นๆ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2545 : 140) จากการที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นสภาวะที่เอื้ออำนวยให้พายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้ โดย สำเนา จงจิตต์ กล่าวว่า เกิดจากการพาความร้อนในบรรยากาศ เช่น การยกตัวของมวลอากาศจากพื้นผิวโลกขึ้นมาตามแนวตั้งหรือตามความลาดเอียงของภูเขา หรือจากการปะทะของมวลอากาศ(สำเนา จงจิตต์. มปป. : 289) สอดคล้องกับ จงกลนี อยู่สบาย ที่กล่าวว่า ขณะที่มวลอากาศเคลื่อนผ่านบริเวณภูเขาซึ่งขวางกั้นอยู่ จะลอยตัวยกตัวไปตามด้านรับลมของภูเขานั้น เมื่ออากาศลอยสูงขึ้นตามความลาดชันของภูเขาก็ตะเยือกตามความสูงแล้วกลั่นตัวเป็นไอน้ำเป็นเมฆ จนเป็นฝนในที่สุด ขณะที่เจริญเติบโตเป็นเมฆ ถ้าเจริญเติบโตจนกระทั่งมียอดเมฆสูงก็อาจเกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 24) คล้ายกันกับมีชัย วรสายัณห์ ที่กล่าวว่าอากาศที่ถูกพัดไปปะทะภูเขาที่ขวางกั้นทิศทางลมนั้น ถ้าเป็นอากาศร้อนขึ้นและมีคุณสมบัติไม่คงที่ก็จะทำให้เกิดฝนตกหนักและพายุฝนฟ้าคะนองได้ (มีชัย วรสายัณห์. 2523 : 139)

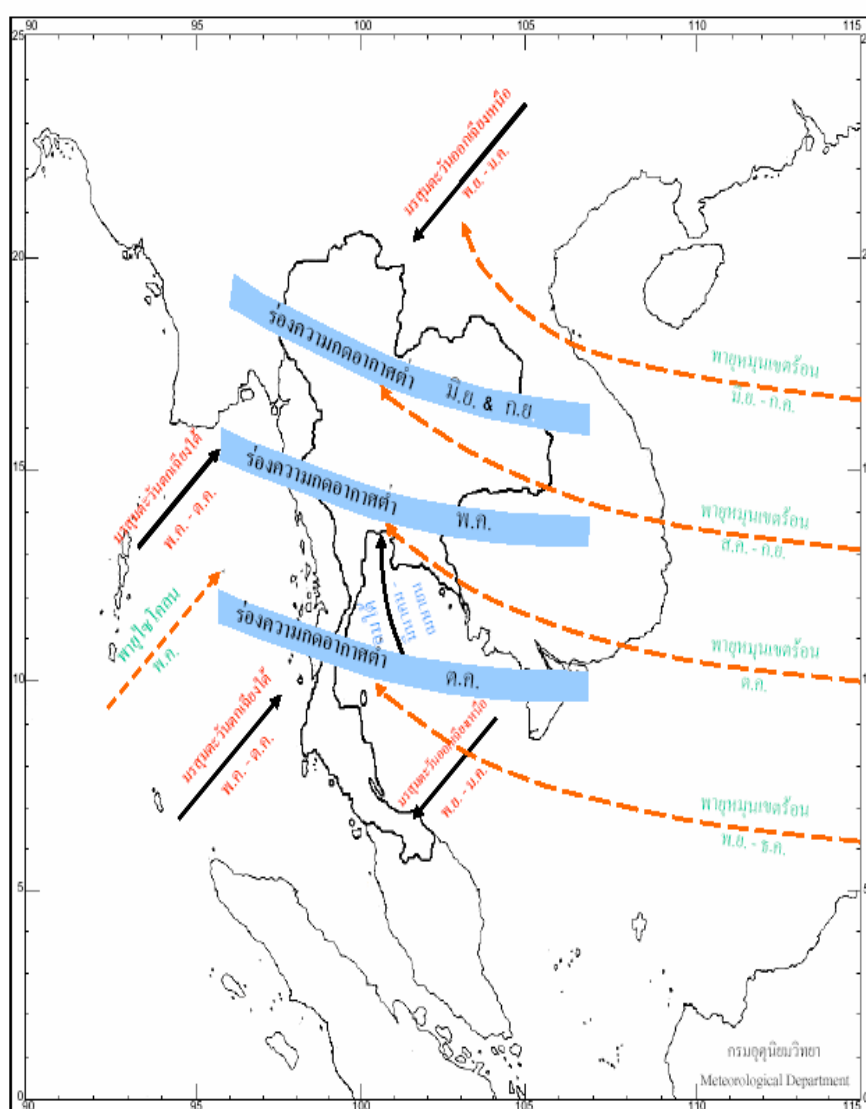
ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูร้อน" นั้น เป็นลมที่พัดผ่านภาคพื้นสมุทรจึงมีคุณสมบัติเป็นลมอุ่นและชุ่มชื้น จึงนำความชุ่มชื้นและความร้อนเข้ามาสู่ดินแดนที่ลมนี้นี้พัดผ่าน โดยเมื่ออากาศขึ้นปะทะเข้ากับชายฝั่งและภูมิประเทศซึ่งเป็นภูเขาจะยกตัวขึ้นอย่างรวดเร็วและควบแน่น ทำให้เกิดเมฆและพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ โดยลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเริ่มพัดอย่างเด่นชัด ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมไปจนถึงกลาง เดือนพฤศจิกายน

5.2 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูหนาว" โดย ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่า เมื่อสิ้นฤดูร้อนแสงตั้งฉากของดวงอาทิตย์ได้เคลื่อนไปอยู่ทางใต้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นน้ำ ขณะเดียวกันพื้นดินของทวีปเอเชียได้รับแสงเฉียงและระยะเวลากลางวันสั้น ทำให้อุณหภูมิบริเวณพื้นดินส่วนใหญ่ต่ำ พื้นดินของทวีปเอเชียจึงมีความกดอากาศสูง ทำให้เกิดลมเคลื่อนที่จากพื้นดินไปสู่พื้นน้ำ ลมที่เคลื่อนที่จากพื้นดินไม่มีความชื้นจึงทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ของเอเชียแห้งแล้งเว้นแต่บางบริเวณที่เมื่อลมออกจากพื้นดินแล้วผ่านทะเลเข้าสู่พื้นดินอีก จะมีความชื้นเข้ามาและทำให้เกิดฝนตก เช่น บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย นอกจากนั้นลมที่ออกมาจากพื้นดินนั้น นอกจากจะแห้งแล้งแล้วยังนำเอาความหนาวเย็นมาด้วย ดังนั้นประเทศไทยจะมีอากาศหนาวเย็นบางส่วนแผ่เข้ามาเป็นระลอก (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2545 : 75) สอดคล้องกับ กรมอุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมประจำฤดูที่มีช่วงระยะเวลาการพัดสั้นกว่า แต่มีความเร็วมากกว่าลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะเกิดจากแรงผลักของคลื่น ความกดอากาศสูงจาก

ตอนกลางของทวีปเอเชีย และแรงดันที่เกิดจากมวลอากาศอุ่นในมหาสมุทรอินเดียที่ลอยตัวขึ้นสู่เบื้องบน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูหนาว" มีคุณสมบัติเป็นมวลอากาศเย็นและแห้ง ดังนั้นเมื่อพัดผ่านประเทศไทยจะทำให้อุณหภูมิของอากาศลดลงและสภาพลมฟ้าอากาศทั่วไปแห้งแล้ง ลมมรสุมชนิดนี้จะเริ่มพัดอย่างเด่นชัดในช่วงปลายเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนกุมภาพันธ์ (กรมอุตุนิยมวิทยา. 2548 : Online) คล้ายกันกับ มณี ช้างเผือก ที่กล่าวว่า ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มประมาณกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ในช่วงระยะเวลานี้จะเป็นฤดูหนาว อากาศแห้งแล้ง ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีแหล่งกำเนิดในประเทศจีน มีคุณสมบัติหนาวเย็นและค่อนข้างแห้งแล้ง เมื่อพัดเข้าสู่ประเทศไทย จึงทำให้อุณหภูมิตั้งแต่ภาคกลางขึ้นไปลดลงเกือบทั่วไป ท้องฟ้าค่อนข้างโปร่งเป็นส่วนมาก (มณี ช้างเผือก. 2539 : 57) คล้ายกันกับ กรองแก้ว พิริยพลนิช ที่กล่าวว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมที่พัดมาจากไซบีเรีย ผ่านประเทศจีนและปกคลุมประเทศไทยระหว่างกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะเป็นช่วงฤดูหนาวของประเทศลักษณะอากาศในช่วงนี้จะเย็นและแห้ง ท้องฟ้าโปร่งอากาศหนาวเย็นทั่วไปโดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศนั้น (กรองแก้ว พิริยพลนิช. 2537 : 35) โดยที่ประเทศในช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น บางครั้งอาจมีฝนตกได้ในบางพื้นที่ ดังที่ ชูชาติ กำภู ได้กล่าวว่า เมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านทวีปตอนเหนือมา มีความเย็นจัดและแห้งแล้ง อันเป็นระยะเวลาที่เราเรียกว่าฤดูหนาว ลมนี้ถ้าได้ผ่านผิวน้ำมาบ้าง ก็หอบเอาความชุ่มชื้นมากลับเป็นฝนให้ได้เมื่อไปปะทะทิวเขาเข้า (ชูชาติ กำภู. 2543 : 106) สอดคล้องกับ เอ็น เวท และดี คูเปอร์ อ้างใน ภูเวียง ประคำมินทร์ ที่กล่าวว่า ในช่วงเดือนพฤศจิกายนจนถึงต้นเดือนมกราคม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะพัดแรงและชัดเจนขึ้นบ่อยครั้ง และระยะนี้ร่องความกดอากาศต่ำได้เลื่อนลงไปใกล้เส้นศูนย์สูตร บริเวณประเทศมาเลเซียถึงทะเลจีนใต้ ในช่วงที่มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือมีกำลังแรง จะมีหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงปกคลุมอยู่ในทะเลจีนใต้และเคลื่อนเข้าปกคลุมบริเวณแผ่นดินประเทศมาเลเซียและตอนใต้ของไทย ทำให้มีการยกตัวของมวลอากาศอย่างรุนแรงได้ เนื่องจากภูมิประเทศที่เป็นภูเขาในแถบนั้นจึงเป็นสาเหตุให้เกิดฝนตกหนักรุนแรงได้ในบริเวณดังกล่าว (N. Weight and D. Cooper อ้างใน ภูเวียง ประคำมินทร์. 2543 : 17 – 18) โดยคล้ายกับ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวว่า ในระยะระหว่างกลางเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นระยะเปลี่ยนจากฤดูฝนเป็นฤดูหนาว ซึ่งอากาศอยู่ในลักษณะเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน อาจจะมีฝนตกได้ในบางพื้นที่ และอาจจะมีลักษณะหนาวได้ในบางครั้งบางคราว อากาศหนาวของประเทศไทยมีระยะเวลานั้นๆ และอากาศไม่หนาวเย็นมาก ภาคที่มีอากาศหนาวเย็นจริงๆ มีเพียง 2 ภาค คือ ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางอากาศจะไม่เย็นมาก ส่วนภาคใต้และภาคตะวันออกเนื่องจากอยู่ใกล้

ทะเลได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล จึงไม่มีอากาศหนาวเย็นของฤดูหนาว (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 61 – 62)

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "ลมมรสุมฤดูหนาว" เป็นลมที่พัดผ่านภาคพื้นทวีปจึงมีคุณสมบัติเป็นลมแห้งและเย็น จึงนำความแห้งแล้งและหนาวเย็นเข้ามาปกคลุมบริเวณที่ลมนี้พัดผ่าน ทำให้มีอากาศหนาวเย็นโดยทั่วไป และอุณหภูมิโดยทั่วไปลดต่ำลง ไม่มีการยกตัวของกระแสอากาศอุ่น อากาศไม่แปรปรวน โอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมีน้อยหรือไม่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นเลย ในระยะที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพประกอบ 2 ตำแหน่งและการเคลื่อนตัวของร่องมรสุมในประเทศไทย

(ตีพิมพ์ใน สมิต ธรรมสโรช. 2534 : กรมอุตุนิยมวิทยา)

6. แนวอากาศ

แนวอากาศ ราชบัณฑิตยสถาน ได้ให้ความหมาย ของแนวอากาศ (front) ไว้ว่า หมายถึง แนวหรือบริเวณ (อาจกว้างหลายกิโลเมตร) ที่แบ่งเขตระหว่างมวลอากาศ 2 ชนิด ที่มีความหนาแน่นและอุณหภูมิต่างกัน นอกจากหลักเกณฑ์สำคัญ 2 ประการดังกล่าว ลักษณะลมฟ้าอากาศ 2 ข้างของแนวอากาศยังมีคุณสมบัติแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน เช่น ความชื้นสัมพัทธ์ ทิศทางลม ลักษณะของเมฆและชนิดของหยาดน้ำฟ้าที่เกิดขึ้น แนวอากาศมีด้วยกันหลายแบบ เช่น แนวอากาศขั้วโลก (Polar front) แนวอากาศอาร์กติก (Arctic front) แนวอากาศหนาว (Cold front) แนวอากาศร้อน (warm front) แนวอากาศเขตร้อน (Intertropical front) (ราชบัณฑิตยสถาน : 2523 : 341 – 342) ซึ่งแนวอากาศที่มีอิทธิพลต่อลักษณะลมฟ้าอากาศในประเทศไทย ได้แก่ แนวอากาศเขตร้อน และแนวอากาศหนาว

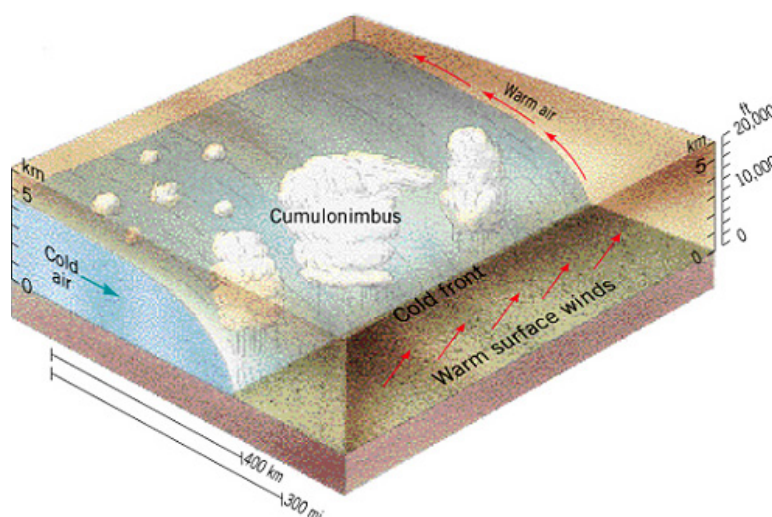
6.1 แนวปะทะอากาศกับพายุฝนฟ้าคะนอง

แนวปะทะ คือ การที่มวลอากาศ 2 ลูกเคลื่อนตัวมาปะทะกัน ซึ่งแนวหรือขอบเขตที่มวลอากาศทั้งสองที่มาปะทะกัน เรียกว่า แนวปะทะ โดย คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง กล่าวถึงแนวปะทะว่า หมายถึง แนวที่แบ่งเขตระหว่างมวลอากาศร้อนและมวลอากาศเย็น เมื่อมวลอากาศทั้ง 2 ชนิด ที่มีอุณหภูมิและความชื้นต่างกันเคลื่อนที่มาปะทะกัน มวลอากาศทั้ง 2 ชนิดจะไม่ผสมกันทีเดียว แต่จะแยกกัน โดยมีแนวแบ่งเขตระหว่างมวลอากาศเย็นและมวลอากาศร้อน (คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง : 2525 : 385) และดวงพร นพคุณกล่าวว่า เมื่อมวลอากาศเย็นและมวลอากาศร้อนมาพบกัน มวลอากาศเย็นที่หนักกว่าจะอยู่ข้างล่าง ส่วนมวลอากาศร้อนที่เบากว่าอยู่ข้างบน (ดวงพร นพคุณ : 2536 :137) สรุปได้ว่าแนวหรือขอบเขตที่มวลอากาศทั้งสองมาพบกันนี้เรียกว่า "แนวปะทะ"

แนวปะทะเป็นสาเหตุใหญ่อันดับหนึ่งที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ของอากาศ เช่น เมฆ ฝนและพายุได้เสมอ แนวปะทะแบ่งออกได้หลายชนิด โดยคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง แบ่งแนวปะทะอากาศออกเป็น 4 ชนิด คือ

- แนวปะทะอากาศเย็น (cold front)
- แนวปะทะอากาศร้อน (warm front)
- แนวปะทะคงที่ (stationary front)
- แนวปะทะอากาศซ้อน (occluded front)

6.1.1 แนวปะทะอากาศเย็น (cold front) เกิดขึ้นเมื่อมวลอากาศเย็นจากบริเวณขั้วโลกเคลื่อนที่เข้ามาแทนที่มวลอากาศร้อนในบริเวณที่มีอากาศร้อนปกคลุมอยู่ก่อน มวลอากาศเย็นซึ่งมีแรงดันมากเนื่องจากมีความแน่นมากและหนักกว่า จึงซัดดันให้มวลอากาศร้อนยกตัวสูงขึ้นไปตามความลาดเอียงของแนวปะทะอากาศเย็น แล้วอากาศเย็นจึงไหลเข้าไปแทนที่โดยมวลอากาศเย็นจะอยู่ติดพื้นดิน แนวปะทะอากาศเย็นจะมีอิทธิพลต่ออากาศในบริเวณแคบๆ ตามแนวปะทะอากาศเย็น อากาศจะแปรปรวนมาก เพราะมวลอากาศร้อนจะถูกยกตัวให้สูงขึ้นอุณหภูมิของมวลอากาศร้อนจะลดต่ำลงถึงจุดน้ำค้างและเริ่มกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ก่อตัวเป็นเมฆหนาที่บั้นดินคิวมูโลนิมบัส ดังนั้นตามแนวปะทะอากาศเย็นจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นได้ (คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง : 2525 : 386 - 387)

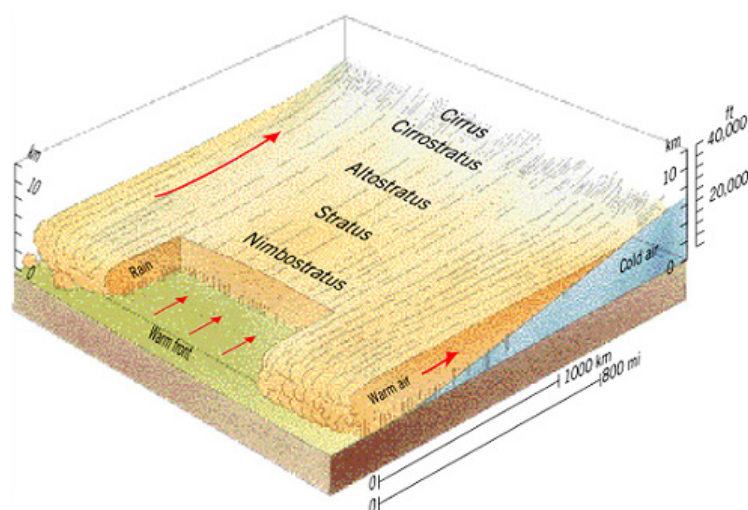


ภาพประกอบ 3 แนวปะทะอากาศเย็น

(ที่มา Alan Strahler & Arther Strahler : CD ประกอบหนังสือ Introducing physical geography)

6.1.2 แนวปะทะอากาศร้อน (warm front) ดวงพร นพคุณ กล่าวว่า หมายถึงมวลอากาศร้อนเคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณที่มีมวลอากาศเย็นอยู่ก่อน มวลอากาศเย็นที่หนักกว่าจะจมตัวอยู่เบื้องล่าง มวลอากาศร้อนจะยกตัวสูงขึ้นเหนือมวลอากาศเย็น โดยมวลอากาศร้อนจะยกตัวสูงขึ้นอย่างช้าๆ ไปตามความลาดเอียงของมวลอากาศเย็นที่จมตัวอยู่ ตามแนวปะทะอากาศร้อน อากาศจะมีความรุนแรงน้อยกว่าแนวปะทะอากาศเย็น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิจะเป็นไปอย่างช้ากว่าตามแนวปะทะอากาศเย็น มวลอากาศร้อนที่ยกตัวสูงขึ้นไปอย่างช้าๆ จะค่อยๆ ลดอุณหภูมิต่ำลง ทำให้เกิดการกลั่นตัวเป็นเมฆอยู่บริเวณหน้าแนวอากาศ ส่วนใหญ่เป็นเมฆแผ่น โดยก่อให้เกิดฝนตกที่มีขนาดฝนเป็น

เม็ดเล็กกระจายเป็นบริเวณกว้างและตกเป็นระยะเวลานาน (ดวงพร นพคุณ : 2536 :138) และ คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง กล่าวว่า ลักษณะอากาศที่เกี่ยวข้องกับแนว ปะทะอากาศร้อนจะกินอาณาบริเวณกว้างขวาง และกินระยะเวลานานกว่าลักษณะอากาศบริเวณแนว ปะทะอากาศเย็น ตามแนวปะทะอากาศร้อนจะมีฝนตกปรอยๆ ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน แต่ อย่างไรก็ตาม ถ้าเป็นมวลอากาศร้อนที่ไม่มีเสถียรภาพก็จะทำให้เกิดฝนตกหนักหรือพายุฝนฟ้า คะนองได้ (คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง : 2525 : 388)

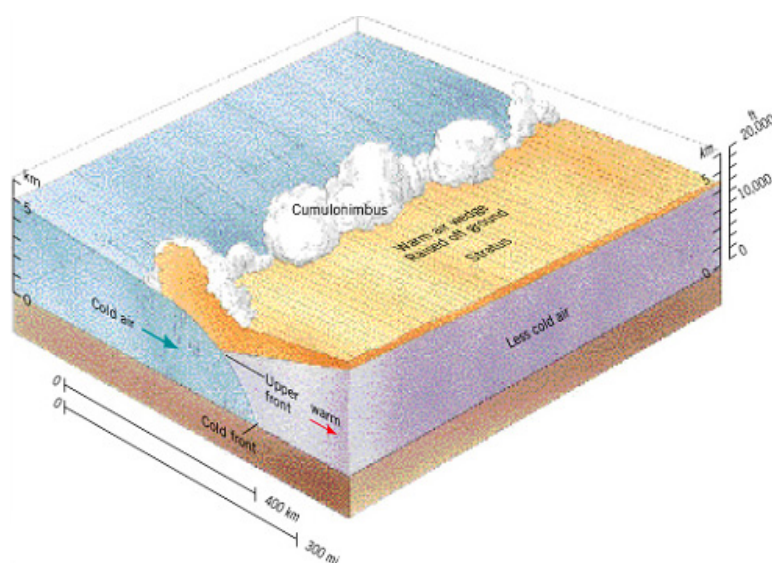


ภาพประกอบ 4 แนวปะทะอากาศร้อน

(ที่มา Alan Strahler & Arther Strahler : CD ประกอบหนังสือ Introducing physical geography)

6.1.3 แนวปะทะคงที่ (stationary front) ดวงพร นพคุณ กล่าวว่า โดยปกติแนวอากาศ จะเคลื่อนที่ไปยังบริเวณใดบริเวณหนึ่งและเรียกชื่อแนวอากาศตามที่มีมวลอากาศนั้นเคลื่อนเข้ามา แต่ ถ้าแนวอากาศนั้นไม่ได้เคลื่อนที่หลายชั่วโมง หรือหลายวันก่อนที่จะสลายตัวหรือเคลื่อนที่เข้ามาใหม่ แนวอากาศนี้อยู่ในภาวะสมดุลระหว่างแนวอากาศเย็นและแนวอากาศอุ่น (ดวงพร นพคุณ : 2536 : 139) ตรงกับคณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่กล่าวว่า เมื่อแนวอากาศทั้งสอง ไม่ได้เคลื่อนที่เป็นเวลาหลายชั่วโมง หรือหลายวัน คือ อยู่ในสภาพสมดุลกันระหว่างมวลอากาศทั้ง 2 คือเป็นแนวที่มีมวลอากาศร้อนและมวลอากาศเย็นตรงกันพอดี และในเวลาต่อมาอาจจะสลายตัวไป จึง เป็นแนวอากาศคงที่ (คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง : 2525 : 389)

6.1.4 แนวปะทะอากาศซ้อน (occluded front) ดวงพร นพคุณ กล่าวว่า คือแนวปะทะอากาศเย็นเคลื่อนที่ไปทันแนวอากาศอุ่นและอากาศอุ่นจะถูกซ้อนให้ลอยตัวสูงขึ้น โดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับการเกิดคลื่นไซโคลน แนวอากาศซ้อนจะมี 2 แบบ คือ แนวอากาศซ้อนแบบเย็น และแนวอากาศซ้อนแบบอุ่น ถ้าแนวอากาศซ้อนแบบเย็นหมายถึงอากาศที่อยู่ข้างหลังแนวอากาศเย็นมีอากาศเย็นกว่าอากาศที่อยู่ภายใต้แนวอากาศอุ่น และมีลักษณะคล้ายแนวอากาศเย็น คือมีฝนตก แต่ถ้าเป็นแนวอากาศซ้อนแบบอุ่น หมายถึง อากาศที่อยู่หลังแนวอากาศเย็นมีอากาศอุ่นกว่าอากาศที่อยู่ใต้แนวอากาศอุ่น (ดวงพร นพคุณ : 2536 : 140)



ภาพประกอบ 5 แนวปะทะอากาศซ้อน

(ที่มา Alan Strahler & Arther Strahler : CD ประกอบหนังสือ Introducing physical geography)

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า แนวปะทะ คือ การที่มวลอากาศ 2 ลูกเคลื่อนตัวมาปะทะกัน ซึ่งแนวหรือขอบเขตที่มวลอากาศทั้งสองที่มาปะทะกัน เรียกว่า แนวปะทะ โดย เมื่ออากาศเคลื่อนตัวมาพบกัน อากาศของมวลทั้งสองจะไม่ปนกัน แต่จะทำให้เกิดแนวหรือขอบเขตระหว่างมวลอากาศทั้งสอง เรียกว่า "แนวปะทะ" ทำให้เกิดเป็นเมฆต่างๆ และเกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ โดยแนวปะทะอากาศมี 4 แบบ คือ แนวปะทะอากาศเย็น แนวปะทะอากาศร้อน แนวปะทะอากาศคงที่ และแนวปะทะอากาศซ้อนกัน

6.2 แนวปะทะลมร้อนหรือร่องมรสุม เป็นแนวปะทะระหว่างลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งการที่ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุมทั้ง 2 ฤดู ทำให้มีแนวปะทะอากาศที่เรียกว่า ร่องมรสุมหรือแนวปะทะลมร้อนเกิดขึ้น ซึ่งตรงกับ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวถึงแนวปะทะลมร้อนหรือร่องมรสุมว่า การที่ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุมทั้งสองฤดู ทำให้มีแนวปะทะอากาศของมวลอากาศฝ่ายเหนือและฝ่ายใต้ในเขตร้อนหรือเขตทรอปิก ที่เรียกว่า แนวปะทะลมร้อน (Intertropical convergence zone) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ร่องมรสุม (Monsoon trough) เกิดขึ้นเพราะเป็นแนวปะทะระหว่างมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กับมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดเมฆและมีฝนตกแผ่กระจายไปตลอดแนวนี้ (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 67 – 68) และละเอียด สังขญา กล่าวโดยสรุปว่า ร่องมรสุมหรือแนวปะทะลมร้อนนี้ เป็นแนวปะทะซึ่งพาดเป็นแนวไปรอบโลก โดยแนวปะทะนี้จะเคลื่อนที่อยู่ระหว่างละติจูด 10 องศาใต้ ถึงละติจูด 25 องศาเหนือ (ละเอียด สังขญา. 2541 : 236) ซึ่ง มณี ช้างเผือก กล่าวว่า บริเวณใดที่แนวปะทะเคลื่อนผ่านจะมีฝนตก ปริมาณฝนจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอิทธิพลของลมทั้งสองชนิด ถ้าลมทั้งสองชนิดมีกำลังแรงในการปะทะจะบีบแนวปะทะให้แคบ ทำให้มีฝนตกหนัก แต่ถ้าลมทั้งสองมีกำลังอ่อน การปะทะของลมก็ไม่รุนแรง แนวปะทะมีบริเวณกว้าง ลักษณะอากาศก็ไม่รุนแรง ทำให้ฝนตกกระจายทั่วไปเป็นบริเวณกว้าง (มณี ช้างเผือก. 2539 : 58) และกรองแก้ว พิริยพลนิช กล่าวว่า ช่วงเปลี่ยนฤดูระหว่างมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะมีลมค่อนข้างแปรปรวนและมีทิศทางไม่แน่นอน ในช่วงนี้ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มอ่อนกำลังลง โดยที่ลมฝ่ายใต้หรือลมตะวันออกเฉียงใต้จากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้พัดปกคลุมประเทศไทย และเป็นช่วงที่แกนของโลกเริ่มเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์และดวงอาทิตย์จะอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตร ทำให้ประเทศไทยได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์เต็มที่และถูกสะสมเอาไว้มาก ทำให้มีอากาศร้อนอบอ้าวโดยทั่วไป ในฤดูนี้ถึงแม้ว่าอากาศโดยทั่วไปจะร้อนและแห้งแล้ง แต่บางครั้งเมื่อมีมวลอากาศเย็นจากประเทศจีนแผ่ลงมาปกคลุมถึงประเทศไทยตอนบนก็จะทำให้อากาศสองกระแสปะทะกัน คืออากาศร้อนและอากาศเย็น เป็นเหตุให้การหมุนเวียนของอากาศแปรปรวนขึ้นอย่างรุนแรงและฉับพลันทำให้เกิดเมฆพายุและฝนฟ้าคะนองขึ้นอย่างรวดเร็ว (กรองแก้ว พิริยพลนิช. 2537 : 35) ซึ่ง จะเห็นว่าร่องมรสุมหรือแนวปะทะลมร้อนนี้ ก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ ซึ่งตรงกับ ประยูร ดาศรี ที่กล่าวว่า เมื่อมวลอากาศเย็นเคลื่อนตัวลงสู่บริเวณอากาศร้อน มวลอากาศเย็นมักทำหน้าที่คล้ายกับพื้นลาด เมื่อพบอากาศร้อนขึ้น อากาศร้อนจะถูกดันตัวให้ลอยสูงขึ้น เมื่อเย็นตัวลงจะทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ (ประยูร ดาศรี. 2523 : 232)

สรุปได้ว่าแนวปะทะอากาศหรือแนวปะทะลมร้อนนั้น เป็นแนวปะทะระหว่างลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแนวปะทะนี้มีความกว้างเปลี่ยนแปลงไปตามความรุนแรงของมรสุมทั้งสอง ถ้ามรสุมทั้งสองด้านมีกำลังแรงขึ้นมาพร้อม ๆ กันก็บีบให้แนวปะทะนี้แคบ มี

ความรุนแรงในการปะทะ เป็นเหตุให้การหมุนเวียนของอากาศแปรปรวนขึ้นอย่างรุนแรงและฉับพลันทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นได้ ถ้ามรสุมทั้งสองด้านมีกำลังอ่อน การปะทะของลมก็ไม่รุนแรง แนวปะทะจะมีบริเวณกว้าง ลักษณะอากาศจะไม่รุนแรง

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำการศึกษเกี่ยวกับพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยนั้น ได้มีผู้ให้ความสนใจและทำการศึกษาน้อยมาก ซึ่งโดยทั่วไปจะมีผู้ศึกษาวิจัยในเรื่องของฝนในประเทศไทยมากกว่า ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมงานที่เกี่ยวข้องไว้ ดังนี้

วนิดา สุขสุวรรณ ได้ศึกษาเกี่ยวกับลูกเห็บตกในประเทศไทยช่วงฤดูร้อน พ.ศ. 2537 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเกิดพายุฤดูร้อน ผลที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์การเกิดพายุฤดูร้อนของปี พ.ศ. 2537 โดยเลือกจากตัวอย่างที่มีลูกเห็บตกลงมาด้วยนั้น เป็นการเลือกศึกษาใน 2 ช่วงด้วยกัน ซึ่งทำให้ผลที่ได้อาจไม่ได้ข้อสรุปที่ครอบคลุมสาเหตุได้ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม วิธีการศึกษาวิเคราะห์ซึ่งเป็นไปในเชิงบรรยายนี้ ได้อ้างอิงสาเหตุการเกิดจากที่มีผู้ศึกษาในช่วงเปลี่ยนฤดูมรสุม จากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเป็นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ไว้แล้ว และในช่วงที่ทำการศึกษานั้นมีสาเหตุสำคัญที่ต่างกัน 2 ช่วง คือ ในช่วงแรก วันที่ 14 – 16 มีนาคม พ.ศ. 2537 เป็นลักษณะของบริเวณความกดอากาศสูงกำลังค่อนข้างแรงจากประเทศจีนแผ่เข้ามาปกคลุมประเทศไทยตอนบนเนื่องจากมีพายุไซโคลนในซีกโลกใต้ เคลื่อนกระแสลมตะวันออกเฉียง และอิทธิพลหย่อมความกดอากาศต่ำที่ปกคลุมบริเวณหัวเกาะสุมาตรา และที่บริเวณใกล้ชายฝั่งตะวันออกของประเทศมาเลเซีย สำหรับในช่วงที่สอง วันที่ 16 – 19 เมษายน 2537 นั้น เป็นลักษณะของหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อนเข้าปกคลุมประเทศไทยตอนบนแทนที่บริเวณความกดอากาศสูง ส่วนที่มีลักษณะอากาศเหมือนกันทั้งสองช่วงคือ จะมีคลื่นกระแสลมตะวันตกเคลื่อนผ่านประเทศไทย กับมีลมสองกระแสระหว่างลมฝ่ายใต้และลมฝ่ายตะวันออกพัดสอบกกัน สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ อุณหภูมิสูงสุดประจำวันที่สูงกว่า 35 องศาเซลเซียส ติดต่อกันหลายวัน โดยเฉพาะในช่วงเดือนเมษายน อุณหภูมิเข้าใกล้เกณฑ์ร้อนจัดหลายบริเวณด้วยกัน จากสาเหตุดังกล่าวในทั้งสองช่วงนี้ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินในหลายจังหวัดของประเทศไทยตอนบน เนื่องจากเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลมกระโชกแรง ลูกเห็บตก รวมทั้งเกิดฝนตกหนัก ทำให้น้ำท่วมขังในหลายพื้นที่ ทำความเสียหายแก่ถนนหนทางด้วยโดยเฉพาะในเดือนเมษายน ลักษณะพายุฤดูร้อนรุนแรงกว่า แต่ปริมาณฝนน้อยกว่ามาก (วนิดา สุขสุวรรณ, 2538. บทสรุป)

จกกลณี อยู่สบาย ได้ศึกษาพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ผลที่ได้จากการศึกษาพบว่า การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศ

ไทยขึ้นอยู่กับสภาพอากาศแต่ละเหตุการณ์ ประกอบกับความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศ อย่างไรก็ตามโอกาสที่จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้ทุกภาคมีอยู่ทุกเดือน เฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดจะอยู่ในเดือนพฤษภาคม 15.6 วัน และเดือนที่มีจำนวนวันที่มีพายุฝนฟ้าคะนองน้อยที่สุดจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม คือ 0.5 วัน ซึ่งในเดือนพฤษภาคม ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากประเทศจีนและเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงฤดูร้อน ตามสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 – 2533 แต่ในบางปีเช่นปี พ.ศ. 2533 – 2534 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากในเดือนสิงหาคม และกันยายน และจากสถิติที่จังหวัดลำปาง มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากที่สุดในภาคเหนือช่วงเดือนกันยายนเนื่องจากร่องมรสุมพาดผ่าน ประกอบกับมีแนวลมพัดสอบในช่วงนี้ ซึ่งจะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดสอบเข้าหากัน ส่วนในภาคกลางและภาคตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมาจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูและก่อนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเข้ามามีอิทธิพล ซึ่งจะเห็นว่าภาคตะวันออกมีสถิติสูงกว่าภาคกลางทั้งนี้เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกมีภูเขาสูงรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านอ่าวไทยจึงมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคกลางซึ่งเป็นที่ราบ ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกและภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้เป็นเพราะช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านและมีอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทั่วไปแล้วภาคใต้ฝั่งตะวันตกเป็นด้านรับลม ควรจะมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากกว่า แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีคลื่นกระแสน้ำตะวันออกเคลื่อนผ่านเข้ามาเป็นระยะๆ ในบางครั้งภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมจากกระแสลมตะวันออก จึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากขึ้น (จกกลนี อยู่สบาย. 2537 : บทสรุป)

ธวัช พุ่มพฤษ ได้ทำการวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคกลางตอนบนของประเทศไทย โดยหาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนเป็นรายเดือน แจนับการเกิดฝนตกหนักเพื่อหาความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก แจนับความถี่ฝนทิ้งช่วงเพื่อหาความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง ผลวิเคราะห์ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยน้ำฝนรายปีอยู่ระหว่าง 851.9 – 1,450.6 มิลลิเมตร ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ทางตอนกลางของภาคมีฝนอยู่ในเกณฑ์สูง คือมากกว่า 1,200 มิลลิเมตร โอกาสการเกิดฝนตกหนักมีค่าระหว่างร้อยละ 5.4 – 21.8 ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงจะมีค่าสูงสุดในเดือนมิถุนายน รองลงไปคือ เดือนกรกฎาคมและเดือนตุลาคม (ธวัช พุ่มพฤษ. 2529 : 162 – 164)

สมชาย จิตเลิศขจร ได้ทำการวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย โดยศึกษาการกระจายของปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ความถี่และความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง ผลปรากฏว่า ปริมาณน้ำฝนรายปีมีค่าตั้งแต่ 919.3 – 1,943.9 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนเฉลี่ยสูงที่สุดคือเดือนกันยายน มีปริมาณฝน 214.7 – 381.0 มิลลิเมตร ความ

แปรปรวนของฝนมีค่าตั้งแต่ 15.57 – 43.28 เปอร์เซ็นต์ ความถี่ของการเกิดฝนทั้งช่วงมีค่าตั้งแต่ 2 – 88 ครั้ง เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทั้งช่วงมากที่สุด คือ เดือนมิถุนายน ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่าตั้งแต่ 68.0 – 428.8 มิลลิเมตร (สมชาย จิตเลิศขจร. 2530 : 133 – 134)

พรชัย สถิตวิบูลย์ ได้ทำการวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคเหนือของประเทศไทย โดยการหาการกระจายของปริมาณน้ำฝน ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก ความถี่และความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทั้งช่วง พบว่า บริเวณที่มีน้ำฝนมากจะอยู่ทางตอนบน ทางตะวันออกและขอบทางตะวันตกของภาค เดือนที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุด คือ เดือนสิงหาคม มีปริมาณฝนตั้งแต่ 115.7 – 426.5 มิลลิเมตร รองลงมาคือเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 162.7 – 327.4 มิลลิเมตร ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก มีค่าระหว่างร้อยละ 2.6 – 41.2 และความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทั้งช่วงจะมีค่าสูงสุดในเดือนมิถุนายน รองลงไปคือเดือนตุลาคมและกรกฎาคม (พรชัย สถิตวิบูลย์. 2531 : 96 – 97)

เอ็ม เฮช ชวอดี (บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการกระจายและความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในซาอุดีอาระเบีย โดยหาความถี่และการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง พบว่า พายุฝนฟ้าคะนองโดยมากจะมีความถี่มากทาง ตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศและโดยทั่วไปจะลดลงทางตะวันตกและทางตะวันออกของประเทศ โดยมีสถิติที่บันทึกไว้ต่ำสุดที่ทะเลแดง และรองลงมาคือ ทางใต้และทางตอนกลางของประเทศ และยังพบว่าความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองมีความผันแปรสัมพันธ์กับฝน โดยมีแนวโน้มของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปทางใต้และโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเมืองอับฮาร์, เมืองทาห์และเมืองอัลบาสฮาห์ ที่แสดงให้เห็นว่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองตลอดทั้งปีและแสดงให้เห็นความผันแปรของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองที่มากขึ้นตลอดทั้งปี โดยสามารถสร้างเป็นแผนที่แสดงจำนวนการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีและในแต่ละฤดูของซาอุดีอาระเบียเพื่อให้สามารถแสดงสถิติของข้อมูลความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนอง (M.H. Shwehdi. 2005 : abstract)

เจ.เอ็ม. วอลเลซ (บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาความผันแปรของความถี่ของฝนและพายุฝนฟ้าคะนองในสหรัฐอเมริกา โดยนำข้อมูลความถี่ประเภทของฝน ได้แก่ ฝนตกหนัก, ฝนปริมาณน้อยและพายุฝนฟ้าคะนองจากมากกว่า 100 สถานีในสหรัฐอเมริกา มาหาความผันแปรของความถี่ของฝนและพายุฝนฟ้าคะนองพบว่า ในช่วงฤดูร้อนของสหรัฐอเมริกาทอนกลางมีความถี่ของฝนและพายุฝนฟ้าคะนองมากในช่วงเวลาบ่ายหรือค่ำ ส่วนในฤดูหนาวพบว่ามีฝนตกหนักและมีพายุฝนฟ้าคะนองในตอนค่ำทางบริเวณภาคตะวันตกกลางและมหาสมุทรแอตแลนติกของสหรัฐอเมริกา (J.M. Wallace. 1974 : abstract)

ซี.เอส. รามาจ ได้ทำการศึกษาการผันแปรของฝนที่ตกในฤดูร้อนช่วงเวลากลางวัน ทาง ตะวันออกของจีน เกาหลีและญี่ปุ่น จากการศึกษาพบว่า ทางตะวันออกของจีน ชายฝั่งทะเลเหลือง และเกาหลี มีฝนตกในตอนเช้าสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ และมีฝนตกตามสถานีชายฝั่งและในแผ่นดิน ในตอนบ่ายสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่า เกาหลี (ชายฝั่งตะวันตก) เกาหลีและซีโกกู มีฝนตก ในตอนเช้าสูงสุดอย่างไม่มีนัยสำคัญ และมีฝนตกในแผ่นดิน ในตอนบ่ายสูงสุดอย่างไม่มีนัยสำคัญ และพบว่า แมนจูเรียและญี่ปุ่น มีความผันแปรของฝนที่ตกในฤดูร้อนในช่วงเวลากลางวันเพียงเล็กน้อย และพบว่า ชายฝั่งตะวันออกของเกาหลี ตะวันออกเฉียงใต้ของเกาหลี และทางเหนือของฟอร์เมซา เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะเกิดฝนที่ตกในตอนบ่ายมากกว่าพื้นที่โดยรอบ ซึ่งการผันแปรของฝนที่ตกในฤดูร้อนในช่วงเวลากลางวัน ทางตะวันออกของจีน เกาหลีและญี่ปุ่น โดยเป็นเขตที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของ ลมมรสุมที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย ที่ทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศอุ่นของแผ่นดินในเวลา กลางคืนโดยผสมเข้ากับกระแสอากาศเย็น (หรือลมทะเลที่พัดเข้าหาฝั่ง) ก่อให้เกิดฝนตกเป็นจำนวนมากในตอนเช้า และตอนบ่าย โดยมีสาเหตุมาจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดฝนตก คือ ด้านหน้าเขาเป็นด้านรับลมที่มีภูเขาตั้งเป็นอุปสรรคขวางอยู่ เป็นผลให้กระแสอากาศ ร้อนขึ้นยกตัวขึ้นในตอนเช้า ทำให้เกิดฝนตกมากในตอนเช้า (C.S. Ramage, 1952 ; 84 – 86)

ฮาร์เรธ อาร์ ไบเออร์ และแฮเรียต อาร์ รอดบัช ได้ศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดพายุฝนฟ้า คะนองของรัฐฟลอริดา เพนินซูลา จากการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองที่ ตกในช่วงเดือนนั้นมีปริมาณสูงอย่างเด่นชัดในรัฐฟลอริดา โดยพายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดมากขึ้นทุกวัน ในฤดูร้อน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน โดยจะเกิดในช่วงเวลาบ่าย ซึ่งพายุฝนฟ้าคะนอง ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุสำคัญมาจาก คลื่นและกระแสลมตะวันออก กับ เฮอริเคนและแนวปะทะอากาศ โดย ทั้งสองปัจจัยเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองขึ้นในแต่ละวัน (Harace R. Byers & Harriet R. Rodebush, 1948 : 276)

ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีการศึกษาเกี่ยวกับฝนมากมาย แต่การศึกษาพายุฝนฟ้าคะนองใน ประเทศไทยมีน้อยมาก และก็จะเป็นเรื่องสำคัญที่ควรจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม เพราะผลจากการศึกษาจะเป็นดัชนีที่จะใช้ชี้วัดความเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละ ช่วงของการศึกษา ผู้วิจัยเป็นคนหนึ่งที่มีความสำคัญของการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุ ฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ซึ่งเป็นการศึกษาสภาพภูมิอากาศอย่างหนึ่ง และเล็งเห็นว่าผลของการศึกษาน่าจะเป็นประโยชน์ต่อบุคคลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการการศึกษาสภาพ ภูมิอากาศ หรือแม้กระทั่งนิสิตนักศึกษาที่มีความสนใจในเรื่องสภาพภูมิอากาศต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- | | |
|----------|-------------------------------|
| Hardware | - เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล |
| Software | - โปรแกรมจัดการเอกสาร |
| | - โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ |
| | - โปรแกรมคำนวณทางสถิติ (SPSS) |

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 ข้อมูลสถิติรายวันของพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 จากกรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (จำนวน 65 สถานี ดูภาคผนวก ก)
- 2.2 ข้อมูลสถิติรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 จากกรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (จำนวน 65 สถานี ดูภาคผนวก ก)

3. สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้สถิติการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (arithmetic mean), การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการวิเคราะห์แนวโน้ม (trends) ดังนี้

- 3.1 การหาค่าเฉลี่ยของความถี่ ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย
- 3.2 การเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)
- 3.3 การหาแนวโน้ม (Trends) ของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองด้วยการ running mean (moving average 3 years)

4. การจัดกระทำข้อมูล

- 4.1 นำสถิติของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 มาทำการแจกแจงความถี่ เป็นรายเดือนและรายปีแล้วแสดงผลในรูปของตารางและกราฟเส้น เป็นรายภาค
- 4.2 นำข้อมูลความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วเปรียบเทียบในแต่ละเดือนและแต่ละปีด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) แล้วแสดงผลในรูปของตารางเป็นรายภาค
- 4.3 นำข้อมูลของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายเดือนและรายปีในรอบ 10 ปี ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 4.4 นำข้อมูลจำนวนวันของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วเปรียบเทียบการกระจายในแต่ละเดือนและแต่ละปีด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) แล้วแสดงผลในรูปของตารางเป็นรายภาค
- 4.5 นำข้อมูลสถิติของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายปีของแต่ละภูมิภาคมาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปีเป็นรายภาค โดยวิธีการ running mean (moving average 3 years) แล้วลากเส้นแนวโน้ม (trends) เพื่อหาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองแล้วแสดงผลในรูปของกราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายภาค และนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อหาความแตกต่างของแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยแสดงในรูปของตาราง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้จะประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

การอธิบายผลการศึกษาโดยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในการศึกษานี้ได้มาจากการหาค่าเฉลี่ย และการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อเปรียบเทียบความถี่ เปรียบเทียบการกระจาย ของพายุฝนฟ้าคะนองและความแตกต่าง

ของแนวโน้ม ส่วนการหาแนวโน้ม (Trends) ของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองใช้วิธีการ Running Mean (Moving Average 3 Years)

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ศึกษาหาความถี่ การกระจายและแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ซึ่งนอกจากจะทำการวิเคราะห์ความถี่ที่วัดได้ในทางสถิติแล้ว การวิเคราะห์เชิงพรรณนาจะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถที่จะทำการอธิบายผลการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการทำแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ทำการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยจำนวนสถานีตรวจอากาศในประเทศไทยที่ใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้นมี 65 สถานี แบ่งเป็น 6 ภูมิภาคตามภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคกลางและภาคใต้ การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตาราง กราฟและแผนที่ เพื่อประกอบการอภิปราย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. วิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
2. วิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
3. เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
4. เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
5. วิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

1. วิเคราะห์ความถี่ รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

1.1 วิเคราะห์ความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

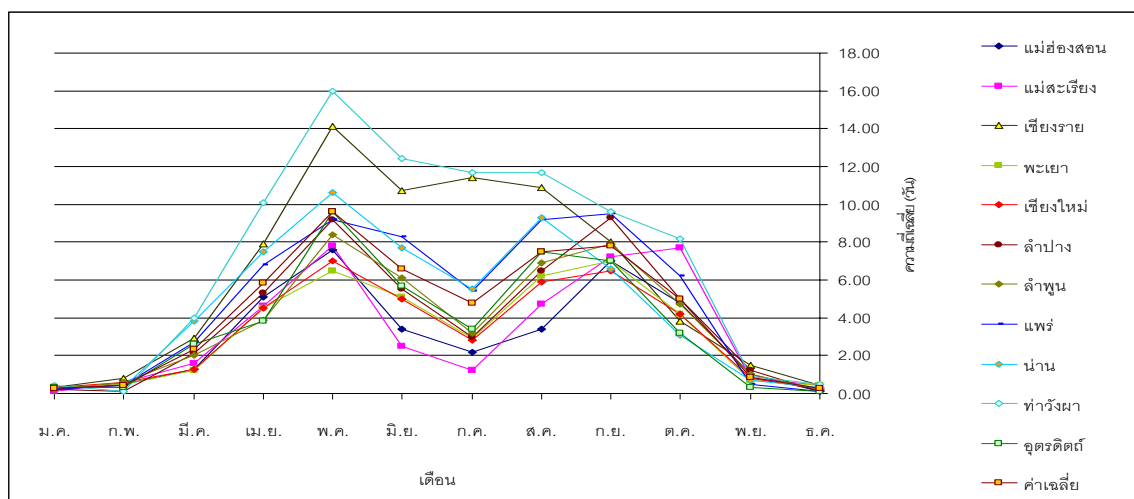
ในการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือนในแต่ละภูมิภาคนั้น เป็นการนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศในแต่ละภูมิภาค ในช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาทำการหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานี และหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานี จากนั้น

นำค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองมาแสดงในรูปของตารางและกราฟ เพื่อให้เห็นความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองของพื้นที่ที่ศึกษาโดยแยกวิเคราะห์เป็นรายภูมิภาคดังต่อไปนี้

1.1.1 ภาคเหนือ : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 4 และภาพประกอบ 6 ดังนี้

**ตาราง 4 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี (วัน)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
แม่ฮ่องสอน	0.20	0.50	1.30	5.10	7.60	3.40	2.20	3.40	7.00	4.80	1.00	0.10
แม่สะเรียง	0.10	0.60	1.60	4.60	7.80	2.50	1.20	4.70	7.20	7.70	0.80	0.40
เชียงใหม่	0.30	0.80	2.90	7.90	14.10	10.70	11.40	10.90	8.00	3.80	1.50	0.40
พะเยา	0.20	0.50	1.30	5.10	7.60	3.40	2.20	3.40	7.00	4.80	1.00	0.10
เชียงใหม่	0.30	0.60	1.30	4.50	7.00	5.00	2.80	5.90	6.50	4.20	0.80	0.20
ลำปาง	0.20	0.10	2.10	5.30	9.20	5.50	3.00	6.50	9.30	5.00	1.20	0.10
ลำพูน	0.20	0.60	2.00	3.90	8.40	6.10	3.20	6.90	7.90	4.70	1.00	0.20
แพร่	0.20	0.40	2.70	6.80	9.20	8.30	5.40	9.20	9.50	6.20	0.50	0.10
น่าน	0.30	0.30	3.80	7.50	10.60	7.70	5.50	9.30	6.60	3.10	0.70	0.30
ท่าวังผา	0.40	0.10	4.00	10.10	16.00	12.40	11.70	11.70	9.60	8.20	0.90	0.50
อุตรดิตถ์	0.30	0.30	2.60	3.80	9.60	5.70	3.40	7.50	7.00	3.20	0.30	0.10
ค่าเฉลี่ย	0.25	0.44	2.32	5.82	9.64	6.58	4.79	7.47	7.78	5.01	0.85	0.25



ภาพประกอบ 6 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 4 และภาพประกอบ 6 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานี ในภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี ของแต่ละสถานี พบว่าในภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงอยู่ 2 ช่วง คือ เดือนเมษายน – เดือน มิถุนายน และเดือนสิงหาคม- เดือนตุลาคม และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในเดือนมกราคมและ ธันวาคม โดยตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ทุกสถานีในภาคเหนือ เริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นเรื่อยไป จนถึงสูงสุดในเดือนพฤษภาคม โดยสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด มีความถี่เฉลี่ยของการเกิด พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 16.00 วัน รองลงมาพบที่สถานีเชียงใหม่ มีความถี่เฉลี่ยของการเกิดพายุฝน ฟ้าคะนองเท่ากับ 14.10 วัน จากนั้นทุกสถานีเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจนถึงเดือนกรกฎาคม โดย ในเดือนกรกฎาคม สถานีแม่สะเรียงมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่ำกว่าสถานีอื่นๆ มีความถี่เฉลี่ยของการ เกิดพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 1.20 วัน จากนั้นทุกสถานีในภาคเหนือจะเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น อีกครั้งตั้งแต่เดือนสิงหาคมเรื่อยไปจนถึงเดือนตุลาคม และลดต่ำลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนไปจนถึง เดือนธันวาคม ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าที่สถานีท่าวังผาและสถานีเชียงใหม่แตกต่างจากสถานี อื่นในภาค เพราะมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเรื่อยมาตั้งแต่เดือนมิถุนายนจนถึงเดือน ธันวาคม

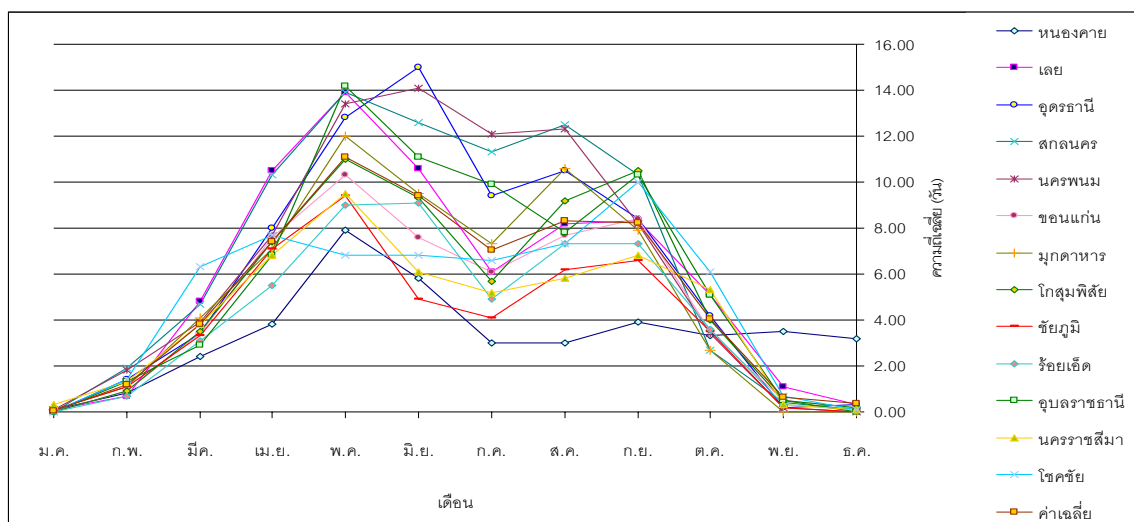
และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคเหนือจะเห็นว่า ความถี่เฉลี่ยของพายุฝน ฟ้าคะนองรวมทุกสถานีที่มีค่าสูงสุดคือ 9.64 วัน พบในเดือนพฤษภาคม รองลงมา คือ 7.78 วัน พบใน เดือนกันยายน และมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ 0.25 วัน พบในเดือน ธันวาคมและเดือนมกราคม

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในภาคเหนือ สรุปได้ว่าในภาคเหนือ เดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายน และมีเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม โดยจะเห็นว่าสถานีสถานีท่าวังผาและสถานีเชียงรายได้ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของภาค มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแต่ละสถานีสูงกว่าสถานีอื่นๆ ของภาคเหนือ

1.1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 5 และภาพประกอบ 7 ดังนี้

ตาราง 5 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

สถานี	ความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี (วัน)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
หนองคาย	0.10	0.80	2.40	3.80	7.90	5.80	3.00	3.00	3.90	3.30	0.50	0.20
เลย	0.10	0.70	4.80	10.50	13.90	10.60	6.10	8.20	8.30	5.10	1.10	0.30
อุดรธานี	0.00	1.40	3.40	8.00	12.80	15.00	9.40	10.50	8.40	4.20	0.20	0.30
สกลนคร	0.00	1.90	4.70	10.30	13.90	12.60	11.30	12.50	10.30	2.70	0.40	0.10
นครพนม	0.10	1.80	3.90	7.70	13.40	14.10	12.10	12.30	8.20	3.40	0.20	0.00
ขอนแก่น	0.00	0.90	3.40	7.60	10.30	7.60	6.10	7.70	8.40	3.50	0.50	0.20
มุกดาหาร	0.10	1.10	4.10	7.10	12.00	9.50	7.30	10.60	7.90	2.70	0.00	0.00
โกสุมพิสัย	0.00	0.90	3.50	7.40	11.00	9.30	5.70	9.20	10.50	4.00	0.50	0.20
ชัยภูมิ	0.10	1.10	3.30	7.10	9.40	4.90	4.10	6.20	6.60	3.50	0.20	0.00
ร้อยเอ็ด	0.00	0.70	3.10	5.50	9.00	9.10	4.90	5.30	7.30	3.60	0.30	0.10
อุบลราชธานี	0.00	1.30	2.90	6.80	14.20	11.10	9.90	7.80	10.30	5.10	0.50	0.00
นครราชสีมา	0.30	1.30	3.80	6.80	9.50	6.10	5.20	5.80	6.80	5.30	0.30	0.10
โคราชชัย	0.00	1.40	6.30	7.70	6.80	6.80	6.60	7.30	10.00	6.10	0.70	0.10
ค่าเฉลี่ย	0.06	1.18	3.82	7.41	11.08	9.42	7.05	8.18	8.22	4.04	0.42	0.12



ภาพประกอบ 7 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 5 และภาพประกอบ 7 ความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี ของแต่ละสถานี พบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงอยู่ 2 ช่วง คือ เดือนเมษายน – เดือนมิถุนายน และเดือนสิงหาคม – เดือนกันยายน โดยทุกสถานีมีความถี่การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม และจะเห็นได้ว่าในภาคเหนือตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ เริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงเดือนพฤษภาคม โดยในเดือนพฤษภาคม พบว่าสถานีอุบลราชธานีมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นๆ คือ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 14.20 วัน แต่ที่สถานีอุดรธานีแตกต่างจากสถานีอื่นๆ เพราะมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงที่สุดในเดือนมิถุนายน โดยมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 15.00 วัน ทุกสถานีเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงในเดือนกรกฎาคม โดยในเดือนกรกฎาคมสถานีหนองคายมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่ำกว่าสถานีอื่นๆ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 3.00 วัน จากนั้นทุกสถานีเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจนสูงสุดอีกช่วงในเดือนสิงหาคม โดยในเดือนสิงหาคมมีสถานีสกลนครมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นคือ ที่สถานีสกลนคร มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 12.50 วัน รองลงมาที่สถานีนครพนม มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 12.30 วัน จากนั้นตั้งแต่เดือนตุลาคมทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงอย่างต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคม

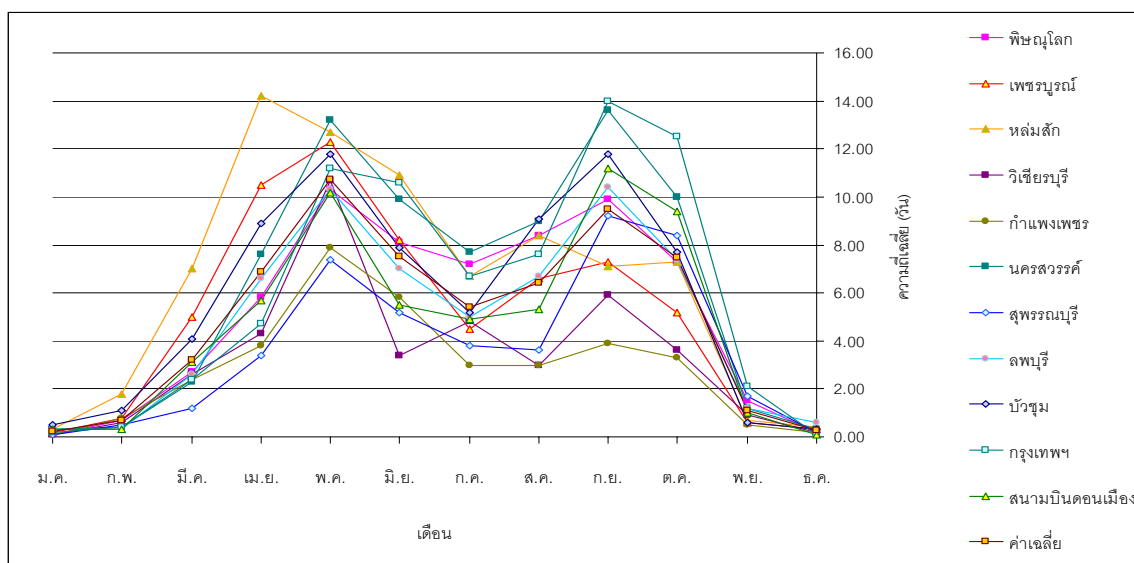
และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า เดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนทุกสถานีสูงสุดเท่ากับ 11.08 วัน รองลงมา คือ เดือนมิถุนายน โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนทุกสถานีเท่ากับ 9.42 วัน และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่ำสุด คือ เดือนมกราคม โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีเท่ากับ 0.06 วัน

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนมิถุนายนและเดือนกันยายน และพบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม โดยจะเห็นว่าทางตอนเหนือของภาคจะมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าทางส่วนอื่นๆ ของภาค

1.1.3 ภาคกลาง : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 6 และภาพประกอบ 8 ดังนี้

**ตาราง 6 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี (วัน)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พิษณุโลก	0.10	0.70	2.70	5.80	10.30	8.10	7.20	8.40	9.90	7.30	1.50	0.20
เพชรบูรณ์	0.20	0.80	5.00	10.50	12.30	8.20	4.50	6.60	7.30	5.20	0.60	0.30
หล่มสัก	0.30	1.80	7.00	14.20	12.70	10.90	6.70	8.40	7.10	7.30	0.70	0.40
วิเชียรบุรี	0.10	0.60	2.60	4.30	10.70	3.40	4.80	3.00	5.90	3.60	0.90	0.20
กำแพงเพชร	0.10	0.80	2.40	3.80	7.90	5.80	3.00	3.00	3.90	3.30	0.50	0.20
นครสวรรค์	0.30	0.40	2.30	7.60	13.20	9.90	7.70	9.00	13.60	10.00	1.20	0.30
สุพรรณบุรี	0.10	0.50	1.20	3.40	7.40	5.20	3.80	3.60	9.20	8.40	1.70	0.20
ลพบุรี	0.30	0.30	2.60	6.60	10.30	7.00	5.00	6.70	10.40	7.40	1.20	0.60
บัวชุม	0.50	1.10	4.10	8.90	11.80	7.90	5.20	9.10	11.80	7.70	0.60	0.30
กรุงเทพฯ	0.20	0.40	2.40	4.70	11.20	10.60	6.70	7.60	14.00	12.50	2.10	0.10
สนามบินดอนเมือง	0.30	0.30	3.10	5.70	10.20	5.50	4.90	5.30	11.20	9.40	1.00	0.10
ค่าเฉลี่ย	0.23	0.70	3.22	6.86	10.73	7.50	5.41	6.43	9.48	7.46	1.09	0.26



ภาพประกอบ 8 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง ระหว่างปีพ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 6 และภาพประกอบ 8 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี ของแต่ละสถานี พบว่าในภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงอยู่ 2 ช่วง คือ เดือนเมษายน – เดือนมิถุนายน และเดือนกันยายน – เดือนตุลาคม โดยทุกสถานีมีเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม และพบว่าทุกสถานีในภาคกลางเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ไปจนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม โดยในเดือนพฤษภาคมพบสถานีสถานีนครสวรรค์มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นๆ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 13.20 วัน รองลงมาคือที่สถานีหล่มสัก มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 12.70 วัน และที่สถานีหล่มสักในเดือนเมษายนยังเป็นสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในภาคกลาง โดยมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 14.20 วัน จากนั้นทุกสถานีจะเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงในเดือนมิถุนายนไปจนถึงเดือนกรกฎาคม โดยในเดือนกรกฎาคมพบว่าสถานีกำแพงเพชรมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำลงกว่าสถานีอื่นของภาค มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 3.00 วัน และทุกสถานีของภาคกลางจะเริ่มมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ตั้งแต่เดือนสิงหาคมไปจนสูงสุดในเดือนกันยายน โดยพบสถานีสถานีกรุงเทพฯมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนกันยายน มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 14.00 วัน รองลงมาคือที่สถานีนครสวรรค์ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 13.60 วัน จากนั้นในเดือนตุลาคมทุกสถานีมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงไปจนถึงเดือนธันวาคม

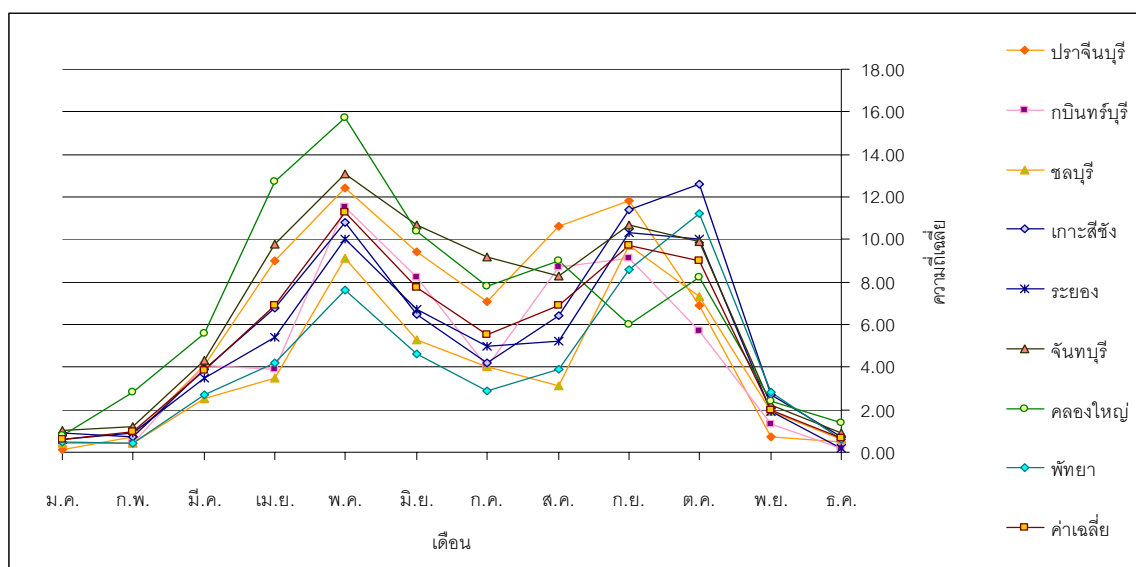
และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทุกสถานีในภาคกลางจะเห็นว่า เดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุดในภาคกลางคือ เดือนพฤษภาคม โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด 10.73 วัน รองลงมา คือ เดือนกันยายน โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีเท่ากับ 9.48 วัน และมีเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ เดือนมกราคม โดยมีความถี่เฉลี่ยเท่ากับ 0.23 วัน

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในภาคกลาง สรุปได้ว่าทุกสถานีตรวจอากาศในภาคกลางพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนกันยายน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม โดยพบสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดคือ สถานีหล่มสัก รองลงมาคือสถานีกรุงเทพฯ

1.1.4 ภาคตะวันออก : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 7 และภาพประกอบ 9 ดังนี้

**ตาราง 7 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ความถี่ของแต่ละเดือนในรอบ 10 ปี											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปราจีนบุรี	0.10	0.70	4.10	9.00	12.40	9.40	7.10	10.60	11.80	6.90	0.70	0.50
กบินทร์บุรี	0.40	0.40	4.10	3.90	11.50	8.20	4.00	8.70	9.10	5.70	1.30	0.20
ชลบุรี	0.40	0.40	2.50	3.50	9.10	5.30	4.00	3.10	9.70	7.30	1.90	0.60
เกาะสีชัง	0.90	0.70	3.90	6.80	10.80	6.50	4.20	6.40	11.40	12.60	2.70	0.70
ระยอง	0.60	0.90	3.50	5.40	10.00	6.70	5.00	5.20	10.30	10.00	1.90	0.20
จันทบุรี	1.00	1.20	4.30	9.80	13.10	10.70	9.20	8.30	10.70	9.90	2.20	0.90
คลองใหญ่	0.80	2.80	5.60	12.70	15.70	10.40	7.80	9.00	6.00	8.20	2.40	1.40
พัทยา	0.50	0.40	2.70	4.20	7.60	4.60	2.90	3.90	8.60	11.20	2.80	0.60
ค่าเฉลี่ย	0.59	0.94	3.84	6.91	11.28	7.73	5.53	6.90	9.70	8.98	1.99	0.64



ภาพประกอบ 9 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีใน
ภาคตะวันออก ระหว่างปีพ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 7 และภาพประกอบ 9 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยทุกสถานีในภาคตะวันออก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองสูงอยู่ 2 ช่วง คือเดือนเมษายน-เดือนมิถุนายนและเดือนสิงหาคม-เดือนตุลาคม โดยพบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ เดือนมกราคม เดือนกุมภาพันธ์ และเดือนธันวาคม และจะเห็นว่า ในภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนมีนาคมเรื่อยไปจนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม โดยพบว่าสถานีคลองใหญ่มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนพฤษภาคมและสูงที่สุดในภาคตะวันออก มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 15.70 วัน รองลงมาที่สถานีจันทบุรี มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 13.10 วัน จากนั้นทุกสถานีจะเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงไปจนถึงเดือนกรกฎาคม โดยในเดือนกรกฎาคมพบสถานีพัทวิทยามีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่ำกว่าสถานีอื่นๆ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 2.90 วัน และในเดือนสิงหาคมทุกสถานียกเว้นสถานีชลบุรีและสถานีคลองใหญ่ เริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกครั้งไปจนสูงสุดในเดือนตุลาคม โดยพบว่าสถานีเกาะสีชังมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนตุลาคม มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 12.60 วัน แต่ที่สถานีชลบุรีในเดือนสิงหาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง โดยมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 3.10 วัน ส่วนที่สถานีคลองใหญ่พบว่าพายุฝนฟ้าคะนองลดลงในเดือนกันยายนซึ่งแตกต่างจากสถานีอื่น โดยมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 6.00 วัน จากนั้นทุกสถานีในภาคกลาง จะเริ่มมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนจนต่ำสุดในเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม

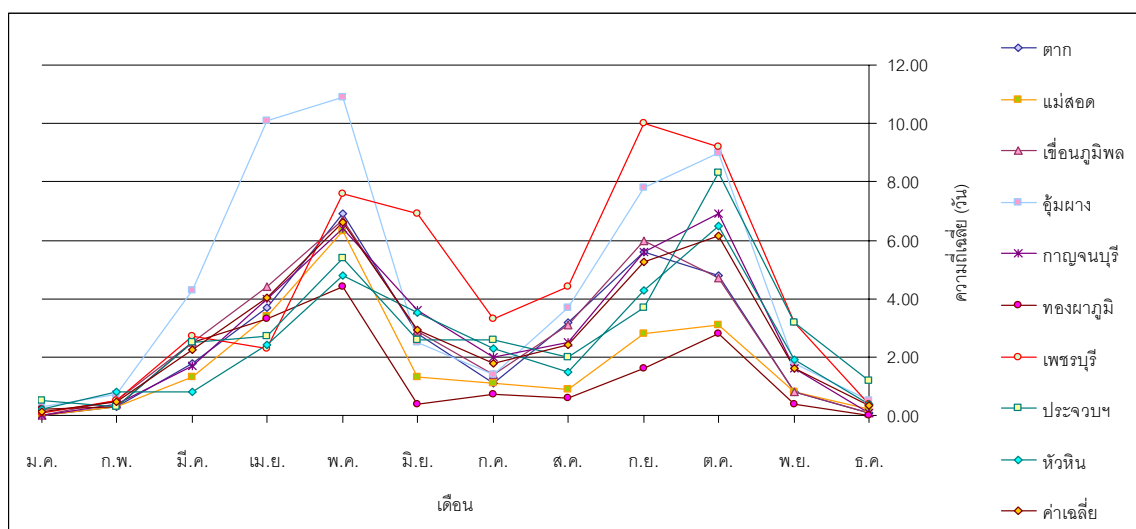
และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเห็นว่า เดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุดเท่ากับ 11.28 วัน รองลงมา คือ เดือนกันยายน โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีเท่ากับ 9.70 วัน และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเดือนที่มีค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุด คือเดือนมกราคม โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีเท่ากับ 0.59 วัน

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนกันยายนและเดือนตุลาคม และพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ เดือนมกราคมเดือนกุมภาพันธ์และเดือนธันวาคม โดยมีสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือสถานีคลองใหญ่ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือที่สถานีจันทบุรีในเดือนพฤษภาคม

1.1.5 ภาคตะวันตก : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 8 และภาพประกอบ 10 ดังนี้

ตาราง 8 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)

สถานี	ความถี่ของแต่ละเดือนในรอบ 10 ปี (วัน)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ตาก	0.00	0.30	1.80	3.70	6.90	2.80	1.10	3.20	5.60	4.80	0.80	0.10
แม่สอด	0.00	0.30	1.30	3.40	6.30	1.30	1.10	0.90	2.80	3.10	0.80	0.20
เขื่อนภูมิพล	0.00	0.50	2.50	4.40	6.70	2.90	1.40	3.10	6.00	4.70	0.80	0.10
อุ้มผาง	0.30	0.70	4.30	10.10	10.90	2.50	1.40	3.70	7.80	9.00	1.80	0.50
กาญจนบุรี	0.00	0.40	1.70	4.00	6.40	3.60	2.00	2.50	5.60	6.90	1.60	0.10
ทองผาภูมิ	0.20	0.30	2.50	3.30	4.40	0.40	0.70	0.60	1.60	2.80	0.40	0.00
เพชรบุรี	0.10	0.50	2.70	2.30	7.60	6.90	3.30	4.40	10.00	9.20	3.20	0.40
ประจวบฯ	0.50	0.30	2.50	2.70	5.40	2.60	2.60	2.00	3.70	8.30	3.20	1.20
หัวหิน	0.20	0.80	0.80	2.40	4.80	3.50	2.30	1.50	4.30	6.50	1.90	0.40
ค่าเฉลี่ย	0.14	0.46	2.23	4.03	6.60	2.94	1.77	2.43	5.27	6.14	1.61	0.33



ภาพประกอบ 10 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 8 และภาพประกอบ 10 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรายเดือนในรอบ 10 ปี ทุกสถานีในภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองสูงอยู่ 2 ช่วง คือ เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม และเดือนกันยายน – เดือนตุลาคม ส่วนช่วงที่มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงคือ มิถุนายน – เดือนสิงหาคม และต่ำสุดในเดือนมกราคมและธันวาคม โดยพบว่าทุกสถานีในภาคตะวันตก มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือนมีนาคมไปจนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม โดยในเดือนพฤษภาคม พบว่าสถานีอุ่มผางมีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 10.90 วัน และในเดือนเมษายนสถานีอุ่มผางมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงรองลงมา โดยมีความถี่เฉลี่ยเท่ากับ 10.10 วัน และจากนั้นในเดือนมิถุนายนทุกสถานีในภาคตะวันตก มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเรื่อยไปจนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งในเดือนมิถุนายนพบสถานีทองผาภูมิ มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 0.40 วัน และตั้งแต่เดือนกันยายน ทุกสถานีในภาคตะวันตกเริ่มมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกครั้งจนสูงสุดในเดือนตุลาคม ยกเว้นที่สถานีเพชรบุรีเนื่องจากที่สถานีเพชรบุรีมีความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มสูงสุดอีกครั้งในเดือนกันยายน โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ 10.00 วัน จากนั้นในเดือนพฤศจิกายนทุกสถานีเริ่มมีความถี่พายุฝนฟ้าคะนองลดลงจนต่ำสุดในเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม

และเมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานีในภาคตะวันตกจะเห็นว่า เดือนที่มี

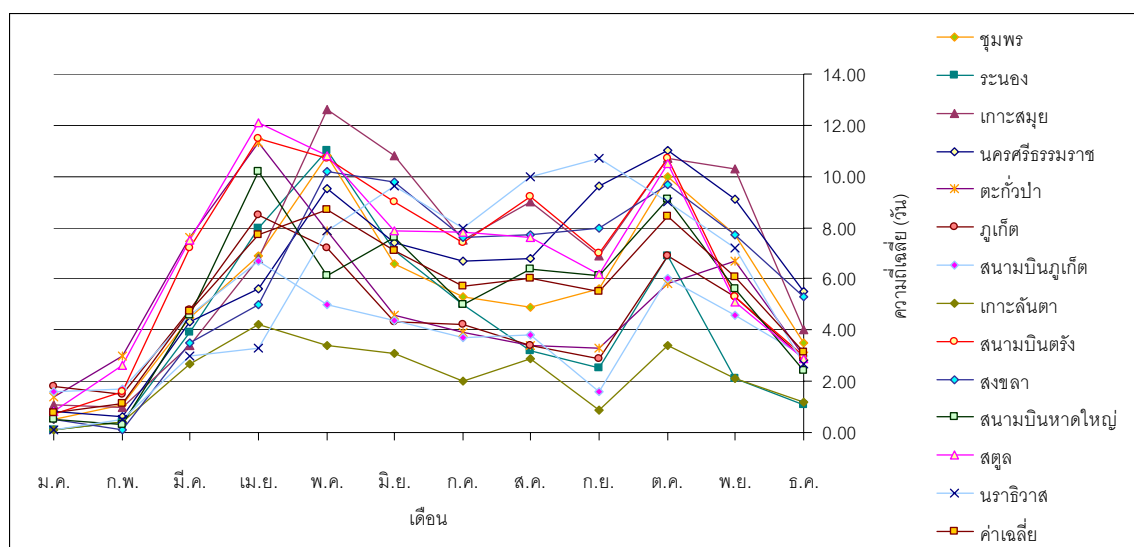
ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุดเท่ากับ 6.60 วัน รองลงมา คือ เดือนกันยายน โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีเท่ากับ 6.14 วัน และในภาคตะวันตกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีต่ำสุด คือเดือนมกราคม โดยมีค่าความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 วัน

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันตก สรุปได้ว่าในภาคตะวันตกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือเดือนตุลาคมและกันยายน และมีเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคม โดยพบสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแต่ละสถานีสูงสุดคือ ที่สถานีอุ้มผางในเดือนพฤษภาคมและในเดือนกันยายน

1.1.6 ภาคใต้ : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายเดือนรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 9 และแผนที่ประกอบ 11 ดังนี้

**ตาราง 9 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ความถี่ของแต่ละเดือนในรอบ 10 ปี (วัน)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ชุมพร	0.50	1.10	4.50	6.90	10.80	6.60	5.30	4.90	5.60	10.00	7.70	3.50
ระนอง	0.10	0.40	3.90	8.00	11.00	7.10	5.00	3.20	2.50	6.90	2.10	1.10
เกาะสมุย	1.10	1.00	3.40	6.80	12.60	10.80	7.50	9.00	6.90	10.70	10.30	4.00
นครศรีธรรมราช	0.80	0.60	4.30	5.60	9.50	7.40	6.70	6.80	9.60	11.00	9.10	5.50
ตะกั่วป่า	1.40	3.00	7.60	11.30	7.90	4.60	3.90	3.40	3.30	5.80	6.70	3.00
ภูเก็ต	1.80	1.50	4.80	8.50	7.20	4.30	4.20	3.40	2.90	6.90	5.30	2.90
สนามบินภูเก็ต	1.60	1.70	4.60	6.70	5.00	4.40	3.70	3.80	1.60	6.00	4.60	3.00
เกาะลันตา	0.10	0.40	2.70	4.20	3.40	3.10	2.00	2.90	0.90	3.40	2.10	1.20
สนามบินตรัง	0.70	1.60	7.20	11.50	10.70	9.00	7.40	9.20	7.00	10.70	5.30	3.00
สงขลา	0.50	0.10	3.50	5.00	10.20	9.80	7.60	7.70	8.00	9.70	7.70	5.30
สนามบินหาดใหญ่	0.50	0.30	4.60	10.20	6.10	7.60	5.00	6.40	6.10	9.10	5.60	2.40
สตูล	0.80	2.60	7.50	12.10	10.80	7.90	7.80	7.60	6.20	10.50	5.10	2.90
นราธิวาส	0.10	0.50	3.00	3.30	7.90	9.60	8.00	10.00	10.70	9.00	7.20	2.70
ค่าเฉลี่ย	0.77	1.14	4.74	7.70	8.70	7.09	5.70	6.02	5.48	8.44	6.06	3.12



ภาพประกอบ 11 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 9 และภาพประกอบ 11 แสดงความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยทุกสถานีในรอบ 10 ปี ของภาคใต้ พบว่ามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงอยู่ 2 ช่วง คือ เดือนมีนาคมไปจนถึงเดือนมิถุนายน และเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายน โดยพบช่วงที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองลดลง คือ ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมไปจนถึงเดือนกันยายน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ ตั้งแต่เดือนมกราคมไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งจะเห็นได้ว่าโดยรวมทุกสถานีในภาคใต้เริ่มมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเพิ่มขึ้นในเดือนมีนาคม ไปจนถึงสูงสุดในเดือนเมษายน ยกเว้นสถานีเกาะสมุย ที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม จากนั้นจะเริ่มลดต่ำลงในเดือนมิถุนายนไปจนถึงเดือนกันยายน จึงเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในเดือนตุลาคมไปจนถึงเดือนพฤศจิกายนและเริ่มลดต่ำลงอีกครั้งในเดือนธันวาคม โดยที่สถานีเกาะสมุย จ.สุราษฎร์ธานีพบความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดในเดือนพฤษภาคม มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 12.60 วัน รองลงมาพบที่สถานีสตูลในเดือนเมษายน มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 12.10 วัน และโดยรวมทั้งภาค ภาคใต้พบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุดคือ เดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์ในทุกสถานี ซึ่งจะเห็นว่าภาคใต้ทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันมากนัก ดังจะเห็นได้จากกราฟ 6 มีเพียงสถานีเกาะลันตาที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด จากเส้นกราฟที่ต่ำกว่าสถานีอื่นๆ

และเมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีในภาคใต้

ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 8.70 วัน พบในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 8.44 วัน และเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุด โดยมีความถี่เฉลี่ยรายเดือนเท่ากับ 0.77 วัน พบในเดือนมกราคม

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคใต้ พบว่าเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ เดือนตุลาคม โดยเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนรวมทุกสถานีต่ำสุดคือ เดือนมกราคม และในภาคใต้พบสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี รองลงมาคือ สถานีสตูล และพบสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุดคือ สถานีเกาะลันตา

จากการวิเคราะห์ความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคเหนือเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.64 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.78 วัน และมีเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 0.25 วัน และจะเห็นว่าสถานีสถานีท่าวังผาและสถานีเชียงรายซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของภาค มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแต่ละสถานีสูงกว่าสถานีอื่นๆ ของภาคเหนือ โดยสถานีท่าวังผามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.00 วัน ส่วนสถานีเชียงรายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.10 วัน พบในเดือนพฤษภาคมทั้ง 2 สถานี

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.08 วัน รองลงมาคือเดือนมิถุนายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.42 วัน และพบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือเดือนมกราคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 วัน และพบว่าสถานีอุดรธานีในเดือนมิถุนายนมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.00 วัน รองลงมาคือสถานีอุบลราชธานีพบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.20 วัน และจะเห็นว่าทางตอนเหนือของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าทางส่วนอื่นๆ ของภาค

ในภาคกลางพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.73 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.48 วัน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.23 วัน โดยพบสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดคือ สถานีหล่มสักมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.20 วันพบในเดือนเมษายน รองลงมาคือสถานีกรุงเทพฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.00 วันพบในเดือนกันยายน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือน พฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.28 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.70 วัน และพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.59 วัน โดยมีสถานที่ที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือสถานีคลองใหญ่พบในเดือน พฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.70 วัน รองลงมาคือที่สถานีจันทบุรีพบในเดือนพฤษภาคมเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.10 วัน จะเห็นว่าสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของภาคมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่า

ในภาคตะวันตกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือน พฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.60 วัน รองลงมาคือเดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 วัน และมีเดือนที่มีความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 วัน และพบสถานที่ที่มีความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือ ที่สถานีอุ้มผางพบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.90 วัน รองลงมาคือสถานีอุ้มผางเช่นกันพบในเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.10 วัน

ในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคใต้ พบว่าเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 วัน รองลงมา คือ เดือนตุลาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.44 วัน โดยเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ เดือนมกราคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 วัน และในภาคใต้พบสถานที่ที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบในเดือน พฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 วัน รองลงมาคือสถานีสตูลพบในเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 วัน

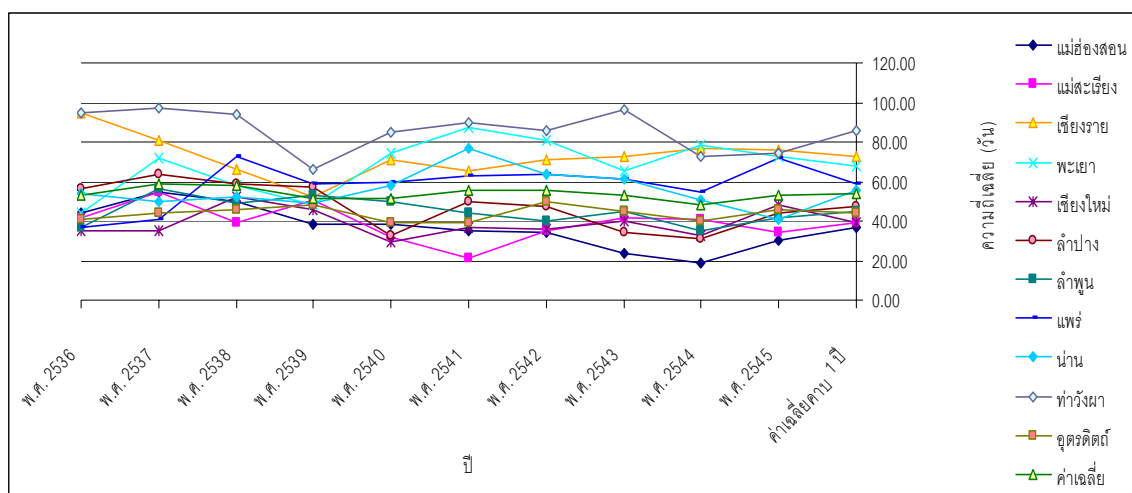
1.2 วิเคราะห์ความถี่รายปี ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย

ในการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายปีในแต่ละภูมิภาค นั้น ได้นำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละสถานเป็นรายปี ในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาทำการหาค่าเฉลี่ย ในแต่ละปี โดยนำค่าที่ได้มาแสดงในรูปของตารางและกราฟ เป็นรายภูมิภาคดังนี้

1.2.1 ภาคเหนือ : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถาน ตรวจสอบจากคั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถาน สามารถแสดงได้ในรูปแบบของตาราง 10 และภาพประกอบ 12 ดังนี้

**ตาราง 10 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานในภาคเหนือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
แม่ฮ่องสอน	44.04	54.96	50.04	38.04	38.04	35.04	33.96	24.00	18.96	30.00	36.71
แม่สะเรียง	42.00	54.96	39.00	51.00	32.04	21.00	35.04	42.00	41.04	33.96	39.20
เชียงใหม่	95.04	81.00	66.00	51.96	71.04	65.04	71.04	72.94	77.04	75.96	72.71
พะเยา	44.04	72.00	57.96	48.00	74.04	87.00	81.00	65.04	78.00	72.96	68.00
เชียงใหม่	35.04	35.04	51.96	45.96	29.04	36.96	36.00	39.96	33.00	48.00	39.10
ลำปาง	56.04	63.96	59.04	57.00	33.00	50.04	47.04	33.96	30.96	44.04	47.51
ลำพูน	36.96	56.04	48.96	53.04	50.04	44.04	39.96	45.00	35.04	42.00	45.11
แพร่	36.96	41.04	72.96	59.04	60.00	63.00	63.96	60.96	54.96	72.00	58.49
น่าน	54.00	50.04	51.96	48.96	57.96	77.04	63.96	60.96	51.00	41.04	55.69
ท่าวังผา	95.04	96.96	93.96	66.00	84.96	90.00	86.04	96.00	72.96	74.04	85.60
อุดรดิตถ์	41.04	44.04	45.96	48.00	39.00	39.00	50.04	45.00	39.96	45.96	43.80
ค่าเฉลี่ย	52.75	59.09	57.98	51.55	51.74	55.29	55.28	53.26	48.45	52.72	53.81



ภาพประกอบ 12 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 10 และภาพประกอบ 12 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในช่วงระยะเวลา 10 ปี ของภาคเหนือ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดอยู่ 2 ช่วง คือ ปี พ.ศ. 2537 ถึง พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2541 ถึง พ.ศ. 2543 และมีช่วงที่มีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ ปี พ.ศ. 2541

และเมื่อพิจารณารายสถานีพบว่า ในภาคเหนือสถานีท้าวงผามีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 96.96 วัน และมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีสูงสุดเช่นกันโดยมีค่าเท่ากับ 85.60 วัน รองลงมาคือ สถานีเชียงราย พบในปี พ.ศ. 2536 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 95.04 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 72.71 วัน และพบว่าสถานีแม่ฮ่องสอนมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2544 โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 18.96 วันและมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 36.71 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคเหนือ พบว่า ในภาคเหนือมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 59.09 วัน พบในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาคือ 57.98 วัน พบในปี พ.ศ. 2538 และพบว่ามีความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ 48.45 วัน พบในปี พ.ศ. 2544 โดยรวมแล้วสถานีตรวจอากาศในภาคเหนือ ได้แก่ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงราย สถานีเชียงใหม่ สถานีลำปาง สถานีลำพูน สถานีแพร่และสถานีอุดรดิตถ์ มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกันมากนัก แต่สถานีพะเยาและสถานีท้าวงผามีความแตกต่างจากสถานีอื่นอย่างเห็นได้ชัด เมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 12 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคเหนือ เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟจะเห็นว่า สถานีท้าวงผามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นๆ ในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ส่วนสถานี

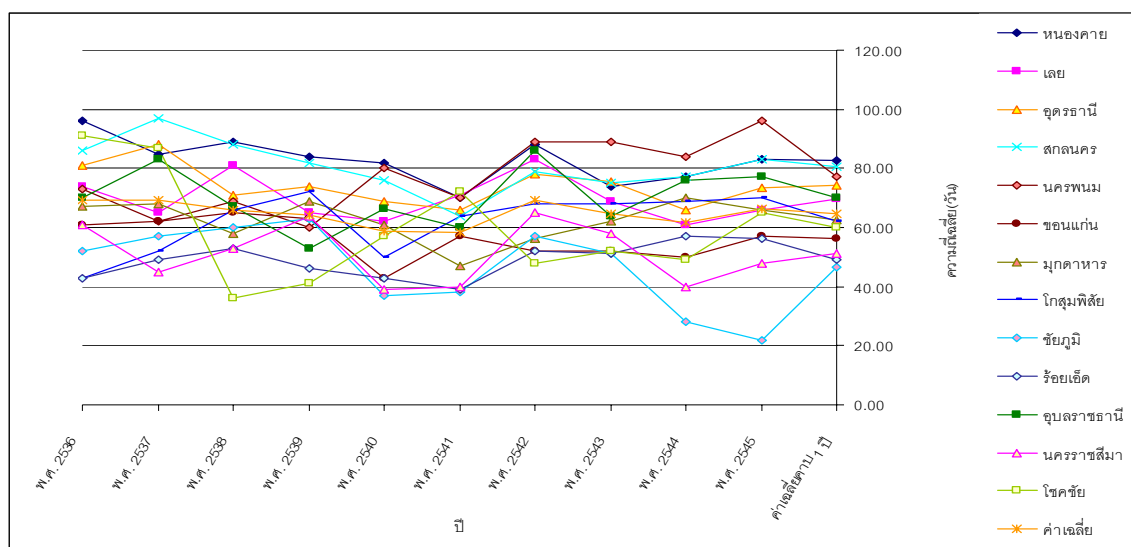
พะเยาจะมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นๆ อย่างชัดเจนในช่วงปี พ.ศ. 2540 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2542

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคเหนือสรุปได้ว่า ในภาคเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคเหนือ พบที่สถานีท่าวังผาและสถานีพะเยา ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีแม่ฮ่องสอน

1.2.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานีสามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 11 และภาพประกอบ 13 ดังนี้

ตาราง 11 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
หนองคาย	96.00	84.96	89.04	84.00	81.96	69.96	87.96	74.04	77.04	83.04	82.80
เลย	74.04	65.04	81.00	65.04	62.04	71.04	83.04	69.00	60.96	66.00	69.72
อุดรธานี	81.00	87.96	71.04	74.04	69.00	66.00	78.00	75.60	66.00	73.56	74.22
สกลนคร	86.04	96.96	87.96	81.96	75.96	63.96	78.96	75.00	77.04	83.04	80.69
นครพนม	72.96	62.04	69.00	60.00	80.04	69.96	89.04	89.04	84.00	96.00	77.21
ขอนแก่น	60.96	62.04	65.04	63.00	42.96	57.00	51.96	51.96	50.04	57.00	56.20
มุกดาหาร	66.96	68.04	57.96	69.00	60.96	47.04	56.04	62.04	69.96	66.00	62.40
โกสุมพิสัย	42.96	51.96	66.00	72.00	50.04	63.96	68.04	68.04	69.00	69.96	62.20
ชัยภูมิ	51.96	57.00	60.00	63.00	36.96	38.04	57.00	51.00	27.96	21.96	46.49
ร้อยเอ็ด	42.96	48.96	53.04	45.96	42.96	39.00	51.96	51.00	57.00	56.04	48.89
อุบลราชธานี	69.96	83.04	66.96	53.04	66.24	60.00	86.04	63.96	75.96	77.04	70.22
นครราชสีมา	60.96	45.00	53.04	63.96	39.00	39.96	65.04	57.96	39.96	48.00	51.29
โชคชัย	90.69	87.00	36.00	41.04	57.00	72.00	48.00	51.96	48.96	65.04	59.80
ค่าเฉลี่ย	69.06	69.23	65.85	64.31	58.86	58.30	69.31	64.66	61.84	66.36	64.78



ภาพประกอบ 13 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 11 และภาพประกอบ 13 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในรอบ 10 ปี ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงอยู่ 2 ช่วง คือปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2538 และปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำอยู่ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541

และเมื่อพิจารณารายสถานีแล้วพบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าสถานีสกลนครมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี เท่ากับ 96.96 วัน และมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 80.69 วัน รองลงมาคือ สถานีหนองคาย พบในปี พ.ศ. 2536 และสถานีนครพนม พบในปี พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี เท่ากันคือ 96.00 วัน ซึ่งสถานีหนองคายมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 82.80 วัน โดยเป็นสถานีที่มีค่าเฉลี่ยรายปีสูงสุด และสถานีนครพนมมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 77.21 วัน และพบว่าสถานีชัยภูมิมีความถี่เฉลี่ยรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี เท่ากับ 21.96 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 46.49 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 69.31 วัน พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาคือ 69.23 วัน พบในปี พ.ศ. 2537 และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความถี่เฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานีต่ำสุด คือ 58.30 วัน พบในปี พ.ศ. 2541 โดยรวมแล้วเมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 13 พบว่าสถานีตรวจอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทุกสถานี มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกันมาก

นักในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ยกเว้นสถานีหนองคาย สถานีสกลนคร สถานีนครพนมและสถานีชัยภูมิ โดยสถานีหนองคายในปี พ.ศ. 2536 มีเส้นกราฟสูงกว่าสถานีทุกสถานี สถานีสกลนครในปี พ.ศ. 2537 มีเส้นกราฟสูงสุดกว่าสถานีทุกสถานี และสถานีนครพนมในปี พ.ศ. 2545 มีเส้นกราฟสูงกว่าสถานีอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนสถานีชัยภูมิในปี พ.ศ. 2545 มีเส้นกราฟแสดงความถี่ต่ำกว่าสถานีอื่นๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ทางทางบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าสถานที่ตั้งอยู่บริเวณอื่นๆ ของภาค

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2537 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบที่สถานีสกลนคร รองลงมาคือสถานีหนองคายและสถานีนครพนม ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดแต่ละสถานีพบที่สถานีชัยภูมิ

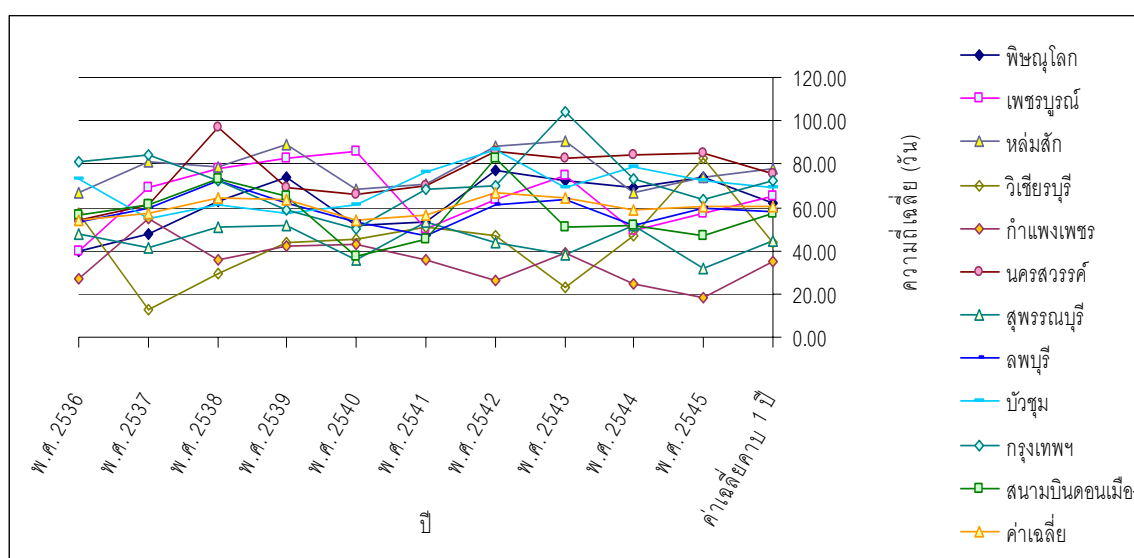
2.3 ภาคกลาง : เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปแบบของตาราง 12 และภาพประกอบ 14 ดังนี้

**ตาราง 12 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
พิษณุโลก	39.96	48.00	63.00	74.04	51.96	53.04	77.04	72.00	69.00	74.04	62.21
เพชรบูรณ์	39.96	69.00	78.00	83.04	86.04	50.04	63.96	75.00	48.96	57.00	65.10
หล่มสัก	66.96	81.00	78.96	89.04	68.04	71.04	87.96	90.96	66.96	74.04	75.50
วิเชียรบุรี	57.00	12.96	29.04	44.04	45.00	51.00	47.04	23.04	47.04	83.04	43.92
กำแพงเพชร	27.00	54.96	36.00	42.00	42.96	36.00	26.04	39.00	24.96	18.00	34.69
นครสวรรค์	54.00	60.96	96.96	69.00	66.00	69.96	86.04	83.04	84.00	84.96	75.49
สุพรรณบุรี	48.00	41.04	51.00	51.96	36.00	53.04	44.04	38.04	51.96	32.04	44.71
ลพบุรี	53.04	60.00	72.00	62.04	53.04	47.04	60.96	63.96	51.96	60.00	58.40

ตาราง 12 (ต่อ)

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
บัวชุม	72.96	54.96	60.96	57.00	60.96	75.96	87.00	69.00	78.96	72.00	68.98
กรุงเทพฯ	81.00	84.00	72.00	59.04	50.04	68.04	69.96	104.04	72.96	63.96	72.50
สนามบินดอนเมือง	56.04	60.96	72.96	65.04	36.96	45.00	83.04	51.00	51.96	47.04	57.00
ค่าเฉลี่ย	54.17	57.08	64.63	63.29	54.27	56.38	66.64	64.46	58.97	60.56	60.05



ภาพประกอบ 14 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลาง
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 12 และภาพประกอบ 14 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยแต่ละปีรวมทุกสถานีในช่วง 10 ปี ของภาคกลางพบว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงอยู่ 2 ช่วง คือปี พ.ศ. 2537 ไปจนถึง พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำอยู่ในช่วง ปี พ.ศ. 2540 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541

และเมื่อพิจารณารายสถานีแล้วพบว่า ในภาคกลางพบว่าสถานีกรุงเทพฯ มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2543 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 104.04 วัน และ

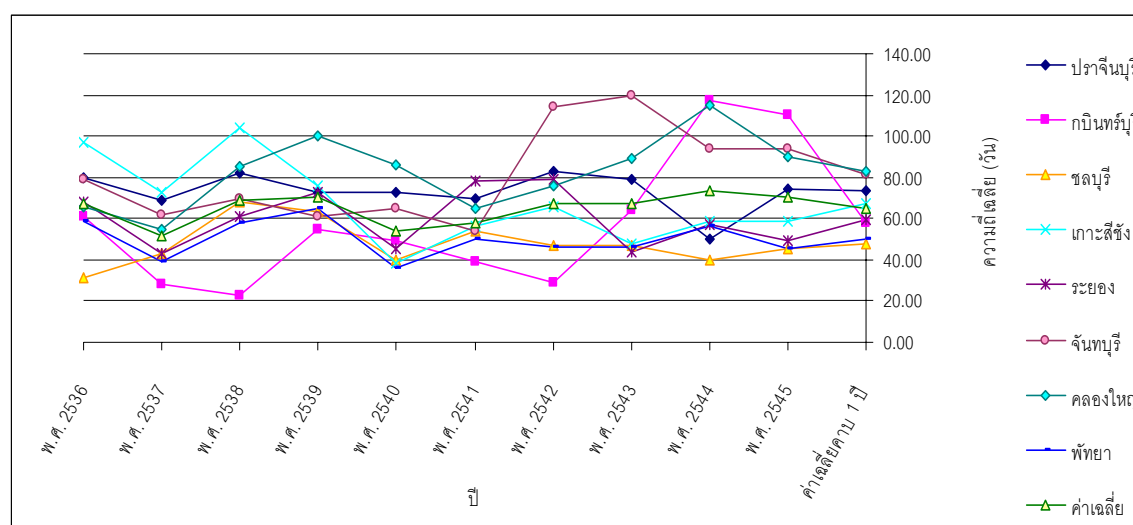
มีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 72.50 วัน รองลงมาคือ สถานีนครสวรรค์ พบในปี พ.ศ. 2538 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 96.96 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี เท่ากับ 75.49 วัน และในภาคกลางพบว่า สถานีวิเชียรบุรี มีความถี่เฉลี่ยรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2537 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 12.96 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 43.92 วัน โดยสถานีที่มีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี สูงสุดคือ สถานีหล่มสักมีค่าเท่ากับ 77.50 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคกลาง พบว่า ในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 66.64 วัน พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาคือ 64.63 วัน พบในปี พ.ศ. 2538 และในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีต่ำสุดคือ 54.17 วัน พบในปี พ.ศ. 2536 โดยรวมแล้วเมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 14 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคกลาง พบว่า สถานีตรวจอากาศในภาคกลางมีสถานีที่มีเส้นกราฟแตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ สถานีวิเชียรบุรี และสถานีกำแพงเพชร โดยสถานีวิเชียรบุรีมีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ต่ำกว่าสถานีอื่นทุกสถานี ในปี พ.ศ. 2537 ส่วนสถานีกำแพงเพชร มีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ต่ำกว่าสถานีอื่นทุกสถานี ในปี พ.ศ. 2537 ต่ำกว่าทุกสถานียกเว้นสถานีวิเชียรบุรี ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคกลาง มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีที่ตั้งอยู่บริเวณอื่นๆ ของภาค

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคกลาง สรุปได้ว่า ในภาคกลางมีค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีค่าเฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2545 ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคกลางพบที่สถานีกรุงเทพฯ รองลงมาคือสถานีนครสวรรค์ ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีวิเชียรบุรี

1.2.4 ภาคตะวันออก: เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 13 และภาพประกอบ 15 ดังนี้

ตาราง 13 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
ปราจีนบุรี	80.04	69.00	81.96	72.96	72.96	69.96	83.04	78.96	50.04	74.04	73.30
กบินทร์บุรี	60.96	27.96	23.04	54.96	48.96	39.00	29.04	63.96	117.00	110.04	57.49
ชลบุรี	30.96	42.96	68.04	63.00	39.96	54.00	47.04	47.04	39.96	45.00	47.80
เกาะสีชัง	96.96	72.96	104.04	75.96	38.04	56.04	66.00	48.00	59.04	59.04	67.61
ระยอง	68.04	42.96	60.96	72.96	45.00	78.00	78.96	44.04	57.00	48.96	59.69
จันทบุรี	78.96	62.04	69.96	60.96	65.04	54.00	114.00	120.00	93.96	93.96	81.29
คลองใหญ่	66.00	54.96	84.96	100.32	86.04	65.04	75.96	89.04	114.96	90.00	82.73
พัตยา	59.04	39.00	57.96	65.04	36.00	50.04	45.96	45.96	56.04	45.00	50.00
ค่าเฉลี่ย	67.62	51.48	68.87	70.77	54.00	58.26	67.50	67.13	73.50	70.76	64.99



ภาพประกอบ 15 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีใน
ภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 13 และภาพประกอบ 15 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีในช่วง 10 ปี ของภาคตะวันออกพบว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงอยู่ 2 ช่วง คือปี

พ.ศ. 2538 ไปจนถึง พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำอยู่ในช่วง ปี พ.ศ. 2537 ปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541

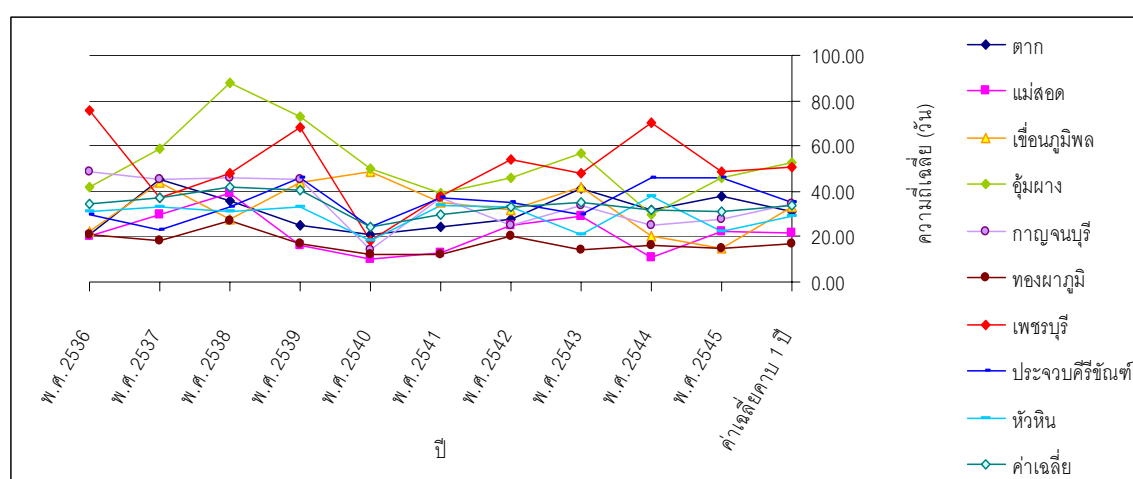
และเมื่อพิจารณารายสถานีแล้วพบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่ามีค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 120 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 81.29 วัน รองลงมาคือ สถานีภินทรบุรี พบในปี พ.ศ. 2544 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 117 วัน โดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 57.49 วัน และยังพบว่าสถานีภินทรบุรีมีความถี่เฉลี่ยรายปีต่ำสุดอีกด้วย โดยพบในปี พ.ศ. 2538 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 23.04 วัน และสถานีที่มีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีสูงสุดคือสถานีคลองใหญ่ มีค่าเท่ากับ 82.73 วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 73.50 วัน พบในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาคือ 70.77 วัน พบในปี พ.ศ. 2539 และในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีต่ำสุดคือ 51.48 วัน พบในปี พ.ศ. 2537 โดยรวมแล้วเมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 15 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า สถานีตรวจอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีที่มีเส้นกราฟของสถานีที่แตกต่างอย่างเห็นได้ชัด คือ สถานีจันทบุรีและสถานีภินทรบุรี โดยสถานีจันทบุรีมีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 สูงกว่าสถานีอื่นทุกสถานี อย่างเด่นชัดในปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 ส่วนสถานีภินทรบุรี มีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ต่ำกว่าสถานีอื่นทุกสถานี อย่างเด่นชัดในปี พ.ศ. 2537 ไปจนถึง พ.ศ. 2538 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของภาค เช่น สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีที่ตั้งอยู่บริเวณอื่นๆ ของภาค

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สรุปได้ว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบที่สถานีจันทบุรี รองลงมาคือสถานีภินทรบุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่ำสุดพบที่สถานีภินทรบุรี

1.2.5 ภาคตะวันตก: เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 14 และภาพประกอบ 16 ดังนี้

ตาราง 14 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
ตาก	21.00	45.00	36.00	24.96	21.00	24.00	27.96	41.04	32.04	38.04	31.10
แม่สอด	20.04	30.00	39.00	15.96	9.96	12.96	24.96	29.04	11.04	21.96	21.49
เขื่อนภูมิพล	21.96	44.04	27.96	44.04	48.96	35.04	32.04	42.00	20.04	15.00	33.11
อุ้มผาง	42.00	59.04	87.96	72.96	50.04	39.00	45.96	57.00	30.00	45.96	52.99
กาญจนบุรี	48.96	45.00	45.96	45.00	14.04	36.96	24.96	33.96	24.96	27.96	34.78
ทองผาภูมิ	21.00	18.00	27.00	17.04	12.00	12.00	20.04	14.04	15.96	15.00	17.21
เพชรบุรี	75.96	36.96	48.00	68.04	18.00	38.04	54.00	48.00	69.96	48.96	50.59
ประจวบคีรีขันธ์	30.00	23.04	33.00	45.96	24.00	36.96	35.04	30.00	45.96	45.96	34.99
หัวหิน	30.96	33.00	30.96	33.00	18.00	33.96	33.00	21.00	38.04	21.96	29.39
ค่าเฉลี่ย	34.65	37.12	41.76	40.77	24.00	29.88	33.11	35.12	32.00	31.20	33.96



ภาพประกอบ 16 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 14 และภาพประกอบ 16 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีในช่วง 10 ปี ของภาคตะวันตกพบว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงอยู่ 2 ช่วง คือปี พ.ศ. 2537 ไปจนถึง พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2541 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำอยู่ในช่วง ปี พ.ศ. 2540

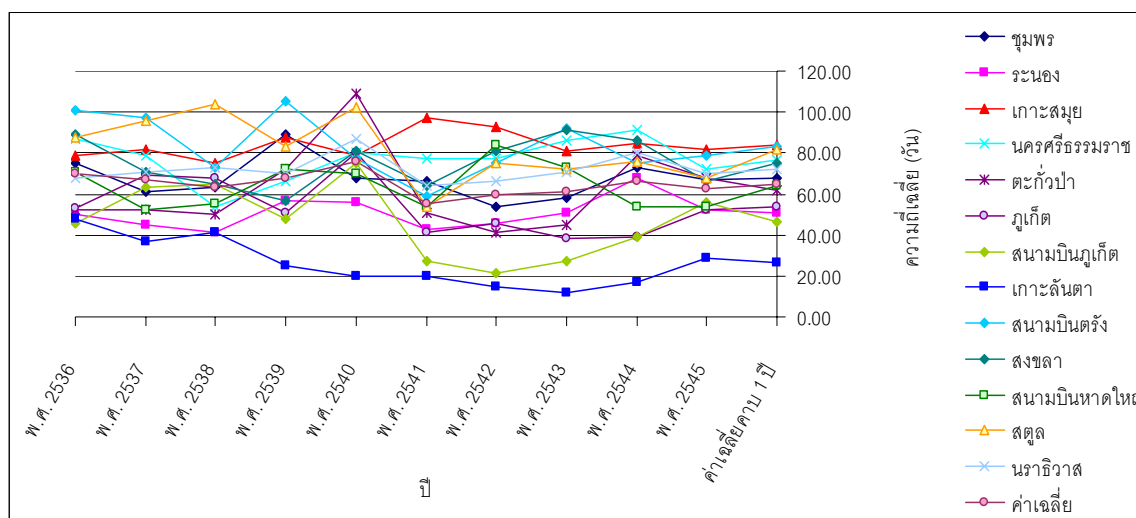
และเมื่อพิจารณารายสถานีแล้วพบว่า ในภาคตะวันตกพบว่าสถานีอุ้มผางมีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2538 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 87.96 วัน และมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีสูงสุดมีค่าเท่ากับ 52.99 วัน รองลงมาคือ สถานีเพชรบุรี พบในปี พ.ศ. 2536 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 75.96 วันโดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 50.59 วัน และยังพบว่า สถานีแม่สอมีความถี่เฉลี่ยรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2540 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 9.96 วันและมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 21.49 วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคตะวันตกพบว่า ในภาคตะวันตกมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 41.76 วัน พบในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาคือ 40.77 วัน พบในปี พ.ศ. 2539 และในภาคตะวันตกมีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีต่ำสุดคือ 24.00 วัน พบในปี พ.ศ. 2540 โดยรวมแล้วเมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 16 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันตกพบว่า สถานีตรวจอากาศในภาคตะวันตกมีสถานีที่มีเส้นกราฟของสถานีที่แตกต่างจากสถานีอื่นอย่างเห็นได้ชัด คือ อุ้มผางและสถานีเพชรบุรี โดยสถานีอุ้มผางมีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 สูงกว่าสถานีอื่นทุกสถานีอย่างเด่นชัด ในปี พ.ศ. 2538 ส่วนสถานีเพชรบุรี มีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 สูงกว่าสถานีอื่นทุกสถานีอย่างเด่นชัดยกเว้นสถานีอุ้มผาง อยู่ 3 ช่วงคือ ในปี พ.ศ. 2536 ปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานีตรวจอากาศอุ้มผางและสถานีเพชรบุรี มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าสถานีอื่นๆ ของภาค

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคตะวันตก สรุปได้ว่า ในภาคตะวันตกความถี่เฉลี่ยของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันตก พบที่สถานีอุ้มผางรองลงมาคือสถานีเพชรบุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวันตกต่ำสุดพบที่สถานีแม่สอ

1.2.5 ภาคใต้: เมื่อนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยรายปีรวมทุกสถานี สามารถแสดงได้ในรูปของตาราง 15 และภาพประกอบ 17 ดังนี้

**ตาราง 15 ความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)**

สถานี	ค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย คาบ 1 ปี
	ปี พ.ศ.										
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	
ชุมพร	75.00	60.96	63.00	89.04	68.04	66.00	54.00	57.96	72.96	66.96	67.39
ระนอง	50.04	45.00	41.04	57.00	56.04	42.96	45.96	51.00	68.04	51.96	50.90
เกาะสมุย	78.96	81.96	75.00	87.96	78.96	96.96	93.00	81.00	84.96	81.96	84.07
นครศรีธรรมราช	87.00	78.96	54.00	66.00	80.04	77.04	77.04	86.04	90.96	72.00	76.91
ตะกั่วป่า	51.96	51.96	50.04	72.00	108.96	51.00	41.04	45.00	78.96	68.04	61.90
ภูเก็ต	53.04	69.00	68.04	51.00	80.04	41.04	45.96	38.04	39.00	51.96	53.71
สนามบินภูเก็ต	45.96	63.00	65.04	48.00	75.00	27.00	21.00	27.00	39.00	56.04	46.70
เกาะลันตา	48.00	36.96	41.04	24.96	20.04	20.04	15.00	12.00	17.04	29.04	26.41
สนามบินตรัง	101.04	96.96	72.96	105.00	77.04	59.04	75.00	92.04	75.00	78.96	83.30
สงขลา	89.04	71.04	65.04	57.00	81.00	63.96	81.00	90.96	86.04	66.00	75.11
สนามบินหาดใหญ่	71.04	51.96	54.96	72.00	69.96	54.00	84.00	72.96	54.00	54.00	63.89
สตูล	87.96	96.00	104.04	83.04	102.00	54.00	75.00	72.00	75.96	68.04	81.80
นราธิวาส	68.04	71.04	72.96	69.96	87.00	63.96	66.00	71.04	80.04	69.96	72.00
ค่าเฉลี่ย	69.78	67.29	63.63	67.92	75.70	55.15	59.54	61.31	66.30	62.69	64.93



ภาพประกอบ 17 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 (วัน)

จากตาราง 15 และภาพประกอบ 17 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองแต่ละสถานีในภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากความถี่เฉลี่ยรวมทุกสถานีในช่วง 10 ปี ของภาคใต้พบว่า มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงอยู่ 2 ช่วง คือปี พ.ศ. 2539 ไปจนถึง พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำอยู่ในช่วง ปี พ.ศ. 2541

และเมื่อพิจารณารายสถานีแล้วพบว่า ในภาคใต้พบว่าสถานีตะกั่วป่ามีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2540 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 108.96 วันและมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 61.90 วัน รองลงมาคือ สถานีสนามบินตรัง พบในปี พ.ศ. 2539 มีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 105 วันโดยมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 83.30 วัน และพบว่าสถานีเกาะลันตา มีความถี่เฉลี่ยรายปีต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2543 โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีในรอบ 10 ปีเท่ากับ 12.00 วันและมีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปีเท่ากับ 26.41 วัน โดยสถานีที่มีค่าเฉลี่ยคาบ 1 ปี สูงสุดคือสถานีเกาะสมุยมีค่าเท่ากับ 84.07 วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีในภาคใต้พบว่า มีค่าเฉลี่ยรวมทุกสถานีสูงสุด คือ 75.70 วัน พบในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาคือ 69.78 วัน พบในปี พ.ศ. 2536 และมีค่ารายปีรวมทุกสถานีต่ำสุดคือ 55.15 วันในปี พ.ศ. 2541 โดยรวมแล้วเมื่อพิจารณาจากภาพประกอบ 17 แสดงความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคใต้พบว่า สถานีตรวจากาศในภาคใต้มีสถานีที่มีเส้นกราฟของสถานีที่แตกต่างจากสถานีอื่นอย่างเห็นได้ชัด คือ สถานีตะกั่วป่า สถานีสนามบินภูเก็ต และสถานีเกาะลันตา โดยสถานีตะกั่วป่ามีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 สูงกว่าสถานีอื่นทุกสถานีอย่างเด่นชัด ในปี พ.ศ. 2540

ส่วนสถานีเกาะภูเก็ตมีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ไปจนถึง พ.ศ. 2543 และสถานีเกาะลันตามีเส้นกราฟแสดงความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในช่วง 10 ปี ต่ำกว่าสถานีอื่นทุกสถานีอย่างเด่นชัด ในระหว่างปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานีตรวจอากาศเกาะลันตา มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำกว่าสถานีอื่นๆ ของภาค

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในภาคใต้ สรุปได้ว่า ในภาคใต้ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2536 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคใต้ พบที่สถานีตะกั่วป่ารองลงมาคือสถานีสนามบินตรัง ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคใต้ต่ำสุดพบที่สถานีเกาะลันตา

จากการวิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย ทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า ในภาคเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคเหนือพบที่สถานีท่าวังผาและสถานีพะเยา ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีแม่ฮ่องสอน ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2537 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบที่สถานีสกลนคร รองลงมาคือสถานีหนองคายและสถานีนครพนม ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดแต่ละสถานีพบที่สถานีชัยภูมิ และในภาคกลางความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2545 ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคกลางพบที่สถานีกรุงเทพฯ รองลงมาคือสถานีนครสวรรค์ ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีวิเชียรบุรี และในภาคตะวันออกความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุดคือปี พ.ศ. 2537 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออก พบที่สถานีจันทบุรี รองลงมาคือสถานีกบินทร์บุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวันออกต่ำสุดพบที่สถานีกบินทร์บุรี ส่วนในภาคตะวันตกความถี่เฉลี่ยของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุด

พบในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุก
 สถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545
 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันตก พบที่สถานีอุ้มผางรองลง
 มาคือสถานีเพชรบุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวัน-
 ตกต่ำสุดพบที่สถานีแม่สอด ส่วนในภาคใต้ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบ
 ในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2536 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุก
 สถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545
 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคใต้ พบที่สถานีตะกั่วป่ารองลงมาคือ
 สถานีสนามบินตรัง ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคใต้ต่ำสุด
 พบที่สถานีเกาะลันตา

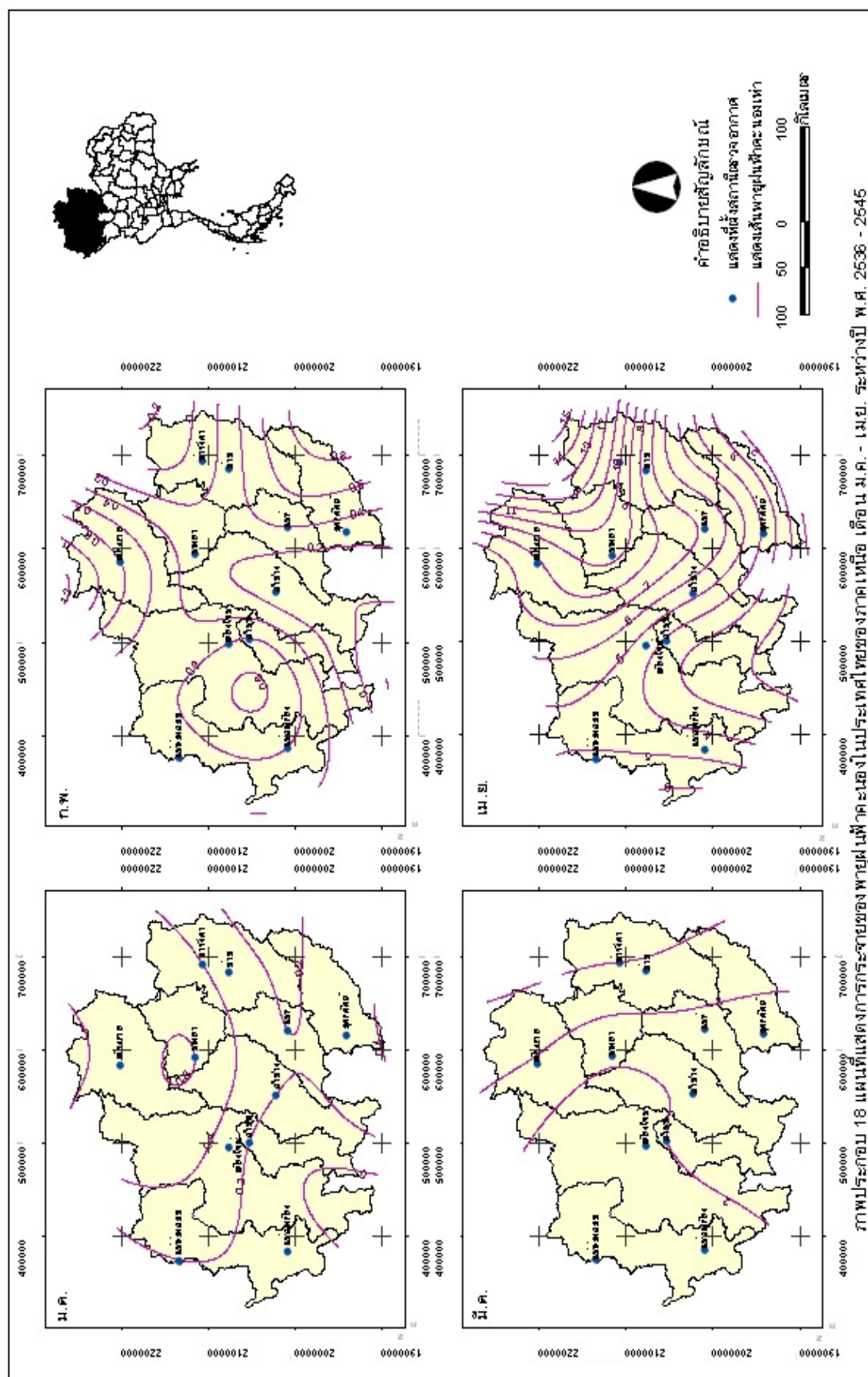
2. วิเคราะห์การกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545

การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาคนั้นจะพิจารณาจากจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละสถานีในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยการนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีมาทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละสถานี จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ทั้งรายเดือน และรายปีมาสร้างเป็นแผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีในแต่ละภูมิภาค โดยมีจำนวนสถานีที่ใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้น 68 สถานีในประเทศไทย แบ่งเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกและภาคใต้

2.1 วิเคราะห์การกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาคนั้นจะพิจารณาจากจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของแต่ละสถานีในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละสถานี จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ มาสร้างเป็นแผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน จำแนกการวิเคราะห์เป็นรายภูมิภาคดังนี้

2.1.1 ภาคเหนือ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีแม่ฮ่องสอน แม่สะเรียง เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน ท่าวังผา และอุตรดิตถ์ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคเหนือทำให้เห็นการกระจาย โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 18, 19 และ 20 ดังนี้

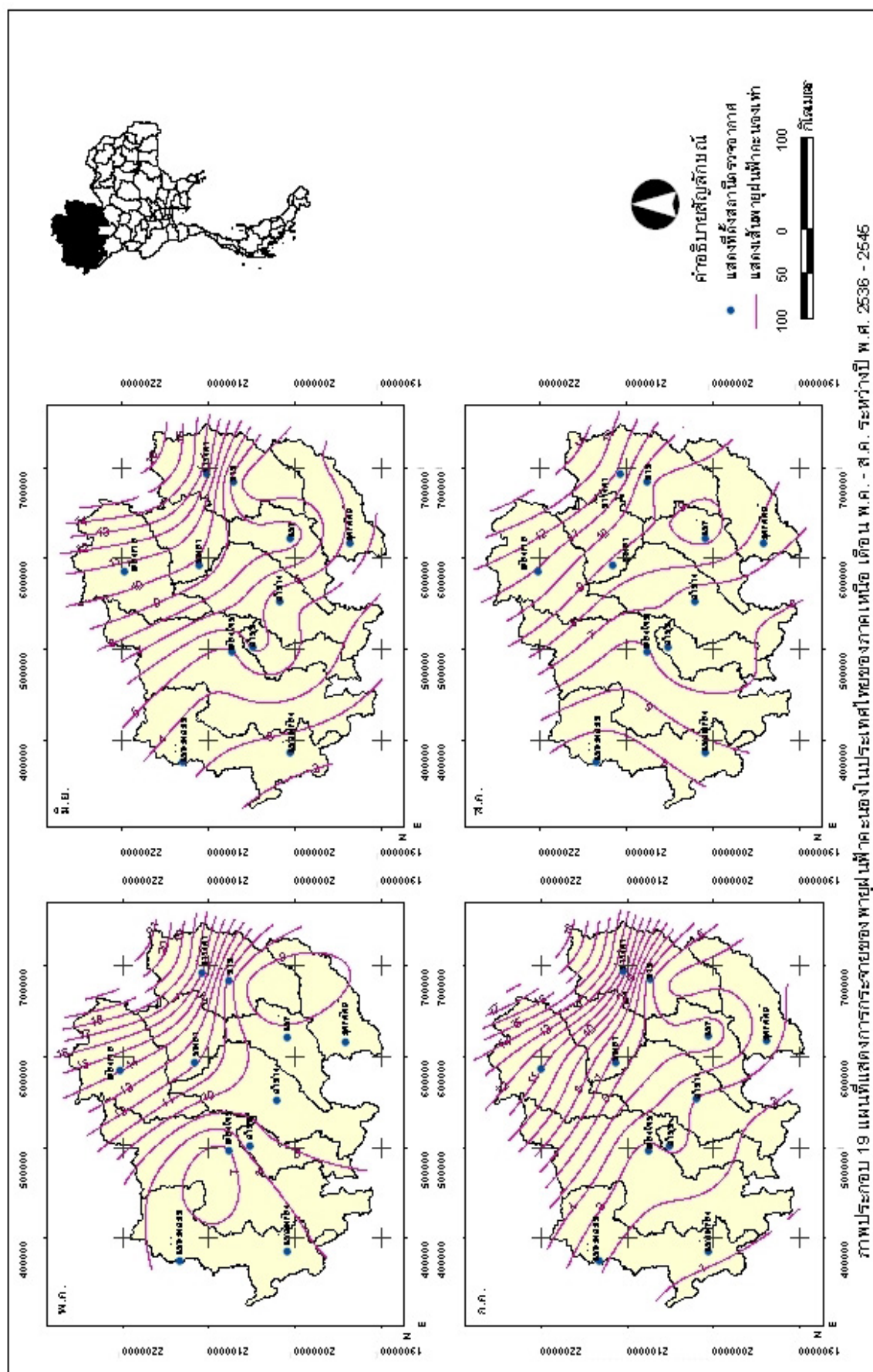


จากภาพประกอบ 18 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคเหนือ เดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคเหนือ พบว่าในเดือนมกราคมของภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.6 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันพบอยู่ 5 สถานีคือ สถานีแม่สะเรียง สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีลำพูน สถานีลำปางและสถานีแพร่ และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 0.2 – 0.4 วันอยู่ 4 สถานีคือ สถานีอุตรดิตถ์ สถานีเชียงใหม่ สถานีน่านและสถานีท่าวังผา ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนมกราคมอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วัน มี 2 สถานีคือ สถานีเชียงรายและสถานีพะเยา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนมกราคมของภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางทั่วทั้งภาค แต่มีแนวโน้มว่าทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าทางด้านตะวันตกเฉียงใต้และทางใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 1 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วัน อยู่ 2 สถานี คือสถานีลำปางและสถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน และพบว่าภาคเหนือในเดือนกุมภาพันธ์มีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วันอยู่ 4 สถานีโดยพบทางตะวันออกของภาคคือ สถานีพะเยา สถานีน่าน สถานีแพร่และสถานีอุตรดิตถ์ และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันพบ 4 สถานีคือ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูนและสถานีแม่สะเรียง ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีเชียงรายซึ่งอยู่ทางตอนเหนือของภาคโดยรวมในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคเหนือจะเห็นว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างมากอยู่ทางฝั่งตะวันตกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือในเดือนมีนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าภาคเหนือในเดือนมีนาคมมีเส้นชั้นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 5 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 2 วันอยู่ 4 สถานีคือสถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงใหม่และสถานีลำพูน และพบว่าภาคเหนือในเดือนมีนาคมมีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 2 - 3 วันอยู่ 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีเชียงราย สถานีพะเยา สถานีลำปาง สถานีแพร่และสถานีอุตรดิตถ์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 4 วันมีอยู่ 2 สถานีโดยอยู่ทางตะวันตกของภาคคือ สถานีน่านและสถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน เมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนมีนาคมของภาคเหนือจะเห็นว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองท่าของภาคเหนือในเดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าภาคเหนือในเดือนเมษายนมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 10 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 4 วัน อยู่ 2 สถานที่คือ สถานีอุตรดิตถ์และสถานีลำพูน และพบว่าภาคเหนือในเดือนเมษายนมีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 8 วันอยู่ 7 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีแม่สะเรียง สถานีแม่ฮ่องสอนสถานีเชียงใหม่ สถานีลำปาง สถานีแพร่ สถานีน่านและสถานีเชียงราย ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 - 12 วันพบเพียงสถานีเดียวโดยอยู่ทางตะวันออกของภาคคือ สถานีพะเยา และเมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนเมษายนของภาคเหนือจะเห็นว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นทางฝั่งตะวันออกของภาคมากกว่าฝั่งตะวันตก



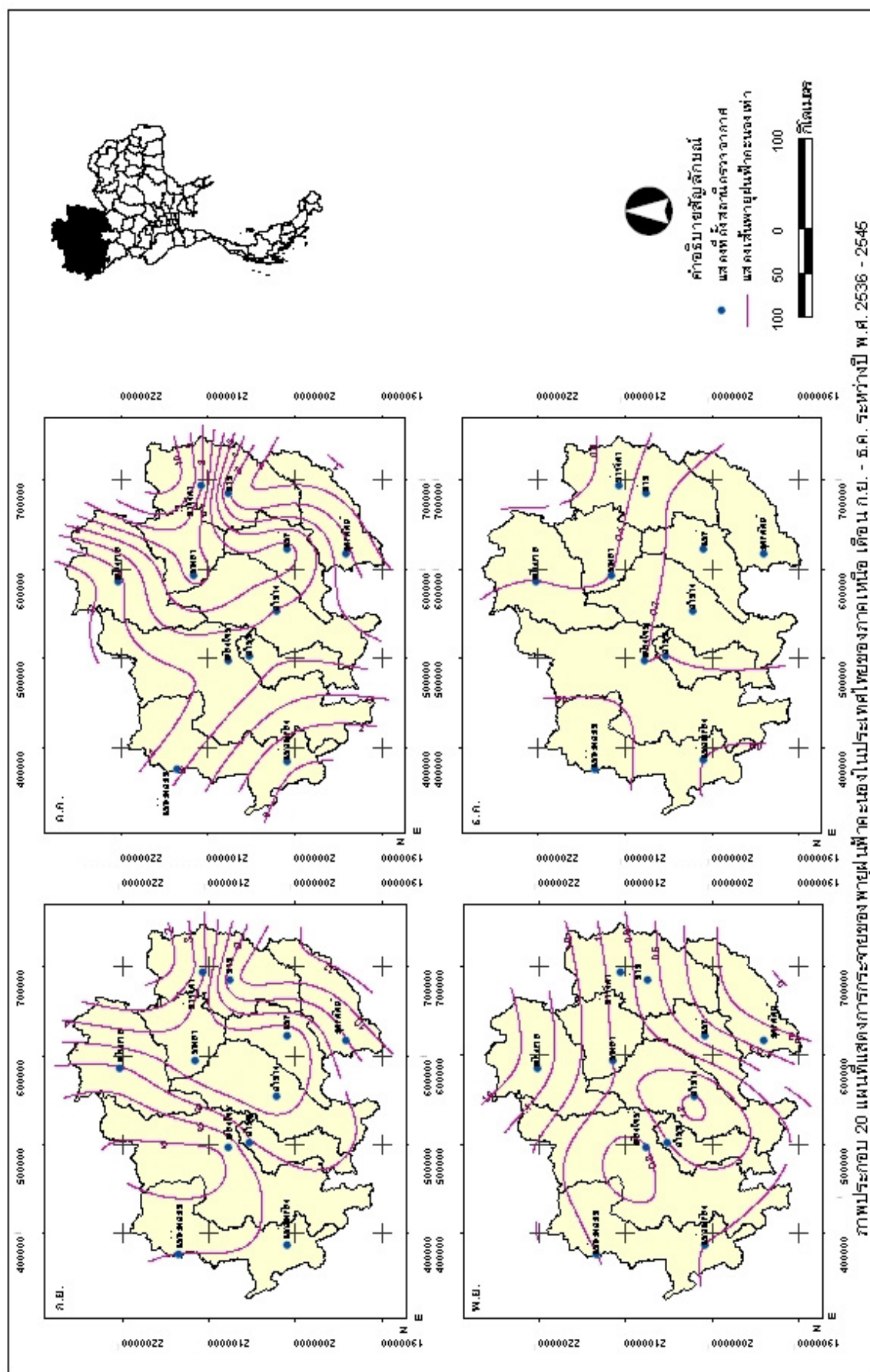
จากภาพประกอบ 19 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองของประเทศไทย ในภาคเหนือเดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือในเดือนพฤษภาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤษภาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 7 – 17 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 7 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่แม่ฮ่องสอน สถานที่แม่สะเรียง สถานที่เชียงใหม่ สถานที่ลำพูน สถานที่ลำปาง สถานที่แพร่และสถานที่อุดรดิตถ์ และพบว่าภาคเหนือในเดือนพฤษภาคมมีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันอยู่เพียงสถานที่เดียวคือ สถานที่น่าน และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 11 – 13 วันที่สถานที่พะเยาเพียงสถานที่เดียว ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 13 – 15 วันพบอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่เชียงรายและสถานที่ท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน โดยสถานที่ท่าวังผาเป็นสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายสูงสุดในภาคเหนือ เมื่อพิจารณาโดยรวมของภาคเหนือในเดือนพฤษภาคม จะเห็นว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองค่อนข้างหนาแน่นทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือในเดือนมิถุนายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมิถุนายนมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 13 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 – 3 วันเพียงสถานที่เดียว โดยพบทางตะวันตกของภาค คือ สถานที่แม่สะเรียง และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่แม่ฮ่องสอนและสถานที่เชียงใหม่ และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานที่อุดรดิตถ์ สถานที่ลำปางและสถานที่ลำพูน นอกจากนั้นยังพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วัน อยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่น่านและสถานที่แพร่ และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมิถุนายนอยู่ระหว่าง 9 – 11 วันพบ 2 สถานที่ คือ สถานที่พะเยาและสถานที่เชียงราย ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 11 – 13 วันพบเพียงสถานที่เดียว คือ สถานที่ท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน โดยสถานที่ท่าวังผาเป็นสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายสูงสุดของภาคเหนือในเดือนมิถุนายน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนมิถุนายนของภาคเหนือจะเห็นว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายของค่อนข้างหนาแน่นทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือ ในเดือนกรกฎาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนกรกฎาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 13 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 - 3 วันอยู่ 4 สถานที่ โดยพบทางตะวันตกของภาค คือ สถานที่แม่สะเรียง สถานที่แม่ฮ่องสอน สถานที่เชียงใหม่และสถานที่ลำปาง

และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วัน อยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่อุตรดิตถ์และสถานที่ลำพูน และยังพบว่าสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันมี 3 สถานที่คือ สถานที่แพร่ สถานที่น่านและสถานที่พะเยา ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 11 - 13 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานที่เชียงรายและสถานที่ท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน โดยสถานที่ท่าวังผาเป็นสถานที่ที่มีการกระจายสูงสุดของภาค เมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนกรกฎาคมของภาคเหนือจะเห็นว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างหนาแน่นทางตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือ ในเดือนสิงหาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนสิงหาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 12 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วัน อยู่ 2 สถานที่ โดยพบทางตะวันตกของภาค คือ สถานที่แม่ฮ่องสอนและสถานที่แม่สะเรียง และพบว่าสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันมีอยู่ 3 สถานที่คือ สถานที่เชียงใหม่ สถานที่ลำพูนและสถานที่ลำปาง และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานที่อุตรดิตถ์ สถานที่แพร่และสถานที่พะเยา และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่น่านและสถานที่เชียงราย ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 11 - 13 วันมีเพียงสถานที่เดียวคือ สถานที่ท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน โดยสถานที่ท่าวังผาเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดของภาคเหนือ เมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนกรกฎาคมของภาคเหนือจะเห็นว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างทางฝั่งตะวันออกเฉียงเหนือมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค



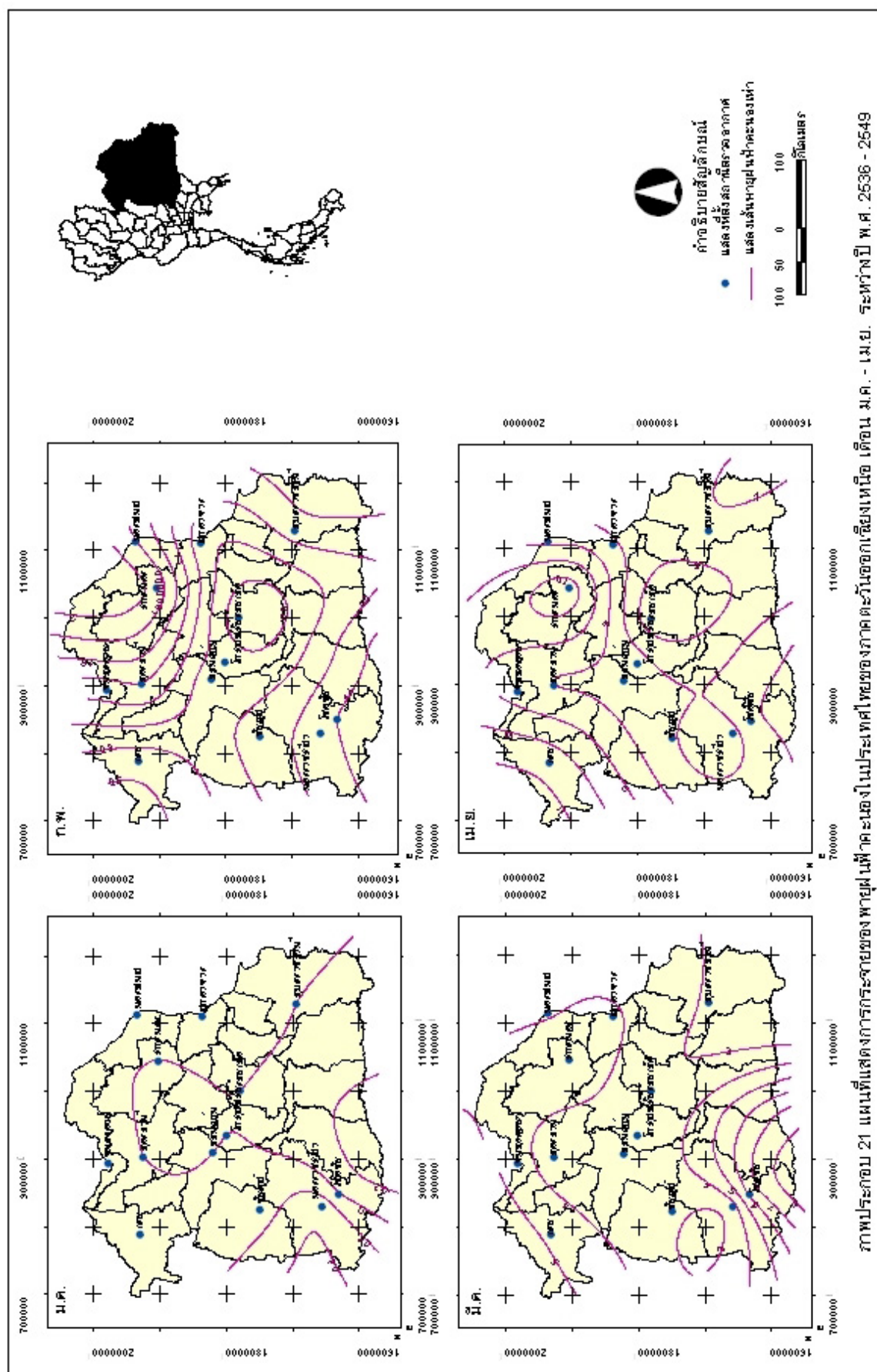
จากภาพประกอบ 20 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองของประเทศไทย ในภาคเหนือ เดือนกันยายน – เดือนธันวาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจาก เส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือในเดือนกันยายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนกันยายนมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วไปอยู่ระหว่าง 1 - 10 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 1 - 5 วันเพียงสถานีเดียว โดยพบทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค คือ สถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน และพบว่าภาคเหนือในเดือนกันยายนมีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 10 วัน อยู่ถึง 10 สถานี ได้แก่สถานีเชียงราย สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงใหม่ สถานีพะเยา สถานีแพร่ สถานีลำปาง สถานีลำพูน สถานีอุตรดิตถ์และสถานี น่าน โดยสถานี น่านเป็นสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายสูงสุดในภาคเหนือ ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนกันยายนของภาคเหนือ จะเห็นว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างจะหนาแน่น ทางตะวันออกของภาค ในขณะที่ทางฝั่งตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างจะเบาบางกว่า

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือ ในเดือนตุลาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนตุลาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 10 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 - 5 วันอยู่ถึง 7 สถานี ด้วยกันได้แก่ สถานี น่านซึ่งเป็นสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำสุดของภาค สถานีเชียงราย สถานีอุตรดิตถ์ สถานีลำพูน สถานีเชียงใหม่ สถานีแม่ฮ่องสอนและสถานีลำปาง และพบว่ามีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 10 วัน อยู่ 4 สถานีคือ สถานีแพร่ สถานีพะเยา สถานีแม่สะเรียงและ สถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน โดยสถานีท่าวังผาเป็นสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในภาคเหนือ และเมื่อพิจารณาโดยรวมภาคเหนือในเดือนมิถุนายนจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นทางฝั่งตะวันตกของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 1.6 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 - 0.4 วัน เพียง สถานีเดียว โดยพบทางตะวันออกของภาคคือ สถานีอุตรดิตถ์ และพบว่าสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.4 - 0.8 วันมีอยู่ 4 สถานีด้วยกันคือ สถานีแพร่ สถานี น่าน สถานีแม่สะเรียงและ สถานีเชียงใหม่ และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.8 - 1.2 วันมีอยู่ 3 สถานีคือ สถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน สถานีพะเยาและสถานีแม่ฮ่องสอน และในเดือนพฤศจิกายนของภาคเหนือพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1.2 - 1.6 วัน ที่สถานีเชียงรายซึ่งตั้งอยู่ทางตอนเหนือของภาคเพียงสถานีเดียว โดยสถานีเชียงรายเป็นสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้า

คะนองสูงสุดของภาค เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนพฤศจิกายนของภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางทางตอนกลางของภาค และค่อนข้างสม่ำเสมอทางฝั่งตะวันออกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองท่าภาคเหนือ ในเดือนธันวาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนธันวาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 0.6 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันอยู่ 6 สถานีด้วยกันคือ สถานีอุดรดิตถ์ สถานีแพร่ สถานีลำปาง สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีลำพูนและสถานีเชียงใหม่ และพบว่า สถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วันมีอยู่ 4 สถานีคือ สถานีน่าน สถานีพะเยา สถานีเชียงรายและสถานีแม่สะเรียง ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดน่าน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนธันวาคมของภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางเหมือนกันทั่วทั้งภาค



2.1.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีหนองคาย สถานีเลย สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีนครพนม สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหาร สถานีโกสุมพิสัย สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีอุบลราชธานี สถานีนครราชสีมาและสถานีโชคชัย เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 21, 22 และ 23 ดังนี้

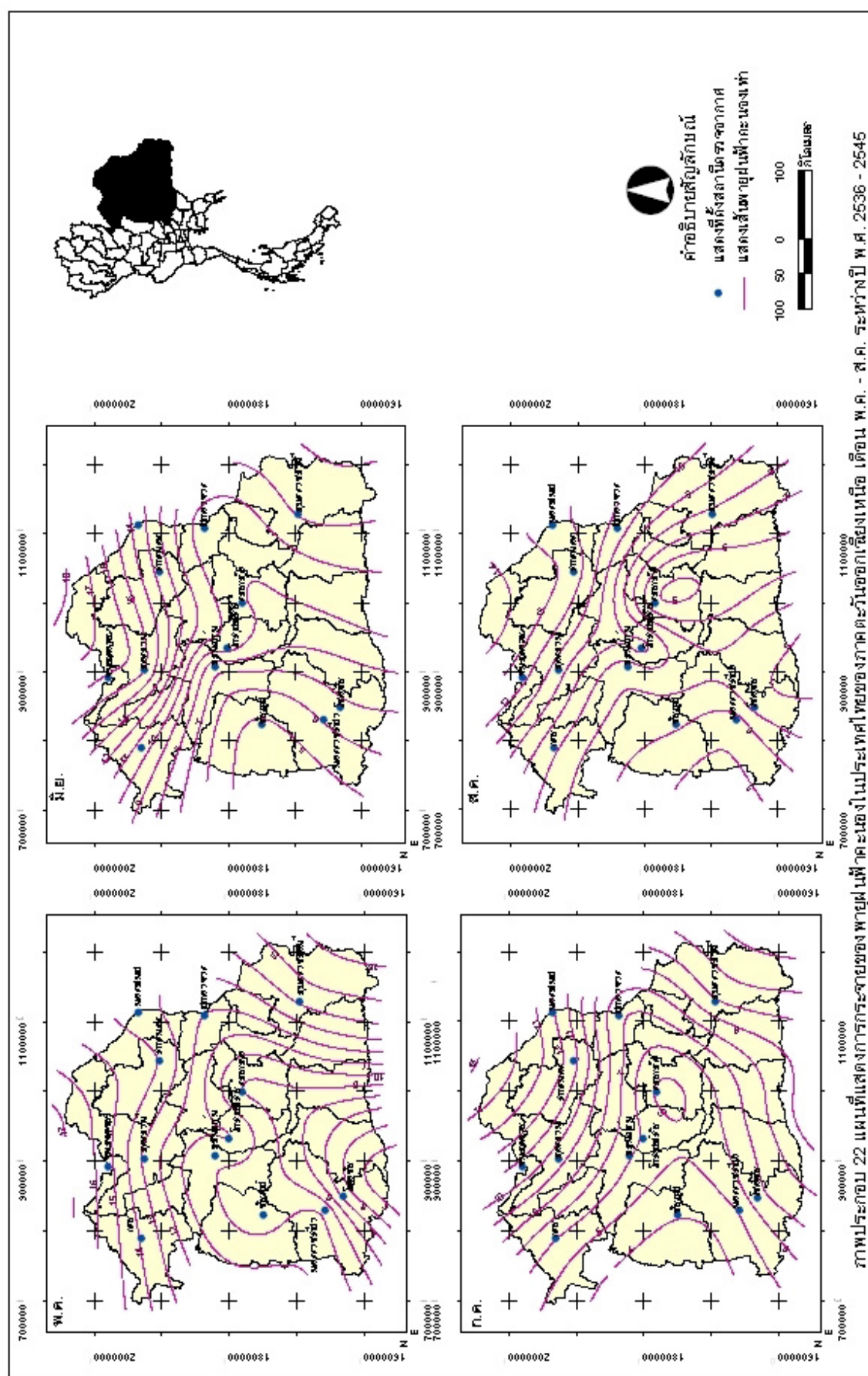
จากภาพประกอบ 21 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วัน โดยพบสถานีที่ไม่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองเลยในเดือนมกราคมซึ่งมีการกระจายเท่ากับ 0 วันอยู่ถึง 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีโชคชัย สถานีร้อยเอ็ด สถานีโกสุมพิสัย สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร และสถานีอุบลราชธานี และมีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 0 – 0.2 วันอยู่ 5 สถานีคือ สถานีชัยภูมิ สถานีเลย สถานีหนองคาย สถานีนครพนม และสถานีมุกดาหาร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 0.2 – 0.4 วัน พบเพียงสถานีเดียว คือ สถานีนครราชสีมา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนมกราคมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.6 - 2 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.6 – 1.2 วันอยู่ 5 สถานี คือสถานีเลย สถานีโกสุมพิสัย สถานีร้อยเอ็ด สถานีขอนแก่น และสถานีมุกดาหาร และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1.2 – 1.6 วันอยู่ 5 สถานีคือ สถานีอุดรธานี สถานีหนองคาย สถานีอุบลราชธานี สถานีนครราชสีมา และสถานีโชคชัย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1.6 – 2 วันพบ 2 สถานีคือ สถานีนครพนมและสถานีสกลนคร เมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นทางตอนบนของภาคมากกว่าทางตอนล่างของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมีนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 – 7 วัน โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 – 4 วันอยู่ 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีขอนแก่น สถานีโกสุมพิสัย สถานี

นครพนม สถานีร้อยเอ็ด และสถานีอุดรธานี และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 4 – 5 วันอยู่ 4 สถานีคือ สถานีเลย สถานีหนองคาย สถานีสกลนครและสถานีมุกดาหาร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 5 – 6 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีโซคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนมีนาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นทางตอนล่างของภาค แต่ทางตอนบนของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบาง

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนเมษายนพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 – 11 วัน โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 6 – 7 วันอยู่ 3 สถานี คือ สถานีร้อยเอ็ด สถานีนครราชสีมาและสถานีอุบลราชธานี และพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 7 – 8 วันอยู่ 4 สถานีคือ สถานีโซคชัย สถานีชัยภูมิ สถานีขอนแก่นและสถานีนครพนม และยังพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 8 – 9 วัน อยู่ 2 สถานีคือ สถานีอุดรธานีและสถานีหนองคาย ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 9 – 11 วันมีอยู่ 2 สถานีคือ สถานีสกลนครและสถานีเลย ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนเมษายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางทางตอนล่างของภาคส่วนตอนบนของภาคจะค่อนข้างสม่ำเสมอ



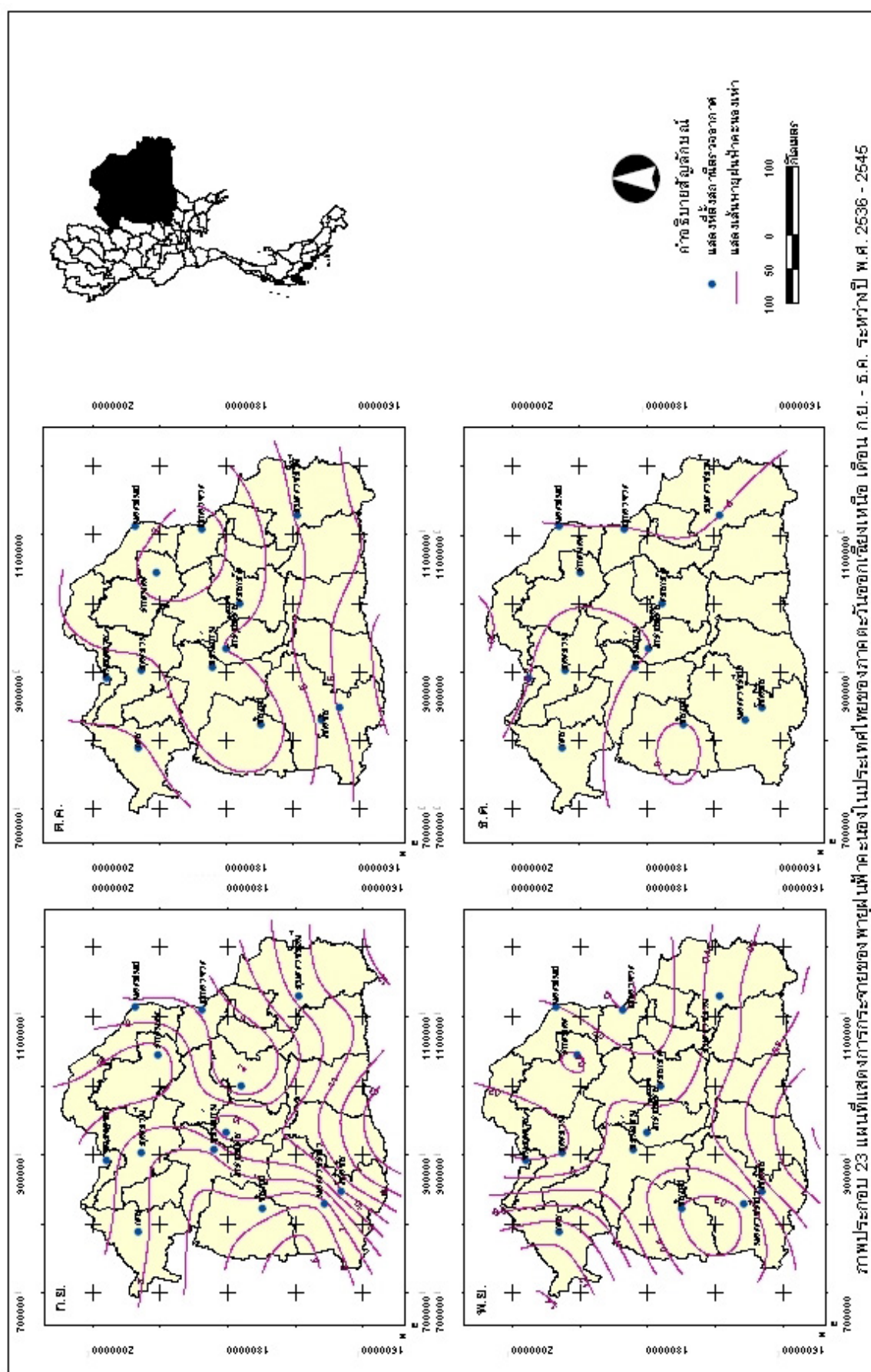
จากภาพประกอบ 22 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤษภาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 16 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 6 – 9 วัน พบเพียงสถานที่เดียว คือ สถานีโชคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา และมีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนพฤษภาคมอยู่ระหว่าง 9 - 12 วันอยู่ 6 สถานที่คือ สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีขอนแก่น สถานีโกสุมพิสัยและสถานีมุกดาหาร และพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 12 - 16 วันอยู่ 6 สถานที่ คือ สถานีอุดรธานี สถานีอุบลราชธานี สถานีนครพนม สถานีสกลนคร สถานีเลย และสถานีหนองคายโดยสถานีหนองคายเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนพฤษภาคม และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤษภาคมมีการกระจายค่อนข้างหนาแน่นเกือบทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนมิถุนายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนมิถุนายน ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 16 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 8 วันอยู่ 4 สถานที่ ซึ่งพบทางตะวันตกของภาค คือสถานีชัยภูมิ สถานีนครราชสีมา สถานีโชคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา และสถานีขอนแก่น และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 – 12 วันอยู่ 5 สถานที่คือ สถานีโกสุมพิสัย สถานีร้อยเอ็ด สถานีมุกดาหาร สถานีเลย และสถานีอุบลราชธานี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 12 - 16 วันมี 4 สถานที่คือ สถานีสกลนคร สถานีนครพนม สถานีอุดรธานีและสถานีหนองคาย โดยสถานีหนองคายเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนมิถุนายน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมในเดือนมิถุนายนจะเห็นว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นอยู่ทางตอนบนของภาคส่วนทางตอนล่างของภาคจะเบาบางกว่า

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนกรกฎาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนกรกฎาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 12 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 6 วันอยู่ 4 สถานที่คือ สถานีชัยภูมิ สถานีนครราชสีมา สถานีโกสุมพิสัยและสถานีร้อยเอ็ด และยังพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนกรกฎาคมอยู่ระหว่าง 6 - 8 วันอยู่ 4 สถานที่คือ สถานีเลย สถานีขอนแก่น สถานีโชคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาและสถานีมุกดาหาร ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกรกฎาคมอยู่ระหว่าง 8 - 10 วันมีอยู่ 2 สถานที่

คือ สถานีอุดรธานีและสถานีอุบลราชธานี และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกรกฎาคมอยู่ระหว่าง 10 - 12 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีหนองคาย สถานีสกลนครและสถานีนครพนม และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนกรกฎาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นอยู่ทางตอนบนและทางตะวันออกของภาค ในขณะที่ตอนกลางและทางตะวันตกของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางกว่า

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเก่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนสิงหาคม พบว่า เดือนสิงหาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 13 วัน โดยสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันมีอยู่ 3 สถานี ได้แก่ สถานีร้อยเอ็ด สถานีนครราชสีมาและสถานีชัยภูมิ และพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 4 สถานีคือ สถานีโชคชัย สถานีอุบลราชธานี สถานีขอนแก่นและสถานีเลย และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนสิงหาคมอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีโกสุมพิสัย สถานีมุกดาหารและสถานีอุดรธานี ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 11 - 13 วันมีอยู่ 3 สถานีด้วยกันคือ สถานีหนองคาย สถานีสกลนครและสถานีนครพนม ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนสิงหาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นจากตอนกลางของภาคขึ้นไปทางตอนบนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขณะที่ตอนล่างของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางกว่า



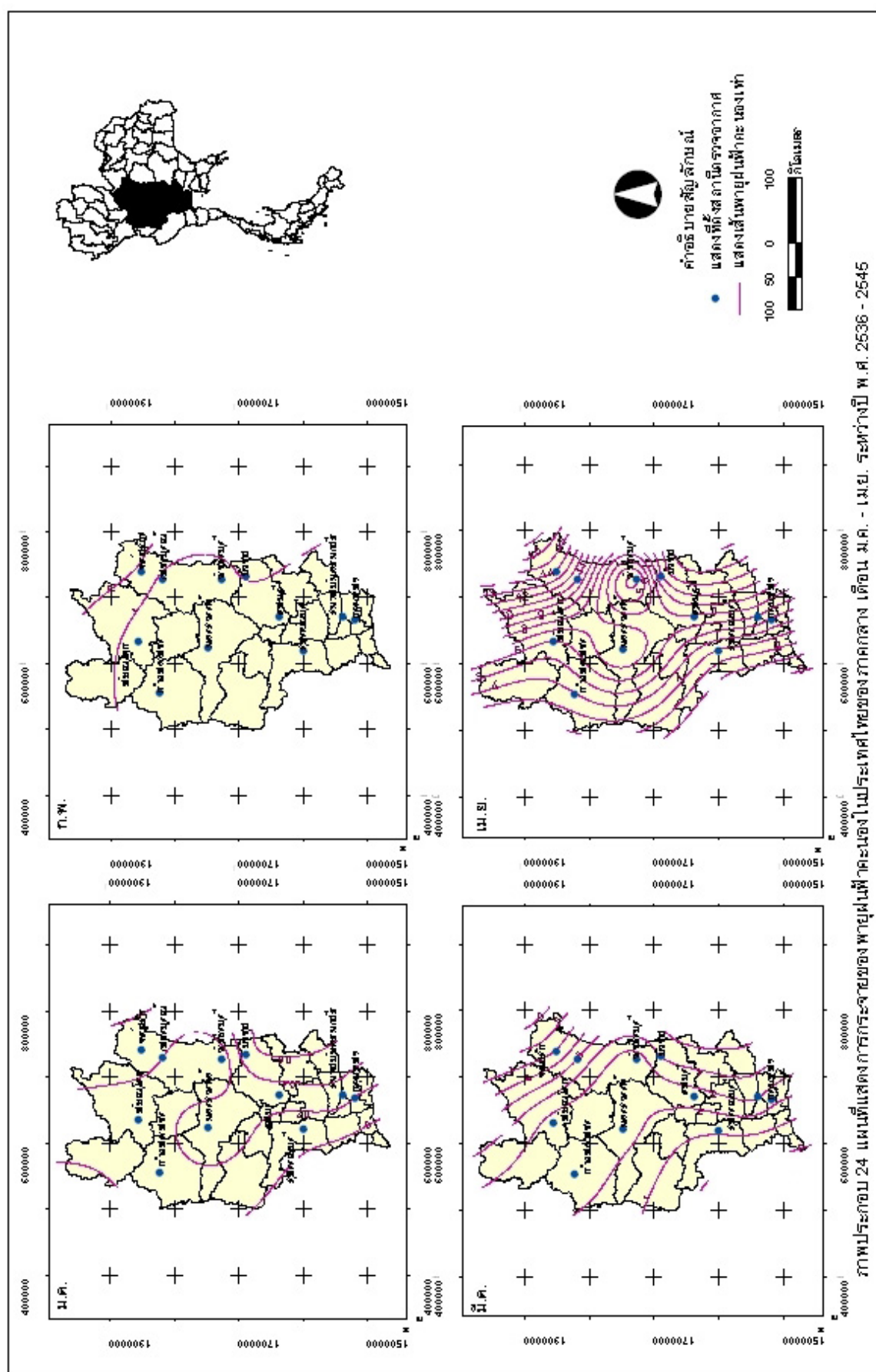
จากภาพประกอบ 23 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เดือนกันยายน – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าในเดือนกันยายนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 12 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันพบอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีนครราชสีมาและสถานีชัยภูมิ และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนกันยายนอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 6 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีสถานีเลย สถานีอุดรธานี สถานีขอนแก่น สถานีร้อยเอ็ด สถานีนครพนมและสถานีมุกดาหาร ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันมีอยู่ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีโชคชัย สถานีอุบลราชธานี สถานีโกสุมพิสัย สถานีหนองคายและสถานีสกลนคร โดยสถานีสกลนครเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนกันยายน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนกันยายนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนตุลาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนตุลาคม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 7 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 2 - 3 วันอยู่ 2 สถานที่ ซึ่งพบทางตะวันออกของภาค คือสถานีสถานีสกลนครและสถานีมุกดาหาร และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 4 วันอยู่ 4 สถานที่คือ สถานีสถานีชัยภูมิ สถานีขอนแก่น สถานีนครพนมและสถานีโกสุมพิสัย และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 5 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีหนองคาย ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนตุลาคมอยู่ระหว่าง 5 - 6 วันมีอยู่ 3 สถานที่ ได้แก่ สถานีเลย สถานีอุบลราชธานีและสถานีนครราชสีมา และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 6 - 7 วันพบที่สถานีโชคชัย ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมาเพียงสถานีเดียว โดยสถานีโชคชัยเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนตุลาคม เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนตุลาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 1.2 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 0.4 วันอยู่ถึง 7 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีมุกดาหาร สถานีนครพนม สถานีอุดรธานี สถานีหนองคาย สถานีชัยภูมิ สถานีนครราชสีมาและสถานีสกลนคร และยังพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนพฤศจิกายนอยู่ระหว่าง 0.4 - 0.8 วันอยู่ 5 สถานที่คือ สถานีร้อยเอ็ด

สถานขอนแก่น สถานีโกสุมพิสัย สถานีอุบลราชธานีและสถานีโชคชัย สถานีโชคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัด นครราชสีมา และส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนพฤศจิกายนอยู่ระหว่าง 0.8 – 1.2 วันพบที่สถานีเลยเพียงสถานีเดียว โดยสถานีเลยเป็นสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนพฤศจิกายนสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือน ธันวาคม พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนธันวาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันขึ้นไป โดยพบสถานีที่ไม่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยมีเท่ากับ 0 วัน มีอยู่ 4 สถานี ได้แก่ สถานีชัยภูมิ สถานีอุบลราชธานี สถานีมุกดาหารและสถานีนครพนม และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันมีอยู่ถึง 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีโชคชัยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา สถานีนครราชสีมา สถานีร้อยเอ็ด สถานีสกลนคร สถานีหนองคาย สถานีโกสุมพิสัยและสถานีขอนแก่น ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนธันวาคม ตั้งแต่ 0.2 วันขึ้นไปอยู่ 2 สถานีคือ สถานีอุดรธานีและสถานีเลย เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนธันวาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค



2.1.3 ภาคกลาง มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสัก สถานีวิเชียรบุรี สถานีกำแพงเพชร สถานีนครสวรรค์ สุพรรณบุรี สถานีลพบุรี สถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคกลางทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 24, 25 และ 26 ดังนี้

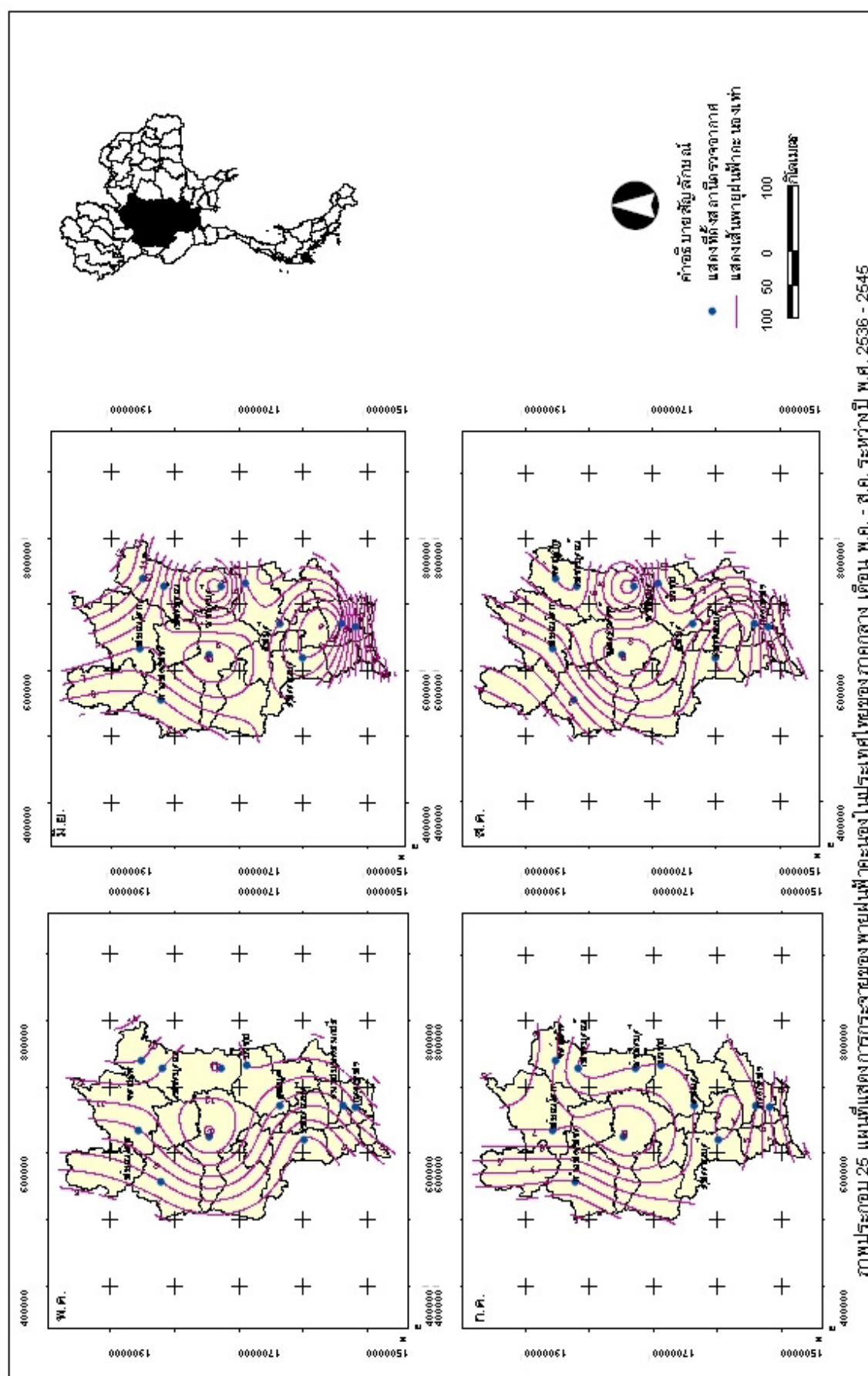
จากภาพประกอบ 24 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคกลาง เดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคกลาง พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.6 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองการกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วัน อยู่ 6 สถานีด้วยกันคือ สถานีกำแพงเพชร สถานีพิษณุโลก สถานีสุพรรณบุรี สถานีวิเชียรบุรี สถานีกรุงเทพฯ และสถานีเพชรบูรณ์ และพบว่ามีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนมกราคมอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วัน อยู่ 4 สถานี คือ สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรี สถานีนครสวรรค์และสถานีหล่มสัก ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีบัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคกลางในเดือนมกราคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 – 2 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 - 1 วันอยู่ถึง 10 สถานีด้วยกันคือ สถานีกรุงเทพฯ สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีสุพรรณบุรี สถานีลพบุรี สถานีบัวชุม สถานีวิเชียรบุรี สถานีนครสวรรค์ สถานีเพชรบูรณ์ สถานีกำแพงเพชร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 – 2 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีหล่มสัก บุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคกลางในเดือนกุมภาพันธ์มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมีนาคมภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 9 วัน โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 2 วันอยู่เพียง สถานีเดียวคือ สถานีสุพรรณบุรี และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนมีนาคมอยู่ระหว่าง 2 – 4 วันอยู่ 8 สถานีด้วยกันคือ สถานีกรุงเทพฯ สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรี สถานีนครสวรรค์ สถานีกำแพงเพชร สถานีวิเชียรบุรี สถานีพิษณุโลกและสถานีบัวชุม และพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคมอยู่ระหว่าง 4 - 6 วันอยู่เพียงสถานีเดียวคือ สถานีเพชรบูรณ์ และพบ

สถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคมอยู่ระหว่าง 6 - 8 วัน เพียงสถานที่เดียวคือ สถานที่หล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยสถานที่หล่มสักเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนมีนาคมของภาคกลาง และเมื่อพิจารณาโดยรวมพบว่าภาคกลางในเดือนมีนาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค ในขณะที่ทางตะวันตกของภาคค่อนข้างเบาบางกว่า

