

59.0181
59.0181
59.0181

การวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ปริญญาโท

ของ

เกษม วัฒนศักดิ์

E1 พ.ศ. 2535

มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กันยายน 2529




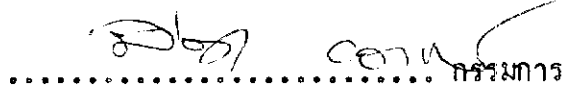

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

178010

คณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญาโท
ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษาหาบัณฑิต
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

 ประธาน  ประธาน
 กรรมการ  กรรมการ
 กรรมการ

ประกาศขอบคุณการ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากหลายฝ่าย เป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ประเสริฐ วิทยารัฐ เป็นอย่างยิ่ง ที่ช่วยกรุณาแนะแนวทางในการทำปริญญาโท และกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ข้อคิดเห็น ทางวิชาการ พร้อมทั้งตรวจแก้ไขข้อบกพร่องตลอดมา ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีชัย วรสาธิต ที่ช่วยกรุณาให้ข้อคิดเห็นทางวิชาการ ตรวจแก้ไขในสิ่งที่บกพร่องและให้ กำลังใจในการทำปริญญาโทตลอดมา ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กวี วรภิน ที่ช่วยกรุณาเป็นกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโท และขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น้อม งามนิสัย ที่ช่วยแนะนำข้อคิดเห็นบางประการในการทำปริญญาโท

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูลจากกรมชลประทาน และเจ้าหน้าที่กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยาที่อำนวยความสะดวกในเรื่องข้อมูล

ขอขอบคุณ คุณจรัส ธิตา ที่ช่วยพิมพ์ต้นฉบับปริญญาโท

ขอขอบคุณ คุณบุญฤทธิ์สมบัติ อุดมรักษ์ ที่ช่วยเหลือในการทำแผนที่

ขอขอบคุณ คุณประเสริฐ ไสววรรณ ที่ให้ใช้เครื่องพิมพ์ดีดตลอดการทำปริญญาโท

ขอขอบคุณ คุณปราโมทย์ สมภักดิ์ ที่ช่วยอ่านคำผิดและแก้ไข เรียงจัดรูปเล่มปริญญาโท

ขอขอบคุณ คุณสุพิศรา ไทเพชร ที่ช่วยให้คำแนะนำในการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

ขอขอบคุณ เพื่อน ๆ พี่ ๆ วิชาเอกภูมิศาสตร์ทุกคนที่ช่วยแนะนำ และให้ข้อคิดเห็น

ตลอดจนบุคคลที่ยังไม่ได้เอ่ยนามอีก

ขอขอบคุณ คุณสุภาพงษ์ ประภาศิริ ที่ช่วยจัดการในเรื่องการพิมพ์ปริญญาโทในครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยไม่อาจที่จะลืมเลือน และสำนึกในพระคุณของ บิดา มารดา ญาติ

พี่น้อง ที่คอยให้กำลังใจ กำลังทรัพย์ เป็นแรงกระตุ้นในการทำปริญญาโทสำเร็จลงด้วยดี

เกษม สมภักดิ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	6
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	7
สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า	7
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	8
ข้อตกลงเบื้องต้น	8
คำจำกัดความที่พิเศษเฉพาะ	8
2 > เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
> ปริมาณฝนและการกระจายของฝน	10
> ความชื้นของฝน	14
× สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน	16
ความน่าจะเป็นของฝนทิ้งช่วง	18
โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก	21
ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ	23
ศักยภาพการคายระเหยน้ำ	25
ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ	30
3 วิธีดำเนินการศึกษา	34
แหล่งข้อมูล	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	35
การจัดการกระทำกับข้อมูล	35
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	36

4 การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล	40
วิเคราะห์รูปแบบการกระจายของฝน	40
วิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน	54
วิเคราะห์ค่าความเข้มของฝน	67
วิเคราะห์โอกาสเกิดฝนตกหนัก	79
วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วง	89
วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ	102
วิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำ	110
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ ..	124
5 บทช่วย ศึกษาค้นคว้า และข้อเสนอนโยบาย	137
บทช่วย	137
สรุปผลการศึกษา	137
อภิปรายผลการศึกษา	138
ข้อเสนอแนะของการศึกษา	169
ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป	169
บรรณานุกรม	170
ภาคผนวก	176

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงความสมดุลงของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดชลบุรี	32
2	แสดงปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยประจำปี พ.ศ. 2445 - 2525	41
3	แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ในจังหวัดชลบุรี อำเภออรัญประเทศ และ จังหวัดจันทบุรี	51
4	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปี พ.ศ. 2495 - 2525	54
5	แสดงการเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนในที่มีพายุเข้าและปีไม่มีพายุเข้า	62
6	แสดงค่าความชื้นของฝนสูงสุดและต่ำสุดต่อวันที่มีฝนตก และค่าความชื้น ของฝนเฉลี่ยต่อวันที่มีฝนตกตลอดปี	67
7	แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก	79
8	แสดงค่าร้อยละของความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน	89
9	แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุด ใน 1 วัน	102
10	แสดงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละเดือน และศักยภาพการคายระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดปี	111
11	แสดงค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่มิ่แสงแดด	121
12	แสดงค่าความสมดุลงของปริมาณน้ำฝนกับค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ เป็นช่วงเวลาที่ชุ่มชื้นและช่วงเวลาที่แห้งแล้ง	124
13	แสดงปริมาณเมฆในภาคตะวันออก	131
14	แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศกับจุดน้ำค้างในภาคตะวันออก ...	132

15	แสดงจำนวนข้อมูลและปี พ.ศ. ที่นำมาวิเคราะห์เป็นรายสถานี	177
16	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเมืองบุรีรัมย์	211
17	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอรัตนวาปี	212
18	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอประจักษ์ศิลปาคม	213
19	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบ้านสร้าง	214
20	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอกบินทร์บุรี	215
21	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอรัตนบุรี	216
22	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอสระแก้ว	217
23	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอพัฒนานคร	218
24	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ นิคมอเนาะไผ่	219
25	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอตาพระยา	220
26	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอวังน้ำเย็น	221
27	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอนาดี	222

28	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา	223
29	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว	224
30	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบ้านโพธิ์	225
31	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบางคล้า	226
32	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอพนมสารคาม	227
33	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอสนามชัยเขต	228
34	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอราชสาร	229
35	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบางปะกง	230
36	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเมืองชลบุรี	231
37	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอสัตหีบ	232
38	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบ้านฉาง	233
39	แสดงสภาพความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอศรีราชา	234

40	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบางละมุง	235
41	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอพานทอง	236
42	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอพนัสนิคม	237
43	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเกาะสีชัง	238
44	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเมืองระยอง	239
45	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอแกลง	240
46	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบ้านค่าย	241
47	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ นิคมระยอง	242
48	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอบ้านฉาง	243
49	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ เกษตรห้วยโป่ง	244
50	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอฉวกแดง	245
51	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอวังจันทร์	246

52	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอ เมืองจันทบุรี	247
53	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอขลุง	248
54	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอโป่งน้ำร้อน	249
55	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอท่าใหม่	250
56	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอแหลมสิงห์	251
57	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอมะขาม	252
58	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเมืองตราด	253
59	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอคลองใหญ่	254
60	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอเขาเม็ง	255
61	แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอแหลมงอบ	256

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงการหมุนเวียนของน้ำ	1
2 แสดงการกระจายปริมาณน้ำฝนของโลก	11
3 แสดงช่วงความพอเพียงของน้ำฝนในเขตรบลูกพีช	31
4 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองปราจีนบุรี	180
5 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอศรีมหาโพธิ์	180
6 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอประจันตคาม	181
7 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบ้านสร้าง	181
8 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอกบินทร์บุรี	182
9 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอรัษฎประเทศ	182
10 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอสระแก้ว	183
11 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอวัฒนานคร	183
12 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีน้ำไม้เท้าแยก	184
13 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอนาดี	184

14	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีนิคมบ่อน้ำใส	185
15	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา	185
16	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบางน้ำเปรี้ยว	186
17	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบ้านโพธิ์	186
18	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบางคล้า	187
19	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอพนมสารคาม	187
20	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบางขนาก	188
21	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีท่าไข่	188
22	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีท่าเทว	189
23	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีปากท่าคลอง	189
24	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบริษัทสมุทร	190
25	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีเทพรังสัน	190

26	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีนางโสง	191
27	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีคลองชลประทานที่ 17	191
28	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบ้านใหม่	192
29	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบางโรง	192
30	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีพระยาวิสูตร	193
31	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีพระองค์ไชยา	193
32	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอสยามชัยเขต	194
33	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบางปะกง	194
34	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองชลบุรี	195
35	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอสีคิ้ว	195
36	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบ้านมิ่ง	196
37	แสดงความเป็นอยู่ของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอศรีราชา	196

38	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบางละมุง	197
39	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอพานทอง	197
40	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอห้วยผึ้ง	198
41	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเกาะสีชัง	198
42	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบางปะหัน	199
43	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีเกล็ดแก้ว	199
44	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีคลองหลวง	200
45	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน สถานีคูน้ำหลวง	200
46	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองระยอง	201
47	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอแกลง	201
48	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบ้านค่าย	202
49	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนข้าสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอบ้านฉาง	202

50	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน นครระยอง	203
51	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบ้านพลี	203
52	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอปลวกแดง	204
53	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีบ้านยางงาม	204
54	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองจันทบุรี	205
55	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอท่าใหม่	205
56	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอแหลมสิงห์	206
57	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอมะขาม	206
58	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอโป่งน้ำร้อน	207
59	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอขลุง	207
60	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน สถานีเกษตรกรรมพลั่ว	208
61	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเมืองตราด	208

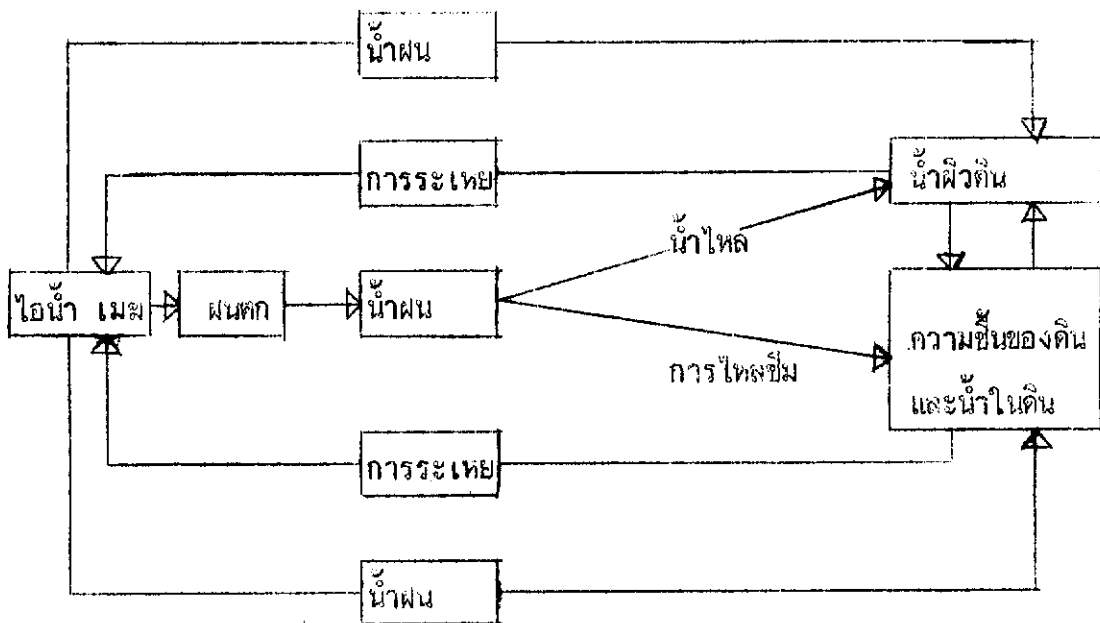
62	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอคลองใหญ่	209
63	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอเขาสมิง	209
64	แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด ใน 1 วัน อำเภอแหลมงอบ	210

บัญชีแนบมา

แนบมา	หน้า
1 แสดงการคายระเหยน้ำในประเทศไทยหรืออเมริกา	29
2 แสดงที่ตั้งสถานีวัดปริมาณน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียง	39
3 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีในภาคตะวันออกเฉียง	45
4 แสดงสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของฝนประจำปีในภาคตะวันออกเฉียง	58
5 แสดงค่าเฉลี่ยความชื้นของฝนในภาคตะวันออกเฉียง	74
6 แสดงโอกาสเกิดฝนตกหนักในภาคตะวันออกเฉียง	85
7 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝนในภาคตะวันออกเฉียง ...	98
8 แสดงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออกเฉียง	117
9 แสดงค่าความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ ...	128
10 แสดงช่วงมรสุม คีเบรต์ชั้น และไต้ฝุ่นที่พัดผ่านประเทศไทย	152

ภูมิหลัง

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่อำนวยความสะดวกอย่างมากมหาศาล ทั้งเพื่อการดำรงชีวิตโดยตรงและใช้ในกิจกรรมการผลิตสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การอุปโภค บริโภค การอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม การผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นแหล่งผลิตอาหาร เป็นแหล่งรับของเสีย และเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และแหล่งกำเนิดของน้ำที่จะใช้ในกิจกรรมดังกล่าวคือ ฝน แต่ในความเป็นจริงขบวนการเกิดฝนเป็นขบวนการต่อเนื่อง ซึ่ง สุเทพ ติงศภัทิย์ และเกนซาคุ ทาเคดะ ได้เขียนแผนภูมิการหมุนเวียนของน้ำ (hydrological cycle) ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงการหมุนเวียนของน้ำ

ที่มา : สุเทพ ติงศภัทิย์ และเกนซาคุ ทาเคดะ 2521 : 3

จากภาพประกอบ 1 เห็นได้ว่าน้ำที่ใช้ประโยชน์โดยทั่วไป มีขบวนการเกิดที่ต่อเนื่องกัน เป็นวัฏจักร แต่ปรากฏการณ์ที่มีความสำคัญคือ ฝนและการระเหย เพราะฝนเป็นปรากฏการณ์ ที่ให้น้ำแก่พื้นโลก ส่วนการระเหยเป็นปรากฏการณ์ที่นำน้ำจากพื้นโลกกลับเข้าไปในบรรยากาศ ฉะนั้นส่วนที่เหลือจากการระเหย คือน้ำที่จะเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชต่อไป การ ทรานซอมมูลของฝน และการระเหย น่าจะเกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อพื้นที่ได้อย่างแท้จริง

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยมีพื้นที่ในการเกษตรกรรมถึง 185,000 ตารางกิโลเมตร หรือ 116 ล้านไร่ มีพื้นที่อยู่ในเขตชลประทาน 17,328 ตารางกิโลเมตร หรือ 10.83 ล้านไร่ แต่ส่งน้ำในฤดูแล้งได้เพียง 4,608 ตารางกิโลเมตร หรือ 2.8 ล้านไร่ ส่วนที่เหลือประมาณ 100 ล้านไร่ ห้างอาศัยน้ำฝนในการเกษตร (มัทนิ โอมะคุปต์ 2525 : 55) เห็นได้ว่าน้ำฝนมีบทบาทและอิทธิพลต่อการเกษตรกรรมของประเทศไทยมาก เพราะ การเกษตรกรรม ถือเป็นอาชีพหลักของประชากรไทย หากปีใดเกิดสภาวะฝนแล้งหรือน้ำท่วมก็จะมีผลถึงรายได้ และสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรทั้งยูนิแควสและแซงโควอล (Yniquez and Sandoval. 1966 : 681 - 695) กล่าวถึง ความสำคัญของฝนต่อ การเกษตรว่า ฝนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลต่อกิจกรรมทางการเกษตร คุณค่าของน้ำฝนเป็นสิ่งปรากฏออกมาในรูปของผลผลิต ปริมาณน้ำฝนมากน้อยเกินไปในระหว่าง การเจริญเติบโตของพืช จะเป็นเหตุให้การเพาะปลูกล้มเหลวได้ ซึ่งสอดคล้องกับ บราโมทย์ เหมศรีชาติ และ สมาน พานิชย์พงษ์ (บราโมทย์ เหมศรีชาติ และ สมาน พานิชย์พงษ์ 2521 : 35) ที่กล่าวว่า ฝนเป็นปัจจัยสำคัญเกี่ยวกับการเพาะปลูก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริเวณที่ไม่มีการชลประทานต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก นอกจากฝนแล้วการคายระเหยน้ำก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการเกษตรกรรม ซึ่ง คิเรก ทองอร่าม (คิเรก ทองอร่าม 2525 : 13) กล่าวว่า ค่าศักยภาพการระเหยน้ำสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประเมินหาปริมาณการใช้น้ำกับพืชทุกชนิด เพื่ออำนวยความสะดวกในการนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม จากการศึกษาของกรมชลประทาน (กรมชลประทาน 2524 : 18) ที่ได้ศึกษาและเปรียบเทียบหาปริมาณการใช้น้ำของข้าว และฝนใช้การได้ในแปลงนาข้าวจากสถานีแม่แดงจังหวัดเชียงใหม่ สถานีห้วยบ้านยาง จังหวัดนครราชสีมา สถานีสามชุกจังหวัดสุพรรณบุรี สถานีแม่กลองใหญ่จังหวัดนครปฐม