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางในเดือนเมษายน พบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 15 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 5 วันมีอยู่ 4 สถานที่ คือ สถานที่สุพรรณบุรี สถานที่กำแพงเพชร สถานที่กรุงเทพฯ และสถานที่วิเชียรบุรีที่ตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 5 - 10 วันอยู่ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่สนามบินดอนเมือง สถานที่ลพบุรี สถานที่พิษณุโลก สถานที่นครสวรรค์และสถานที่บัวชุม ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 10 - 15 วันมีอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่เพชรบูรณ์และสถานที่หล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยสถานที่หล่มสักเป็นสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายสูงสุดในเดือนเมษายนของภาคกลาง เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนเมษายนของภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นอยู่ทางฝั่งตะวันออกของภาคแต่ทางฝั่งตะวันตกของภาคจะเบาบางกว่า



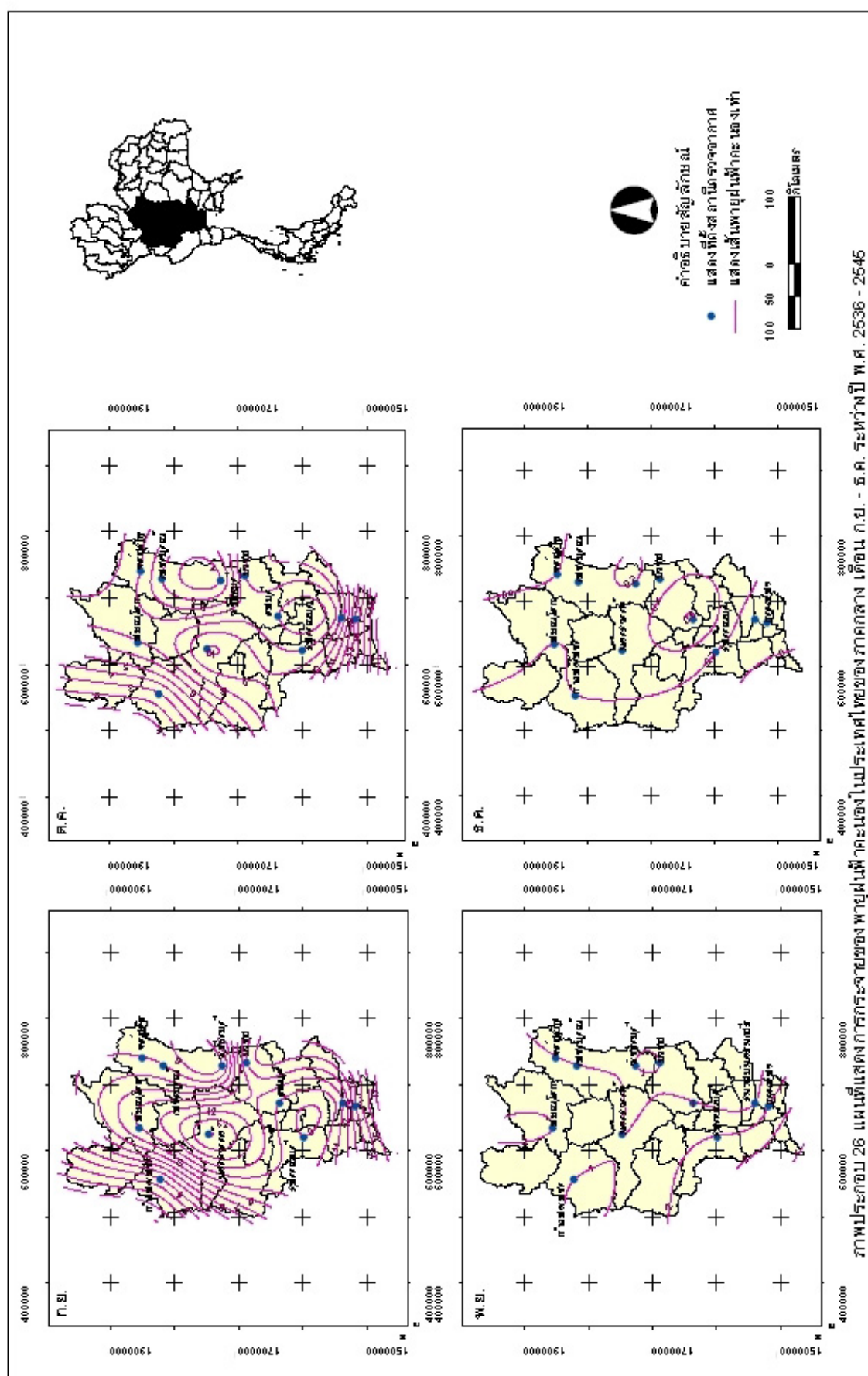
จากภาพประกอบ 25 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคกลาง เดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนพฤษภาคมของภาคกลาง พบว่าในเดือนพฤษภาคมภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 13 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองการกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 8 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่สุพรรณบุรีสถานที่กำแพงเพชร และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 10 วันอยู่ 3 สถานที่ คือ สถานที่พิษณุโลก สถานที่ลพบุรีและสถานที่สนามบินดอนเมือง และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 11 - 12 วันพบ 3 สถานที่ คือ สถานที่กรุงเทพฯ สถานที่วิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัด เพชรบูรณ์และสถานที่บัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 12 - 13 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานที่นครสวรรค์และสถานที่หล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคกลางในเดือนพฤษภาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นทางฝั่งตะวันตกของภาคโดยมีการกระจายสูงสุดตรงตอนกลางของภาคและตะวันออกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางในเดือนมิถุนายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนมิถุนายนภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 12 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 6 วัน อยู่ 6 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่วิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สถานที่สนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ สถานที่สุพรรณบุรี สถานที่ลพบุรี สถานที่กำแพงเพชรและสถานที่นครสวรรค์ และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 6 - 9 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานที่พิษณุโลก สถานที่เพชรบูรณ์และสถานที่บัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 12 วันมีอยู่ 2 สถานที่คือ สถานที่กรุงเทพฯและสถานที่หล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคกลางในเดือนมิถุนายนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนกรกฎาคมของภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 7 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ถึง 7 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่กำแพงเพชร สถานที่ลพบุรี สถานที่บัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี สถานที่วิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สถานที่เพชรบูรณ์ สถานที่สนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯและสถานที่สุพรรณบุรี และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันมีอยู่ 4 สถานที่คือ สถานที่กรุงเทพฯ สถานที่นครสวรรค์ สถานที่หล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์และสถานที่พิษณุโลก เมื่อพิจารณาโดยรวม

พบว่าภาคกลาง ในเดือนกรกฎาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นอยู่ทางตอนบนของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเทำของภาคกลางในเดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคกลางในเดือนสิงหาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 10 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันมีอยู่ 5 สถานที่ คือ สถานีกำแพงเพชร สถานีพิษณุโลก สถานีสุพรรณบุรี สถานีสนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัด กรุงเทพฯ และสถานีวิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกรกฎาคมอยู่ระหว่าง 5 – 10 วันพบ 6 สถานีด้วยกันคือ สถานีกรุงเทพฯ สถานีลพบุรี สถานีนครสวรรค์ สถานีบัวชุม สถานีเพชรบูรณ์และสถานีหล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ภาคกลางในเดือนสิงหาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาค



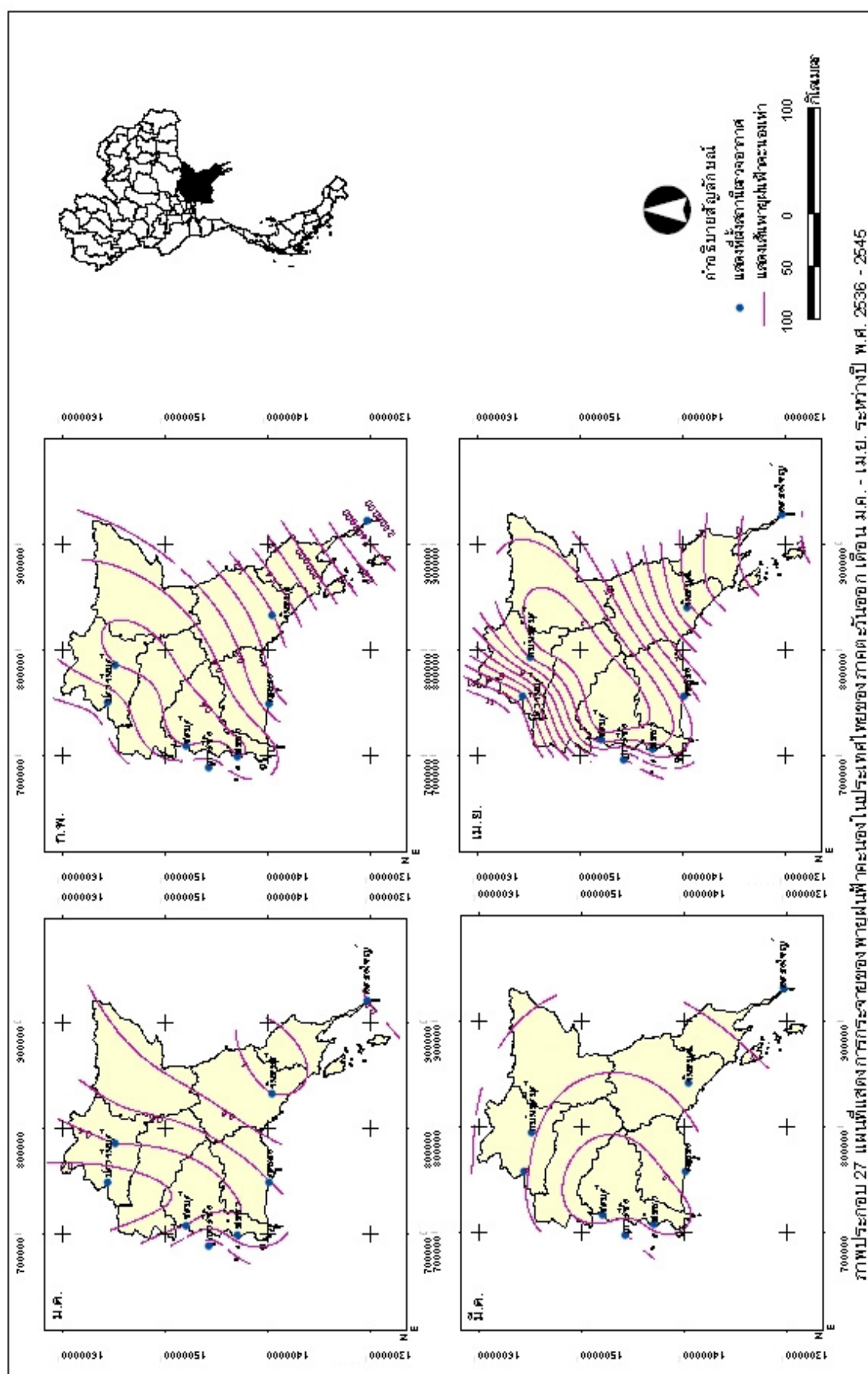
จากภาพประกอบ 26 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคกลางเดือนกันยายน – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนกันยายนของภาคกลางพบว่าในเดือนกันยายนของภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 14 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 6 วัน พบเพียง 2 สถานที่คือ สถานีกำแพงเพชรและสถานีวิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานีหล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สถานีเพชรบูรณ์และสถานีสุพรรณบุรี และพบว่าในเดือนกันยายนของภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 12 วันอยู่ 4 สถานที่ คือ สถานีลพบุรี สถานีสนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ สถานีพิษณุโลก และสถานีบัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 13 - 14 วันพบ 2 สถานที่ คือ สถานีกรุงเทพฯ และสถานีนครสวรรค์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคกลางในเดือนกันยายนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาคโดยมีค่าสูงสุดอยู่บริเวณตอนล่างของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางในเดือนตุลาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนตุลาคมภาคกลางมีเส้นชั้นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 13 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ 3 สถานที่ คือ สถานีกำแพงเพชร สถานีวิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์และสถานีเพชรบูรณ์ และพบว่าในเดือนตุลาคมของภาคกลางมีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 6 - 8 วัน อยู่ 4 สถานที่คือ สถานีหล่มสักซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ สถานีพิษณุโลก สถานีลพบุรี สถานีบัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรีและสถานีสุพรรณบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 13 วันมีอยู่ 3 สถานที่คือ สถานีสนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ สถานีนครสวรรค์และสถานีกรุงเทพฯ โดยสถานีกรุงเทพฯเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนตุลาคมของภาคกลาง ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนตุลาคมของภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองค่อนข้างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาคโดยมีค่าสูงสุดอยู่บริเวณตอนล่างของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคกลางในเดือนพฤศจิกายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนของภาคกลางมีเส้นชั้นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 2 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 1 วันอยู่ถึง 8 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีกำแพงเพชร สถานีหล่มสัก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีนครสวรรค์ สถานีลพบุรี สถานีสนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ สถานีวิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และสถานีบัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนพฤศจิกายนอยู่

ระหว่าง 1 - 2 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีพิษณุโลก สถานีสุพรรณบุรีและสถานีกรุงเทพฯ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนพฤศจิกายนของภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองค่อนข้างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเก่าของภาคกลางในเดือนธันวาคมพบว่า ภาคกลางในเดือนธันวาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 0.6 วันขึ้นไป โดยสถานีมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันมีอยู่ 6 สถานีด้วยกัน ได้แก่ สถานีกรุงเทพฯ สถานีสนามบินดอนเมืองซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ สถานีสุพรรณบุรี สถานีกำแพงเพชร สถานีพิษณุโลกและสถานีวิเชียรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดเพชรบูรณ์ และพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วัน อยู่ถึง 3 สถานีคือ สถานีบัวชุมซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลพบุรี สถานีนครสวรรค์และสถานีเพชรบูรณ์ ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนธันวาคมตั้งแต่ 0.4 – 0.6 วันขึ้นไปพบเพียงสถานีเดียว คือ ที่สถานีลพบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนธันวาคมของภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค



2.1.4 ภาคตะวันออก มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรี สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีพัทยา สถานีระยอง สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละเดือน โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 27, 28 และ 29 ดังนี้

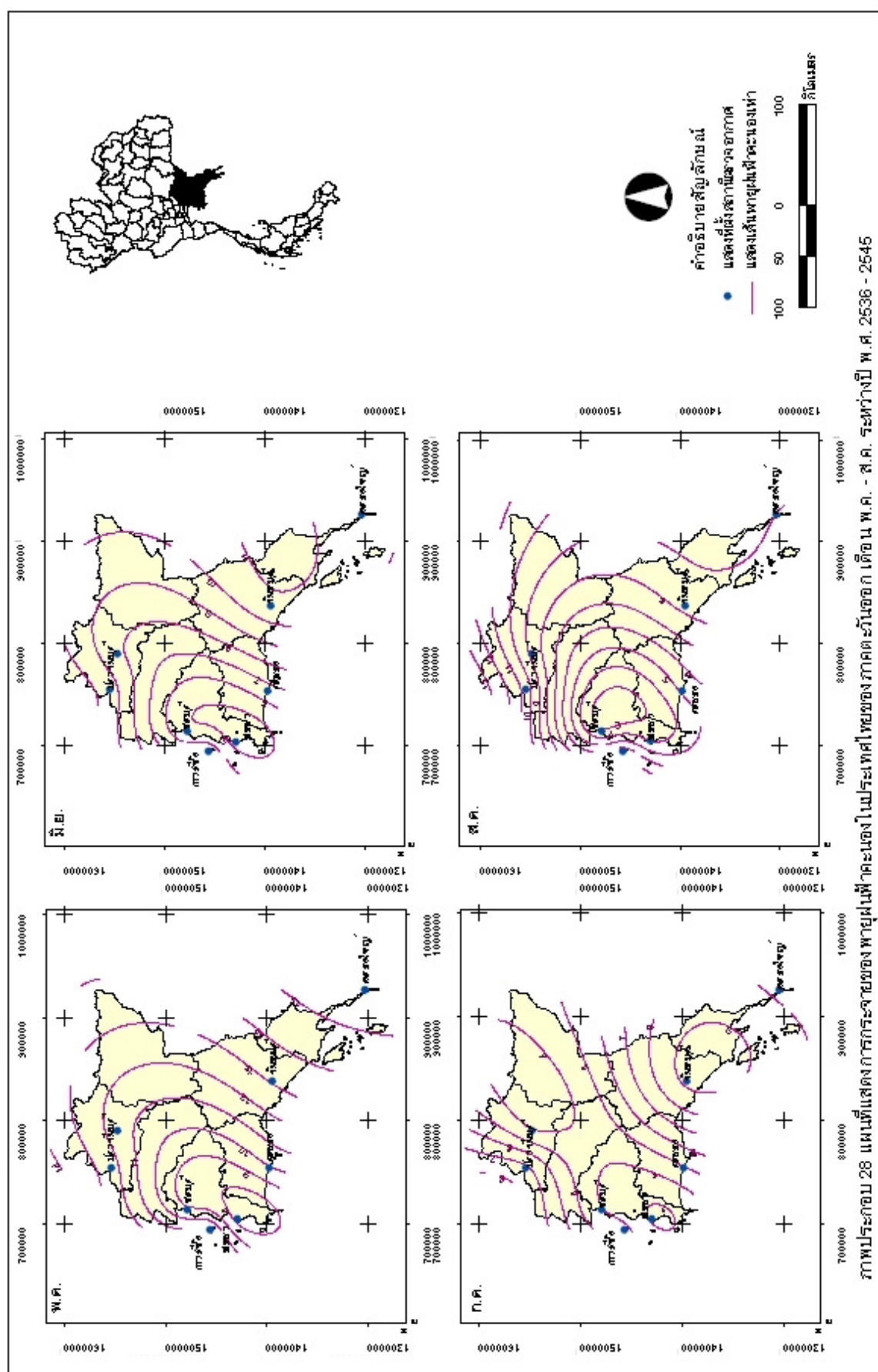
จากภาพประกอบ 27 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันออกเดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันออก พบว่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 - 1 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันเพียงสถานีเดียวคือ สถานีปราจีนบุรี และพบว่าในภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนมกราคมอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วันอยู่ 2 สถานี คือ สถานี กบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี และสถานีชลบุรี และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันพบ 2 สถานีคือ สถานีพัทยาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีระยอง ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ใน จังหวัดตราด และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองระหว่าง 0.8 – 1 วัน พบ 2 สถานีคือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีจันทบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนมกราคมของภาคตะวันออกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคตะวันออกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 2 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 - 1 วันอยู่ถึง 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีชลบุรี สถานีพัทวิทยกับสถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และสถานีระยอง โดยมีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 – 2 วันเพียงสถานีเดียวคือ สถานีจันทบุรี ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองตั้งแต่ 2 วันขึ้นไปคือ สถานีคลองใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคตะวันออกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมีนาคมของภาคตะวันออกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 6 วัน โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำกว่า 3 วัน 2 สถานีคือ สถานี

พัทธยาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีชลบุรี และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 4 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีระยอง สถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 5 วันพบ 3 สถานีด้วยกันคือ สถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรีและสถานีจันทบุรี ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองตั้งแต่ 5 วันขึ้นไปพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนมีนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนเมษายนพบว่า ในเดือนเมษายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 13 วัน โดยสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 6 วัน มีอยู่ 4 สถานี คือ สถานีกบินทร์บุรี ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีชลบุรี สถานีพัทลุงซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และสถานีระยอง และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันพบ 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีปราจีนบุรี ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนอยู่ระหว่าง 10 - 13 วันพบ 2 สถานีคือ สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนเมษายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างหนาแน่นอยู่ทางตะวันตกและทางเหนือ ของภาค

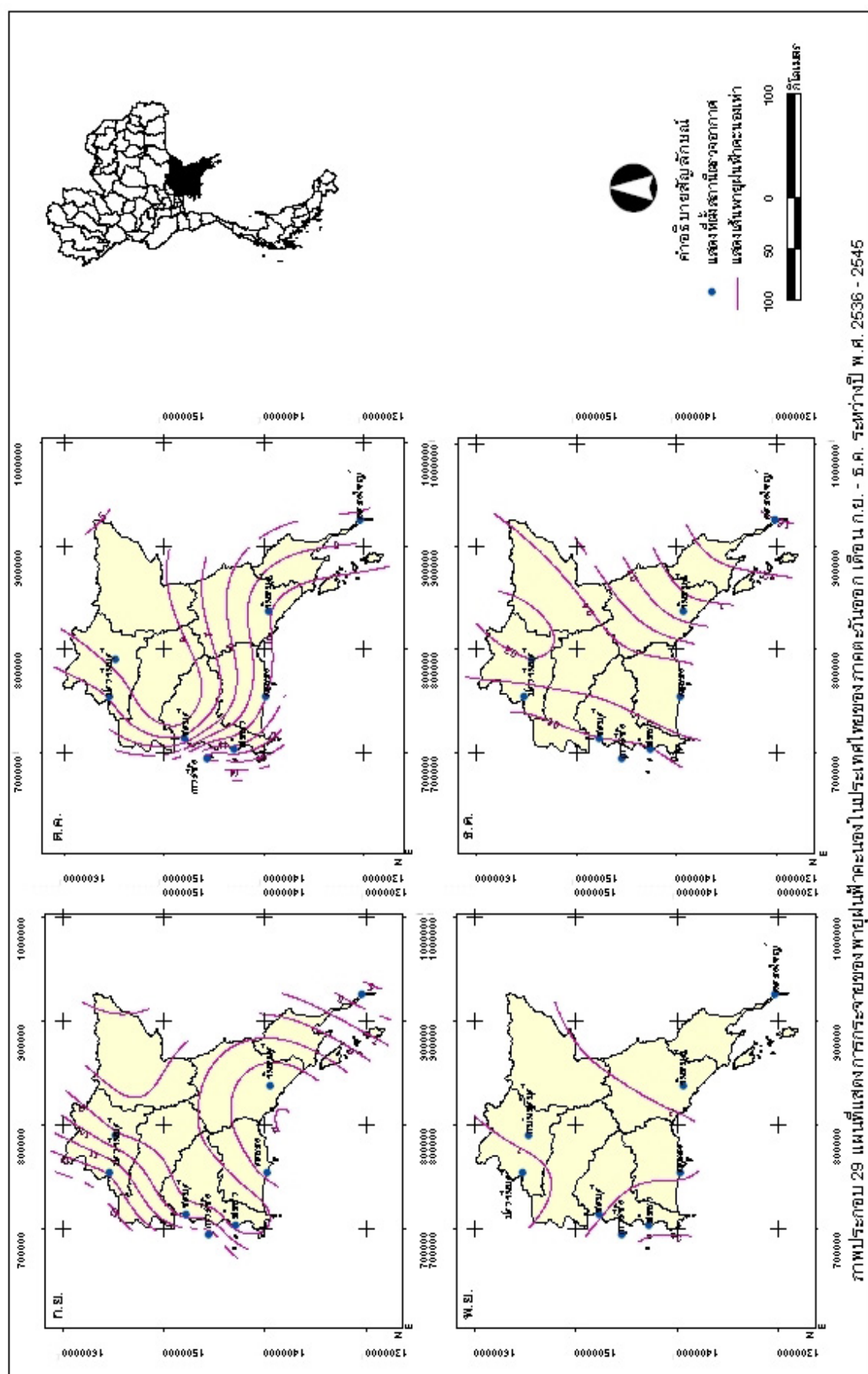


จากภาพประกอบ 28 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 – 16 วัน โดยพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันอยู่ 4 สถานที่ คือ สถานีชลบุรี สถานีระยอง สถานีพัทยา และสถานีเกาะสีชังที่ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 11 - 13 วันพบ 2 สถานที่ คือ สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี และสถานีปราจีนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 13 - 16 วันพบ 2 สถานที่ คือ สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนมิถุนายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนมิถุนายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 11 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 5 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีพัทยาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และสถานีระยอง และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันพบเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 – 11 วัน พบ 3 สถานที่คือ สถานีปราจีนบุรี สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนมิถุนายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมากกว่าทางตะวันตกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนกรกฎาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 – 9 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 4 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีพัทยาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีชลบุรี และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 -5 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีระยอง สถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 6 – 7 วันพบเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีปราจีนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 – 9 วันขึ้นไปพบ 2 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนกรกฎาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาคส่วนทางตะวันตกของภาคเบาบางกว่า

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนสิงหาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 11 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 – 4 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีชลบุรีและสถานีพญาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนกรกฎาคมอยู่ระหว่าง 4 -6 วันเพียงสถานีเดียวคือ สถานีระยอง และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 6 – 8 วันพบเพียงสถานีเดียวเช่นกันคือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 – 11 วัน พบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีจันทบุรี สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราดและสถานีปราจีนบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนสิงหาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองหนาแน่นอยู่ทางตอนบนและทางตะวันตกของภาค

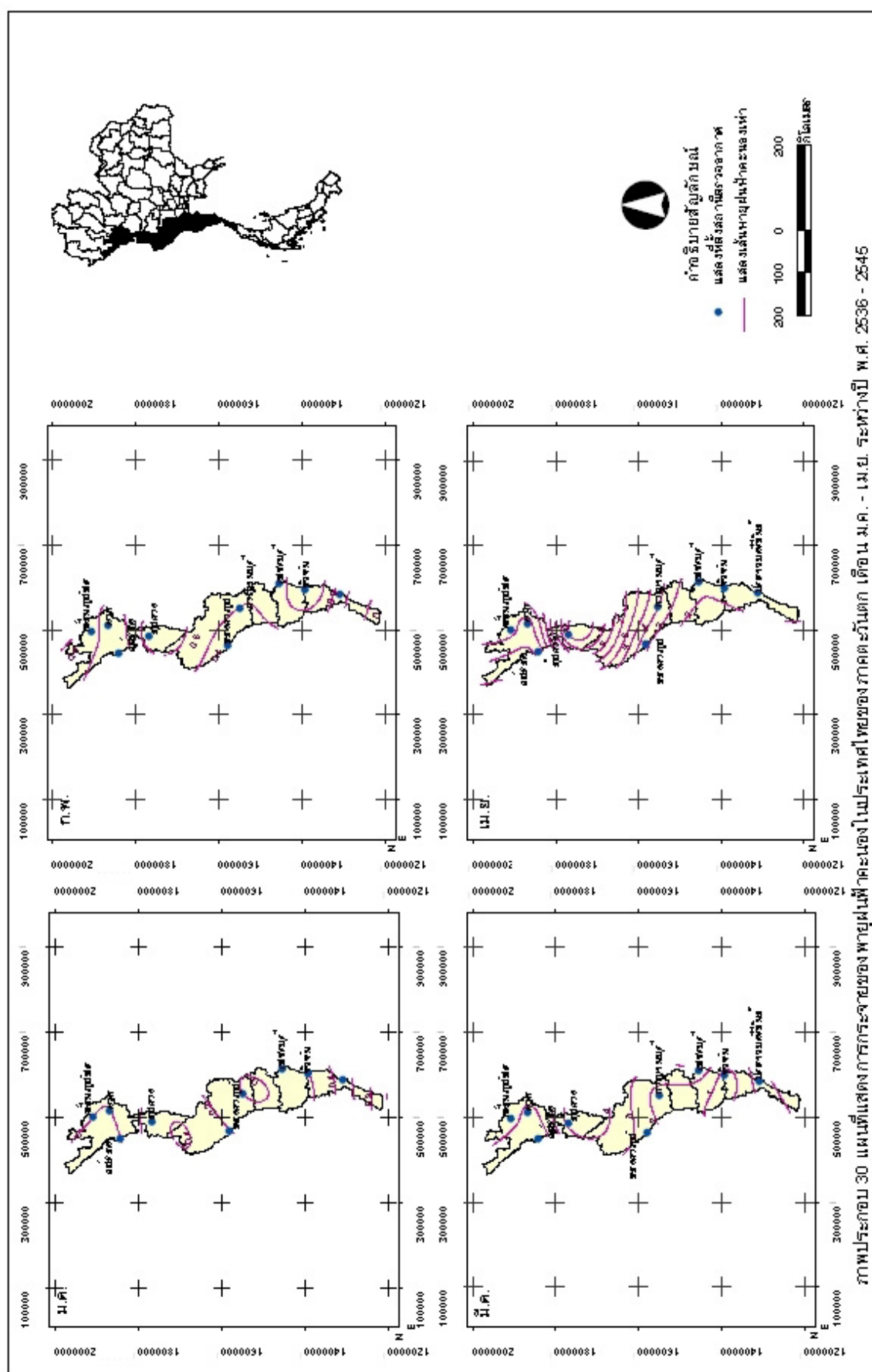


จากภาพประกอบ 29 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกันยายน – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 12 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 6 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีพัทลุงซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรีและสถานีกันทรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 12 วันพบ 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีชลบุรี สถานีกันทรบุรี สถานีระยอง สถานีปราจีนบุรี สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองหนาแน่นอยู่ทางตอนเหนือของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนตุลาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนตุลาคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 13 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันอยู่ 2 สถานี คือ สถานีกันทรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี และสถานีปราจีนบุรี และพบว่าในเดือนตุลาคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีชลบุรี และสถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 9 - 11 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีระยองและสถานีกันทรบุรี ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองระหว่าง 11 - 13 วันพบ 2 สถานีด้วยกันคือสถานีพัทลุง และสถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนตุลาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างหนาแน่นฝั่งตะวันตกของภาคส่วนทางฝั่งตะวันออกของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางกว่า

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 3 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 0 - 1 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีปราจีนบุรี และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 1 - 2 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีกันทรบุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีชลบุรีและสถานีระยองส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 2 - 3 วันพบ 4 สถานีด้วยกันคือ สถานีเกาะสีชังกับสถานีพัทลุงซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี สถานีกันทรบุรี และสถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราด เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนพฤศจิกายนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนธันวาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนธันวาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนธันวาคมอยู่ระหว่าง 0.2 – 1.4 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ 0.2 – 0.4 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีกบินทร์บุรีซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี และสถานีระยอง และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 0.4 – 0.6 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานีปราจีนบุรี สถานีชลบุรีและสถานีพญาซึ่งตั้งอยู่ในชลบุรี ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.6 – 0.8 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีเกาะสีชังซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 0.8 – 1 พบที่สถานีจันทบุรีเพียงสถานีเดียว และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 1 – 1.4 วันพบที่สถานีคลองใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตราดเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในเดือนธันวาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค



2.1.5 ภาคตะวันตก มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 9 สถานี ได้แก่ สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีอุ้มผาง สถานีทองผาภูมิ สถานีกาญจนบุรี สถานีเพชรบุรี สถานีหัวหิน และสถานีประจวบคีรีขันธ์เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันตกทำให้เห็นการกระจาย โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 30, 31 และ 32 ดังนี้

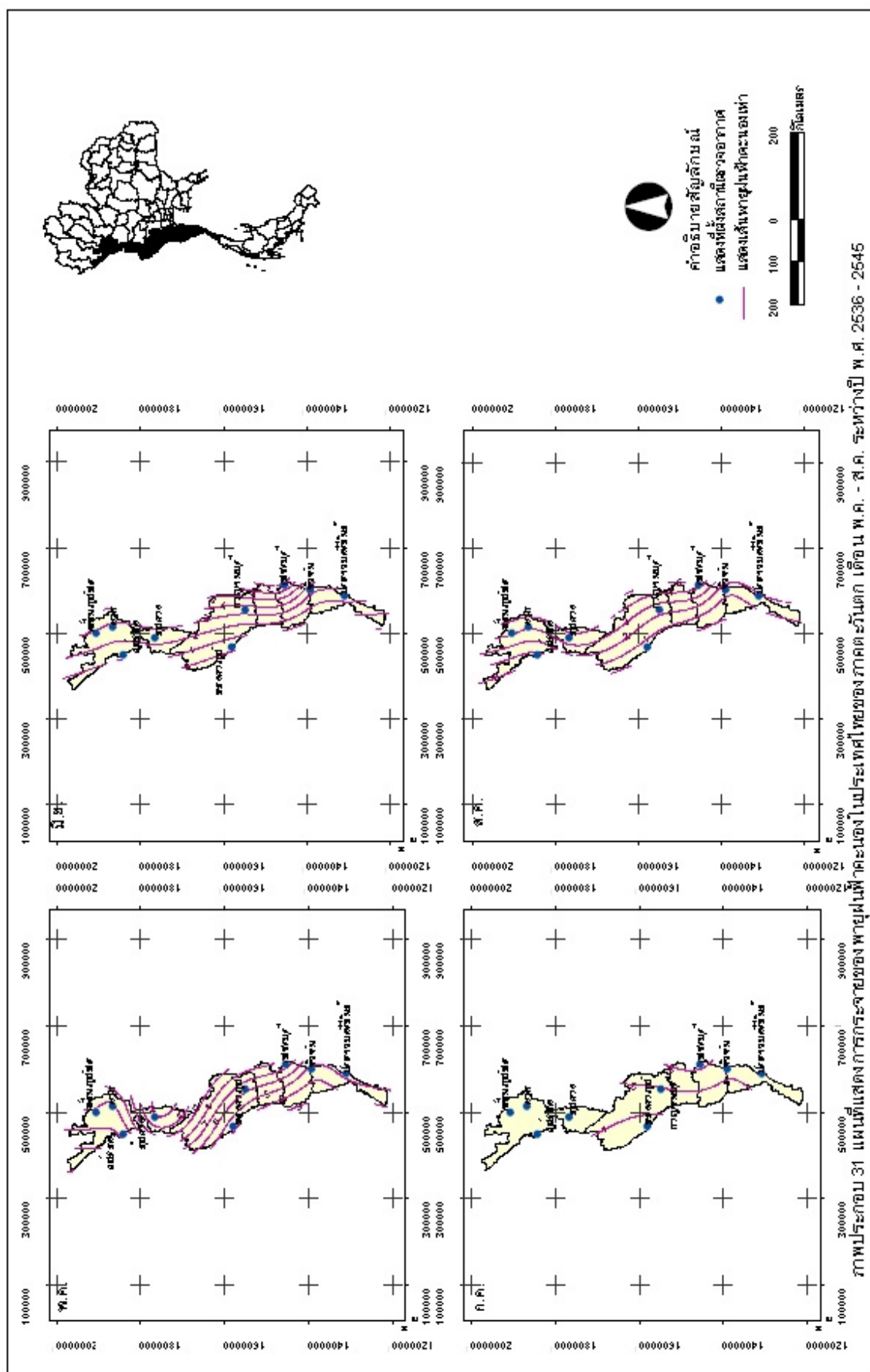
จากภาพประกอบ 30 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันตกเดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันตก พบว่าในเดือนมกราคมของภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 0.8 วัน โดยพบสถานีที่ไม่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยมีการกระจายเท่ากับ 0 วันมี 4 สถานีคือ สถานีเขื่อนภูมิพลกับสถานีแม่สอดที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตากและสถานีกาญจนบุรี และพบว่าในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายในเดือนมกราคมอยู่ระหว่าง 0 – 0.2 วันอยู่ 3 สถานี คือ สถานีเพชรบุรี สถานีทองผาภูมิที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีและสถานีหัวหินที่ตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 พบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีอุ้มผางที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วัน มีสถานีเดียวคือ สถานีประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนมกราคมในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางบริเวณตอนกลางของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.6 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.4 วันอยู่ถึง 5 สถานีด้วยกัน คือสถานีแม่สอดที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตาก สถานีทองผาภูมิที่ตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี สถานีกาญจนบุรี และสถานีประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันพบ 4 สถานีคือ สถานีเขื่อนภูมิพลกับสถานีอุ้มผางที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีเพชรบุรีและสถานีหัวหินที่ตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์ในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมีนาคมของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 – 5 วัน โดยสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 1 - 2 วันพบ 4 สถานีคือ สถานีแม่สอดที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตาก สถานีกาญจนบุรีและสถานีหัวหินที่ตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 2 - 3 วันมี 4 สถานีคือ สถานีเขื่อนภูมิพลที่ตั้งอยู่ใน

จังหวัดตาก สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี สถานีเพชรบุรีและสถานีประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ ที่สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนมีนาคม ในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกในเดือนเมษายน พบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 10 วัน โดยสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 3 วัน มีอยู่ 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีแม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตาก สถานีเพชรบุรี สถานีหัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสถานีประจวบคีรีขันธ์ และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองการกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 4 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีเขื่อนภูมิพลซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี และสถานีกาญจนบุรี ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 10 วันพบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก โดยเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนเมษายนของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองค่อนข้างมากตรงบริเวณจังหวัดตาก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนเมษายนในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นบริเวณตอนบนของภาคในบริเวณจังหวัดตากและกาญจนบุรี



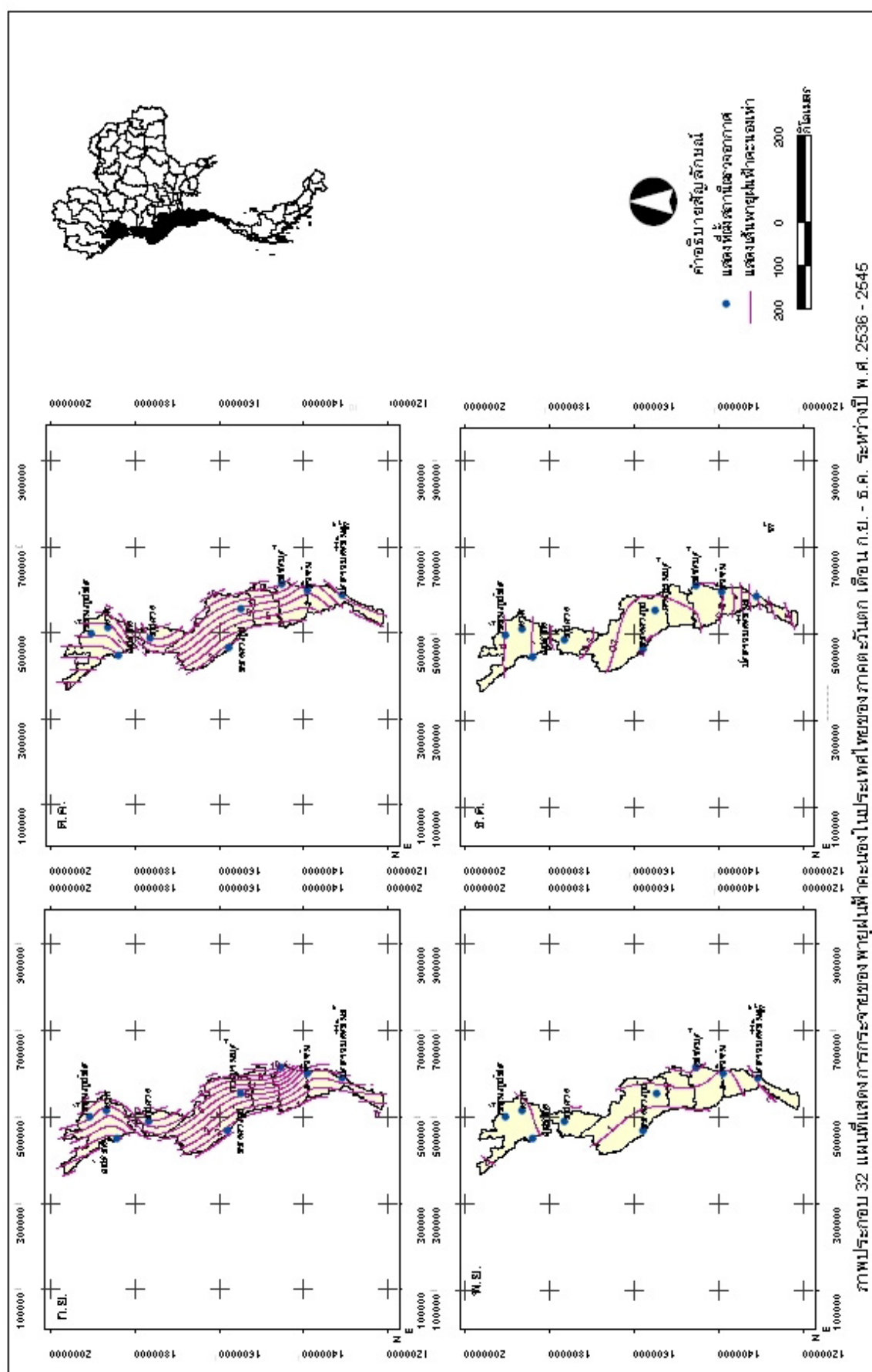
จากภาพประกอบ 31 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันตกเดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันตก พบว่าในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 – 11 วัน โดยพบว่าสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 5 วันอยู่ 2 สถานที่ คือ สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีและสถานีหัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 6 วันพบเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีประจวบคีรีขันธ์ โดยสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 6 - 7 วันพบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีแม่สอดกับสถานีเขื่อนภูมิพลซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตากและสถานีกาญจนบุรี และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 7 - 8 วันพบที่สถานีเพชรบุรีเพียงสถานที่เดียว ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 8 – 11 วันพบที่สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากเพียงสถานที่เดียวเช่นกัน โดยสถานีอุ้มผางเป็นสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในเดือนพฤษภาคมของภาคตะวันตก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ภาคตะวันตกในเดือนพฤษภาคมมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกในเดือนมิถุนายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าเดือนมิถุนายนในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 7 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 0 - 1 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี และพบว่ามีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 - 2 วันสถานที่เดียวกันเช่นคือ สถานีแม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 2 - 3 วัน พบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีเขื่อนภูมิพลกับสถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตากและสถานีประจวบคีรีขันธ์ สถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 – 4 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานีกาญจนบุรีและสถานีหัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 4 – 7 วันพบที่สถานีเพชรบุรีเพียงสถานที่เดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนมิถุนายนภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่หนาแน่นในบางพื้นที่คือ สถานีกาญจนบุรี สถานีเพชรบุรีและสถานีหัวหิน

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตก ในเดือนกรกฎาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 4 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 1 วันเพียงสถานที่เดียว คือ ที่สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 1 - 2 วันพบถึง 5 สถานที่คือ สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีแม่สอดกับสถานีอุ้มผาง โดยทั้งสามสถานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตากและสถานีกาญจนบุรี และมีสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 2 - 3 วันอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีหัว

หินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสถานีประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 3 - 4 วันพบที่สถานีเพชรบุรีเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนกรกฎาคมในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนสิงหาคมของภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนสิงหาคมของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 5 วัน โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 1 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีแม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากและสถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 1 - 2 วันอยู่ 2 สถานีคือ สถานีหัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสถานีประจวบคีรีขันธ์ ในขณะที่พบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 3 วันเพียงสถานีเดียวคือ สถานีกาญจนบุรี ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 3 - 4 วันขึ้นไปมี 3 สถานีด้วยกันคือ สถานีสถานีเขื่อนภูมิพลกับสถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก และสถานีตาก โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 4 - 5 วันพบที่สถานีเพชรบุรีเพียงสถานีเดียวคือ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนสิงหาคมในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นสม่ำเสมอทั่วทั้งภาค



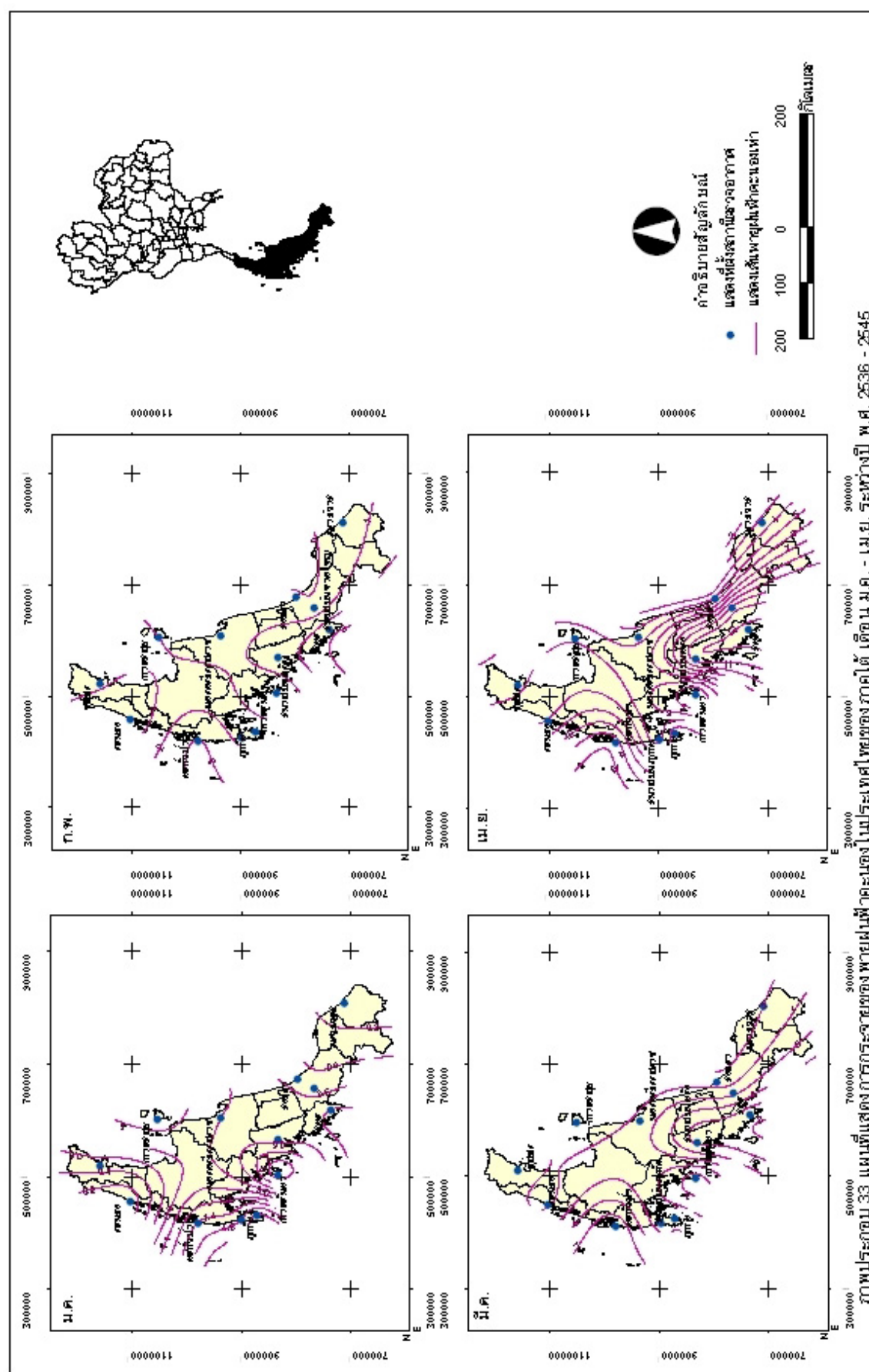
จากภาพประกอบ 32 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคตะวันตกเดือนกันยายน – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันตกพบว่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 - 10 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 3 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานที่ทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี สถานที่แม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากและสถานที่ประจวบคีรีขันธ์ และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 6 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานที่หัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สถานที่ตากและสถานที่กาญจนบุรี ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 6 - 10 วันพบ 3 สถานที่ คือ สถานที่เขื่อนภูมิพลกับสถานที่อุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก และสถานที่เพชรบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนกันยายนของภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกในเดือนตุลาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนตุลาคมของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 9 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ 4 สถานที่ได้แก่ สถานที่ทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี สถานที่เขื่อนภูมิพลกับสถานที่แม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากและสถานที่ตาก ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 9 วันอยู่ 5 สถานที่ด้วยกันได้แก่ สถานที่อุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานที่กาญจนบุรี สถานที่เพชรบุรี สถานที่หัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์และสถานที่ประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนตุลาคมในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นสม่ำเสมอทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าภาคตะวันตกในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนของภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 - 4 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 0 - 1 วันอยู่ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่เขื่อนภูมิพลกับสถานที่แม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานที่ตากและสถานที่ทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรี และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองตั้งแต่ 1 - 2 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานที่อุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานที่กาญจนบุรีและสถานที่หัวหินซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 3 - 4 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานที่เพชรบุรีและสถานที่ประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนพฤศจิกายนในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคตะวันตกในเดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนธันวาคมอยู่ระหว่าง 0 - 1.2 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ 0 - 0.2 วันอยู่ถึง 5

สถานีด้วยกันคือ สถานีเขื่อนภูมิพลกับสถานีแม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก สถานีตาก สถานีทองผาภูมิซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกาญจนบุรีและสถานีกาญจนบุรี และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 0.2 – 0.4 วันพบ 2 สถานีคือ สถานีเพชรบุรีและสถานีหัวหินซึ่งตั้งอยู่ในประจวบคีรีขันธ์ โดยพบสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.4 – 0.6 วันเพียงสถานีเดียวคือ สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตาก ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 0.6 – 1.2 วันพบที่สถานีประจวบคีรีขันธ์เพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนธันวาคมในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายเบาบางบริเวณตอนบนของภาคและมีความหนาแน่นทางตอนล่างของภาค



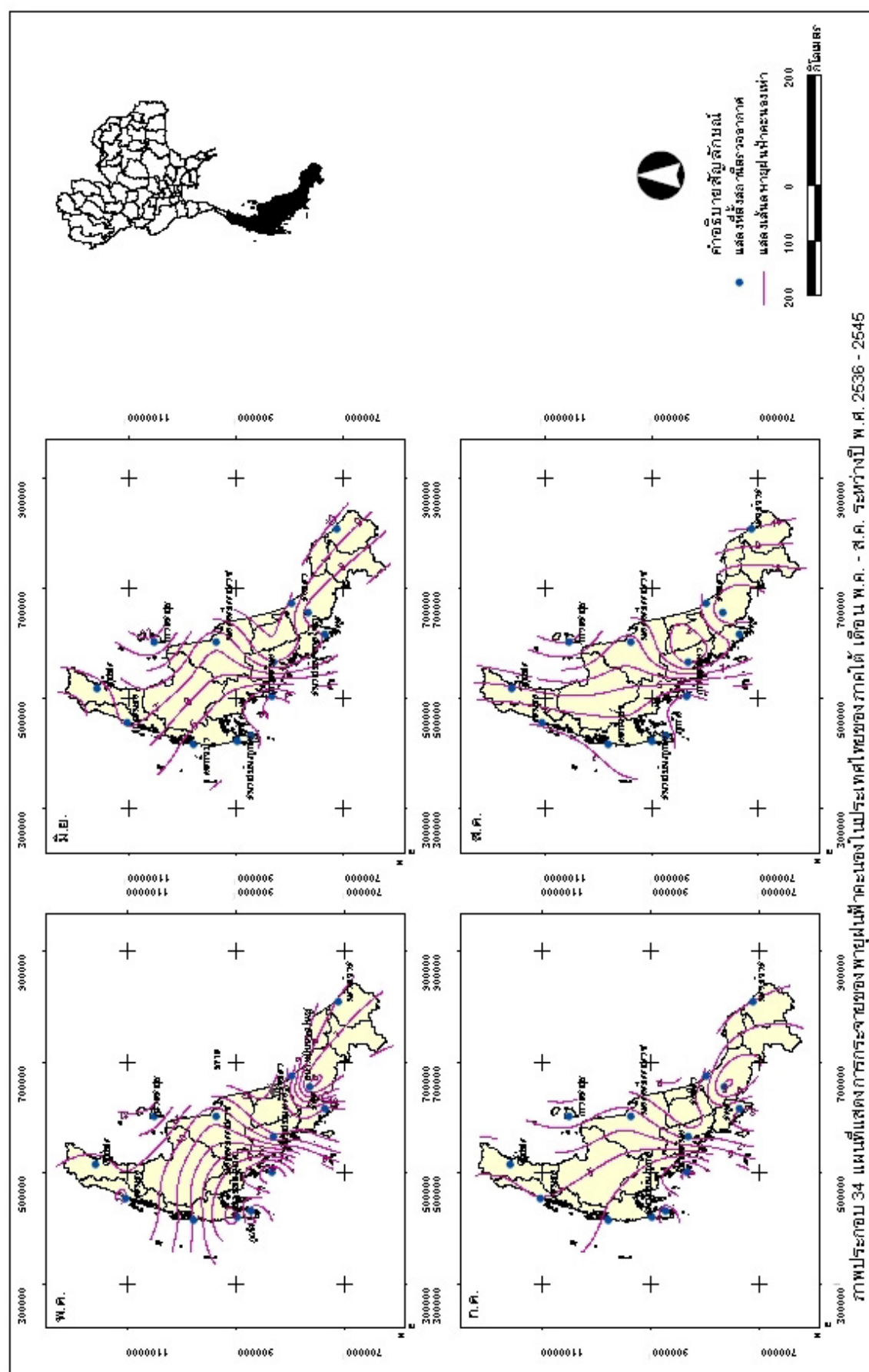
2.1.6 ภาคใต้ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีชุมพร สถานีระนอง สถานีเกาะสมุย สถานีตะกั่วป่า สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีเกาะลันตา สถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสตูลและสถานีรือรือ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละเดือนในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคใต้ให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 33, 34 และ 35 ดังนี้

จากภาพประกอบ 33 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคใต้เดือนมกราคม – เดือนเมษายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนมกราคมของภาคใต้ พบว่าในเดือนมกราคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.2 – 1.8 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 0.2 วันอยู่ 3 สถานีคือ สถานีระนอง สถานีเกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่และสถานีรือรือ และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.6 วันอยู่ 3 สถานี คือ สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลาและสถานีชุมพร และสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0.6 – 1 วันพบ 3 สถานีคือ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีนครศรีธรรมราชและสถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา ส่วนสถานีที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1.4 – 1.8 วันพบ 2 สถานีคือ สถานีสนามบินภูเก็ต และสถานีภูเก็ต เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนมกราคมในภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางบริเวณฝั่งตะวันออกของภาค ในขณะที่ฝั่งตะวันตกของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่น

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ในเดือนกุมภาพันธ์ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 0 – 3 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 0 – 1 วันอยู่ถึง 7 สถานีด้วยกันคือสถานีระนอง สถานีนครศรีธรรมราช สถานีเกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลา และสถานีรือรือ โดยภาคใต้มีสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 - 2 วันอยู่ 4 สถานีคือ สถานีสนามบินตรัง สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ตและสถานีชุมพร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 2 – 3 วัน 2 สถานีคือ สถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงาและสถานีสตูล เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนกุมภาพันธ์ในภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างเบาบางโดยทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนมีนาคมของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 8 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 3 - 4 วันพบ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีเกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานีนราธิวาส สถานีสงขลา สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสถานีระนอง และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 5 วันมี 5 สถานที่คือ สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีชุมพร สถานีสนามบินหาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลาและสถานี นครศรีธรรมราช ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 5 - 8 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานี ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานีสนามบินตรังและสถานีสตูล เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนมีนาคม ในภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างเบาบางทางตอนบนและมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นทางตอนล่างของภาค

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ในเดือนเมษายน พบว่า ในเดือนเมษายนของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 12 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ 3 สถานที่ คือ สถานีนราธิวาส สถานีสงขลาและ สถานีเกาะลันตา และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองการกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันพบ 4 สถานที่ด้วยกัน คือ สถานีนครศรีธรรมราช สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีชุมพรและสถานี สนามบินภูเก็ต และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 7 - 9 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานีระนองและสถานีภูเก็ต ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายตั้งแต่ 9 - 12 วันพบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานีสนามบินตรัง สถานีสนามบินหาดใหญ่และ สถานีสตูล โดยเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า เดือนเมษายนของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองค่อนข้างหนาแน่นตรงบริเวณตอนล่างของภาค แต่บริเวณตอนบนของภาคค่อนข้างจะเบาบาง

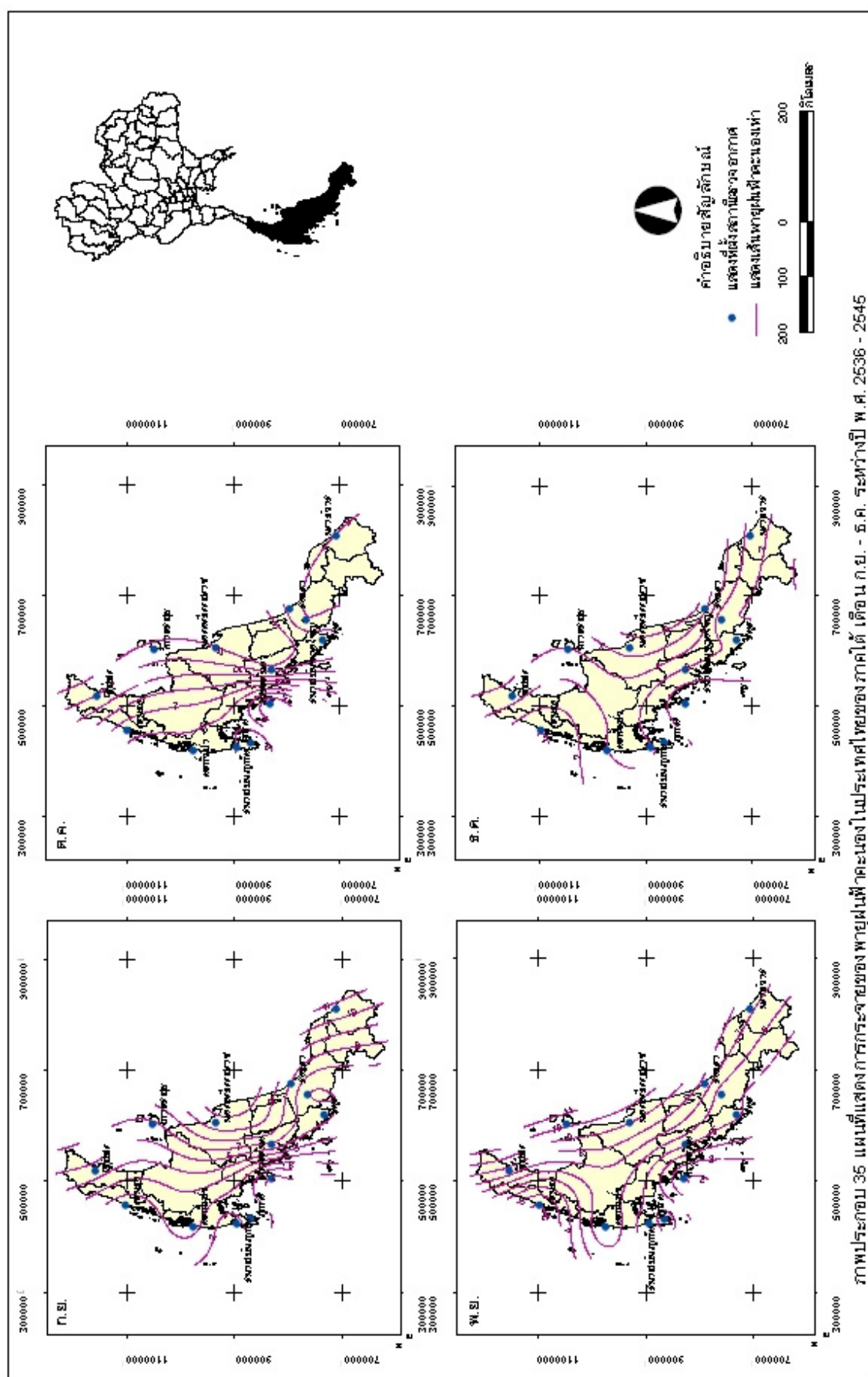


จากภาพประกอบ 34 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยของภาคใต้ในเดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนพฤษภาคมของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 – 13 วัน โดยพบว่าสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 7 วันมีอยู่ 4 สถานที่ คือ สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานที่สนามบินภูเก็ต สถานที่ภูเก็ตและสถานที่สนามบินตรัง ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 7 - 10 วันพบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่นราธิวาส สถานที่สงขลา สถานที่ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงาและสถานที่นครศรีธรรมราช และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 13 วันพบ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่สตูล สถานที่สนามบินตรัง สถานที่ชุมพร สถานที่ระนองและสถานที่เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนพฤษภาคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นเกือบทั่วทั้งภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ในเดือนมิถุนายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าเดือนมิถุนายนในภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 11 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 3 - 5 วันอยู่ 4 สถานที่คือ สถานที่ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานที่สนามบินภูเก็ต สถานที่ภูเก็ตและสถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 5 - 7 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานที่ชุมพร ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 7 - 9 วันพบ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่ระนอง สถานที่นครศรีธรรมราช สถานที่สนามบินตรัง สถานที่สตูลและสถานที่สนามบินหาดใหญ่ และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 9 - 11 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานที่นราธิวาส สถานที่สงขลาและสถานที่เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนมิถุนายนของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นในพื้นที่ฝั่งตะวันตกของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ ในเดือนกรกฎาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคใต้ในเดือนกรกฎาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 8 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 2 - 4 วัน 4 สถานที่คือ ที่สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานที่ภูเก็ต สถานที่สนามบินภูเก็ตและสถานที่ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 4 - 6 วันอยู่ 3 สถานที่คือ สถานที่ระนอง สถานที่ชุมพรและสถานที่สนามบินหาดใหญ่ ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองตั้งแต่ 6 - 8 วันพบ 6 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่นครศรีธรรมราช สถานที่เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานที่สนามบินตรัง สถานที่สงขลา สถานที่สตูลและสถานที่นราธิวาส เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนกรกฎาคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นอยู่ทางตอนล่างของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนสิงหาคมของภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนสิงหาคมของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 10 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันอยู่ 6 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานที่ภูเก็ต สถานที่สนามบินภูเก็ต สถานที่ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานที่ระนองและสถานที่ชุมพร ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 5 - 7 วันพบ 3 สถานที่คือ สถานที่นครศรีธรรมราช สถานที่สนามบินหาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลาและสถานที่สนามบินตรัง และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 7 - 10 วันพบ 4 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานที่สงขลา สถานที่สตูลและสถานที่นราธิวาส ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าเดือนสิงหาคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างหนาแน่นทางฝั่งตะวันออกของภาค



จากภาพประกอบ 35 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในภาคใต้เดือนกันยายน – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในเดือนกันยายนของภาคใต้พบว่าในเดือนกันยายนของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 1 - 11 วัน โดยสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 3 วันพบ 4 สถานที่คือ สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานที่ระนอง สถานที่สนามบินภูเก็ตและสถานที่ภูเก็ต และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 3 - 5 วันเพียงสถานที่เดียวคือ ที่สถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 5 - 7 วันพบ 5 สถานที่ด้วยกันคือ สถานที่สตูล สถานที่สนามบินหาดใหญ่ สถานที่สนามบินตรัง สถานีชุมพรและสถานที่เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 7 - 9 วันพบอยู่ 2 สถานที่คือ สถานีสงขลาและสถานีนครศรีธรรมราช ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 9 - 11 วันพบที่สถานีนราธิวาสเพียงสถานที่เดียว ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วจะเห็นว่าในเดือนกันยายนของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นบริเวณตอนกลางของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ในเดือนตุลาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ในเดือนตุลาคมของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 4 - 11 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 4 - 6 วันอยู่ 4 สถานที่ได้แก่ สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานที่ภูเก็ต สถานที่สนามบินภูเก็ตและสถานที่ตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา และพบว่าในเดือนตุลาคมของภาคใต้มีสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 6 - 8 วันเพียงสถานที่เดียวคือ สถานีระนอง ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 8 - 11 วัน พบถึง 8 สถานที่ด้วยกัน คือ สถานีชุมพร สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูล สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่และสถานีนราธิวาส ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนตุลาคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นอยู่ทางตอนล่างของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าของภาคใต้ในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าในเดือนพฤศจิกายนของภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 2 - 11 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 2 - 5 วันอยู่ 4 สถานที่คือ สถานีระนอง สถานที่เกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานที่สนามบินภูเก็ตและสถานที่ภูเก็ต และพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง 5 - 8 วัน 7 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีชุมพร สถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานีสตูล สถานีสนามบินตรัง สถานีสนามบินหาดใหญ่และสถานีสงขลา ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 8 - 11 วันพบ 2 สถานที่คือ สถานีนครศรีธรรมราชและสถานี

เกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนพฤศจิกายนของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างหนาแน่นเกือบทั่วทั้งภาค

เมื่อพิจารณาเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท้าของภาคใต้ในเดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคใต้ในเดือนธันวาคมมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 1 - 6 วัน โดยพบสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ 1 - 3 วันอยู่ถึง 9 สถานที่ด้วยกันคือ สถานีระนอง สถานีตะกั่วป่าซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดพังงา สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีเกาะลันตาซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดกระบี่ สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูล สถานีสนามบินหาดใหญ่ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสงขลาและสถานีนราธิวาส และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 3 - 5 วันพบอยู่ 3 สถานีคือ สถานีชุมพร สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและสถานีสงขลา ส่วนสถานที่ที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 5 - 6 วันพบที่สถานีนครศรีธรรมราชเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในเดือนธันวาคมของภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างมากอยู่ทางฝั่งตะวันออกของภาค

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย ทุกภูมิภาคสรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 17 วัน โดยพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วทั้งภูมิภาค โดยกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 15 วัน โดยพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนในภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ.

2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคมและเบาบางในเดือนมกราคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์

จะเห็นว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยทุกภูมิภาคจะหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคมยกเว้นในภาคใต้ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคม แต่โดยส่วนใหญ่ทุกภูมิภาคจะมีการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคยกเว้นภาคเหนือที่พบว่าการกระจายอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาค

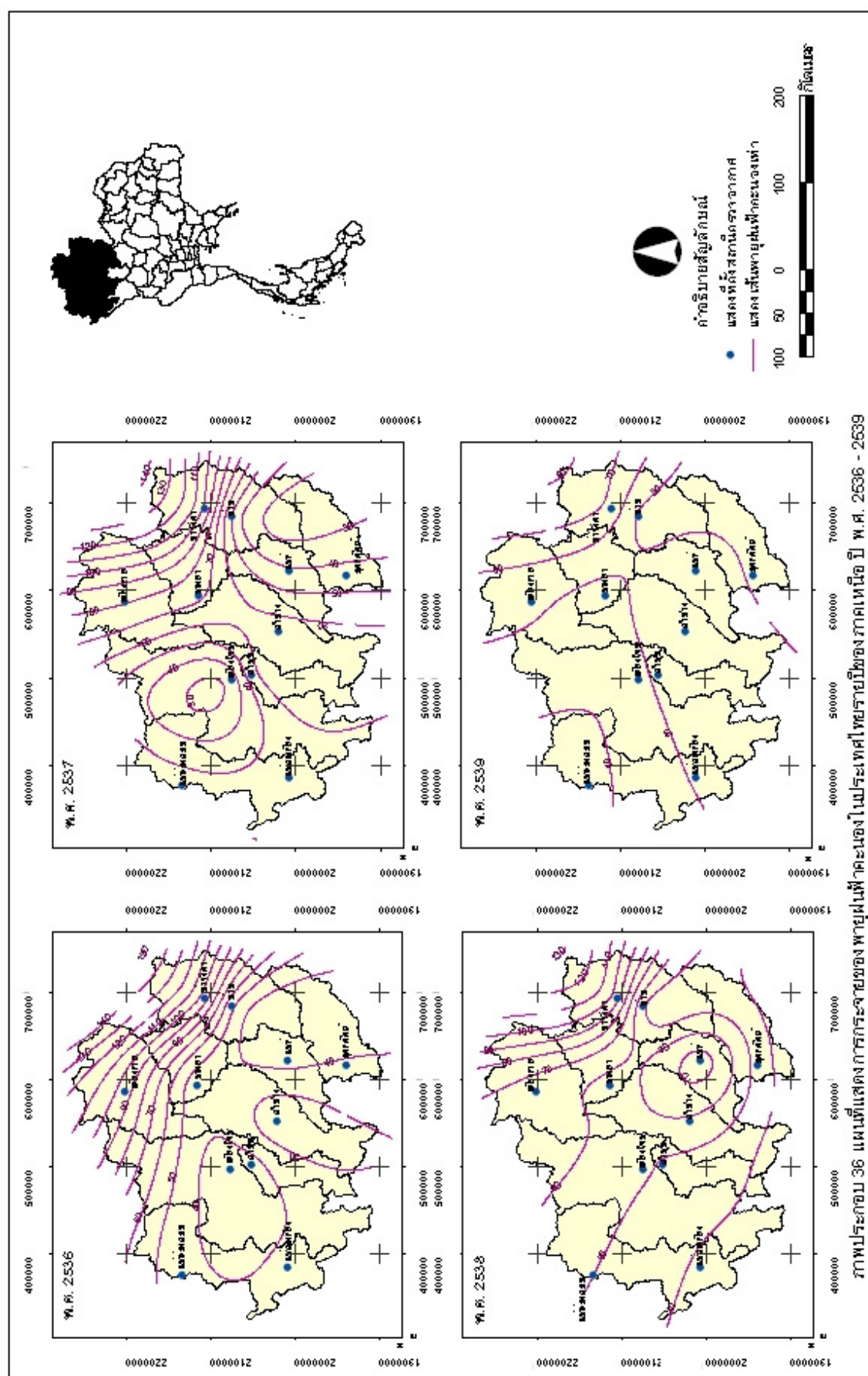
2.2 การวิเคราะห์การกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาคนั้นจะพิจารณาจากจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของแต่ละสถานีในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาทำการหาค่าเฉลี่ย เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละสถานี จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้ มาสร้างเป็นแผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายปี จำแนกการวิเคราะห์เป็นรายภูมิภาคดังนี้

2.2.1 ภาคเหนือ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีแม่ฮ่องสอน แม่สะเรียง เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ ลำปาง ลำพูน แพร่ น่าน ท่าวังผา และอุตรดิตถ์ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคเหนือทำให้เห็นการกระจาย โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 36, 37 และ 38 ดังนี้

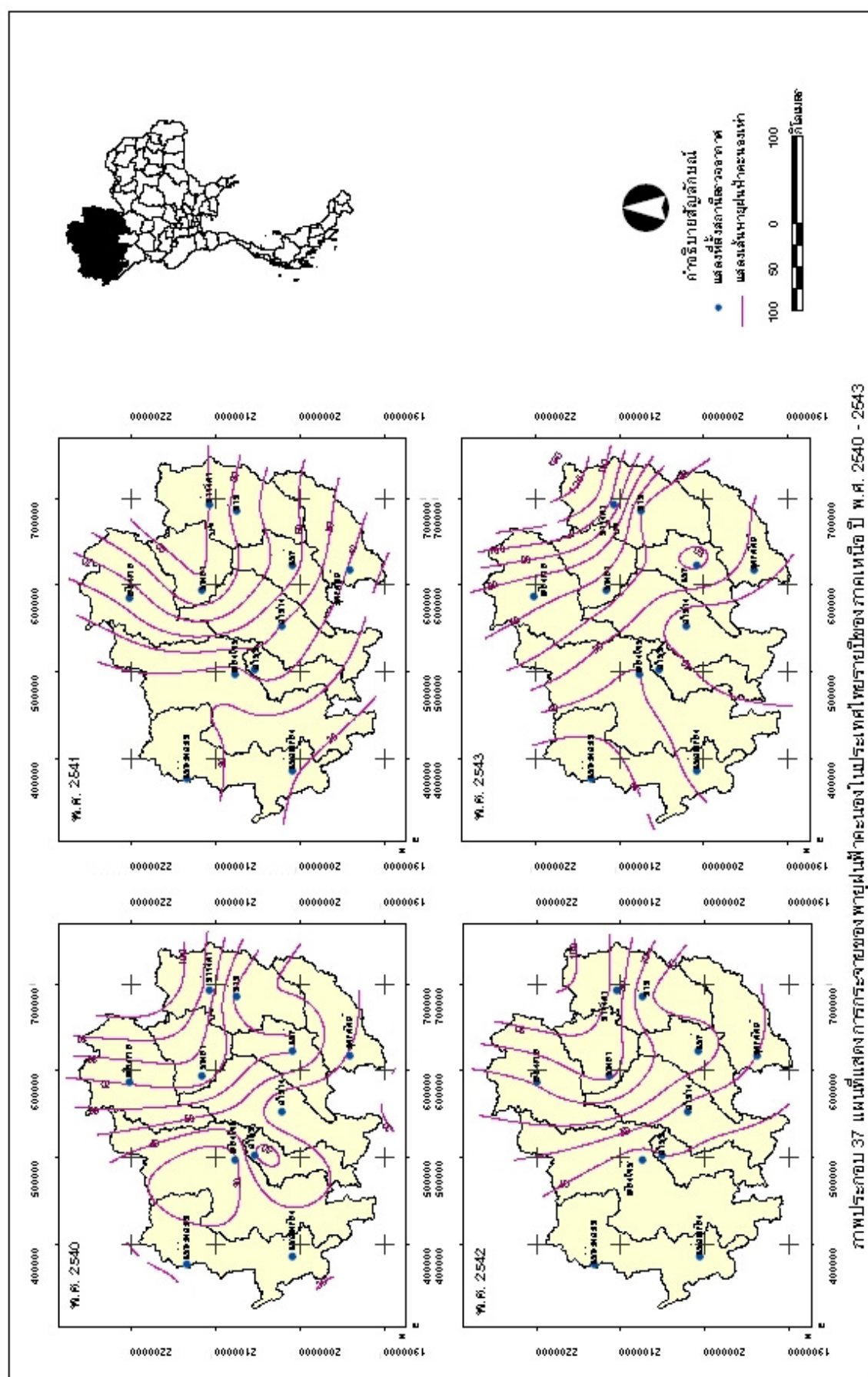
จากภาพประกอบ 36 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 140 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วัน พบถึง 9 สถานีด้วยกัน คือ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูน สถานีลำปาง สถานีพะเยา สถานีแพร่สถานีอุตรดิตถ์ และสถานีน่าน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วัน พบ 2 สถานีคือสถานีเชียงรายและสถานีท่าวังผา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 ภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาค มากกว่าทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 130 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 60 วัน พบ 8 สถานี คือ สถานีเชียงใหม่ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีลำพูน สถานีลำปาง สถานีน่าน สถานีแพร่และสถานีอุตรดิตถ์ และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 100 วัน 3 สถานีคือ สถานีพะเยา สถานีเชียงรายและสถานีท่าวังผา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคเหนือทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นมากกว่าทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค



และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 120 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 70 วันพบถึง 9 สถานีด้วยกัน คือ สถานีแม่สะเรียง สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูน สถานีอุตรดิตถ์ สถานีน่าน สถานีลำปาง สถานีแพร่และสถานีพะเยา ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 120 วัน พบ 2 สถานีคือ สถานีเชียงรายและสถานีท่าวังผา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ.2538 ภาคเหนือทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นมากกว่าทางด้านตะวันตกและด้านใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2539 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 70 วัน โดยสถานีแม่ฮ่องสอนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ต่ำกว่า 40 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วันพบถึง 8 สถานีด้วยกัน คือ สถานีเชียงใหม่ สถานีพะเยา สถานีแม่สะเรียง สถานีลำพูน สถานีเชียงราย สถานีอุตรดิตถ์ สถานีน่าน สถานีลำปาง และสถานีแพร่ ส่วนสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 70 วัน เพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคเหนือทางด้านตะวันออกของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่นมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค



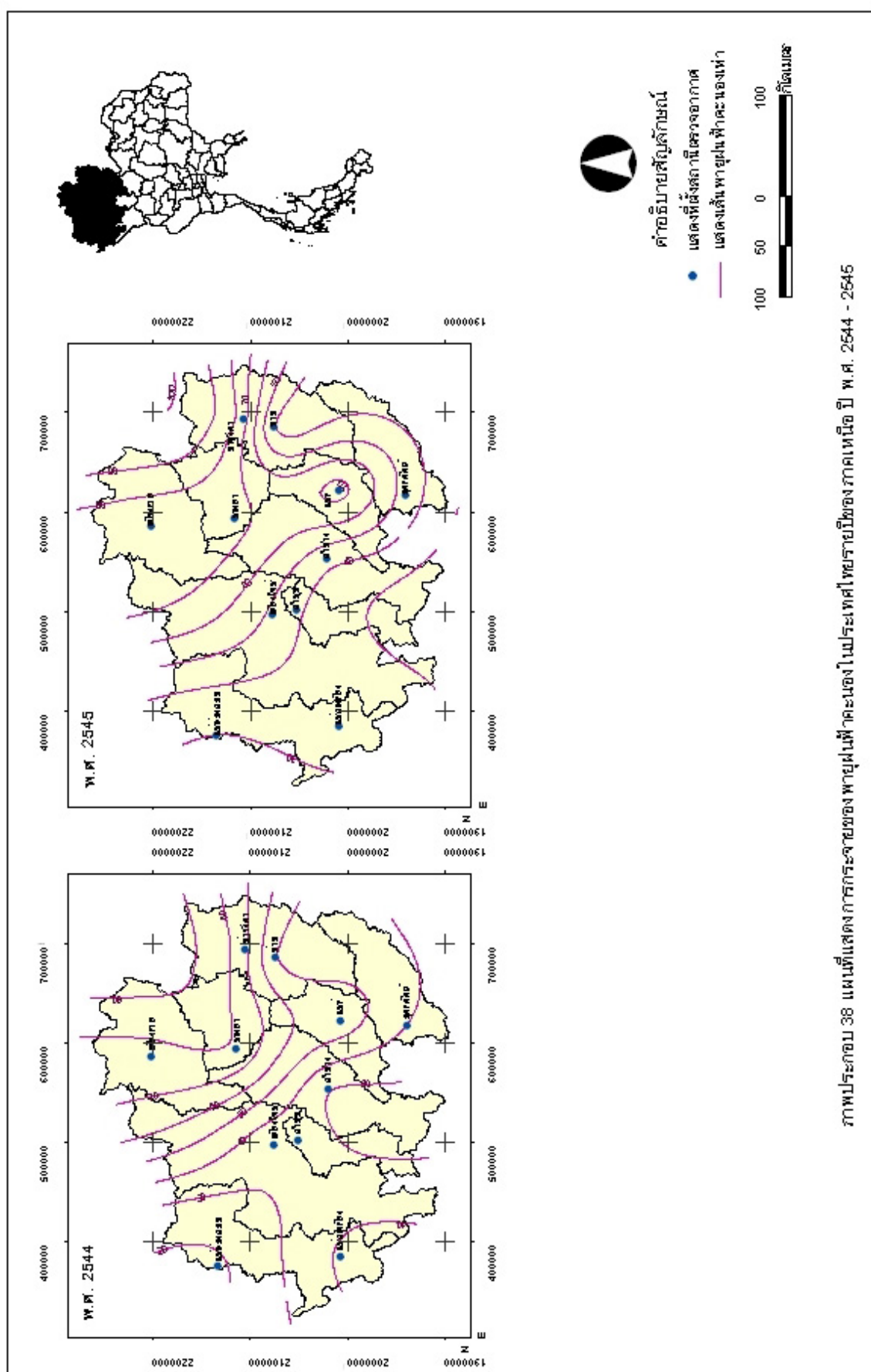
จากภาพประกอบ 37 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2540 - 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2540 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 100 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน พบ 6 สถานีด้วยกัน คือ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีเชียงใหม่ สถานีแม่สะเรียง สถานีลำปาง สถานีอุตรดิตถ์และสถานีลำพูน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วัน พบ 5 สถานีคือ สถานีแพร่ สถานีเชียงราย สถานีพะเยาสถานี น่าน และสถานีท่าวังผา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคเหนือทางด้าน ตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของภาค มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างมากกว่าทางด้าน ตะวันตกและทางใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2541 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยสถานีแม่สะเรียงและสถานีแม่ฮ่องสอน สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูน สถานีอุตรดิตถ์ และสถานีลำปางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 50 วัน ส่วนสถานีแพร่ สถานีเชียงราย สถานีน่าน สถานีพะเยาและสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 60 - 90 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคเหนือ ทางด้านตะวันออกของภาค มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2542 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 100 วัน โดยสถานีแม่ฮ่องสอนและสถานีแม่สะเรียงและสถานีเชียงใหม่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 40 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 70 วัน อยู่ 5 สถานีคือ สถานีลำพูน และสถานีลำปาง สถานีอุตรดิตถ์ สถานีแพร่ และสถานี น่าน ส่วนสถานีพะเยา และสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคเหนือทางด้านตะวันออกและ ตะวันออกเฉียงเหนือของภาค มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายค่อนข้างมากกว่าทางด้านตะวันตกและด้าน ใต้ของภาค

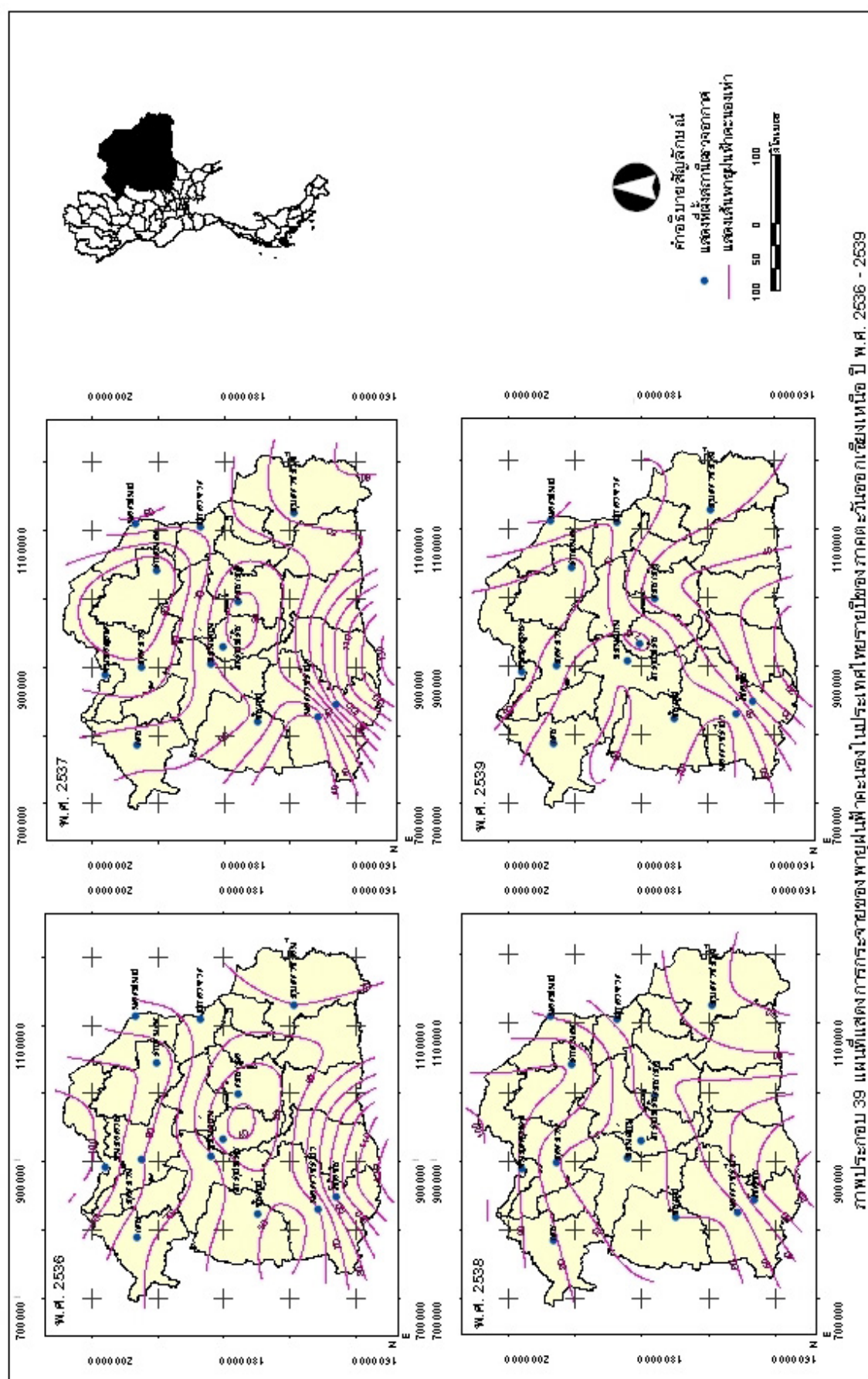
และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2543 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 120 วัน โดยสถานีแม่ฮ่องสอนมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 30 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน พบถึง 5 สถานีด้วยกันคือ สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูน สถานีลำปางและสถานีอุตรดิตถ์ ส่วน สถานีแพร่ สถานีพะเยา สถานี น่านและสถานีเชียงรายมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วัน และสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 90 - 120 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะ

เห็นว่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคเหนือทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของภาค มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายมากกว่าทางด้านตะวันตกและทางด้านใต้ของภาค



จากภาพประกอบ 38 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคเหนือ ปี พ.ศ. 2544 - 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคเหนือ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยสถานีแม่ฮ่องสอน มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 20 วัน และพบว่าสถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงใหม่ สถานีลำพูนสถานีลำปาง และสถานีอุตรดิตถ์มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน คือ สถานีแพร่และสถานีน่าน ส่วนสถานีเชียงราย สถานีพะเยา และสถานีท่าวังผามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วทั้งภาค แต่ทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของภาคมีมากกว่าทางด้านตะวันตกและทางใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2545 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยสถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีลำพูน สถานีลำปาง สถานีอุตรดิตถ์ สถานีน่านและสถานีเชียงใหม่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 90 วัน พบ 4 สถานี คือ สถานีแพร่ สถานีพะเยา สถานีเชียงรายและสถานีท่าวังผา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคเหนือพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วทั้งภาค แต่ทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือของภาค มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายมากกว่าทางตะวันตก



2.2.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีหนองคาย สถานีเลย สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีนครพนม สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหาร สถานีโกสุมพิสัย สถานีชัยภูมิ สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีอุบลราชธานี สถานีนครราชสีมาและ สถานีโชคชัย เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เห็นการกระจาย โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 39, 40 และ 41 ดังนี้

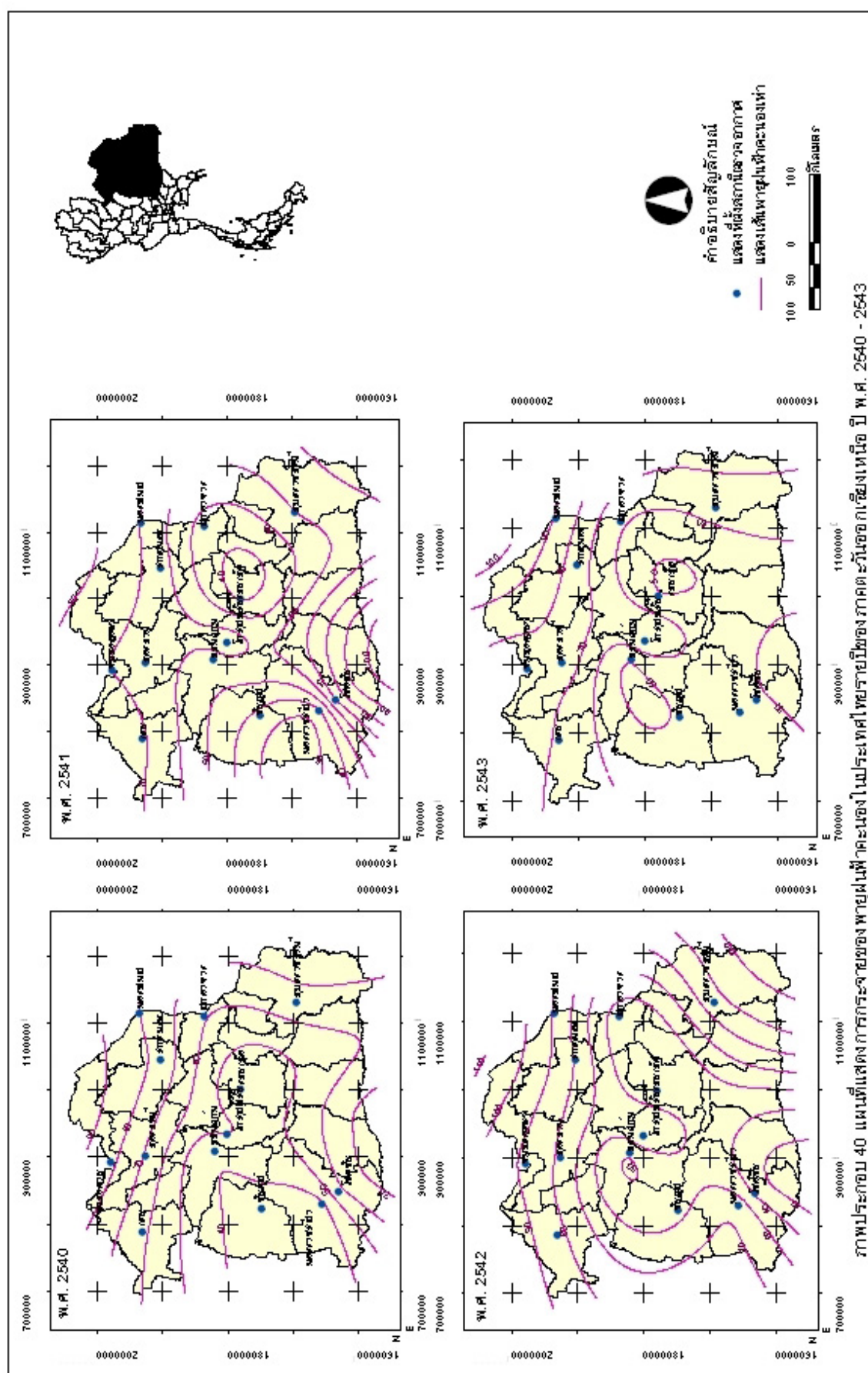
จากภาพประกอบ 39 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 120 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วัน พบ 5 สถานีด้วยกัน คือ สถานีชัยภูมิ สถานีโกสุมพิสัย สถานีร้อยเอ็ด สถานีขอนแก่น และสถานีนครราชสีมา และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วัน พบถึง 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีมุกดาหาร สถานีอุบลราชธานี สถานีเลย สถานีอุดรธานี สถานีนครพนม สถานีสกลนคร และสถานีโชคชัย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 100 - 120 วัน พบที่สถานีหนองคายเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 120 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วัน พบ 4 สถานีด้วยกัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีโกสุมพิสัยและสถานีร้อยเอ็ด และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วัน 9 สถานีคือ สถานีเลย สถานีมุกดาหาร สถานีขอนแก่น สถานีนครพนม สถานีอุบลราชธานี สถานีอุดรธานี สถานีหนองคายสถานีโชคชัยและสถานีสกลนคร เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 20 - 40 วันพบที่สถานีโชคชัย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน พบ 8 สถานีด้วยกัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีร้อยเอ็ด สถานีมุกดาหาร สถานีอุบลราชธานี สถานีชัยภูมิ สถานีโกสุมพิสัย สถานีขอนแก่นและสถานีนครพนม ส่วนสถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีเลยและสถานีหนองคายมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 -

100 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2539 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 80 วัน โดยสถานีโชคชัยและสถานีร้อยเอ็ดมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วันพบที่สถานีอุบลราชธานีและสถานีนครพนม ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วัน พบถึง 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีขอนแก่น สถานีโกสุมพิสัย สถานีมุกดาหาร สถานีเลยและสถานีอุดรธานี ส่วนสถานีสกลนครและสถานีหนองคาย มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายมากกว่า 80 วันขึ้นไป เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2539 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



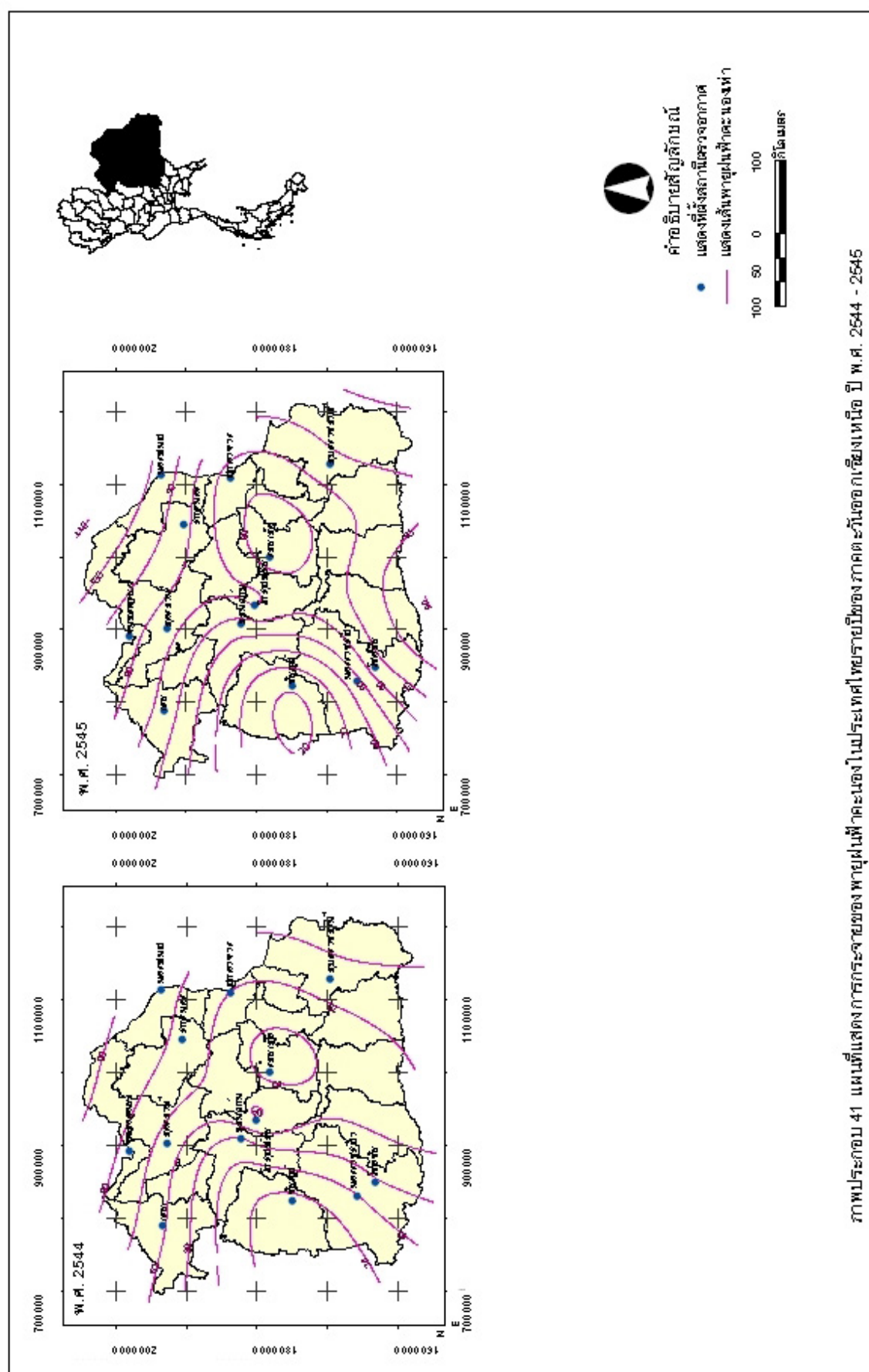
จากภาพประกอบ 40 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 90 วัน โดยสถานีชัยภูมิมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายน้อยกว่า 40 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วัน พบ 8 สถานีด้วยกัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีโกสุมพิสัย สถานีร้อยเอ็ด สถานีโชคชัย สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหาร สถานีอุบลราชธานีและสถานีเลย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วันคือ สถานีสกลนคร สถานีนครพนมและสถานีหนองคาย เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2541 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน พบ 6 สถานีด้วยกัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ดและสถานีมุกดาหารและสถานีขอนแก่น และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 90 วันคือ สถานีอุบลราชธานี สถานีโชคชัย สถานีโกสุมพิสัย สถานีสกลนคร สถานีนครพนม สถานีอุดรธานี สถานีหนองคายและสถานีเลย เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2542 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 100 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วัน คือ สถานีโชคชัย สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีนครราชสีมา สถานีขอนแก่นและสถานีมุกดาหาร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 70 - 100 วัน คือ สถานีโกสุมพิสัย สถานีสกลนคร สถานีอุบลราชธานี สถานีนครพนม สถานีอุดรธานี สถานีเลยและสถานีหนองคาย เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2542 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

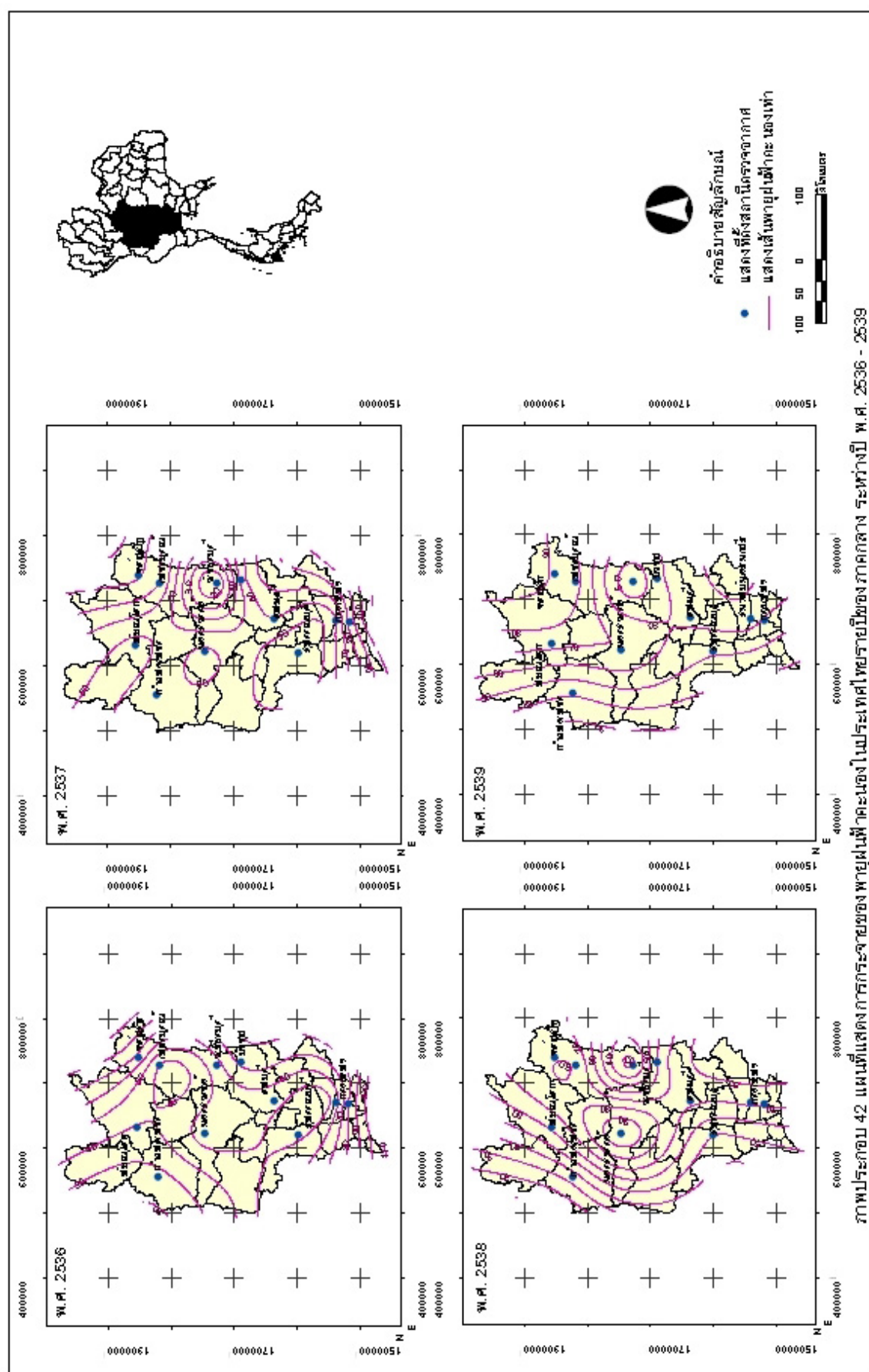
และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2543 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 90 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วันพบถึง 9 สถานีด้วยกันคือ สถานีโชคชัย สถานีนครราชสีมา สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีขอนแก่น สถานีโกสุมพิสัย สถานีอุบลราชธานี สถานีมุกดาหารและสถานีเลย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วัน คือ สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีหนองคายและสถานีนครพนม เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2543

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่บางบริเวณ โดยเฉพาะทางตอนเหนือและทางตะวันออกเฉียงเหนือของภาค ซึ่งมีมากกว่าทางตะวันตกและทางใต้ของภาค



จากภาพประกอบ 41 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2544 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยพบสถานีชัยภูมิมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 30 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 60 วัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีโชคชัย สถานีขอนแก่น สถานีเลย สถานีร้อยเอ็ด และสถานีอุดรธานี ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วัน คือ สถานีมุกดาหาร สถานีสกลนคร สถานีอุบลราชธานี สถานีหนองคาย และสถานีนครพนม เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าในปี พ.ศ. 2545 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน พบเพียงสถานีเดียวคือ สถานีชัยภูมิ และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน คือ สถานีนครราชสีมา สถานีขอนแก่น สถานีโชคชัย สถานีมุกดาหาร สถานีร้อยเอ็ด สถานีโกสุมพิสัย สถานีอุบลราชธานี และสถานีเลย ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วันคือ สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีหนองคาย และสถานีนครพนม เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2545 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



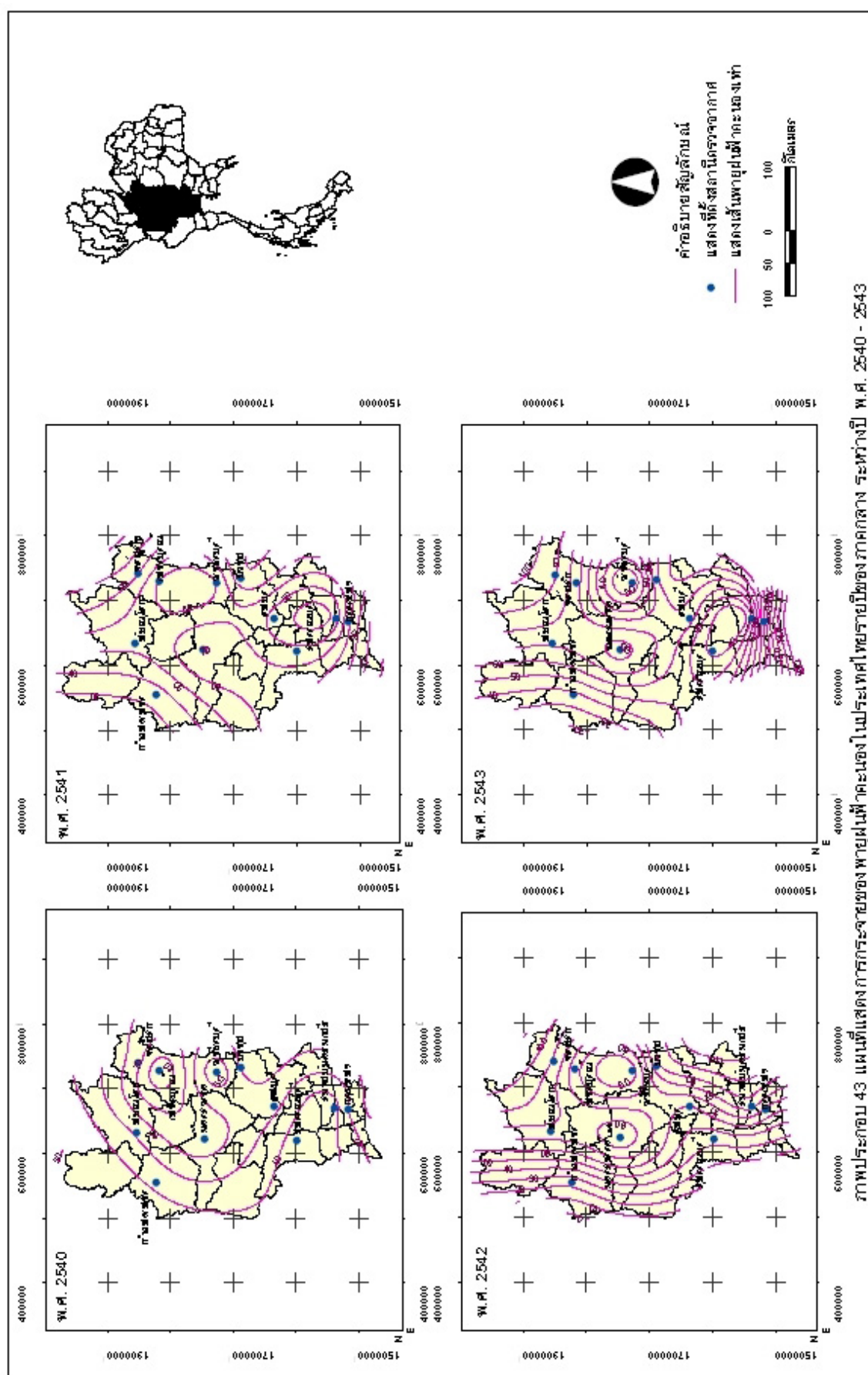
2.2.3 ภาคกลาง มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสัก สถานีวิเชียรบุรี สถานีกำแพงเพชร สถานีนครสวรรค์ สุพรรณบุรี สถานีลพบุรี สถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคกลางทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปี โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 42, 43 และ 44 ดังนี้

จากภาพประกอบ 42 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคกลาง พบว่าในปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 80 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 20 - 40 วัน คือ สถานีกำแพงเพชร สถานีพิษณุโลก สถานีสุพรรณบุรี และสถานีเพชรบูรณ์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 80 วัน คือ ส่วนสถานีนครสวรรค์ สถานีวิเชียรบุรี สถานีหล่มสัก สถานีลพบุรี สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีบัวชุมและสถานีกรุงเทพฯ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคกลาง พบว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน พบที่สถานีวิเชียรบุรีเพียงสถานีเดียว และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันถึง 7 สถานีด้วยกันคือ สถานีสุพรรณบุรี สถานีกำแพงเพชร สถานีพิษณุโลก สถานีนครสวรรค์ สถานีบัวชุม สถานีลพบุรีและสถานีสนามบินดอนเมือง ส่วนสถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสักและสถานีกรุงเทพฯ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทางฝั่งตะวันออกและทางใต้ของภาค โดยทางใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคกลางพบว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยสถานีกำแพงเพชร สถานีสุพรรณบุรีและสถานีวิเชียรบุรี มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 60 - 70 วันคือ สถานีพิษณุโลก สถานีบัวชุม สถานีลพบุรี สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง ระหว่าง 80 - 90 วัน คือ สถานีหล่มสัก สถานีเพชรบูรณ์ และสถานีนครสวรรค์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค แต่มีมากทางตอนกลางและตอนใต้ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคกลางพบว่าในปี พ.ศ. 2539 ภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยสถานีกำแพงเพชรและสถานีวิเชียรบุรี มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 60 - 70 วัน คือ สถานีสุพรรณบุรี สถานีบัวชุมและสถานีกรุงเทพฯ สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรีและสถานีนครสวรรค์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วัน คือ สถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์และสถานีหล่มสัก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



ภาพประกอบ 43 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2540 - 2543

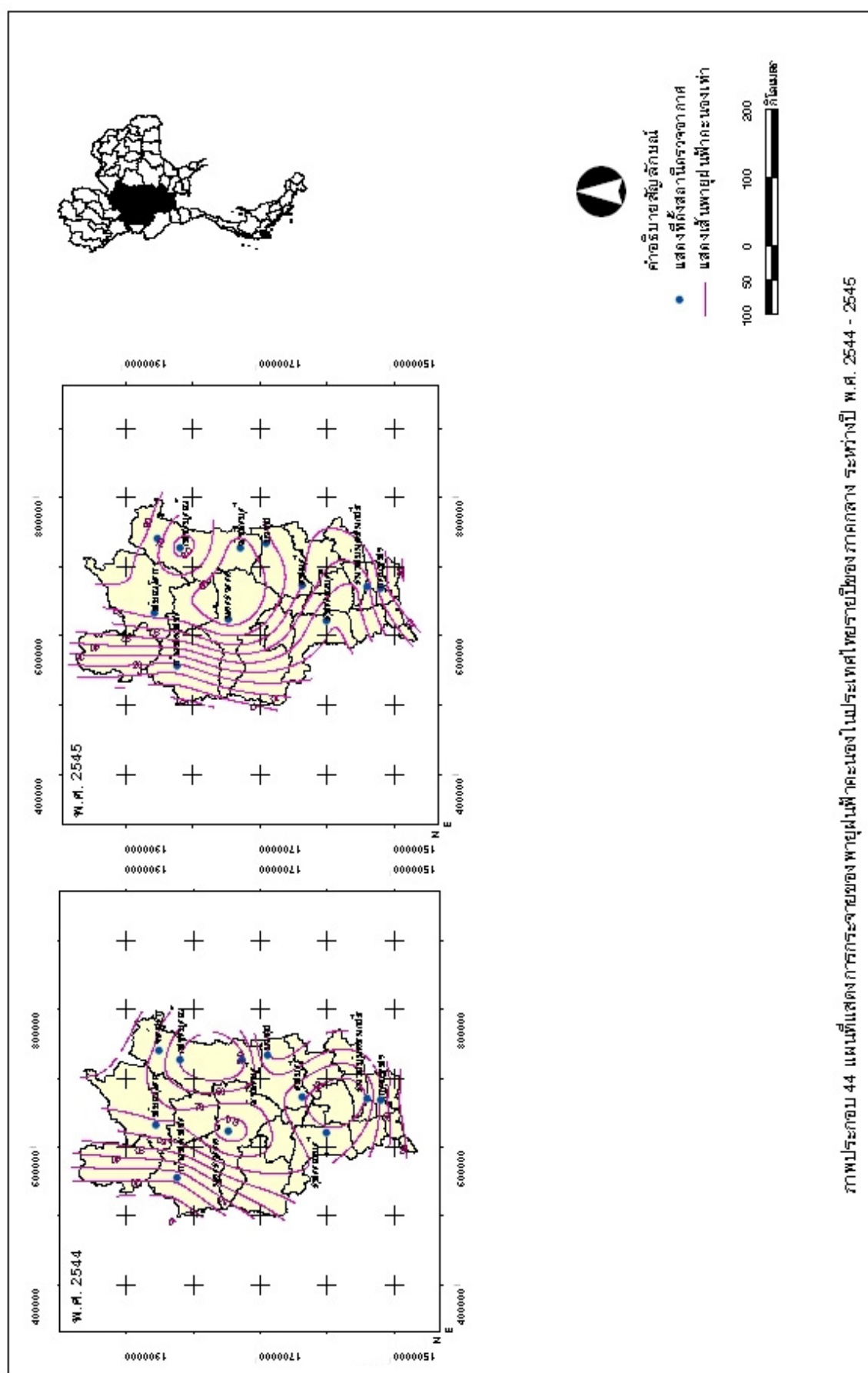
จากภาพประกอบ 43 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคกลาง พบว่าในปี พ.ศ. 2540 มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 80 วัน โดยพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วัน คือ สถานีสุพรรณบุรี สถานีสนามบินดอนเมืองและสถานีกำแพงเพชร และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วันพบที่สถานีพิษณุโลก สถานีวิเชียรบุรี สถานีลพบุรี สถานีกรุงเทพฯและสถานีบัวชุม ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วันพบที่ สถานีนครสวรรค์ สถานีหล่มสักและสถานีเพชรบูรณ์ เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคกลาง พบว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 80 วัน โดยสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วัน พบที่สถานีกำแพงเพชรและสถานีลพบุรี และพบสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วัน คือ สถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีวิเชียรบุรี สถานีสนามบินดอนเมืองและสถานีสุพรรณบุรี ส่วนสถานีนครสวรรค์ สถานีกรุงเทพฯ สถานีบัวชุมและสถานีหล่มสัก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยทางฝั่งตะวันออกและทางใต้ของภาคมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายหนาแน่น กว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคกลางพบว่าในปี พ.ศ. 2542 ภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยสถานีกำแพงเพชรและสถานีสุพรรณบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 50 - 70 วันคือ สถานีลพบุรี สถานีวิเชียรบุรี สถานีกรุงเทพฯและสถานีเพชรบูรณ์ ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง ระหว่าง 80 - 100 วันคือ สถานีพิษณุโลก สถานีนครสวรรค์ สถานีบัวชุม สถานีสนามบินดอนเมืองและสถานีหล่มสัก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2542 จะเห็นว่าภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

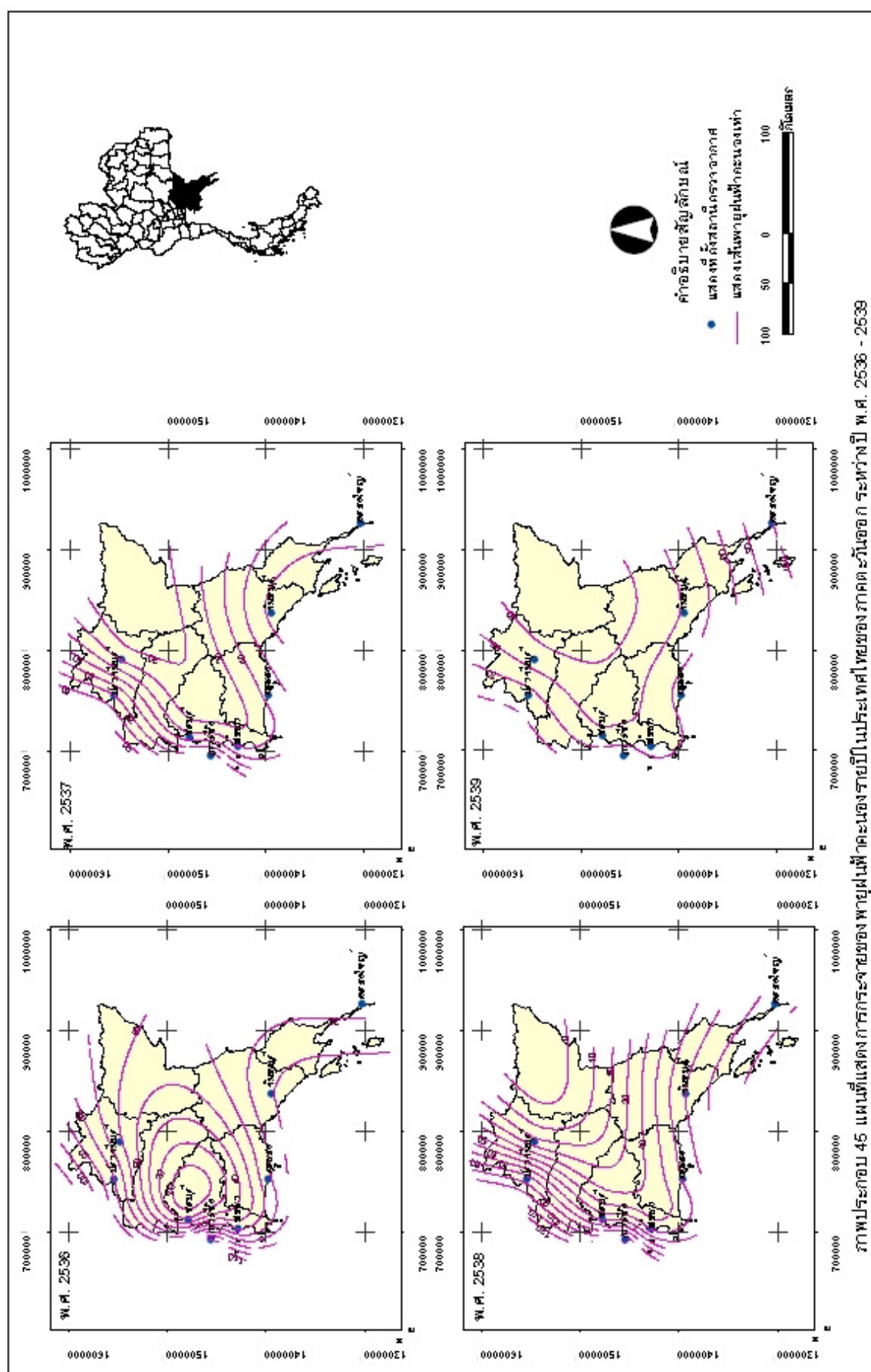
และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคกลางพบว่าในปี พ.ศ. 2543 ภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 100 วัน โดยสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน คือ สถานีกำแพงเพชรและสถานีวิเชียรบุรี และสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 60 - 80 วันคือ สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรี สถานีบัวชุม สถานีเพชรบูรณ์ สถานีนครสวรรค์และสถานีพิษณุโลก ส่วนสถานที่ที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่

ระหว่าง ระหว่าง 90 - 100 วัน พบ 3 สถานีคือ สถานีหล่มสักและสถานีกรุงเทพฯ เมื่อพิจารณาโดยรวม จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยทางตอนใต้ มีค่าการกระจายสูงกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค



จากภาพประกอบ 44 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคกลาง ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคกลาง พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยสถานีกำแพงเพชรมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 20 - 40 วัน ส่วนสถานีเพชรบูรณ์ สถานีสุพรรณบุรี สถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรี สถานีกรุงเทพฯ สถานีวิเชียรบุรี และสถานีเพชรบูรณ์ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วันคือ สถานีบัวชุม สถานีนครสวรรค์ สถานีพิษณุโลกและสถานีหล่มสัก เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคกลาง พบว่าในปี พ.ศ. 2545 ภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 80 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 30 วัน พบที่สถานีกำแพงเพชรเพียงสถานีเดียว และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วันคือ สถานีสุพรรณบุรีและสถานีสนามบินดอนเมือง สถานีลพบุรีและสถานีเพชรบูรณ์ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วันพบถึง 6 สถานีด้วยกันคือ สถานีพิษณุโลก สถานีหล่มสัก สถานีวิเชียรบุรี สถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีนครสวรรค์ เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าภาคกลาง มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยทางฝั่งตะวันออก ตอนกลางและทางใต้ของภาคมีค่าการกระจายสูงกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค



2.2.4 ภาคตะวันออก มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานีปราจีนบุรี สถานีภินทรบุรี สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีพัทยา สถานีระยอง สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันออกทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปี โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 45, 46 และ 47 ดังนี้

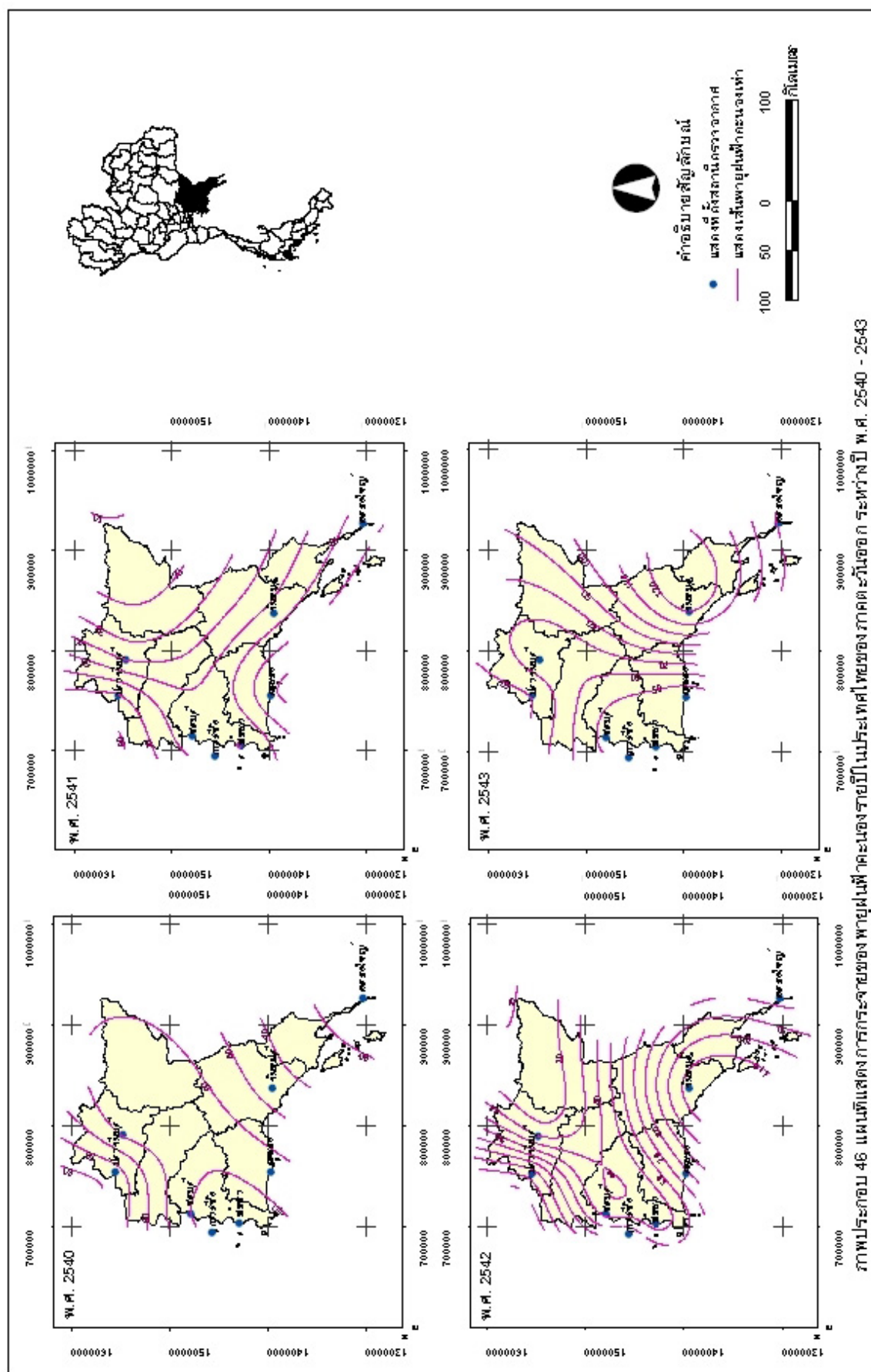
จากภาพประกอบ 45 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคตะวันออก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยสถานีชลบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 20 - 40 วัน และสถานีภินทรบุรี สถานีพัทยา สถานีระยองและสถานีคลองใหญ่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วันพบที่สถานีปราจีนบุรี สถานีเกาะสีชังและสถานีจันทบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภาค แต่ทางบนของภาคมีค่าการกระจายสูงกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 80 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน พบที่สถานีภินทรบุรี และสถานีพัทยา และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วันคือ สถานีระยอง สถานีชลบุรี สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 คือ สถานีปราจีนบุรีและสถานีเกาะสีชัง เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2537 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทางตอนบนของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยสถานีภินทรบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน ส่วนสถานีพัทยา สถานีระยอง สถานีจันทบุรีและสถานีชลบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วันที่สถานีปราจีนบุรี สถานีคลองใหญ่และสถานีเกาะสีชัง เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2538 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2539 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 100 วัน โดยสถานีภินทรบุรี สถานีชลบุรี สถานีพัทยาและสถานีจันทบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วัน ส่วน

สถานีเกาะสีชัง สถานีระยองและสถานีปราจีนบุรีมีอายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วัน และสถานีคลองใหญ่มีอายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 90 - 100 วันเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวม ในปี พ.ศ. 2539 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีอายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

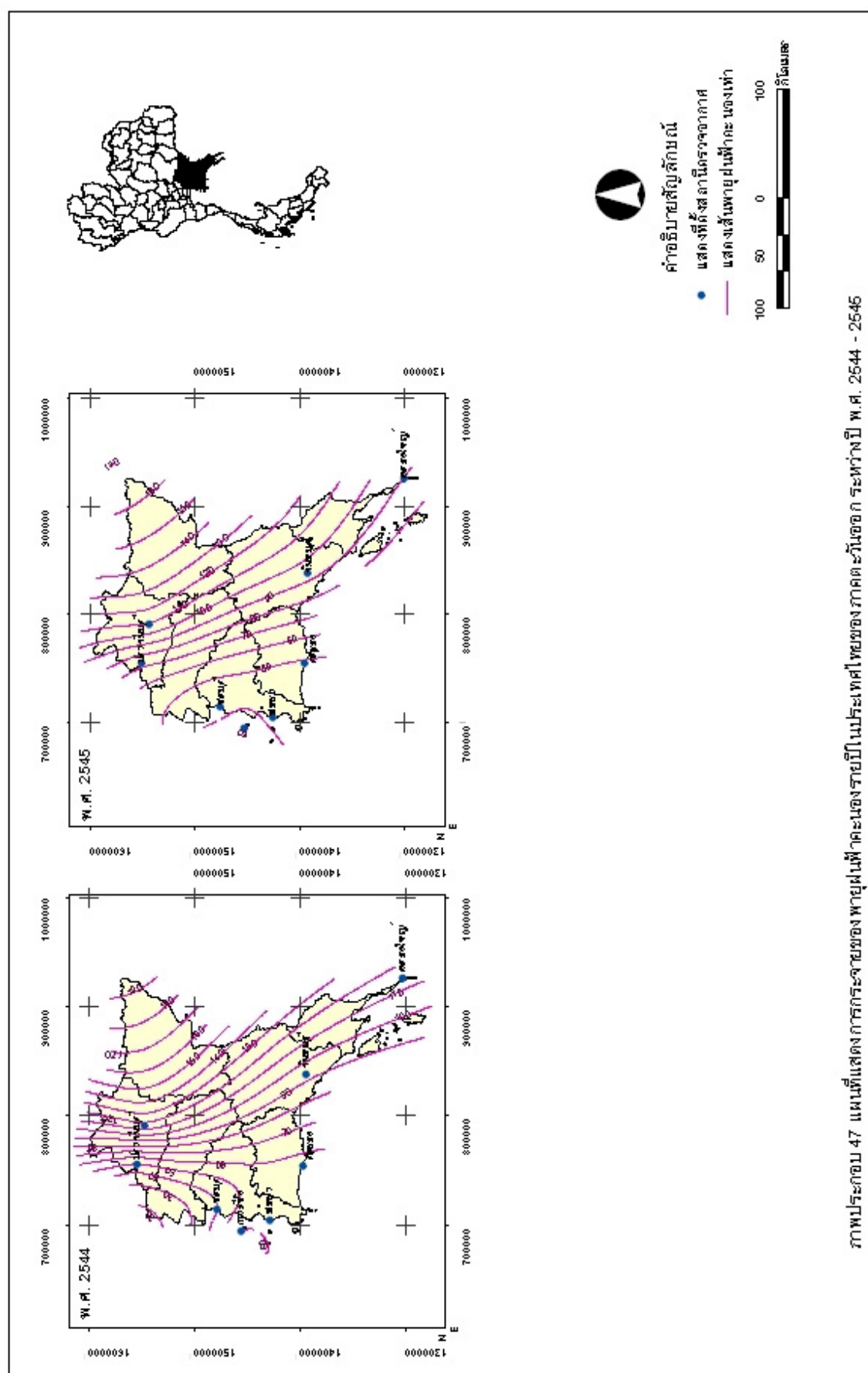


จากภาพประกอบ 46 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคตะวันออก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 80 วัน โดยสถานีเกาะสีชังและสถานีพัทยามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 40 วัน และสถานีชลบุรี สถานีกันทรบุรีและสถานีระยองมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 70 วันพบที่สถานีจันทบุรีและสถานีปราจีนบุรี ส่วนสถานีคลองใหญ่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายมากกว่า 80 วันเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 70 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วัน พบที่สถานีกันทรบุรีเพียงสถานีเดียว และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วันคือที่สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีพัทยาและสถานีจันทบุรี ส่วนสถานีระยอง สถานีปราจีนบุรีและสถานีคลองใหญ่ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 70 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2541 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

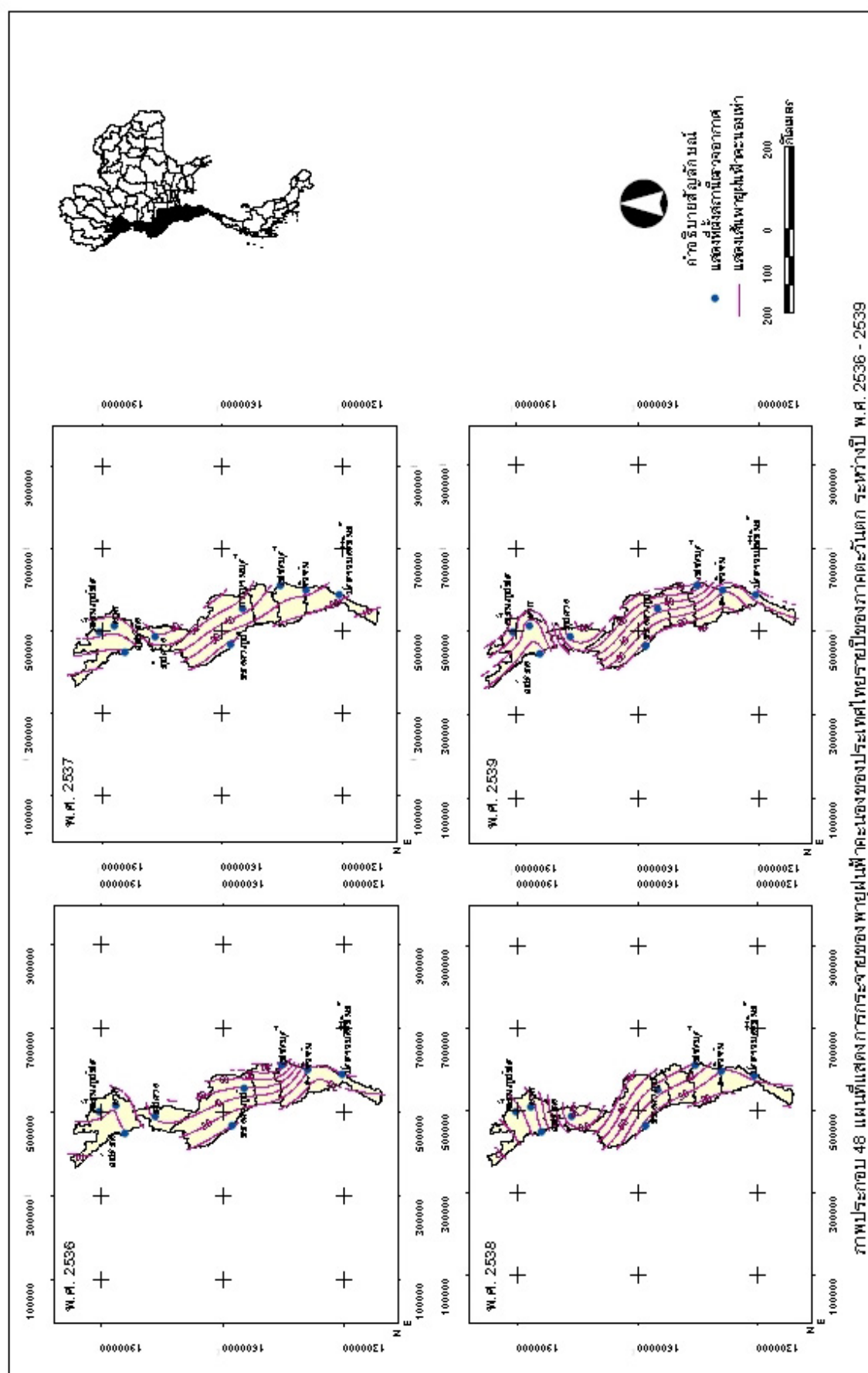
และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2542 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 110 วัน โดยสถานีกันทรบุรี สถานีชลบุรีและสถานีพัทยามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วัน ส่วนสถานีเกาะสีชังมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันเพียงสถานีเดียว และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วันที่สถานีปราจีนบุรี สถานีคลองใหญ่และสถานีระยอง ส่วนสถานีจันทบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 100 - 110 วัน เพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2542 จะเห็นว่าภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2543 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 120 วัน โดยสถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีพัทยาและสถานีระยองมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำกว่า 50 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันพบที่สถานีกันทรบุรีเพียงสถานีเดียว ส่วนสถานีคลองใหญ่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วัน และสถานีจันทบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 110 - 120 วันโดยพบเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2543 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



จากภาพประกอบ 47 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคตะวันออก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 120 วัน โดยพบสถานีปราจีนบุรี สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีพัทยาและสถานีระยองมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 70 วัน ส่วนสถานีจันทบุรี สถานีกบินทร์บุรีและสถานีคลองใหญ่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 120 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค แต่มีค่าการกระจายสูงทางฝั่งตะวันออกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคตะวันออก พบว่าในปี พ.ศ. 2545 ภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 110 วัน โดยสถานีพัทยา สถานีเกาะสีชัง สถานีชลบุรีสถานีระยองและสถานีปราจีนบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วัน ที่สถานีจันทบุรีและสถานีคลองใหญ่ ส่วนสถานีกบินทร์บุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 8 - 10 วันเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าภาคตะวันออก มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค แต่มีค่าการกระจายสูงทางฝั่งตะวันออกของภาค



2.2.5 ภาคตะวันตก มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 9 สถานี ได้แก่ สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีอุ้มผาง สถานีทองผาภูมิ สถานีกาญจนบุรี สถานีเพชรบุรี สถานีหัวหิน และสถานีประจวบคีรีขันธ์ เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันตกทำให้เห็นการกระจายในแต่ละปี โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 48, 49 และ 50 ดังนี้

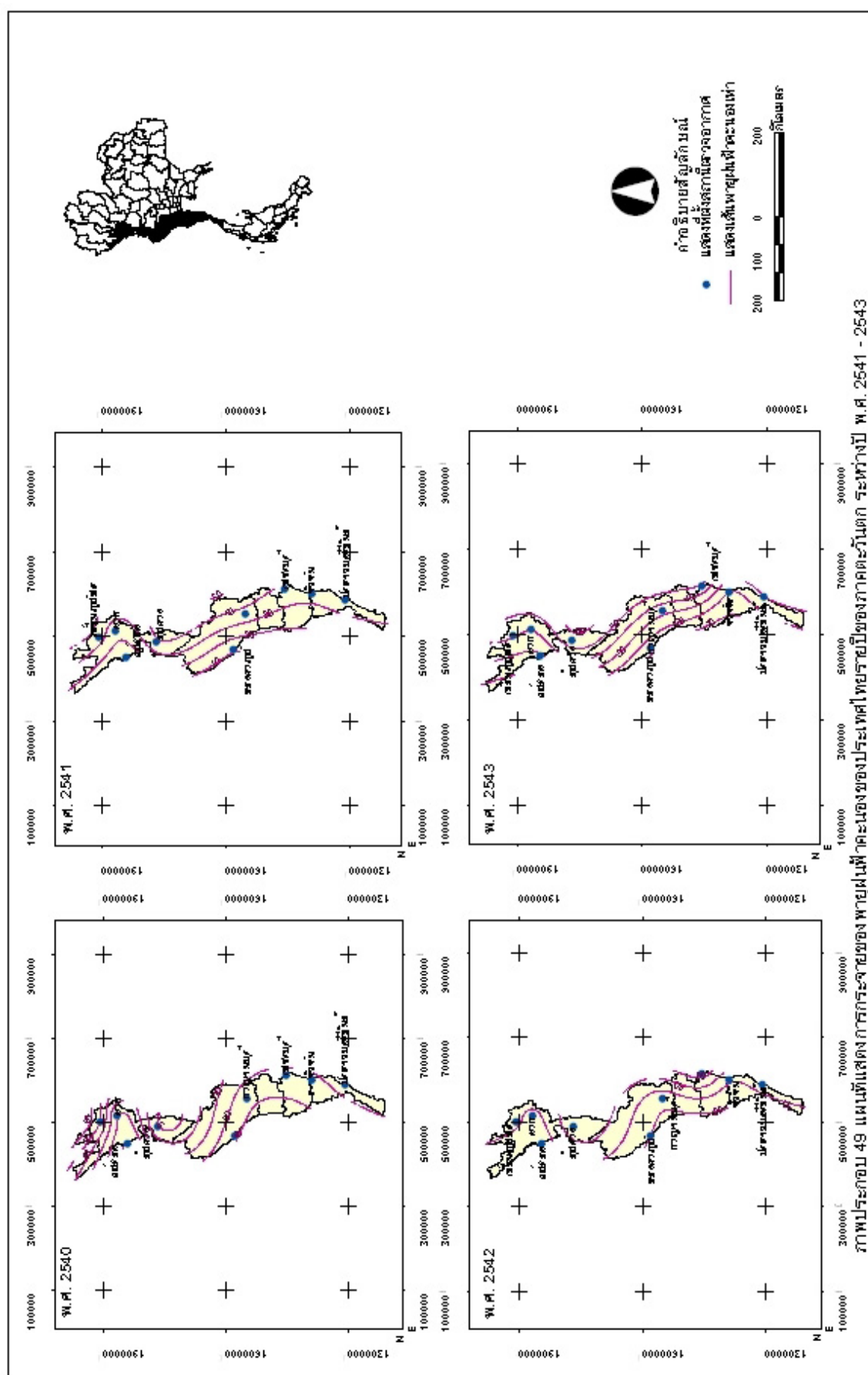
จากภาพประกอบ 48 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันตก ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 80 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 30 วันคือ สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิ สถานีประจวบคีรีขันธ์และสถานีหัวหิน ส่วนสถานีอุ้มผางและสถานีกาญจนบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วัน และพบสถานีเพชรบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วันเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยมีค่าการกระจายสูงทางฝั่งตะวันออกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคตะวันตก พบว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 60 วัน โดยสถานีทองผาภูมิ สถานีประจวบคีรีขันธ์ สถานีแม่สอด สถานีเพชรบุรีและสถานีหัวหินมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 20 - 30 วัน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วัน คือสถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตากและสถานีกาญจนบุรี ส่วนสถานีอุ้มผางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 50 - 60 วัน โดยพบเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าภาคตะวันออกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 80 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 40 วันพบถึง 8 สถานีด้วยกัน คือ สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิ สถานีประจวบคีรีขันธ์ สถานีหัวหิน สถานีกาญจนบุรีและเพชรบุรี ส่วนสถานีอุ้มผางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 80 วันขึ้นไปโดยพบเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยมีค่าการกระจายสูงทางฝั่งตะวันออกของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 80 วัน โดยสถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิ สถานีตากและสถานีหัวหินมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 20 - 30 วัน ส่วนสถานีเขื่อนภูมิพล สถานีกาญจนบุรีและ

สถานีประจวบคีรีขันธ์มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วันคือ สถานีสถานีอุ้มผางและสถานีเพชรบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมในปี พ.ศ. 2539 จะเห็นว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

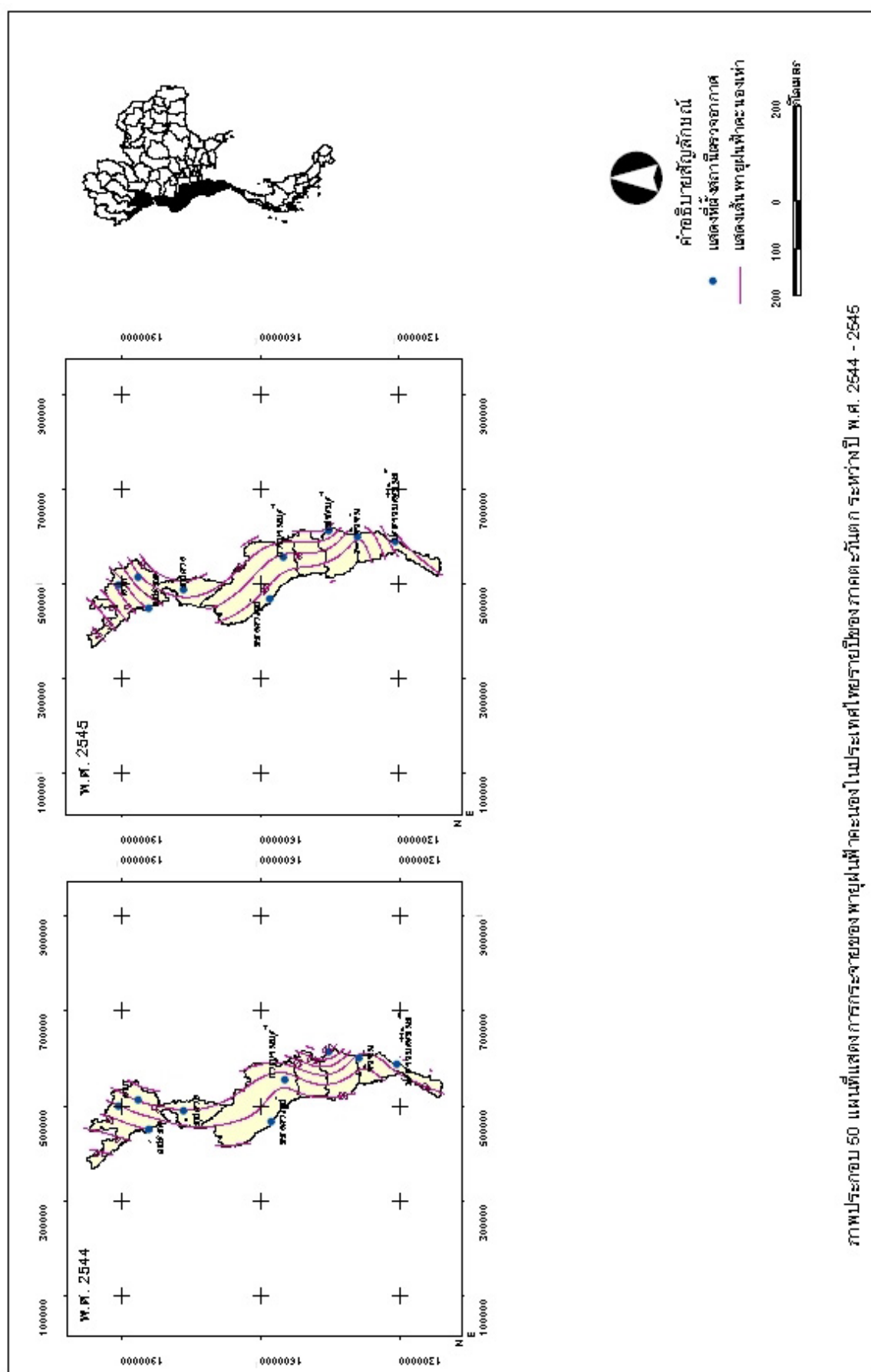


จากภาพประกอบ 49 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันตก ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 60 วัน โดยพบสถานีแม่สอดมี สถานีทองผาภูมิ สถานีกาญจนบุรี สถานีเพชรบุรี สถานีหัวหิน และสถานีประจวบคีรีขันธ์ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 20 วัน และสถานีตากมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วัน ส่วนสถานีเขื่อนภูมิพลและสถานีอุ้มผางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 40 วัน โดยพบสถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิและสถานีตากมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 20 วัน และพบว่าสถานีเขื่อนภูมิพล สถานีหัวหิน และสถานีกาญจนบุรี สถานีอุ้มผาง สถานีเพชรบุรีและสถานีประจวบคีรีขันธ์มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

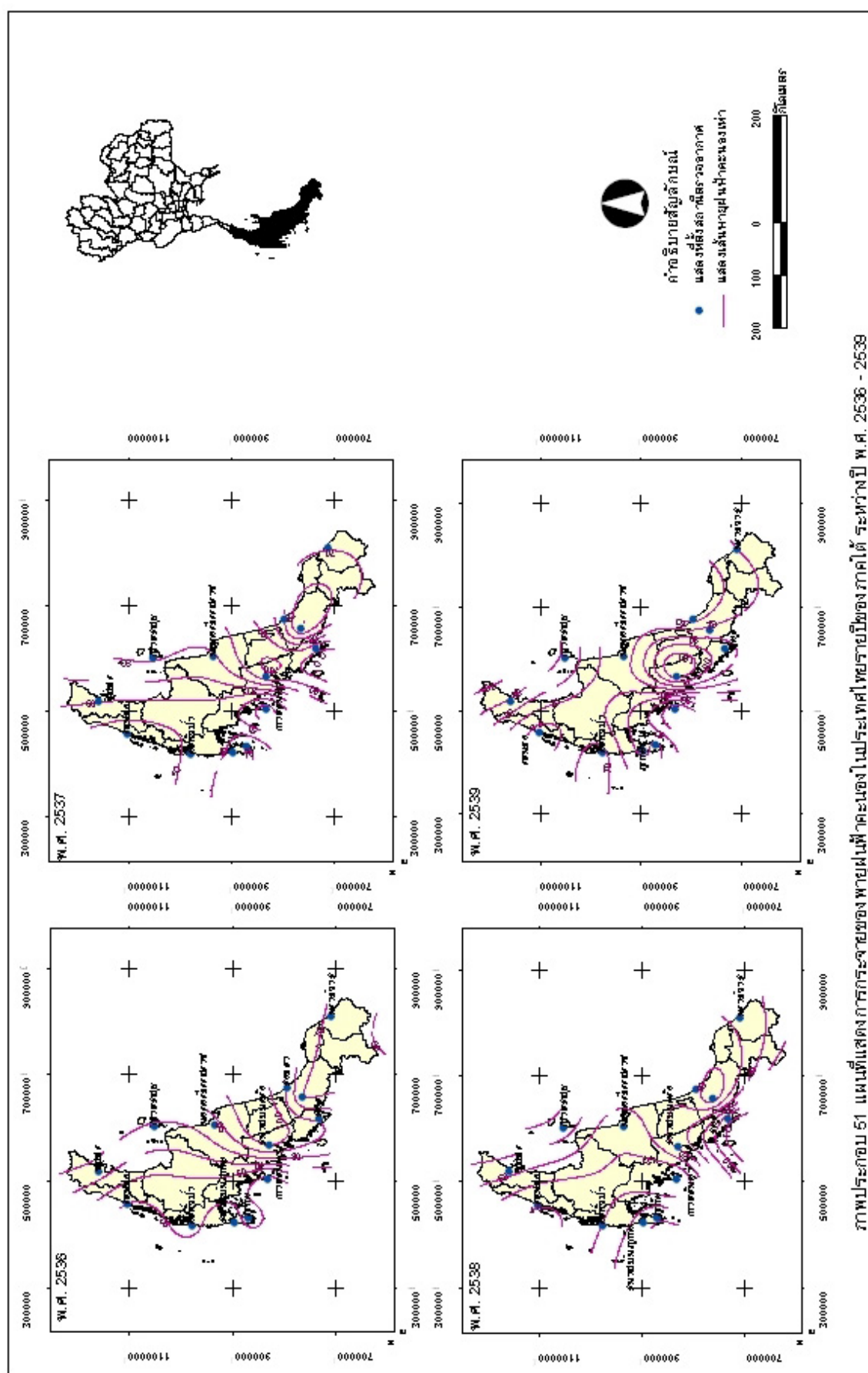
และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 50 วัน โดยพบสถานีทองผาภูมิ สถานีกาญจนบุรี สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีหัวหินและสถานีประจวบคีรีขันธ์มีพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 20 - 30 วัน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 50 วันคือ สถานีอุ้มผาง และสถานีเพชรบุรี เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2542 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 60 วัน โดยพบสถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิและสถานีหัวหินมีพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ระหว่าง 10 - 20 วัน และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วันคือสถานีเขื่อนภูมิพล สถานีตาก สถานีกาญจนบุรีและสถานีประจวบคีรีขันธ์ ส่วนสถานีเพชรบุรีและสถานีอุ้มผางมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 60 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2543 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



จากภาพประกอบ 50 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคตะวันตก ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 70 วัน โดยสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 20 วันคือ สถานีทองผาภูมิ สถานีแม่สอดและสถานีเขื่อนภูมิพล และพบว่า สถานีตากและสถานีอุ้มผาง สถานีกาญจนบุรี สถานีห้วยหินและสถานีประจวบคีรีขันธ์ มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 40 วัน ส่วนสถานีเพชรบุรีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันโดยพบเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคตะวันตก พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 50 วัน โดยพบสถานีเขื่อนภูมิพล สถานีแม่สอด สถานีทองผาภูมิและสถานีห้วยหินมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 20 วัน และพบว่าสถานีตาก สถานีกาญจนบุรี สถานีอุ้มผาง สถานีเพชรบุรีและสถานีประจวบคีรีขันธ์มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2545 ภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



2.2.6 ภาคใต้ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีชุมพร สถานีระนอง สถานีเกาะสมุย สถานีตะกั่วป่า สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีเกาะลันตา สถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสตูลและสถานีราวีวาส เมื่อนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละปีในแต่ละสถานีตรวจอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาหาค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคใต้ทำให้เห็นการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง ในแต่ละปี โดยสามารถแสดงได้ดังภาพประกอบ 51, 52 และ 53 ดังนี้

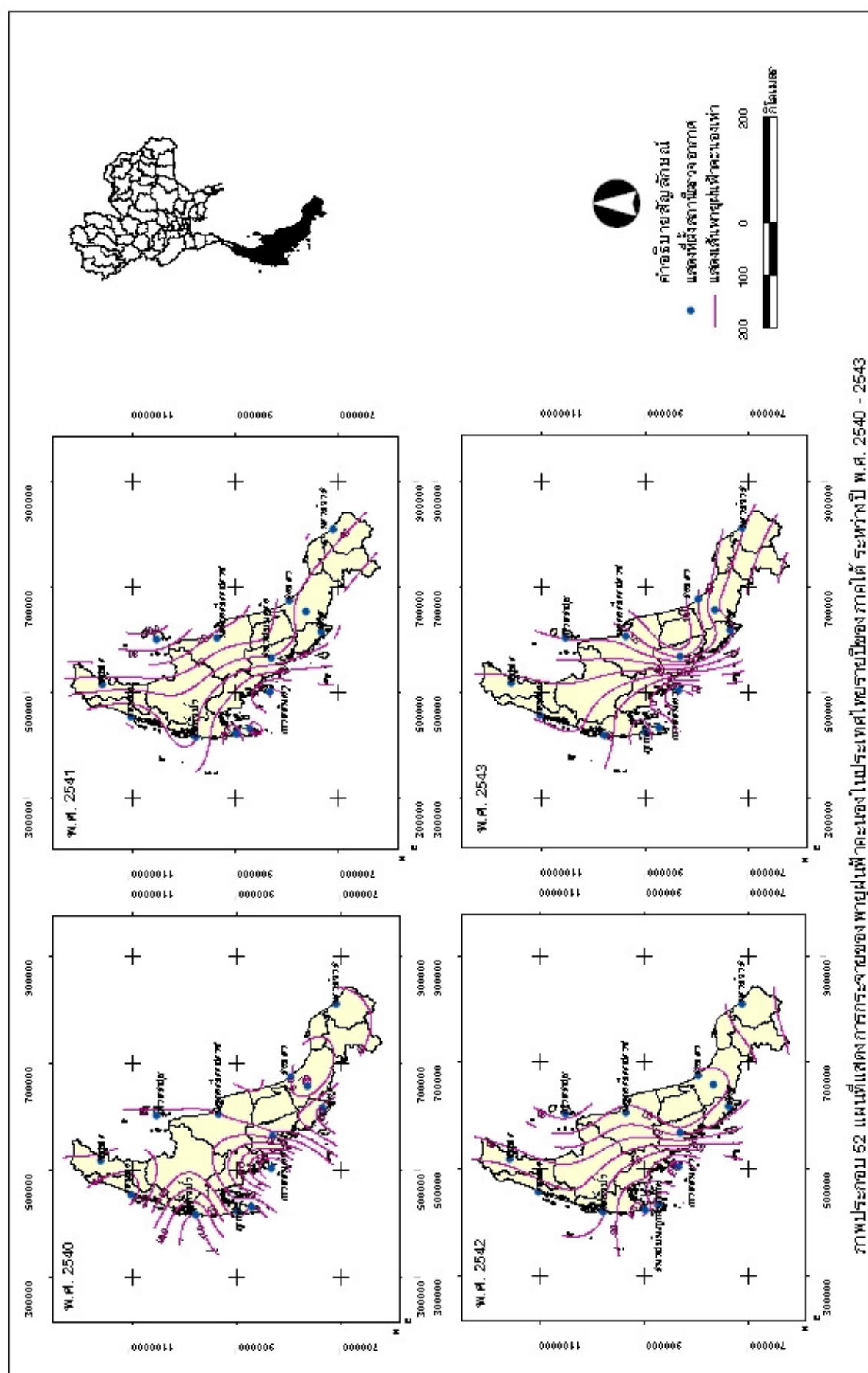
จากภาพประกอบ 51 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2539 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2536 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 100 วัน โดยพบสถานีสนามบินภูเก็ต สถานีระนอง สถานีตะกั่วป่า สถานีภูเก็ตและสถานีเกาะลันตามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 50 - 60 วัน และพบว่าสถานีชุมพร สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีราวีวาสและสถานีเกาะสมุยมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วัน ส่วนสถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูลและสถานีสงขลามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 90 - 100 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2537 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 100 วัน โดยพบว่ามี 6 สถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 40 - 60 วัน ได้แก่ สถานีเกาะลันตา สถานีระนอง สถานีตะกั่วป่า สถานีสนามบินภูเก็ต และสถานีสนามบินหาดใหญ่ และพบสถานีมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วันคือ สถานีภูเก็ต สถานีนครศรีธรรมราช สถานีราวีวาส สถานีสตูลและสถานีสงขลา ส่วนสถานีสนามบินตรัง สถานีเกาะสมุย และสถานีชุมพรมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 90 - 100 วัน เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2537 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2538 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 100 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 50 - 60 วันคือ สถานีระนอง สถานีตะกั่วป่า สถานีนครศรีธรรมราช สถานีเกาะลันตาและสถานีสนามบินหาดใหญ่ และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 80 วันคือ สถานีชุมพร สถานีเกาะสมุย สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลาและสถานีราวีวาส ส่วนสถานีสตูลพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 90 - 100 วันเพียงสถานีเดียว เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2539 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 90 วัน โดยพบว่าสถานีเกาะลันตามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายต่ำ

กว่า 30 วันเพียงสถานีเดียว และพบว่าสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 60 วัน คือ สถานีภูเก็ต สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีระนอง ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วัน คือ สถานีชุมพร สถานีเกาะสมุย สถานีนครศรีธรรมราช สถานีตะกั่วป่า สถานีสงขลา สถานีสตูล สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสนามบินตรัง และสถานีนราธิวาส เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2539 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

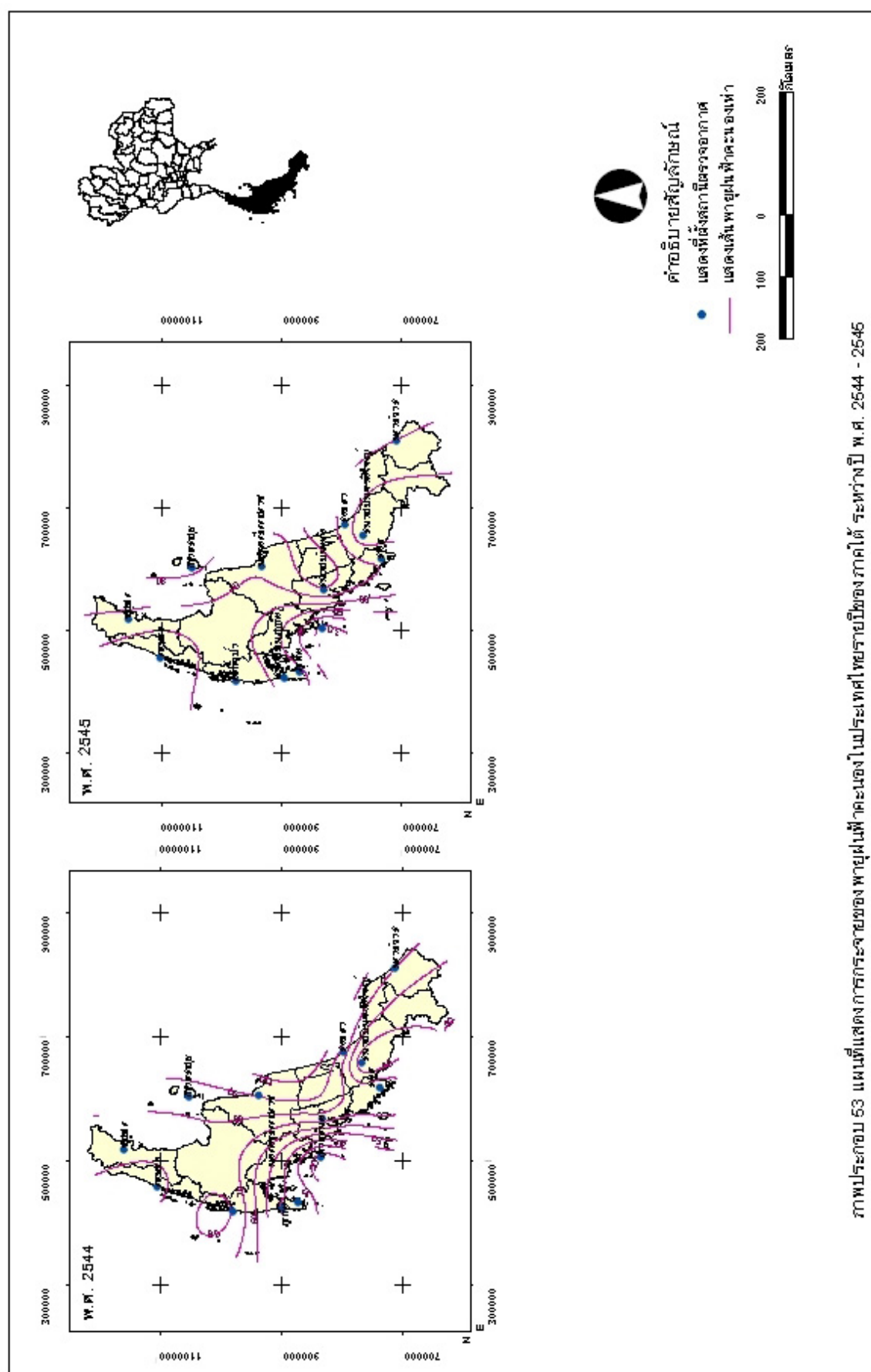


จากภาพประกอบ 52 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2540 - พ.ศ. 2543 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2540 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 110 วัน โดยพบสถานีเกาะลันตามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจาย 20 - 50 วันเพียงสถานีเดียว และพบว่าสถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีระนอง สถานีชุมพร สถานีสงขลา สถานีเกาะสมุย สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสนามบินตรัง สถานีนครศรีธรรมราชและสถานีนราธิวาส มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วัน และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 90 - 110 วันคือ สถานีตะกั่วป่าและสถานีสตูล เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2540 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทางฝั่งตะวันตกของภาคทางใต้ของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ ของภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2541 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 20 - 40 วัน คือ สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีภูเก็ต สถานีเกาะลันตาและสถานีตะกั่วป่า และพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันคือ สถานีระนองและสถานีชุมพร ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วัน คือ สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูล สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีนราธิวาส สถานีนครศรีธรรมราชและเกาะสมุย เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2542 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 90 วัน โดยพบสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 20 - 40 วันคือ สถานีระนอง สถานีตะกั่วป่า สถานีภูเก็ตและสถานีสนามบินภูเก็ต ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วันคือ สถานีชุมพร สถานีเกาะลันตาและสถานีนราธิวาส และสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 90 วันคือ สถานีเกาะสมุย สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูล สถานีสนามบินหาดใหญ่และสถานีสงขลา เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2542 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2543 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 90 วันโดยพบว่าสถานีเกาะลันตา สถานีภูเก็ตและสถานีสนามบินภูเก็ต มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 10 - 30 วัน และพบว่าสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 40 - 60 วันคือ สถานีตะกั่วป่า สถานีระนองและสถานีชุมพร ส่วนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 70 - 90 วันคือ สถานีเกาะสมุย สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสตูล สถานีสนามบินหาดใหญ่และสถานีนราธิวาส เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2543 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค



จากภาพประกอบ 53 แผนที่แสดงการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายปีของภาคใต้ ปี พ.ศ. 2544 - พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2544 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 20 - 100 วัน โดยพบสถานีเกาะลันตา สถานีสนามบินภูเก็ตและสถานีภูเก็ตมีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายระหว่าง 20 - 40 วัน และพบว่าสถานีระนอง สถานีสนามบินตรัง สถานีสนามบินหาดใหญ่และสถานีสตูล มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 50 - 70 วัน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 80 - 100 วันพบคือ สถานีชุมพร สถานีตะกั่วป่า สถานีนครศรีธรรมราช สถานีเกาะสมุย สถานีสงขลาและสถานีนราธิวาส เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2544 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

และเมื่อพิจารณาจากเส้นพายุฝนฟ้าคะนองเท่าในปี พ.ศ. 2545 ของภาคใต้ พบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 80 วัน โดยพบว่าสถานีเกาะลันตา สถานีระนอง สถานีภูเก็ตและสถานีสนามบินภูเก็ต มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 30 - 50 วัน ส่วนสถานีที่มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอยู่ระหว่าง 60 - 80 วัน คือ สถานีตะกั่วป่า สถานีชุมพร สถานีนครศรีธรรมราช สถานีสนามบินตรัง สถานีสตูล สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสงขลาและสถานีนราธิวาส ส่วนสถานีเกาะสมุย มีพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่า 80 วันขึ้นไป เมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2545 ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายอย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 30 - 120 วัน โดยพบที่มีการกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539 ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบที่มีการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2543 ส่วนในภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบที่มีการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ส่วนในภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 120 วัน โดยพบที่มีการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539 ส่วนในภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545

พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 80 วัน โดยพบว่ามีกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นในปี พ.ศ. 2536 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2537 ส่วนในภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 110 วัน โดยพบว่ามีกระจายทางโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545

3. เปรียบเทียบความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545

การเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือนและในแต่ละปี มีจำนวนสถานีที่ใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้น 65 สถานีในประเทศไทย แบ่งเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ โดยทำการศึกษาดังนี้

3.1 เปรียบเทียบความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

ในการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยการนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละเดือนของแต่ละภูมิภาคมาทำการหาค่าเฉลี่ย จากนั้นทำการเปรียบเทียบความถี่ด้วยวิธีการทางสถิติ คือ Analysis of Variance (ANOVA การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างอยู่ที่ α Level = 0.05

เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายเดือน 12 เดือน โดยประกอบด้วย 6 ภูมิภาคดังนี้

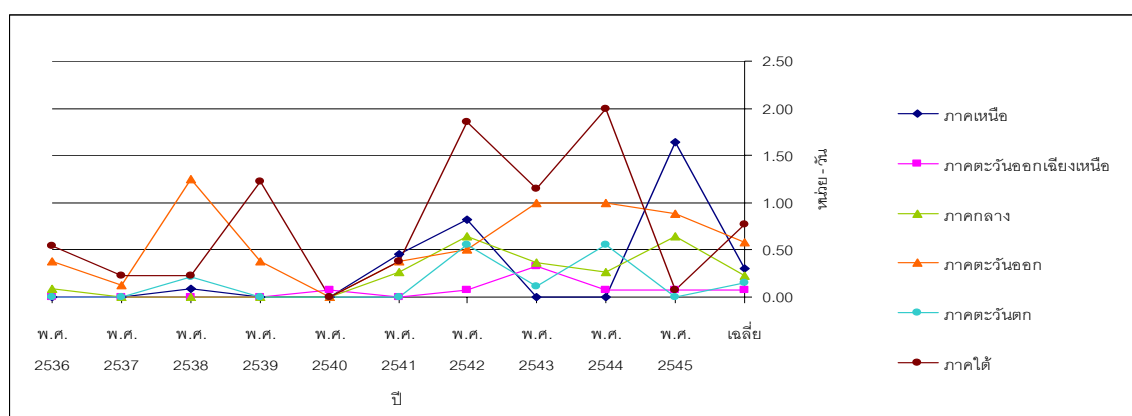
เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของทุกภาค ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงได้ดังตาราง 16 - 27 และภาพประกอบ 54 – 65 ดังนี้

ตาราง 16 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	0.00	0.00	0.09	0.38	0.00	0.54	.043
พ.ศ. 2537	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.23	.076
พ.ศ. 2538	0.09	0.00	0.00	1.25	0.22	0.23	.104
พ.ศ. 2539	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	1.23	.000
พ.ศ. 2540	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	.563
พ.ศ. 2541	0.45	0.00	0.27	0.38	0.00	0.38	.237
พ.ศ. 2542	0.82	0.08	0.64	0.50	0.56	1.85	.007
พ.ศ. 2543	0.00	0.33	0.36	1.00	0.11	1.15	.040
พ.ศ. 2544	0.00	0.08	0.27	1.00	0.56	2.00	.000

ตาราง 16 (ต่อ)

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2545	1.64	0.08	0.64	0.88	0.00	0.08	.000
เฉลี่ย	0.30	0.07	0.23	0.58	0.15	0.77	.000



ภาพประกอบ 54 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

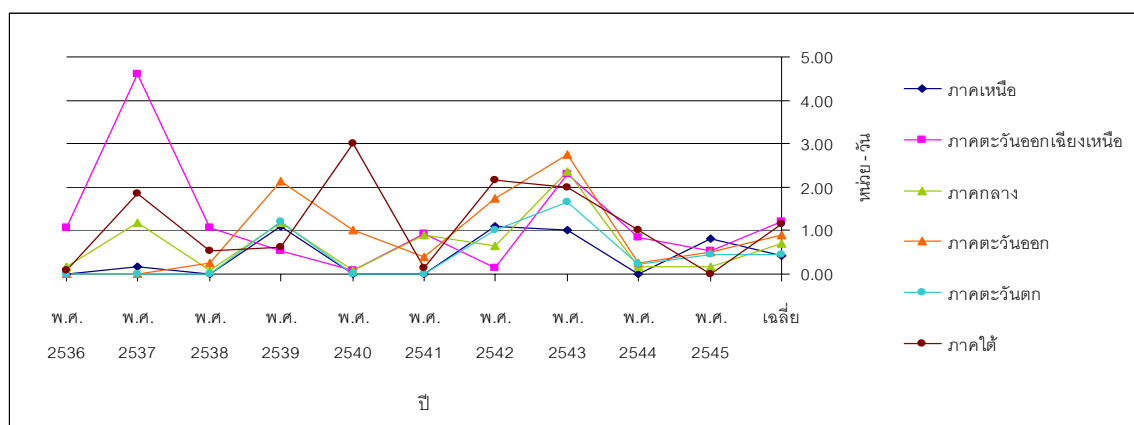
จากตาราง 16 และภาพประกอบ 54 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม ทุกภูมิภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่าในเดือนมกราคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบมีความแตกต่างกันทั้งมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญ โดยปีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .043 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .007 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .040 พ.ศ. 2544 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .076 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .104 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .563 และปี พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .237 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและพิจารณาจากภาพประกอบ 54 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 0.07

วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงสุด 0.77 วัน ในภาคใต้ รองลงมาคือ 0.58 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีความแตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคม ทุกภูมิภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานะของภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 17 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	0.00	1.08	0.18	0.00	0.00	0.08	.000
พ.ศ. 2537	0.18	4.62	1.18	0.00	0.00	1.85	.000
พ.ศ. 2538	0.00	1.08	0.09	0.25	0.00	0.54	.009
พ.ศ. 2539	1.09	0.54	1.18	2.13	1.22	0.62	.004
พ.ศ. 2540	0.00	0.08	0.09	1.00	0.00	3.00	.000
พ.ศ. 2541	0.00	0.92	0.91	0.38	0.00	0.15	.003
พ.ศ. 2542	1.09	0.15	0.64	1.75	1.00	2.15	.002
พ.ศ. 2543	1.00	2.31	2.36	2.75	1.67	2.00	.228
พ.ศ. 2544	0.00	0.85	0.18	0.25	0.22	1.00	.041
พ.ศ. 2545	0.82	0.54	0.18	0.50	0.44	0.00	.038
เฉลี่ย	0.42	1.22	0.70	0.90	0.46	1.14	.047



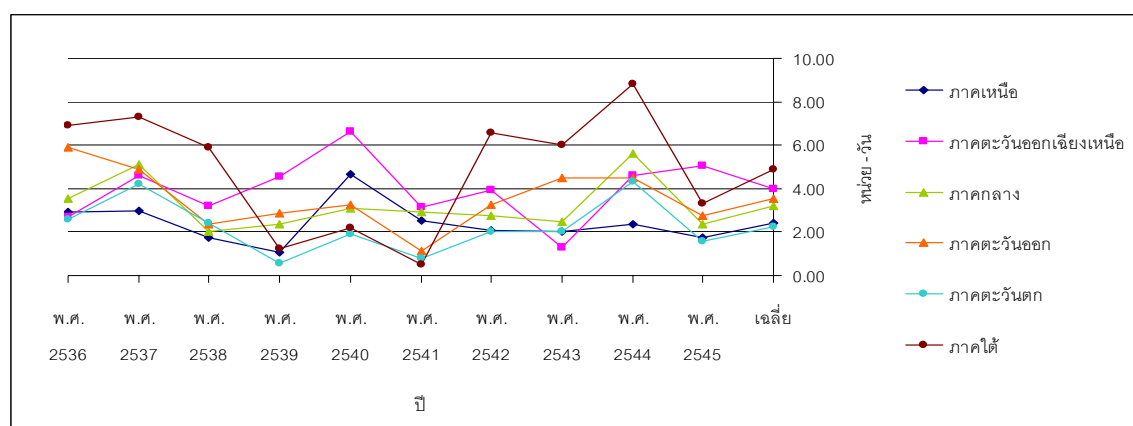
ภาพประกอบ 55 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 17 และภาพประกอบ 55 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ ทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนกุมภาพันธ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .047 ซึ่งเมื่อพิจารณารายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญ โดยปีที่มีความอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536, 2537 และ 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปี พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .009 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .004 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .041 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .038 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญพบเพียงปีเดียวคือ ในปี พ.ศ. 2546 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .228 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค และภาพประกอบ 55 จะเห็นว่าในเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 0.42 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 1.22 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมา 0.90 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าที่ไม่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานใน ข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานี่ของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกุมภาพันธ์ทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .047 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกุมภาพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 18 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	2.91	2.69	3.55	5.88	2.56	6.92	.000
พ.ศ. 2537	3.00	4.62	5.09	4.88	4.22	7.33	.007
พ.ศ. 2538	1.73	3.23	2.00	2.38	2.44	5.92	.001
พ.ศ. 2539	1.09	4.54	2.36	2.88	0.56	1.25	.000
พ.ศ. 2540	4.64	6.62	3.09	3.25	1.89	2.17	.000
พ.ศ. 2541	2.55	3.15	2.91	1.13	0.78	0.50	.001
พ.ศ. 2542	2.09	3.92	2.73	3.25	2.00	6.58	.000
พ.ศ. 2543	2.00	1.31	2.45	4.50	2.00	6.00	.000
พ.ศ. 2544	2.36	4.62	5.64	4.50	4.33	8.83	.000
พ.ศ. 2545	1.73	5.08	2.36	2.75	1.56	3.33	.000
เฉลี่ย	2.41	3.97	3.22	3.84	2.23	4.88	.000



ภาพประกอบ 56 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคม
เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

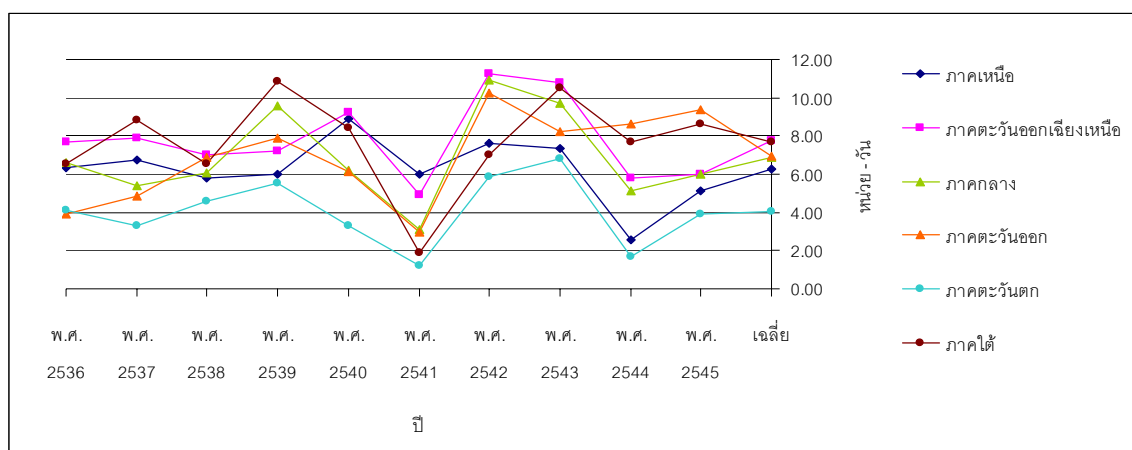
จากตาราง 18 และภาพประกอบ 56 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนมีนาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นราย

ปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 10 ปี โดยปีที่มีความแตกต่างอย่างดั่งนี้ ปี พ.ศ. 2536, 2539, 2540, 2542, 2543, 2544 และ 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .007 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 และ พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค แต่ละภูมิภาค และภาพประกอบ 56 จะเห็นว่าในเดือนมีนาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 2.23 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 3.98 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมา 3.84 วัน ในภาคตะวันออกจะเห็นว่ามีความถี่ไม่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานใน ข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานี่ของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมีนาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมีนาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตาราง 19 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายน เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545**