และสถานีเพชรบุรี พบว่า ชาวแต่ละพื้นที่จะใช้น้ำต่างกัน โดยในฤดูฝนชาวจะใช้น้ำวันละ 5.26 - 6.01 มิลลิเมตรต่อต้น ส่วนในฤดูแล้งใช้วันละ 7.39 - 8.02 มิลลิเมตรต่อต้นและมากขึ้นตามระยะเวลาการเจริญเติบโตสอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งสรรค์ อากาศัททะกุล (รุ่งสรรค์ อากาศัททะกุล 2522 : 2) ที่ได้วิเคราะห์หาค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของ ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 ที่จังหวัดชัยนาท พบว่า ในระยะแรกปลูกและระยะสุกแก่จนถึงเก็บเกี่ยว มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำและมีค่าสูงในช่วงที่ถั่วเหลืองกำลังสร้างเมล็ดส่วน พงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุตินกุล วิทยา วานิช และ สมาน รวยสูงเนิน (พงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุตินกุล วิทยา วานิช และ สมาน รวยสูงเนิน 2524 : 6 - 8) ได้ประเมินค่าการคายระเหยน้ำสูงสุดในสวนเงาะและสวนทุเรียนที่ ห้วยหินลาด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง พบว่า ต้นทุเรียนจะใช้น้ำมากกว่าต้นเงาะ โดยในช่วงการเจริญเติบโตเต็มที่ทุเรียนจะใช้น้ำต้นละ 1,547.41 ลูกบาศก์เมตร หรือ 38,685.25 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ ส่วนเงาะจะใช้น้ำต้นละ 1,460.72 ลูกบาศก์เมตร หรือ 36,518 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ และความต้องการใช้น้ำจะเพิ่มตามขนาดอายุของต้นไม้ แต่จะค่อย ๆ ลดลงเมื่อการเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ดังนั้นการเพาะปลูกเพื่อการค้าจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงลักษณะของผลและศักยภาพการคายระเหยน้ำ เพื่อประโยชน์ในการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสัมพันธ์กับการลงทุนมากที่สุด

นอกจากจะใช้น้ำในด้านการเกษตรแล้วในปัจจุบันระบบการประปาของประเทศไทยมีการกระจายน้ำทั่วถึงประชาชน โดยทั่วไปได้อาศัยน้ำฝนใช้ในการอุปโภค บริโภค โดยครอบครัวหนึ่งรวมทั้งการหุงต้ม อาบน้ำ ต้ม ชักรีดจะใช้น้ำถึง 200 ลิตรต่อวัน แต่คนในกรุงเทพฯ จะใช้น้ำถึง 400 ลิตรต่อคนต่อวัน (กรมพัฒนาที่ดิน 2522 : 70) หากเกิดสภาวะฝนแล้งขึ้น ปัญหาเรื่องน้ำดื่ม น้ำใช้ เป็นปัญหาที่จะต้องใช้งบประมาณในการแก้ไขเป็นจำนวนมาก สรณี แสงมิตร และ ศุภฎี ศุขวัฒน์ กล่าวว่า หากเกิดฝนแล้งขึ้นเมื่อใดจะทำความเดือดร้อนให้ประชาชนส่วนใหญ่ขาดน้ำกินน้ำใช้ และเป็นผลกระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจของประเทศด้วย (สรณี แสงมิตร และ ศุภฎี ศุขวัฒน์ 2524 : 31) นอกจากนี้การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศต้องมีแหล่งน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม เพราะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในขบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม มัทนิ โอมะคุนห์ (มัทนิ โอมะคุนห์ 2525 : 53) กล่าวว่า การใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมมีน้ำทำจืด จำนวน 197 โรงงาน มีการใช้น้ำเฉลี่ยวันละ

63,171 ลูกบาศก์เมตร แต่ถ้าจะรวมถึงการใช้ในเกษตรผลิตพลังงาน พบว่า ปัจจุบันได้ใช้แหล่งน้ำในเกษตรผลิตพลังงานไฟฟ้าถึง 22.2 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ถ้าปริมาณน้ำฝนมีความผันผวนมากเท่าใด ผลกระทบในด้านอุตสาหกรรมและการผลิตพลังงานจะมีมากขึ้นเท่านั้น

ในทางตรงข้ามถ้าปริมาณน้ำฝนมีมากเกินไป ก็จะเกิดปัญหาน้ำท่วมซึ่งมีผลถึงชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนได้รับความเสียหาย ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ การคมนาคมไม่สะดวก ประชาชนไร้ที่อยู่อาศัย เช่น การเกิดอุทกภัยน้ำท่วมใหญ่ พ.ศ. 2518 สำนักนายกรัฐมนตรี ประมาณความเสียหายไว้ถึง 1,600 ล้านบาท (สำนักนายกรัฐมนตรี 2519 :54) และจากเหตุการณ์เกิดฝนตกหนัก น้ำท่วมฉับพลันในจังหวัดราชบุรีหลายอำเภอ เมื่อวันที่ 12-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2528 หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ได้รายงานความเสียหายไว้ว่า พืชไร่เสียหาย 40,953 ไร่ ชาวไร่นาเสียหาย 12,550 ไร่ พืชผักสวนครัวเสียหาย 2,900 ไร่ พืชสวนเสียหาย 48 ไร่ ถนนเสียหาย 233 สาย สุกรตาย 174 ตัว วัวตาย 16 ตัว ไก่ตาย 13,898 ตัว เป็ดตาย 229 ตัว บ้านเรือนเสียหาย 232 หลัง คนตาย 15 คน บาดเจ็บ 3 คน (ไทยรัฐ 2528 : 1, 20)

เห็นได้ว่าน้ำฝนที่พอเหมาะ การกระจายอย่างสม่ำเสมอตลอดปี จะมีผลดีต่อพื้นที่นั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยที่มีวิทยาการและเทคโนโลยีในด้านเกษตรกรรมไม่เพียงพอ เกษตรกรยังเพาะปลูกเพื่อการยังชีพอยู่มาก หากปริมาณน้ำฝนและน้ำที่ใช้ได้จริงขาดความสมดุลไม่ ผลกระทบก็จะมีมาก ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพชีวิตของประชากรก็จะตกต่ำลง

ประเทศไทยมีฝนตกก่อนข้างสูง ซึ่งส่วนใหญ่จะตกหนักในระยะสั้น ๆ และจะหนักบ่อย ๆ ในเวลาเย็นและเช้านี้ โดยฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ไปจนถึงเดือนตุลาคม ในระหว่างนี้จะมีฝนตั้งช่วงเกิดขึ้นระหว่างเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม ฝนจะก่อกับมาดกอีกในเดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน สำหรับเดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด ตั้งแ่ก่กลางเดือนตุลาคม เป็นต้นไปฝนจะลดลง (กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัย 2516 : 1) และจากสถิติกรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัยไทยมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,873 มิลลิเมตรโดยแบ่งเป็นรายภาคดังนี้

ภาคเหนือ	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี	1,260 มิลลิเมตร
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี	1,370 มิลลิเมตร
ภาคกลาง	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี	1,375 มิลลิเมตร
ภาคตะวันออก	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี	1,675 มิลลิเมตร
ภาคใต้	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปี	2,860 มิลลิเมตร

ส่วนกรมพัฒนาที่ดิน (กรมพัฒนาที่ดิน 2526 : 5) กล่าวถึงลักษณะฝนและการกระจายของฝนในภาคตะวันออกว่า ภาคตะวันออกจะมีปริมาณฝนรวมประจำปีคิดเฉลี่ยตั้งแต่ 1,200 - 4,000 มิลลิเมตร โดยฝนจะตกหนักในทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาคขึ้นมาตอนกลางและตะวันออกของภาค การกระจายของฝนจะตกมากที่สุด เริ่มเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ จะชุ่มชื้นมากในเขตที่บริเวณนี้ ๆ แห้งแล้งและมีฝนตกน้อย

หากพิจารณาตามข้อมูลข้างต้น ภาคตะวันออกของประเทศไทยน่าจะไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำฝนแต่สภาพความเป็นจริง ภาคตะวันออกมีปัญหาในเรื่องน้ำฝนมาก และกำลังทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ อภิสิทธิ์ เอี่ยมหนอง (อภิสิทธิ์ เอี่ยมหนอง 2525 : 27) กล่าวว่า ค่าเฉลี่ยของฝนในภาคตะวันออกทำให้มีความรู้สึกว่าจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่จะใช้ในการเพาะปลูกเลย แต่เห็นที่จริงแล้วความผันผวนของปริมาณน้ำฝน และการกระจายของน้ำฝนจะมีมากกว่าที่ปรากฏในข้อมูล และเป็นปัญหาที่ใหญ่อันหนึ่งสำหรับการเพาะปลูก และทุกจังหวัดในภาคตะวันออก ยกเว้น อ่างทองใหญ่ จังหวัดตราด การใช้น้ำที่ขังในช่วงฤดูแล้งเป็นสิ่งจำเป็นมาก

ปัญหาเรื่องน้ำของภาคตะวันออกน่าจะเกิดได้ 2 กรณีคือ ปัญหาคารขาดแคลนน้ำ เพราะเกิดสภาวะฝนแล้ง และปัญหาน้ำท่วมในบางพื้นที่ แนวโน้มปัญหาในเรื่องน้ำ สำนักผังเมือง (สำนักผังเมือง 2526 : 44) กล่าวว่า ปัญหาเรื่องน้ำของภาคตะวันออกได้ทวีความรุนแรงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะปัญหาคารขาดแคลนน้ำอุบลราชธานี บริโภคและการขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก โดยเฉพาะช่วงที่ภาคตะวันออกมีประชากรเพิ่มมากขึ้น เป็นผลมาจากการขยายตัวของเมือง การพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคตะวันออก และในอนาคตจะมีการตั้งนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรือน้ำลึก ประชากรจะตั้งเพิ่มขึ้นและปัญหาเรื่องน้ำก็จะมีความรุนแรงขึ้นเช่นเดียวกันหากมิได้เตรียมการที่จะแก้ไขปัญหานี้ไว้ล่วงหน้า ส่วนปัญหาเรื่องน้ำสำหรับการเพาะปลูก

โดยเฉพาะการเพาะปลูกในภาคตะวันออกเป็นการเพาะปลูกเพื่อการค้า เช่น ยางพารา ผลไม้ และข้าว ซึ่งมีการลงทุนสูง ปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับการเพาะปลูกได้เกิดทุกปี โดยเฉพาะชาวสวนผลไม้ จะต้องซื้อน้ำจืดเพื่อรดต้นไม้ เช่น ต้นทุเรียน เพราะช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่ผลไม้กำลังจะให้ผลออกผล หรือไม่เช่นนั้นชาวสวนจะต้องตัดกิ่งผลไม้เพื่อให้ต้นไม้ต้องการน้ำลดลง หากไม่ทำเช่นนั้นก็จะมีผลกระทบต่อผลผลิตของพืชดังกล่าวนอกจากนี้อาจจะเกิดปัญหาการไหลเนืองของน้ำเค็ม เพราะน้ำจืดที่จะคั้นน้ำเค็มมีน้อย น้ำเค็มจะไหลเข้ามาตามแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ ทำให้ความเสียหายให้แก่ พืช ผัก ผลไม้ของเกษตรกร สำนักนายกรัฐมนตรี (สำนักนายกรัฐมนตรี 2523 : 154) กล่าวว่า การเกิดฝนแล้งในปี พ.ศ. 2521 ทำให้เกิดปัญหาการไหลเนืองของน้ำทะเลโดยการรุกล้ำของน้ำทะเลเข้ามาทางปากแม่น้ำต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะทำความเสียหายให้แก่สวนผลไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวนผลไม้อันมีค่าในเขตจังหวัด ระยอง จันทบุรี และจังหวัดอื่น ๆ นอกจากนี้ยังเป็อุปสรรคต่อการประปา และการอุตสาหกรรม เห็นได้ว่า ลักษณะการเกษตรกรรมเพื่อการค้านั้นจำเป็นต้องมีการใช้น้ำประปา และมีการวางแผนอย่างดี และจะต้องมีการเตรียมข้อมูลบางอย่างเพื่อเตรียมรับมือกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะปัญหาการขาดแคลนน้ำซึ่งเป็นผลมาจากปริมาณน้ำฝนน้อยเกินไป และปัญหาน้ำท่วม

จากสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาลักษณะฝนในภาคตะวันออกของประเทศไทย ผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาการวางแผน และแก้ปัญหาต่าง ๆ ในภาคตะวันออกได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์มากที่สุด

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของปริมาณน้ำฝนในภาคตะวันออก
2. เพื่อวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนรวมประจำปี ในภาคตะวันออก
3. เพื่อวิเคราะห์ค่าเดือนที่มีความชื้นของฝนสูงสุด - ต่ำสุด ในภาคตะวันออก
4. เพื่อวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักต่อวัน ในภาคตะวันออก
5. เพื่อวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงในภาคตะวันออก

6. เพื่อวิเคราะห์หาปรากฏการณ์ของปริมาณฝนตกซ้ำสูงสุดใน 1 วัน ของแต่ละสถานที่ในช่วงเวลา 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500, และ 1,000 ปี
7. เพื่อวิเคราะห์ศึกษาสภาพการคายระเหยน้ำรายเดือนในภาคตะวันออกเฉียง
8. เพื่อวิเคราะห์ความสมดุลของปริมาณน้ำฝน และศึกษาสภาพการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออกเฉียง

ความสำคัญของการศึกษากันคือว่า

1. ทำให้ทราบถึงรูปแบบของปริมาณน้ำฝนในภาคตะวันออกเฉียง
2. ทำให้ทราบถึงสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนรวมประจำปีในภาคตะวันออกเฉียง
3. ทำให้ทราบถึงเดือนที่มีปริมาณฝนสูงสุด - ต่ำสุดในภาคตะวันออกเฉียง
4. ทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักต่อวันในภาคตะวันออกเฉียง
5. ทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในภาคตะวันออกเฉียง
6. ทำให้ทราบถึงความน่าจะเป็นของการเกิดปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียง
7. ทำให้ทราบถึงเดือนที่มีสภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียง
8. ทำให้ทราบถึงความสมดุลของปริมาณน้ำฝนและสภาพการคายระเหยน้ำใน

ภาคตะวันออกเฉียง

สมมติฐานของการศึกษากันคือว่า

1. รูปแบบของการกระจายปริมาณน้ำฝนจะมีค่ามากทางตะวันออกเฉียงใต้ และจะลดน้อยไปทางตะวันตกของภาค
2. สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนจะมีค่ามากทางตะวันออกเฉียงของภาค และมีค่าน้อยทางตะวันตกและทางเหนือของภาค
3. เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดคือ เดือนกันยายน และเดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่ำสุดคือ เดือนธันวาคม
4. โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักแต่ละครั้งจะเกิดได้ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์
5. เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝนมากที่สุดคือ เดือนตุลาคม

6. โอกาสที่จะเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน จะมีความคล้ายคลึงกันในแต่ละพื้นที่คือ เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นค่าปริมาณน้ำฝนก็จะเพิ่มตามด้วย
7. เดือนที่มีศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุดคือ เดือนเมษายน และเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำน้อยที่สุดคือ เดือนธันวาคม
8. บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายเดือนเกินความสมมูลย์ศักยภาพการคายระเหยน้ำ จะมีมากทางตะวันออกเฉียงใต้ และมีน้อยทางตะวันตกของภาค

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. บริเวณที่ทำการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ บริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ประกอบด้วย พื้นที่ของ 6 จังหวัดคือ จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ทราศ ปราชินบุรี และระยอง
2. สถิติปริมาณน้ำฝนจากหน่วยงานต่อไปนี้ กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495 ถึง พ.ศ. 2525 จำนวน 61 สถานี
3. สถิติอุณหภูมิจัดรายเดือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 ถึง พ.ศ. 2523 จำนวน 7 สถานี และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 ถึง พ.ศ. 2527 จำนวน 39 สถานี

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนและสถิติอุณหภูมิจึงได้จากหน่วยราชการต่าง ๆ ถือว่า ถูกต้องและเชื่อถือได้
2. ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ถือว่าเป็นผลของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ลักษณะของฝน (characteristics of rainfall) หมายถึง ลักษณะต่าง ๆ ของฝน เช่น ปริมาณของฝน สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน ฝนตกหนัก ฝนทิ้งช่วง ปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำ ศักยภาพการคายระเหยของน้ำ

รูปแบบปริมาณฝน (pattern of amount rainfall) หมายถึง ภาพปรากฏของการแบ่งเขตปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่ได้จากการลากเส้นน้ำฝนเท่าในแผนที่

ปริมาณน้ำฝนตลอดปี หมายถึง ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาตลอดระยะเวลา 31 ปี จากปี พ.ศ. 2495 ถึง พ.ศ. 2525

ฝนแห้งช่วง (dry spell) หมายถึง สภาพความแห้งแล้งที่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตร ติดต่อกันไม่น้อยกว่า 15 วันในฤดูฝน

ฝนตกหนัก (heavy rain) หมายถึง ฝนที่ตกภายใน 24 ชั่วโมง มีจำนวนวัดได้ตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตรขึ้นไป

บรรณการถ่วงของปริมาณน้ำฝนซ้ำ (recurrence interval or return period) หมายถึง ปริมาณน้ำฝนที่จะมาปรากฏซ้ำ

ศักยภาพการคายระเหยน้ำ (potential evapotranspiration) หมายถึง อัตราส่วนระหว่าง ผลคูณค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่แสงแดดและค่าเฉลี่ยอุณหภูมิประจำเดือน กับค่าพลังงานความร้อน

ฤดูกาลภาคตะวันออกเฉียง 3 ฤดู คือ

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

ภาคตะวันออกเฉียงด้านตะวันตก หมายถึง จังหวัดสุรินทร์ ร้อยเอ็ด

ภาคตะวันออกเฉียงด้านตะวันออกเฉียงใต้ หมายถึง จังหวัดบุรีรัมย์ นครราชสีมา

ภาคตะวันออกเฉียงตอนบน หมายถึง จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับสภาวะอากาศ เพื่อทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ขององค์ประกอบภูมิอากาศ เช่น ความชื้น อุณหภูมิ ความกดอากาศ การระเหย การคายน้ำ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้มีบทบาทต่อการพัฒนาทางด้านเกษตรกรรมอย่างมาก แต่โดยทั่วไปจะมุ่งความสนใจในเรื่องเกี่ยวกับฝน เพราะฝนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดในการศึกษาเกี่ยวกับภูมิอากาศในเขตละติจูดต่ำ ๆ เพราะฝนเป็นองค์ประกอบที่ง่ายที่สุดของน้ำโดยตรง หากปริมาณน้ำฝนเหมาะสมจะมีการกระจายอย่างสม่ำเสมอ จะมิตผลดีต่อความเป็นอยู่ของประชากรในบริเวณนั้น ๆ ปริมาณน้ำฝนที่ตกในบริเวณหนึ่ง ๆ หรือแม้แต่ในประเทศเดียวกันย่อมแตกต่างกัน ทั้งขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความกดค่าแถบศูนย์สูตร อิทธิพลความกดสูงเขตกึ่งร้อน อิทธิพลของลมประจำ และอิทธิพลของลักษณะภูมิประเทศ ดังนั้นการศึกษาลักษณะฝนต้องมีการศึกษาอย่างละเอียด และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยต้องศึกษาในเรื่องการกระจายของปริมาณน้ำฝน ความเร็วของฝน ความแปรปรวนของฝน ฝนในช่วงปรากฏการณ์ฝนตกซ้ำสูงสุดและศักยภาพการคายระเหยน้ำ เรื่องดังกล่าวได้มีการศึกษาค้นคว้าไว้ในบริเวณต่าง ๆ ดังจะได้นำเสนอ ดังนี้

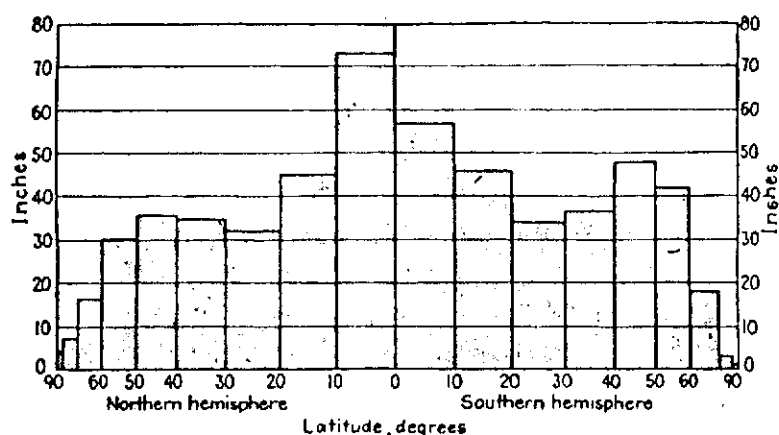
ปริมาณฝนและการกระจายของฝน

การศึกษาปริมาณน้ำฝนและการกระจายของฝน โดยมากจะใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณฝนตกในบริเวณนั้น ๆ จากช่วงเวลาหลาย ๆ ปี และผลเฉลยนั้นถือว่าเป็นปริมาณฝนตกประจำปีของบริเวณนั้น

การตรวจวัดปริมาณน้ำฝนมีความสำคัญมากในการวิเคราะห์ลักษณะฝน นิพนธ์ กิ่งธรรม (นิพนธ์ กิ่งธรรม 2513 : 4) ได้สรุปไว้ในงานวิจัยเรื่องการศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝน และธาตุอาหารบางชนิดในดินไม้ไผ่ป่าคงคิมเขาคอยมุย จังหวัดเชียงใหม่ ว่าการตรวจวัดปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่หนึ่ง มีความจำเป็นและยอมรับ โดยทั่วไปว่ามีความสำคัญเป็นอันดับแรก ในการศึกษาค้นคว้าทางด้านอุทกศาสตร์ ประยุกต์ และลักษณะลมฟ้าอากาศ และนอกจากนี้ ธวัชชัย พุกกะวัน และ คำรัส ช่องคารากุล (ธวัชชัย พุกกะวัน และ คำรัส ช่องคารากุล 2519 : 61) กล่าวว่า การจะให้ปริมาณน้ำฝนที่ถูกต้องนั้นองค์ประกอบ

หลายประการ เช่น เครื่องมือวัดฝน การติดตั้งเครื่องมือ สถานีที่ตั้งวัดน้ำฝน และการรายงานของเจ้าหน้าที่ หากได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริง ก็จะเป็นประโยชน์ต่อพื้นที่นั้น ๆ

การกระจายของฝนบนพื้นโลก ประยูร ศาสรี (ประยูร ศาสรี 2520 : 160 อ้างอิงมาจาก Haurwitz and Austin. 1944 : 65) กล่าวว่า เขตศูนย์สูตรมักจะมีอุณหภูมิสูงและความชื้นสูงอยู่เสมอ และความกดต่ำตลอดเวลา จึงทำให้ฝนตกหนักเป็นประจำ ขณะเดียวกันในเขตกึ่งโซนร้อนมักจะมี ความกดอากาศสูง และฝนตกน้อยการกระจายความกดอากาศตามโซนต่าง ๆ มีผลต่อการกระจายของปริมาณน้ำฝนตามโซนนั้น ๆ ด้วย ดังแสดงในแผนภูมิดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงการกระจายของปริมาณน้ำฝน

ที่มา : ประยูร ศาสรี 2520 : 160 อ้างอิงมาจาก Haurwitz and Austin.

1944 : 65

จากภาพประกอบ 2 แสดงการกระจายปริมาณน้ำฝนตามโซนต่าง ๆ บนพื้นโลกแต่ละโซน มีความกว้างเท่ากับ 10 องศา ถัดปริมาณน้ำฝนเป็นแนว การกระจายของฝนจะเริ่มจากเขตศูนย์สูตรไปขั้วโลกทั้งสอง จะเห็นว่า เขตศูนย์สูตรเป็นบริเวณที่มีฝนตกประจำปีสูงที่สุด แต่บริเวณห้อยมความกดอากาศสูงเขตกึ่งโซนร้อน ปริมาณฝนจะลดลง และจากเขตความกดอากาศสูง

ไปถึงเขตลมประจำตะวันตกปริมาณฝนตกประจำปีสูงขึ้นอีก หลังจากเขตลมประจำตะวันตก
ไปแล้ว ปริมาณฝนตกจะลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งตรงกับการศึกษาของ คริตซ์ฟีลด์
(Critchfield. 1975 : 61 - 62) ที่กล่าวว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนในแต่ละพื้นที่
จะแตกต่างกันออกไป โดยค่าเฉลี่ยประจำปีของ น้ำฟ้า (precipitation) ของโลก
มีประมาณ 86 เซนติเมตร หรือ 34 นิ้ว แต่ปริมาณจะแตกต่างกันไปจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง
จะมีจำนวนมากที่สุดอยู่ในแถบศูนย์สูตร และลดน้อยไปทางขั้วโลก นอกจากนี้บริเวณที่อยู่ทางตอนใน
ของทวีปไกลจากมหาสมุทรจะได้รับปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าบริเวณใกล้ทะเล ทิศทางลมประจำปี
ที่พัดผ่านจากทะเลทำให้ฝนตกมากด้านหน้าเขา และตกน้อยด้านหลังเขา และนอกจากนี้
เสรี บุณยะบุตร ได้กล่าวว่า ค่าปริมาณน้ำฝนในแถบศูนย์สูตรของอีกโลกเหนือมีค่าเฉลี่ย
ปีละ 1,854.2 มิลลิเมตร ส่วนแถบขั้วโลกมีค่าประมาณ 104.3 มิลลิเมตร (เสรี
บุณยะบุตร 2519 : 74 - 75)

ความแตกต่างของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยไม่ได้ แตกต่างกัน เฉพาะในแต่ละประเทศ
เท่านั้น แม้แต่ในประเทศเดียวกันก็ยังมีมีความแตกต่าง บากิวาธาน และ ชอร์ (Baghivathan
and Show. 1978 : 223 - 229) ได้ศึกษาปริมาณน้ำฝนประจำปีของประเทศศรีลังกา
ที่ละติจูด 6 - 10 องศาเหนือ พบว่า มีความแตกต่างกันไปตั้งแต่ 890 มิลลิเมตร จนถึง
5,715 มิลลิเมตร ในประเทศไทย สเตอร์นสไตน์ (Sternstein. 1962 : 23 -25)
ได้ศึกษาปริมาณน้ำฝนในช่วง 10 ปี พบว่า ทั้งหมดของภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
เงาฝนของเทือกเขาตะนาวศรี จะได้รับปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,600 มิลลิเมตร หรือ
62.9 นิ้ว ที่ราบภาคกลางได้รับน้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร หรือ 47.2 นิ้ว บริเวณที่ฝนตก
มากที่สุดคือ อ่างทองใหญ่ จังหวัดตราด 4,922 มิลลิเมตร ส่วน*น้อย เวลาร้อยยี่สิบ
ได้คำนวณค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนที่ตกในระยะเวลา 50 ปี ถัดต่อกัน มีปริมาณดังนี้

ภาคเหนือ ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	1,300 มิลลิเมตร
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนเหนือ)	1,500 มิลลิเมตร
ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนใต้)	1,300 มิลลิเมตร
ปริมาณฝน! เกณฑ์ปกติประมาณ	

ภาคกลาง - ภาคตะวันออก ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	1,400	มิลลิเมตร
อ่าวไทย ฟุ้งตะวันออก ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	2,300	มิลลิเมตร
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	1,900	มิลลิเมตร
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ปริมาณฝนเกณฑ์ปกติประมาณ	3,200	มิลลิเมตร

(สนธิ เวสารัชชานันท์ 2512 : 82 - 83)

การแบ่งเขตน้้าฝนในประเทศไทย เกษม สุขบัณฑิต ได้แบ่งเขตน้้าฝนในประเทศไทย เป็น 2 เขต โดยภาคตะวันออกอยู่ในเขตที่ 2 เป็นเขตน้้าฝนในประเทศไทยตอนล่าง มีฝนตลอดทั้งปี (เกษม สุขบัณฑิต ม.ป.บ. : 13 - 14) ส่วนกรมอุตุนิยมวิทยาได้แบ่งเขตน้้าฝนในประเทศไทยเป็น 5 เขต โดยถือเกณฑ์ว่า เวลาที่มีฝนตกใกล้เคียงกัน ซึ่งภาคตะวันออกอยู่ในเขตที่ 4 ดังนี้

ภาคตะวันออก	ช่วงเวลาที่ฝนตกสูงที่สุด
จังหวัดปราจีนบุรี อรัญประเทศ ชลบุรี สัตหีบ	กันยายน (สิงหาคม - กันยายน)
ระยอง จันทบุรี ตลิ่งใหญ่	

นอกจากนี้ สเตอร์นสไตน์ ได้แบ่งเขตน้้าฝนในประเทศไทย โดยถือเกณฑ์ว่า ระยะเวลามีฝนตกในแต่ละเขตและระยะเวลาที่ฝนตกสูงช่วงที่สองในแต่ละเขตแบ่งเขตน้้าฝนได้ 7 เขต และ 6 เขตย่อย โดยภาคตะวันออกอยู่ในเขตที่ 2.3 และเขตที่ 3 ดังนี้

ภาคกลางทางใต้	ระยะเวลาฝนตกสูง	ระยะเวลาฝนตกช่วงที่สอง
จังหวัดปราจีนบุรี อรัญประเทศ ชลบุรี	กันยายน (สิงหาคม - กันยายน)	กรกฎาคม

ภาคตะวันออกเฉียงใต้
จังหวัดจันทบุรี ตลิ่งใหญ่ (สิงหาคม - กันยายน) มิถุนายน
(Sternstein. 1962 : 32 - 34) และ นำพวัลย์ เจริญราช (นำพวัลย์ เจริญราช 2518 : 2) ได้กล่าวถึง เขตน้้าฝนในภาคตะวันออกว่า ภาคตะวันออกสามารถแบ่งเขตน้้าฝนได้ 2 เขตคือ เขตตะวันออกเฉียงเหนือ โดยบริเวณนี้จะมีปริมาณฝนตลอดปีประมาณ 1,364.4 มิลลิเมตร โดยได้รับอิทธิพลจากทีแปรสขั้ันที่เคลื่อนตัวมาจากทะเลจีนใต้ตรงอ่าวตังเกี๋ยเข้าสู่เขตน้้าฝน ส่วนอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีอิทธิพลไม่มากนัก และเขต

คะวันออกเฉียงใต้ที่มีปริมาณน้ำฝนตลอดปี ประมาณ 2,221.2 มิลลิเมตร เนื่องจากอิทธิพลของ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดจากอ่าวไทยและอิทธิพลจากดีเปรสชัน

เมื่อพิจารณาจากการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนและการกระจายของฝนใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าประมาณ 1,850 มิลลิเมตร และมีลักษณะการกระจายที่แตกต่างกันมากระหว่างทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาคที่มีค่า ปริมาณน้ำฝนมากกับทางด้านตะวันตกของภาคที่มีค่าปริมาณน้ำฝนน้อย แต่การศึกษาส่วนใหญ่ จะใช้ข้อมูลจากสถานีจังหวัด ส่วนการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลจากสถานีตรวจอากาศ 61 สถานี จาก 6 จังหวัด ซึ่งคาดว่าจะเห็นรูปแบบของฝนและการกระจายของฝนได้ชัดเจน และสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้