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	6.36	7.69	6.64	3.88	4.11	6.54	.072
พ.ศ. 2537	6.73	7.92	5.36	4.88	3.33	8.85	.005
พ.ศ. 2538	5.82	7.00	6.09	6.88	4.56	6.54	.901
พ.ศ. 2539	6.00	7.23	9.55	7.88	5.56	10.85	.014
พ.ศ. 2540	8.91	9.23	6.18	6.13	3.33	8.46	.011
พ.ศ. 2541	6.00	4.92	3.09	3.00	1.22	1.92	.000
พ.ศ. 2542	7.64	11.23	10.91	10.25	5.89	7.00	.015
พ.ศ. 2543	7.36	10.77	9.73	8.25	6.78	10.54	.088
พ.ศ. 2544	2.55	5.77	5.09	8.63	1.67	7.69	.000
พ.ศ. 2545	5.09	6.00	6.00	9.38	3.89	8.62	.009
เฉลี่ย	6.25	7.78	6.86	6.92	4.03	7.70	.024



ภาพประกอบ 57 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

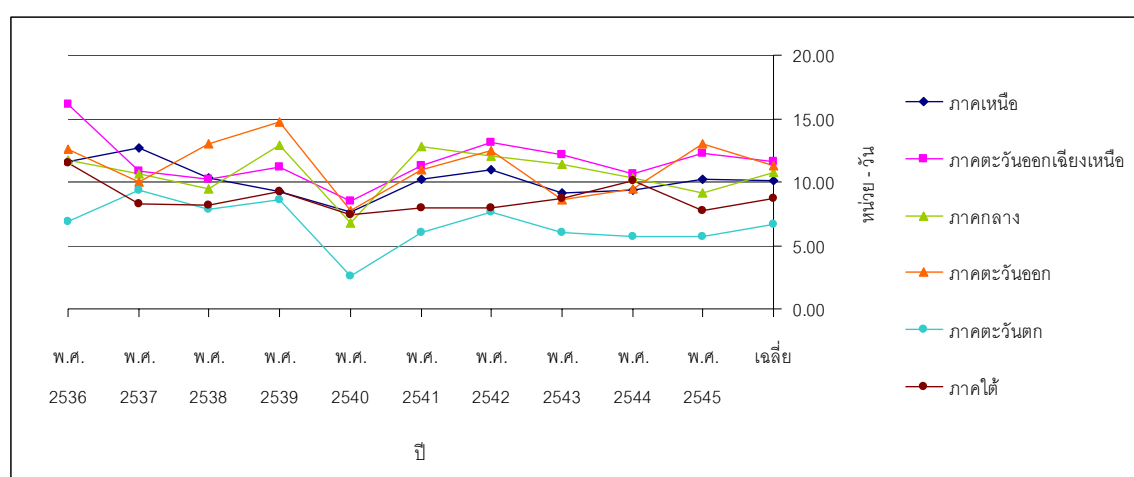
จากตาราง 19 และภาพประกอบ 57 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนเมษายนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญโดยปีที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .005 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .014 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .011 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และพ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .015 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .009 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญได้แก่ ปี พ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .072 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .901 และพ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .088 ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 57 จะเห็นว่าในเดือนเมษายนระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 4.03 วันในภาคตะวันตก และสูงสุด 7.78 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ 7.70 วัน ในภาคใต้ ซึ่งจะเห็นว่ามีความถี่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนเมษายนทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของ

ความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนเมษายนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 20 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	11.64	16.15	11.73	12.63	6.89	11.46	.001
พ.ศ. 2537	12.73	10.85	10.64	10.00	9.33	8.31	.208
พ.ศ. 2538	10.36	10.23	9.45	13.00	7.89	8.15	.039
พ.ศ. 2539	9.27	11.23	12.91	14.75	8.56	9.23	.013
พ.ศ. 2540	7.64	8.54	6.73	7.75	2.56	7.46	.002
พ.ศ. 2541	10.18	11.31	12.82	11.00	6.00	7.92	.003
พ.ศ. 2542	11.00	13.08	12.09	12.50	7.67	8.00	.011
พ.ศ. 2543	9.09	12.15	11.45	8.63	6.00	8.69	.061
พ.ศ. 2544	9.36	10.69	10.27	9.50	5.67	10.08	.182
พ.ศ. 2545	10.18	12.31	9.18	13.00	5.67	7.69	.000
เฉลี่ย	10.15	11.65	10.73	11.28	6.62	8.70	.000



ภาพประกอบ 58 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 20 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนพฤษภาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญโดยปีที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .039 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .013 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .011 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .208 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .061 และพ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .182 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 58 จะเห็นว่า ในเดือนพฤษภาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 6.62 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 11.65 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ 11.28 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีความถี่แตกต่างกัน

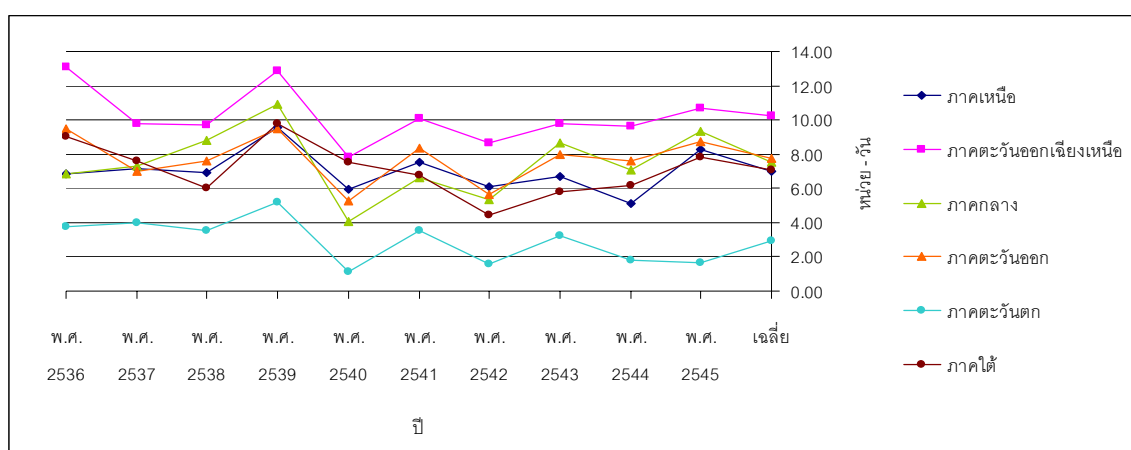
จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤษภาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนพฤษภาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตาราง 21 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายน เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545**

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	6.82	13.08	6.82	9.50	3.78	9.00	.000
พ.ศ. 2537	7.18	9.77	7.27	7.00	4.00	7.62	.065
พ.ศ. 2538	6.91	9.69	8.82	7.63	3.56	6.00	.026

ตาราง 21 (ต่อ)

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2539	9.55	12.85	10.91	9.50	5.22	9.77	.001
พ.ศ. 2540	5.91	7.85	4.09	5.25	1.11	7.54	.000
พ.ศ. 2541	7.55	10.08	6.64	8.38	3.56	6.77	.015
พ.ศ. 2542	6.09	8.62	5.36	5.63	1.56	4.46	.001
พ.ศ. 2543	6.73	9.77	8.64	8.00	3.22	5.77	.007
พ.ศ. 2544	5.09	9.62	7.09	7.63	1.78	6.15	.000
พ.ศ. 2545	8.27	10.69	9.36	8.75	1.67	7.85	.001
เฉลี่ย	7.01	10.20	7.50	7.73	2.94	7.09	.000



ภาพประกอบ 59 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

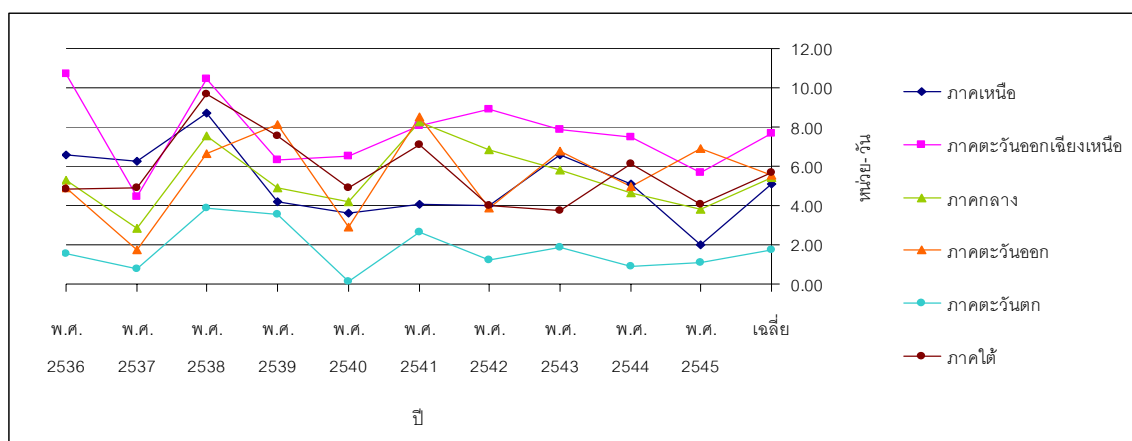
จากตาราง 21 และภาพประกอบ 59 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนมิถุนายนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญโดยปีที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .026 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ

.000 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .015 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .007 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญพบเพียงปีเดียวคือ ในปีพ.ศ. 2537 โดยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .065 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 59 จะเห็นว่าในเดือนมิถุนายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 2.94 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 10.20 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ 7.73 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าที่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมิถุนายนทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมิถุนายนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 22 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	6.55	10.69	5.27	4.88	1.56	4.85	.000
พ.ศ. 2537	6.27	4.46	2.82	1.75	0.78	4.92	.007
พ.ศ. 2538	8.73	10.46	7.55	6.63	3.89	9.69	.002
พ.ศ. 2539	4.18	6.31	4.91	8.13	3.56	7.54	.004
พ.ศ. 2540	3.64	6.54	4.18	2.88	0.11	4.92	.001
พ.ศ. 2541	4.09	8.08	8.27	8.50	2.67	7.08	.000
พ.ศ. 2542	4.00	8.92	6.82	3.88	1.22	4.00	.000
พ.ศ. 2543	6.55	7.85	5.82	6.75	1.86	3.77	.008
พ.ศ. 2544	5.09	7.46	4.64	5.00	0.89	6.15	.016
พ.ศ. 2545	2.00	5.69	3.82	6.88	1.11	4.08	.002
เฉลี่ย	5.11	7.65	5.41	5.53	1.77	5.70	.000



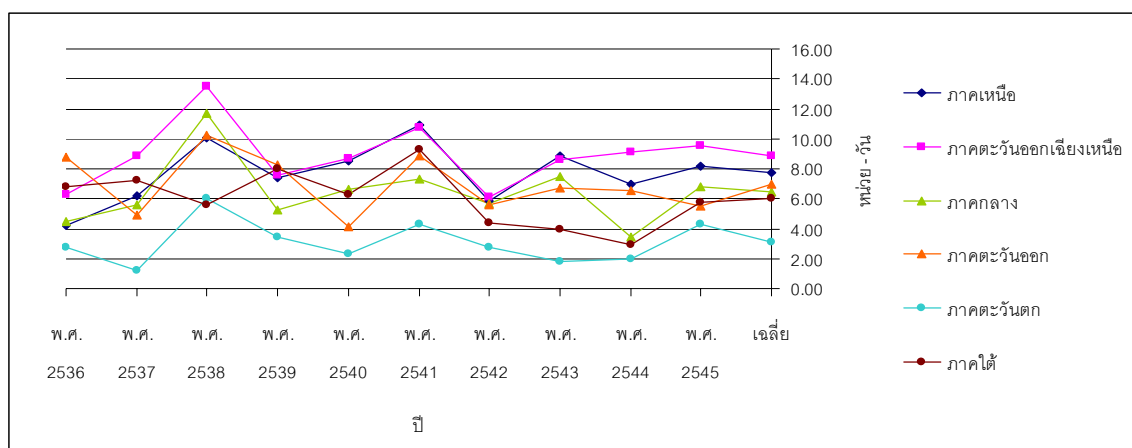
ภาพประกอบ 60 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 22 และภาพประกอบ 60 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนกรกฎาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 10 ปี ดังนี้ ปีพ.ศ. 2536, 2541 และ 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .007 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .004 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .008 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .016 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 60 จะเห็นว่าในเดือนกรกฎาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 1.77 วันในภาคตะวันตก และสูงสุด 7.65 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ 5.53 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าที่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกรกฎาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกรกฎาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 23 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	4.18	6.31	4.45	8.75	2.78	6.77	.003
พ.ศ. 2537	6.18	8.85	5.55	4.88	1.22	7.23	.000
พ.ศ. 2538	10.09	13.54	11.73	10.25	6.00	5.62	.000
พ.ศ. 2539	7.36	7.54	5.27	8.25	3.44	8.00	.019
พ.ศ. 2540	8.55	8.69	6.64	4.13	2.33	6.31	.001
พ.ศ. 2541	10.91	10.77	7.27	8.38	4.33	9.31	.003
พ.ศ. 2542	5.82	6.08	5.64	5.63	2.78	4.38	.282
พ.ศ. 2543	8.82	8.62	7.45	6.75	1.78	3.92	.000
พ.ศ. 2544	7.00	9.08	3.45	6.50	2.00	2.92	.000
พ.ศ. 2545	8.18	9.54	6.82	5.50	4.33	5.77	.012
เฉลี่ย	7.71	8.90	6.43	6.90	3.10	6.02	.000



ภาพประกอบ 61 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคม
เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 23 และภาพประกอบ 61 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนสิงหาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อ

พิจารณารายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญโดยปีที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2537, 2538, 2543 และ 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปี พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .019 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .012 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญพบเพียงปีเดียวคือ ในปีพ.ศ. 2542 โดยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .282 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 61 จะเห็นว่าในเดือนสิงหาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 3.10 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 8.90 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงมาคือ 7.71 วัน ในภาคเหนือซึ่งจะเห็นว่ามีความถี่แตกต่างกัน

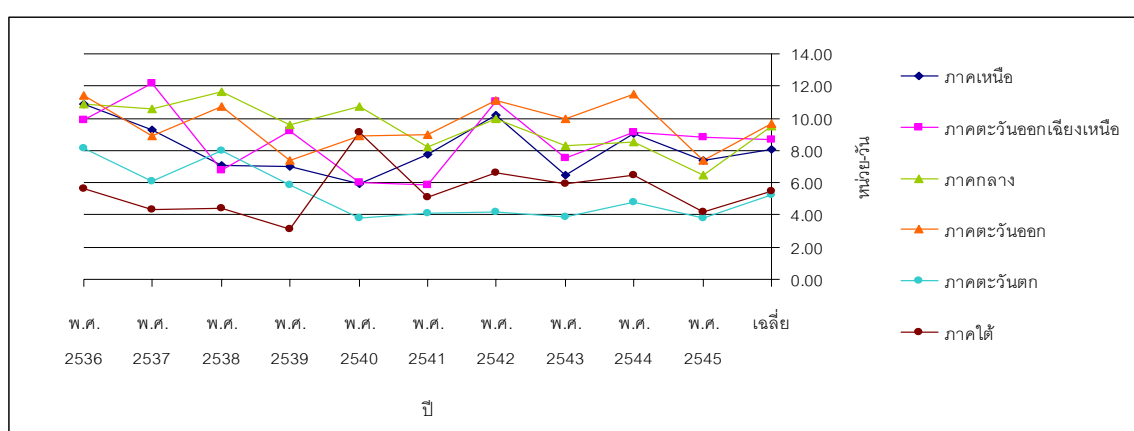
จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในบทที่ 1 ข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนสิงหาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนสิงหาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	10.91	9.92	10.91	11.38	8.11	5.62	.019
พ.ศ. 2537	9.27	12.15	10.55	8.88	6.11	4.31	.000
พ.ศ. 2538	7.09	6.77	11.64	10.75	8.00	4.38	.001
พ.ศ. 2539	7.00	9.23	9.55	7.38	5.89	3.15	.000
พ.ศ. 2540	5.91	6.00	10.73	8.88	3.78	9.15	.000
พ.ศ. 2541	7.73	5.85	8.18	9.00	4.11	5.08	.009
พ.ศ. 2542	10.18	11.00	10.00	11.13	4.22	6.62	.001
พ.ศ. 2543	6.45	7.54	8.27	10.00	3.89	5.92	.005
พ.ศ. 2544	9.09	9.15	8.55	11.50	4.78	6.46	.005

ตาราง 24 (ต่อ)

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2545	7.36	8.85	6.45	7.38	3.78	4.15	.002
เฉลี่ย	8.10	8.65	9.48	9.63	5.27	5.48	.000



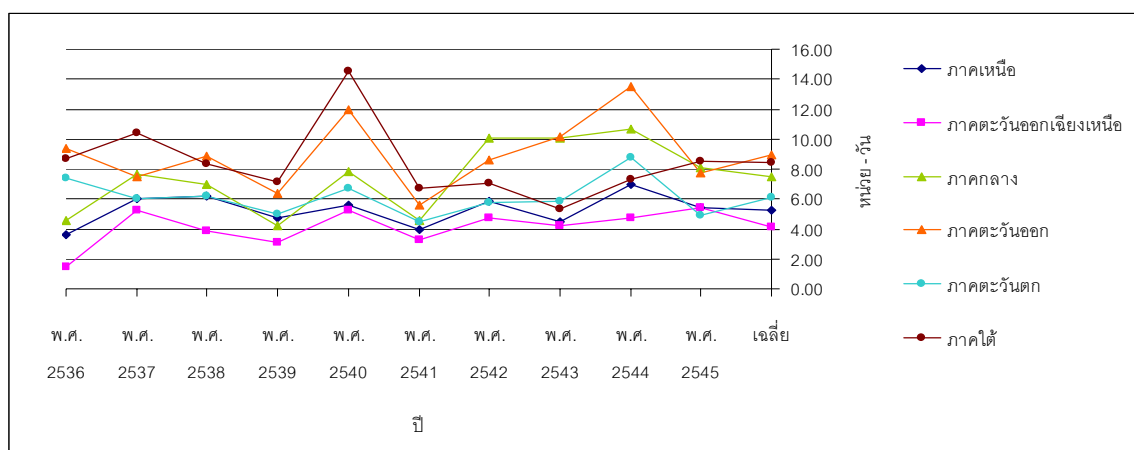
ภาพประกอบ 62 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 24 และภาพประกอบ 62 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนกันยายนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 10 ปี ดังนี้ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .019 พ.ศ. 2537, 2539, และ 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .009 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .005 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .005 และ พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 62 จะเห็นว่าในเดือนกันยายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 5.27 วัน ในภาคตะวันตก และสูงสุด 9.63 วัน ในภาคตะวันออก รองลงมาคือ 9.48 วัน ในภาคกลาง ซึ่งจะเห็นว่ามีความถี่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานี่ของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนกันยายนทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนกันยายนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 25 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	3.64	1.46	4.55	9.38	7.44	8.69	.001
พ.ศ. 2537	6.00	5.25	7.64	7.50	6.00	10.38	.003
พ.ศ. 2538	6.18	3.85	7.00	8.88	6.22	8.38	.005
พ.ศ. 2539	4.73	3.08	4.18	6.38	5.00	7.15	.017
พ.ศ. 2540	5.55	5.23	7.82	12.00	6.67	14.54	.000
พ.ศ. 2541	4.00	3.23	4.55	5.63	4.44	6.69	.076
พ.ศ. 2542	5.82	4.77	10.09	8.63	5.78	7.08	.011
พ.ศ. 2543	4.45	4.23	10.09	10.13	5.89	5.31	.000
พ.ศ. 2544	7.00	4.69	10.64	13.50	8.78	7.31	.001
พ.ศ. 2545	5.45	5.38	8.09	7.75	4.89	8.54	.022
เฉลี่ย	5.28	4.11	7.46	8.98	6.11	8.41	.000



ภาพประกอบ 63 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคม เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

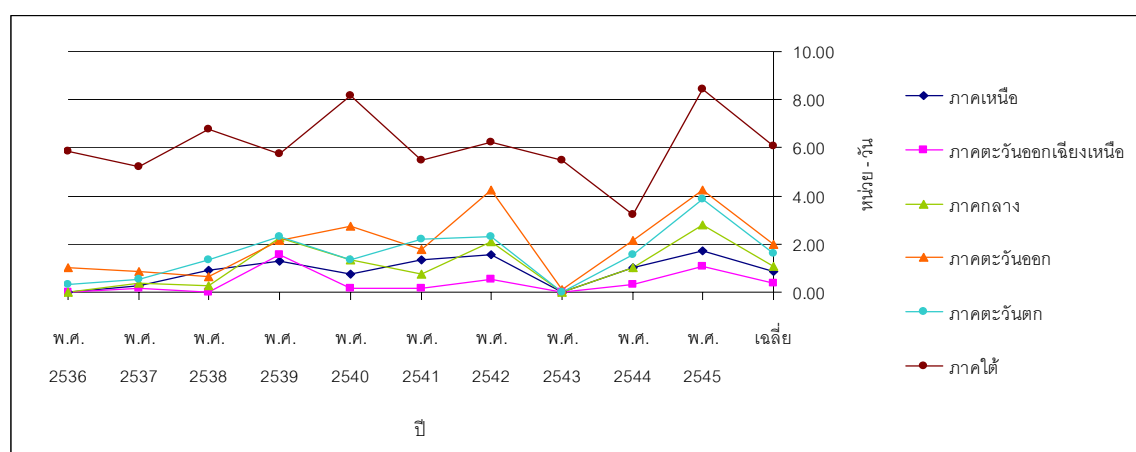
จากตาราง 25 และภาพประกอบ 63 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนตุลาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันทั้งอย่างมีนัยสำคัญและไม่มีนัยสำคัญโดยปีที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ปีพ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .005 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .017 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .011 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 และพ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .022 ส่วนปีที่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญพบเพียงปีเดียวคือ ในปีพ.ศ. 2541 โดยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .076 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 63 จะเห็นว่าในเดือนตุลาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 4.11 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงสุด 8.98 วัน ในภาคตะวันออก รองลงมาคือ 8.41 วันในภาคใต้ ซึ่งจะเห็นว่ามีความถี่ไม่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนตุลาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของ

ความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนตุลาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 26 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายน เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายนในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	0.00	0.00	0.00	1.00	0.33	5.85	.000
พ.ศ. 2537	0.27	0.15	0.36	0.88	0.56	5.23	.000
พ.ศ. 2538	0.91	0.00	0.27	0.63	1.33	6.77	.000
พ.ศ. 2539	1.27	1.54	2.27	2.13	2.33	5.77	.000
พ.ศ. 2540	0.73	0.15	1.36	2.75	1.33	8.15	.000
พ.ศ. 2541	1.36	0.15	0.73	1.75	2.22	5.46	.000
พ.ศ. 2542	1.55	0.54	2.09	4.25	2.33	6.23	.000
พ.ศ. 2543	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	5.46	.000
พ.ศ. 2544	1.00	0.31	1.00	2.13	1.56	3.23	.000
พ.ศ. 2545	1.73	1.08	2.82	4.25	3.89	8.46	.000
เฉลี่ย	0.88	0.39	1.09	1.99	1.59	6.06	.000



ภาพประกอบ 64 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายน เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 26 และภาพประกอบ 64 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนพฤศจิกายนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 10 ปี โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากันทุกปี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 64 จะเห็นว่าในเดือนพฤศจิกายน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 0.39 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงสุด 6.06 วัน ในภาคใต้ รองลงมาคือ 1.99 วันในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าที่แตกต่างกัน

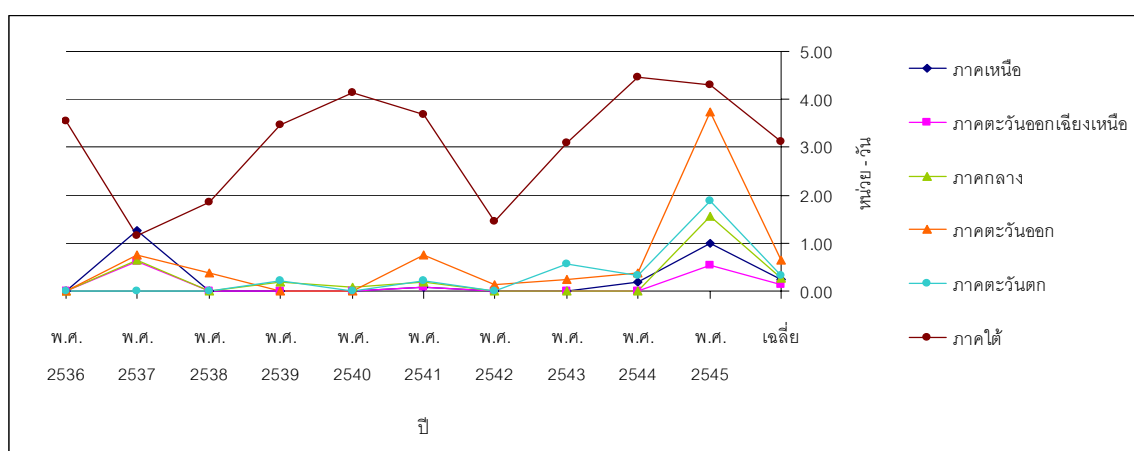
จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายนทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนพฤศจิกายนทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนพฤศจิกายนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตาราง 27 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคม เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545**

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.54	.000
พ.ศ. 2537	1.27	0.62	0.64	0.75	0.00	1.15	.052
พ.ศ. 2538	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	1.85	.000
พ.ศ. 2539	0.00	0.00	0.18	0.00	0.22	3.46	.000
พ.ศ. 2540	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	4.15	.000
พ.ศ. 2541	0.09	0.08	0.18	0.75	0.22	3.69	.000
พ.ศ. 2542	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	1.46	.000
พ.ศ. 2543	0.00	0.00	0.00	0.25	0.56	3.08	.000
พ.ศ. 2544	0.18	0.00	0.00	0.38	0.33	4.46	.000

ตาราง 27 (ต่อ)

ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมในรอบ 10 ปี							
ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2545	1.00	0.54	1.55	3.75	1.89	4.31	.000
เฉลี่ย	0.25	0.12	0.26	0.64	0.32	3.12	.000



ภาพประกอบ 65 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 27 และภาพประกอบ 65 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ในเดือนธันวาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้าคะนองเท่ากับ .000 ซึ่งเมื่อพิจารณาเป็นรายปีทุกภูมิภาคพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้ง 10 ปีได้แก่ ปีพ.ศ. 2536, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544 และพ.ศ. 2545 โดยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 เท่ากัน ส่วนปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .052 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาคและภาพประกอบ 65 จะเห็นว่าในเดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 0.12 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสูงสุด 3.12 วัน ในภาคใต้ รองลงมาคือ 0.64 วัน ในภาคตะวันออก ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าที่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 นั้น ผลการศึกษาพบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกุมภาพันธ์มีค่าเท่ากับ .047 เดือนมีนาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนเมษายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤษภาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกรกฎาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนสิงหาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤศจิกายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับ .000 โดยจะเห็นว่าเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างมีนัยสำคัญโดยมีความสอดคล้องกับสมมติฐานใน ข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนทั่วประเทศ พบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่สูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.2 เปรียบเทียบความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายภาค ในประเทศไทย

ในการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละปี ซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยการนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปีของแต่ละภูมิภาคมาทำการหาค่าเฉลี่ย จากนั้นทำการเปรียบเทียบความถี่ด้วยวิธีการทางสถิติ คือ Analysis of Variance (ANOVA การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างอยู่ที่ α Level = 0.05

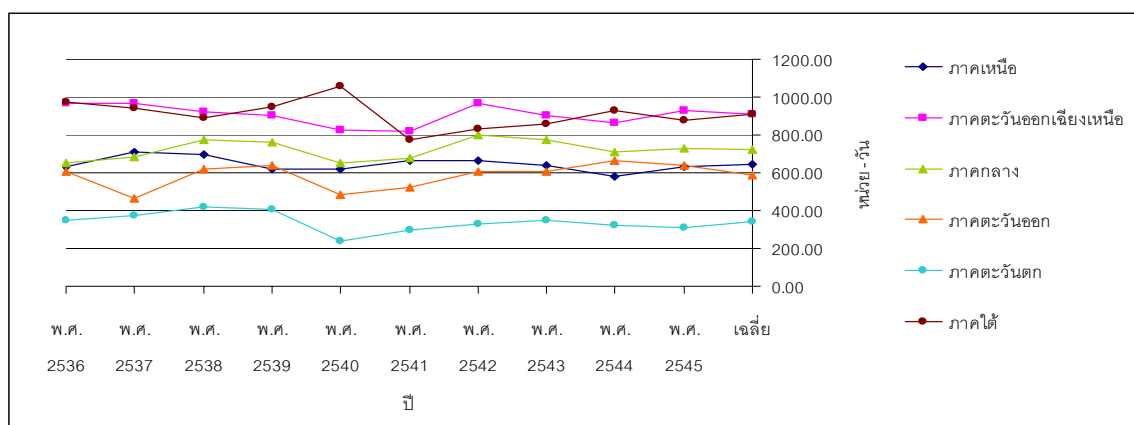
เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายปี 10 ปี โดยประกอบด้วย 6 ภูมิภาคดังนี้ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตกและภาคใต้

เมื่อทำการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของทุกภาค ตั้งแต่เดือน มกราคม – เดือนธันวาคม ของทุกปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงได้ดังตาราง 28 และภาพประกอบ 66 ดังนี้

ตาราง 28 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี เป็นรายภาค

ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้	ระดับนัยสำคัญ
พ.ศ. 2536	632.95	966.78	650.09	608.58	346.53	976.86	.001
พ.ศ. 2537	709.13	969.23	684.92	463.32	371.20	942.09	.001
พ.ศ. 2538	695.78	921.93	775.51	619.79	417.60	890.79	.045
พ.ศ. 2539	618.55	900.35	759.53	636.93	407.73	950.88	.001
พ.ศ. 2540	620.90	823.98	651.27	486.00	240.00	1059.82	.000
พ.ศ. 2541	663.45	816.22	676.54	524.34	298.80	772.15	.001
พ.ศ. 2542	663.32	970.39	799.72	607.50	331.07	833.54	.003
พ.ศ. 2543	639.08	905.26	773.54	604.13	351.20	858.35	.003
พ.ศ. 2544	581.37	865.72	707.69	661.50	320.00	928.26	.001
พ.ศ. 2545	632.68	929.04	726.68	636.80	312.00	877.61	.000
เฉลี่ย	645.72	906.89	720.55	584.89	339.61	909.04	.444



ภาพประกอบ 66 กราฟแสดงการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
เป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 28 และภาพประกอบ 66 เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่
ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่พายุฝนฟ้า
คะนองเท่ากับ .444 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาโดยรวมจาก
ค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค พบว่าแตกต่างกันในทุกภูมิภาค ดังนี้ พ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญ
เท่ากับ .001 ปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .045
พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2541 มี
ระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญ
เท่ากับ .003 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 ซึ่ง
เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยทั้ง 10 ปี ของแต่ละภูมิภาคจะเห็นว่าโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี
พ.ศ. 2545 ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 909.04 วันพบในภาคใต้
รองลงมาคือ 906.89 วัน พบในภาคตะวันออก ส่วนค่าเฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดพบใน
ภาคตะวันตก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 339.61 จะเห็นว่า มีความแตกต่างของความถี่เฉลี่ยรายปี

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีทุกภูมิภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า ไม่สอดคล้องกับ
สมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานี
ของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของ
ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนธันวาคมทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .444 ซึ่งสูงกว่าระดับ
นัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน

สรุปได้ว่า จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่ามีความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค พบว่าแตกต่างกันในทุกภูมิภาค ดังนี้ พ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .045 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และจากการพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกภูมิภาค พบว่ามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .444 แสดงว่ามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .444 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545

การเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือนและในแต่ละปี มีจำนวนสถานีที่ใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้น 65 สถานีในประเทศไทย แบ่งเป็น 6 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ โดยทำการศึกษาดังนี้

4.1 เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

ในการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยการนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละเดือนในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคมาทำการหาค่าเฉลี่ย จากนั้นทำการเปรียบเทียบการกระจายด้วยวิธีการทางสถิติ คือ Analysis of Variance (ANOVA การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างอยู่ที่ α Level = 0.05

เมื่อทำการเปรียบเทียบการกระจายด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายภูมิภาค โดยประกอบด้วย 6 ภูมิภาคดังนี้

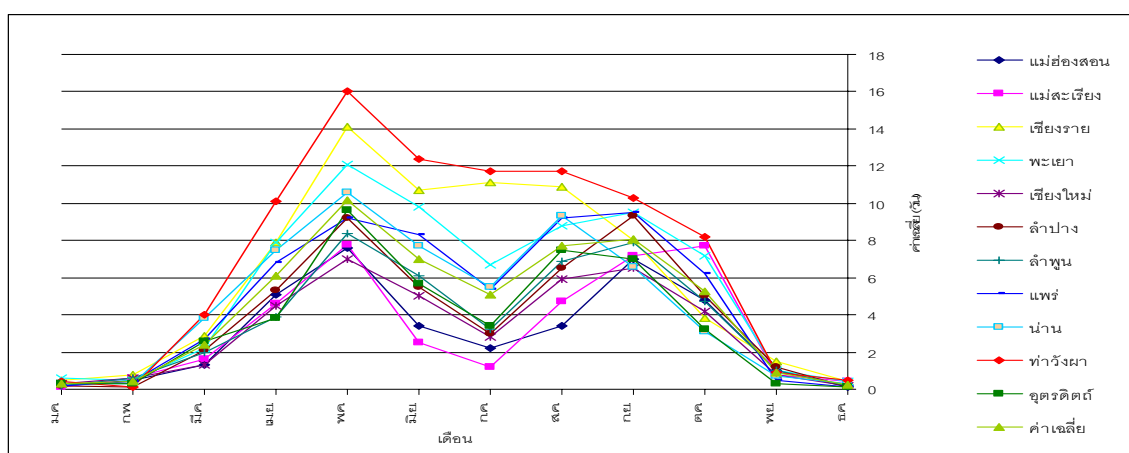
เมื่อทำการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของทุกภาค ตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงได้ดังตาราง 29 - 34 และภาพประกอบ 67 – 72 ดังนี้

ตาราง 29 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคเหนือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
แม่ฮ่องสอน	0.20	0.50	1.30	5.10	7.60	3.40	2.20	3.40	7.00	4.80	1.00	0.10	.000
แม่สะเรียง	0.10	0.60	1.60	4.60	7.80	2.50	1.20	4.70	7.20	7.70	0.80	0.40	.000
เชียงใหม่	0.50	0.80	2.90	7.90	14.10	10.70	11.10	10.90	8.00	3.80	1.50	0.40	.000
พะเยา	0.60	0.50	2.20	7.90	12.10	9.80	6.70	8.80	9.50	7.20	1.00	0.40	.000
เชียงใหม่	0.30	0.60	1.30	4.50	7.00	5.00	2.80	5.90	6.50	4.20	0.80	0.20	.000
ลำปาง	0.20	0.10	2.10	5.30	9.20	5.50	3.00	6.50	9.30	5.00	1.20	0.10	.000
ลำพูน	0.20	0.60	2.00	3.90	8.40	6.10	3.20	6.90	7.90	4.70	1.00	0.20	.000
แพร่	0.20	0.40	2.70	6.80	9.20	8.30	5.40	9.20	9.50	6.20	0.50	0.10	.000
น่าน	0.30	0.30	3.80	7.50	10.60	7.70	5.50	9.30	6.60	3.10	0.70	0.30	.000

ตาราง 29 (ต่อ)

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
ท่าวังผา	0.40	0.10	4.00	10.10	16.00	12.40	11.70	11.70	10.30	8.20	0.90	0.50	.000
อุตรดิตถ์	0.30	0.30	2.60	3.80	9.60	5.70	3.40	7.50	7.00	3.20	0.30	0.10	.000
ค่าเฉลี่ย	0.30	0.44	2.41	6.13	10.15	7.01	5.11	7.71	8.07	5.28	0.88	0.25	.000



ภาพประกอบ 67 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน
ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

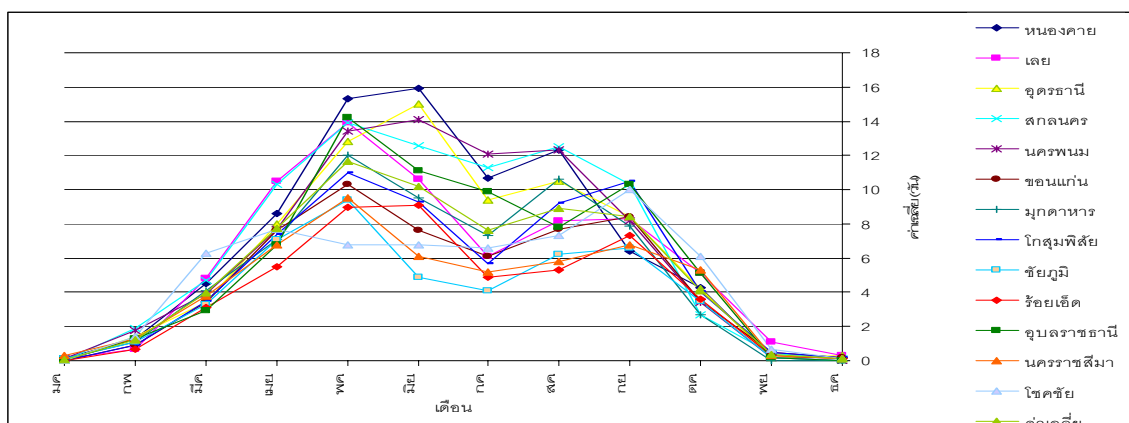
จากตาราง 29 และภาพประกอบ 67 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณา ระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาทุกสถานีในภาคเหนือพบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 67 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด 0.25 วัน ในเดือนธันวาคมและพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดเท่ากับ 10.15 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 8.07 วัน ในเดือนกันยายน และพบว่าสถานีท่าวังผามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด

เท่ากับ 16.00 วันในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 14.10 วัน ในเดือนพฤษภาคมที่สถานีเชียงราย จะเห็นว่ามีความแตกต่างกันไม่มากนัก

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาอันดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
หนองคาย	0.10	1.30	4.50	8.60	15.30	15.90	10.70	12.30	6.40	4.30	0.20	0.20	.000
เลย	0.10	0.70	4.80	10.50	13.90	10.60	6.10	8.20	8.30	5.10	1.10	0.30	.000
อุดรธานี	0.00	1.40	3.40	8.00	12.80	15.00	9.40	10.50	8.40	4.20	0.20	0.30	.000
สกลนคร	0.00	1.90	4.70	10.30	13.90	12.60	11.30	12.50	10.30	2.70	0.40	0.10	.000
นครพนม	0.10	1.80	3.90	7.70	13.40	14.10	12.10	12.30	8.20	3.40	0.20	0.00	.000
ขอนแก่น	0.00	0.90	3.40	7.60	10.30	7.60	6.10	7.70	8.40	3.50	0.50	0.20	.000
มุกดาหาร	0.10	1.10	4.10	7.10	12.00	9.50	7.30	10.60	7.90	2.70	0.00	0.00	.000
โกสุมพิสัย	0.00	0.90	3.50	7.40	11.00	9.30	5.70	9.20	10.50	4.00	0.50	0.20	.000
ชัยภูมิ	0.10	1.10	3.30	7.10	9.40	4.90	4.10	6.20	6.60	3.50	0.20	0.00	.000
ร้อยเอ็ด	0.00	0.70	3.10	5.50	9.00	9.10	4.90	5.30	7.30	3.60	0.30	0.10	.000
อุบลราชธานี	0.00	1.30	2.90	6.80	14.20	11.10	9.90	7.80	10.30	5.10	0.20	0.00	.000
นครราชสีมา	0.30	1.30	3.80	6.80	9.50	6.10	5.20	5.80	6.80	5.30	0.30	0.10	.000
โชคชัย	0.00	1.40	6.30	7.70	6.80	6.80	6.60	7.30	10.00	6.10	0.70	0.10	.000
ค่าเฉลี่ย	0.06	1.22	3.98	7.78	11.65	10.20	7.65	8.90	8.42	4.12	0.37	0.12	.000



ภาพประกอบ 68 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

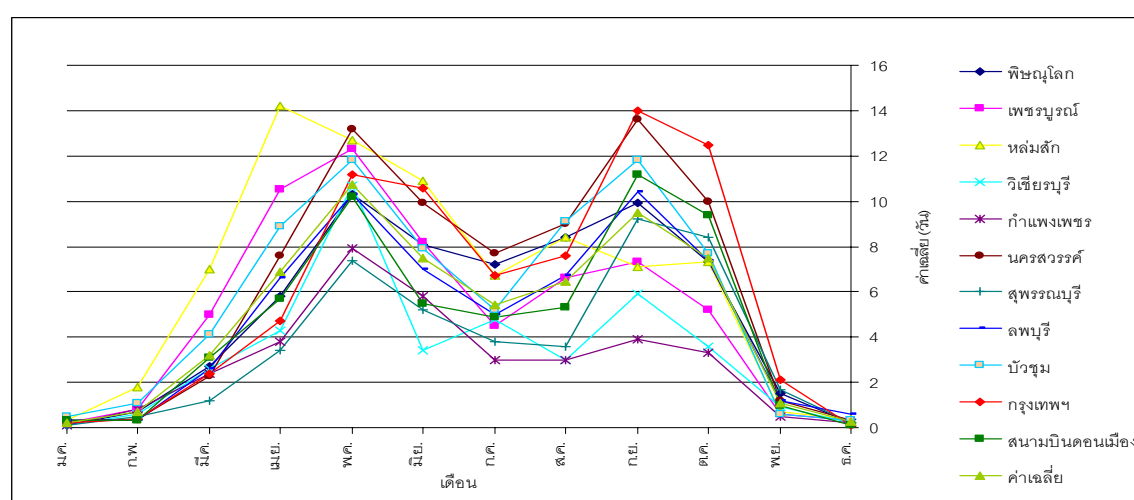
จากตาราง 30 และภาพประกอบ 68 เปรียบเทียบการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาทุกสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 68 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด 0.06 วัน ในเดือนมกราคม และพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองสูงสุดเท่ากับ 11.65 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 10.20 วัน ในเดือนมิถุนายน และพบว่าสถานีหนองคายมีการกระจายสูงสุดเท่ากับ 15.90 วัน ในเดือนมิถุนายน รองลงมาคือ 15.30 วัน ในเดือนพฤษภาคมที่สถานีหนองคายเช่นกัน จะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของอายุต้นฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่

ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของ พายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 31 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
พิษณุโลก	0.10	0.70	2.70	5.80	10.30	8.10	7.20	8.40	9.90	7.30	1.50	0.20	.000
เพชรบูรณ์	0.20	0.80	5.00	10.50	12.30	8.20	4.50	6.60	7.30	5.20	0.60	0.30	.000
หล่มสัก	0.30	1.80	7.00	14.20	12.70	10.90	6.70	8.40	7.10	7.30	0.70	0.40	.000
วิเชียรบุรี	0.10	0.60	2.60	4.30	10.70	3.40	4.80	3.00	5.90	3.60	0.90	0.20	.000
กำแพงเพชร	0.10	0.80	2.40	3.80	7.90	5.80	3.00	3.00	3.90	3.30	0.50	0.20	.000
นครสวรรค์	0.30	0.40	2.30	7.60	13.20	9.90	7.70	9.00	13.60	10.00	1.20	0.30	.000
สุพรรณบุรี	0.10	0.50	1.20	3.40	7.40	5.20	3.80	3.60	9.20	8.40	1.70	0.20	.000
ลพบุรี	0.30	0.30	2.60	6.60	10.30	7.00	5.00	6.70	10.40	7.40	1.20	0.60	.000
บัวชุม	0.50	1.10	4.10	8.90	11.80	7.90	5.20	9.10	11.80	7.70	0.60	0.30	.000
กรุงเทพฯ	0.20	0.40	2.40	4.70	11.20	10.60	6.70	7.60	14.00	12.50	2.10	0.10	.000
สนามบินดอนเมือง	0.30	0.30	3.10	5.70	10.20	5.50	4.90	5.30	11.20	9.40	1.00	0.10	.000
ค่าเฉลี่ย	0.23	0.70	3.22	6.86	10.73	7.50	5.41	6.43	9.48	7.46	1.09	0.26	.000



ภาพประกอบ 69 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 31 และภาพประกอบ 69 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากทุกสถานีในภาคกลางพบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศ และจากภาพประกอบ 69 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด 0.23 วัน ในเดือนมกราคม และพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 10.73 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 9.48 วัน ในเดือนกันยายน และพบว่าสถานีหล่มสักมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองกระจายรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 14.20 วัน ในเดือนเมษายน รองลงมาคือ 14.00 วัน ที่สถานีกรุงเทพฯ ในเดือนกันยายน จะเห็นว่ามีค่าแตกต่างกัน

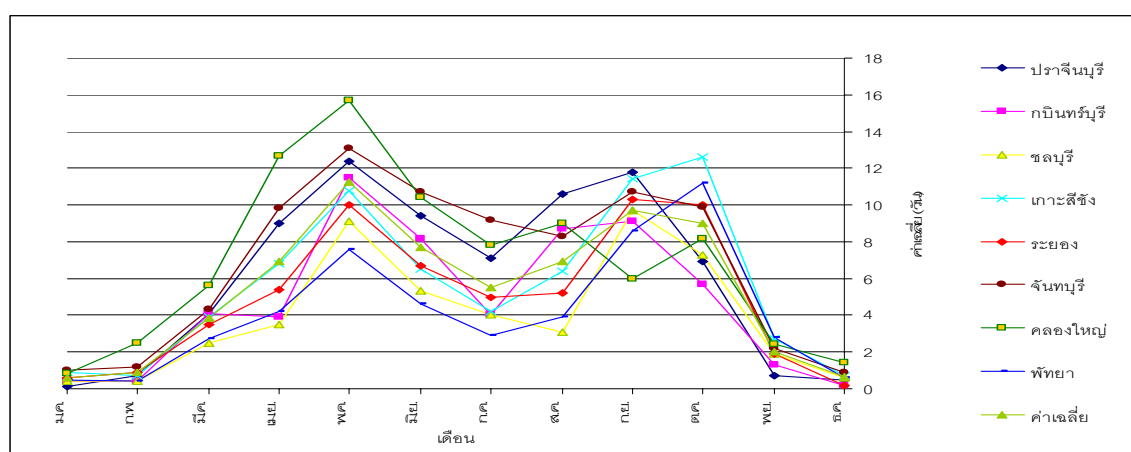
อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคกลางพบว่า มีค่าเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 32 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับนัยสำคัญ
สถานี													
ปราจีนบุรี	0.10	0.70	4.10	9.00	12.40	9.40	7.10	10.60	11.80	6.90	0.70	0.50	.000
กบินทร์บุรี	0.40	0.40	4.10	3.90	11.50	8.20	4.00	8.70	9.10	5.70	1.30	0.20	.000
ชลบุรี	0.40	0.40	2.50	3.50	9.10	5.30	4.00	3.10	9.70	7.30	1.90	0.60	.000
เกาะสีชัง	0.90	0.70	3.90	6.80	10.80	6.50	4.20	6.40	11.40	12.60	2.70	0.70	.000

ตาราง 32 (ต่อ)

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับนัยสำคัญ
สถานี													
ระยอง	0.60	0.90	3.50	5.40	10.00	6.70	5.00	5.20	10.30	10.00	1.90	0.20	.000
จันทบุรี	1.00	1.20	4.30	9.80	13.10	10.70	9.20	8.30	10.70	9.90	2.20	0.90	.000
คลองใหญ่	0.80	2.50	5.60	12.70	15.70	10.40	7.80	9.00	6.00	8.20	2.40	1.40	.000
พัททยา	0.50	0.40	2.70	4.20	7.60	4.60	2.90	3.90	8.60	11.20	2.80	0.60	.000
ค่าเฉลี่ย	0.59	0.90	3.84	6.91	11.28	7.73	5.53	6.90	9.70	8.98	1.99	0.64	.000



ภาพประกอบ 70 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

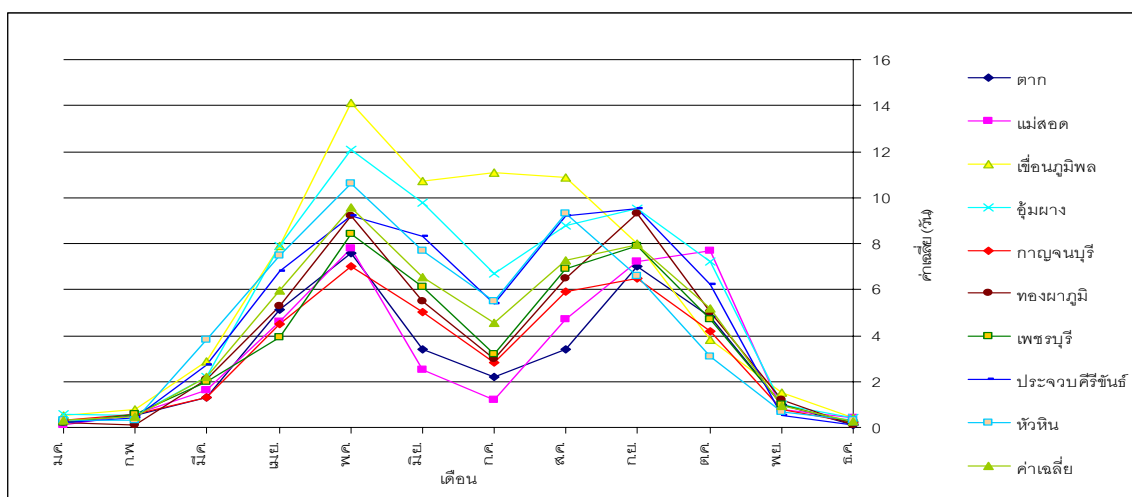
จากตาราง 32 และภาพประกอบ 70 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากทุกสถานีในภาคตะวันออกพบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 70 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด

0.59 วัน ในเดือนมกราคม และพบว่ามีความเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 11.28 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 9.70 วัน ในเดือนกันยายน และพบว่าสถานีจันทบุรีมีการกระจายสูงสุด 13.10 วันในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 12.60 วันในเดือนตุลาคมที่สถานีเกาะสีชัง ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี จะเห็นว่ามี ความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาในระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีความเท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตาราง 33 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันตก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545**

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
ตาก	0.20	0.50	1.30	5.10	7.60	3.40	2.20	3.40	7.00	4.80	1.00	0.10	.000
แม่สอด	0.10	0.60	1.60	4.60	7.80	2.50	1.20	4.70	7.20	7.70	0.80	0.40	.000
เขื่อนภูมิพล	0.50	0.80	2.90	7.90	14.10	10.70	11.10	10.90	8.00	3.80	1.50	0.40	.000
อุ้มผาง	0.60	0.50	2.20	7.90	12.10	9.80	6.70	8.80	9.50	7.20	1.00	0.40	.000
กาญจนบุรี	0.30	0.60	1.30	4.50	7.00	5.00	2.80	5.90	6.50	4.20	0.80	0.20	.000
ทองผาภูมิ	0.20	0.10	2.10	5.30	9.20	5.50	3.00	6.50	9.30	5.00	1.20	0.10	.000
เพชรบุรี	0.20	0.60	2.00	3.90	8.40	6.10	3.20	6.90	7.90	4.70	1.00	0.20	.000
ประจวบคีรีขันธ์	0.20	0.40	2.70	6.80	9.20	8.30	5.40	9.20	9.50	6.20	0.50	0.10	.000
หัวหิน	0.30	0.30	3.80	7.50	10.60	7.70	5.50	9.30	6.60	3.10	0.70	0.30	.000
ค่าเฉลี่ย	0.29	0.49	2.21	5.94	9.56	6.56	4.57	7.29	7.94	5.19	0.94	0.24	.000



ภาพประกอบ 71 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

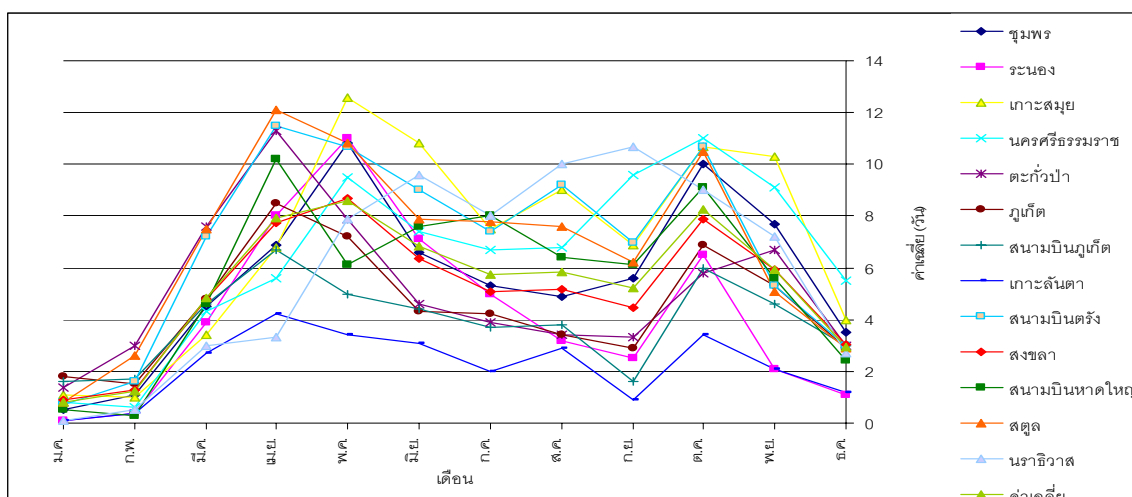
จากตาราง 33 และภาพประกอบ 71 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากทุกสถานีในภาคตะวันตกพบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 71 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด 0.24 วัน ในเดือนธันวาคม และพบว่าค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 9.56 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 7.94 วัน ในเดือนกันยายน และพบว่าสถานีเชียงใหม่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 14.10 วันในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 12.10 วัน ในเดือนพฤษภาคมเช่นกันโดยพบที่สถานีอัมพางซึ่งจะเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคตะวันตก พบว่า มีค่า

เท่ากับ .000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคตะวันตกมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคม – เดือน ธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตาราง 34 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคใต้
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545**

เดือน สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ระดับ นัยสำคัญ
ชุมพร	0.50	1.10	4.50	6.90	10.80	6.60	5.30	4.90	5.60	10.00	7.70	3.50	.000
ระนอง	0.10	0.40	3.90	8.00	11.00	7.10	5.00	3.20	2.50	6.50	2.10	1.10	.000
เกาะสมุย	1.10	1.00	3.40	6.80	12.60	10.80	7.50	9.00	6.90	10.70	10.30	4.00	.000
นครศรีธรรมราช	0.80	0.60	4.30	5.60	9.50	7.40	6.70	6.80	9.60	11.00	9.10	5.50	.000
ตะกั่วป่า	1.40	3.00	7.60	11.30	7.90	4.60	3.90	3.40	3.30	5.80	6.70	3.00	.000
ภูเก็ต	1.80	1.50	4.80	8.50	7.20	4.30	4.20	3.40	2.90	6.90	5.30	2.90	.000
สนามบินภูเก็ต	1.60	1.70	4.60	6.70	5.00	4.40	3.70	3.80	1.60	6.00	4.60	3.00	.000
เกาะลันตา	0.10	0.40	2.70	4.20	3.40	3.10	2.00	2.90	0.90	3.40	2.10	1.20	.000
สนามบินตรัง	0.70	1.60	7.20	11.50	10.70	9.00	7.40	9.20	7.00	10.70	5.30	3.00	.000
สงขลา	0.90	1.26	4.78	7.72	8.68	6.37	5.08	5.18	4.48	7.89	5.91	3.02	.000
สนามบินหาดใหญ่	0.50	0.30	4.60	10.20	6.10	7.60	8.00	6.40	6.10	9.10	5.60	2.40	.000
สตูล	0.80	2.60	7.50	12.10	10.80	7.90	7.80	7.60	6.20	10.50	5.10	2.90	.000
นราธิวาส	0.10	0.50	3.00	3.30	7.90	9.60	8.00	10.00	10.70	9.00	7.20	2.70	.000
ค่าเฉลี่ย	0.80	1.23	4.84	7.91	8.58	6.83	5.74	5.83	5.21	8.27	5.29	2.94	.000



ภาพประกอบ 72 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 34 และภาพประกอบ 72 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากทุกสถานีในภาคใต้พบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนเท่ากับ .000 เท่ากันทุกสถานี และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 72 จะเห็นว่าในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุดเท่ากับ 0.80 วันในเดือนมกราคม และพบว่าค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดเท่ากับ 8.58 วันในเดือนพฤษภาคม รองลงมา 8.27 วันในเดือนตุลาคม และพบว่าสถานีเกาะสมุย ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดเท่ากับ 12.60 วัน ในเดือนพฤษภาคม รองลงมาคือ 12.10 วัน ในเดือนเมษายน ที่สถานีสตูล จะเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนของภาคใต้เหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนในภาคใต้ พบว่า มีค่าเท่ากับ

.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผลจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยเป็นรายภูมิภาคในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคกลางมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันตกมีค่าเท่ากับ .000 และในภาคใต้มีค่าเท่ากับ .000 โดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาในระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนของทุกภูมิภาค พบว่า มีค่าสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ของแต่ละภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4.2 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ในประเทศไทย

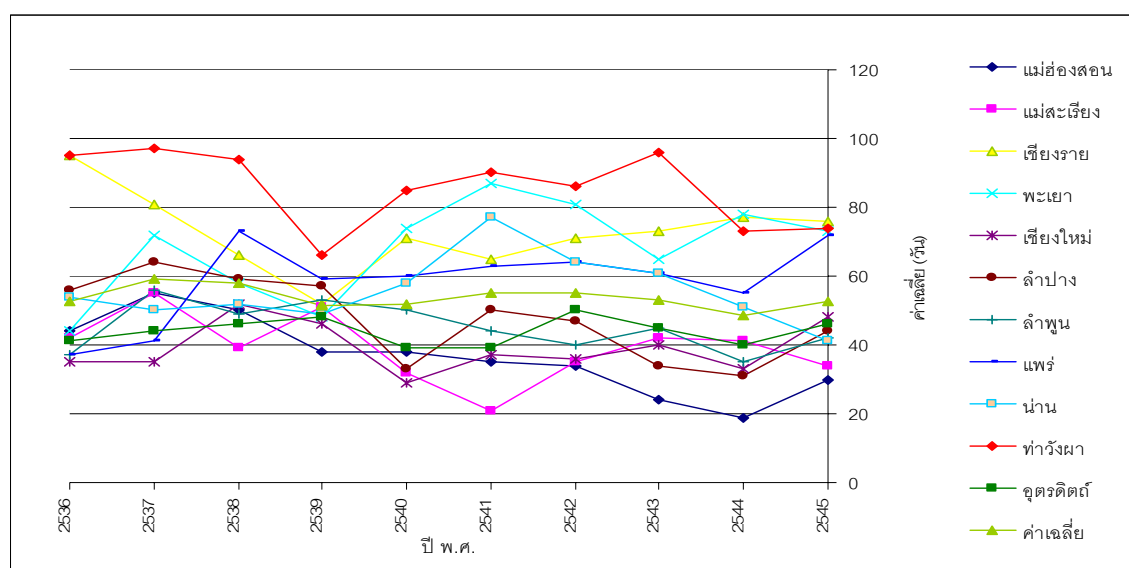
ในการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละปี ซึ่งมีช่วงระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยการนำจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปีของแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคมาทำการหาค่าเฉลี่ย จากนั้นทำการเปรียบเทียบการกระจายด้วยวิธีการทางสถิติ คือ Analysis of Variance (ANOVA การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05

เมื่อทำการเปรียบเทียบการกระจายด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายปี 10 ปี โดยประกอบด้วย 6 ภูมิภาคดังนี้

เมื่อทำการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของทุกภาค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้ว สามารถแสดงได้ดังตาราง 35 – 40 และภาพประกอบ 73 – 78 ดังนี้

ตาราง 35 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคเหนือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
สถานี											
แม่ฮ่องสอน	44.04	54.96	50.04	38.04	38.04	35.04	33.96	24.00	18.96	30.00	.692
แม่สะเรียง	42.00	54.96	39.00	51.00	32.04	21.00	35.04	42.00	41.04	33.96	.827
เชียงใหม่	95.04	81.00	66.00	51.96	71.04	65.04	71.04	72.94	77.04	75.96	.643
พะเยา	44.04	72.00	57.96	48.00	74.04	87.00	81.00	65.04	78.00	72.96	.522
เชียงใหม่	35.04	35.04	51.96	45.96	29.04	36.96	36.00	39.96	33.00	48.00	.443
ลำปาง	56.04	63.96	59.04	57.00	33.00	50.04	47.04	33.96	30.96	44.04	.658
ลำพูน	36.96	56.04	48.96	53.04	50.04	44.04	39.96	45.00	35.04	42.00	.835
แพร่	36.96	41.04	72.96	59.04	60.00	63.00	63.96	60.96	54.96	72.00	.398
น่าน	54.00	50.04	51.96	48.96	57.96	77.04	63.96	60.96	51.00	41.04	.948
ท่าวังผา	95.04	96.96	93.96	66.00	84.96	90.00	86.04	96.00	72.96	74.04	.855
อุตรดิตถ์	41.04	44.04	45.96	48.00	39.00	39.00	50.04	45.00	39.96	45.96	.830
ค่าเฉลี่ย	52.75	59.09	57.98	51.55	51.74	55.29	55.28	53.26	48.45	52.72	.675



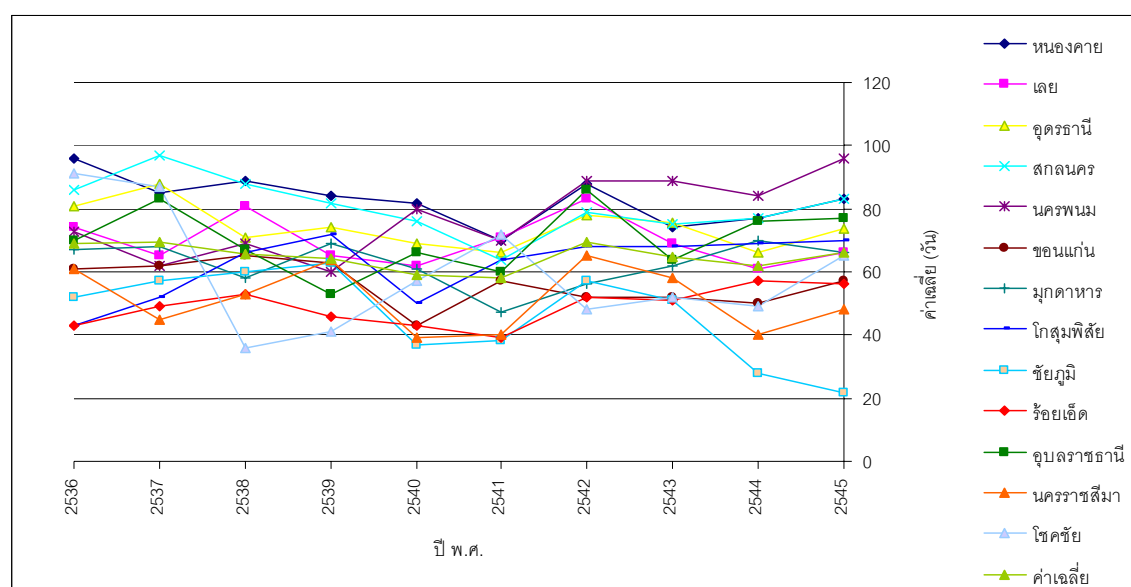
ภาพประกอบ 73 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 35 และภาพประกอบ 73 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีจากค่าเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ 1.000 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีของภาคเหนือพบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ดังนี้ คือ สถานีแม่ฮ่องสอนมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .692 สถานีแม่สะเรียงมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .827 สถานีเชียงรายได้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .643 สถานีพะเยามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .522 สถานีเชียงใหม่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .443 สถานีลำปางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .658 สถานีลำพูนมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .835 สถานีแพร่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .398 สถานีน่านมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .948 สถานีท่าวังผามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .855 และสถานีอุตรดิตถ์มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .830 ซึ่งแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 73 จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 48.45 วัน ในปี พ.ศ. 2544 และพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 59.09 วัน ในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาคือ 57.98 วัน ในปี พ.ศ. 2538 และพบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 96.96 วัน ที่สถานีท่าวังผาในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาที่สถานีท่าวังผากับสถานีเชียงรายได้มีค่าเท่ากับ 95.04 วันเท่ากันในปี พ.ศ. 2536 และพบว่าสถานีแม่ฮ่องสอนมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ต่ำสุดเท่ากับ 18.96 วัน ในปี พ.ศ. 2544 จะเห็นว่าการกระจายรายปีแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .675 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ในภาคเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 36 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออก
เฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
สถานี											
หนองคาย	96.00	84.96	89.04	84.00	81.96	69.96	87.96	74.04	77.04	83.04	.840
เลย	74.04	65.04	81.00	65.04	62.04	71.04	83.04	69.00	60.96	66.00	.855
อุดรธานี	81.00	87.96	71.04	74.04	69.00	66.00	78.00	75.60	66.00	73.56	.926
สกลนคร	86.04	96.96	87.96	81.96	75.96	63.96	78.96	75.00	77.04	83.04	.779
นครพนม	72.96	62.04	69.00	60.00	80.04	69.96	89.04	89.04	84.00	96.00	.501
ขอนแก่น	60.96	62.04	65.04	63.00	42.96	57.00	51.96	51.96	50.04	57.00	.785
มุกดาหาร	66.96	68.04	57.96	69.00	60.96	47.04	56.04	62.04	69.96	66.00	.756
โกสุมพิสัย	42.96	51.96	66.00	72.00	50.04	63.96	68.04	68.04	69.00	69.96	.681
ชัยภูมิ	51.96	57.00	60.00	63.00	36.96	38.04	57.00	51.00	27.96	21.96	.934
ร้อยเอ็ด	42.96	48.96	53.04	45.96	42.96	39.00	51.96	51.00	57.00	56.04	.659
อุบลราชธานี	69.96	83.04	66.96	53.04	66.24	60.00	86.04	63.96	75.96	77.04	.633
นครราชสีมา	60.96	45.00	53.04	63.96	39.00	39.96	65.04	57.96	39.96	48.00	.705
โชคชัย	90.69	87.00	36.00	41.04	57.00	72.00	48.00	51.96	48.96	65.04	.277
คำเจ็ล	69.06	69.23	65.85	64.31	58.86	58.30	69.31	64.66	61.84	66.36	.699



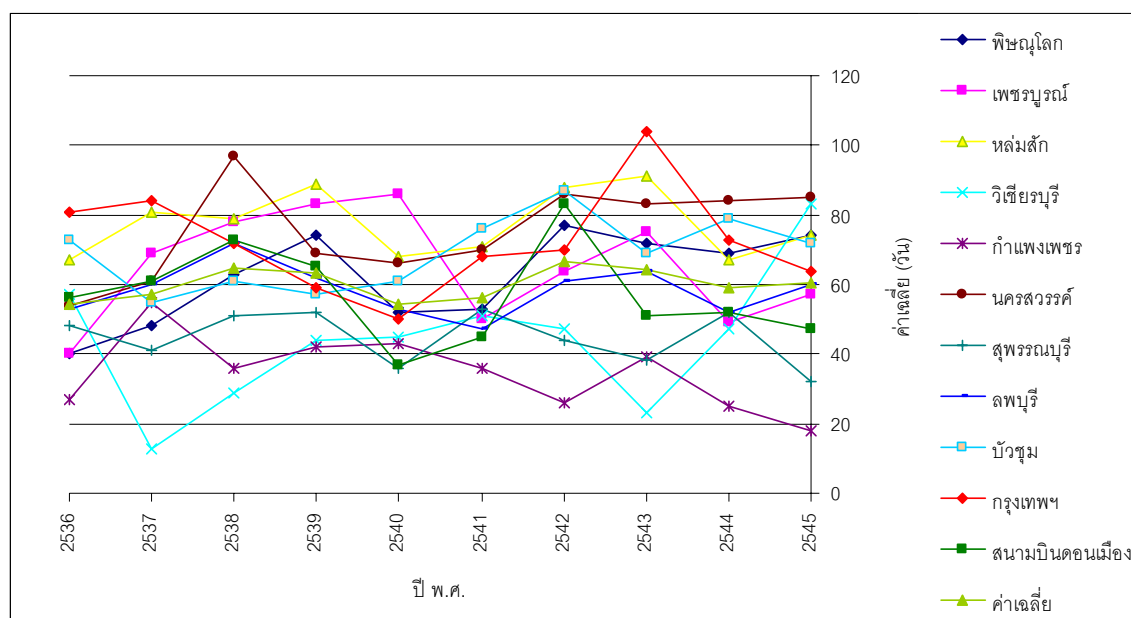
ภาพประกอบ 74 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 36 และภาพประกอบ 74 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .699 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ดังนี้ คือ สถานีหนองคายมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .840 สถานีเลยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .855 สถานีอุดรธานีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .926 สถานีสกลนครมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .779 สถานีนครพนม มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .501 สถานีขอนแก่นมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .785 สถานีมุกดาหารมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .756 สถานีโกสุมพิสัยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .618 สถานีชัยภูมิมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .934 สถานีร้อยเอ็ดมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .659 สถานีอุบลราชธานีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .633 สถานีนครราชสีมา มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .705 และสถานีโชคชัยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .277 ซึ่งแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีที่ตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 74 จะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 58.30 วันในปี พ.ศ. 2541 และพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 69.31 วัน ในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาคือ 69.23 วันในปี พ.ศ. 2537 และพบว่าในปี พ.ศ. 2537 ที่สถานีสกลนคร มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดโดยมีค่าเท่ากับ 96.96 วัน รองลงมาคือปี พ.ศ. 2536 ที่สถานีหนองคาย และสถานีนครพนมในปี พ.ศ. 2545 โดยมีค่าเท่ากับ 96.00 วัน เท่ากัน โดยที่สถานีชัยภูมิมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 21.96 วันในปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่ามี ความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .699 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 37 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคกลาง
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
สถานี											
พิษณุโลก	39.96	48.00	63.00	74.04	51.96	53.04	77.04	72.00	69.00	74.04	.394
เพชรบูรณ์	39.96	69.00	78.00	83.04	86.04	50.04	63.96	75.00	48.96	57.00	.652
หล่มสัก	66.96	81.00	78.96	89.04	68.04	71.04	87.96	90.96	66.96	74.04	.836
วิเชียรบุรี	57.00	12.96	29.04	44.04	45.00	51.00	47.04	23.04	47.04	83.04	.302
กำแพงเพชร	27.00	54.96	36.00	42.00	42.96	36.00	26.04	39.00	24.96	18.00	.903
นครสวรรค์	54.00	60.96	96.96	69.00	66.00	69.96	86.04	83.04	84.00	84.96	.555
สุพรรณบุรี	48.00	41.04	51.00	51.96	36.00	53.04	44.04	38.04	51.96	32.04	.975
ลพบุรี	53.04	60.00	72.00	62.04	53.04	47.04	60.96	63.96	51.96	60.00	.767
บัวชุม	72.96	54.96	60.96	57.00	60.96	75.96	87.00	69.00	78.96	72.00	.704
กรุงเทพฯ	81.00	84.00	72.00	59.04	50.04	68.04	69.96	104.04	72.96	63.96	.811
สนามบินดอนเมือง	56.04	60.96	72.96	65.04	36.96	45.00	83.04	51.00	51.96	47.04	.756
ค่าเฉลี่ย	54.17	57.08	64.63	63.29	54.27	56.38	66.64	64.46	58.97	60.56	.665



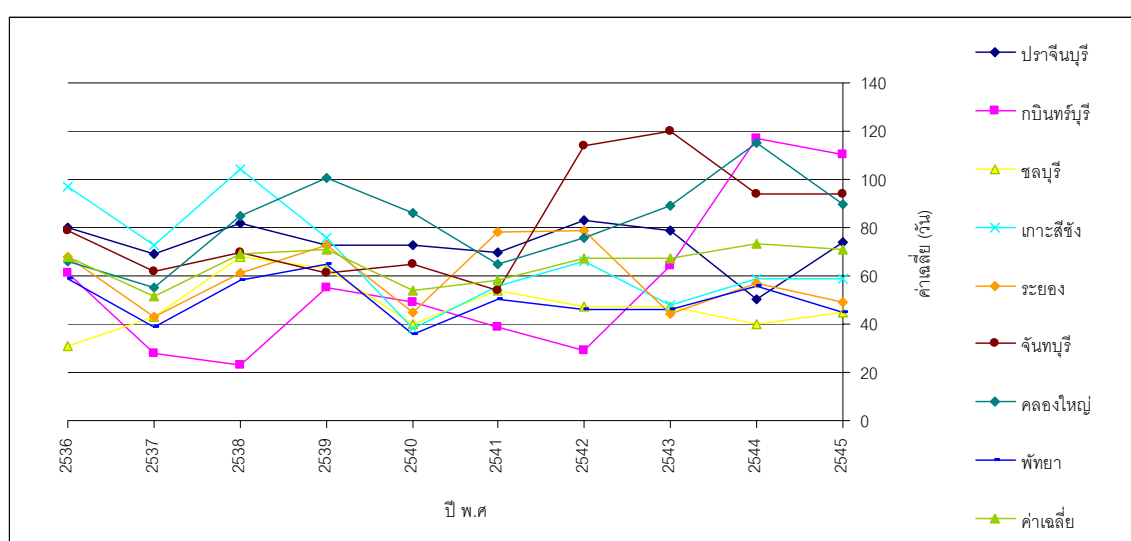
ภาพประกอบ 75 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 37 และภาพประกอบ 75 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .665 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ดังนี้ คือ สถานีพิษณุโลกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .394 สถานีเพชรบูรณ์มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .652 สถานีหล่มสักมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .836 สถานีวิเชียรบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .302 สถานีกำแพงเพชร มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .903 สถานีนครสวรรค์มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .555 สถานีสุพรรณบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .975 สถานีลพบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .767 สถานีบัวชุมมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .704 สถานีกรุงเทพฯ มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .811 และสถานีสนามบินดอนเมืองมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .796 โดยในแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 75 จะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 54.17 วัน ในปี พ.ศ. 2536 และมีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 66.64 วัน ในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาคือ 64.63 วัน ในปี พ.ศ. 2538 และพบว่าที่สถานีกรุงเทพฯ มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 104.04 วัน ในปี พ.ศ. 2543 รองลงมาคือ 96.96 วัน ในปี พ.ศ. 2538 ที่สถานีนครสวรรค์ และที่สถานีวิเชียรบุรีมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 12.96 วัน ในปี พ.ศ. 2537 จะเห็นว่ามี ความแตกต่าง

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคกลางพบว่า มีค่าเท่ากับ .665 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ในภาคกลางมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 38 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
สถานี											
ปราจีนบุรี	80.04	69.00	81.96	72.96	72.96	69.96	83.04	78.96	50.04	74.04	.742
กบินทร์บุรี	60.96	27.96	23.04	54.96	48.96	39.00	29.04	63.96	117.00	110.04	.002
ชลบุรี	30.96	42.96	68.04	63.00	39.96	54.00	47.04	47.04	39.96	45.00	.695
เกาะสีชัง	96.96	72.96	104.04	75.96	38.04	56.04	66.00	48.00	59.04	59.04	.489
ระยอง	68.04	42.96	60.96	72.96	45.00	78.00	78.96	44.04	57.00	48.96	.766
จันทบุรี	78.96	62.04	69.96	60.96	65.04	54.00	114.00	120.00	93.96	93.96	.202
คลองใหญ่	66.00	54.96	84.96	100.32	86.04	65.04	75.96	89.04	114.96	90.00	.444
พัทยา	59.04	39.00	57.96	65.04	36.00	50.04	45.96	45.96	56.04	45.00	.821
ค่าเฉลี่ย	67.62	51.48	68.87	70.77	54.00	58.26	67.50	67.13	73.50	70.76	.379



ภาพประกอบ 76 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคตะวันออก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

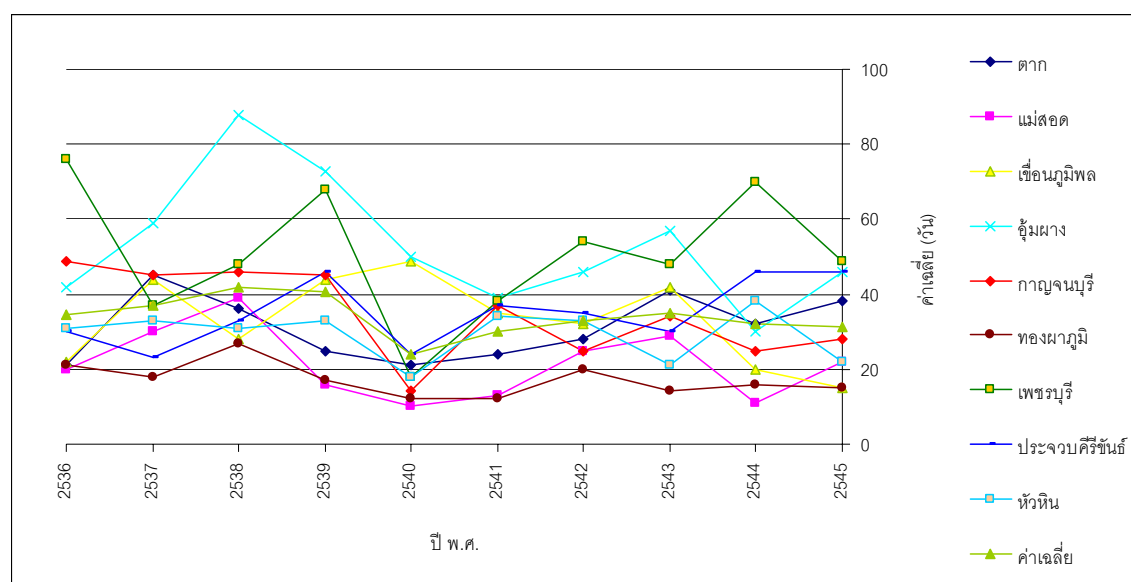
จากตาราง 38 และภาพประกอบ 76 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝน

ฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .379 แสดงว่ามีการกระจายไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั้งแตกต่างและไม่แตกต่าง ดังนี้ สถานีที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ คือ สถานีกบินทร์บุรี มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .002 ส่วนสถานีที่ไม่แตกต่าง ได้แก่ สถานีปราจีนบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .742 สถานีชลบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .695 สถานีเกาะสีชังมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .489 สถานีระยองมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .766 สถานีจันทบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .202 สถานีคลองใหญ่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .444 และสถานีพัทธามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .821 โดยในแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 76 จะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 51.48 วันในปี พ.ศ. 2537 แลพบว่ามีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 73.50 วันในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาคือ 70.77 วันในปี พ.ศ. 2539 และพบว่าสถานีจันทบุรีมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดเท่ากับ 120.00 วันในปี พ.ศ. 2543 รองลงมาคือ 117.00 วันในปี พ.ศ. 2544 ที่สถานีกบินทร์บุรี และพบว่าที่สถานีกบินทร์บุรีมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดเท่ากับ 23.04 วันในปี พ.ศ. 2538 จะเห็นว่ามีค่าแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .379 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 39 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันตก
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
สถานี											
ตาก	21.00	45.00	36.00	24.96	21.00	24.00	27.96	41.04	32.04	38.04	.413
แม่สอด	20.04	30.00	39.00	15.96	9.96	12.96	24.96	29.04	11.04	21.96	.309
เขื่อนภูมิพล	21.96	44.04	27.96	44.04	48.96	35.04	32.04	42.00	20.04	15.00	.725
คู่มฝาง	42.00	59.04	87.96	72.96	50.04	39.00	45.96	57.00	30.00	45.96	.595
กาญจนบุรี	48.96	45.00	45.96	45.00	14.04	36.96	24.96	33.96	24.96	27.96	.633
ทองผาภูมิ	21.00	18.00	27.00	17.04	12.00	12.00	20.04	14.04	15.96	15.00	.869
เพชรบุรี	75.96	36.96	48.00	68.04	18.00	38.04	54.00	48.00	69.96	48.96	.368
ประจวบคีรีขันธ์	30.00	23.04	33.00	45.96	24.00	36.96	35.04	30.00	45.96	45.96	.298
หัวหิน	30.96	33.00	30.96	33.00	18.00	33.96	33.00	21.00	38.04	21.96	.923
ค่าเฉลี่ย	34.65	37.12	41.76	40.77	24.00	29.88	33.11	35.12	32.00	31.20	.547



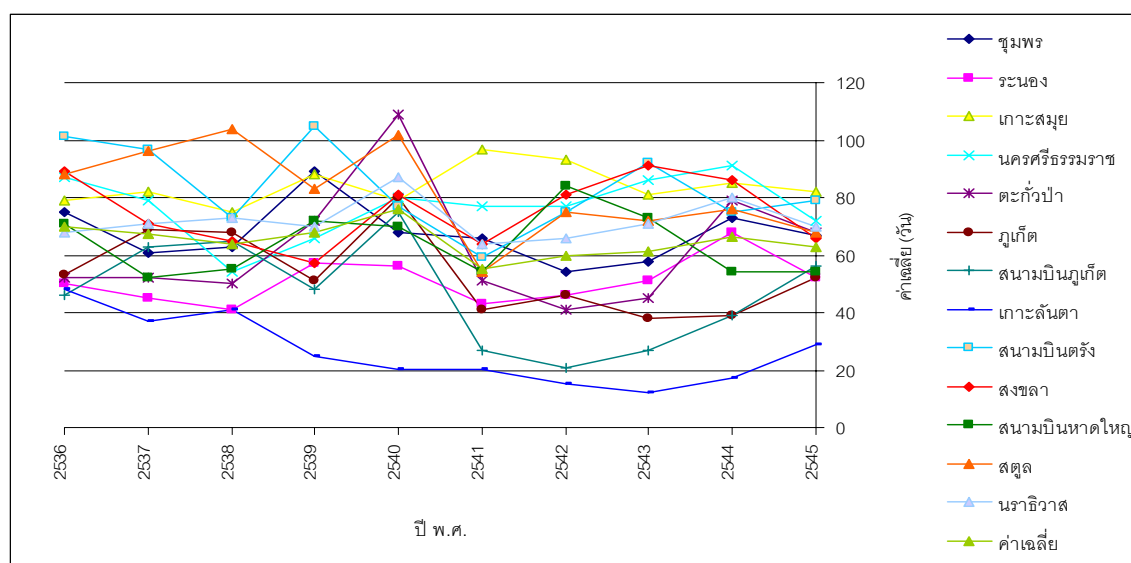
ภาพประกอบ 77 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 39 และภาพประกอบ 77 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .547 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกันดังนี้ คือ สถานีตากมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .413 สถานีแม่สอดมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .309 สถานีเขื่อนภูมิพลมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .725 สถานีอุ้มผางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .595 สถานีกาญจนบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .633 สถานีทองผาภูมิมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .869 สถานีเพชรบุรีมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .368 สถานีประจวบคีรีขันธ์มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .298 และสถานีหัวหินมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .923 ซึ่งแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 77 จะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 24.00 วันในปี พ.ศ. 2540 และมีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดเท่ากับ 41.76 วันในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาคือ 40.77 วันในปี พ.ศ. 2539 และพบว่าที่สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 87.96 วัน ในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาคือ 72.96 วัน ในปี พ.ศ. 2539 ที่สถานีอุ้มผางเช่นกัน และที่สถานีแม่สอดซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตากมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 9.96 วันในปี พ.ศ. 2540 จะเห็นว่ามี ความแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีค่าเท่ากับ .547 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 40 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคใต้
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ปี สถานี	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	ระดับนัยสำคัญ
ชุมพร	75.00	60.96	63.00	89.04	68.04	66.00	54.00	57.96	72.96	66.96	.666
ระนอง	50.04	45.00	41.04	57.00	56.04	42.96	45.96	51.00	68.04	51.96	.732
เกาะสมุย	78.96	81.96	75.00	87.96	78.96	96.96	93.00	81.00	84.96	81.96	.781
นครศรีธรรมราช	87.00	78.96	54.00	66.00	80.04	77.04	77.04	86.04	90.96	72.00	.716
ตะกั่วป่า	51.96	51.96	50.04	72.00	108.96	51.00	41.04	45.00	78.96	68.04	.148
ภูเก็ต	53.04	69.00	68.04	51.00	80.04	41.04	45.96	38.04	39.00	51.96	.454
สนามบินภูเก็ต	45.96	63.00	65.04	48.00	75.00	27.00	21.00	27.00	39.00	56.04	.088
เกาะลันตา	48.00	36.96	41.04	24.96	20.04	20.04	15.00	12.00	17.04	29.04	.105
สนามบินตรัง	101.04	96.96	72.96	105.00	77.04	59.04	75.00	92.04	75.00	78.96	.623
สงขลา	89.04	71.04	65.04	57.00	81.00	63.96	81.00	90.96	86.04	66.00	.781
สนามบินหาดใหญ่	71.04	51.96	54.96	72.00	69.96	54.00	84.00	72.96	54.00	54.00	.821
สตูล	87.96	96.00	104.04	83.04	102.00	54.00	75.00	72.00	75.96	68.04	.763
นราธิวาส	68.04	71.04	72.96	69.96	87.00	63.96	66.00	71.04	80.04	69.96	.799
ค่าเฉลี่ย	69.78	67.29	63.63	67.92	75.70	55.15	59.54	61.31	66.30	62.69	.601



ภาพประกอบ 78 กราฟแสดงการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี
ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากตาราง 40 และภาพประกอบ 78 เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายที่ได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายเท่ากับ .601 แสดงว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญในแต่ละสถานีพบว่า มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่าง ดังนี้ คือ สถานีชุมพรมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .666 สถานีระนองมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .732 สถานีเกาะสมุยมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .781 สถานีนครศรีธรรมราชมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .716 สถานีตะกั่วป่ามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .148 สถานีภูเก็ตมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .454 สถานีสนามบินภูเก็ตมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .088 สถานีเกาะลันตามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .105 สถานีสนามบินตรังมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .623 สถานีสงขลามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .781 สถานีสนามบินหาดใหญ่มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .821 สถานีสตูลมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .763 และนราธิวาสมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .799 ซึ่งแต่ละสถานีมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจากค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานีตรวจอากาศและจากภาพประกอบ 78 จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 55.15 วันในปี พ.ศ. 2541 และมีค่าเฉลี่ยของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 75.70 วันในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาคือ 69.78 วันในปี พ.ศ. 2536 และพบว่าที่สถานีตะกั่วป่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดเท่ากับ 108.96 วันในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาคือ 105.00 วันในปี พ.ศ. 2539 ที่สถานีสนามบินตรังและพบว่าที่สถานีเกาะลันตามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดเท่ากับ 12.00 วันในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งจะเห็นว่ามีค่าแตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของภาคใต้เหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของประเทศไทยนั้น ผลการศึกษาพบว่ามี การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีในภาคใต้ พบว่า มีค่าเท่ากับ .601 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ในภาคใต้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

สรุปผลจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .675 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .699 ในภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .665 ในภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .379 ในภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .547 ส่วนในภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .601 โดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีของทุกภูมิภาค พบว่ามีค่าสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้นจะพบว่าแต่ละภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

5. วิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเป็นการนำค่าจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละสถานีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาแสดงในรูปของกราฟทำให้เห็นแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองของพื้นที่ที่ศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละสถานีและแต่ละภูมิภาคตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มาทำการ Running Mean 3 Years เพื่อหาค่า Moving average (ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่) และวิเคราะห์หาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในรอบ 10 ปี ของแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย จำนวนสถานีที่ใช้วิเคราะห์ทั้งสิ้นมี 65 สถานีในประเทศไทย สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายสถานีในแต่ละภูมิภาค โดยประกอบด้วย 6 ภูมิภาคได้ดังนี้

ภาคเหนือ : ภาคเหนือมีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียง สถานีเชียงราย สถานีพะเยา สถานีเชียงใหม่ สถานีลำปาง สถานีลำพูน สถานีแพร่ สถานีน่าน สถานีท่าวังผา และสถานีอุตรดิตถ์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีหนองคาย สถานีเลย สถานีอุดรธานี สถานีสกลนคร สถานีนครพนม สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหาร สถานีโกสุมพิสัย สถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีอุบลราชธานี สถานีนครราชสีมา และสถานีโชคชัย

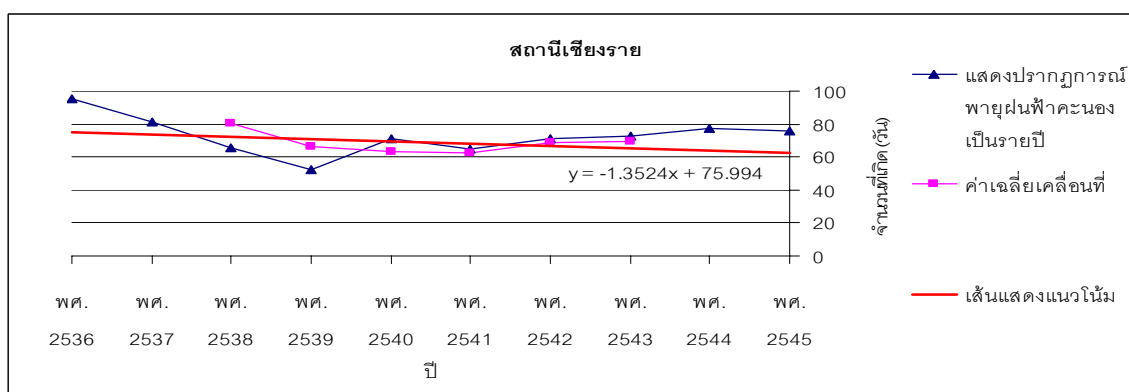
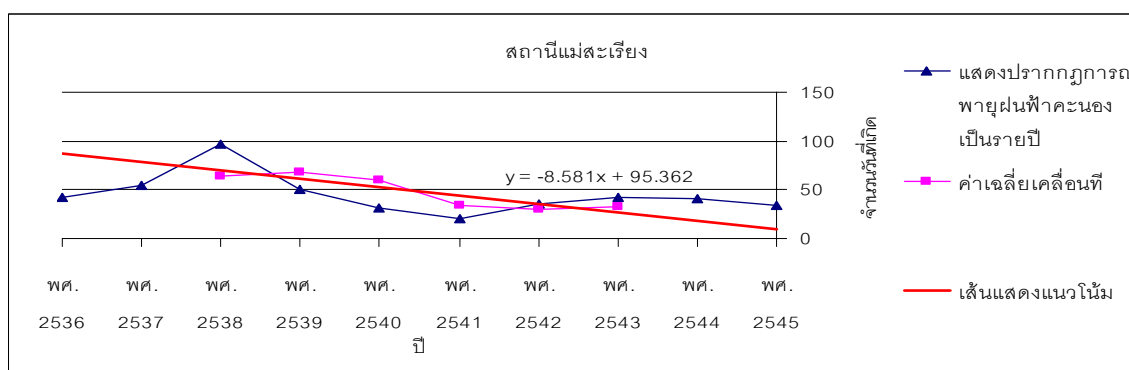
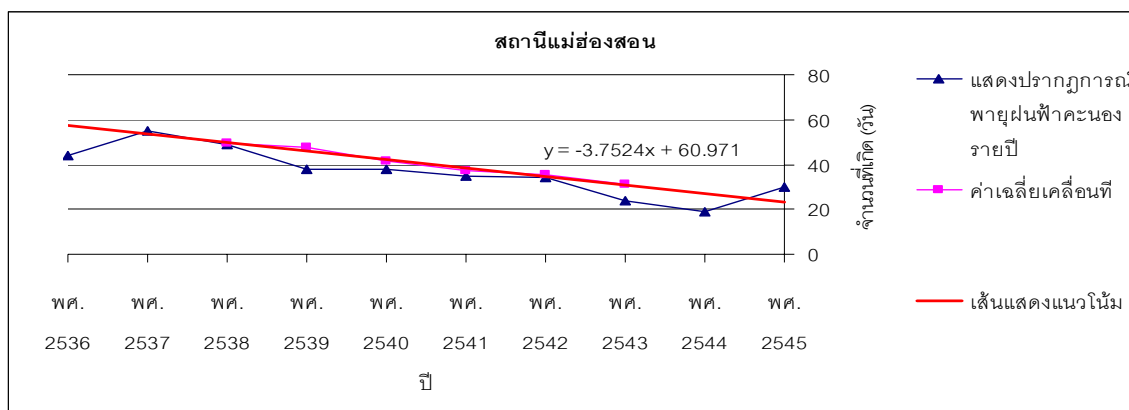
ภาคกลาง : ภาคกลางมีสถานีตรวจอากาศจำนวน 11 สถานี ได้แก่ สถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสัก สถานีวิเชียรบุรี สถานีกำแพงเพชร สถานีนครสวรรค์ สถานีสุพรรณบุรี สถานีลพบุรี สถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง

ภาคตะวันออก : ภาคตะวันออกมีสถานีตรวจอากาศจำนวน 8 สถานี ได้แก่ สถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรี สถานีชลบุรี สถานีเกาะสีชัง สถานีระยอง สถานีจันทบุรี สถานีคลองใหญ่ และสถานีพัทยา

ภาคตะวันตก : ภาคตะวันตกมีสถานีตรวจอากาศจำนวน 10 สถานี ได้แก่ สถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีเขื่อนภูมิพล สถานีอุ้มผาง สถานีกาญจนบุรี สถานีทองผาภูมิ สถานีเพชรบุรี สถานีประจวบคีรีขันธ์และสถานีหัวหิน

ภาคใต้ : ภาคใต้มีสถานีตรวจอากาศจำนวน 13 สถานี ได้แก่ สถานีชุมพร สถานีระนอง สถานีเกาะสมุย สถานีนครศรีธรรมราช สถานีตะกั่วป่า สถานีภูเก็ต สถานีสนามบินภูเก็ต สถานีเกาะลันตา สถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสตูลและสถานีนราธิวาส

จากการหาค่า Moving average (ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่) และวิเคราะห์หาแนวโน้มของการเกิด พายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปีเป็นรายสถานีและรายภูมิภาค สามารถสร้างกราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองของแต่ละสถานีตรวจอากาศโดยแสดงได้ดังภาพประกอบ 79 – 95 ดังนี้

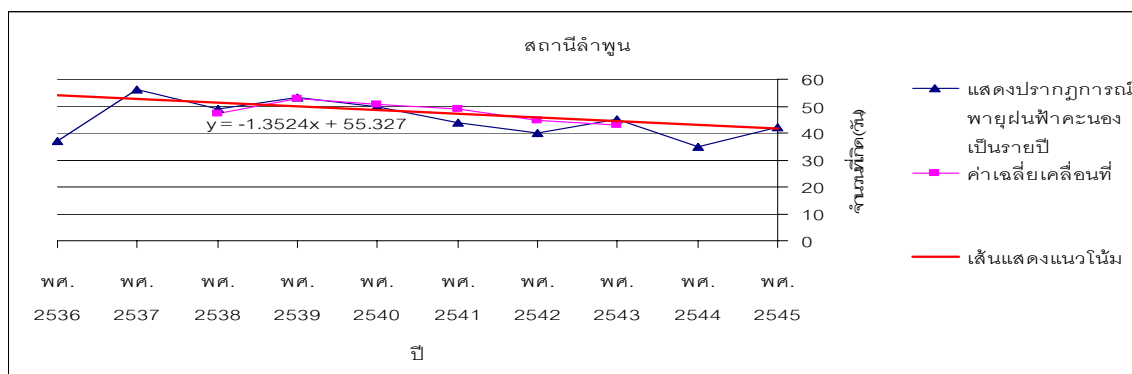
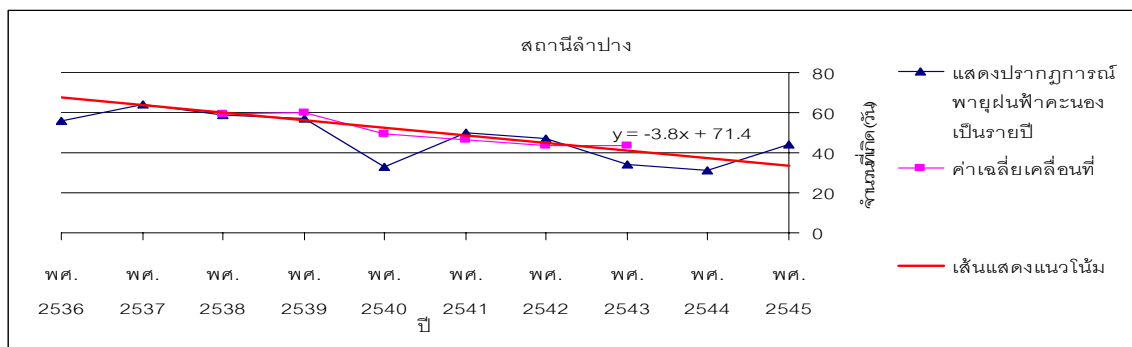
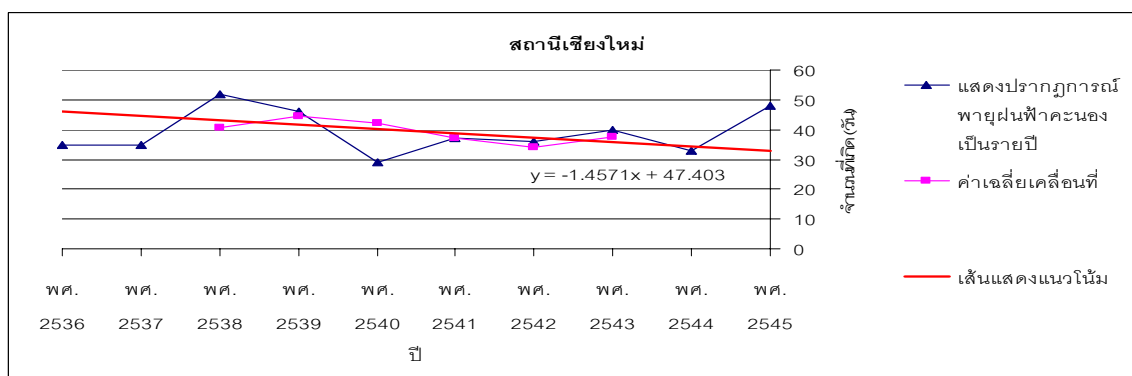
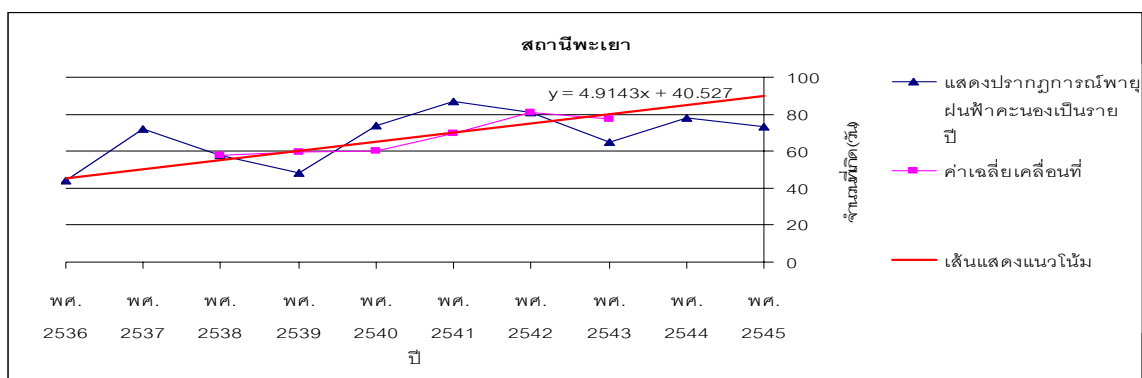


ภาพประกอบ 79 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียงและ
สถานีเชียงใหม่

จากภาพประกอบ 79 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแม่ฮ่องสอน สถานีแม่สะเรียงและสถานีเชียงราย เมื่อพิจารณา จากกราฟของสถานีแม่ฮ่องสอน จากเส้นเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปีจะ เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น และเริ่มลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่อง ไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 ที่มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในรอบ 10 ปี และเมื่อพิจารณาจาก เส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง โดยเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟ แสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีแม่ฮ่องสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2545 มีแนวโน้ม ของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีแม่สะเรียง จากเส้นเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุ ฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เพิ่มขึ้นเรื่อยไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 ซึ่งมีการเกิด พายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในรอบ 10 ปี จากนั้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเริ่มลด ต่ำลงเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2541 และเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึง ปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง โดย เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 โดยรวมแล้ว สถานีแม่สะเรียงมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเชียงราย จากเส้นเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้า คะนองเป็นรายปีจะเห็นว่า ปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในรอบ 10 ปี และเริ่มลด ต่ำลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 ซึ่งมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำที่สุดในรอบ 10 ปี จากนั้นเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 อย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และพิจารณาจาก เส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย โดยเมื่อพิจารณาจาก เส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีเชียงรายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มี แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



ภาพประกอบ 80 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพะเยา สถานีเชียงใหม่สถานีลำปาง
และสถานีลำพูน

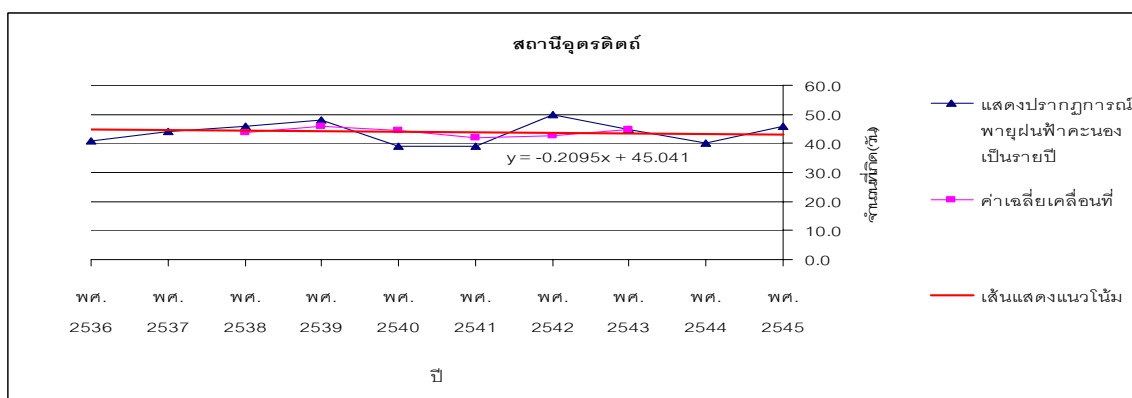
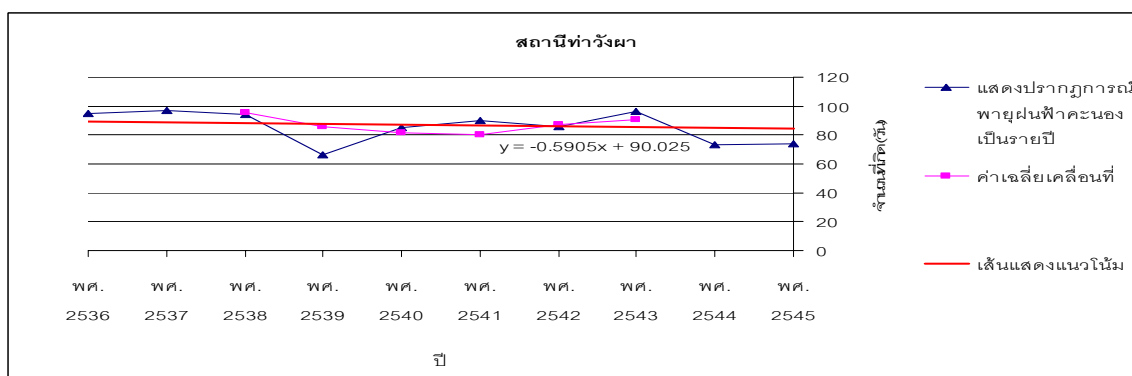
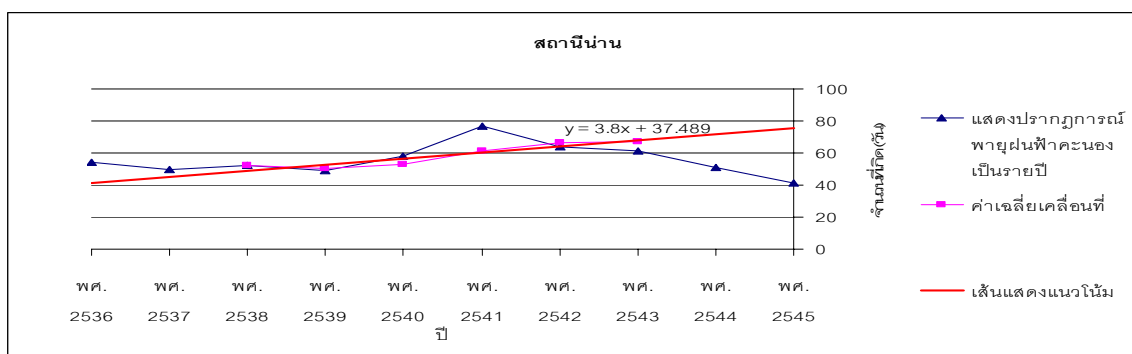
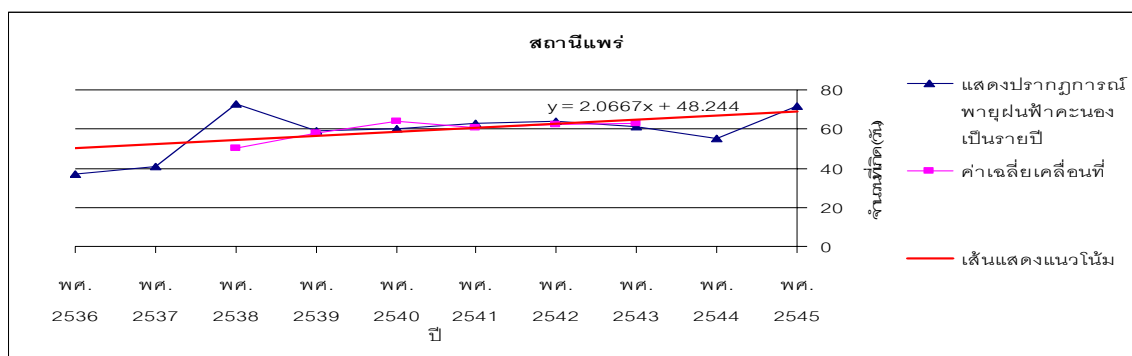
จากภาพประกอบ 80 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพะเยา สถานีเชียงใหม่ สถานีลำปางและสถานีลำพูน เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีพะเยา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปีจะเห็นว่า มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูง 2 ครั้ง ในรอบ 10 ปี คือในปี พ.ศ. 2537 และปี พ.ศ. 2541 โดยในปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำที่สุดในรอบ 10 ปี และเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2537 และเริ่มลดต่ำลงตั้งแต่ปี 2538 อย่างต่อเนื่องไปจนถึง ปีพ.ศ. 2539 และเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึง ปี พ.ศ. 2541 จากนั้นเริ่มลดต่ำลงอีกครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม โดยรวมแล้วสถานีพะเยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเชียงใหม่ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปีจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 ถึง ปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองคงที่ โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงที่สุดในรอบ 10 ปี และปีพ.ศ. 2539 เริ่มลดต่ำลง จนถึงปี พ.ศ. 2540 ซึ่งมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำที่สุดในรอบ 10 ปี จากนั้นจึงเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2541 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเชียงใหม่มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีลำปาง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด ในรอบ 10 ปี และในปี พ.ศ. 2538 เริ่มลดลงเรื่อยไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 และเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2541 จากนั้นจึงเริ่มลดลงอีกครั้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีลำปางมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีลำพูน จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในรอบ 10 ปี และปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในรอบ 10 ปี จากนั้นปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และเริ่มลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 จากนั้นมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2543 และลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีลำพูนมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



ภาพประกอบ 81 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแพร่ สถานีน่าน สถานีท่าวังผาและ
สถานีอุตรดิตถ์

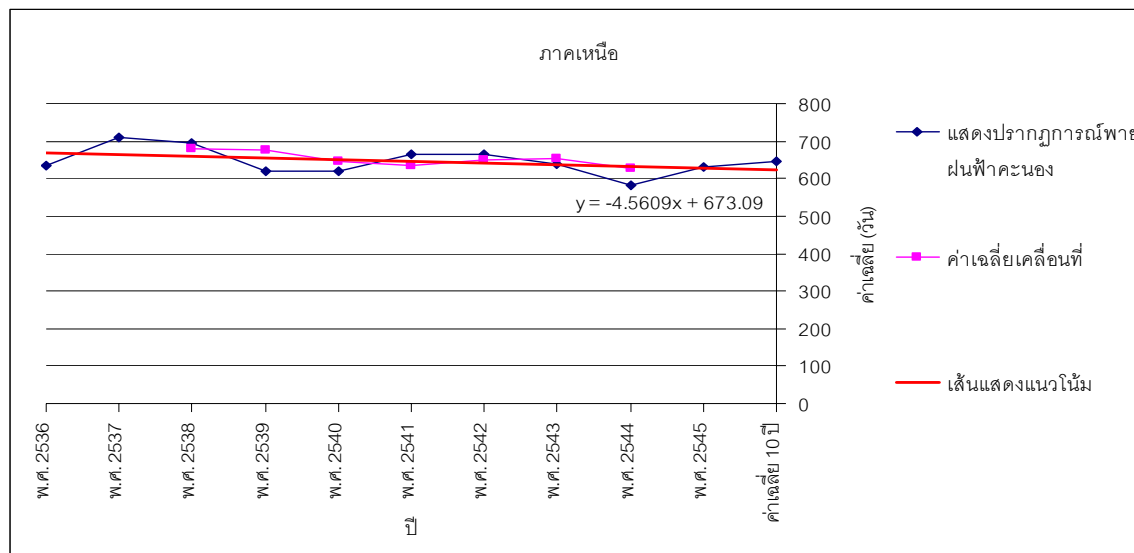
จากภาพประกอบ 81 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีแพร่ สถานีน่าน สถานีท่าวังผาและสถานีอุตรดิตถ์ เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีแพร่ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ปีที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือปี พ.ศ. 2536 และปีที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือปี พ.ศ. 2538 จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มลดลงอีกครั้ง ในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 จะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีแพร่มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีน่าน จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเกือบคงที่ และเริ่มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 ซึ่งมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในรอบ 10 ปี และเริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีน่านมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีท่าวังผา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าปีที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือปี พ.ศ. 2539 และปีที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือปี พ.ศ. 2543 โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นเกือบเท่ากัน แต่ลดต่ำลงในปี พ.ศ. 2539 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 จึงเริ่มลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 กับปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 จะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีท่าวังผามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีอุตรดิตถ์ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 และมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 – พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นโดยลดลงในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2545 โดยเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีอุตรดิตถ์มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

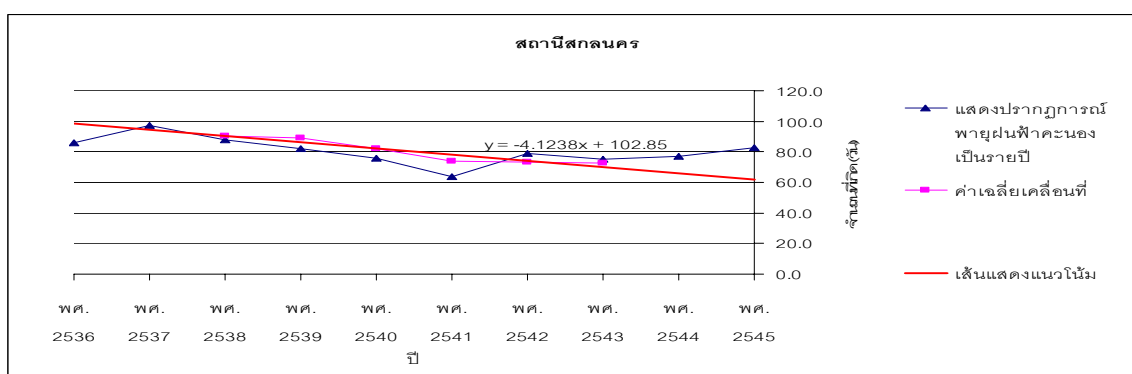
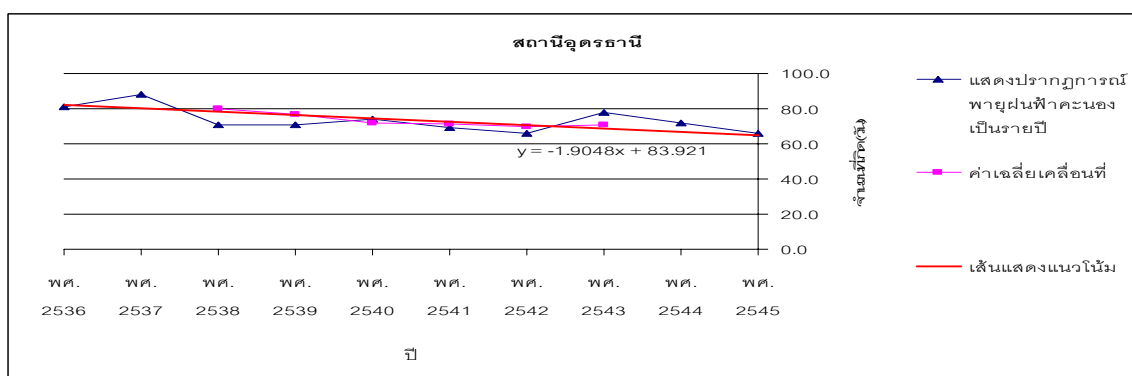
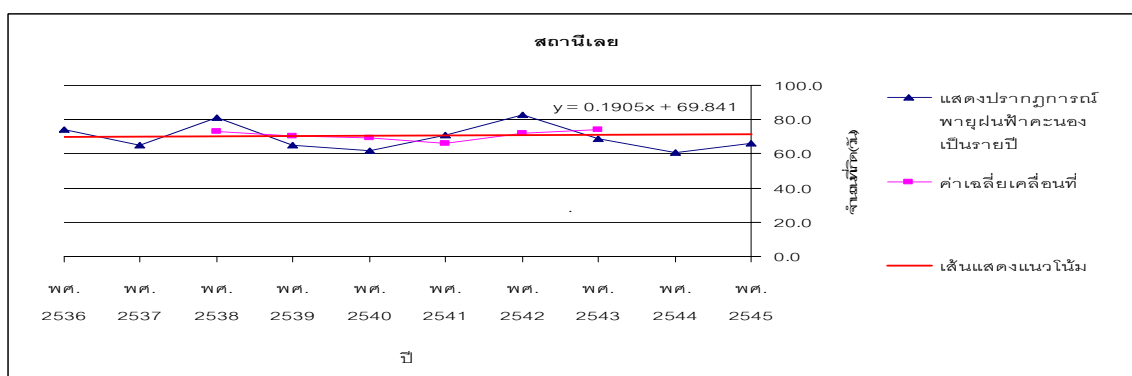
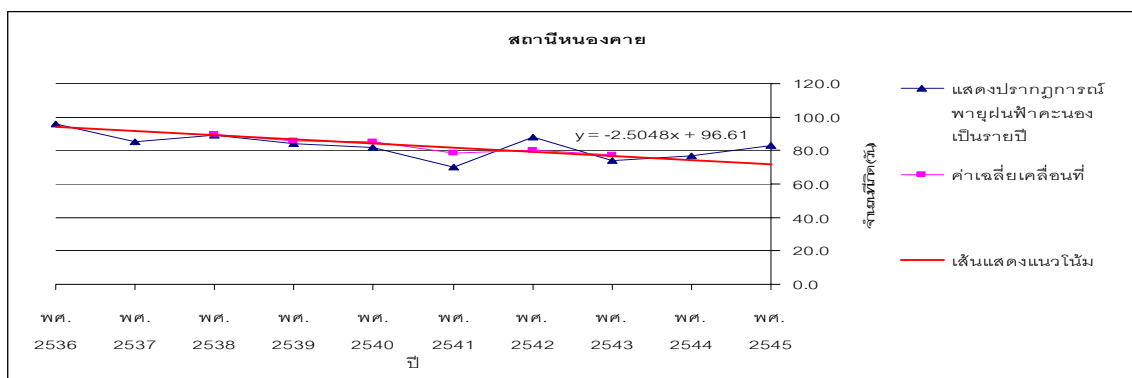
จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของภาคเหนือทั้งภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 82
ดังนี้



ภาพประกอบ 82 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 82 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาในปี พ.ศ. 2538 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2544 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น แต่ในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2540 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2542 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกครั้งหนึ่งและเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคเหนือพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2544 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปีลดลง



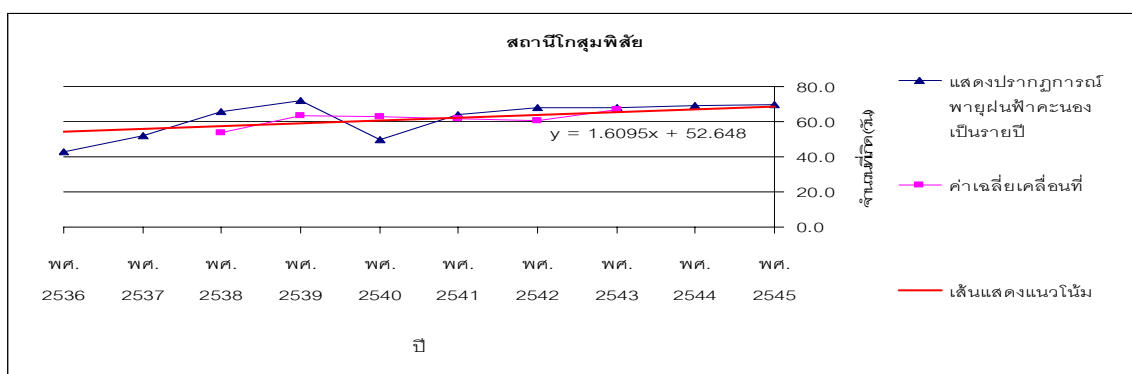
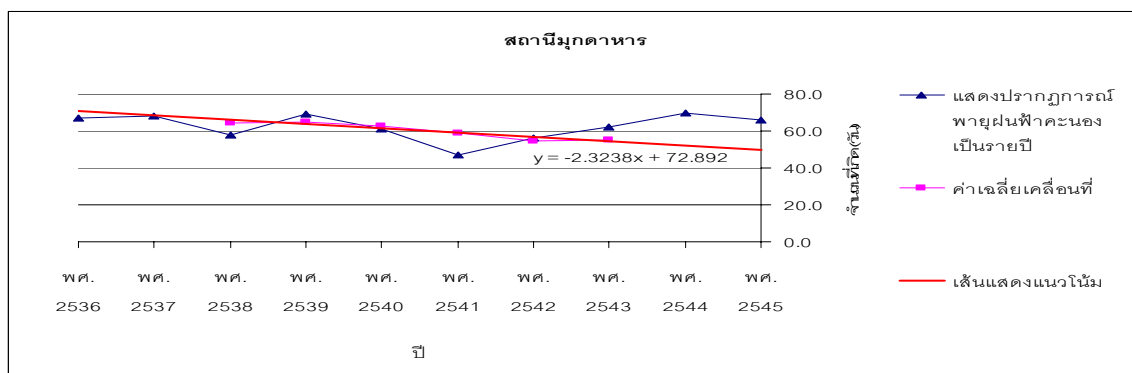
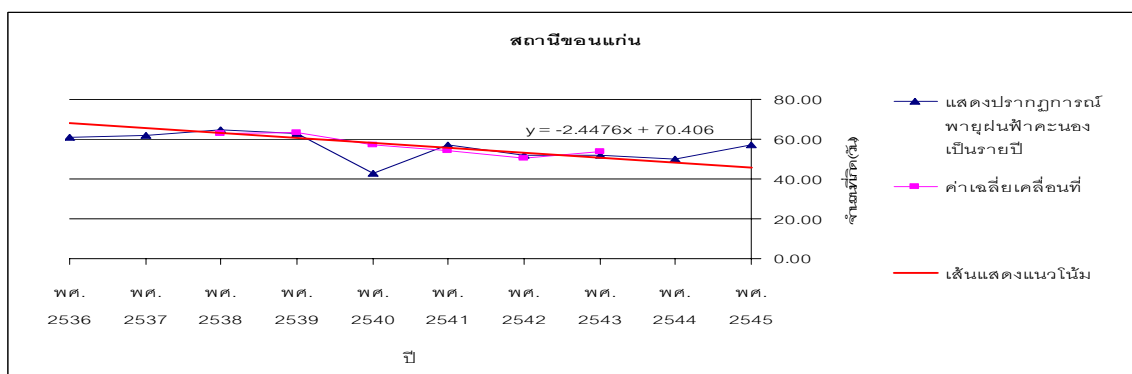
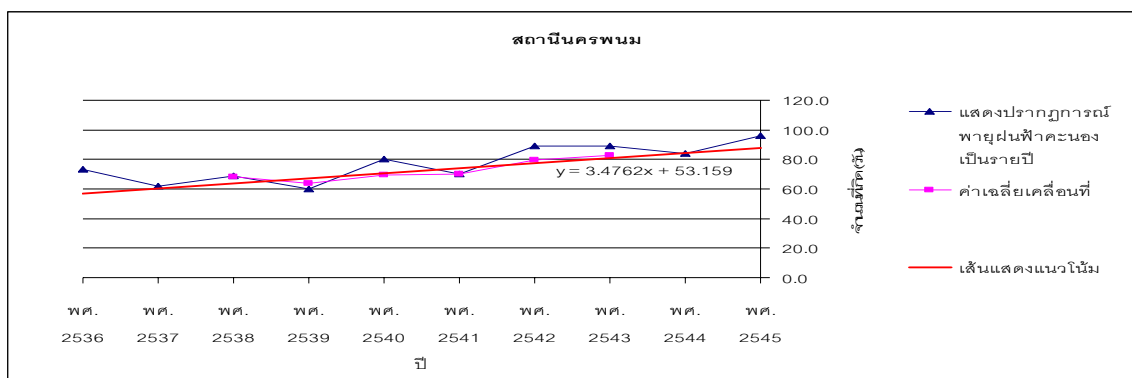
ภาพประกอบ 83 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหนองคาย สถานีเลย สถานีอุดรธานี
และสถานีสกลนคร

จากภาพประกอบ 83 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหนองคาย สถานีเลย สถานีอุดรธานีและสถานีสกลนคร เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีหนองคาย จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2541 และเริ่มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 จากนั้นลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2543 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2545 โดยเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีหนองคาย มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเลย จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าที่สถานีเลยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2545 นั้น มีปีที่การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดอยู่ 2 ปี คือ ในปี พ.ศ. 2538 และปี พ.ศ. 2542 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 – พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเลยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีอุดรธานี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่า มีปีที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือ ปี พ.ศ. 2537 แต่โดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 ลดลง และเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2543 จึงลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 ต่อเนื่องไปจนถึง พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีอุดรธานีมีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสกลนคร จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มในปี พ.ศ. 2537 และเริ่มลดลงในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสกลนครมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



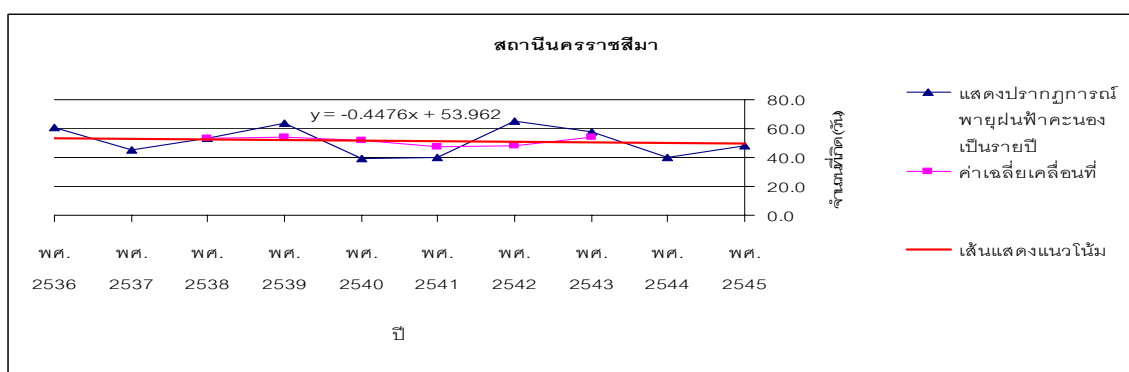
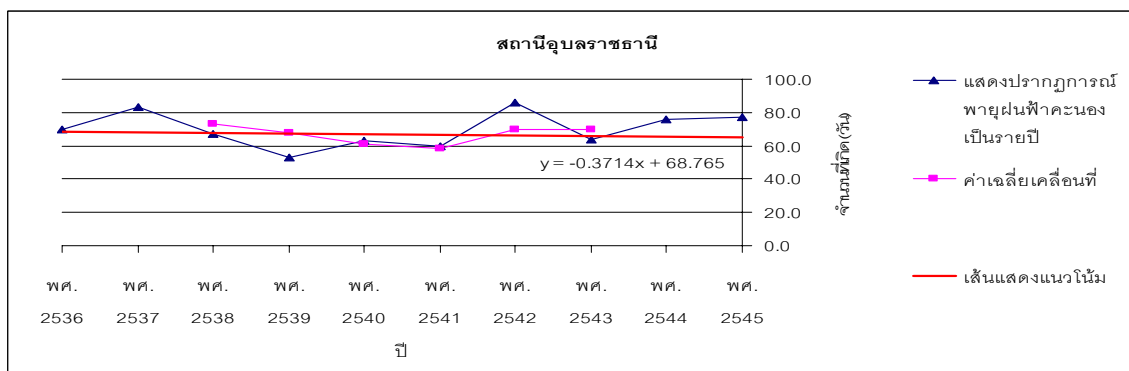
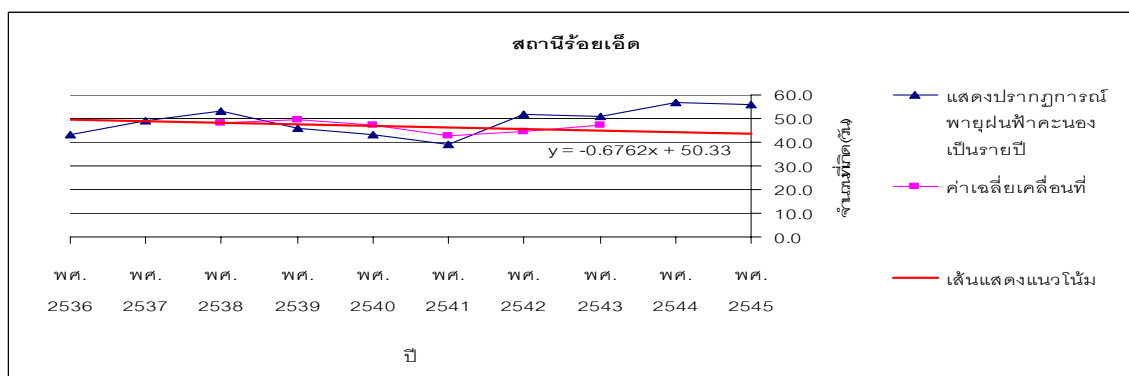
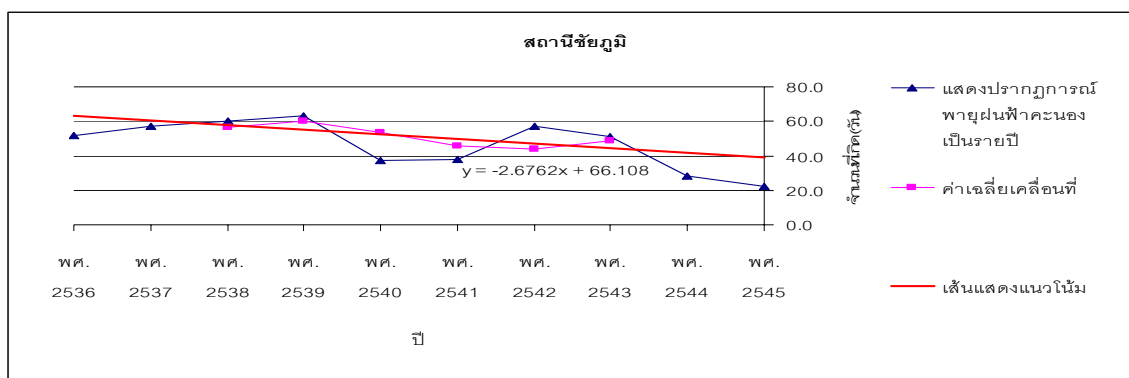
ภาพประกอบ 84 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนครพนม สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหาร
และสถานีโกสุมพิสัย

จากภาพประกอบ 84 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนครพนม สถานีขอนแก่น สถานีมุกดาหารและสถานีโกสุมพิสัย และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีนครพนม จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 แต่โดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นตลอด และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีนครพนมมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีขอนแก่น จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2545 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลง และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีขอนแก่นมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีมุกดาหาร จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด 2 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 จากนั้นในปี พ.ศ. 2540 จึงลดลงอีกครั้งจนถึง พ.ศ. 2541 แล้วเริ่มเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีมุกดาหารมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีโกสุมพิสัย จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นโดยลดลงในปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีโกสุมพิสัยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 85 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีอุบลราชธานี
และสถานีนครราชสีมา

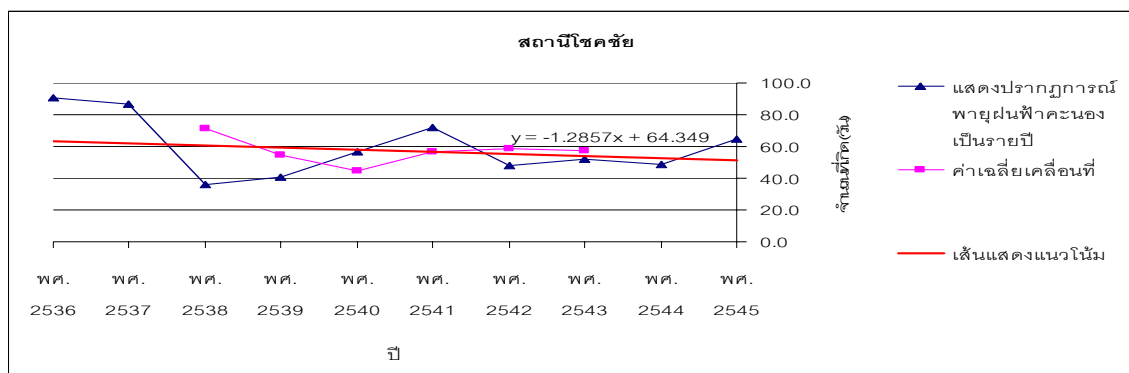
จากภาพประกอบ 85 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีชัยภูมิ สถานีร้อยเอ็ด สถานีอุบลราชธานีและสถานีนครราชสีมา เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีชัยภูมิ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นโดยลดลงในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2543 จึงลดลงอีกต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีชัยภูมิมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีร้อยเอ็ด จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นโดยลดลงในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีร้อยเอ็ดมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีอุบลราชธานี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด 2 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2537 และ พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและลดลงในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นในปี พ.ศ. 2540 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2542 และลดลงในปี พ.ศ. 2543 โดยเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีอุบลราชธานีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีนครราชสีมา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด 2 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 พ.ศ. 2541 และ พ.ศ. 2544 โดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นในปี พ.ศ. 2540 จึงเริ่มลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2541 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 โดยลดลงอีกในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่

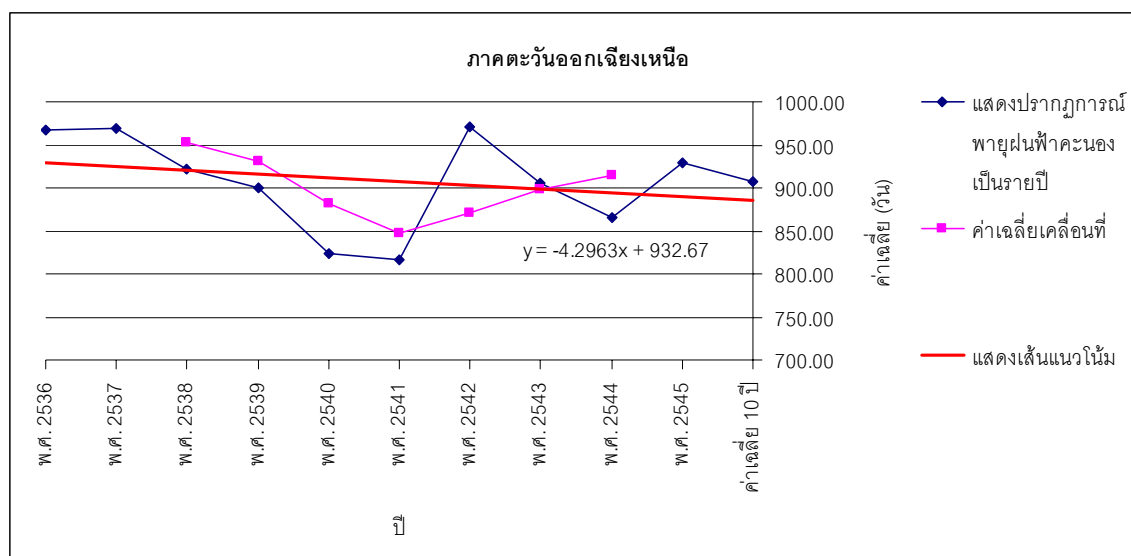
และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีนครราชสีมามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย



ภาพประกอบ 86 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีโชคชัย

จากภาพประกอบ 86 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีโชคชัย จากเส้นแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด ในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2544 และเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีโชคชัยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

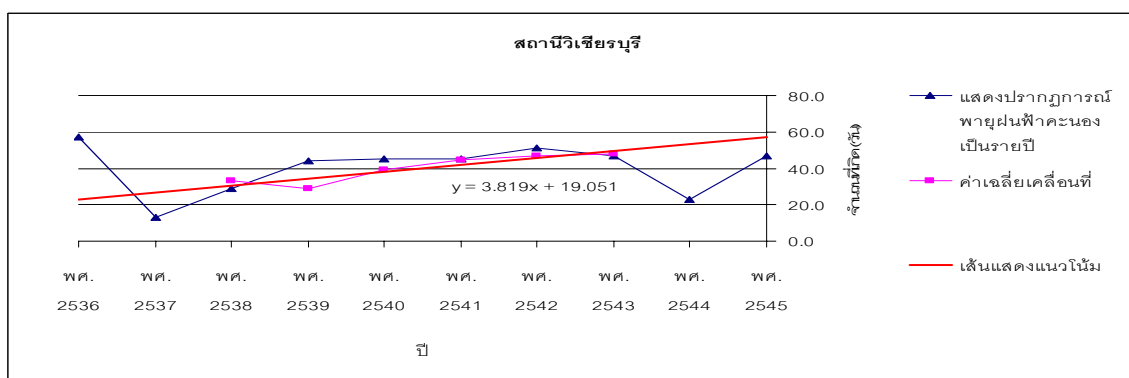
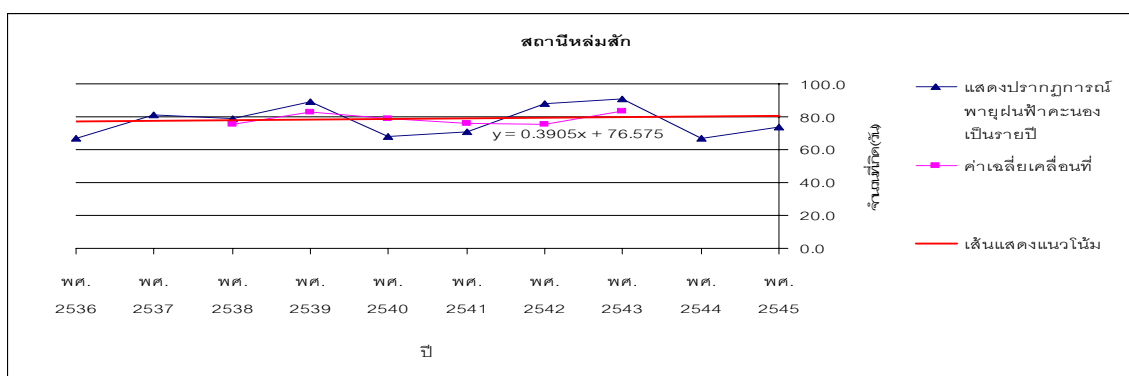
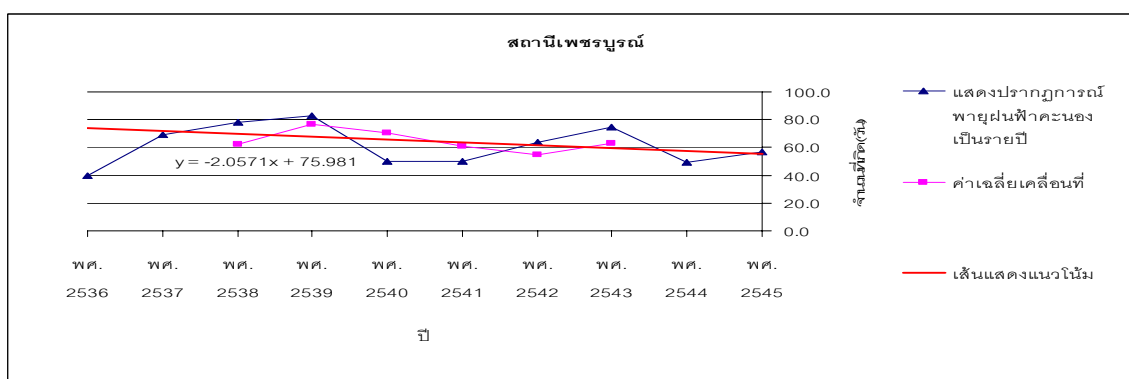
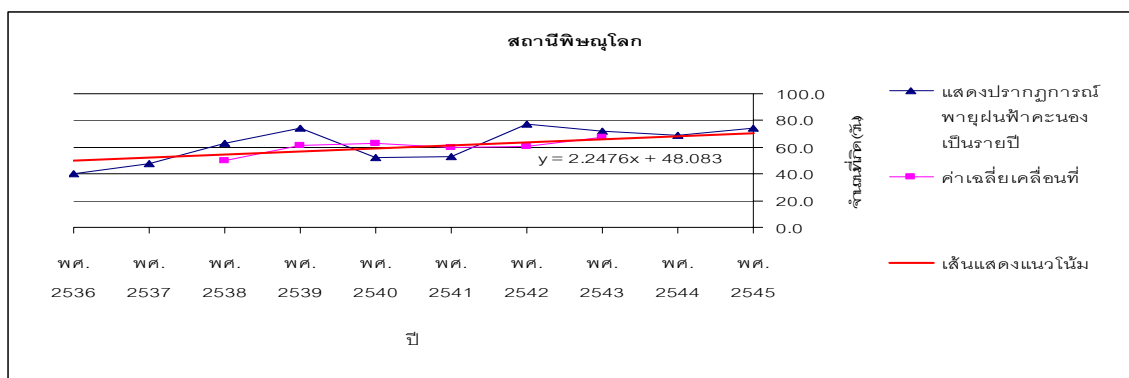
จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนอง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 87



ภาพประกอบ 87 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 87 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาในปี พ.ศ. 2536 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองคงที่ และลดลงในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและลดลงอีกในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2544 โดยเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วในภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปี ลดลง



ภาพประกอบ 88 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสัก
และสถานีวิเชียรบุรี

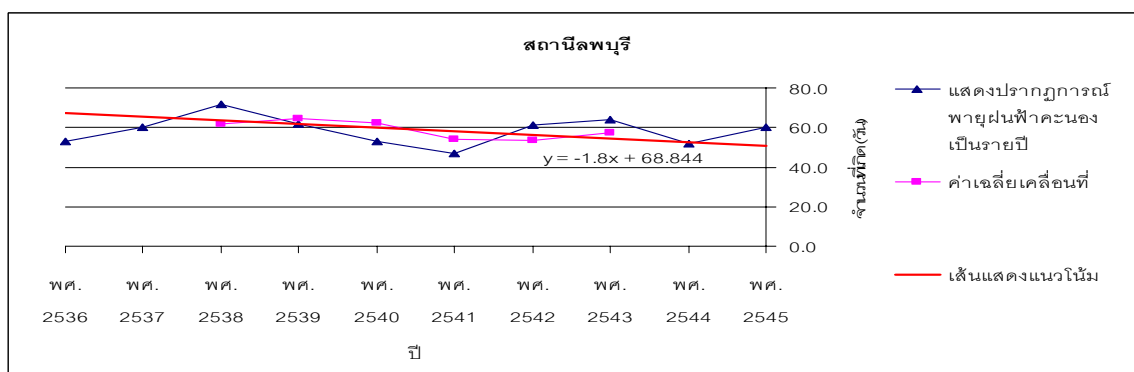
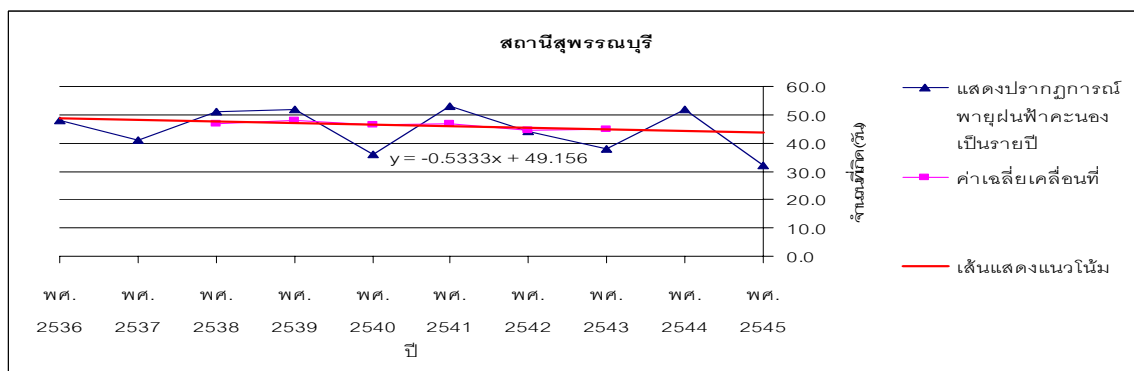
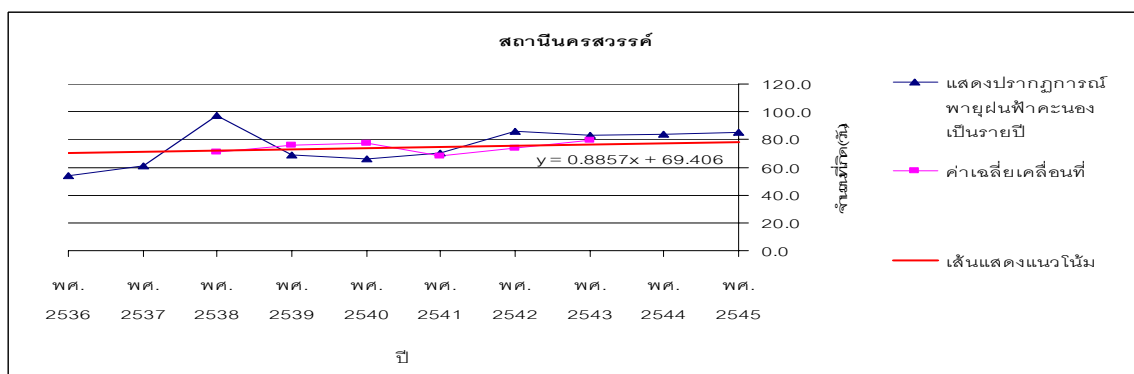
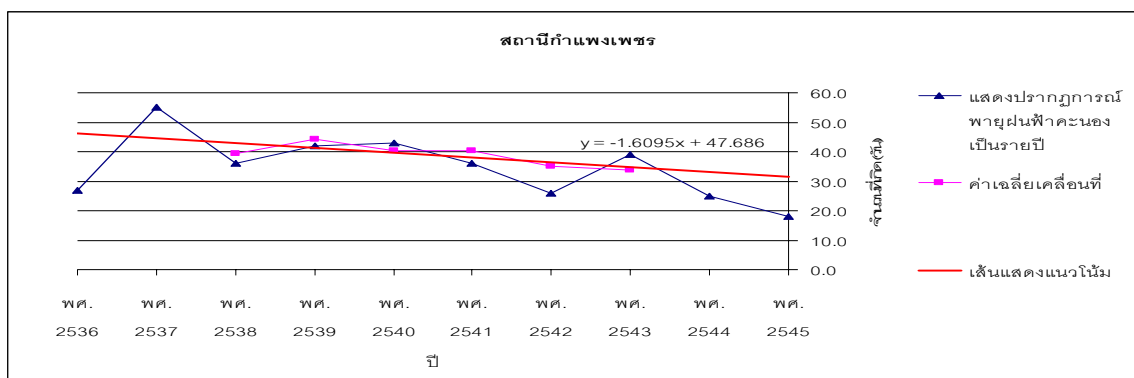
จากภาพประกอบ 88 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีพิษณุโลก สถานีเพชรบูรณ์ สถานีหล่มสัก และสถานี วิเชียรบุรี เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีพิษณุโลก จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2540 แล้วในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นและลดลงอีกในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และในปี พ.ศ. 2545 จึงเพิ่มขึ้นอีกครั้ง และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีพิษณุโลกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเพชรบูรณ์ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้น ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และในปี พ.ศ. 2544 จึงลดลงอีกครั้ง ส่วนในปี พ.ศ. 2545 จึงเพิ่มขึ้นอีก และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเพชรบูรณ์มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีหล่มสัก จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2540 และปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้น ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และในปี พ.ศ. 2544 จึงลดลงอีกครั้ง ส่วนในปี พ.ศ. 2545 จึงเพิ่มขึ้นอีก และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีหล่มสักมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีวิเชียรบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นในปี พ.ศ. 2538 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 จึงเริ่มลดลงต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และในปี พ.ศ. 2545 จึงเพิ่มขึ้นอีก และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ย

เคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานี
วิทยุบุรีรัมย์มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 89 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกำแพงเพชร สถานีนครสวรรค์
สถานีสุพรรณบุรีและสถานีลพบุรี

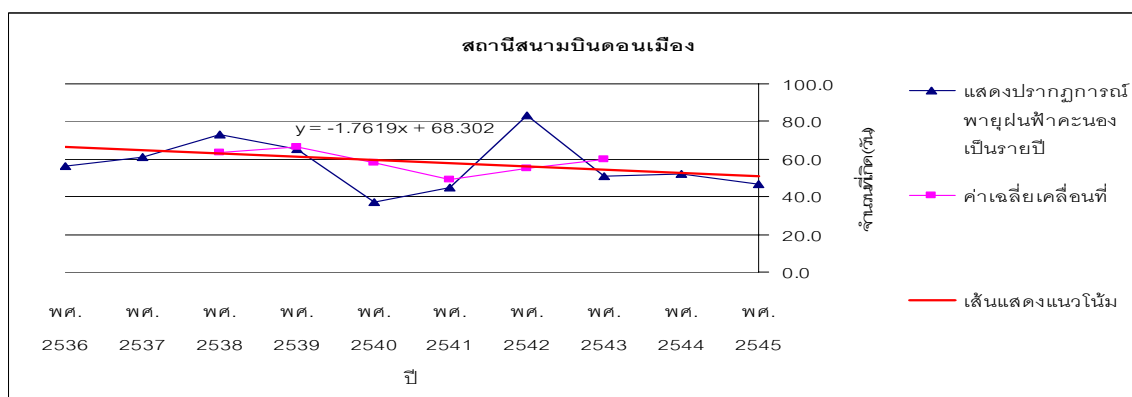
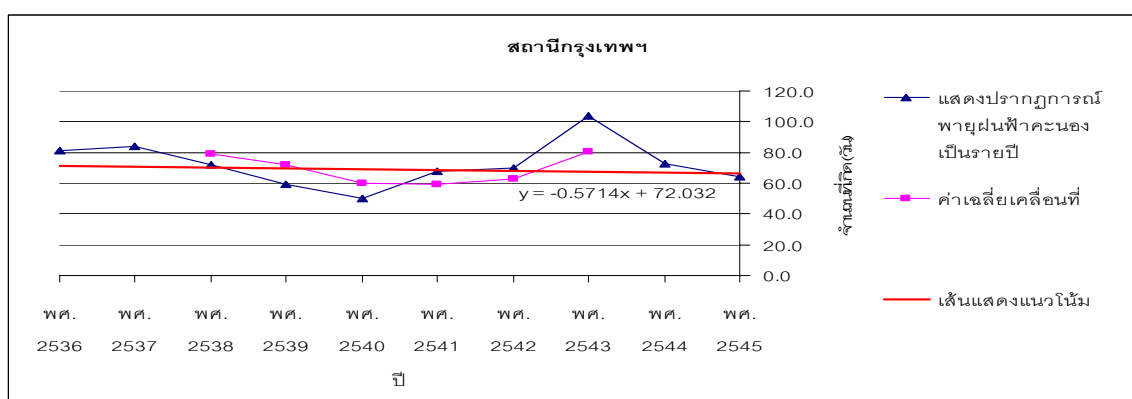
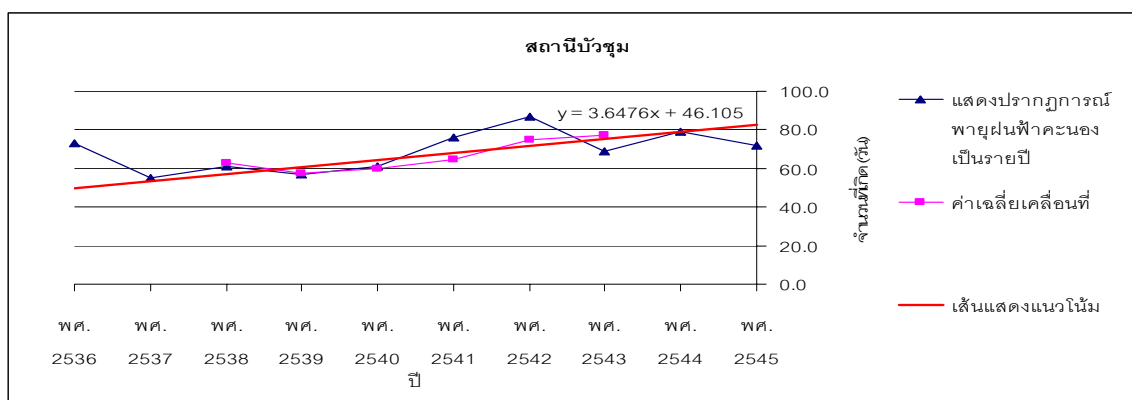
จากภาพประกอบ 89 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกำแพงเพชร สถานีนครสวรรค์ สถานีสุพรรณบุรี และ สถานีลพบุรี เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีกำแพงเพชร จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นในปี พ.ศ. 2537 จึงเพิ่มขึ้น แต่ในปี พ.ศ. 2538 กลับมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และในปี พ.ศ. 2543 จึงเพิ่มขึ้นอีกและกลับลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีกำแพงเพชรมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีนครสวรรค์ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 จึงเริ่มลดลงถึงปี พ.ศ. 2540 แต่ในปี พ.ศ. 2541 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเล็กน้อยไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และในปี พ.ศ. 2543 จึงลดลงอีกครั้งต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีนครสวรรค์มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสุพรรณบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 และปี พ.ศ. 2539 จึงลดลงในปี พ.ศ. 2540 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2541 และลดลงอีกในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และในปี พ.ศ. 2544 จึงเพิ่มขึ้นอีกครั้งและกลับลดลงในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสุพรรณบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีลพบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเริ่มเพิ่มขึ้น ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และในปี พ.ศ. 2544 กลับลดลงอีกครั้ง ส่วนในปี พ.ศ. 2545 จึง

เพิ่มขึ้นอีก และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีลพบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



ภาพประกอบ 90 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง

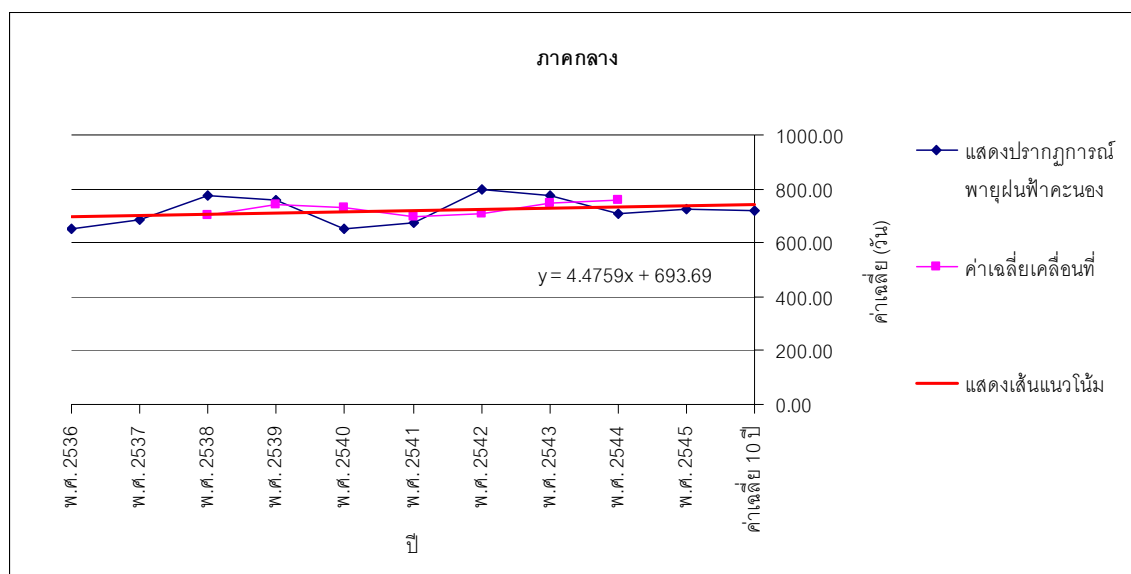
จากภาพประกอบ 90 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีบัวชุม สถานีกรุงเทพฯ และสถานีสนามบินดอนเมือง เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีบัวชุม จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้ว

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 จึงลดลงอีกครั้งและในปี พ.ศ. 2544 จึงเพิ่มขึ้นและลดลงอีกในปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีบัวขุมมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีกรุงเทพฯ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องมาจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 จากนั้นในปี พ.ศ. 2544 จึงเริ่มลดลงต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีกรุงเทพฯ มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสนามบินดอนเมือง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 กลับมีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและในปี พ.ศ. 2541 จนถึงปี พ.ศ. 2542 จึงเพิ่มขึ้นอีกและกลับลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสนามบินดอนเมืองมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

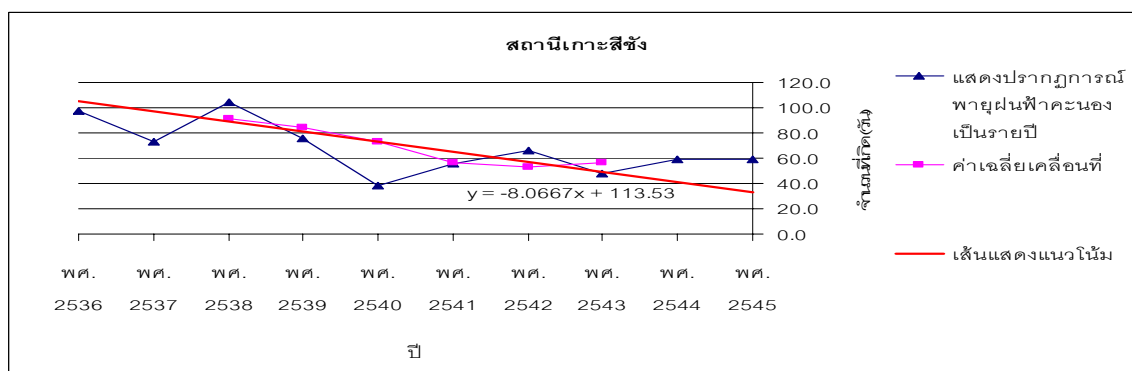
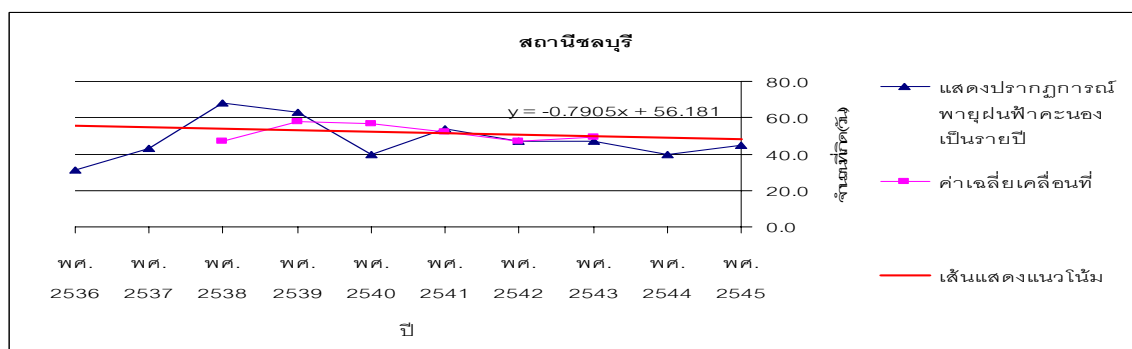
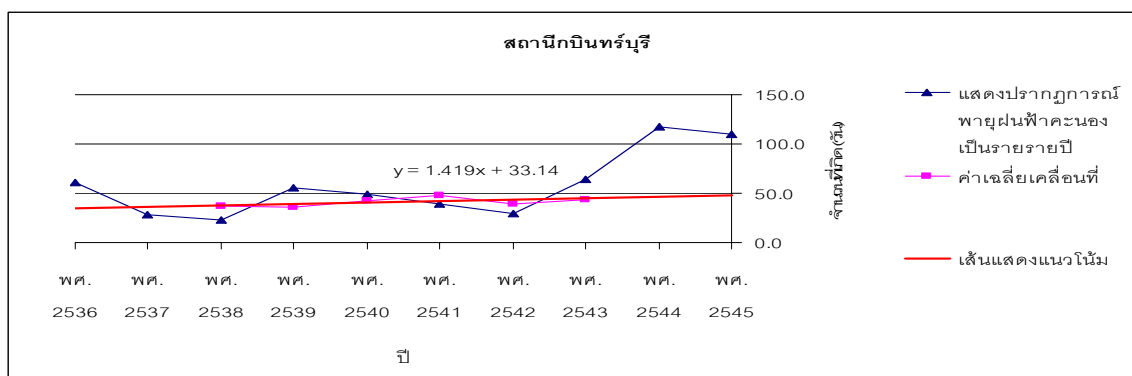
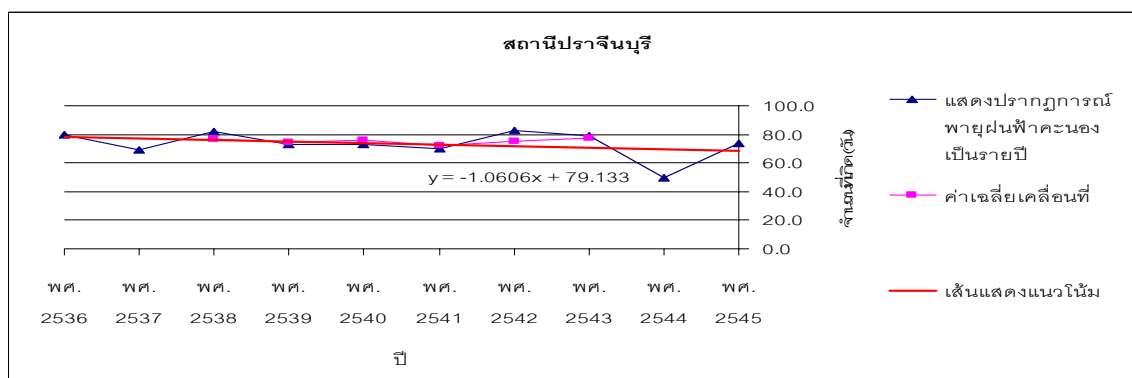
จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนอง ในภาคกลางทั้งภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 91



ภาพประกอบ 91 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 91 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคกลาง ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาปี พ.ศ. 2543 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 ในภาคกลางมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น และลดลงในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 เริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นอีกต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และลดลงในปี พ.ศ. 2544 และปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคกลางพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาในปี พ.ศ. 2543 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปีคงที่



ภาพประกอบ 92 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีปราจีนบุรี สถานีกบินทร์บุรี สถานีชลบุรี
และสถานีเกาะสีชัง

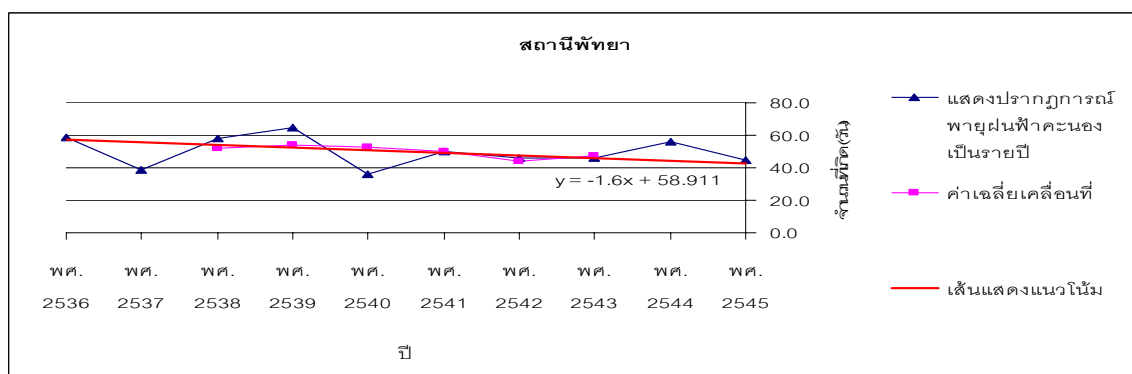
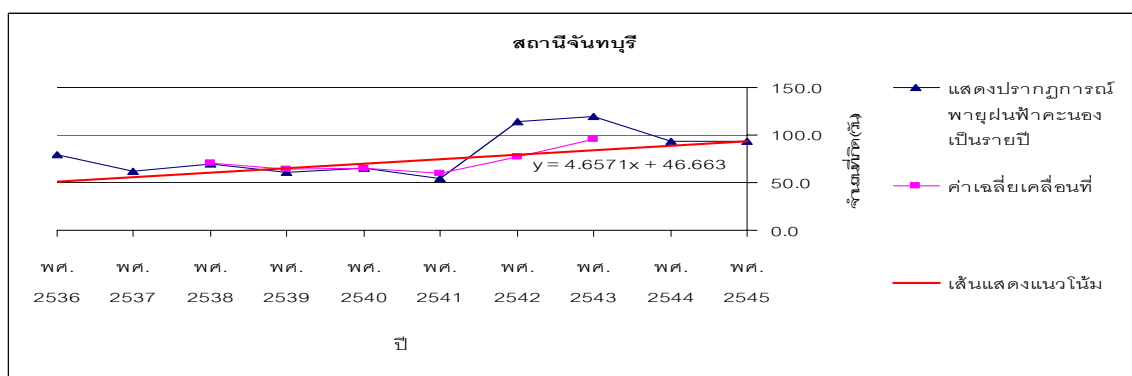
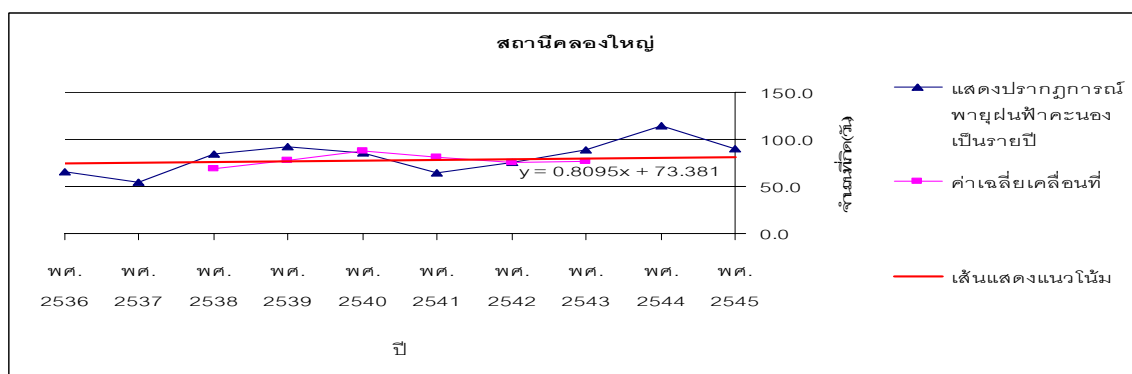
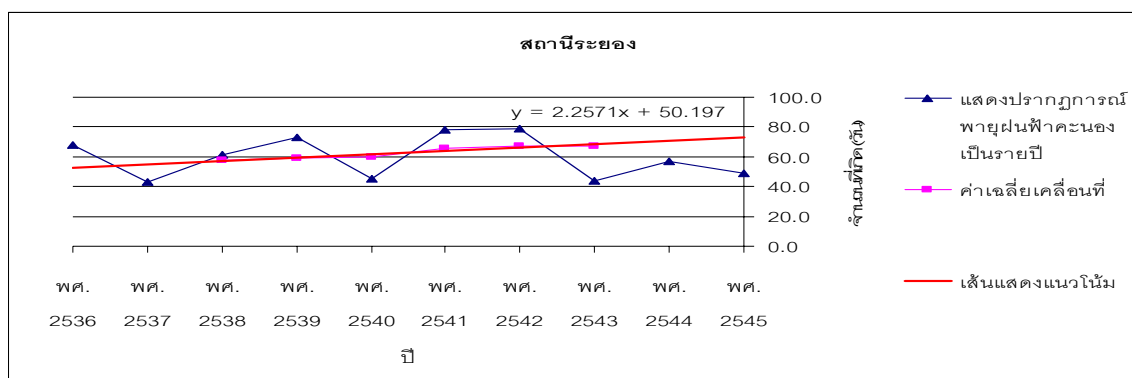
จากภาพประกอบ 92 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีปราจีนบุรี สถานีบึงนครบุรี สถานีชลบุรีและสถานีเกาะสีชัง เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีปราจีนบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนอง เป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 จึงเริ่มลดลงต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2541 แต่ในปี พ.ศ. 2542 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ. 2543 จึงลดลงอีกครั้งต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และกลับเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีปราจีนบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีบึงนครบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และลดลงอีกในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีบึงนครบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีชลบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2542 จึงเพิ่มขึ้น และลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีชลบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเกาะสีชัง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2537 จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 และลดลงในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และลดลงในปี พ.ศ. 2543 ต่อมาในปี พ.ศ. 2544 จึงเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี

พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเกาะสี่ซึ่งมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้า
คะนองลดลงอย่างเด่นชัด



ภาพประกอบ 93 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีระยอง สถานีคลองใหญ่ สถานีจันทบุรี
และสถานีพัทธยา

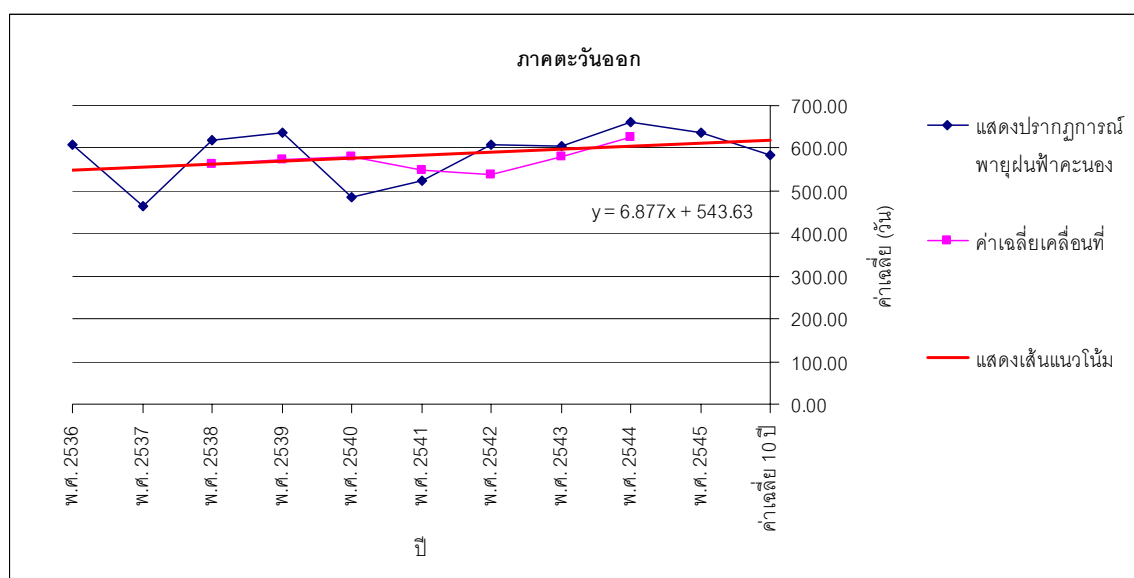
จากภาพประกอบ 93 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีระยอง สถานีคลองใหญ่ สถานีจันทบุรี สถานีพัทยา เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีระยอง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและในปี พ.ศ. 2538 – พ.ศ. 2539 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นและลดลงอีกในปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเริ่มเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และกลับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีระยอง มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีคลองใหญ่ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นจึงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2539 และลดลงและในปี พ.ศ. 2540 จนถึงปี พ.ศ. 2541 จึงเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้ม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีคลองใหญ่มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีจันทบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 และปี พ.ศ. 2543 จากนั้นในปี พ.ศ. 2544 จึงเริ่มลดลงไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีจันทบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีพัทยา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2539 และลดลงในปี พ.ศ. 2540 ต่อมาในปี พ.ศ. 2541 จึงเพิ่มขึ้นและลดลงในปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 จึงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี

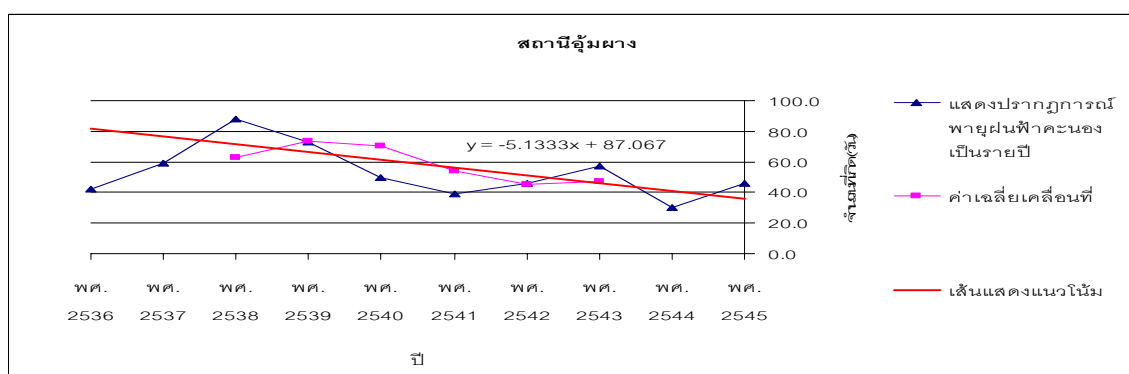
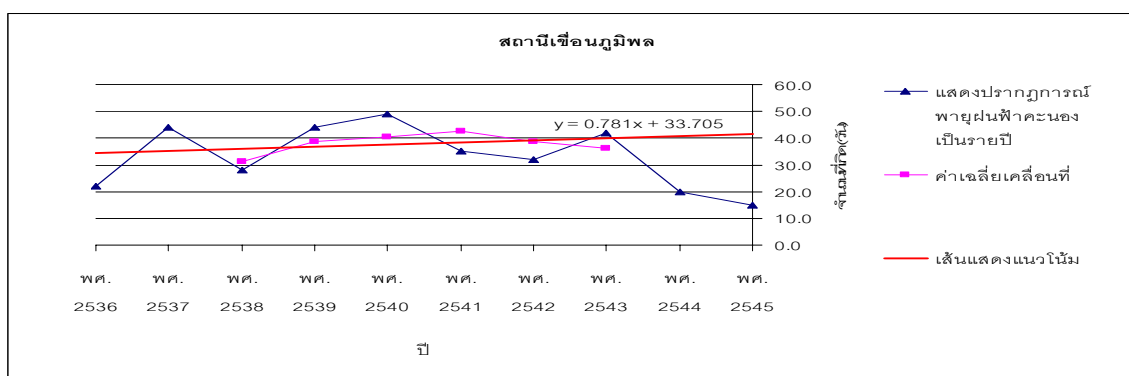
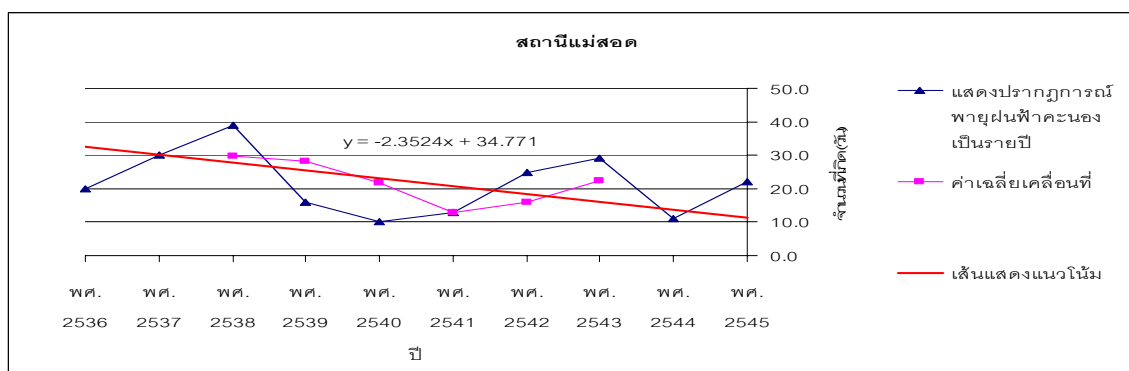
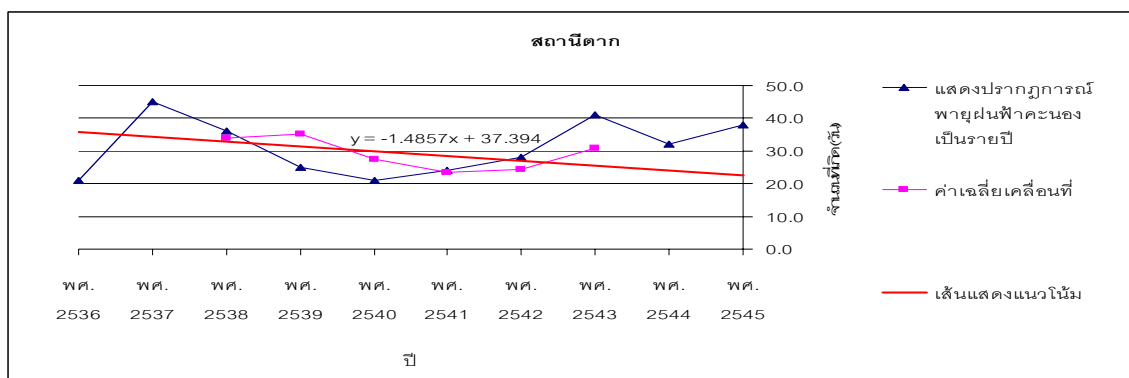
พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีพิทยามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนอง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 94