ความชื้นของฝน

ในการศึกษาลักษณะภูมิอากาศในภูมิภาคต่าง ๆ นั้น องค์ประกอบด้านความชื้นของ ฝนมีความสำคัญมากทั้งในด้านการป้องกันน้ำท่วม ด้านเกษตรกรรม ด้านชลประทาน และ ด้านอื่น ๆ ซึ่ง แฮนดา และมิชรา (Handa and Mishra. 1969 : 745) ได้ศึกษา และรายงานถึงความสำคัญของการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของฝนว่า การกระจายของฝนและ ระยะเวลาของการกระจายของฝน ลักษณะของฝนที่ตกจะสัมพันธ์กับผลผลิต ความถี่ของฝน และความชื้นของฝนที่พื้นแปรไป เป็นสิ่งที่จะต้องทราบ เพื่อประโยชน์การชลประทาน การแจกจ่ายน้ำ การปรับปรุงพื้นที่ การสร้างเขื่อนดำฝายน้ำต้น เพื่อประโยชน์ด้านการ เกษตรกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ คอนราด และพอลลาค (Conrad and Pollak. 1962 : 205) ที่กล่าวว่า ความชื้นของฝนเป็นลักษณะที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในทางภูมิอากาศ นอกจากนี้ค่าความชื้นของฝนเป็นค่าที่อยู่ในความสนใจของนักอุทกวิทยา และช่างชลประทาน มาก เพราะต้องนำมาใช้ในการพยากรณ์และการป้องกันน้ำท่วม นอกจากนี้ ไนโวลท์ (Nieuwolt. 1973 : 121) กล่าวว่า ความชื้นของฝนมีความสำคัญมากในการที่จะ ประยุกต์ใช้ในทางภูมิอากาศ โดยเฉพาะในเขตร้อนเพราะเห็นเหตุที่ความชื้นของฝนมีค่าสูง และเป็นสิ่งควบคุมและป้องกันน้ำท่วม ทั้งยังมีผลต่อการสร้างเขื่อน คลองระบายน้ำ การเกษตรกรรม การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ดังนั้นการศึกษาค่าความชื้นของฝนจึงมี ความจำเป็นมาก

การกำหนดค่าความเข้มของฝน สุเทพ ติงศภัทิย์ และ เคนซากู ทาเคตะ ได้กล่าวถึงค่าความเข้มของฝนเป็นรายชั่วโมง รายวัน รายเดือน และฝนทั้งปีซึ่งแต่ละอย่างมีความแตกต่างกัน การใช้ค่าใดขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายที่จะนำไปใช้และที่สำคัญสถิติที่สำรวจได้ต้องบันทึกให้ชัดเจน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวางโครงการหรือแผนงานต่อไป (สุเทพ ติงศภัทิย์ และ เคนซากู ทาเคตะ 2521 : 29) และ ไนโวลท์ (Nieuwolt. 1973 : 122 citing Crowe. 1971 : 146) กล่าวว่า การหาค่าความเข้มของฝนหาได้จากสูตรดังนี้

$$I = \frac{P}{N}$$

I = ความเข้มของฝน
 P = ผลรวมของปริมาณน้ำฝน
 N = จำนวนวันที่ฝนตก

ในประเทศไทย สากร กือเจริญ ได้ศึกษาความเข้มของฝนในจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด พบว่า ในจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยสูงสุด ส่วนมากจะอยู่ในช่วงเดือนกันยายน และเดือนที่มีค่าความเข้มต่ำสุดจะอยู่ในเดือนธันวาคม (สากร กือเจริญ 2521 : 26) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ (ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ 2527 : 69) ที่ศึกษาความเข้มของฝนในเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ พบว่า เดือนที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยสูงสุดส่วนใหญ่คือ เดือนกันยายน แต่เดือนที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยต่ำสุดส่วนมากอยู่ในเดือนธันวาคม แอสเตอร์นสไตน์ (Sternstein. 1962 : 37) ได้ศึกษาลักษณะฝนในประเทศไทย พบว่า ในบริเวณภาคกลางเดือนที่มีวันที่ฝนตกมากที่สุด คือ เดือนกันยายน แต่เดือนที่มีความเข้มของฝนสูงสุด ได้แก่ เดือนตุลาคม สำหรับหลาย ๆ สถานีบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ความเข้มของฝนจะสูงในเดือนธันวาคม โดยอิทธิพลของลมฝ่ายใต้ที่พัดมาจากอ่าวไทยและจากการหาค่าความเข้มในลักษณะของฝนตกหนักแต่ละครั้งพบว่า จำนวนวันที่ฝนตกหนักจะอยู่ในช่วงเดือนที่ฝนตกมากและมีวันที่ฝนตกเล็กน้อยอยู่ในช่วงเดือนที่ฝนตกน้อย โดยมีอยู่

5 - 10 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนวันทั้งหมด การศึกษาของ สเตอร์นสไตน์ ให้ผลการศึกษาที่ขัดแย้งกับการศึกษาของ ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ และ สาคร กือเจริญ ซึ่งสาเหตุน่าจะมาจากการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน และที่สำคัญคือการแบ่งพื้นที่การศึกษาของ สเตอร์นสไตน์ ต่างกับการศึกษาของ ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ และ สาคร กือเจริญ ในที่นี้คาดว่า เดือนที่มีความชื้นของฝนในประเทศไทยมากที่สุดคือ เดือนกันยายน เพราะอิทธิพลของร่องมรสุมที่พาดผ่านประเทศไทย และเป็นช่วงที่มีพายุดีเปรสชันเข้าประเทศไทยมากที่สุด ส่วนเดือนที่มีความชื้นของฝนน้อยที่สุดคือ เดือนธันวาคม เพราะอิทธิพลหย่อมความกดสูงจากไซบีเรีย เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย ช่วงเดือนดังกล่าว ซึ่งนำความแห้งแล้งเข้าสู่ประเทศไทย ยกเว้นภาคใต้ฝั่งตะวันออกอาจมีฝนตกได้

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยนั้น น่าจะมีความชื้นของฝนใน เดือนกันยายนมากที่สุดและ เดือนธันวาคม น่าจะมีน้อยที่สุด ผลของการศึกษาความชื้นของฝนน่าจะเป็นสิ่งที่ได้ประโยชน์ในด้านทางการแพทย์ การป้องกันน้ำท่วม ด้านเกษตรกรรม ในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การคำนวณจากฝนทั้งปี เพราะข้อมูลรายชั่วโมงจากสถานีตรวจอากาศยังมีการตรวจวัดไม่ครอบคลุมพื้นที่ แต่ผลของการศึกษาน่าจะนำไปใช้ประโยชน์ตามความต้องการได้

สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน

การศึกษาถึงความแปรปรวนของฝนเป็นประโยชน์แก่ประชาชนผู้ใช้น้ำฝน เพราะในบางพื้นที่ปริมาณฝนเท่ากัน แต่มีความแปรปรวนของฝนแตกต่างกัน ผลผลิตก็จะผันแปรไปตามความแปรปรวนของฝน

การศึกษาค่าความแปรปรวนของฝนมีวิธีการศึกษาได้หลายวิธี เช่น การใช้ค่าความแปรปรวนสัมพัทธ์ การหาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน และการใช้สูตรผสม (Conrad and Pollad. 1962 : 218 - 219) ซึ่ง สาคร กือเจริญ ได้นำเอาวิธีการหาค่าความแปรปรวนสัมพัทธ์ของปริมาณน้ำฝนมาวิเคราะห์ลักษณะฝนในจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด ปรากฏว่า ค่าความแปรปรวนสัมพัทธ์ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนของจังหวัดร้อยเอ็ด จะมีค่าความแปรปรวนมากกว่าจังหวัดมหาสารคาม และกาฬสินธุ์ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจะเห็นว่า เดือนที่มีความแปรปรวนสัมพัทธ์ ของปริมาณน้ำฝนโดยที่สูงสุดคือ เดือนกันยายน เดือนที่มีค่ามากที่สุดคือเดือนธันวาคม ส่วนความแปรปรวนสัมพัทธ์ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี ทั้งจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด มีค่าความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยเฉลี่ยมีค่าตั้งแต่ 20 - 40 เปอร์เซ็นต์ แต่ความแปรปรวนสัมพัทธ์ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนจะมีความแตกต่างกันมาก (สาคร กิ่งเจริญ 2521 : 71 - 72) ส่วนประเสริฐ วิทยารัฐ (ประเสริฐ วิทยารัฐ 2522 : 15) ได้แสดงการหาความแปรปรวนของฝนด้วยการหาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนโดยกล่าวว่า การหาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนช่วยให้เห็นความแปรปรวนมากยิ่งขึ้นว่ามีความผันแปรไปจากค่ามัธยฐานเท่าไร และได้หาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของจังหวัดน่าน และจังหวัดสุรินทร์ พบว่า จังหวัดน่านมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 13.46 เปอร์เซ็นต์ ส่วนจังหวัดสุรินทร์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 44.72 เปอร์เซ็นต์ โดยทั้งสองจังหวัดมีค่าปริมาณน้ำฝนปีใกล้เคียงกันคือ 1,314.2 มิลลิเมตร และ 1,304.15 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งหมายถึง ฝนที่ตกในแต่ละปีในจังหวัดสุรินทร์จะไม่สม่ำเสมอ และมีผลกระทบต่อสภาพทางภูมิศาสตร์ในจังหวัดนั้นด้วย และประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ (ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ 2527 : 68) ได้ศึกษาฝนในเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี และสมุทรปราการ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีไม่มากนัก ทั้งนี้ เพราะในขั้นต้นที่ศึกษามีลักษณะภูมิประเทศคล้ายคลึงกันคือ เป็นที่ราบโดยตลอดไม่มีแนวเทือกเขาขวางกั้นเหมือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันตก ซึ่ง เสนีย์ เขยชุ่ม (เสนีย์ เขยชุ่ม 2528 : 62 - 63) ได้ศึกษาลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีค่าไต่อยู่ในทางตอนบน และทางตะวันออกของภาค ซึ่งเนื่องมาจากระยะใกล้ไกลทะเล เพราะบริเวณดังกล่าวนั้นอยู่ใกล้กับทะเลจึงน้ำได้มากที่สุด ส่วนทางตอนล่าง และทางตะวันตกมีค่าปานกลาง เนื่องจากบริเวณนั้นมีฝนเฉลี่ยน้อย และมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาที่กั้นฝนเอาไว้ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ แกรนเจอร์ (Grange, 1979 : 533) ได้ศึกษาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า สถานีวัดน้ำฝนบริเวณชายฝั่งทะเลของรัฐแคลิฟอร์เนีย มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนโดยเฉลี่ยสูงกว่าสถานีวัดน้ำฝนทางตอนในของรัฐ

การศึกษาของ แกรนเจอร์ (Granger) และ เสนีย์ เขยซุ่ม ได้ผลศึกษาที่ขัดแย้งกัน และมีโอกาสเกิดขึ้นได้ทั้ง 2 กรณี เพราะในบางพื้นที่น้ำจะกัดเซาะและไม่มีภูเขาขวางกันยังมีปริมาณน้ำฝนน้อย และมีสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมาก เนื่องจากบริเวณนั้นขาดองค์ประกอบที่จะทำให้เกิดฝน เช่น มีอากาศเสถียรภาพตลอดเวลา และลักษณะลมที่ขนานไปกับชายฝั่ง เช่น จังหวัดชลบุรี มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าจังหวัดปราจีนบุรี แต่ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมีมากกว่าจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งอยู่ใกล้ทะเลมากกว่า ดังนั้นนอกจากความใกล้ไกลทะเลจะมีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ยังมีองค์ประกอบด้านภูมิประเทศ ตำแหน่งละติจูด และทิศทางลม เป็นต้น สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางพื้นที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนถึง 50 เปอร์เซ็นต์ เพราะในพื้นที่นั้นมีปัจจัยที่จะทำให้ฝนตกไม่สม่ำเสมอ เช่น จำนวนดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้ามาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนมาก ก็จะทำให้ปริมาณน้ำฝนมากแต่หากปีใดมีจำนวนน้อย ก็จะทำให้เกิดความแห้งแล้ง นอกจากนี้ยังมีบางพื้นที่มีอากาศเสถียรภาพ และมีลมที่ขนานชายฝั่งทะเลทำให้ขาดปัจจัยที่จะทำให้ฝนตกได้และจากการสัมภาษณ์บางส่วน พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูง ซึ่งถ้าที่คำนวณได้ของสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนจะเป็นประโยชน์มากต่อเกษตรกรซึ่งสามารถนำค่าที่ได้ไปวางแผนในการประกอบอาชีพ เช่น การเลือกชนิดของพืชที่เหมาะสม การจัดเตรียมแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรกรรมหรือการป้องกันน้ำท่วมได้ในสภาวะฝนตกหนัก และอาจจะสะท้อนถึงสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในบริเวณนั้นได้ด้วย

ความน่าจะเป็นของฝนทิ้งช่วง

สภาวะฝนทิ้งช่วงมีสาเหตุมาจากฝนไม่ตกติดต่อกันผิดปกติ เพราะน้ำฝนเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการอาชีพด้านเกษตรกรรมที่พึ่งอาศัยน้ำเพื่อใช้ในการเพาะปลูก เพราะส่วนมากได้น้ำจากฝนธรรมชาติ ฉะนั้นแหล่งน้ำสำคัญและเพียงพอแก่การเกษตรกรรม คือ ฝน หากปีใดได้รับน้ำฝนดี ตกสม่ำเสมอ ในปริมาณที่พอเหมาะก็จะมีผลดีต่อผลผลิตและสภาพชีวิตของคนในบริเวณนั้น แต่หากปีใดเกิดฝนทิ้งช่วงก็จะเป็นปัญหาที่สำคัญต่อเกษตรกร ทั้งมีผลถึงหลายฝ่ายที่ต้องทำการแก้ไข

ความหมายของฝนทิ้งช่วงมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านดังนี้ คอนราต และ พอลแลค (Conrad and Pollak. 1950 : 212 - 215) กล่าวว่า ฝนทิ้งช่วง หมายถึงช่วงเวลาที่ฝนไม่ตกเป็นเวลาต่อเนื่องกันอย่างน้อยที่สุด 5 วัน ส่วน สเตอร์นสไตน์ (Sternstein. 1962 : 74) ให้ความหมายของฝนทิ้งช่วงว่า ฝนทิ้งช่วงหมายถึงระยะเวลาที่ไม่มีฝนตกประมาณ 5 วัน หรือมากกว่านั้นติดต่อกัน นอกจากนี้ เบเบือ (Basile. 1954 : 5) กล่าวว่า ฝนทิ้งช่วง หมายถึง ระยะเวลา 15 วัน ติดต่อกันที่ฝนตกไม่เกิน 0.04 นิ้ว หรือ 1.0 มิลลิเมตร

สตีล เวลาร์ชชไนท์ (สตีล เวลาร์ชชไนท์ 2520 : 39) ได้กล่าวถึงอันตรายที่เกิดจากฝนทิ้งช่วง (dry spell) ว่า เมื่อเกิดสภาวะความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศขึ้นในท้องถื่นใด หรือประเทศใด ความยากจน ความขาดแคลน ความอดอยากก็จะเกิดขึ้นเข้าครอบงำประชาชนในท้องถื่นนั้น ถ้าเป็นสภาวะความแห้งแล้งอย่างเบา เป็นช่วงเวลาไม่เกิน 15 วัน ก็จะไม่รุนแรงนัก เว้นแต่เพียงพืชพันธุ์หรือสิ่งที่ยาวแห้งไปและอาจจะตายไปบ้าง ถ้าไม่สามารถหาบน้ำจากแหล่งน้ำมาทดแทนเลี้ยงได้ เมื่อสิ้นสภาวะแห้งแล้งแล้ว ฝนเริ่มตกลงมาต้นพืชก็จะฟื้นตัวออกใบ ออกช่อ เขียวขุ่มขึ้นมาอีก สภาวะความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศเช่นนี้จะไม่เป็นอันตรายมากนักหากทราบเหตุการณ์ล่วงหน้า โดยการพยากรณ์ซึ่งจะช่วยให้มากในการเตรียมการเพาะปลูกพืชตามเวลาอันเหมาะสมหรือ เตรียมรับสถานการณ์ เช่น การจัดเตรียมน้ำสะสมไว้ในบ่อ เมื่อเกิดสภาวะความแห้งแล้ง ซึ่งสอดคล้องกับ แจคสัน (Jackson. 1977 : 64) ที่กล่าวว่า ผลของฝนทิ้งช่วงจะมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืช และปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำคัญคือ ชนิดของพืช ชนิดของดิน และช่วงของเวลา ซึ่งจะมีผลต่อสภาวะทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรที่ประกอบอาชีพแบบยังชีพ

การเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วง ธ. รักตะบุตร (ธ. รักตะบุตร 2523 : 24)

ได้กล่าวถึงมูลเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงดังนี้

1. การเริ่มต้นฤดูฝนช้ากว่ากำหนด ปรากฏฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเริ่มประมาณเดือนพฤษภาคม
2. ระหว่างฤดูฝนเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงนานเกินกว่าประมาณเดือนมิถุนายน ถึงต้นเดือนสิงหาคม

3. ช่วงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านเข้าในประเทศไทย เป็นจำนวนน้อยหรือไม่มีเลย

4. ระยะเวลาสิ้นสุดฤดูฝนเร็วกว่ากำหนด ปกติสิ้นสุดประมาณกลางเดือนตุลาคม สนิธ เวสารัชชานันท์ (สนิธ เวสารัชชานันท์ 2526 : 30) ได้กำหนดมาตรฐานสภาวะความแห้งแล้ง โดยคัดแปลงจากมาตรฐานกำหนดสภาวะความแห้งแล้งหน่วยงานอุตุนิยมวิทยาประเทศอังกฤษ แบ่งสภาวะความแห้งแล้งออกเป็น 3 ชั้น คือ

1. สภาวะความแห้งแล้งอย่างเบา หรือช่วงฝนแล้ง (dry spell) เป็นสภาวะความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศที่มีฝนเฉลี่ยไม่ถึงวันละ 1.0 มิลลิเมตร เป็นระยะเวลาต่อเนื่องกันถึง 15 วัน ในฤดูฝน

2. สภาวะความแห้งแล้งปานกลาง (partial drought) เป็นสภาวะความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศที่ฝนตกในฤดูฝนเฉลี่ยไม่เกินวันละ 0.25 มิลลิเมตร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 29 วัน

3. สภาวะความแห้งแล้งอย่างรุนแรง (absolute drought) เป็นสภาวะความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศที่ฝนตกในฤดูฝนต่อเนื่องกันไม่น้อยกว่า 15 วัน หรืออาจจะมีการตกบ้างแต่ไม่มีวันใดเลยที่มีฝนตกถึง 0.25 มิลลิเมตร และอาจจะไม่มีฝนตกเลยเป็นเดือน ๆ

การศึกษาลักษณะฝนทิ้งช่วง แจคสัน (Jackson, 1977 : 63) ได้ศึกษาฝนทิ้งช่วงในประเทศไทยมาเลเซีย พบว่า ภาคตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศไทยจะมีเดือนที่แห้งแล้งที่สุดคือเดือน กุมภาพันธ์ มีปริมาณน้ำฝน 50 มิลลิเมตร และในเดือนมกราคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ ปี 1940 เป็นช่วงที่ฝนไม่ตกเลยถึง 49 วัน ส่วน นิววอลท์ (Nieuwolt, 1968 : 62) ได้ศึกษาลักษณะฝนทิ้งช่วงในประเทศสิงคโปร์ พบว่า ช่วงแห้งแล้งที่สุดจะเกิดขึ้นมากกว่า 6 วัน มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 0.25 มิลลิเมตร และเกิดในเดือนธันวาคม และมีช่วงนานที่สุดที่เกิดฝนทิ้งช่วงนานถึง 20 วัน ในประเทศไทย วิศิษฐ์ รัชมิทัต ได้กล่าวถึงระยะเวลาที่จะเกิดฝนทิ้งช่วงในแต่ละภาคของประเทศไทยว่า

ภาคเหนือ	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนสิงหาคม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนสิงหาคม

ภาคกลาง	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนสิงหาคม
ภาคตะวันออก	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 4 ของเดือนสิงหาคม
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ตอนบน)	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 2 ของเดือนกรกฎาคม
ภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ตอนล่าง)	ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 1 ของเดือนมิถุนายน ถึงสัปดาห์ที่ 1 ของเดือนกรกฎาคม
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	ไม่ปรากฏชัดเจน

(วิศิษฐ์ รัตมีพิท 2516 : 128) แต่ เสนีย์ เขยขุ่ม ได้วิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนในช่วงจะมีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคม มิถุนายน และกรกฎาคม ตามลำดับ (เสนีย์ เขยขุ่ม 2528 : 128) การศึกษาของ เสนีย์ เขยขุ่ม ซึ่งได้ผลที่แตกต่างจากการกำหนดของ วิศิษฐ์ รัตมีพิท ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากพื้นฐานของนิยามศัพท์ของฝนทั้งช่วง แตกต่างกันและวิธีการศึกษาแตกต่างกัน

จากที่กล่าวแล้วข้างต้น จะเห็นว่า การเกิดฝนทั้งช่วงในฤดูฝนในประเทศไทย ได้เกิดขึ้นทุกปี และมีอิทธิพลต่อเกษตรกรเป็นอย่างมาก เพราะมีพื้นที่เป็นจำนวนมากที่จะต้องอาศัยน้ำฝนในการกลีกรรรมและการศึกษาความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทั้งช่วงในครั้งนี้ น่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการเตรียมจัดหาน้ำ รวมถึงการเลือกชนิดของพืชที่เหมาะสมกับลักษณะของฝนทั้งช่วงต่อไป

โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก

ปริมาณน้ำฝนที่พอเหมาะสามารถที่จะอำนวยความสะดวกแก่ประชากรอย่าง เอนกอนันต์ แต่หากปริมาณน้ำฝนที่เกินหรือขาดความสมดุลก็ย่อมจะทำให้เกิดความเสียหายได้ โดยเฉพาะเมื่อเวลาเกิดฝนตกหนัก เพราะเมื่ฝนที่ตกลงมานั้นเป็นตัวการสำคัญในขบวนการชะล้างทะเลาะลายดิน และปริมาณการพังทะลายของดินจะสัมพันธ์กับพลังงานจลน์ของฝน (จรรูญ สุขเกษม 2527 : 197) ซึ่งสอดคล้องกับ เสนีย์ เขยขุ่ม ได้วิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออก-

เฉียงเหนือ กล่าวว่่า ค่าความนำจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก จะมีผลต่อการชะล้างพังทลายของดินในบริเวณด้านตะวันออก และตะวันออกเฉียงเหนือของภาคเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะที่คอนที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชไร่ ที่มีความชันของพื้นที่ค่อนข้างสูง เนื่องจากมีการตัดไม้ทำลายป่าในอัตราสูง เมื่อเกิดฝนตกหนักจะทำให้หน้าพ้พพาเอาตะกอน และอนุภาคของดินลงไปสู่ลำน้ำหรือลำห้วย การชะล้าง ทำให้ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การเพาะปลูกได้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้จะมีผลต่อการเกิดอุทกภัยเป็นอย่างมาก (เสนีย์ เขยชุม 2528 : 84)

ปัจจัยที่ทำให้เกิดฝนตกหนักมีหลายประการ เช่น

1. การลอยตัวของอากาศเพราะบริเวณนั้นอากาศไม่มีเสถียรภาพ
2. การลอยตัวของอากาศแล้วถูกพ้พพาไปปะทะภูเขาสูง ๆ
3. มีการระเหยของน้ำสูงตลอดเวลาและอยู่ในเขตร้อน
4. มีพายุหมุนพ้พพานเป็นประจำ (ประยูร กาเสรี 2520 : 165)

การวัดปริมาณน้ำฝนมีทั้งการวัดเป็นชั่วโมง และวัดเป็นรายวัน แลมป์ (Lamb.

1972 : 367) ได้กล่าวถึงการวัดน้ำฝนในประเทศอังกฤษ ถึงเกณฑ์ดังนี้

ฝนตกเล็กน้อย	น้อยกว่า 0.5 มม./ชม.
ฝนตกปานกลาง	0.5 -- 4 มม./ชม.
ฝนตกหนัก	มากกว่า 4 มม./ชม.

* ในประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา ถึงเกณฑ์ดังนี้

ปริมาณน้ำฝนรวม 24 ชั่วโมง	เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน
น้อยกว่า 0.1 มม.	ฝนตกเล็กน้อยวัดจำนวนไม่ได้
0.1 - 10.0 มม.	ฝนตกเล็กน้อย
10.1 - 35.0 มม.	ฝนตกปานกลาง
35.1 - 90.0 มม.	ฝนตกหนัก
90.1 มม. ขึ้นไป	ฝนตกหนักมาก

(ธวัชชัย พฤษวัน และ คำรัส ชื่องวารากุล 2519 : 61)

ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักแต่ละครั้ง จะเป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าเป็นวันที่ฝนตกนั้น จะมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้มากน้อยก็เบอร์เชินส์ สเตอร์นสไตน์ (Sternstein-1962 : 50) ได้ศึกษาลักษณะฝนในประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยจะมีวันที่ฝนตกหนักอยู่ในช่วงเดือนที่ฝนตกมาก และมีฝนตกเล็กน้อยในช่วงเดือนฝนตกน้อยโดยมีอยู่ 5 - 10 เบอร์เชินส์ของจำนวนวันทั้งหมด ส่วนทางตะวันออกเฉียงใต้ และชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกจะมีค่า 15 - 25 เบอร์เชินส์ และ เสนีย์ เขยซุ่ม ได้วิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักในรอบปีได้ไม่เกิน 8 เบอร์เชินส์ และมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักค่อย ๆ เพิ่มมากขึ้นจากทางด้านตะวันตกของภาคไปทางตะวันออกของภาค (เสนีย์ เขยซุ่ม 2528 : 75 - 76) สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือเนื่องจากได้รับทั้งอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งทั้ง 2 อิทธิพลสามารถทำให้ฝนตกได้ในบริเวณนี้ และยังอยู่ในแนวทางเดินของพายุหมุนที่เข้าสู่ประเทศไทย ทั้งมีโอกาสได้รับอิทธิพลในขณะที่ยังมีความรุนแรงอยู่ นอกจากนี้ยังมีไอน้ำตลอดเวลาเนื่องจากความใกล้ทะเลของพื้นที่ และพื้นที่บางส่วน ยังมีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูง เช่น ทางตอนเหนือบริเวณจังหวัดปราจีนบุรี และทางตะวันออกเฉียงใต้ บริเวณจังหวัดตราด ซึ่งภูเขาสูงนั้นทำให้เกิดฝนได้เรียกว่า ฝนภูเขา (orographic precipitation) ซึ่งฝนภูเขาจะมีฝนตกหนักมากในด้านต้นลม จากเหตุผลดังกล่าวภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงน่าจะมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้สูง และจากการสุ่มข้อมูลบางส่วนในพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดฝนตกหนักได้พบว่า โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักเกิดได้ไม่เกิน 30 เบอร์เชินส์ ซึ่งค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก เป็นค่าที่จะให้ประโยชน์ในด้านการวางแผนต่าง ๆ ได้เช่น การป้องกันน้ำท่วม การป้องกันการพังทลายของดิน การเตรียมชนิดพืชที่เพาะปลูกได้เหมาะสมยิ่งขึ้นและอาจจะใช้เป็นข้อมูลประกอบในการก่อสร้างสิ่งต่าง ๆ ได้ด้วย

ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ

ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ มีความสำคัญมากในการวางแผน ทางด้านการเกษตรกรรม การชลประทาน และการพยากรณ์เพื่อป้องกันน้ำท่วม เพราะเป็นค่าที่จะทำให้ทราบถึงค่าปริมาณน้ำฝนที่จะตกในช่วงเวลาต่าง ๆ โดยทั่วไปจะใช้เวลา

2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500, และ 1,000 ปี ในการศึกษาถึงปรากฏการณ์ของฝนซ้ำอีก เบลร์ (Blair. 1954 : 288 - 289) พบว่า วัฏจักรของการเกิดปรากฏการณ์ทางภูมิอากาศจะมีอยู่เป็นช่วง ๆ และจะเกิดซ้ำอีกในช่วงเวลาเท่า ๆ กัน โดยพิจารณาจากรายภูมิอากาศจะเห็นว่าที่มีความแห้งแล้งสลับกับที่มีความชุ่มชื้นเป็นช่วง ๆ อาจเพียง 2 - 3 ปี หรือประมาณ 35 ปี ซึ่งสอดคล้องกับ ลิน และคนอื่น ๆ (Lin and others. 1963 : 592) กล่าวว่า ลักษณะภูมิอากาศเป็นวัฏจักร โดยเฉพาะเขตที่ราบใหญ่ของสหรัฐอเมริกาจะปรากฏเป็นวัฏจักรที่ชัดเจน

วิศิษฐ์ รัศมีทัต (วิศิษฐ์ รัศมีทัต 2516 : 5 - 12) ได้กล่าวถึงความสำคัญของความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำในประเทศไทยว่า ในประเทศไทยเมื่อลมฟ้าอากาศปกติฝนตกตามฤดูกาล ปริมาณฝนจะสูงหรือต่ำจากค่าเฉลี่ยไม่มากนัก แต่บางทีอาจจะมีฝนตกชุก จนทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วม การเกษตรกรรมได้รับความเสียหายจึงควรจะทราบโอกาสที่จะเกิดการย้อนกลับของปริมาณฝนสูงสุดในช่วงเวลาต่าง ๆ กัน เพื่อประโยชน์ในการวางแผนทางการเกษตรกรรม รวมทั้งการชลประทาน และยังได้อธิบายว่า โอกาสที่จะเกิดการย้อนกลับของปริมาณฝนในแต่ละท้องถิ่นจะไม่เหมือนกัน เนื่องจากที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ เช่นที่ กรุงเทพฯ และจังหวัดสุรินทร์ มีค่าเฉลี่ยของปริมาณฝนในเดือนมิถุนายนต่างกัน กล่าวคือ กรุงเทพฯ จะมีปริมาณฝนในเดือนมิถุนายนน้อยกว่า 100 มิลลิเมตร สภาวะอย่างนี้ อาจจะทำให้เกิดซ้ำได้อีกในระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 5 ปี แต่จังหวัดสุรินทร์อาจจะมีซ้ำได้ในระยะเวลาประมาณ 7 ปี และ ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ (ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ 2527 : 60) ได้ศึกษาปรากฏการณ์ฝนซ้ำในเขตกรุงเทพฯ นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ พบว่า ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าระหว่าง 67.4 มิลลิเมตร ที่สถานีประตูละบายน้ำ กิโลเมตรที่ 18.5 ในช่วงเวลา 2 ปี จนกระทั่งในช่วงเวลา 500 ปี จะมีค่าสูงถึง 502.2 มิลลิเมตร ที่สถานีประตูละบายน้ำบางเขน และค่าการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าเพิ่มตามระยะเวลาอีกว่า ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน ของทุกสถานีจะมีค่าเกินกว่า 50 มิลลิเมตร ย่อมเกิดสภาวะน้ำท่วมได้ เพราะค่าปริมาณฝนตกสูงสุดใน 1 วัน นั้น มักจะเกิดอยู่ในช่วงฤดูฝน แต่หากพิจารณาในรอบ 5 ปี ยังมีโอกาสเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะกรุงเทพฯ ส่วน ภิรมย์ อ่อนเสียง (ภิรมย์ อ่อนเสียง 2523 :

139 - 140) ได้ศึกษาโอกาสที่จะเกิดการย้อนกลับของปริมาณฝนรายวัน 35.0 มิลลิเมตรขึ้นไปใน 1 วัน พบว่า โอกาสที่จะเกิดการย้อนกลับของปริมาณน้ำฝนจะมีค่าระหว่าง 1.74 ครั้งต่อสถานี อำเภอปากช่อง จนกระทั่งถึง 30.47 ครั้งต่ออำเภอพระพุทธบาท ในช่วงเวลา 2 ปี และยังพบว่า ในเดือนสิงหาคมจะมีมากกว่าเดือนมิถุนายน และเดือนกรกฎาคม เพราะในเดือนสิงหาคมเป็นช่วงที่มีปริมาณฝนสูงสุด และอาจจะมีผลต่อผลผลิตข้าวโพดของเกษตรกรได้

การศึกษาโอกาสที่จะเกิดปรากฏการณ์ ปริมาณน้ำฝนซ้ำมีวิธีการศึกษาหลายวิธีแต่วิธีที่นิยมกันคือ วิธีของ กัมเบล (Gumbel) ซึ่งอาศัยพื้นฐานทางสถิติทฤษฎีค่าสูงสุด วิธีการนี้จะนำเอาค่าปริมาณน้ำฝนมากที่สุดของแต่ละปีมาวิเคราะห์จากสูตร

$$r.i. = \frac{n + 1}{r}$$

เมื่อ	r.i.	แทน	ระยะเวลาปริมาณน้ำฝนมากที่สุดจะปรากฏซ้ำอีก
	n	แทน	จำนวนปีของข้อมูล
	r	แทน	อันดับของปริมาณน้ำฝน

นำค่าที่คำนวณได้ไปพล็อตลงในกระดาษกราฟลด ก็จะได้ทราบค่าของปริมาณน้ำฝนมากที่สุดที่จะเกิดขึ้นในรอบปีต่าง ๆ ตามต้องการได้ (Dury. 1969 : 322 - 323)