ภาพประกอบ 94 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 94 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาปี พ.ศ. 2545 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึงปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง แต่ในปี พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2539 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2540 ลดลงและเพิ่มขึ้นอีกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และกลับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 รองลงมาในปี พ.ศ. 2545 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปีเพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 95 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีเขื่อนภูมิพล
และสถานีอุ้มผาง

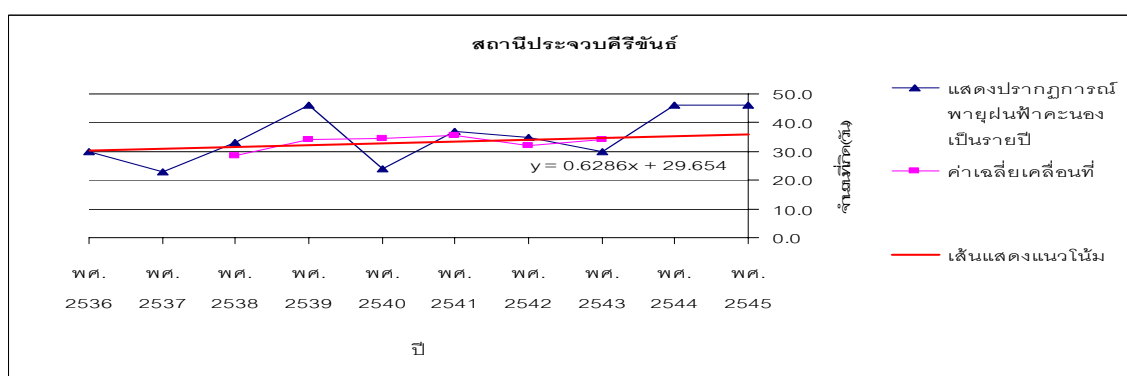
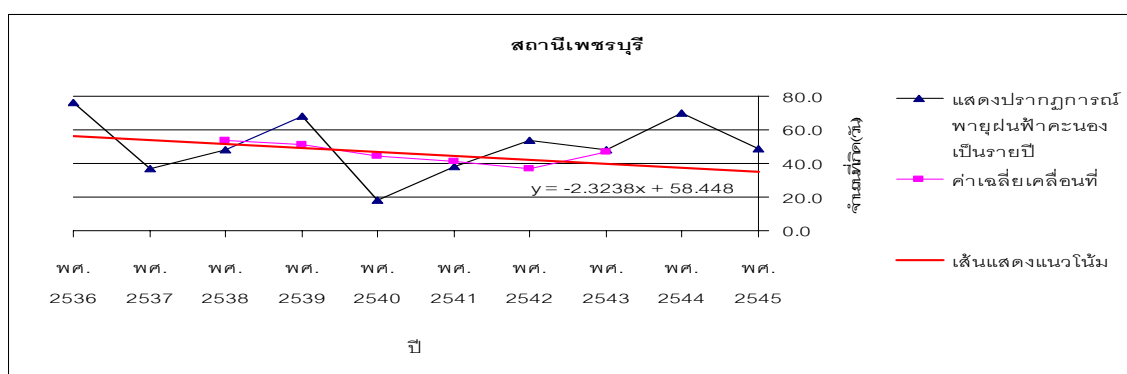
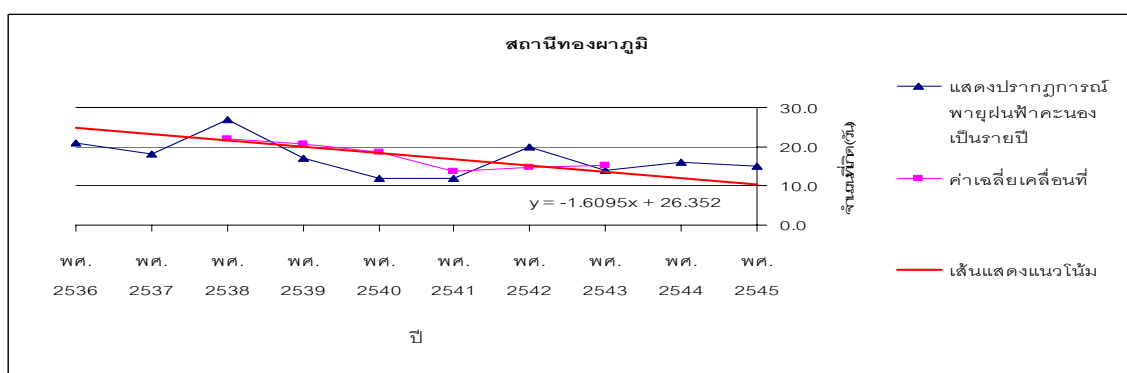
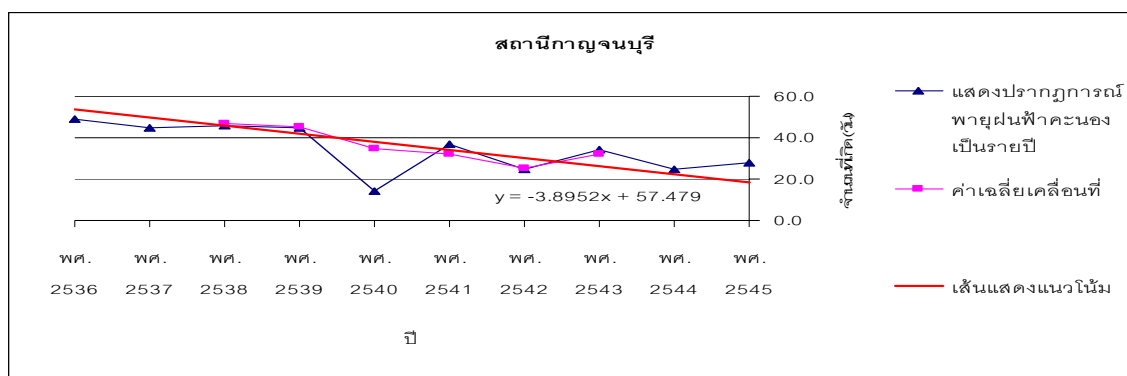
จากภาพประกอบ 95 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตาก สถานีแม่สอด สถานีเขื่อนภูมิพลและสถานีอุ้มผาง เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีตาก จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2537 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งโดยรวมแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และลดลงในปี พ.ศ. 2544 โดยเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีตากมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีแม่สอด จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นเรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 ต่อมาในปี พ.ศ. 2544 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีแม่สอดมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเขื่อนภูมิพล จากเส้นแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ. 2538 จึงเริ่มมีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จึงเริ่มลดลงอีกในปี พ.ศ. 2541 - ปี พ.ศ. 2542 และกลับเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2543 โดยลดลงอีกในปี พ.ศ. 2544 จนต่ำสุดในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเขื่อนภูมิพล มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีอุ้มผาง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น จากนั้นจึงลดลงในปี พ.ศ. 2539 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 จนถึงปี พ.ศ. 2543 ต่อมาในปี พ.ศ. 2544 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2545

ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีอุ้มผางมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



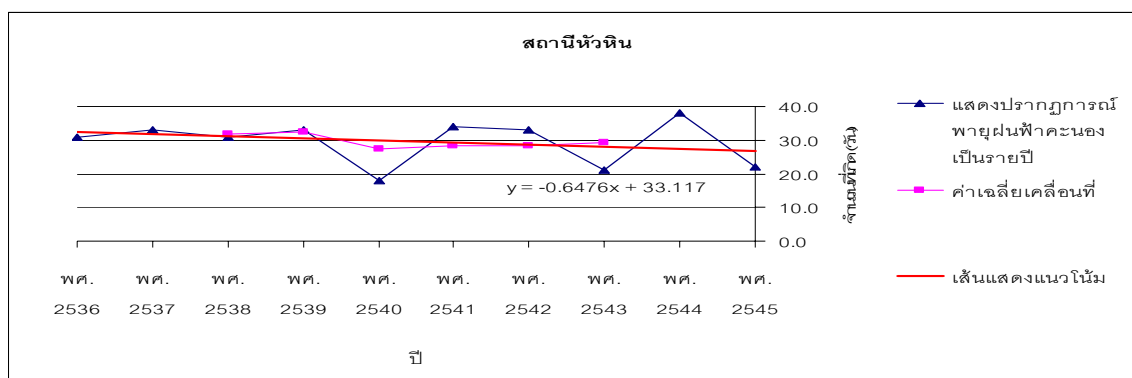
ภาพประกอบ 96 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกาญจนบุรี สถานีทองผาภูมิ สถานีเพชรบุรี
และสถานีประจวบคีรีขันธ์

จากภาพประกอบ 96 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีกาญจนบุรี สถานีทองผาภูมิ สถานีเพชรบุรีและสถานี ประจวบคีรีขันธ์ เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีกาญจนบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุ ฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องไปจนต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2540 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2541 แต่กลับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีกาญจนบุรีมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีทองผาภูมิ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้า คะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 และในปีพ.ศ. 2539 จึงลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2541 ต่อมาใน ปี พ.ศ. 2542 จึงเพิ่มขึ้นและลดลงในปี พ.ศ. 2543 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจาก เส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่า โดยรวมแล้วสถานีทองผาภูมิมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเพชรบุรี จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้า คะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นในปี พ.ศ. 2540 จึงลดลงและ เพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2541 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และลดลงในปี พ.ศ. 2543 โดยเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดง แนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเพชรบุรีมีแนวโน้มของการเกิด พายุฝนฟ้าคะนองลดลง

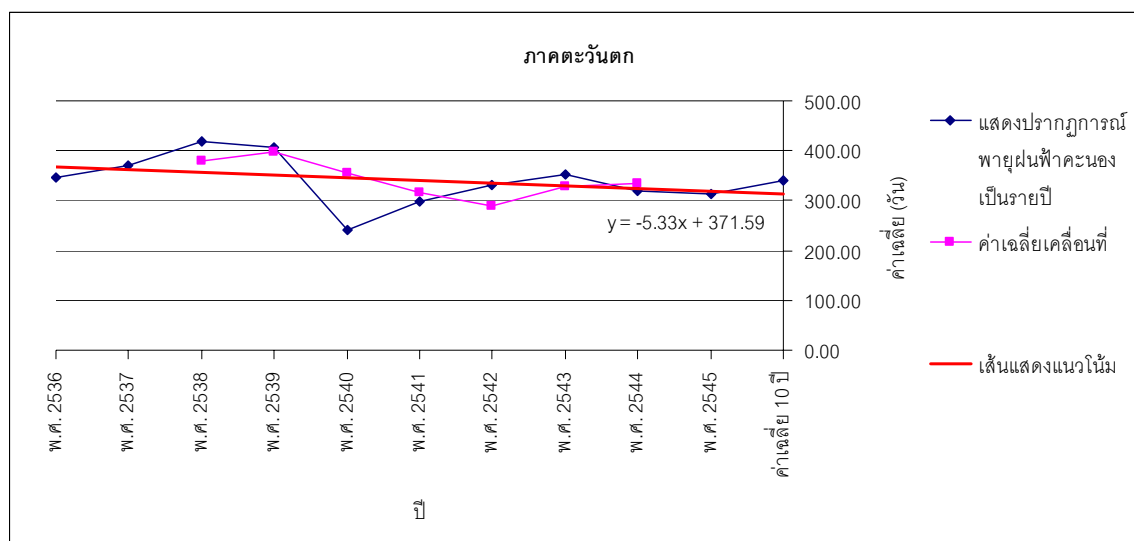
และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีประจวบคีรีขันธ์ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุ ฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2537 จากนั้นใน ปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไป จนถึงปี พ.ศ. 2542 จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 จึงเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2544 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีประจวบคีรีขันธ์มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น



ภาพประกอบ 97 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหัวหิน

จากภาพประกอบ 97 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีหัวหิน เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีหัวหิน จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2539 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ. 2540 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2541 – ปี พ.ศ. 2542 และกลับลดลงในปี พ.ศ. 2543 โดยในปี พ.ศ. 2543 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีหัวหินมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

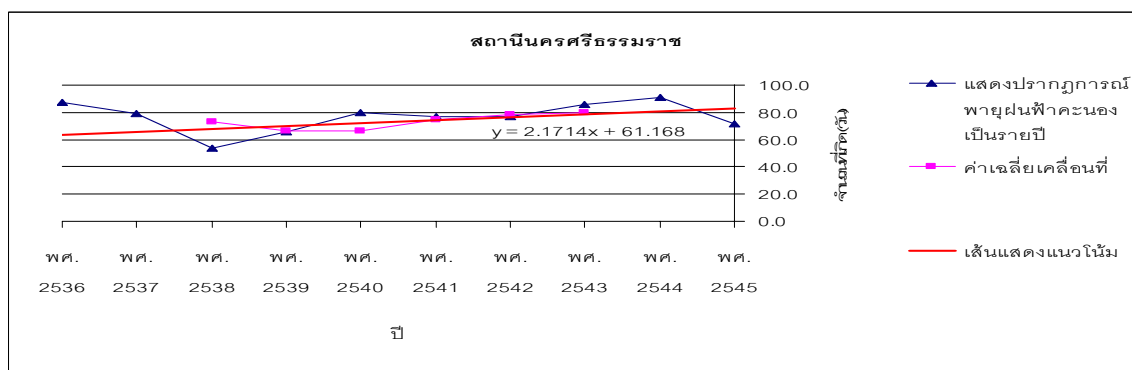
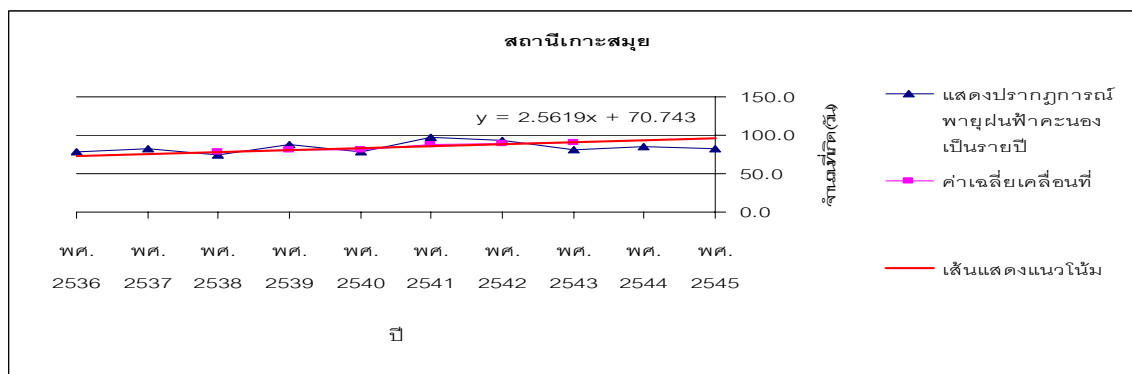
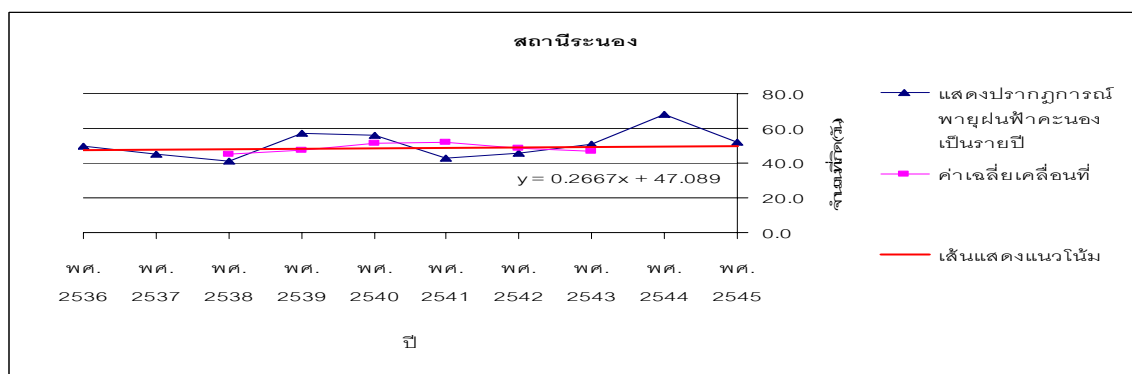
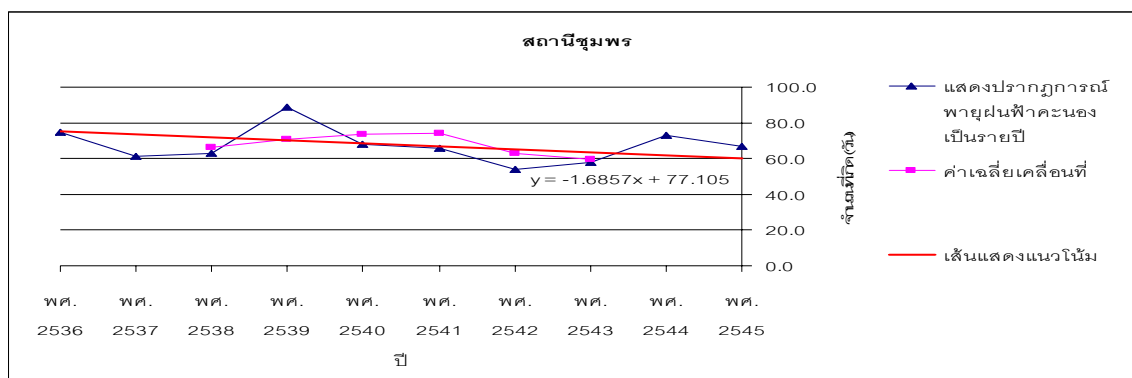
จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคตะวันตกทั้งภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 98



ภาพประกอบ 98 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 98 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคตะวันตก ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง แต่ในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น โดยลดลงในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2540 จากนั้นจึงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2541 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และกลับลดลงในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วในภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคตะวันตกพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2540 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปีลดลง



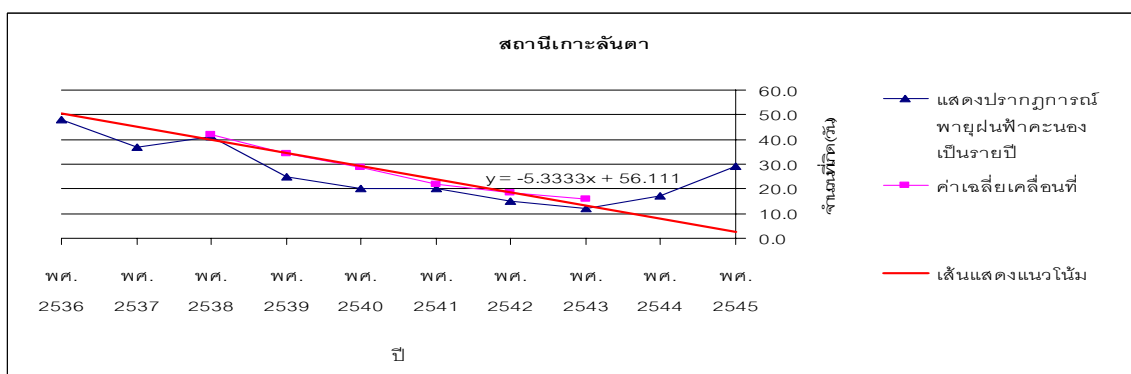
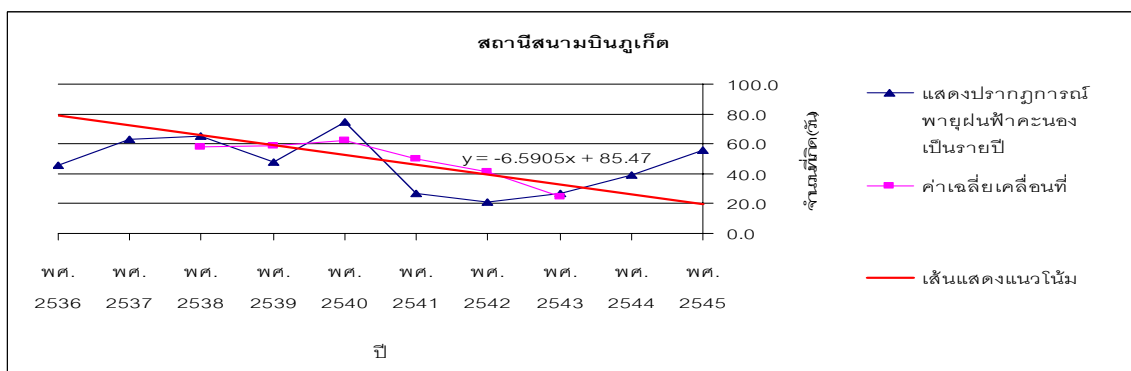
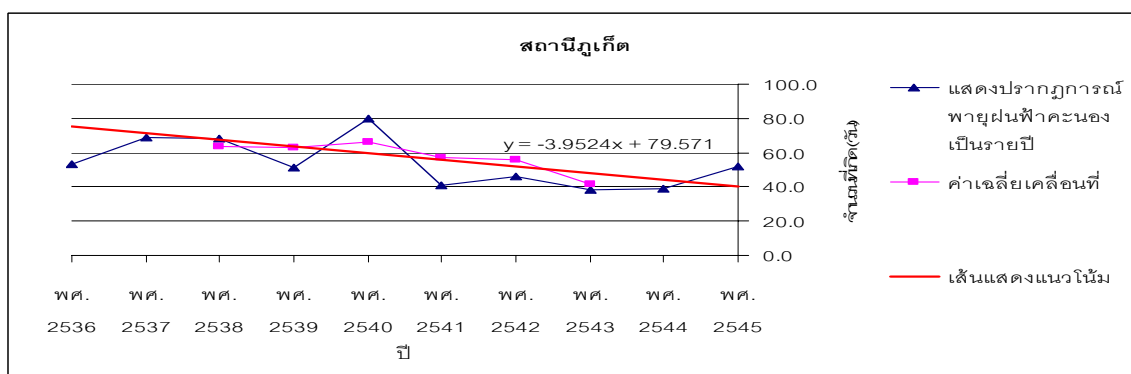
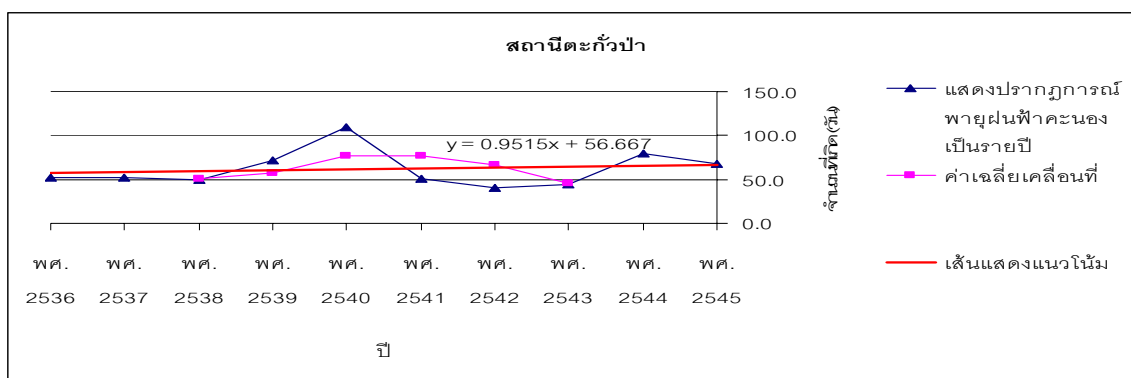
ภาพประกอบ 99 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีชุมพร สถานีระนอง สถานีเกาะสมุย
และสถานีนครศรีธรรมราช

จากภาพประกอบ 99 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีเพชรบุรี สถานีประจวบคีรีขันธ์ สถานีหัวหิน สถานีชุมพร และสถานีระนอง เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีชุมพร จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจากนั้นจึงเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีชุมพรมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีระนอง จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องไปจนต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 ถึงปี พ.ศ. 2540 แต่กลับลดลงอีกในปี พ.ศ. 2541 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ถึงปี พ.ศ. 2543 โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีระนองมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเกาะสมุย จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2541 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และลดลงในปี พ.ศ. 2540 แต่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2541 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2542 อย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเกาะสมุยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

และเมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีนครศรีธรรมราช จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2544 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2538 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นในปี พ.ศ. 2541 จึงลดลงและเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีนครศรีธรรมราชมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น



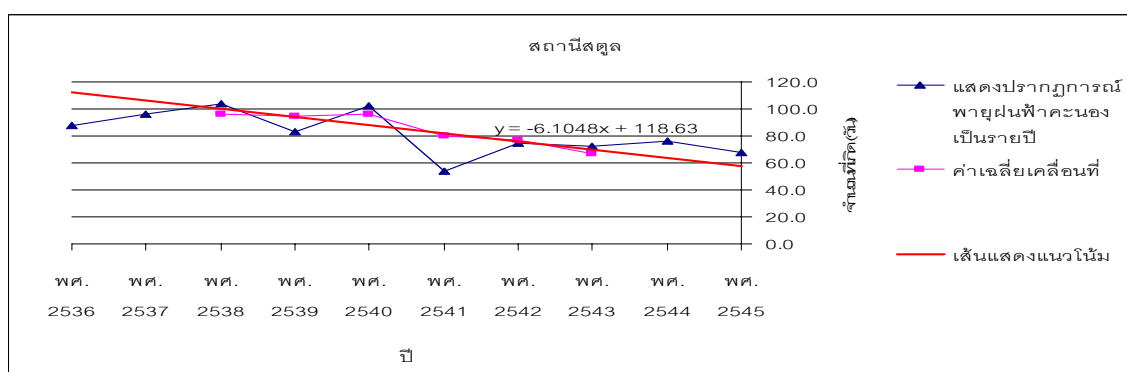
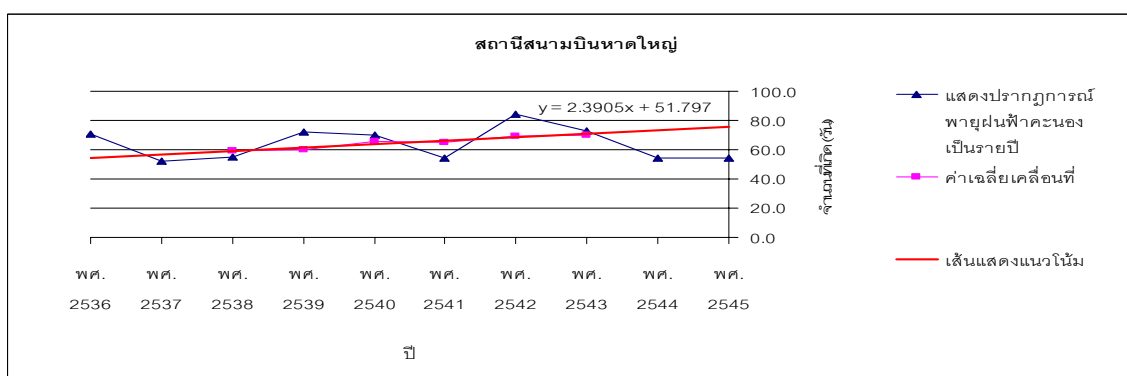
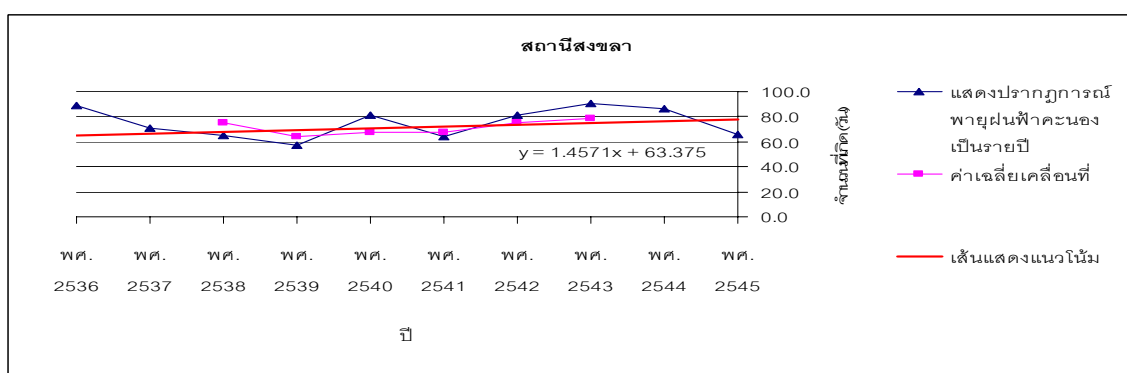
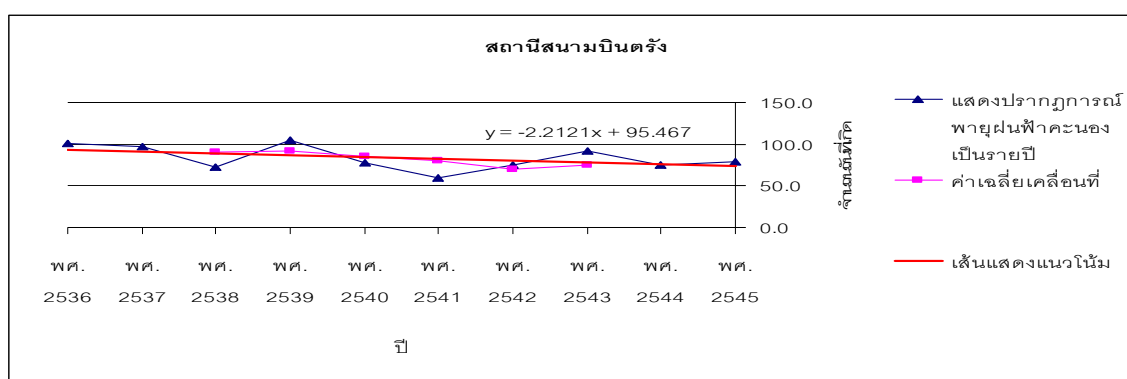
ภาพประกอบ 100 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตะกั่วป่า สถานีภูเก็ต สถานีสนามบิน-
ภูเก็ตและสถานีเกาะลันตา

จากภาพประกอบ 100 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีตะกั่วป่า สถานีภูเก็ต สถานีสนามบินภูเก็ตและสถานี เกาะลันตา เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีตะกั่วป่า จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2538 จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2540 จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2541 จนถึงปี พ.ศ. 2542 จากนั้นในปี พ.ศ. 2543 จึงเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2544 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีตะกั่วป่ามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีภูเก็ต จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึง พ.ศ. 2537 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ. 2538 จนถึง พ.ศ. 2539 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2540 และกลับลดลงในปี พ.ศ. 2541 จนถึงปี พ.ศ. 2544 โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีภูเก็ตมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสนามบินภูเก็ต จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2539 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 แต่กลับลดลงในปี พ.ศ. 2541 โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสนามบินภูเก็ตมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีเกาะลันตา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามีเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2536 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องไปจนต่ำสุดในปี พ.ศ. 2543 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีเกาะลันตามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



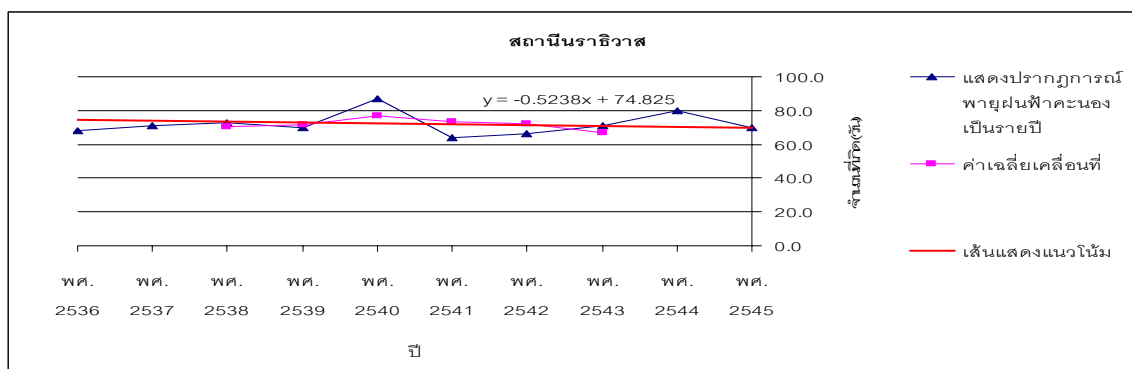
ภาพประกอบ 101 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสนามบิน-
หาดใหญ่และสถานีสตูล

จากภาพประกอบ 101 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีสนามบินตรัง สถานีสงขลา สถานีสนามบินหาดใหญ่ สถานีสตูล เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสนามบินตรังจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 เรื่อยมาจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และในปีพ.ศ. 2540 จึงลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2541 ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 จึงเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และลดลงในปี พ.ศ. 2544 โดยเพิ่มขึ้นปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสนามบินตรังมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสงขลา จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2543 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2539 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 และลดลงในปี พ.ศ. 2541 จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และลดลงในปี พ.ศ. 2544 จนถึงปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสงขลา มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น

เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสนามบินหาดใหญ่ จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งโดยรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงจนถึงปี พ.ศ. 2537 จากนั้นในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2539 จากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2540 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2541 จากนั้นเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2543 ต่อเนื่องไปถึงปี พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสนามบินหาดใหญ่มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

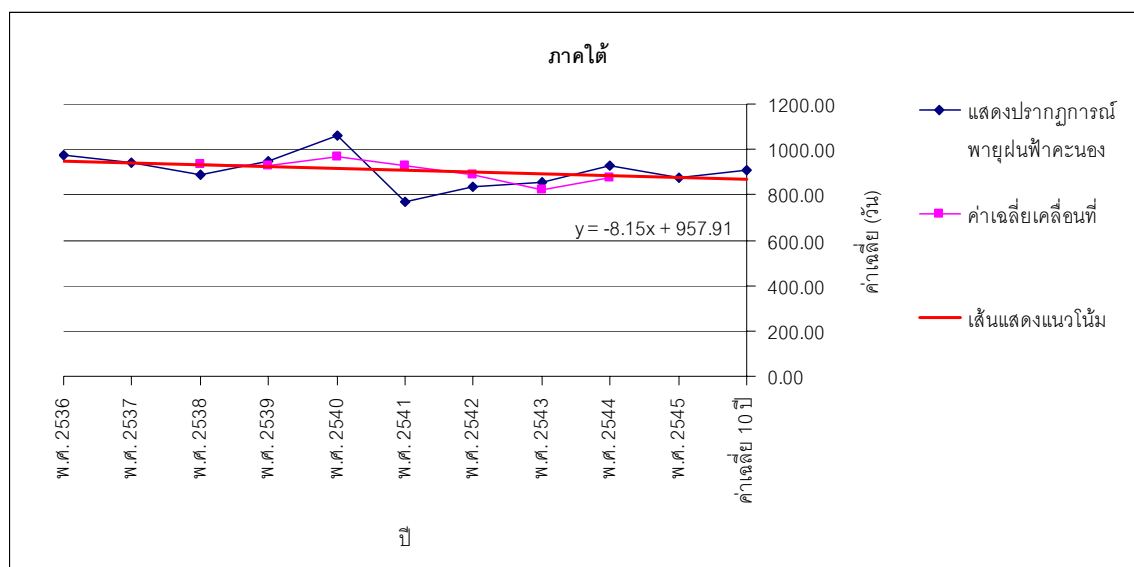
เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีสตูล จากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่ามี การเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นและในปี พ.ศ. 2549 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 โดยลดลงต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 และกลับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 จนถึงปี พ.ศ. 2544 และลดลงในปี พ.ศ. 2545 และเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีสตูลมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง



ภาพประกอบ 102 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนราธิวาส

จากภาพประกอบ 102 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ของสถานีนราธิวาส เมื่อพิจารณาจากกราฟของสถานีนราธิวาสจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายปี จะเห็นว่าการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโดยรวมแล้วจะเห็นว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 มีการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นจากนั้นลดลงในปี พ.ศ. 2539 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2540 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2541 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2544 โดยลดลงในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วสถานีนราธิวาสมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคใต้ทั้งภูมิภาคได้ดังภาพประกอบ 103



ภาพประกอบ 103 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากภาพประกอบ 103 กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟแสดงปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองพบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 และมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 และเมื่อพิจารณาโดยรวมจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ. 2537 มีพายุฝนฟ้าคะนองคงที่ แต่ในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองลดลง โดยเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2540 จากนั้นจึงลดลงในปี พ.ศ. 2541 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2543 และกลับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2544 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 ซึ่งเมื่อพิจารณาจากเส้นกราฟค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่และเส้นกราฟแสดงแนวโน้มจะเห็นว่า โดยรวมแล้วในภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

จากการวิเคราะห์กราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง ของภาคใต้พบว่า มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 และต่ำสุดในปี พ.ศ. 2542 โดยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในรอบ 10 ปีลดลง

และจากการวิเคราะห์แนวโน้มการเกิดของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สามารถแสดงแนวโน้มโดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยแสดงได้ดังตาราง 41 ดังนี้

ตาราง 41 แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
(คิดเป็นร้อยละ)

ภาค	เหนือ		ตะวันออก		กลาง	ตะวันออก		ตะวันตก		ใต้	
	พ	ล	พ	ล		พ	ล	พ	ล	พ	ล
แม่ฮ่องสอน		✓	หนองคาย	✓	พิษณุโลก	✓		ปราจีนบุรี	✓	ตาก	✓
แม่ฮ่องสอน		✓	เลย	✓	เพชรบูรณ์	✓		กบินทร์บุรี	✓	แม่สอด	✓
เชียงราย		✓	อุดรธานี	✓	หล่มสัก	✓		ชลบุรี	✓	เขื่อนภูมิพล	✓
พะเยา	✓		สกลนคร	✓	วิเชียรบุรี	✓		เกาะสีชัง	✓	อุ้มผาง	✓
เชียงใหม่		✓	นครพนม	✓	กำแพงเพชร	✓		ระยอง	✓	กาญจนบุรี	✓
ลำปาง		✓	ขอนแก่น	✓	นครสวรรค์	✓		คลองใหญ่	✓	ทองผาภูมิ	✓
ลำพูน		✓	มุกดาหาร	✓	สุพรรณบุรี	✓		จันทบุรี	✓	เพชรบุรี	✓
แพร่	✓		โกสุมพิสัย	✓	ลพบุรี	✓		พัทธยา	✓	ประจวบฯ	✓
น่าน	✓		ชัยภูมิ	✓	บัวชุม	✓				หัวหิน	✓
ท่าวังผา		✓	ร้อยเอ็ด	✓	กรุงเทพฯ	✓					
อุดรดิตถ์		✓	อุบลราชธานี	✓	ดอนเมือง	✓					
			นครราชสีมา	✓							
			โชคชัย	✓							
เปอร์เซ็นต์ (%)	27	73		31	69		45	55		50	50
ทั่วประเทศ	เพิ่มนับได้ 24 สถานี คิดเป็น 37%					ลดนับได้ 41 สถานี คิดเป็น 63%					

พ หมายถึง เพิ่ม, ล หมายถึง ลด

จากตาราง 41 ความแตกต่างของแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 (คิดเป็นร้อยละ) จะเห็นว่าภาคเหนือรวมทั้งสิ้นมี 11 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 3 สถานี คิดเป็นร้อยละ 27 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 8 สถานี คิดเป็นร้อยละ 73 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคเหนือมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งสิ้นมี 13 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 4 สถานี คิดเป็นร้อยละ 31 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 9 สถานี คิดเป็นร้อยละ 69 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และภาคกลางรวมทั้งสิ้นมี 11 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 5 สถานี คิดเป็นร้อยละ 45 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 6 สถานี คิดเป็นร้อยละ 55 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคกลางมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และภาคตะวันออกรวมทั้งสิ้นมี 8 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 4 สถานี คิดเป็นร้อยละ 50 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 4 สถานี คิดเป็นร้อยละ 50 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคตะวันออกมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นกับลดลงเท่ากัน และภาคตะวันตกรวมทั้งสิ้นมี 9 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 2 สถานี คิดเป็นร้อยละ 22 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 7 สถานี คิดเป็นร้อยละ 78 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคตะวันตกมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง ส่วนภาคใต้รวมทั้งสิ้นมี 13 สถานี โดยสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 6 สถานี คิดเป็นร้อยละ 46 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 7 สถานี คิดเป็นร้อยละ 54 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วภาคใต้มีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และจากผลการวิเคราะห์ทั้งประเทศไทย โดยรวมทั้งสิ้นมี 65 สถานี พบว่ามีสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 24 สถานี คิดเป็นร้อยละ 37 มีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 41 สถานี คิดเป็นร้อยละ 63 ซึ่งจะเห็นว่าโดยรวมแล้วทั่วประเทศมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และจากการนำค่าเฉลี่ยของปรากฏการณ์แนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละปีของแต่ละภูมิภาคมาวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มด้วยวิธีการทางสถิติ คือ Analysis of Variance (ANOVA การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างอยู่ที่ α Level = 0.05 สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 42

ตาราง 42 เปรียบเทียบแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545

ภาค	ค่าเฉลี่ยพายุฝนฟ้าคะนองในรอบ 10 ปี (วัน)										ค่าเฉลี่ย 10 ปี	ระดับนัย สำคัญ
	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545		
เหนือ	633	709	696	619	621	663	663	639	581	633	646	1.000
ตะวันออกเฉียงเหนือ	967	969	922	900	824	816	970	905	866	929	907	1.000
กลาง	650	685	776	760	651	677	800	774	708	727	721	1.000
ตะวันออก	609	463	620	637	486	524	608	604	662	637	585	1.000
ตะวันตก	347	371	418	408	240	299	331	351	320	312	340	1.000
ใต้	977	942	891	951	1060	772	834	858	928	878	909	1.000
ค่าเฉลี่ย	679	690	720	712	647	625	701	689	677	686	684	1.000

จากตารางที่ 42 ความแตกต่างของแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย 10 ปี ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยพบว่า ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 909 วัน รองลงมาพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 907 วัน และพบว่าในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด โดยมีค่าเท่ากับ 340 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกสถานีจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 720 วัน รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 712 วัน และพบว่าปี พ.ศ. 2541 โดยมีค่าเท่ากับ 625 วัน ซึ่งเมื่อพิจารณาจากระดับนัยสำคัญจะเห็นว่า ภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคกลางมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะ

เห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันตกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน และภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคใต้มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมทั่วประเทศทุกภูมิภาคมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในประเทศไทยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน

สรุปผลจากการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ได้ว่า ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 909 วัน รองลงมาพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 907 วัน และพบว่าในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด โดยมีค่าเท่ากับ 340 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกสถานี่จะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 720 วัน รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 712 วัน และพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2541 โดยมีค่าเท่ากับ 625 วัน และผลจากการวิเคราะห์จากเส้นแสดงแนวโน้มและค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่พบว่า ภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง เพิ่มขึ้น ภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

และผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มจากระดับนัยสำคัญพบว่า ภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคกลางมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาค

ตะวันตกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน และภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคใต้มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมทั่วประเทศทุกภูมิภาคมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 แสดงว่ามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยทุกภูมิภาค ระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3 ที่ว่า แนวโน้มการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในประเทศไทยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยศึกษาความถี่ การกระจายและแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย จะเป็นแนวทางในการศึกษาสภาพภูมิอากาศเพื่อก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยอย่างชัดเจนมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยเชิงภูมิศาสตร์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมาย ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
2. เพื่อศึกษาการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายเดือน และรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
3. เพื่อเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
4. เพื่อเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองทั่วประเทศในแต่ละเดือน ในแต่ละปี ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545
5. เพื่อศึกษาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

สมมุติฐานการวิจัย

1. ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน และรายปีในประเทศไทย ระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน
2. การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน และรายปีในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน
3. แนวโน้มการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน

ความสำคัญของการวิจัย

พายุฝนฟ้าคะนองที่เกิดขึ้นนับว่าเป็นประโยชน์ไม่ใช่น้อยต่อการเกษตรกรรม แต่ปริมาณน้ำท่าจากพายุฝนฟ้าคะนองถ้ามีมากเกินไปก็ส่งผลเสียหายกับพื้นที่เกษตรกรรม รวมทั้งสร้างความเสียหายให้กับประชาชนทั้งในด้านชีวิต ทรัพย์สิน และด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการศึกษาองค์ประกอบอย่างหนึ่งของภูมิอากาศในประเทศไทยและเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยเชิงภูมิศาสตร์ต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเป็นข้อมูลที่ได้รับการอนุเคราะห์จากจากกรมอุตุนิยมวิทยา ที่ทำการรวบรวมและเก็บบันทึกไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลเชิงสถิติ คือ ข้อมูลจำนวนวันที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือน และข้อมูลเชิงกายภาพในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบไปด้วย ข้อมูลที่ตั้งสถานีตรวจวัดพายุฝนฟ้าคะนอง

การจัดกระทำข้อมูลโดยการนำข้อมูลเชิงสถิติของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 มาทำการแจกแจงความถี่ เป็นรายเดือนและเป็นรายปีแล้วแสดงผลในรูปของตารางและกราฟเส้น เป็นรายภาค เพื่อวิเคราะห์ความถี่รายเดือนและรายปี

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยนำข้อมูลความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วเปรียบเทียบในแต่ละเดือนและแต่ละปีด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) แล้วแสดงผลในรูปของตารางเป็นรายภาค

การวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยนำข้อมูลของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาสร้างแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองเป็นรายเดือนและรายปีในรอบ 10 ปี ด้วยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์

การวิเคราะห์เปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยนำข้อมูลจำนวนวันของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายเดือนและรายปีมาทำการหาค่าเฉลี่ยแล้วเปรียบเทียบการกระจายในแต่ละเดือนและแต่ละปีด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) แล้วแสดงผลในรูปของตารางเป็นรายภาค

การวิเคราะห์แนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนอง โดยนำข้อมูลสถิติของพายุฝนฟ้าคะนองที่ตกในประเทศไทยเป็นรายปีของแต่ละภูมิภาคมาหาค่าเฉลี่ย และนำค่าที่ได้มาพิจารณาหาแนวโน้มของการ

เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในแต่ละปีเป็นรายภาค โดยวิธีการ Running Mean (Moving Average 3 Years) แล้วลากเส้นแนวโน้ม (Trends) เพื่อหาแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองแล้วแสดงผลในรูปแบบของกราฟแสดงแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายภาค และนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มด้วยวิธีการทางสถิติ ANOVA (การวิเคราะห์ความแปรปรวน) เพื่อหาความแตกต่างของแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย โดยแสดงในรูปแบบของตาราง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545 สามารถวิเคราะห์ประเด็นสำคัญ ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

1.1 วิเคราะห์ความถี่รายเดือน ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์ความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคเหนือเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.64 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.78 วัน และมีเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมและเดือนธันวาคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 0.25 วัน และจะเห็นว่าสถานีสถานีท่าวังผาและสถานีเชียงรายได้ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันออกของภาค มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแต่ละสถานีสูงกว่าสถานีอื่นๆ ของภาคเหนือ โดยสถานีท่าวังผาซึ่งตั้งอยู่ใน จ. น่าน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.00 วัน ส่วนสถานีเชียงรายได้ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.10 วัน พบในเดือนพฤษภาคมทั้ง 2 สถานี

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบเดือนที่มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.08 วัน รองลงมาคือเดือนมิถุนายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.42 วัน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือเดือนมกราคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 วัน และพบว่าสถานีอุดรธานีในเดือนมิถุนายนมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.00 วัน รองลงมาคือสถานีอุบลราชธานีพบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.20 วัน และจะเห็นว่าทางตอนเหนือของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่าทางส่วนอื่นๆ ของภาค

ในภาคกลางพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.73 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.48 วัน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.23 วัน โดยพบสถานที่ที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดคือ สถานีหล่มสักซึ่งตั้งอยู่ใน จ.เพชรบูรณ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.20 วันพบในเดือนเมษายน รองลงมาคือสถานีกรุงเทพฯ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.00 วันพบในเดือนกันยายน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.28 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.70 วัน และพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.59 วัน โดยมีสถานที่ที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือสถานีคลองใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ใน จ.ตราด พบในเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.70 วัน รองลงมาคือที่สถานีจันทบุรีพบในเดือนพฤษภาคมเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.10 วัน จะเห็นว่าสถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ทางฝั่งตะวันออกของภาคมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงกว่า

ในภาคตะวันตกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.60 วัน รองลงมาคือเดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 วัน และมีเดือนที่มีความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 วัน และพบสถานที่ที่มีความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือ ที่สถานีอุ้มผางซึ่งตั้งอยู่ใน จ.ตาก พบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.90 วัน รองลงมาคือสถานีอุ้มผางเช่นกันพบในเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.10 วัน

ในภาคใต้ ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคใต้ พบว่าเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 วัน รองลงมาคือ เดือนตุลาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.44 วัน โดยเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ เดือนมกราคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 วัน และในภาคใต้พบสถานที่ที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 วัน รองลงมาคือสถานีสตูลพบในเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 วัน

1.2 วิเคราะห์ความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์ความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ทุกภูมิภาค สรุปได้ว่าในภาคเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10

ปีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคเหนือ พบที่สถานีท่าวังผาและสถานีพะเยา ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีแม่ฮ่องสอน ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2537 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบที่สถานีสกลนคร รองลงมาคือสถานีหนองคายและสถานีนครพนม ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดแต่ละสถานีพบที่สถานีชัยภูมิ

ในภาคกลางความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2536 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ถึง พ.ศ. 2545 ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคกลางพบที่สถานีกรุงเทพฯ รองลงมาคือสถานีนครสวรรค์ ส่วนสถานีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีต่ำสุดพบที่สถานีวิเชียรบุรี

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดในปี พ.ศ. 2539 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2537 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบที่สถานีจันทบุรี รองลงมาคือสถานีกบินทร์บุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่ำสุดพบที่สถานีกบินทร์บุรี

ในภาคตะวันตกความถี่เฉลี่ยของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุดพบในปี พ.ศ. 2540 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคตะวันตก พบที่สถานีอุ้มผางรองลงมาคือสถานีเพชรบุรี ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคตะวันตกต่ำสุดพบที่สถานีแม่สอด

ในภาคใต้ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2536 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งจะเห็นว่าในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ไปจนถึง พ.ศ. 2545 ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีสูงสุดในภาคใต้ พบที่สถานีตะกั่วป่ารองลงมาคือสถานีสนามบิตรัง ส่วนสถานีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีแต่ละสถานีในภาคใต้ต่ำสุดพบที่สถานีเกาะลันตา

2. วิเคราะห์การกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

2.1 วิเคราะห์การกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย ทุกภูมิภาคสรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 17 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงของภาคเป็นส่วนใหญ่ และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วทั้งภูมิภาค โดยกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม

ในภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 15 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนในภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคและกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม

ในภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม

ในภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคมและเบาบางในเดือนมกราคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์

โดยผลจากการวิเคราะห์การกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ทุกภูมิภาค ปรากฏว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองมีความหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่อง

ไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคมยกเว้นในภาคใต้ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคม แต่โดยส่วนใหญ่ทุกภูมิภาคจะมีการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค ยกเว้นภาคเหนือที่พบว่าการกระจายอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ

2.2 วิเคราะห์การกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 30 - 120 วัน โดยพบว่าการกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบว่าการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2543

ภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบว่าการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545

ภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 120 วัน โดยพบว่าการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539

ภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 80 วัน โดยพบว่าการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นในปี พ.ศ. 2536 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2537

ภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 110 วัน โดยพบว่าการกระจายทางโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545

3. เปรียบเทียบความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

3.1 เปรียบเทียบความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

จากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 นั้น ผลการศึกษาพบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกุมภาพันธ์มีค่าเท่ากับ .047 เดือนมีนาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนเมษายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤษภาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกรกฎาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนสิงหาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤศจิกายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนธันวาคมมีค่าเท่ากับ .000 โดยจะเห็นว่าเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างมีนัยสำคัญโดยมีความสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนทั่วประเทศ พบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3.2 เปรียบเทียบความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่ามีความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค พบว่าแตกต่างกันในทุกภูมิภาค ดังนี้ พ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .045 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และจากการพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกภูมิภาค พบว่ามีความถี่เท่ากับ .444 แสดงว่ามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .444 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่

ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545

4.1 เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

ผลจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยเป็นรายภูมิภาคในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคกลางมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันตกมีค่าเท่ากับ .000 และในภาคใต้มีค่าเท่ากับ .000 โดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนของทุกภูมิภาค พบว่า มีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ของแต่ละภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

4.2 เปรียบเทียบการกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

จากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .675 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .699 ในภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .665 ในภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .379 ในภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .547 ส่วนในภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .601 โดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีของทุกภูมิภาค พบว่า มีค่าสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้นจะพบว่าแต่ละภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีระหว่างปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน

5. วิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาคระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ได้ว่า ภาคใต้มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 909 วัน รองลงมาพบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าเท่ากับ 907 วัน และพบว่าในภาคตะวันตกมีพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด โดยมีค่าเท่ากับ 340 วัน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกสถานีจะเห็นว่าในปี พ.ศ. 2538 มีพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด โดยมีค่าเท่ากับ 720 วัน รองลงมาในปี พ.ศ. 2539 มีค่าเท่ากับ 712 วัน และพบว่าพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2541 โดยมีค่าเท่ากับ 625 วัน และผลจากการวิเคราะห์จากเส้นแสดงแนวโน้มและค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่พบว่า ภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง

โดยแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยจากผลการวิเคราะห์โดยรวมทั้งสิ้น 65 สถานี พบว่ามีสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 24 สถานี โดยคิดเป็นร้อยละเท่ากับ 37 และมีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 41 สถานี คิดเป็นร้อยละ 63 ซึ่งจะเห็นว่าโดยรวมแล้วทั่วประเทศมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และผลจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มจากระดับนัยสำคัญพบว่า ภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคกลางมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันออกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคตะวันตกมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน และภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับ

นัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในภาคใต้มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมทั่วประเทศทุกภูมิภาคมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างเท่ากับ 1.000 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 แสดงว่ามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยทุกภูมิภาค ระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3 ที่ว่า แนวโน้มการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน จะเห็นว่าโดยรวมแล้วในประเทศไทยมีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน

การอภิปรายผล

ในการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ผลจากการศึกษา สามารถทำการอภิปรายเรียงลำดับตามประเด็นที่สำคัญดังนี้

1. การอภิปรายผลความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาค ผลการวิเคราะห์หาความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนและรายปี ในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาค จากการพิจารณาสถานีตรวจอากาศเป็นรายภูมิภาคสามารถอภิปรายตามลำดับได้ดังนี้

1.1 การอภิปรายความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยของแต่ละภูมิภาค

ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ผลการวิเคราะห์รายภูมิภาค พบว่าความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคเหนือ พบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.64 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.78 วัน และมีเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือเดือนมกราคมและเดือนธันวาคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 0.25 วัน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุดคือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.08 วัน รองลงมาคือเดือนมิถุนายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.42 วัน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือเดือนมกราคมโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.06 วัน ส่วนในภาคกลางพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.73 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.48 วัน และพบเดือนที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.23 วัน และในภาคตะวันออกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.28 วัน รองลงมาคือเดือนกันยายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.70 วัน และพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

0.59 วัน ในภาคตะวันตกพบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือเดือน พฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.60 วัน รองลงมาคือเดือนตุลาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.14 วัน และมีเดือนที่มีความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุด คือ เดือนมกราคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.14 วัน และพบ และ พบเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 วัน รองลงมาคือ เดือนตุลาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.44 วัน โดยเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ เดือนมกราคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 วัน ในภาคใต้ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 สรุปได้ว่าในภาคใต้ พบว่าเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองสูงสุด คือ เดือนพฤษภาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.70 วัน รองลงมาคือ เดือนตุลาคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.44 วัน โดยเดือนที่มีความถี่เฉลี่ยรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดคือ เดือนมกราคม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 วัน และในภาคใต้พบสถานที่ที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุด คือ สถานีเกาะสมุยซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบในเดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.60 วัน รองลงมาคือสถานีสตูลพบในเดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.10 วัน

จากผลการวิเคราะห์ที่กล่าวมาจะเห็นว่า โดยรวมแล้วในทุกภาคพบว่ามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนสูงสุดในเดือน พฤษภาคม รองลงมาคือเดือนกันยายนและตุลาคม และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดในเดือนมกราคมและเดือนธันวาคม สาเหตุที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคมเพราะในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นช่วงฤดูร้อน อากาศในประเทศไทยจะร้อนอบอ้าวโดยทั่วไป และอาจมีความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผ่ลงมาทางใต้และนำเอาอากาศเย็นมาปกคลุมประเทศไทยตอนบนได้เป็นครั้งคราว ในขณะที่ประเทศไทยปกคลุมด้วยมวลอากาศร้อนทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศทั้งสองและทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงนี้ ดังที่ วิทย์ วรคุปต์ กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดขึ้นได้มากในช่วงฤดูร้อน โดยเฉพาะในเดือนพฤษภาคม (วิทย์ วรคุปต์. 2542 : 92) ตรงกับ วิชัย เทียนน้อย ที่กล่าวว่า เดือนที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดคือเดือน พฤษภาคม ส่วนเดือนที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองน้อยที่สุดคือ เดือนธันวาคม (วิชัย เทียนน้อย. 2546 : 8) สอดคล้องกับ สง่า สรรพศรี กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองหรือพายุฤดูร้อนเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม เมื่อมีลมฝ่ายเหนือซึ่งเป็นอากาศแห้งและเย็นจากผืนแผ่นดินใหญ่ของประเทศจีนมาปะทะกับอากาศร้อนและชื้นจากทะเล จึงเกิดเมฆและพายุฝนฟ้าคะนอง (สง่า สรรพศรี. 2533 : 4) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดชุกในช่วงก่อนเริ่มฤดูฝน ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม เกิดขึ้นเนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวแกนของโลกเริ่มเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ ในบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรจะทำให้อุณหภูมิของอากาศบริเวณผิวพื้นสูงอากาศจะร้อนอบอ้าวใน 2 – 3 วัน เมื่อมีลมจากอ่าวไทยและทะเลจีนใต้ พัดเข้าสู่ประเทศไทยจากทางทิศใต้หรือทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ก็จะพัดเอามวลอากาศอุ่นและชื้นเข้ามาปกคลุมพื้นที่บริเวณนั้น และเมื่อใดก็ตามถ้า

มีลมฝ่ายเหนือพัดเอามวลอากาศเย็นและแห้งลงมาจากประเทศจีนจะทำให้อากาศสองกระแสปะทะกัน ทำให้การหมุนเวียนของอากาศแปรปรวนขึ้นอย่างรุนแรงและฉับพลัน เป็นสาเหตุให้เกิดเมฆพายุและฝนฟ้าคะนองอย่างรุนแรงรวดเร็วขึ้น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 97 – 98) โดยจะเห็นว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคเหนือมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองในเดือนพฤษภาคมสูงสุด สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ ในช่วงนี้ได้รับอิทธิพลจากแนวลมพัดสอบและพายุหมุนเขตร้อนที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยตอนบน ดังที่ สมิทธ ธรรมสโรช ที่กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองมักจะเกิดในช่วงฤดูร้อน ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยช่วงที่เกิดชุกและมีผลกระทบรุนแรงจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคม บริเวณที่ได้รับผลกระทบจากพายุฝนฟ้าคะนองเป็นประจำทุกปี ได้แก่บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางตอนบน (สมิทธ ธรรมสโรช. 2542 :190) สอดคล้องกับ จงกลนี อยู่สบาย ที่กล่าวว่า ในเดือนพฤษภาคม ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากรประเทศจีนและเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงฤดูร้อน แต่ในบางปีเกิดขึ้นมากในเดือนสิงหาคมและกันยายน ที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนกันยายนนั้น เนื่องจากร่องมรสุมพาดผ่านประกอบกับมีแนวลมพัดสอบในช่วงนี้ ซึ่งจะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงใต้พัดสอบเข้าหากัน (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 32) ตรงกับ สุกิจ เย็นทรวง ที่กล่าวว่า ในเดือนพฤษภาคม ร่องมรสุมจะเคลื่อนตัวพาดผ่านจากภาคใต้ ภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นไปทางตอนใต้ของประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกชุก และในช่วงเดือนสิงหาคมมีพายุโซนร้อนหรือดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้ เคลื่อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือของประเทศไทย ทำให้มีลมแรงและฝนตกหนักแผ่เป็นบริเวณกว้าง (สุกิจ เย็นทรวง. 2526 : 12) ส่วนในเดือนกันยายนและตุลาคมที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมานั้นเป็นเพราะได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย จากสถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยในปี พ.ศ. 2520 – พ.ศ. 2541 ของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า มีพายุหมุนเขตร้อนเข้ามาในช่วงเดือนกันยายนรวม 13 ครั้ง และในเดือนตุลาคมมีเข้ามาทั้งหมด 17 ครั้ง (กรมอุตุนิยมวิทยา. 2542 : 27) ส่วนสาเหตุที่เดือนมกราคมและเดือนธันวาคมมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำสุดเพราะ เป็นช่วงฤดูหนาว เป็นเวลาที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะนำความหนาวเย็นและแห้งแล้งเข้ามาปกคลุม ทำให้ประเทศไทยไม่มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น ดังที่ วรณี พุทธาธุมิไกร ที่กล่าวว่า ในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ จะมีลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวเย็นและแห้งแล้งพัดมาจากแผ่นดินใหญ่ ทำให้ประเทศไทยมีอากาศเย็นลง โดยส่วนใหญ่ของประเทศไม่มีฝน (วรณี พุทธาธุมิไกร. 2546 : 19) สอดคล้องกับ สุรพล โพพิศ ที่กล่าวว่า ช่วงระยะเวลาที่ประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดมาจากแหล่งความกดอากาศสูงทางตอนในของทวีปเอเชีย อุณหภูมิของ

อากาศโดยทั่วไปของประเทศไทยจะลดต่ำลง มีอากาศเย็นถึงค่อนข้างหนาวเย็นในตอนบนของประเทศ (สุรพล โพธิ์ศ. 2523 : 58)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมา ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมประเทศไทยอยู่ในช่วงฤดูร้อน ทำให้ ภูมิอากาศโดยทั่วไปร้อนอบอ้าว และเมื่อมีความกดอากาศสูงจากประเทศจีนแผ่ลงมาเป็นครั้งคราวทำให้เกิดการปะทะกันของมวลอากาศทั้งสอง และในช่วงเวลาดังกล่าวยังมีร่องมรสุมเคลื่อนตัวลงมาพาดผ่านประเทศไทย ทำให้ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ส่วนเดือนกันยายนและเดือนตุลาคมที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมา เนื่องจากอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยในช่วงเดือนดังกล่าว แต่ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์เป็นช่วงที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศโดยทั่วไปของประเทศไทยหนาวเย็นและแห้งแล้ง ทำให้ไม่มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นในช่วงเดือนนี้ และทำให้มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองต่ำในช่วงนี้

1.2 วิเคราะห์ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์ความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า ในภาคเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2537 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2544 ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2537 และปีที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541 ในภาคกลางความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุด พบในปี พ.ศ. 2542 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2536 และในภาคตะวันออกความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2539 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2538 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุดพบในปี พ.ศ. 2537 ส่วนในภาคตะวันตกความถี่เฉลี่ยของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2538 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2539 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2540 และสำหรับภาคใต้ความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีสูงสุดพบในปี พ.ศ. 2540 รองลงมาพบในปี พ.ศ. 2536 และปีที่มีความถี่เฉลี่ยของพายุฝนฟ้าคะนองรวมทุกสถานีต่ำสุด พบในปี พ.ศ. 2541

จากผลการวิเคราะห์ที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า โดยรวมแล้วประเทศไทยทั่วทุกภูมิภาคมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดระหว่างปี พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2542 และมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีต่ำสุดในปี พ.ศ. 2544 โดยสาเหตุที่มีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุดในปี

พ.ศ. 2537 - พ.ศ. 2542 เพราะ อิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทย ดังที่ จูติยา เนตรวงษ์ กล่าวว่า เมื่อพายุหมุนเขตร้อนนี้เคลื่อนผ่านไปก็ทำให้บริเวณนั้นฝนตกหนักหรือหนักมากติดต่อกันหลายวันและมีลมแรงก่อให้เกิดความเสียหายได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความรุนแรงของพายุ (จูติยา เนตรวงษ์. 2546 : 11) สอดคล้องกับ เทพพรณี เสดสุขบรรณ ที่กล่าวว่า สำหรับพายุหมุนเขตร้อนหรือพายุไต้ฝุ่นที่พัดอยู่ทางตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก มักจะก่อตัวในน่านน้ำทางตะวันออกของประเทศฟิลิปปินส์ และเคลื่อนเข้าสู่ประเทศเกาหลี ประเทศญี่ปุ่นราวเดือนกรกฎาคม เข้าสู่ประเทศจีนได้หวัน ฮองกงราวเดือนสิงหาคม เข้าสู่ฝั่งเวียดนามหรือเข้าสู่อ่าวตังเกี๋ย บางครั้งสามารถเคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนได้ในเดือนกันยายน แต่มักจะลดกำลังลงกลายเป็นดีเปรสชัน เนื่องจากถูกภูเขาสูงในเวียดนามขวางทางลม จากสถิติเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่พายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบ่อยที่สุด (เทพพรณี เสดสุขบรรณ. 2541 : 90 – 91 อ้างจาก สมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย. 2533 : 30) สอดคล้องกับ วโรฬส นรินทร ที่กล่าวว่า ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากพายุหมุนเขตร้อนในช่วงเดือนพฤษภาคมก่อนเข้าสู่ฤดูฝน พายุมักก่อตัวขึ้นในอ่าว เบงกอลเรียกว่าไซโคลน มีทิศทางการเคลื่อนตัวทางเหนือเข้าสู่ประเทศบังกลาเทศหรือประเทศพม่าซึ่งจะมีผลกระทบต่อประเทศไทยทางด้านตะวันตก หลังจากเข้าสู่ฤดูฝนแล้วประมาณเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนกันยายน พายุ "ไต้ฝุ่น" ซึ่งก่อตัวในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือและเคลื่อนตัวเข้าสู่ทะเลจีนใต้ใกล้ชายฝั่งประเทศเวียดนามหรืออ่าวตังเกี๋ยมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนเข้าประเทศไทยได้ ทำให้มีผลกระทบต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ส่วนช่วงกลางเดือนกันยายนถึงปลายเดือนตุลาคมพายุที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยจะก่อให้เกิดผลกระทบบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออก ภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ส่วนในช่วงต้นฤดูหนาวประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนมกราคม มักมีหย่อมความกดอากาศต่ำก่อตัวในทะเลจีนใต้ตอนล่างบางครั้งทวีกำลังแรงเป็นพายุ และมีผลกระทบโดยตรงต่อภาคใต้ฝั่งตะวันออก (วโรฬส นรินทร. 2535 : 17) และการได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อน จะส่งผลทำให้บริเวณพื้นที่ดังกล่าวได้รับปริมาณฝนสูงมากตามไปด้วย ดังที่ กรมอุตุนิยมวิทยา กล่าวว่า การเคลื่อนตัวเข้ามาของพายุหมุนเขตร้อนไม่มีความแน่นอน หากปีใดมีพายุดีเปรสชันเข้ามามากก็จะทำให้มีฝนตกและปริมาณน้ำฝนสูง แต่หากปีใดไม่ปรากฏว่ามีพายุ ดีเปรสชันเคลื่อนตัวเข้ามาโอกาสที่จะทำให้เกิดฝนทิ้งช่วงก็มีมากขึ้น จากรายงานของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าจำนวนพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทย สามารถแสดงได้ดังตาราง 43

ตาราง 43 แสดงสถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 – พ.ศ. 2541

พ.ศ.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
2520									1		1		2
2521							1	1	2		1		5
2522								1	1				2
2523					1				2		1		4
2524										1			1
2525					1				1				2
2526						1				3	1		5
2527						1				1	1		3
2528									1	2			3
2529									1	1			2
2530								1					1
2531										1			1
2532					1					2	1		4
2533								1		2			3
2534								1		1			2
2535									1	2	1		4
2536							1	1			1	1	4
2537							1		1				2
2538								1					1
2539									1	1	2		4
2540									1		1		2
2541											1	1	2
รวม					3	2	3	7	13	17	12	2	59

(ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา. 2542 : 27)

จากตาราง 43 แสดงสถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยนั้นแสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2537 – ปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนรวมทั้งสิ้น 11 ครั้ง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพายุหมุนเขตร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทย มีผลทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรายปีมากใน

ช่วงเวลาดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ที่ได้ว่าทุกภูมิภาคของประเทศไทย มีพายุฝนฟ้าคะนองรายปีสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2542

ด้วยเหตุผลที่กล่าว ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีนอกจากจะขึ้นอยู่กับอิทธิพลจากลมมรสุมทั้ง 2 ชนิด อันได้แก่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ยังรวมไปถึงแนวลมพัดสอบที่มีผลก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนอง รวมทั้งพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนตัวผ่านประเทศไทยเองก็ยังส่งผลให้มีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองได้มากเช่นเดียวกัน จึงเป็นผลให้ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีมากในปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2542

2. วิเคราะห์การกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

2.1 วิเคราะห์การกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทย ทุกภูมิภาคสรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 17 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายทั่วทั้งภูมิภาค โดยกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 15 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ในภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 16 วัน โดยพบว่ามีพายุฝนฟ้าคะนองกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคและกระจายอย่างหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ส่วนในภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคม และเบาบางตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม และในภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 –

พ.ศ. 2545 พบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนตั้งแต่ 0 – 11 วัน โดยพบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองโดยทั่วทั้งภูมิภาค และกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนมีนาคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคมและเบาบางในเดือนมกราคมต่อเนื่องไปจนถึงเดือนกุมภาพันธ์

โดยผลจากการวิเคราะห์การกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ทุกภูมิภาค ปรากฏว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองมีความหนาแน่นมากตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนตุลาคมและเบาบางในเดือนพฤศจิกายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนมีนาคม ยกเว้นในภาคใต้ที่มีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่เดือนเมษายนต่อเนื่องไปจนถึงเดือนธันวาคม สอดคล้องกับ สมิทธ ธรรมสโรช ที่กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองมักเกิดในช่วงระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม โดยช่วงที่เกิดชุกจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมก่อนเริ่มฤดูฝน (สมิทธ ธรรมสโรช. 2542 : 190) สอดคล้องกับ เทพพรณี เสตสุบรรณ ที่กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองจะเกิดในเดือนพฤษภาคมมากที่สุด และเดือนกันยายนรองลงมา ส่วนเดือนที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองน้อยที่สุดคือเดือนมกราคม (เทพพรณี เสตสุบรรณ. 2541 : 207 – 208) ทั้งนี้จะมีสาเหตุจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่กำลังเข้าสู่ฤดูฝน ดังที่ธวัช พุ่มพุกษ์ กล่าวว่า เดือนพฤษภาคมเป็นช่วงที่กำลังเข้าสู่ฤดูฝน ร่องความกดอากาศต่ำเลื่อนขึ้นมาพัดผ่านตอนกลางของประเทศ ทำให้มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าวสภาพพื้นดินยังร้อนอยู่ ทำให้มีการระเหยของไอน้ำสูง ซึ่งมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้มาก (ธวัช พุ่มพุกษ์. 2529 : 111) และการปะทะของมวลอากาศร้อนและเย็นก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ดังที่ สง่า สรรพศรี กล่าวว่า พายุฝนฟ้าคะนองหรือพายุฤดูร้อนเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม เมื่อมีลมฝ่ายเหนือซึ่งเป็นอากาศแห้งและเย็นจากผืนแผ่นดินใหญ่ของประเทศจีนมาปะทะกับอากาศร้อนและชื้นจากทะเล จึงเกิดเมฆและพายุฝนฟ้าคะนอง (สง่า สรรพศรี. 2533 : 4)

และจะเห็นได้ว่าโดยส่วนใหญ่ทุกภูมิภาคจะมีการกระจาย อยู่ระหว่าง 0 – 16 วัน และมีลักษณะการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค ยกเว้นภาคเหนือที่พบว่าการกระจายอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคมากกว่าบริเวณอื่นๆ ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก การกระจายของพายุฝนฟ้าในแต่ละภูมิภาคของประเทศนั้น ขึ้นอยู่กับฤดูกาลและการเคลื่อนที่ของลมมรสุมและกระแสลมในทิศทางต่างๆ เข้าสู่ประเทศไทย ดังที่ ประเสริฐ วิทยารัฐ กล่าวว่า มวลอากาศ 3 ชนิด ที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอากาศในประเทศไทย ชนิดที่หนึ่งได้แก่มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตศูนย์สูตร เป็นมวลอากาศร้อนชื้นจากบริเวณศูนย์สูตรปกคลุมประเทศไทยอยู่เกือบตลอดเวลา มีกำเนิดในมหาสมุทรอินเดียส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งกำเนิดในอ่าวไทย จะมีอิทธิพลปกคลุมพื้นที่ในภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางส่วนและภาคใต้ฝั่งตะวันออก ระยะเวลาที่มีอิทธิพลอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน

ส่วนมวลอากาศที่กำเนิดในมหาสมุทรอินเดีย มีอิทธิพลอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม มวลอากาศชนิดที่สอง ได้แก่ มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตร้อน คือมวลอากาศร้อน ชื้นจากทะเลจีนตอนใต้ เคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทยในช่วงเดือนกันยายน ตุลาคม และทวีความรุนแรงในลักษณะของพายุหมุน เช่น ไต้ฝุ่น พายุโซนร้อนและดีเปรสชัน แต่ที่เข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดีเปรสชัน มีบางครั้งเข้ามาในลักษณะของพายุโซนร้อน เมื่อมวลอากาศร้อนชื้นจากทะเลจีนใต้เริ่มอ่อนตัวลง มวลอากาศชนิดที่สาม ได้แก่ มวลอากาศจากพื้นทวีปในเขตขั้วโลก ก็เริ่มเข้ามาแทนที่ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม มวลอากาศนี้เป็นมวลอากาศแห้งและเย็น นำความหนาวเย็น และแห้งแล้งลงมาด้วย อิทธิพลของมวลอากาศปรากฏชัดเจนในบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคตะวันตกของประเทศ มวลอากาศชนิดนี้มีอิทธิพลต่อภาคใต้ เมื่อผ่านทะเลจีนและอ่าวไทยทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นและผ่านพื้นน้ำ เปลี่ยนเป็นมวลอากาศที่ร้อนและชื้นทำให้เกิดฝนทางภาคใต้และชายฝั่งตะวันออก (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2530 : 76 – 77) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยกว่าหรือแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมเย็นและแห้ง ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อยและอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว ซึ่งฝนที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อน สำหรับในฤดูฝนจะได้รับจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ที่พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา ฝนที่ตกส่วนใหญ่จึงตกทั้งแบบปะทะภูเขา แบบการพาความร้อน และแบบพายุดีเปรสชันหรือไต้ฝุ่น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 11) สอดคล้องกับ คณะกรรมการดำเนินการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าวโดยสรุปว่า บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นโดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7 – 11)

ประการที่สอง นอกจากอิทธิพลจากลมมรสุมแล้วการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองและฝนยังขึ้นอยู่กับ ลักษณะภูมิประเทศที่ไม่เหมือนกันในแต่ละภาคด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในภาคเหนือจะอยู่ในบริเวณตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาค ที่เป็นเช่นนี้ เพราะการวางตัวของภูเขาและเทือกเขา โดยในช่วงที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่ที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงเมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้ามาปะทะทำให้อากาศลอยตัวสูงขึ้นและส่งผลทำให้เกิดฝนตกบริเวณด้านรับลม ดังที่ วิชัย เทียนน้อย กล่าวว่า ความต่างระดับของภูมิประเทศจะเป็นตัวการที่ทำให้เกิดความแตกต่างของอากาศท้องถิ่นขึ้น ตัวอย่างที่เห็นได้อย่างเด่นชัดก็คือ แนวเทือกเขาที่ทอดตัวขวางกั้นกระแสอากาศที่เคลื่อนที่ผ่าน จะทำให้สภาพ

ภูมิอากาศระหว่างด้านต้นลมกับด้านปลายลมแตกต่างกัน (วิชัย เทียนน้อย. 2526 : 20) สอดคล้องกับ สมาน วันชูเพลลา กล่าวโดยสรุปว่า ภูเขาและเขตที่สูง (Mountain and Highland) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ควบคุมภูมิอากาศ (Climatic Controls) เพราะ เทือกเขาจะมีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศบริเวณด้านต้นลมและปลายลมมาก เทือกเขาจะทำหน้าที่กั้นมวลอากาศ ทำให้ภูมิอากาศบริเวณด้านต้นลมและด้านปลายลมมีลักษณะแตกต่างกัน (สมาน วันชูเพลลา. ม.ป.ป. : 292) สอดคล้องกับ วิทย์ วรคุปต์ ที่กล่าวว่า พื้นที่ที่มีฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าเขา ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือและภาคกลางต่อเนื่องถึงด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (วิทย์ วรคุปต์. 2542 : 98) สอดคล้องกับ ปราณี ว่องวิวัฒน์ ที่กล่าวว่า ภาคเหนือมีทิวเขาสูงมากทำให้บริเวณด้านหลังเขามีฝนน้อย ตอนกลางของภาคประกอบไปด้วยทิวเขาน้อยใหญ่มากมายและที่สำคัญคือ ทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งทำให้บริเวณจังหวัดลำปางและแพร่มีฝนน้อย สำหรับทางด้านตะวันออกของภาคเหนือมีทิวเขาหลวงพระบางและบางส่วนของทิวเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งทำให้บริเวณที่อยู่ด้านหน้าเขามีฝนชุกกว่าตอนกลางของภาค เช่น จังหวัดเชียงราย น่านและอุตรดิตถ์ (ปราณี ว่องวิวัฒน์. 2532 : 33 – 35)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยนั้นมีความแตกต่างกันไปในแต่ละภูมิภาค เป็นผลมาจากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และความแตกต่างของลักษณะทางภูมิประเทศในแต่ละภูมิภาค ซึ่งทำให้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

2.2 วิเคราะห์การกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

จากการวิเคราะห์การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยทุกภูมิภาค สรุปได้ว่า ในภาคเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 30 - 120 วัน โดยพบว่าการกระจายทางตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันออกของภาคเป็นส่วนใหญ่ และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบว่าการกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2542 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2543

ภาคกลางตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ตั้งแต่ 20 - 100 วัน โดยพบว่ามีกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545

ภาคตะวันออกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 20 - 120 วัน โดยพบว่ามีกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2538 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2539

ภาคตะวันตกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 80 วัน โดยพบว่ามีกระจายโดยทั่วทั้งภูมิภาค และมีการกระจายอย่างหนาแน่นในปี พ.ศ. 2536 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545 โดยมีการกระจายอย่างเบาบางในปี พ.ศ. 2537

ภาคใต้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2545 พบว่ามีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีตั้งแต่ 10 - 110 วัน โดยพบว่ามีกระจายทางโดยทั่วทั้งภูมิภาคและมีการกระจายอย่างหนาแน่นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 ต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2545

โดยผลจากการวิเคราะห์การกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยทุกภูมิภาค ปรากฏว่าการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองมีความหนาแน่นมาก ในปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2538 มีเพียงบางปีเท่านั้นที่มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างเบาบาง ซึ่งในปี พ.ศ. 2536 - พ.ศ. 2538 มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองอย่างหนาแน่น โดยรวมแล้ว มีการกระจายอยู่ระหว่าง 10 - 120 วัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีขึ้นอยู่กับ การได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดู ได้แก่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ดังที่ วิศิษฎ์ รัชมิตต์ กล่าวไว้ว่า ลมฟ้าอากาศของประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม โดยมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศเย็นและแห้งจากแผ่น ดินใหญ่ในประเทศจีนพัดลงสู่ประเทศไทยและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนกันยายน มรสุมนี้จะนำเอากะแสอากาศอุ่นและชื้นมาจากมหาสมุทรอินเดียเข้าสู่ประเทศไทยทำให้มีฝนตกทั่วไป นอกจากนี้ยังมีกระแสลมอีกกระแสหนึ่งพัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยและประเทศไทยในทางทิศใต้ หรือตะวันออกเฉียงใต้ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่มีอากาศร้อนและแล้งทั่วประเทศ (วิศิษฎ์ รัชมิตต์, 2516 : 123) สอดคล้องกับ สุรพล โพธิ์พิศ ที่ได้พิจารณาการแจกกระจายของฝนในประเทศไทย ว่าอาจแบ่งได้เป็น 2 เขต คือ 1) ฝนทางตอนบนของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลาที่เป็นฤดูหนาว ลมประจำฤดูที่มีอิทธิพลต่อประเทศไทย

โดยเฉพาะทางตอนกลางและตอนบนของประเทศคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่แห้งแล้งและเย็น ทำให้ฝนทางตอนบนของประเทศมีน้อยมากถึงไม่มีเลย เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนคือในระหว่างเดือนมีนาคม และเดือนเมษายนฝนเริ่มมีตกบ้างแต่ไม่มากนักและส่วนใหญ่เป็นฝนที่เกิดจากเมฆคิวมูโลนิมบัส ซึ่งมักเกิดในลักษณะของพายุฝนฟ้าคะนอง ต่อมาในช่วงของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเกิดฝนตกหนัก ตามบริเวณภูเขาและบริเวณที่เป็นด้านรับลม ส่วนบริเวณด้านหลังของเทือกเขาจะเป็นด้านอับลมหรือเงาฝนจะมีฝนตกน้อยกว่า ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่กลาง เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไปจนถึงเดือนตุลาคม ฝนจะเริ่มลดลงตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม เนื่องจากเริ่มต้นเข้าสู่ฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ 2) ฝนทางตอนล่างของประเทศไทยได้แก่บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ตั้งแต่ชุมพรลงไปจนถึงจังหวัดนราธิวาส จัดได้ว่าเป็นบริเวณที่มีฝนตกตลอดปี โดยชายฝั่งทางด้านตะวันออกจะได้รับปริมาณน้ำฝนมากในฤดู ของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนชายฝั่งด้านตะวันตกจะมีปริมาณน้ำฝนมากในฤดูของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งลักษณะเช่นนี้จะพบในบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกของประเทศไทยด้วย (สุรพล โพธิศ. 2523 : 67) สอดคล้องกับ คณะกรรมการดำเนินการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าว โดยสรุปว่า บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อน ปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้น โดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็น ด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการ จัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7 – 11)

ประการที่สอง อิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทย ดังที่ มณี ช้างเผือก กล่าว ว่า พายุหมุนเขตร้อนเป็นพายุที่มีความรุนแรงที่สุดชนิดหนึ่งในบรรดาพายุที่เกิดขึ้นในโลก มีลักษณะ อากาศรุนแรงติดตามเช่นฝนตกหนัก มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น พายุหมุนเขตร้อนถ้าเกิดในมหาสมุทร แปซิฟิกและในทะเลจีนใต้เรียกชื่อว่า พายุไต้ฝุ่น ถ้าเกิดในอ่าวเบงกอลและในมหาสมุทรอินเดีย เรียกว่า พายุไซโคลน พายุหมุนเขตร้อนจะเข้าสู่ประเทศไทย ระหว่างช่วงเปลี่ยนมรสุม คือ ประมาณเดือน กันยายนถึงตุลาคม และพายุหมุนเขตร้อนที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยปีหนึ่งๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 3 – 4 ลูก (มณี ช้างเผือก. 2539 : 58) สอดคล้องกับ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวว่า พายุหมุนดีเปรสชันหรือพายุ ไชนร่อน จะเกิดบ่อยครั้งในระยะปลายฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในเดือนสิงหาคม – กันยายน และต่อมาจนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งตอนหัวต่อของฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พายุดีเปรสชัน นี้เคลื่อนตัวมาที่ใดก็นำฝนมาตกในที่นั้นในระยเวลานั้นๆ โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ ตามสถิติปรากฏว่ามีพายุดีเปรสชันผ่านบ่อยครั้งกว่าทุกภาคส่วนภาคใต้พายุดีเปรสชันจะเคลื่อนตัวใน ระยะตั้งแต่เดือนตุลาคม และพฤศจิกายน (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 68 – 69) สอดคล้องกับ ณรงค์นาถ อุประสิทธิวงศ์ ที่กล่าวว่า พายุหมุนเขตร้อนมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยได้มากขึ้นเป็น

ลำดับตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป และเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่พายุมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยมากที่สุด รองลงไปคือเดือนกันยายน ในเดือนพฤษภาคมพายุส่วนใหญ่จะเคลื่อนตัวมาจากอ่าวเบงกอลหรือทะเลอันดามัน เคลื่อนขึ้นฝั่งประเทศพม่าเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศตะวันตก โดยมีเพียงส่วนน้อยที่เคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปพายุที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยจะเคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบน ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมและในเดือนกันยายนพายุเริ่มมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ได้ทางตอนบนของภาค และจะมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ได้มากขึ้นเป็นลำดับ ตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไปจนกระทั่งเดือนธันวาคม พายุจะเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบริเวณภาคใต้เท่านั้น (ณรงค์ นฤประสิทธิ์ วงศ์. 2542 : 71) จะเห็นว่าพายุหมุนเขตร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทยมีผลทำให้พายุฝนฟ้าคะนอง โดยสอดคล้องกับตารางที่ 43 แสดงสถิติพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทยนั้นแสดงให้เห็นว่า ในปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนรวมทั้งสิ้น 15 ลูก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าพายุหมุนเขตร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทย มีผลทำให้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีมากในช่วงเวลาดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ที่ได้ว่าทุกภูมิภาคของประเทศไทย มีการกระจายพายุฝนฟ้าคะนองรายปีอย่างหนาแน่น ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2538

จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ การกระจายของฝนและพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในแต่ละภูมิภาคเป็นผลมาจากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ โดยจะมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองหนาแน่นในช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลดน้อยลงในช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และจากการได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เข้าสู่ประเทศไทย ที่ทำให้มีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีอย่างหนาแน่นในปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2538

3. เปรียบเทียบความถี่รายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

3.1 เปรียบเทียบความถี่รายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาโดยรวมจากการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยทุกภูมิภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 นั้น พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองเดือนมกราคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกุมภาพันธ์มีค่าเท่ากับ .047 เดือนมีนาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนเมษายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤษภาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกรกฎาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนสิงหาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนกันยายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือนตุลาคมมีค่าเท่ากับ .000 เดือนพฤศจิกายนมีค่าเท่ากับ .000 เดือน

ันนวาคมมีค่าเท่ากับ .000 เมื่อพิจารณา จากระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนทั่วประเทศ พบว่า มีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ พบว่ามีความสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน โดยจะเห็นได้ว่า ในทุกเดือนของทุกภูมิภาคมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองแตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก อิทธิพลจากลมมรสุมและทิศทางลมประจำที่พัดผ่าน ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ดังที่ วิศิษฐ์ รัศมีทัต กล่าวว่า ลมฟ้าอากาศของประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม โดยมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงเวลานี้จะมีอากาศเย็นและแห้งจากแผ่นดินใหญ่ในประเทศจีนพัดลงสู่ประเทศไทย และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนกันยายน มรสุมนี้จะนำเอากระแสอากาศอุ่นและชื้นมาจากมหาสมุทรอินเดียเข้าสู่ประเทศไทยทำให้มีฝนตกทั่วไป นอกจากนี้ยังมีลมอีกกระแสหนึ่งพัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยและประเทศไทยทางทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่มีอากาศร้อนและแล้งทั่วประเทศ (วิศิษฐ์ รัศมีทัต. 2516 : 123) จากการเคลื่อนที่ของลมมรสุมและกระแสลมในทิศทางต่างๆ เข้าสู่ประเทศไทยที่นำทั้งความชุ่มชื้นและความแห้งแล้งมาด้วย โดยลักษณะเช่นนี้ ประเสริฐ วิทยาวัตร กล่าวว่า เป็นผลมาจากมวลอากาศ 3 ชนิด ที่มีอิทธิพลต่อลักษณะอากาศในประเทศไทย ชนิดที่หนึ่งได้แก่มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตศูนย์สูตรเป็นมวลอากาศร้อนชื้นจากบริเวณศูนย์สูตรปกคลุมประเทศไทยอยู่เกือบตลอดเวลา มีกำเนิดในมหาสมุทรอินเดียส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งกำเนิดในอ่าวไทย จะมีอิทธิพลปกคลุมพื้นที่ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วนและภาคใต้ฝั่งตะวันออก ระยะที่มีอิทธิพลอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน ส่วนมวลอากาศที่กำเนิดในมหาสมุทรอินเดียมีอิทธิพลอยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม มวลอากาศชนิดที่ 2 ได้แก่ มวลอากาศที่มีแหล่งกำเนิดจากมหาสมุทรในเขตร้อน คือมวลอากาศร้อนชื้นจากทะเลจีนตอนใต้ เคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทยในช่วงเดือนกันยายน ตุลาคม และทวีความรุนแรงในลักษณะของพายุหมุน เช่น ใต้ฝุ่น พายุโซนร้อนและดีเปรสชัน แต่ที่เข้ามาในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นดีเปรสชัน มีบางครั้งเข้ามาในลักษณะของพายุโซนร้อน เมื่อมวลอากาศร้อนชื้นจากทะเลจีนใต้เริ่มอ่อนตัวลง มวลอากาศชนิดที่สาม ได้แก่ มวลอากาศจากพื้นทวีปในเขตขั้วโลก ก็เริ่มเข้ามาแทนที่ในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม มวลอากาศนี้เป็นมวลอากาศแห้งและเย็น นำความหนาวเย็นและแห้งแล้งลงมาด้วย อิทธิพลของมวลอากาศ

ปรากฏชัดเจนในบริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคตะวันตกของประเทศ มวลอากาศชนิดนี้มีอิทธิพลต่อภาคใต้ เมื่อผ่านทะเลจีนและอ่าวไทยทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นและผ่านพื้นน้ำ เปลี่ยนเป็นมวลอากาศที่ร้อนและชื้นทำให้เกิดฝนทางภาคใต้และชายฝั่งตะวันออก (ประเสริฐ วิทยารัฐ. 2530 : 76 77)

ประการที่สอง ลักษณะของภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค เช่น การวางตัวของภูเขาและแนวเทือกเขา ที่ส่งผลต่อการได้รับอิทธิพลจากลมประจำที่พัดผ่าน ดังที่ คริตซ์ฟิลด์ กล่าวถึงระบบภูเขากับปริมาณน้ำฝนว่า ปริมาณน้ำฝนที่เกิดจากอากาศยกตัวขึ้นและเย็นตัวลงเพราะการขวางกั้นของภูมิประเทศโดยเฉพาะภูเขาจะทำให้ฝนตกหนักบริเวณด้านรับลม (Critchfield. 1966 : 62) สอดคล้องกับ โรเบิร์ต ดับบลิว คริสโตเฟอร์ ที่กล่าวว่า เพราะภูเขาเป็นภูมิประเทศที่มีอิทธิพลต่อการเกิดฝน และฝนที่ตกส่วนใหญ่จะตกมากบริเวณด้านหน้าเขาหรือด้านรับลม (Robert W. Christopherson. 1994 : 219) ตรงกับ วิทย วรรณกุล ที่กล่าวว่า พื้นที่ที่มีฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าเขาหรือด้านรับลม (วิทย วรรณกุล. 2542 : 98) สอดคล้องกับ การศึกษาของปรานีวงศ์ วิทยาส ที่กล่าวว่าภาคเหนือมีทิวเขาสูงมากทำให้บริเวณด้านหลังเขามีฝนน้อย ตอนกลางของภาคประกอบไปด้วยทิวเขาน้อยใหญ่มากมายและที่สำคัญ คือ ทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งทำให้บริเวณจังหวัดลำปางและแพร่มีฝนน้อย สำหรับทางด้านตะวันออกของภาคเหนือมีทิวเขาหลวงพระบางและบางส่วนของทิวเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งทำให้บริเวณที่อยู่ด้านหน้าเขามีฝนชุกกว่าตอนกลางของภาค เช่น จังหวัดเชียงราย น่าน และอุตรดิตถ์ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงมีภูเขากั้นอยู่รอบ ทิวเขาสำคัญที่ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทางด้านตะวันตกของภาค ได้แก่ทิวเขาเพชรบูรณ์และทิวเขาตองผญาเย็น ส่วนทางตอนใต้ของภาคมีทิวเขาที่ทอดตัวในแนวตะวันตก-ตะวันออก คือ ทิวเขาสันกำแพงและทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งแนวเขาดังกล่าวนี้นี้เป็นตัวกั้นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดในช่วงฤดูฝน ทำให้ด้านหลังเขาคือด้านตะวันตกของภาคมีฝนน้อยกว่าบริเวณด้านตะวันออก และในภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มจนถึงอ่าวไทย ยกเว้นทางด้านตะวันตกของภาคมีทิวเขาตะนาวศรีและบางส่วนของทิวเขาถนนธงชัยขวางกั้นลม ทำให้บริเวณด้านตะวันตกและตอนกลางของภาคมีฝนน้อย เช่น จังหวัดกาญจนบุรี นครสวรรค์ สุพรรณบุรีและลพบุรี ส่วนจังหวัดที่อยู่ทางตอนล่างของภาคบริเวณอ่าวไทยจะมีฝนมากกว่า ส่วนภาคตะวันออก ทางตอนกลางของภาคมีทิวเขาจันทบุรีแข่งภาคนี้ ออกเป็น 2 ตอน และทางตะวันออกเฉียงใต้มีทิวเขาบรรทัดกั้นพรมแดนประเทศกัมพูชา ทำให้ทางตอนล่างของภาคและบริเวณชายฝั่งมีฝนชุกมาก ส่วนทางตอนบนของภาคเป็นบริเวณที่มีฝนน้อย ในภาคใต้มีทิวเขาภูเก็ตในแนวเหนือ-ใต้ทอดตัวค่อนมาทางตะวันตกของภาค กับมีทิวเขานครศรีธรรมราชทอดตัวในแนวเดียวกัน ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีไปถึงสตูล ทิวเขานี้แบ่งชายฝั่งทะเลในภาคใต้ออกเป็นสองด้าน ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของภาคมีฝนมากในช่วงพฤษภาคม – กันยายน ส่วน

ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคมีฝนตกมากตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – มกราคม (ปราณี ว่องวิวัฒน์. 2532 : 33 – 35)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ คือ อิทธิพลจากลมประจำที่พัดผ่าน ได้แก่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ที่นำความอบอุ่นชื้นเข้ามา และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่นำความหนาวเย็นและแห้งแล้งเข้ามา รวมถึงลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในแต่ละภูมิภาคแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

3.2 เปรียบเทียบความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่ามีความถี่รายปีของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของแต่ละภูมิภาค พบว่าแตกต่างกันในทุกภูมิภาค ดังนี้ พ.ศ. 2536 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 ปี พ.ศ. 2537 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2538 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .045 พ.ศ. 2539 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2540 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 พ.ศ. 2541 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2542 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2543 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .003 พ.ศ. 2544 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .001 พ.ศ. 2545 มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .000 และจากการพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมของทุกภูมิภาค พบว่ามีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .444 แสดงว่ามีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 1 ซึ่งกล่าวว่า ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานะของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีทั่วประเทศ พบว่า มีค่าเท่ากับ .444 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2545 ประเทศไทยมีความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก ความแตกต่างของความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในแต่ละภูมิภาค เป็นผลมาจากการได้อิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดู ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ดังที่ วิศิษฐ์ รัศมิทัต กล่าวว่า ลมฟ้าอากาศของประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม โดยมีมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนจนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ตลอดช่วงนี้จะมีอากาศเย็นและแห้งจากแผ่น ดินใหญ่ในประเทศจีนพัดลงสู่ประเทศไทยและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดอยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนกันยายน มรสุมนี้จะนำเอากะแสอากาศอุ่นและชื้นมาจากมหาสมุทรอินเดียเข้าสู่ประเทศไทยทำให้มีฝนตกทั่วไป นอกจากนี้ยังมีกระแสลมอีกกระแสหนึ่งพัดจากทะเลจีนใต้เข้าสู่อ่าวไทยและประเทศไทยในทางทิศใต้ หรือตะวันออกเฉียงใต้ระหว่างเดือน

กุมภาพันธ์จนถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นระยะที่มีอากาศร้อนและแล้งทั่วประเทศ (วิศิษฐ์ รัศมีทัต. 2516 : 123) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด ที่กล่าวโดยสรุปว่า ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยกว่าหรือแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมเย็นและแห้ง ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อยและอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว ซึ่งฝนที่เกิดขึ้นนั้นส่วนใหญ่จะเป็นฝนที่เกิดจากอากาศลอยตัว สำหรับในฤดูฝนจะได้รับจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา ฝนที่ตกส่วนใหญ่จึงตกทั้งแบบปะทะภูเขา แบบอากาศลอยตัวและแบบพายุดีเปรสชันหรือไต้ฝุ่น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 11) สอดคล้องกับ คณะกรรมการดำเนินการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าวโดยสรุปว่า บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นโดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7 – 11)

ประการที่สอง อิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่ผ่านประเทศไทย ดังที่ จูติยา เนตรวงษ์ กล่าวว่า เมื่อพายุหมุนเขตร้อนนี้เคลื่อนผ่านไปทีใดจะทำให้บริเวณนั้นฝนตกหนักหรือหนักมากติดต่อกันหลายวันและมีลมแรงก่อให้เกิดความเสียหายได้ ทั้งนี้แล้วแต่ความรุนแรงของพายุ (จูติยา เนตรวงษ์. 2546 : 11) สอดคล้องกับ เทพพรณี เสตสุบรรณ ที่กล่าวว่า สำหรับพายุหมุนเขตร้อนหรือพายุไต้ฝุ่นที่พัดอยู่ทางตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก มักจะก่อตัวในน่านน้ำทางตะวันออกของประเทศฟิลิปปินส์ และเคลื่อนเข้าสู่ประเทศเกาหลี ประเทศญี่ปุ่นราวเดือนกรกฎาคม เข้าสู่ประเทศจีน ไต้หวัน ฮองกงราวเดือนสิงหาคม เข้าสู่ฝั่งเวียดนามหรือเข้าสู่อ่าวตังเกี๋ย บางครั้งสามารถเคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยตอนบนได้ในเดือนกันยายน แต่มักจะลดกำลังลงกลายเป็นดีเปรสชัน เนื่องจากถูกภูเขาสูงในเวียดนามขวางทางลม จากสถิติเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่พายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบ่อยที่สุด (เทพพรณี เสตสุบรรณ. 2541 : 90 – 91 อ้างจาก สมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย. 2533 : 30) สอดคล้องกับ วโรฬส นรินทร ที่กล่าวว่า ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากพายุหมุนเขตร้อนในช่วงเดือนพฤษภาคมก่อนเข้าฤดูฝน พายุมักก่อตัวขึ้นในอ่าวเบงกอลเรียกว่าไซโคลน มีทิศทางการเคลื่อนตัวทางเหนือเข้าสู่ประเทศบังกลาเทศหรือประเทศพม่า ซึ่งจะมีผลกระทบต่อประเทศไทยทางด้านตะวันออก ตกหลังจากเข้าสู่ฤดูฝนแล้วประมาณเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนกันยายน พายุ “ไต้ฝุ่น” ซึ่งก่อตัวในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ และเคลื่อนตัวเข้าสู่ทะเลจีนใต้ใกล้ชายฝั่งประเทศเวียดนามหรืออ่าวตังเกี๋ยมีแนวโน้มที่จะเคลื่อนเข้าประเทศไทยได้ ทำให้มีผลกระทบต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ส่วนช่วงกลางเดือนกันยายนถึงปลายเดือนตุลาคมพายุที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยจะ

ก่อให้เกิดผลกระทบบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออก ภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ส่วนในช่วงต้นฤดูหนาวประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนมกราคม มักมีหย่อมความกดอากาศต่ำก่อตัวในทะเลจีนใต้ตอนล่างบางครั้งทวีกำลังแรงเป็นพายุ และมีผลกระทบโดยตรงต่อภาคใต้ฝั่งตะวันออก (วโรฬส นรินทร์. 2535 : 17)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ คือ อิทธิพลจากลมประจำฤดู ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อีกทั้ง อิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่เข้าสู่ประเทศไทยส่งผลให้ความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในแต่ละภูมิภาคไม่แตกต่างกัน

4. เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนและรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาค ในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – 2545

4.1 เปรียบเทียบการกระจายรายเดือนของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาจากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ยเป็นรายภูมิภาคในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในเดือนมกราคม – เดือนธันวาคม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคกลางมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันออกมีค่าเท่ากับ .000 ในภาคตะวันตกมีค่าเท่ากับ .000 และในภาคใต้มีค่าเท่ากับ .000 เมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนจากค่าเฉลี่ย 12 เดือนของทุกภูมิภาค พบว่า มีค่าต่ำกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้น พบว่าโดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก การได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดูกาล ซึ่งที่มาของน้ำฝนในประเทศไทยได้มาจาก มรสุม 2 ชนิด คือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ดังคำกล่าวของ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวถึง ตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทยซึ่งได้รับอิทธิพลของลมมรสุมว่า ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนในซีกโลกเหนือ และมีภูมิประเทศเป็นส่วนหนึ่งของคาบสมุทร ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างพื้นแผ่นดินที่กว้างใหญ่ไพศาลของโลก ทำให้อุณหภูมิและความกดอากาศเหนือพื้นดินและพื้นน้ำในฤดูร้อน และฤดูหนาวแตกต่างกันมาก ทำให้ดินแดนนี้อยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ในช่วงนี้มีอากาศเย็นและแห้งจากจีนพัดเข้าสู่ประเทศไทย และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดอยู่ระหว่างเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือน

กันยายน ลมมรสุมนี้นำเอากระแสอากาศอุ่นและชื้นจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามาทำให้ฝนตกทั่วประเทศไทย นอกจากนี้มีกระแสลมจากทะเลจีนใต้พัดเข้าสู่อ่าวไทยและประเทศไทยทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนซึ่งเป็นระยะที่ร้อนและแห้งแล้งทั่วประเทศ (สวาท เสนาณรงค์. 2529 : 54) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปฝนที่ตกในประเทศไทยจะตกกระจายไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปีแต่อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งการผันแปรของฝนจะเป็นไปตามลักษณะของภูมิประเทศและฤดูกาล กล่าวคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยหรือเรียกว่าแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อย และอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว ซึ่งฝนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นั้นจะเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อน สำหรับในฤดูฝนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา ฝนที่ตกส่วนใหญ่จึงตกทั้งแบบปะทะภูเขาและแบบพาความร้อนและแบบพายุดีเปรสชันหรือไต้ฝุ่น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 11) คล้ายกันกับ คณะกรรมการดำเนินการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา” ที่กล่าวโดยสรุปว่า บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้งและมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้างพร้อมทั้งมีพายุฝนฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มมากขึ้นโดยมีฝนมากที่สุดในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาว บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจะมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน (คณะกรรมการจัดทำหนังสือ “อากาศบ้านเรา”. 2545 : 7 - 11) และสอดคล้องกับ การศึกษาพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยของจงกลนี อยู่สบาย สรุปได้ว่าในเดือนพฤษภาคม ภาคที่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากที่สุดได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากบริเวณความกดอากาศสูงที่แผ่ลงมาจากประเทศจีนและเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในช่วงฤดูร้อน ตามสถิติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 - 2533 แต่ในบางปีเช่นปี พ.ศ. 2533 - 2534 มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากในเดือนสิงหาคมและกันยายน และจากสถิติที่จังหวัดลำปาง มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้นมากที่สุดภาคเหนือช่วงเดือนกันยายนเนื่องจากร่องมรสุมพาดผ่านประกอบกับมีแนวลมพัดสอบในช่วงนี้ ซึ่งจะเป็นลมตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดสอบเข้าหากัน ส่วนในภาคกลางและภาคตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองรองลงมาจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูและก่อนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเข้ามามีอิทธิพลซึ่งจะเห็นว่าภาคตะวันออกมีสถิติสูงกว่าภาคกลางทั้งนี้เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกมีภูเขาสูงรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่านอ่าวไทยจึงมีโอกาสเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคกลางซึ่งเป็นที่ราบ ส่วนภาคใต้ฝั่งตะวันตกและภาคใต้ฝั่งตะวันออก จะเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากในเดือนพฤษภาคม ทั้งนี้เป็นเพราะช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านและมีอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทั่วไปแล้วภาคใต้ฝั่งตะวันตกเป็นด้านรับลม ควรจะมีพายุฝนฟ้าคะนอง

เกิดขึ้นมากกว่า แต่เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวมีคลื่นกระแสลมตะวันตกเคลื่อนผ่านเข้ามาเป็นระยะๆ ในบางครั้งภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมจากกระแสลมตะวันตก จึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากขึ้น ทำให้ในช่วงเดือนพฤษภาคมภาคใต้ฝั่งตะวันออกจึงเกิดพายุฝนฟ้าคะนองมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก (จงกลนี อยู่สบาย. 2537 : 32 – 33)

ประการที่สอง ความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศในแต่ละภูมิภาค ดังที่ เอ็ช เจ. และ ปีเตอร์ ทีกกล่าวไว้ ภูเขาและที่สูงโดยทั่วไปมีอิทธิพลต่อการไหลของอากาศและความชื้นในบรรยากาศ เมื่ออากาศชื้นเคลื่อนที่มาปะทะแนวเทือกเขาหรือพื้นที่สูงจะถูกยกตัวสูงขึ้นทำให้มีความชื้นมากขึ้นด้านหน้าเขาและทำให้เกิดฝนตกด้านหน้าเขา (H.J. de Blij and Peter O. Muller. 1993 : 130 – 131) สอดคล้องกับ วิทย์ วรคุปต์ ทีกกล่าวว่า พื้นที่ที่มีฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าเขาหรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่บริเวณด้านตะวันตกของประเทศ และบริเวณภาคตะวันออกโดยเฉพาะที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือและภาคกลางต่อเนื่องถึงด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับภาคใต้มีฝนชุกเกือบตลอดทั้งปียกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออก ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออกซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก (วิทย์ วรคุปต์. 2542 : 98) สอดคล้องกับ ปราณี ว่องวิวัฒน์ ทีกกล่าวว่า ภาคเหนือมีทิวเขาสูงมากทำให้บริเวณด้านหลังเขามีฝนน้อย ทิวเขาที่สำคัญทางด้านตะวันตกของภาค คือ ทิวเขาถนนธงชัยซึ่งเป็นแนวกันลมและฝนทำให้บริเวณจังหวัดตากกำแพงเพชรมีฝนน้อย แต่อำเภอแม่สอดซึ่งอยู่ทางด้านหน้าของภูเขามีฝนมากกว่า ตอนกลางของภาคประกอบไปด้วยทิวเขาน้อยใหญ่มากมายและที่สำคัญคือ ทิวเขาฝับน้ำ ซึ่งทำให้บริเวณจังหวัดลำปางและแพร่มีฝนน้อย สำหรับทางด้านตะวันออกของภาคเหนือมีทิวเขาหลวงพระบางและบางส่วนของทิวเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งทำให้บริเวณที่อยู่ด้านหน้าเขามีฝนชุกกว่าตอนกลางของภาค เช่น จังหวัดเชียงราย น่านและอุตรดิตถ์ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงมีภูเขากันอยู่รอบ ทิวเขาสำคัญที่ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทางด้านตะวันตกของภาค ได้แก่ทิวเขาเพชรบูรณ์และทิวเขาแดงพญาเย็น ส่วนทางตอนใต้ของภาคมีทิวเขาที่ทอดตัวในแนวตะวันตก-ตะวันออก คือ ทิวเขาสันกำแพงและทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งแนวเขาดังกล่าวนี้เป็นตัวกันลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดในช่วงฤดูฝน ทำให้ด้านหลังเขาคือด้านตะวันตกของภาคมีฝนน้อยกว่าบริเวณด้านตะวันออก และในภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มจนถึงอ่าวไทย ยกเว้นทางด้านตะวันตกของภาคมีทิวเขาตะนาวศรีและบางส่วนของทิวเขาถนนธงชัยขวางกั้นลม ทำให้บริเวณด้านตะวันตกและตอนกลางของภาคมีฝนน้อย เช่น จังหวัดกาญจนบุรี นครสวรรค์ สุพรรณบุรี และลพบุรี ส่วนจังหวัดที่อยู่ทางตอนล่างของภาคบริเวณอ่าวไทยจะมีฝนมากกว่า ส่วนภาคตะวันออก

ทางตอนกลางของภาคมีทิวเขาจันทบุรีแบ่งภาคนี้ออกเป็น 2 ตอน และทางตะวันออกเฉียงใต้มีทิวเขาบรรทัดกั้นพรมแดนประเทศกัมพูชา ทำให้ทางตอนล่างของภาคและบริเวณชายฝั่งมีฝนชุกมาก ส่วนทางตอนบนของภาคเป็นบริเวณที่มีฝนน้อย ในภาคใต้มีทิวเขาภูเก็ตในแนวเหนือ-ใต้ทอดตัวคั่นมาทางตะวันตกของภาค กับมีทิวเขานครศรีธรรมราชทอดตัวในแนวเดียวกัน ตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานีไปถึงสตูล ทิวเขานี้แบ่งชายฝั่งทะเลในภาคใต้ออกเป็นสองด้าน ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของภาคมีฝนมากในช่วงพฤษภาคม – กันยายน ส่วนชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของภาคมีฝนตกมากตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – มกราคม (ปราณี ว่องวิวัฒน์. 2532 : 33 – 35)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ ได้แก่ การได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดูกาล คือลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศในแต่ละภูมิภาค ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในแต่ละภูมิภาคแตกต่างกัน

4.2 เปรียบเทียบการกระจายรายปีของพายุฝนฟ้าคะนองรายภาคในประเทศไทย

จากการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีของปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .675 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .699 ในภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .665 ในภาคตะวันออกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .379 ในภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .547 ส่วนในภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .601 โดยรวมแล้วทุกภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานในข้อที่ 2 ซึ่งกล่าวว่า การกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทยในแต่ละสถานของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อพิจารณาระดับนัยสำคัญของความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี 10 ปีของทุกภูมิภาค พบว่ามีค่าสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level 0.05 ดังนั้นจะพบว่าแต่ละภูมิภาคมีการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – ปี พ.ศ. 2545 ไม่แตกต่างกันที่เป็นเช่นนี้เพราะ สาเหตุ 2 ประการ คือ

ประการแรก ความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีเป็นผลจากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดูกาล และลักษณะทางภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ดังคำกล่าวของ สมาน วันชูเพลลา กล่าวโดยสรุปว่า ภูเขาและเขตที่สูง (Mountain and Highland) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ควบคุมภูมิอากาศ (Climatic Controls) เพราะเทือกเขาจะมีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศบริเวณด้านต้นลมและปลายลมมาก เทือกเขาจะทำหน้าที่กั้นมวลอากาศ ทำให้ภูมิอากาศ

บริเวณด้านต้นลมและด้านปลายลมมีลักษณะแตกต่างกัน (สมาน วันชูเพลา. ม.ป.ป. : 292) สอดคล้องกับ รุจิราพรรณ รุ่งรอด ที่กล่าวว่า โดยทั่วไปฝนที่ตกในประเทศไทยจะตกกระจายไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปีแต่อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งการผันแปรของฝนจะเป็นไปตามลักษณะของภูมิประเทศและฤดูกาล กล่าวคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาวจะมีฝนตกน้อยหรือเรียกว่าแทบจะไม่มีฝนเลย เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในฤดูร้อนฝนจะตกน้อย และอาจมีพายุฝนฟ้าคะนองเป็นครั้งคราว ซึ่งฝนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นั้นจะเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อน สำหรับในฤดูฝนจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเอาความชื้นจากทะเลเข้ามา ฝนที่ตกส่วนใหญ่จึงตกทั้งแบบปะทะภูเขาและแบบการพาความร้อนและแบบพายุดีเปรสชันหรือไต้ฝุ่น (รุจิราพรรณ รุ่งรอด. 2543 : 11) สอดคล้องกับ สวาท เสนาณรงค์ กล่าวว่า เมื่อพิจารณาโดยละเอียดจะเห็นว่า ดินแดนส่วนใหญ่ของประเทศได้รับปริมาณน้ำฝนค่อนข้างแห้งแล้ง โดยเฉพาะในเขตที่ราบภาคกลางทางด้านตะวันตกซึ่งอยู่ทางด้านหลังของทิวเขาตะนาวศรีและทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นบริเวณก้ำบังฝนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่นำฝนส่วนใหญ่มาสู่ประเทศไทย เขตนี้จึงมีฝนน้อยกว่าเขตอื่น ส่วนบริเวณชุ่มชื้นมีฝนตกชุกมากที่สุดของประเทศจะอยู่แถบชายฝั่งทะเล ที่อยู่ด้านต้นลมหรือทางด้านหน้าของภูเขาที่หันหน้ารับลมฝนจากทะเลอย่างเต็มที่ เช่น ทางชายฝั่งตะวันตกของคาบสมุทรภาคใต้ที่อยู่ด้านรับลม หรือด้านหน้าของทิวเขาภูเก็ต และบริเวณที่มีฝนตกชุกอีกแห่งหนึ่งตามชายฝั่งก็คือ บริเวณฝั่งตะวันออกของภาคใต้จะมีฝนมากในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดผ่านน่านน้ำอ่าวไทย (สวาท เสนาณรงค์. 2521 : 61 – 62) สอดคล้องกับ ปราณี ว่องวิวัฒน์ ที่กล่าวว่า ภาคเหนือมีทิวเขาสูงมากมากทำให้บริเวณด้านหลังเขามีฝนน้อย ทิวเขาที่สำคัญทางด้านตะวันตกของภาค คือ ทิวเขาถนนธงชัยซึ่งเป็นแนวกั้นลมและฝนทำให้บริเวณจังหวัดตากกำแพงเพชรมีฝนน้อย แต่อำเภอแม่สอดซึ่งอยู่ทางด้านหน้าของภูเขามีฝนมากกว่าตอนกลางของภาคประกอบไปด้วยทิวเขาน้อยใหญ่มากมายและที่สำคัญคือ ทิวเขาผีปันน้ำ ซึ่งทำให้บริเวณจังหวัดลำปางและแพร่มีฝนน้อย สำหรับทางด้านตะวันออกของภาคเหนือมีทิวเขาหลวงพระบางและบางส่วนของทิวเขาเพชรบูรณ์ ซึ่งทำให้บริเวณที่อยู่ด้านหน้าเขามีฝนชุกกว่าตอนกลางของภาค เช่น จังหวัดเชียงราย น่านและอุตรดิตถ์ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงมีภูเขากันอยู่รอบ ทิวเขาสำคัญที่ทอดตัวในแนวเหนือ-ใต้ ทางด้านตะวันตกของภาค ได้แก่ ทิวเขาเพชรบูรณ์และทิวเขาแดงพญาเย็น ส่วนทางตอนใต้ของภาคมีทิวเขาที่ทอดตัวในแนวตะวันตก-ตะวันออก คือ ทิวเขาสันกำแพงและทิวเขาพนมดงรัก ซึ่งแนวเขาดังกล่าวนี้นี้เป็นตัวกั้นลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดในช่วงฤดูฝน ทำให้ด้านหลังเขาคือด้านตะวันตกของภาคมีฝนน้อยกว่าบริเวณด้านตะวันออก (ปราณี ว่องวิวัฒน์. 2532 : 33 – 35)

ประการที่สอง อิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ในแต่ละภูมิภาค ซึ่งพายุหมุนเขตร้อนเป็นพายุที่มีลักษณะอากาศรุนแรงติดตามเช่นฝนตกหนัก มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น ดังที่ มณี ช้างเผือก กล่าวว่า พายุหมุนเขตร้อนเป็นพายุที่มีความรุนแรงที่สุดชนิดหนึ่งในบรรดาพายุที่เกิดขึ้นในโลก มีลักษณะอากาศรุนแรงติดตามเช่นฝนตกหนัก มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น พายุหมุนเขตร้อนถ้าเกิดในมหาสมุทรแปซิฟิกและในทะเลจีนใต้เรียกชื่อว่า พายุไต้ฝุ่น ถ้าเกิดในอ่าวเบงกอลและในมหาสมุทรอินเดีย เรียกว่า พายุไซโคลน พายุหมุนเขตร้อนจะเข้าสู่ประเทศไทย ระหว่างช่วงเปลี่ยนมรสุม คือ ประมาณเดือนกันยายนถึงตุลาคม และพายุหมุนเขตร้อนที่พัดเข้าสู่ประเทศไทยปีหนึ่งๆ โดยเฉลี่ยประมาณ 3 – 4 ลูก (มณี ช้างเผือก. 2539 : 58) สอดคล้องกับ สวาท เสนาณรงค์ ที่กล่าวว่า พายุหมุนดีเปรสชันหรือพายุโซนร้อน จะเกิดบ่อยครั้งในระยะปลายฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉพาะในเดือนสิงหาคม – กันยายน และต่อมาจนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งตอนหัวต่อของฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พายุดีเปรสชันนี้เคลื่อนตัวมาที่ใดก็มักนำฝนมาตกในที่นั้นในระยะเวลาสั้นๆ โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ตามสถิติปรากฏว่ามีพายุดีเปรสชันผ่านบ่อยครั้งกว่าทุกภาคส่วนภาคใต้พายุดีเปรสชันจะเคลื่อนตัวในระยะตั้งแต่เดือนตุลาคม และพฤศจิกายน (สวาท เสนาณรงค์. 2516 : 68 – 69) สอดคล้องกับ นางศุภมาส อู่ประสิทธิ์วงศ์ ที่กล่าวว่า พายุหมุนเขตร้อนมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยได้มากขึ้นเป็นลำดับตั้งแต่เดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป และเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่พายุมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยมากที่สุด รองลงไปคือเดือนกันยายน ในเดือนพฤษภาคมพายุส่วนใหญ่จะเคลื่อนตัวมาจากอ่าวเบงกอลหรือทะเลอันดามัน เคลื่อนขึ้นฝั่งประเทศพม่าเข้าสู่ประเทศไทยทางทิศตะวันตก โดยมีเพียงส่วนน้อยที่เคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปพายุที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยจะเคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยตอนบน ในช่วงระหว่างเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมและในเดือนกันยายนพายุเริ่มมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ได้ทางตอนบนของภาค และจะมีโอกาสเคลื่อนเข้าสู่ภาคใต้ได้มากขึ้นเป็นลำดับ ตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไปจนกระทั่งเดือนธันวาคม พายุจะเคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยบริเวณภาคใต้เท่านั้น (นางศุภมาส อู่ประสิทธิ์วงศ์. 2542 : 71)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาทั้งสองประการ ได้แก่ ความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปี โดยเป็นผลจากการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมประจำฤดูกาล และลักษณะทางภูมิประเทศที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค และอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ในแต่ละภูมิภาค โดยพายุหมุนเขตร้อนเป็นพายุที่มีลักษณะอากาศรุนแรงติดตามเช่นฝนตกหนัก มีพายุฝนฟ้าคะนองเกิดขึ้น ซึ่งทำให้มีความแตกต่างของการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีอย่างไม่มีนัยสำคัญ

5. วิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 พบว่า ภาคเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ภาคกลางระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันออกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้น ภาคตะวันตกระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง ส่วนภาคใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 มีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองลดลง และจากผลการวิเคราะห์ทั้งประเทศไทยโดยรวมทั้งสิ้น 65 สถานี พบว่ามีสถานีที่ปรากฏว่ามีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองเพิ่มขึ้นนับได้ 24 สถานี โดยคิดเป็นร้อยละเท่ากับร้อยละ 37 และมีแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองลดลงนับได้ 41 สถานี คิดเป็นร้อยละ 63 ซึ่งจะเห็นว่าโดยรวมแล้วทั่วประเทศมีปรากฏการณ์พายุฝนฟ้าคะนองลดลง และเมื่อพิจารณาจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของแนวโน้มจากระดับนัยสำคัญพบว่า ภาคเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ภาคกลางมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ .995 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 ภาคตะวันตกมีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 และภาคใต้มีระดับนัยสำคัญเท่ากับ 1.000 และพบว่าในทุกภูมิภาคมีระดับนัยสำคัญของความแตกต่างโดยรวมเท่ากับ 1.000 โดยสูงกว่าระดับนัยสำคัญของความแตกต่างซึ่งอยู่ที่ระดับ α Level = 0.05 ซึ่งแสดงว่ามีแนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างกัน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 3 ที่ว่า แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545 ในแต่ละสถานีของแต่ละภูมิภาคน่าจะแตกต่างกัน ดังนั้นในทุกภูมิภาคจึงมีแนวโน้มการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองไม่แตกต่างที่เป็นเช่นนั้นเพราะ

การเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญาซึ่งจะเกิดสลับกันทุกๆ 2 ปี ซึ่งเรียกปรากฏการณ์ดังกล่าวรวมว่าปรากฏการณ์เอนโซ ดังที่ ชูเกียรติ โอทาริก กล่าวว่า ปรากฏการณ์เอนโซถูกระบุว่าเป็นตัวอย่างที่เด่นชัดที่สุดของการแปรปรวนทางภูมิอากาศต่อปี เนื่องจากเอนโซเกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนของบรรยากาศและน้ำในแปซิฟิก ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิน้ำทะเลบริเวณอินโดนีเซีย-ออสเตรเลียลดลง มีผลทำให้ความกดอากาศในบริเวณนี้สูงขึ้นและในทางกลับกันอุณหภูมิน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งอเมริกาใต้ใกล้เส้นศูนย์สูตรสูงขึ้นทำให้ความกดอากาศในบริเวณนี้ลดลง อิทธิพลโดยรวมของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ลมสินค้าตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดอยู่เป็นประจำบริเวณเขตร้อนในแปซิฟิกได้มีแนวโน้มอ่อนกำลังลงทำให้เป็นการตัดแหล่งความชื้นหลักของลมมรสุมเขตร้อนออกไป และยังลดฝนบริเวณออสเตรเลียตะวันออกและบางส่วนของเขตร้อนทางซีกโลกเหนือ การลดลงของฝนมักจะไม่มี

สม่ำเสมอ แต่จะผันแปรไปตามฤดูกาล เอนโซที่รุนแรงเช่นที่เกิดในปี พ.ศ. 2525 – 2526 จะเห็นได้ว่า ทำให้ไม่มีฝนตกในบริเวณที่เคยมีฝนตกในแถบเขตร้อน (ซูเกียร์ติ โอทาริก. 2543 : 8) สอดคล้องกับการศึกษาผลกระทบของปรากฏการณ์เอนโซ ต่อปริมาณฝน อุณหภูมิและความถี่ของพายุหมุนเขตร้อน บริเวณพื้นที่ชายฝั่งประเทศไทย ของญูเวียง ประคำมินทร์ ที่พบว่า ความกดอากาศที่บริเวณศึกษา ในช่วงปีที่มีการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญมีความกดอากาศสูงกว่าปกติ ส่วนปีที่เกิดลานินญาจะลดต่ำกว่าปกติ โดยตัวแปรเหล่านี้เป็นปัจจัยหนึ่งที่กระทบต่อทั้งปริมาณฝน อุณหภูมิและความถี่พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนที่เข้าสู่บริเวณใกล้เคียง ส่วนใหญ่แล้วในปีที่มีปรากฏการณ์เอลนีโญจะค่าสูงกว่าปกติ แต่ปีลานินญามีค่าไม่เปลี่ยน แปลงจากปกติมากนัก จากอุณหภูมิที่ผิวหน้าน้ำทะเลที่อุ่นกว่าปกติจะทำให้มวลอากาศที่ปกคลุมอยู่มีอุณหภูมิสูงขึ้นได้ เมื่ออุณหภูมิของอากาศสูงขึ้น แต่บรรยากาศชั้นบนเป็นลักษณะอากาศจมตัวลงก็จะทำให้การเกิดฝนเป็นไปได้ยาก (ญูเวียง ประคำมินทร์. 2543 : 56) สอดคล้องกับ กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ที่กล่าวว่า เมื่อเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญขนาดรุนแรง จะทำให้ปริมาณฝนของประเทศไทย มีแนวโน้มต่ำกว่าปกติในฤดูฝนและอุณหภูมิของอากาศสูงกว่าปกติดังเช่นที่เกิดในช่วง เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540 – เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2541 ซึ่งจะพบได้ว่า ปรากฏการณ์นี้ มีผลกระทบต่อปริมาณฝนและอุณหภูมิของแต่ละพื้นที่ผิดปกติไปจากเดิมที่เคยเป็นอยู่ (กรมอุตุนิยมวิทยา. 2541 : 5) ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาปรากฏการณ์เอลนีโญและลานินญา ส่งผลต่อภูมิอากาศในประเทศไทยโดยเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย และทำให้แนวโน้มของการเกิดพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยไม่แตกต่างกัน

ข้อบกพร่องในการวิจัย

ในการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยพบข้อบกพร่องในการวิจัยคือ

1. ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลเพียง 10 ปี ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยาที่บันทึกไว้อย่างต่อเนื่องมีเพียงระยะเวลา 10 ปี คือ พ.ศ. 2536 – 2545 เท่านั้น
2. ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยเท่านั้นไม่ได้ศึกษาสภาพภูมิอากาศของบริเวณประเทศเพื่อนบ้านหรือพื้นที่ใกล้เคียง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทย ถ้าใช้ข้อมูลมากกว่า 10 ปี น่าจะทำให้ทราบถึงลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพายุฝนฟ้าคะนองได้มากยิ่งขึ้น
2. ในการศึกษาสภาพภูมิอากาศในภาพรวมนั้นควรพิจารณาสภาพภูมิอากาศของประเทศต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ทราบถึงสภาพภูมิอากาศในภาพรวมมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. (2547). ภูมิอากาศประเทศไทย (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 1 ก.ค. 2548. จาก http://www.tmd.go.th/knowledge/know_weather02.html.
- _____. (2542). พายุหมุนเขตร้อนในประเทศไทย : สถิติ พ.ศ. 2494 – พ.ศ. 2541. เอกสารวิชาการ. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- _____. (2548). ลมมรสุม (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 27 ก.ย. 2548. จาก http://www.tmd.go.th/knowledge/know_monsoon.html.
- กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา(2541). เอกสารวิชาการเอลนีโญฉบับย่อ. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กรองแก้ว พิริยพนิช. (2537). อุตุนิยมวิทยา. วารสารอากาศวิทยา. 2(29) : 15 – 21.
- กระทรวงคมนาคม กรมอุตุนิยมวิทยา. (2529). ภูมิอากาศประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2545). ความเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2546. จาก <http://www.doae.go.th>.
- เกษม สมภักดี. (2529). การวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกของประเทศไทย. ปริญญา นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- คณะกรรมการจัดทำศัพท์อุตุนิยมวิทยา. (2540). ศัพท์อุตุนิยมวิทยา. วารสารอากาศวิทยา. 1(32) : 41 – 42 .
- คณาจารย์ภาควิชาภูมิศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง. (2523). ภูมิศาสตร์กายภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- จกกลนี อยู่สบาย. (2537). พายุฟ้าคะนองในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- จำนง แก้วชญา. (2536). ลักษณะอากาศร้ายในเส้นทางบิน. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- ชมพูนุท ช่างโชติ. (2537). ความสัมพันธ์ของสาธารณภัยกับการพัฒนาประเทศ. วารสารเศรษฐกิจและสังคม. 34(3) : 4 - 14.
- ชูเกียรติ โอทาทิก. (2543). การประเมินผลกระทบของปรากฏการณ์เอลนีโญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของฝนในประเทศไทย. ปริญญา นิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คณะ-วิศวกรรมศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ชูชาติ กำภู, ม.ล. (2543). ฝนของประเทศไทย. วารสารชมรมนักอุทกวิทยา. 4(4) : 101 – 113.

- ฐิตยา เนตรวงษ์. (2546). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประมาณค่าฝนสูงสุดที่อาจเป็นไปได้ในประเทศไทย. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (วิศวกรรมศาสตร์). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร
- ณรงค์ ปิยะพันธุ์. (2533). การแปลภาพถ่ายจากดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- เทพพรณี เสตสุบรรณ. (2541). ภัยพิบัติจากธรรมชาติในเขตร้อน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ธนากร สุวรรณจำรูญ. (2527). วิเคราะห์ฝนในบริเวณตัวเมืองและชานเมืองของกรุงเทพมหานคร. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธวัช บุรีรักษ์. (2503). ภูมิศาสตร์ธรรมชาติ. กรุงเทพฯ : สุทธิสารการพิมพ์.
- ธวัช พุ่มพุกษ์. (2529). การวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคกลางตอนบนของประเทศไทย. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นงศนารถ คู่ประสิทธิ์วงศ์. (2545). การผันแปรของปริมาณฝนและอุณหภูมิในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา.
- นำพลชัย เจริญราช. (2518). การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากทะเล ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝนจากดีเปรสชัน กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บัญชา คูเจริญไพบลูย์. (2525). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย เล่ม 1. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก : ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.
- ประคองฤกษ์ วันเพ็ญ. (2527). วิเคราะห์ลักษณะฝนในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการ. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ประยูร ดาศรี. (2523). อุตุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ : ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.
- _____. (2524). อุตุนิยมวิทยา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พงศ์กฤษณ์ เสนีวงศ์. (2536). ฝนเกิดจากอะไร. ชัยพฤกษ์วิทยาศาสตร์. 40(278) : 27.
- พรชัย สถิตินิบลูย์. (2531). การวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคเหนือของประเทศไทย. ปรินิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. (ภูมิศาสตร์). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

ภูเวียง ประคำมินทร์.(2543). ผลกระทบของปรากฏการณ์เอ็นโซ่ ต่อปริมาณฝน อุณหภูมิและ
ความถี่ของพายุหมุนเขตร้อนบริเวณพื้นที่ชายฝั่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล). กรุงเทพฯ : คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.

มีชัย วรสายัณห์. (2523). ภูมิศาสตร์กายภาพ เล่ม 1. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช .

มณี ช้างเผือก (2539). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ฝ่ายเอกสารและตำรา ราชภัฏสวน
ดุสิต.

มันทนา พุกกะวัน. (2535). อิทธิพลของลมมรสุมที่มีต่อประเทศพม่าและไทย. กรุงเทพฯ : กรม
อุตุนิยมวิทยา.

ยุพดี เสตพรณ. (2542). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : พิเศษการพิมพ์.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2545). อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทย. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

_____. (2523). พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ อังกฤษ – ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน
เล่ม 2 L - Z. กรุงเทพฯ : ราชบัณฑิตยสถาน.

ละเอียด สังขญา, พลเรือโท. (2541). ภัยแล้ง 41. วารสารชมรมนักอุทกวิทยา. 2(2) : 235 – 239.

วรรณิ์ พุทธาวุฒิไกร. (2546). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

วิชัย เทียนน้อย. (2526). ภูมิอากาศวิทยาประยุกต์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

_____. (2546). พายุหมุน. วารสารวิชาการสถาบันราชภัฏธนบุรี. 3(1) : 1 – 12.

วิญญา วิศาลาภรณ์. (2540). การวิจัยทางการศึกษา หลักการและแนวทางการปฏิบัติ, กรุงเทพฯ :
คอมแพคพริ้นท์.

วิทย์ วรคุปต์. (2542). ฝนในประเทศไทย. วารสารชมรมนักอุทกวิทยา. 3(3) : 90 – 104.

วนิดา สุขสุวรรณ และคณะ. 2538. ลูกเห็บตกในประเทศไทยช่วงฤดูร้อน, เอกสารวิชาการ. กรุงเทพฯ :
อุตุนิยมวิทยา, กรม. 75 หน้า.

วิภา รุ่งดิลกโรจน์. (2537). ภัยธรรมชาติและการลดภัยพิบัติในประเทศไทย. กรุงเทพฯ :
กรมอุตุนิยมวิทยา.

วิรัช มณีสาร. (2539). ฤดูร้อนของประเทศไทย. วารสารอากาศวิทยา 3(31) : 4 – 5.

วโรฬส นรินทร. (2535). การป้องกันและลดความสูญเสียจากภัยธรรมชาติ. วารสารชัยพฤกษ์
วิทยาศาสตร์. 40(1) : 16 – 17.

วิศิษฐ์ รัชมิพัต, เรือโท. (2516). อุตุนิยมวิทยาเกษตร. กรุงเทพฯ : ศุภสภา.

วีระพล แต่สมบัติ. (2528). หลักอุทกวิทยา. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

- สง่า สรรพศรี. (2533). ภัยธรรมชาติในประเทศไทย. เอกสารการประชุมวิชาการประจำปี เรื่อง ภัยธรรมชาติในประเทศไทย. 2533 : 4 – 6.
- สมิทธ ธรรมสโรช. (2534) ภัยธรรมชาติในประเทศไทย . กรมอุตุนิยมวิทยา. (ออนไลน์). สืบค้น เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2548. จาก http://www.tmd.go.th/knowledge/know_risk.html.
- _____. (2542). ภัยธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อประเทศไทย. วารสารชมรมนักอุทกวิทยา. 3(3) : 179 – 229.
- สวาท เสนานรงค์. (2516). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- _____. (2521). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- _____ และน้อม งามนิสัย. (2529). ไทยแอลเอส. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุกิจ เย็นทอง. (2534). พายุฝนฟ้าคะนอง. กรุงเทพฯ : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- สุรพล โพพิศ. (2523). ภูมิศาสตร์ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : อักษรวัฒนา.
- สำเนา จงจิตต์. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ. ชลบุรี : ศรีนครินทร์วิโรฒ
บางแสน, มหาวิทยาลัย
- อรรธรณ ชื่นกมล. (2531). พายุฟ้าคะนองและฟ้าผ่า. กรุงเทพฯ : กองพยากรณ์อากาศ
กรมอุตุนิยมวิทยา.
- Byers, Horace R. & Rodbush, Harriet R.. (1948). Cause of Thunderstorms of the Florida Peninsula. Journal of Meteorology. U.S. Weather Bureau Thunderstorm Project : University of Chicago. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2549, จาก <http://ams.allenpress.com/>
- Christopherson, Robert W. (1994). Geosystem an Introduction to Physical Geography. New York : Macmillan.
- De Blij, H.J. & Muller, Peter O. (1993). Physical Geography of The Global Environment. New York : John Wiley & Sons.
- Linacre, Edward & Geerts, Bart. (1997). Climates and Weather Explained. London: Routledge.
- Lutgens, Frederick K. & Tarbuck, Edward J.. (1998). The Atmosphere An Introduction to Meteorology. New Jersey : Prentice Hall International.
- McGregor, Glenn R. & Nieuwolt, Simon. (1998). Topical Climatology An Introduction to the Climate of the Low Latitudes. New York : John Wiley & Son.
- Moran, Joseph M. & Morgan, Michael D. (1991). Meteorology, 4 th. New York :

Macmillan College.

_____. (1994). *Meteorology The Atmosphere and the Science of Weather*. New York : Macmillan College.

Navara, John Gabriel. (1979). *Atmosphere, Weather and Climate: An Introduction to Meteorology*. London : Jersey City State College.

Petterssen, Severre PhD. (1969). *Introduction to Meteorology*. New York : Mc Graw – hill.

Ramage, C. S. (1952). Diurnal Variation of Summer Rainfall Over East China, Korea and Japan. *Journal of Meteorology*. Royal Observatory : Hong kong. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2549, จาก <http://ams.allenpress.com/>

Shwehdi, M H. (2005). *Thunderstorm distribution and frequency in Saudi Arabia*. Thesis Electrical Engineering Department, Dhahran Saudi Arabia : King Fahd University of Petroleum & Minerals. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 48, จาก <http://www.jop.org/EJ/abstract.htm>

Wallace, J. M. (1974). *Diurnal Variations in Precipitation and Thunderstorm Frequency Over The Conterminous United States*. Thesis Department of Atmospheric Sciences, United State : University of Washington. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2548, จาก <http://ams.allenpress.com/>

Weisberg, Joseph S. (1976). *Meteorology The Earth and Its Weather*. Atlanta : Houghton tffin .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

สถานีวิจัยอากาศที่เลือกใช้ในการศึกษา

ตาราง 44 แสดงรหัสสถานีวิจัยอากาศ และชื่อสถานีวิจัยอากาศที่ใช้ในการศึกษา

ภาค	รหัสสถานี	ชื่อสถานี
เหนือ	300201	แม่ฮ่องสอน
	300202	แม่สะเรียง
	303201	เชียงใหม่
	310201	พะเยา
	327501	เชียงใหม่
	328201	ลำปาง
	329201	ลำพูน
	330201	แพร่
	331201	น่าน
	331401	ท่าวังผา
	351201	อุตรดิตถ์
ตะวันออกเฉียงเหนือ	352201	หนองคาย
	353201	เลย
	304201	อุดรธานี
	356201	สกลนคร
	357201	นครพนม
	381201	ขอนแก่น
	383201	มุกดาหาร
	387401	โกสุมพิสัย
	403201	ชัยภูมิ
	405201	ร้อยเอ็ด

ตาราง 44 (ต่อ)

ภาค	รหัสสถานี	ชื่อสถานี
ตะวันออกเฉียงเหนือ	407201	อุบลราชธานี
	431201	นครราชสีมา
	431401	โชคชัย
กลาง	378201	พิษณุโลก
	379201	เพชรบูรณ์
	379401	หล่มสัก
	379402	วิเชียรบุรี
	380201	กำแพงเพชร
	400201	นครสวรรค์
	425201	สุพรรณบุรี
	426201	ลพบุรี
	426401	บัวชุม
	455201	กรุงเทพฯ
	455601	สนามบินดอนเมือง
ตะวันออก	430201	ปราจีนบุรี
	430401	กบินทร์บุรี
	459201	ชลบุรี
	459202	เกาะสีชัง
	478201	ระยอง
	480201	จันทบุรี
	501201	คลองใหญ่
	459203	พัทยา

ตาราง 44 (ต่อ)

ภาค	รหัสสถานี	ชื่อสถานี
ตะวันตก	376201	ตาก
	376202	แม่สอด
	376203	เขื่อนภูมิพล
	376401	อุ้มผาง
	450201	กาญจนบุรี
	450401	ทองผาภูมิ
	465201	เพชรบุรี
	500201	ประจวบคีรีขันธ์
	500202	หัวหิน
ใต้	517201	ชุมพร
	532201	ระนอง
	551203	เกาะสมุย
	552201	นครศรีธรรมราช
	561201	ตะกั่วป่า
	564201	ภูเก็ต
	564202	สนามบินภูเก็ต
	566201	เกาะลันตา
	567201	สนามบินตรัง
	568501	สงขลา
	568502	สนามบินหาดใหญ่
	570201	สตูล
	583201	นราธิวาส

ภาคผนวก ข

ผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

ตาราง 45 ผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายเดือนในประเทศไทยระหว่างปี

พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

เดือน	แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
มกราคม	ระหว่างกลุ่ม	383.393	5	76.679	7.898	.000
	ภายในกลุ่ม	572.822	59	9.709		
	รวม	956.215	64			
กุมภาพันธ์	ระหว่างกลุ่ม	4.825	5	.965	2.403	.047
	ภายในกลุ่ม	23.695	59	.402		
	รวม	28.521	64			
มีนาคม	ระหว่างกลุ่ม	52.177	5	10.435	6.682	.000
	ภายในกลุ่ม	92.138	59	1.562		
	รวม	144.315	64			
เมษายน	ระหว่างกลุ่ม	94.971	5	18.994	2.810	.024
	ภายในกลุ่ม	398.785	59	6.759		
	รวม	493.755	64			
พฤษภาคม	ระหว่างกลุ่ม	178.714	5	35.743	5.968	.000
	ภายในกลุ่ม	353.352	59	5.989		
	รวม	532.066	64			
มิถุนายน	ระหว่างกลุ่ม	283.395	5	56.679	7.817	.000
	ภายในกลุ่ม	427.796	59	7.251		
	รวม	711.190	64			

ตาราง 45 (ต่อ)

เดือน	แหล่งของ ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
กรกฎาคม	ระหว่างกลุ่ม	186.580	5	37.316	6.972	.000
	ภายในกลุ่ม	315.765	59	5.352		
	รวม	502.346	64			
สิงหาคม	ระหว่างกลุ่ม	197.727	5	39.545	6.281	.000
	ภายในกลุ่ม	371.474	59	6.296		
	รวม	569.201	64			
กันยายน	ระหว่างกลุ่ม	195.044	5	39.009	6.851	.000
	ภายในกลุ่ม	335.941	59	5.694		
	รวม	530.985	64			
ตุลาคม	ระหว่างกลุ่ม	199.831	5	39.966	8.555	.000
	ภายในกลุ่ม	275.638	59	4.672		
	รวม	475.469	64			
พฤศจิกายน	ระหว่างกลุ่ม	271.899	5	54.380	36.792	.000
	ภายในกลุ่ม	87.203	59	1.478		
	รวม	359.102	64			
ธันวาคม	ระหว่างกลุ่ม	84.131	5	16.826	43.720	.000
	ภายในกลุ่ม	22.707	59	.385		
	รวม	106.838	64			

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน
(ANOVA)

ตาราง 46 ผลการเปรียบเทียบความถี่ของพายุฝนฟ้าคะนองรายปีในประเทศไทย

ปี พ.ศ.	แหล่งของ ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
2536	ระหว่างกลุ่ม	8416.403	5	1683.281	4.955	.001
	ภายในกลุ่ม	20041.813	59	339.692		
	รวม	28458.215	64			
2537	ระหว่างกลุ่ม	7747.505	5	1549.501	5.180	.001
	ภายในกลุ่ม	17648.895	59	299.134		
	รวม	25396.400	64			
2538	ระหว่างกลุ่ม	3878.433	5	775.687	2.441	.045
	ภายในกลุ่ม	18749.321	59	317.785		
	รวม	22627.754	64			
2539	ระหว่างกลุ่ม	5539.985	5	1107.997	4.579	.001
	ภายในกลุ่ม	14276.476	59	241.974		
	รวม	19816.462	64			
2540	ระหว่างกลุ่ม	15574.220	5	3114.844	10.814	.000
	ภายในกลุ่ม	16993.719	59	288.029		
	รวม	32567.938	64			
2541	ระหว่างกลุ่ม	5677.363	5	1135.473	4.696	.001
	ภายในกลุ่ม	14266.575	59	241.806		
	รวม	19943.938	64			
2542	ระหว่างกลุ่ม	8160.323	5	1632.065	4.028	.003
	ภายในกลุ่ม	23905.738	59	405.182		
	รวม	32066.062	64			

ตาราง 46 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	แหล่งของ ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
2543	ระหว่างกลุ่ม	8327.973	5	1665.595	4.036	.003
	ภายในกลุ่ม	24350.427	59	412.719		
	รวม	32678.400	64			
2544	ระหว่างกลุ่ม	10205.051	5	2041.010	4.670	.001
	ภายในกลุ่ม	25787.411	59	437.075		
	รวม	35992.462	64			
2545	ระหว่างกลุ่ม	8822.668	5	1764.543	5.295	.000
	ภายในกลุ่ม	19661.486	59	333.246		
	รวม	28484.154	64			
เฉลี่ย 10 ปี	ระหว่างกลุ่ม	132.434	5	2.069	2.874	.444
	ภายในกลุ่ม	.720	59	.720		
	รวม	133.154	64			

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภาคผนวก ค

ผลการเปรียบเทียบความการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบเดือนและรอบปี ด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

ตาราง 47 ผลการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบเดือนเป็นรายภาค ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ภาค	แหล่งของ ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
เหนือ	ระหว่างกลุ่ม	1332.648	11	121.150	66.599	.000
	ภายในกลุ่ม	198.282	109	1.819		
	รวม	1530.930	120			
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ระหว่างกลุ่ม	1957.112	11	12.274	65.516	.000
	ภายในกลุ่ม	296.006	109	2.314		
	รวม	2253.117	120			
กลาง	ระหว่างกลุ่ม	1510.445	11	137.314	46.869	.000
	ภายในกลุ่ม	319.342	109	2.930		
	รวม	1829.798	120			
ตะวันออก	ระหว่างกลุ่ม	1532.265	11	139.297	41.890	.000
	ภายในกลุ่ม	362.458	109	3.325		
	รวม	1894.723	120			
ตะวันตก	ระหว่างกลุ่ม	543.041	11	49.367	28.000	.000
	ภายในกลุ่ม	192.183	109	1.763		
	รวม	735.224	120			
ใต้	ระหว่างกลุ่ม	1957.112	11	177.919	65.516	.000
	ภายในกลุ่ม	296.006	109	2.716		
	รวม	2253.117	120			

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตาราง 48 ผลการเปรียบเทียบการกระจายของพายุฝนฟ้าคะนองในรอบปี เป็นรายภาค
ระหว่างปี พ.ศ. 2536 – พ.ศ. 2545

ภาค	แหล่งของ ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig. (P - Value)
เหนือ	ระหว่างกลุ่ม	30619.674	9	3402.186	.736	.675
	ภายในกลุ่ม	513293.33	111	4624.264		
	รวม	543913.00	120			
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ระหว่างกลุ่ม	58059.513	9	6451.057	.710	.699
	ภายในกลุ่ม	1008652.5	111	9086.959		
	รวม	1066712.0	120			
กลาง	ระหว่างกลุ่ม	37332.014	9	4148.002	.747	.665
	ภายในกลุ่ม	616358.25	111	5552.777		
	รวม	653690.26	120			
ตะวันออก	ระหว่างกลุ่ม	33083.820	9	3675.980	1.086	.379
	ภายในกลุ่ม	375827.18	111	3385.830		
	รวม	408911.00	120			
ตะวันตก	ระหว่างกลุ่ม	11580.787	9	1286.754	.878	.547
	ภายในกลุ่ม	162601.21	111	1464.876		
	รวม	174182.00	120			
ใต้	ระหว่างกลุ่ม	54532.952	9	6059.217	.818	.601
	ภายในกลุ่ม	821972.05	111	7405.154		
	รวม	876505.00	120			

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภาคผนวก ง

การกระจายของ F (Distribution of F)

ตาราง 49 การกระจายของ F (Distribution of F)

n_2	n_1 degrees of freedom (for greater mean square)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161 4.052	200 4.999	216 5.403	225 5.625	230 5.764	234 5.859	237 5.928	239 5.981	241 6.022	242 6.056	243 6.082	244 6.106	245 6.142	246 6.169	248 6.208	249 6.234	250 6.258	251 6.286	252 6.302	253 6.323	253 6.334	254 6.352	254 6.361	254 6.366
2	18.51 98.49	19.00 99.00	19.16 99.17	19.25 99.25	19.30 99.30	19.33 99.33	19.36 99.34	19.37 99.36	19.38 99.38	19.39 99.40	19.40 99.41	19.41 99.42	19.42 99.43	19.43 99.44	19.44 99.45	19.45 99.46	19.46 99.47	19.47 99.48	19.47 99.48	19.48 99.49	19.49 99.49	19.49 99.50	19.50 99.50	19.50 99.50
3	10.13 34.12	9.55 30.82	9.28 29.46	9.12 28.71	9.01 28.24	8.94 27.91	8.88 27.67	8.84 27.49	8.81 27.34	8.78 27.23	8.76 27.13	8.74 27.05	8.71 26.92	8.69 26.83	8.66 26.69	8.64 26.60	8.62 26.50	8.60 26.41	8.58 26.35	8.57 26.27	8.56 26.23	8.54 26.18	8.54 26.14	8.53 26.12
4	7.71 21.20	6.94 18.00	6.59 16.69	6.39 15.98	6.26 15.52	6.16 15.21	6.09 14.98	6.04 14.80	6.00 14.66	5.96 14.54	5.93 14.45	5.91 14.37	5.87 14.24	5.84 14.15	5.80 14.02	5.77 13.93	5.74 13.83	5.71 13.74	5.70 13.69	5.68 13.61	5.66 13.57	5.65 13.52	5.64 13.48	5.63 13.46
5	6.61 16.26	5.79 13.27	5.41 12.06	5.19 11.39	5.05 10.97	4.95 10.67	4.88 10.45	4.82 10.27	4.78 10.15	4.74 10.05	4.70 9.96	4.68 9.89	4.64 9.77	4.60 9.68	4.56 9.55	4.53 9.47	4.50 9.38	4.46 9.29	4.44 9.24	4.42 9.17	4.40 9.13	4.38 9.07	4.37 9.04	4.36 9.02
6	5.99 13.74	5.14 10.92	4.76 9.78	4.53 9.15	4.39 8.75	4.28 8.47	4.21 8.26	4.15 8.10	4.10 7.98	4.06 7.87	4.03 7.79	4.00 7.72	3.96 7.60	3.92 7.52	3.87 7.39	3.84 7.31	3.81 7.23	3.77 7.14	3.75 7.09	3.72 7.02	3.71 6.99	3.69 6.94	3.68 6.90	3.67 6.88
7	5.59 12.25	4.74 9.55	4.35 8.45	4.12 7.85	3.97 7.46	3.87 7.19	3.79 7.00	3.73 6.84	3.68 6.71	3.63 6.62	3.60 6.54	3.57 6.47	3.52 6.35	3.49 6.27	3.44 6.15	3.41 6.07	3.38 5.98	3.34 5.90	3.32 5.85	3.29 5.78	3.28 5.75	3.25 5.70	3.24 5.67	3.23 5.65
8	5.32 11.26	4.46 8.65	4.07 7.59	3.84 7.01	3.69 6.63	3.58 6.37	3.50 6.19	3.44 6.03	3.39 5.91	3.34 5.82	3.31 5.74	3.28 5.67	3.23 5.56	3.20 5.48	3.15 5.36	3.12 5.28	3.08 5.20	3.05 5.11	3.03 5.06	3.00 5.00	2.98 4.96	2.96 4.91	2.94 4.88	2.93 4.86
9	5.12 10.56	4.26 8.02	3.86 6.99	3.63 6.42	3.48 6.06	3.37 5.80	3.29 5.62	3.23 5.47	3.18 5.35	3.13 5.26	3.10 5.18	3.07 5.11	3.02 5.00	2.98 4.92	2.93 4.80	2.90 4.73	2.86 4.64	2.82 4.56	2.80 4.51	2.77 4.45	2.76 4.41	2.73 4.36	2.72 4.33	2.71 4.31
10	4.96 10.04	4.10 7.56	3.71 6.55	3.48 5.99	3.33 5.64	3.22 5.39	3.14 5.21	3.07 5.06	3.02 4.95	2.97 4.85	2.94 4.78	2.91 4.71	2.86 4.60	2.82 4.52	2.77 4.41	2.74 4.33	2.70 4.25	2.67 4.17	2.64 4.12	2.61 4.05	2.59 4.01	2.56 3.96	2.55 3.93	2.54 3.91
11	4.84 9.65	3.98 7.20	3.59 6.22	3.36 5.67	3.20 5.32	3.09 5.07	3.01 4.88	2.95 4.74	2.90 4.63	2.86 4.54	2.82 4.46	2.79 4.40	2.74 4.29	2.70 4.21	2.65 4.10	2.61 4.02	2.57 3.94	2.53 3.86	2.50 3.80	2.47 3.74	2.45 3.70	2.42 3.66	2.41 3.62	2.40 3.60
12	4.75 9.33	3.88 6.93	3.49 5.95	3.26 5.41	3.11 5.06	3.00 4.82	2.92 4.65	2.85 4.50	2.80 4.39	2.76 4.30	2.72 4.22	2.69 4.16	2.64 4.05	2.60 3.98	2.54 3.86	2.50 3.78	2.46 3.70	2.42 3.61	2.36 3.56	2.35 3.49	2.32 3.46	2.31 3.41	2.30 3.38	2.29 3.36
13	4.67 9.07	3.80 6.70	3.41 5.74	3.18 5.20	3.02 4.86	2.92 4.62	2.84 4.44	2.77 4.30	2.72 4.19	2.67 4.10	2.63 4.02	2.60 3.96	2.55 3.85	2.51 3.78	2.46 3.67	2.42 3.59	2.38 3.51	2.34 3.42	2.32 3.37	2.28 3.30	2.26 3.27	2.24 3.21	2.22 3.18	2.21 3.16

* ค่าวิกฤตของ (F) เลขแถวบนมีระดับนัยสำคัญที่ .05 เลขแถวล่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

(วิญญาณ วิชาลาภรณ์. 2540 : 267 -270)

ตาราง 49 (ต่อ)

n_2	n_1 degrees of freedom (for greater mean square)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
14	4.60 8.86	3.74 6.51	3.34 5.56	3.11 5.03	2.96 4.69	2.85 4.46	2.77 4.28	2.70 4.14	2.65 4.03	2.60 3.94	2.56 3.86	2.53 3.80	2.48 3.70	2.44 3.62	2.39 3.51	2.35 3.43	2.31 3.34	2.27 3.26	2.24 3.21	2.21 3.14	2.19 3.11	2.16 3.06	2.14 3.02	2.13 3.00
15	4.54 8.68	3.68 6.36	3.29 5.42	3.06 4.89	2.90 4.56	2.79 4.32	2.70 4.14	2.64 4.00	2.59 3.89	2.55 3.80	2.51 3.73	2.48 3.67	2.43 3.56	2.39 3.48	2.33 3.36	2.29 3.29	2.25 3.20	2.21 3.12	2.18 3.07	2.15 3.00	2.12 2.97	2.10 2.92	2.08 2.89	2.07 2.87
16	4.49 8.53	3.63 6.23	3.24 5.29	3.01 4.77	2.85 4.44	2.74 4.20	2.66 4.03	2.59 3.89	2.54 3.78	2.49 3.69	2.45 3.61	2.42 3.55	2.37 3.45	2.33 3.37	2.28 3.25	2.24 3.18	2.20 3.10	2.16 3.01	2.13 2.96	2.09 2.89	2.07 2.86	2.04 2.80	2.02 2.77	2.01 2.75
17	4.45 8.40	3.59 6.11	3.20 5.18	2.96 4.67	2.81 4.34	2.70 4.10	2.62 3.93	2.55 3.79	2.50 3.68	2.45 3.59	2.41 3.52	2.38 3.45	2.33 3.35	2.29 3.27	2.23 3.16	2.19 3.08	2.15 3.00	2.11 2.92	2.08 2.86	2.04 2.79	2.02 2.76	1.99 2.70	1.97 2.67	1.96 2.65
18	4.41 8.28	3.55 6.01	3.16 5.09	2.93 4.58	2.77 4.25	2.66 4.01	2.58 3.85	2.51 3.71	2.46 3.60	2.41 3.51	2.37 3.44	2.34 3.37	2.29 3.27	2.25 3.19	2.19 3.07	2.15 3.00	2.11 2.91	2.07 2.83	2.04 2.78	2.00 2.71	1.98 2.68	1.95 2.62	1.93 2.59	1.92 2.57
19	4.38 8.18	3.52 5.93	3.13 5.01	2.90 4.50	2.74 4.17	2.63 3.94	2.55 3.77	2.48 3.63	2.43 3.52	2.38 3.43	2.34 3.36	2.31 3.30	2.26 3.19	2.21 3.12	2.15 3.00	2.11 2.92	2.07 2.84	2.02 2.76	2.00 2.70	1.96 2.63	1.94 2.60	1.91 2.54	1.90 2.51	1.88 2.49
20	4.35 8.10	3.49 5.85	3.10 4.94	2.87 4.43	2.71 4.10	2.60 3.87	2.52 3.71	2.45 3.56	2.40 3.45	2.35 3.37	2.31 3.30	2.28 3.23	2.23 3.13	2.18 3.05	2.12 2.94	2.08 2.86	2.04 2.77	1.99 2.69	1.96 2.63	1.92 2.56	1.90 2.53	1.87 2.47	1.85 2.44	1.84 2.42
21	4.32 8.02	3.47 5.78	3.07 4.87	2.84 4.37	2.68 4.04	2.57 3.81	2.49 3.65	2.42 3.51	2.37 3.40	2.32 3.31	2.28 3.24	2.25 3.17	2.20 3.07	2.15 2.99	2.09 2.88	2.05 2.80	2.00 2.72	1.96 2.63	1.93 2.58	1.89 2.51	1.87 2.47	1.84 2.42	1.82 2.38	1.81 2.36
22	4.30 7.94	3.44 5.72	3.05 4.82	2.82 4.31	2.66 3.99	2.55 3.76	2.47 3.59	2.40 3.45	2.35 3.35	2.30 3.26	2.26 3.18	2.23 3.12	2.18 3.02	2.13 2.94	2.07 2.83	2.03 2.75	1.98 2.67	1.93 2.58	1.91 2.53	1.87 2.46	1.84 2.42	1.81 2.37	1.80 2.33	1.78 2.31
23	4.28 7.88	3.42 5.66	3.03 4.76	2.80 4.26	2.64 3.94	2.53 3.71	2.45 3.54	2.38 3.41	2.32 3.30	2.28 3.21	2.24 3.14	2.20 3.07	2.14 2.97	2.10 2.89	2.04 2.78	2.00 2.70	1.96 2.62	1.91 2.53	1.88 2.48	1.84 2.41	1.82 2.37	1.79 2.32	1.77 2.28	1.76 2.26
24	4.26 7.82	3.40 5.61	3.01 4.72	2.78 4.22	2.62 3.90	2.51 3.67	2.43 3.50	2.36 3.36	2.30 3.25	2.26 3.17	2.22 3.09	2.18 3.03	2.13 2.93	2.09 2.85	2.02 2.74	1.98 2.66	1.94 2.58	1.89 2.49	1.86 2.44	1.82 2.36	1.80 2.33	1.76 2.27	1.74 2.23	1.73 2.21
25	4.24 7.77	3.38 5.57	2.99 4.68	2.76 4.18	2.60 3.86	2.49 3.63	2.41 3.46	2.34 3.32	2.28 3.21	2.24 3.13	2.20 3.05	2.16 2.99	2.11 2.89	2.06 2.81	2.00 2.70	1.96 2.62	1.92 2.54	1.87 2.45	1.84 2.40	1.80 2.32	1.77 2.29	1.74 2.23	1.72 2.19	1.71 2.17
26	4.22 7.72	3.37 5.53	2.98 4.64	2.74 4.14	2.59 3.82	2.47 3.59	2.39 3.42	2.32 3.29	2.27 3.17	2.22 3.09	2.18 3.02	2.15 2.96	2.10 2.86	2.05 2.77	1.99 2.66	1.95 2.58	1.90 2.50	1.85 2.41	1.82 2.36	1.78 2.28	1.76 2.25	1.72 2.19	1.70 2.15	1.69 2.13

* ค่าวิกฤตของ (F) เลขแถวบนมีระดับนัยสำคัญที่ .05 เลขแถวล่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

(วิญญาณ วิชาลาภรณ์. 2540 : 267 -270)

ตาราง 49 (ต่อ)

n_2	n_1 degrees of freedom (for greater mean square)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.68	1.67
	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.39	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.16	2.12	2.10
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65
	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.13	2.09	2.06
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64
	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62
	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16	2.13	2.07	2.03	2.01
32	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.69	1.67	1.64	1.61	1.59
	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.96
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.67	1.64	1.61	1.59	1.57
	7.44	5.29	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91
36	4.11	3.26	2.86	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.90	1.87
38	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.60	1.57	1.54	1.53
	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.60	1.57	1.54	1.51	1.49
	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72
48	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70

* ค่าวิกฤตของ (F) เลขแถวบนมีระดับนัยสำคัญที่ .05 เลขแถวล่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

(วิญญาณ วิชาลาภรณ์. 2540 : 267 -270)

ตาราง 49 (ต่อ)

n ₂	n ₁ degrees of freedom (for greater mean square)																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞			
50	4.03 7.17	3.18 5.06	2.79 4.20	2.56 3.72	2.40 3.41	2.29 3.18	2.20 3.02	2.13 2.88	2.07 2.78	2.02 2.70	1.98 2.62	1.95 2.56	1.90 2.46	1.85 2.39	1.78 2.26	1.74 2.18	1.69 2.10	1.63 2.00	1.60 1.94	1.55 1.86	1.52 1.82	1.48 1.76	1.46 1.71	1.44 1.68			
55	4.02 7.12	3.17 5.01	2.78 4.16	2.54 3.68	2.38 3.37	2.27 3.15	2.18 2.98	2.11 2.85	2.05 2.75	2.00 2.66	1.97 2.59	1.93 2.53	1.88 2.43	1.83 2.35	1.76 2.23	1.72 2.15	1.67 2.06	1.61 1.96	1.58 1.90	1.52 1.82	1.50 1.78	1.46 1.71	1.43 1.66	1.41 1.64			
60	4.00 7.08	3.15 4.98	2.76 4.13	2.52 3.65	2.37 3.34	2.25 3.12	2.17 2.95	2.10 2.82	2.04 2.72	1.99 2.63	1.95 2.56	1.92 2.50	1.86 2.40	1.81 2.32	1.75 2.20	1.70 2.12	1.65 2.03	1.59 1.93	1.56 1.87	1.50 1.79	1.48 1.74	1.44 1.68	1.41 1.63	1.39 1.60			
65	3.99 7.04	3.14 4.95	2.75 4.10	2.51 3.62	2.36 3.31	2.24 3.09	2.15 2.93	2.08 2.79	2.02 2.70	1.98 2.61	1.94 2.54	1.90 2.47	1.85 2.37	1.80 2.30	1.73 2.18	1.68 2.09	1.63 2.00	1.57 1.90	1.54 1.84	1.49 1.76	1.46 1.71	1.42 1.64	1.39 1.60	1.37 1.56			
70	3.98 7.01	3.13 4.92	2.74 4.08	2.50 3.60	2.35 3.29	2.23 3.07	2.14 2.91	2.07 2.77	2.01 2.67	1.97 2.59	1.93 2.51	1.89 2.45	1.84 2.35	1.79 2.28	1.72 2.15	1.67 2.07	1.62 1.98	1.56 1.88	1.53 1.82	1.47 1.74	1.45 1.69	1.40 1.62	1.37 1.56	1.35 1.53			
80	3.96 6.96	3.11 4.88	2.72 4.04	2.48 3.56	2.33 3.25	2.21 3.04	2.12 2.87	2.05 2.74	1.99 2.64	1.95 2.55	1.91 2.48	1.88 2.41	1.82 2.32	1.77 2.24	1.70 2.11	1.65 2.03	1.60 1.94	1.54 1.84	1.51 1.78	1.45 1.70	1.42 1.65	1.38 1.57	1.35 1.52	1.32 1.49			
100	3.94 6.90	3.09 4.82	2.70 3.98	2.46 3.51	2.30 3.20	2.19 2.99	2.10 2.82	2.03 2.69	1.97 2.59	1.92 2.51	1.88 2.43	1.85 2.36	1.79 2.26	1.75 2.19	1.68 2.06	1.63 1.98	1.57 1.89	1.51 1.79	1.48 1.73	1.42 1.64	1.39 1.59	1.34 1.51	1.30 1.46	1.28 1.43			
125	3.92 6.84	3.07 4.78	2.68 3.94	2.44 3.47	2.29 3.17	2.17 2.95	2.08 2.79	2.01 2.65	1.95 2.56	1.90 2.47	1.86 2.40	1.83 2.33	1.77 2.23	1.72 2.15	1.65 2.03	1.60 1.94	1.55 1.85	1.49 1.75	1.45 1.68	1.39 1.59	1.36 1.54	1.31 1.46	1.27 1.40	1.25 1.37			
150	3.91 6.81	3.06 4.75	2.67 3.91	2.43 3.44	2.27 3.14	2.16 2.92	2.07 2.76	2.00 2.62	1.94 2.53	1.89 2.44	1.85 2.37	1.82 2.30	1.76 2.20	1.71 2.12	1.64 2.00	1.59 1.91	1.54 1.83	1.47 1.72	1.44 1.66	1.37 1.56	1.34 1.51	1.29 1.43	1.25 1.37	1.22 1.33			
200	3.89 6.76	3.04 4.71	2.65 3.88	2.41 3.41	2.26 3.11	2.14 2.90	2.05 2.73	1.98 2.60	1.92 2.50	1.87 2.41	1.83 2.34	1.80 2.28	1.74 2.17	1.69 2.09	1.62 1.97	1.57 1.88	1.52 1.79	1.45 1.69	1.42 1.62	1.35 1.53	1.32 1.48	1.26 1.39	1.22 1.33	1.19 1.28			
400	3.86 6.70	3.02 4.66	2.62 3.83	2.39 3.36	2.23 3.06	2.12 2.85	2.03 2.69	1.96 2.55	1.90 2.46	1.85 2.37	1.81 2.29	1.78 2.23	1.72 2.12	1.67 2.04	1.60 1.92	1.54 1.84	1.49 1.74	1.42 1.64	1.38 1.57	1.32 1.47	1.28 1.42	1.22 1.32	1.16 1.24	1.13 1.19			
1000	3.85 6.66	3.00 4.62	2.61 3.80	2.38 3.34	2.22 3.04	2.10 2.82	2.02 2.66	1.95 2.53	1.89 2.43	1.84 2.34	1.80 2.26	1.76 2.20	1.70 2.09	1.65 2.01	1.58 1.89	1.53 1.81	1.47 1.71	1.41 1.61	1.36 1.54	1.30 1.44	1.26 1.38	1.19 1.28	1.13 1.19	1.08 1.11			
∞	3.84 6.64	2.99 4.60	2.60 3.78	2.37 3.32	2.21 3.02	2.09 2.80	2.01 2.64	1.94 2.51	1.88 2.41	1.83 2.32	1.79 2.24	1.75 2.18	1.69 2.07	1.64 1.99	1.57 1.87	1.52 1.79	1.46 1.69	1.40 1.59	1.35 1.52	1.28 1.41	1.24 1.36	1.17 1.25	1.11 1.15	1.00 1.00			

* ค่าวิกฤตของ (F) เลขแถวบนมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 เลขแถวล่างมีระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

(วิญญาณ วิชาลาภรณ์. 2540 : 267 -270)

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์แนวโน้ม

ตาราง 50 แสดงแนวโน้มของพายุฝนฟ้าคะนองในประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2536 – 2545

ภาค	สถานี	ค่าแนวโน้ม (Y)	แนวโน้ม
เหนือ	แม่ฮ่องสอน	-3.75	ลด
	แม่สะเรียง	-8.58	ลด
	เชียงใหม่	-1.35	ลด
	พะเยา	4.91	เพิ่ม
	เชียงราย	-1.46	ลด
	ลำปาง	-3.80	ลด
	ลำพูน	-1.35	ลด
	แพร่	2.06	เพิ่ม
	น่าน	3.80	เพิ่ม
	ท่าวังผา	-0.59	ลด
	อุตรดิตถ์	-0.21	ลด
	เฉลี่ยทุกสถานี	-4.56	ลด
ตะวันออกเฉียงเหนือ	หนองคาย	-2.50	ลด
	เลย	0.19	เพิ่ม
	อุดรธานี	-1.90	ลด
	สกลนคร	-4.12	ลด
	นครพนม	3.48	เพิ่ม
	ขอนแก่น	-2.45	ลด
	มุกดาหาร	-2.32	ลด
	โกสุมพิสัย	1.61	เพิ่ม

ตาราง 50 (ต่อ)

ภาค	สถานี	ค่าแนวโน้ม (Y)	แนวโน้ม
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชัยภูมิ	-2.67	ลด
	ร้อยเอ็ด	-0.67	ลด
	อุบลราชธานี	-0.37	ลด
	นครราชสีมา	-0.45	ลด
	โชคชัย	-1.28	ลด
	เฉลี่ยทุกสถานี	-4.29	ลด
กลาง	พิษณุโลก	2.25	เพิ่ม
	เพชรบูรณ์	-2.06	ลด
	หล่มสัก	0.39	เพิ่ม
	วิเชียรบุรี	3.81	เพิ่ม
	กำแพงเพชร	-1.61	ลด
	นครสวรรค์	0.88	เพิ่ม
	สุพรรณบุรี	-0.53	ลด
	ลพบุรี	-1.80	ลด
	บัวชุม	3.65	เพิ่ม
	กรุงเทพฯ	-0.57	ลด
	สนามบินดอนเมือง	-1.76	ลด
	เฉลี่ยทุกสถานี	4.47	เพิ่ม
ตะวันออก	ปราจีนบุรี	-1.06	ลด
	กบินทร์บุรี	1.42	เพิ่ม
	ชลบุรี	-0.79	ลด
	เกาะสีชัง	-8.07	ลด

ตาราง 50 (ต่อ)

ภาค	สถานี	ค่าแนวโน้ม (Y)	แนวโน้ม
ตะวันออก	ระยอง	2.25	เพิ่ม
	คลองใหญ่	0.81	เพิ่ม
	จันทบุรี	4.66	เพิ่ม
	พัตยา	-1.60	ลด
	เฉลี่ยทุกสถานี	6.87	เพิ่ม
ตะวันตก	ตาก	-1.48	ลด
	แม่สอด	-2.35	ลด
	เขื่อนภูมิพล	0.78	เพิ่ม
	อุ้มผาง	-5.13	ลด
	กาญจนบุรี	-3.89	ลด
	ทองผาภูมิ	-1.61	ลด
	เพชรบุรี	-2.32	ลด
	ประจวบคีรีขันธ์	0.62	เพิ่ม
	หัวหิน	-0.64	ลด
	รวมทุกสถานี	-5.33	ลด
ใต้	ชุมพร	-1.68	ลด
	ระนอง	0.26	เพิ่ม
	เกาะสมุย	2.56	เพิ่ม
	นครศรีธรรมราช	2.17	เพิ่ม
	ตะกั่วป่า	0.95	เพิ่ม
	ภูเก็ต	-3.95	ลด
	สนามบินภูเก็ต	-6.59	ลด

ตาราง 50 (ต่อ)

ภาค	สถานี	ค่าแนวโน้ม (Y)	แนวโน้ม
ใต้	เกาะลันตา	-5.33	ลด
	สนามบินตรัง	-2.21	ลด
	สงขลา	1.46	เพิ่ม
	สนามบินหาดใหญ่	2.39	เพิ่ม
	สตูล	-6.10	ลด
	นราธิวาส	-0.52	ลด
	เฉลี่ยทุกสถานี	-8.15	ลด

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาว พัทธนันท์ รัตนวรเศวต
วันเดือนปีเกิด	13 พฤษภาคม พ.ศ. 2518
สถานที่เกิด	เขตพญาไท กรุงเทพฯ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	725 ม.4 หมู่บ้านธาราวิสต้า ถ.ร่มเกล้า แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	การศึกษานอกโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ. 2544	การศึกษาระดับบัณฑิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วิชาเอกสังคมศึกษา จากสถาบันราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2549	การศึกษามหาบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์ วิชาเอกภูมิศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