เห็นได้ว่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ฝนซ้ำมีความจำเป็นมากในการศึกษาลักษณะฝนเพราะค่าที่คำนวณได้สามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในหลาย ๆ ด้าน เช่น การเกษตรกรรม การชลประทาน การป้องกันน้ำท่วม การระบายน้ำ และเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนเกี่ยวกับการก่อสร้างได้ด้วย

ศักยภาพการคายระเหยน้ำ

ศักยภาพของการระเหยน้ำจากดินและพืช มีความสำคัญต่อความสมดุลของน้ำบนผิวโลก การศึกษาความสมดุล ณ ที่ใดที่หนึ่งบนผิวโลก จำเป็นต้องศึกษาปริมาณน้ำที่โลกได้รับและปริมาณน้ำที่โลกสูญเสียจากการคายระเหยน้ำจากดิน และพืชควบคู่กันไป คือบางบริเวณมีฝนตกน้อยแต่มีน้ำเหลือบนดิน เพราะบริเวณนั้นมีการสูญเสียน้ำจากการคายระเหยน้ำโดยตรงกันข้ามในบางบริเวณแม้มีฝนตกมากแต่การสูญเสียน้ำจากการคายระเหยน้ำมาก ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำได้

ดังนั้นศักยภาพการคายระเหยของน้ำจากดินและพืช จึงมีความสำคัญมากต่อพืชได้ เกษตรกรรม โดยเฉพาะบริเวณนี้มีการ เกษตรกรรมเพื่อการค้าจึงมีความจำเป็นมากขึ้น ซึ่ง สมาน ริมานิช และคนอื่น ๆ ได้กล่าวว่า การหาศักยภาพของการคายระเหยน้ำจะเป็นผลดีต่อเกษตรกร ที่จะกำหนดจังหวะในการปลูกพืช อย่างเหมาะสมและสามารถปลูกพืชได้ 2 ฤดู เพราะจะทำให้ การกำหนดแผนการปลูกพืชให้รัดกุมยิ่งขึ้น และการประมาณการใช้น้ำได้อย่างถูกต้อง (สมาน ริมานิช และคนอื่น ๆ 2509 : 12) ฉะนั้นหากทราบถึงศักยภาพการคายระเหยน้ำในพื้นที่ แล้วเกษตรกรก็จะได้เตรียมน้ำสำหรับการ เกษตรกรรม เมื่อขาดแคลนน้ำซึ่งจะเป็นผลดีต่อผลผลิต ของเกษตรกรเอง

ศักยภาพการคายระเหยน้ำ มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน เช่น จรุง สุขเกษม ให้ความหมายของศักยภาพ การคายระเหยน้ำไว้ว่า ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หมายถึงการ ระเหยสูงสุดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในสภาวะของลมฟ้าอากาศนั้น โดยปริมาณการคายระเหยที่เกิด ขึ้นจากพื้นที่ที่มีพืชปกคลุมเต็มพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ และได้รับน้ำตลอดเวลา ทั้งมีลมพัดแรงพอที่ จะถ่ายเทอากาศขึ้นไปจากพื้นที่ (จรุง สุขเกษม 2527 : 177) ส่วน ประยูร ดาศรี ให้ความหมายว่า ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หมายถึง อัตราของการระเหยน้ำที่สามารถจะ ระเหยไปได้ในอัตราสูงสุด ถ้ามีองค์ประกอบอื่นที่จะทำให้เกิดการระเหยน้ำได้ตลอดเวลา (ประยูร ดาศรี 2520 : 142) และ วิบูลย์ บุญยธโรกุล กล่าวว่า ศักยภาพการคาย ระเหยน้ำ หมายถึง ปริมาณน้ำที่สูญเสียไปจากพื้นที่เพาะปลูกที่มีพืชปกคลุมอยู่อย่างทั่วถึง และ ดินมีความชื้นอย่างเพียงพอตลอดเวลา (วิบูลย์ บุญยธโรกุล 2518 : 27) แต่ แบร์รี่ (Barry. 1973 : 63) กล่าวว่า ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หมายถึง ความชื้นที่พืชคาย ออกมาเมื่อดินมีความชื้น นอกจากนี้ สตราห์เลอร์ (N. Strahler and H. Strahler. 1983 : 159) กล่าวว่า ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หมายถึง ปริมาณน้ำสูงสุดที่ดินสูญเสีย จากพลังงานแสงอาทิตย์ อุณหภูมิ และชนิดของพืช

องค์ประกอบของศักยภาพการคายระเหยน้ำ สุเทพ ตึงคัทย์ และ เคนซาคุ ทาเคดะ กล่าวว่า ตัวการที่ทำให้เกิดการระเหยและการใช้น้ำของพืชคือ อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิของอากาศ ความเร็วของกระแสลม ความกดบรรยากาศ แสงแดด (สุเทพ ตึงคัทย์ และ เคนซาคุ ทาเคดะ 2521 : 53) ส่วน วิบูลย์ บุญยธโรกุล

ได้แบ่งองค์ประกอบของศักยภาพการคายระเหยน้ำเป็น 4 อย่างคือ สภาพภูมิอากาศรอบ ๆ พืช ชนิดและอายุของพืช จำนวนความชื้น และคุณสมบัติของดิน (วิบูลย์ บุญธโรกุล 2526 : 66)

การหาค่าการคายระเหยน้ำ จรูญ สุขเกษม แบ่งไว้ 2 ลักษณะคือ การวัดอัตรา การระเหยน้ำโดยตรง เช่น วัดการระเหยจากแหล่งน้ำ วัดโดยเครื่องมือวัดการระเหย (evaporimeter) และการประมาณการคายระเหย (estimating evapotranspiration) การประมาณโดยการระเหยยังแบ่งได้อีกคือ การประมาณการ ระเหยโดยการวัด และการประมาณการระเหยโดยการคำนวณจากข้อมูลภูมิอากาศ (จรูญ สุขเกษม 2527 : 178) ส่วน วิบูลย์ บุญธโรกุล ได้กล่าวถึงการหาค่าการคาย ระเหยน้ำมี 2 วิธีคือ การวัดกับพืชทุกชนิดในทันทีเพาะปลูก และการประมาณโดยสูตรการคำนวณ จากข้อมูลภูมิอากาศ (วิบูลย์ บุญธโรกุล 2526 : 66) การคำนวณจากข้อมูลภูมิอากาศ น่าจะเหมาะสมในการศึกษาครั้งนี้ เพราะการวัดค่าการคายระเหยน้ำในทันทีโดยตรงนั้น จะต้อง ใช้เวลายาวนาน และงบประมาณมาก ส่วนการประมาณโดยการวัดนั้น ยังขาดข้อมูลที่ครอบคลุม พื้นที่ และมีช่วงระยะเวลาสั้นเกินไป

วิธีคำนวณหาค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีหลายวิธี แต่วิธีที่นิยมกันคือ วิธีของ ธอร์นธไวต์ (Thornthwaite) และวิธีของ เพนแมน (Penman) (วิบูลย์ บุญธโรกุล 2526 : 69) ซึ่งสูตรการคำนวณของ ธอร์นธไวต์ มีดังนี้

$$ET_p = 1.60 Ld \left(\frac{10T}{I} \right) a$$

$$ET_p = \text{การใช้น้ำของพืชอ้างอิงที่จะเกิดขึ้นในระยะเวลา 30 วัน (เซนติเมตร)}$$

$$Ld = \text{ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่มีแสงแดดซึ่งบอกเป็นจำนวนเท่า ของ 12 ชั่วโมง ในเดือนต่าง ๆ}$$

$$T = \text{อุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนเป็นองศาเซลเซียส}$$

$$I = \text{ดัชนี ความร้อน ตลอดปี (heat index) ซึ่งเท่ากับ ผลรวมของดัชนีความร้อนประจำเดือนตลอดปี}$$

$$i = \text{ค่าดัชนีความถี่ประจำเดือน ซึ่งหาได้จากสูตร}$$

$$\left(\frac{T}{5}\right) 1.514$$

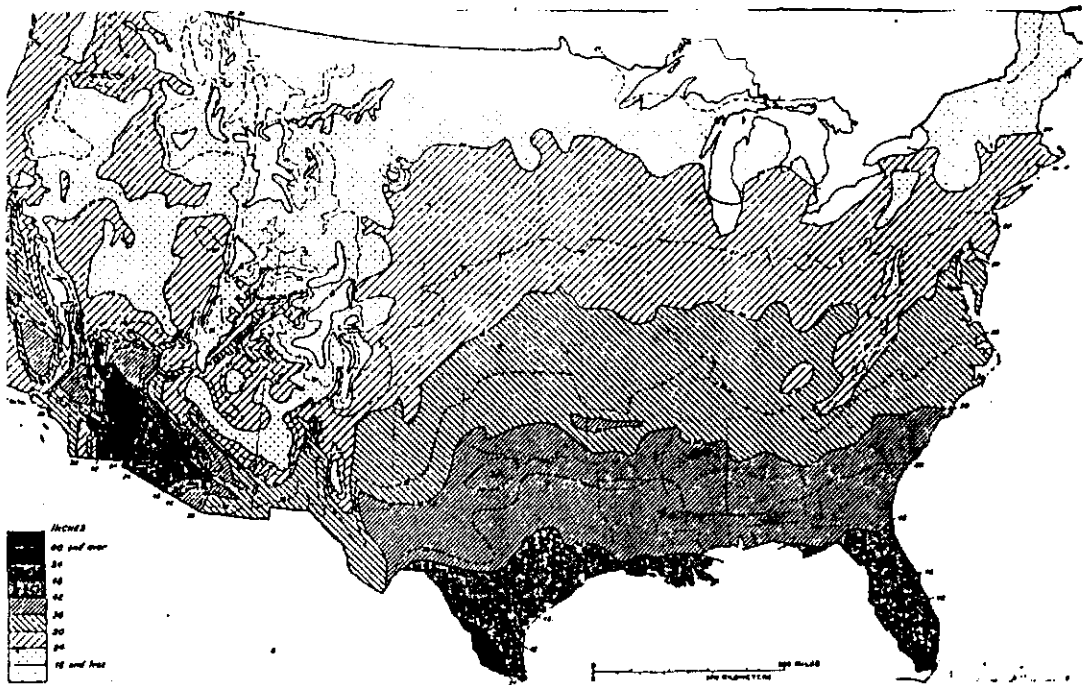
$$I = \sum_{j=1}^{12} i_j$$

$$a = 0.000,000,675 I^3 - 0.000,771 I^2 + 0.017,921 I + 0.49239$$

การหาค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ โดยสูตรการคำนวณในประเทศไทย ซึ่งใช้ข้อมูล ภูมิอากาศ โดยวินูลย์ บุญธโรกุล (วินูลย์ บุญธโรกุล 2526 : 69) กล่าวว่า สูตรการคำนวณของ เพนแมน ที่ที่สุด เพราะมีค่าใกล้เคียงกับการวัดจริงโดยเครื่องมือวัดการคายระเหยน้ำ ส่วนวิธีของ ธอร์นธเวท ให้ค่าสูงเกินไป แต่องค์ประกอบของข้อมูลในการคำนวณในวิธีการของ เพนแมนใช้ข้อมูลมากกว่า เช่น อุณหภูมิเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ ชีตความชื้นของเมฆ ความเร็วของลม รังสีของดวงอาทิตย์ และวิธีการที่ยุ่งยาก ส่วนวิธีของ ธอร์นธเวท ใช้ข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยเท่านั้น สมาน รีมวานิช และคนอื่น ๆ ได้ศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์ของน้ำฝนกับค่าระเหยและใบไม้คายน้ำที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้สูตรการคำนวณของ ธอร์นธเวท กล่าวว่าสูตรการคำนวณของ ธอร์นธเวท สามารถแสดงให้เห็นความต้องการใช้น้ำของเกษตรกรในการเพาะปลูกได้อย่างถูกต้อง (สมาน รีมวานิช และคนอื่น ๆ 2509 : 12) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อภิสิตี เอี่ยมหน่อ ใช้สูตรการคำนวณของ ธอร์นธเวท คำนวณหาค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำในจังหวัดชลบุรี จันทบุรี และตราด กล่าวว่า สูตรการคำนวณของ ธอร์นธเวท สามารถชี้ให้เห็นช่วงเวลาของการขาดแคลนน้ำในเดือนต่าง ๆ ได้และมีความจำเป็นต่อเกษตรกร (อภิสิตี เอี่ยมหน่อ 2523 : 49)

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งขาดข้อมูลพื้นฐานมางประการ ฉะนั้นวิธีการคำนวณของ ธอร์นธเวทจึงน่าจะใช้ได้ซึ่งสามารถที่จะเห็นรูปแบบของความต้องการปริมาณน้ำในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม

ในประเทศไทยสหรัฐอเมริกา ธอร์นธเวท ได้ศึกษาการคายระเหยน้ำไว้ดังแสดงในแผนที่



ที่มา : Thornthwaite. 1948 : 64

จากแผนที่ เห็นได้ว่า บริเวณที่มีการควมระเหยน้ำของประเทศสหรัฐอเมริกาสูงสุด จะอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้และทางตอนใต้ และลดลงเมื่อละติจูดสูงขึ้นไป ในประเทศไทย อภิชาติ อัญชลอำไพ และคนอื่น ๆ ได้ศึกษาการระเหยของน้ำโดยใช้ข้อมูลจากการวัดจริง 48 สถานีเวลา 5 ปี พบว่า บริเวณที่มีการระเหยมากที่สุดคือ ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อภิชาติ อัญชลอำไพ และคนอื่น ๆ 2523 : 13 - 14) ส่วน วิศิษฐ์ รัตมิตต์ ได้หาศักยภาพการคายระเหยน้ำในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา 25 ปี พบว่า ภาคเหนือมีศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุด ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ จะลดลงเป็นลำดับ (วิศิษฐ์ รัตมิตต์ 2524 : 1) จะเห็นว่าการศึกษาของ อภิชาติ อัญชลอำไพ และคนอื่น ๆ กับวิศิษฐ์ รัตมิตต์ ได้ค่าแตกต่าง ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากระยะเวลาของข้อมูลพื้นที่ที่ศึกษาและวิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน

วิบูลย์ บุญธโรกุล ได้ศึกษาศักยภาพการคายระเหยน้ำ ในจังหวัดนครสวรรค์ เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา พบว่า เดือนที่มีศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงจะอยู่ในช่วงเดือน มีนาคม เมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม และสิงหาคม (วิบูลย์ บุญธโรกุล 2526 : 71) และวิศิษฐ์ รัชมิทัต ได้ศึกษาศักยภาพการระเหยน้ำ ในประเทศไทย พบว่า เดือนเมษายนประเทศไทยมีศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุด ภาคเหนือมีค่า 170 - 190 มิลลิเมตร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง มีค่า 160 - 180 มิลลิเมตร ภาคใต้และภาคตะวันออกมีค่า 140 - 160 มิลลิเมตร และเดือนธันวาคม เป็นเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยต่ำสุด โดยภาคเหนือมีค่า 70 - 90 มิลลิเมตร ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่า 90 - 120 มิลลิเมตร ภาคใต้และภาคตะวันออกมีค่า 100 - 120 มิลลิเมตร

ในการศึกษาศักยภาพการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออก คาดว่าเดือนเมษายนจะมีค่าศักยภาพการคายระเหยสูงสุด ส่วนเดือนธันวาคมน่าจะมีศักยภาพ การคายระเหยน้ำต่ำสุดเพราะในเดือนเมษายนเป็นเดือนที่ร้อนที่สุด ส่วนเดือนธันวาคม เป็นเดือนที่หนาวที่สุด ซึ่งอุณหภูมิเป็นตัวแปรสำคัญในการคำนวณศักยภาพการคายระเหยน้ำตามสูตร ธอร์นธเวทที่จะใช้ศึกษา

ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ

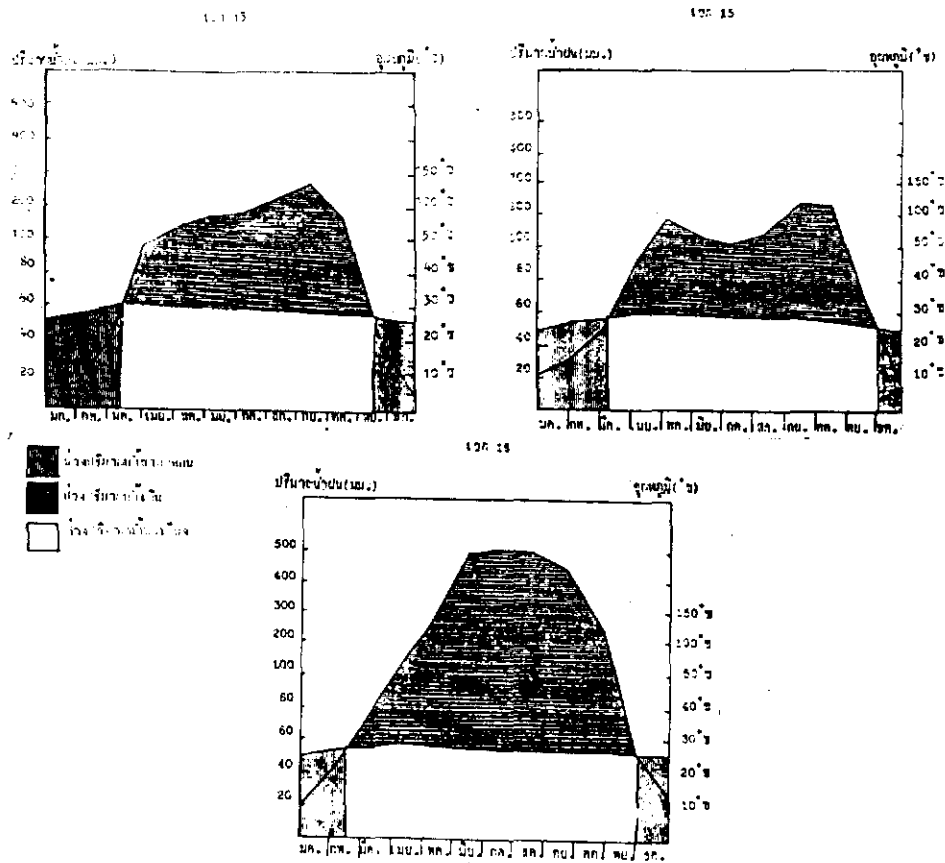
ปริมาณน้ำที่จะใช้ในด้านารประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม หมายถึง น้ำที่เหลือจากการคายน้ำจากดินและพืชในบริเวณใดบริเวณหนึ่งซึ่งจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝน และศักยภาพ การคายระเหยน้ำสามารถแสดงให้เห็นถึงน้ำที่จะใช้ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดประโยชน์จริงนั้นมีปริมาณที่พอเพียงหรือขาดแคลนเป็นปริมาณเท่าใด ซึ่งฝ่ายวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรได้แสดงช่วงความพอเพียงของน้ำฝนในการปลูกพืชของประเทศไทย โดยได้แบ่งเป็นเขต ๆ สำหรับภาคตะวันออกอยู่ในเขตที่ 13, 15 และ 16 ตามลำดับ กล่าวคือ

เขตที่ 13 จังหวัดปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา

เขตที่ 15 จังหวัดชลบุรี ระยอง

เขตที่ 16 จังหวัดจันทบุรี ตราด

และยังได้แสดงภาพช่วงความพอเพียงของปริมาณน้ำฝนในการปลูกพืชโดยใช้ข้อมูล 11 ปี ดังภาพ



ภาพประกอบ 3 แสดงช่วงความห่อเพียงของน้ำฝนในารปลุกพืช

ที่มา : ฝ่ายวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร 2521 : 9 - 10

จากภาพประกอบ 3 สรุปได้ว่า เขตที่ 13 มีช่วงความห่อเพียงของน้ำฝนในารปลุกพืช น้อยกว่าเขตที่ 15 และ 16 ตามลำดับ และยังพบว่าทั้ง 3 เขต จะมีช่วงขาดแคลนน้ำฝนในาร ปลุกพืชระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์ ดังนั้นเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงช่วง เดือนดังกล่าว ต้องจัดเตรียมน้ำไว้สำหรับพืช ผัก ผลไม้ โดยเฉพาะผลไม้ เช่น ทุเรียน เงาะ ลางสาด มะม่วง ที่ถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีความต้องการน้ำในช่วงดังกล่าวมาก อภิสัทธี เอี่ยมหน้อย ได้ใช้วิธีการคำนวณตามแบบ ธอร์นธเว็ค เพื่อหาศักยภาพ การคายระเหยน้ำ แล้วเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนที่อำเภอลัดทิบ จังหวัดชลบุรี ดังนี้

ตาราง 1 แสดงค่าความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ อำเภอสีหิมา จังหวัดชลบุรี

หน่วย/มิติเมตร	มก.	กพ.	มิก.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (ซั)	28.0	29.3	30.2	30.7	29.9	29.7	29.3	29.2	28.7	28.1	27.6	27.2	29.0	1938-65
การระเหยน้ำ	146.3	143.3	168.3	171.4	176.0	169.8	171.7	167.8	156.3	151.6	140.2	139.8	902.5	
ปริมาณน้ำฝน	24.1	48.9	65.0	109.5	160.9	79.8	95.1	107.4	235.1	280.5	98.5	17.4	1312.2	1931-65
สภาพความสัมพันธ์	-122.2	-94.4	-103.3	-61.9	-15.1	-90.0	-76.6	-60.4	68.8	128.9	-41.7	122.4	-590.3	
ความสัมพันธ์ในคืน	0	0	0	0	0	0	0	0	68.8	100.0	58.3	0		
ปริมาณน้ำฝนเกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97.7	0	0	97.7	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	122.2	94.4	103.3	61.9	15.1	90.0	76.6	60.4	0	0	0	64.1	688.0	

ที่มา : อภิสัทธี เอี่ยมมหาด 2523 : 48

จากตารางจะเห็นว่า ในอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีเดือนที่ชุ่มชื้นเฉลี่ย 3.5 เดือน และมีช่วงแห้งแล้ง 8.5 เดือน และการคำนวณในทำนองเดียวกันที่จังหวัดจันทบุรี มีเดือนที่ชุ่มชื้นเฉลี่ย 7.4 เดือน และแห้งแล้ง 4.6 เดือน ส่วนที่อำเภอลองใหญ่ จังหวัดตราดมีเดือนที่ชุ่มชื้น 9.6 เดือน และแห้งแล้ง 2.4 เดือน

การกระจายของฝนในภาคตะวันออกและการเม้มค่าการคายระเหยน้ำจากดินและพืช น่าจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ซึ่งจำเป็นต้องใช้น้ำทั้งในแง่ของการเตรียมน้ำสำหรับการเพาะปลูกและงบประมาณในการใช้น้ำในครัวเรือนการต่าง ๆ การศึกษาครั้งนี้คาดว่า บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ จะมีมากทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ และลดน้อยลง เป็นลำดับทางด้านตะวันตกของภาค

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แหล่งข้อมูล
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การจัดการกระทำกับข้อมูล
4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งข้อมูล

1. สถิติปริมาณน้ำฝนรายวันของสถานีต่าง ๆ ได้จากการรวบรวมและบันทึกไว้ของหน่วยราชการดังต่อไปนี้
 - 1.1 กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม
 - 1.2 กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
 - 1.3 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
 - 1.4 กรมป่าไม้
2. สถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของสถานีต่าง ๆ ได้จากการรวบรวมและบันทึกไว้ของหน่วยราชการดังต่อไปนี้
 - 2.1 กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม
3. แผนที่แสดงที่ตั้งอำเภอและจังหวัดจากกรมแผนที่ทหาร
4. เอกสารงานวิจัย ตำรา และวารสารต่าง ๆ ได้จากแหล่งต่อไปนี้
 - 4.1 หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
 - 4.2 หอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - 4.3 ห้องสมุดกรมอุตุนิยมวิทยา
 - 4.4 ห้องสมุดกรมชลประทาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันในรอบ 31 ปี พ.ศ. 2495 ถึง พ.ศ. 2525 จำนวน 61 สถานี

รวบรวมข้อมูลสถิติอุณหภูมิจนเฉลี่ยรายเดือนในรอบ 30 ปี พ.ศ. 2494 ถึง พ.ศ. 2523 จำนวน 7 สถานี และในรอบ 11 ปี พ.ศ. 2517 ถึง พ.ศ. 2527 จำนวน 39 สถานี

การจัดการกระทำกับข้อมูล

1. ทำแผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือแสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีวัดน้ำฝนและอุณหภูมิจากเขตต่าง ๆ ที่ทำการศึกษา มาตรฐาน 1 : 2,000,000
2. นำข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันมาหาค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่อปี แล้วนำข้อมูลไปสร้างแผนที่แสดงรูปแบบการกระจายของฝนเฉลี่ยต่อปี ด้วยเส้นน้ำฝนลมอากาศ
3. นำข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันมาหาค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของฝนรวมประจำปี แล้วทำแผนที่แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของฝน
4. นำข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันมาคำนวณหาค่าความชื้นของฝน และทำแผนที่แบ่งเขตความชื้นของฝน
5. นำข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันมาแจ้งให้มีการเกิดฝนตกหนัก และนำมาคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักแล้วทำแผนที่แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักในวันที่ฝนตก
6. นำข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนรายวันมาแจ้งให้มีการเกิดฝนทิ้งช่วงและนำมาคำนวณความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง แล้วทำแผนที่แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง
7. คำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ฝนฟ้าสูงที่สุดใน 1 วัน แล้วเขียนกราฟแสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ฝนฟ้าสูงสุดใน 1 วัน
8. นำข้อมูลสถิติอุณหภูมิจนเฉลี่ยรายเดือนมาคำนวณค่าดัชนีสภาพการคายระเหยน้ำ แล้วนำมาทำแผนที่แสดงค่าดัชนีสภาพการคายระเหยน้ำ

9. นำค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำรายเดือนมาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน แล้วนำมาสร้างแผนที่แสดงช่วงชุ่มชื้น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่าเฉลี่ย จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} = ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝน
 ΣX = ผลรวมปริมาณน้ำฝน
 N = จำนวนปี

2. การหาค่าความน่าจะเป็น จากสูตร

$$P = \frac{n}{N}$$

เมื่อ P = ค่าความน่าจะเป็น
 n = จำนวนครั้งของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
 N = จำนวนครั้งทั้งหมด

3. การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน จากสูตร

$$Cv = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

เมื่อ Cv = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน
 S = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{X} = ค่าเฉลี่ย

4. การหาค่าความเข้มของฝน จากสูตร

$$I = \frac{P}{N}$$

- เมื่อ I = ความเข้มของฝน
 P = ผลรวมของปริมาณน้ำฝน
 N = จำนวนวันที่ฝนตก (Nieuwolt. 1973 : 122)

5. การหาความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงที่สุดใน 1 วันด้วยวิธีของ Gumbel's Fitting method

จากสูตร $r.i. = \frac{n+1}{r}$

- เมื่อ $r.i.$ = ระยะเวลาที่จะเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ
 n = จำนวนข้อมูล
 r = อันดับของข้อมูล (Dury. 1969 : 322 - 323)

6. การหาค่าสัมพัทธภาพการคายระเหยน้ำด้วยวิธีของธอร์นธเวิร์ท

จากสูตร $ET_p = 1.60 Ld \left(\frac{10T}{I}\right)^a$

- เมื่อ ET_p = การใช้น้ำของพืชอ้างอิงที่จะเกิดขึ้นในระยะ 30 วัน (เช่นดีเมตร)
 Ld = ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่ไม่มีแสงแดด ซึ่งบอกเป็นจำนวนเท่าของ 12 ชั่วโมง ในเดือนต่าง ๆ
 T = อุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือนเป็นองศาเซลเซียส

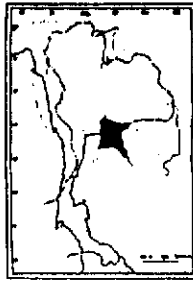
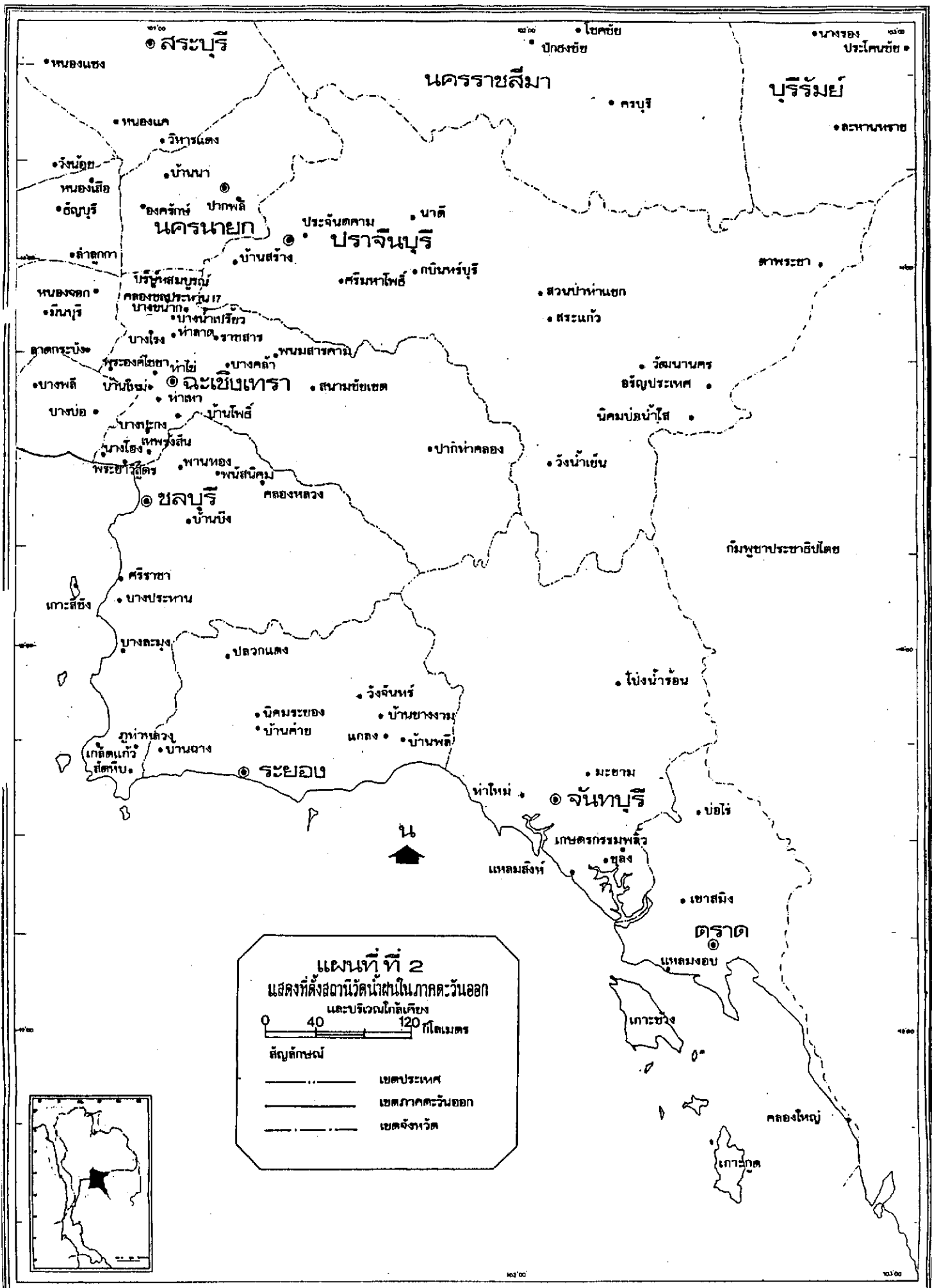
I = ดัชนีความร้อนตลอดปี (heat index) ซึ่งเท่ากับ
ผลรวมของดัชนีความร้อนประจำเดือนตลอดปี

i = ค่าดัชนีความร้อนประจำเดือนหาได้จากสูตร $(\frac{T}{5})^{1.514}$

$$I = \sum_{j=1}^{12} i_j$$

$$a = 0.000,000,675 I^3 - 0.000,771 I^2 + 0.017,921 I + 0.49239$$

(วิบูลย์ บุญยธโรกุล 2526 : 69 - 70)



การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 8 ตอนดังนี้

1. วิเคราะห์รูปแบบของปริมาณฝน
2. วิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน
3. วิเคราะห์ค่าความชื้นของฝน
4. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก
5. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง
6. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน
7. วิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำ
8. วิเคราะห์ความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ

1. วิเคราะห์รูปแบบของปริมาณฝน

รูปแบบปริมาณฝนเป็นภาพปรากฏของการแบ่งเขตปริมาณฝนเฉลี่ยที่ได้จากการลากเส้นน้ำฝนเท่า ซึ่งมีความสำคัญมากในการสรุปข้อมูลจำนวนมากให้พิจารณาได้ง่ายและรัดกุมยิ่งขึ้น จากการวิเคราะห์รูปแบบของปริมาณฝนได้ค่าปริมาณฝนเฉลี่ยตั้งตารางที่ 2

ตาราง 2 แสดงปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยประจำปี พ.ศ. 2495 - 2525

จังหวัด	สถานี	ปริมาณฝน	จำนวนปี
ปราจีนบุรี	1. อ. เมือง	1,916.3	31
	2. อ. ศรีมหาโพธิ์	1,654.8	31
	3. อ. ประจันตคาม	1,688.5	31
	4. อ. บ้านสร้าง	1,651.4	31
	5. อ. กบินทร์บุรี	1,559.0	30
	6. อ. อรัญประเทศ	1,436.0	30
	7. อ. สระแก้ว	1,741.9	27
	8. อ. วัฒนานคร	1,482.1	26
	9. ป่าไม้ท่าแขก	2,148.5	18
	10. อ. นาดี	2,330.7	16
	11. นิคมอู่น้ำใส	1,395.2	15
ฉะเชิงเทรา	12. อ. เมือง	1,285.4	30
	13. อ. บางน้ำเปรี้ยว	1,359.1	31
	14. อ. บ้านโพธิ์	1,173.8	30
	15. อ. บางคล้า	1,432.7	29
	16. อ. พนมสารคาม	1,522.6	29
	17. บางชุนาก	1,414.6	29
	18. ท่าไข่	1,290.8	28
	19. ท่าเสา	1,180.2	27
	20. บากท่ากลอง	1,134.5	26
	21. บริษัทสมุทรณ์	1,408.9	25
	22. เทพรังสิน	1,151.9	23

ตาราง 2 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	ปริมาณฝน	จำนวนปี
ชลบุรี	23. นางโฆง	1,296.4	23
	24. คลองชลประทานที่ 17	1,306.1	23
	25. บ้านใหม่	1,068.5	20
	26. บางโรง	1,199.7	20
	27. พระยาวิสูตร	1,158.5	18
	28. พระองค์ไชยา	1,137.7	18
	29. อ. สนาบชัยเขต	1,296.8	17
	30. ท่าสกค	1,376.3	16
	31. อ. เมือง	1,311.9	31
	32. อ. สัตหีบ	1,206.2	31
	33. อ. บ้านฉาง	1,160.7	30
	34. อ. ศรีราชา	1,229.9	28
	35. อ. บางละมุง	1,221.1	28
	36. อ. พนาศอง	1,004.5	28
	37. บางพระทาน (ศรีราชา)	1,361.5	26
	38. อ. พนัสนิคม	1,187.9	25
	39. อ. เกาะสีชัง	1,242.0	20
	40. เกล็ดแก้ว	1,355.8	16
	41. คลองหลวง (พนัสนิคม)	1,245.0	15
	42. ภูท่าหลวง	1,200.0	15
ระยอง	43. อ. เมืองระยอง	1,219.7	29
	44. อ. แกลง	1,926.9	31

ตาราง 2 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	ปริมาณฝน	จำนวนผี
จันทบุรี	45. อ. บ้านค่าย	1,529.4	31
	46. อ. บ้านฉาง	1,295.3	21
	47. นิคมระยง	1,458.7	19
	48. บ้านพลี	1,572.4	18
	49. อ. ปลวกแดง	1,414.4	15
	50. บ้านยางงาม	1,656.9	15
	51. อ. เมือง	2,917.4	31
	52. อ. ท่าใหม่	2,855.0	31
	53. อ. แหวมสิงห์	2,623.5	28
	54. อ. มะขาม	2,375.8	26
ตราด	55. อ. โป่งน้ำร้อน	2,168.6	25
	56. อ. ชลุม	2,660.1	24
	57. สถานีเกษตรกรรมหลวง	3,525.0	23
	58. อ. เมือง	3,694.4	30
	59. อ. คลองใหญ่	4,575.1	31
	60. อ. เขาสมิง	2,571.8	28
	61. อ. แหวมงอ	2,124.7	16

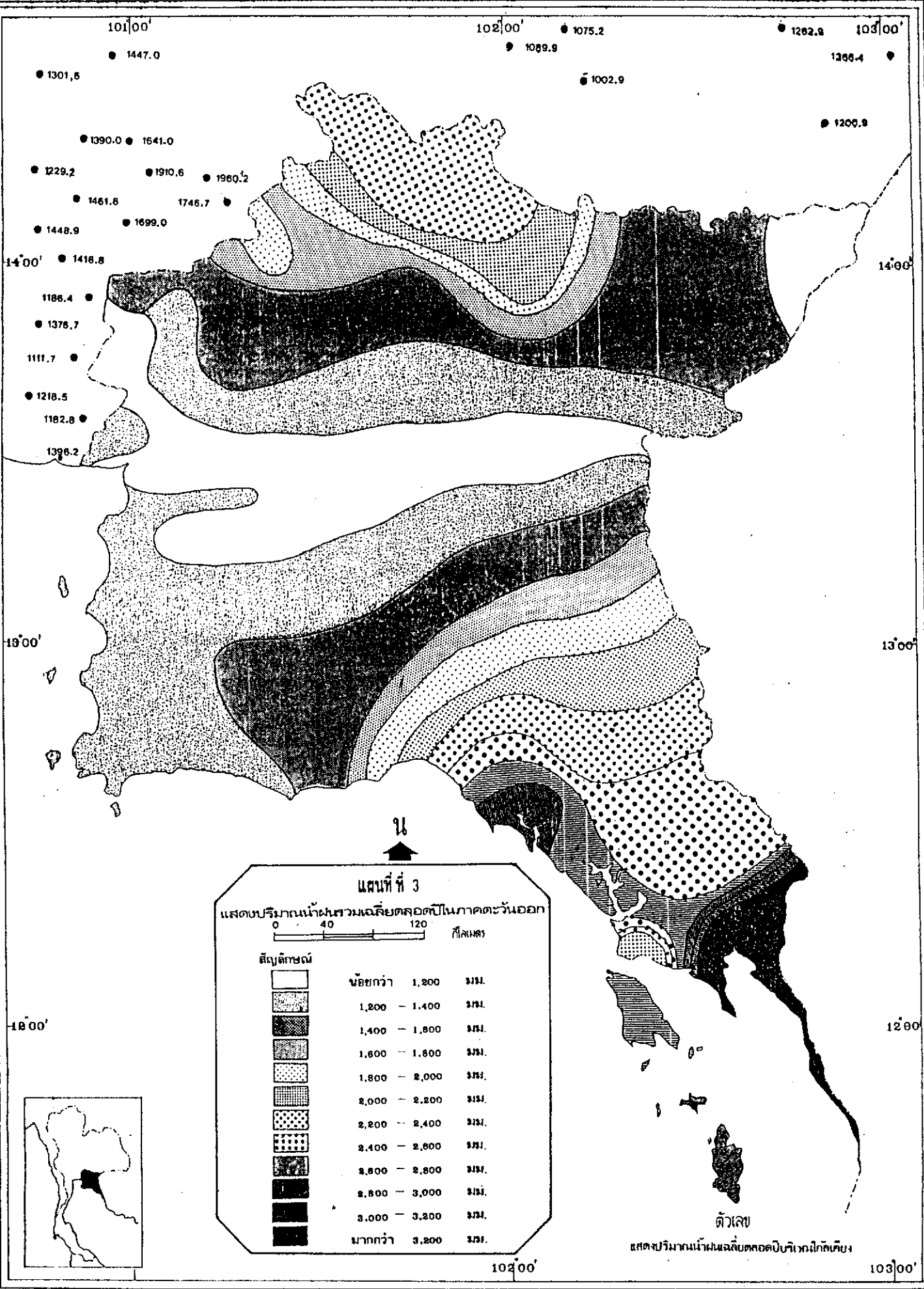
รูปแบบปริมาณน้ำฝน

จากตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนรายปีของสถานีวัดน้ำฝนจำนวน 61 สถานี พบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4,575.1 มิลลิเมตรที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 1,004.5 มิลลิเมตร ที่อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี มีสถานีที่มีค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตรมีอยู่ 13 สถานี คือ อำเภอตาพระยา สถานีปากท่าคลอง อำเภอบ้านฝาง อำเภอพนสนธิคม อำเภอพานทอง สถานีเทพรังสรรค์ สถานีพระยาวิสูตร อำเภอ-บ้านโพธิ์ สถานีบ้านใหม่ สถานีพระองค์ไชยา สถานีท่าเตา สถานีนางโรง สถานีที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี ระหว่าง 1,200 มิลลิเมตร ถึง 1,600 มิลลิเมตรมีอยู่ 28 สถานี สถานีที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี ระหว่าง 1,600 มิลลิเมตร ถึง 2,000 มิลลิเมตร มีอยู่ 7 สถานี ที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี ระหว่าง 2,000 มิลลิเมตร ถึง 3,000 มิลลิเมตร มีอยู่ 10 สถานี และสถานีที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีมากกว่า 3,000 มิลลิเมตร มีอยู่ 3 สถานีคือ อำเภอเมืองตราด 3,694.4 มิลลิเมตร สถานีเกษตรกรรมพลับ 3,525.0 มิลลิเมตร และอำเภอคลองใหญ่ แสดงว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำฝนรายปีมีค่าปานกลางค่อนข้างสูง

จากค่าปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยประจำปีที่ได้ของแต่ละสถานีนำไปสร้างแผนที่ 3 แสดงรูปแบบของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปี ในภาคตะวันออก สามารถที่จะแบ่งเป็นบริเวณได้ดังนี้

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีน้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณตอนกลางของภาคซึ่งเป็นแนวยาวจากตะวันตกไปทางด้านตะวันออกของภาค กล่าวคือ เริ่มจากสถานีนางโรงเลื่อนลงมายังสถานีพระองค์ไชยา สถานีบ้านใหม่ สถานีท่าเตา จนถึงอำเภอบ้านโพธิ์แล้ววกย้อนมาอำเภอบางปะกงมายังสถานีพระยาวิสูตร สถานีเทพรังสรรค์ อำเภอพานทอง อำเภอพนสนธิคมแล้ววกย้อนสถานีคลองหลวงมายังอำเภอบ้านฝางจากนั้นก็ตัดตรงไปทางด้านตะวันออกของภาคผ่านสถานีปากท่าคลอง และผ่านอำเภอวังน้ำเย็นจนถึงเขตกำแพงภูษา ในบริเวณนี้สถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ สถานีนางโธงมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน 1,296.4 มิลลิเมตร และอำเภอบางปะกงมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน 1,376.3 มิลลิเมตร

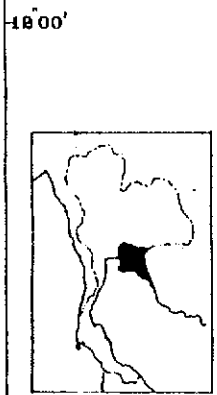
บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,200 มิลลิเมตร ถึง 1,400 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากเขตที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนน้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตรขึ้นไปทาง



แผนที่ที่ 3
แสดงปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยตลอดปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

0 40 120 กิโลเมตร

สัญลักษณ์	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	สี
[Blank]	น้อยกว่า 1,200	ขาว
[Dotted]	1,200 - 1,400	จุด
[Cross-hatch]	1,400 - 1,800	กากบาท
[Diagonal lines]	1,800 - 1,800	เส้นทแยง
[Horizontal lines]	1,800 - 2,000	เส้นแนวนอน
[Vertical lines]	2,000 - 2,200	เส้นแนวตั้ง
[Dotted]	2,200 - 2,400	จุด
[Cross-hatch]	2,400 - 2,600	กากบาท
[Diagonal lines]	2,600 - 2,800	เส้นทแยง
[Horizontal lines]	2,800 - 3,000	เส้นแนวนอน
[Vertical lines]	3,000 - 3,200	เส้นแนวตั้ง
[Dark grey]	มากกว่า 3,200	เทาเข้ม



ตัวเลข
แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีบริเวณนี้

ตอนบนและลงมาทางตอนใต้ของภาค กล่าวคือ ทางด้านตอนบนจะเป็นแนวแคบ ๆ จากด้านตะวันตกไปตะวันออก เริ่มจากสถานีคลองชลประทานที่ 17 ลงมายังอำเภอบางน้ำเปรี้ยว สถานีน้ำใช้จนถึงอำเภอเมืองฉะเชิงเทราจากนั้นตรงไปทางตะวันออกผ่านอำเภอสนามชัยเขต จนถึงสถานีนิคมบ่อน้ำใส ส่วนแนวริเวณทางตอนใต้จะเริ่มจากชายฝั่งอำเภอเมืองชลบุรี เป็นแนวแคบ ๆ ผ่านไปยังสถานีคลองหลวงแล้ววกลงมาตามชายฝั่งทะเลผ่านอำเภอสรีราชา ผ่านสถานีบางปะธาน เกาะสีชัง อำเภอบางละมุง สถานีเกลือคั่วแก้ว อำเภอสัตหีบ สถานีภูท่าหลวง อำเภอบ้านฉางและอำเภอเมืองระยอง จากนั้นวกขึ้นไปทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือผ่านตอนใต้ของอำเภอวังน้ำเย็นจนถึงประเทศกัมพูชา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,400 มิลลิเมตร ถึง 1,600 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่เป็นแนวแคบ ๆ ที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,200 มิลลิเมตร ถึง 1,400 มิลลิเมตรขึ้นไปทางตอนเหนือและลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ ทางตอนเหนือเป็นแนวจากตะวันตกไปตะวันออกของภาคเริ่มจากสถานีบางชาก ตรงไปยังสถานีบริษัทสมบูรณ์แล้ววกย้อนมาสถานีคลองชลประทานที่ 17 ทางตอนบน จากนั้นเป็นแนวโค้งลงมาแย่งอำเภอบางคล้าแล้วตรงไปยังอำเภอพนมสารคาม อำเภอวังฉนวนนคร จนถึงอำเภอรัญประเทศ ในเขตพื้นที่ที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอตาพระยามีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีเพียง 1,067.1 มิลลิเมตร ส่วนทางด้านตะวันออกเฉียงใต้จะเริ่มจากอำเภอบ้านค่ายแล้ววกขึ้นไปทางสถานีนิคมระยองและผ่านอำเภอฉะเชิงเทราไปทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือเล็กน้อยจนถึงประเทศกัมพูชา ซึ่งเป็นแนวแคบ ๆ ระหว่างตอนใต้ของอำเภอวังน้ำเย็นกับตอนบนอำเภอโพนังน้ำร้อน

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,600 มิลลิเมตร ถึง 1,800 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่เป็นแนวแคบ ๆ ที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,400 มิลลิเมตร ถึง 1,600 มิลลิเมตรขึ้นไปทางตอนบนและลงมาทางตอนใต้ของภาค กล่าวคือ ทางตอนบนจะมีลักษณะเป็นแนวโค้งจากตะวันตกไปตะวันออกเริ่มจากอำเภอบ้านสร้าง วกย้อนมาอำเภอเมืองปราจีนบุรีไปยังอำเภอประจันตคามแล้วเลื่อนลงมายังอำเภอศรีมหาโพธิ์ จากนั้นตรงไปทางตะวันออกของภาคผ่านอำเภอสระแก้วโค้งขึ้นไปจนจดเทือกเขาตึกกำแพง ในบริเวณพื้นที่ที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอเมืองปราจีนบุรีมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี

1,916.3 มิลลิเมตร ส่วนทางตอนใต้เริ่มจากสถานีบ้านยางงามจากนั้นก็วิ่งขึ้นไปทาง ด้านตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นแนวแคบ ๆ ระหว่างอำเภอวังน้ำเย็นกับอำเภอโป่งน้ำร้อน จนถึงประเทศกัมพูชา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,800 มิลลิเมตร ถึง 2,000 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่เป็นแนวแคบ ๆ ที่ถัดจากบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,600 มิลลิเมตร ถึง 1,800 มิลลิเมตรขึ้นไปทางตอนบนและลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ ตอนบนจะเป็นแนวจากตอนเหนือของอำเภอประจันตคามตรงไปทางตะวันออกของภาคผ่าน ตอนเหนืออำเภอโกสัมพีนบุรีแล้ววกลงใต้เล็กน้อยผ่านตอนใต้สถานีป่าไม้ท่าแยกแล้ววกไป จนถึงเทือกเขาสัณหา์แพ่ง ส่วนทางตอนใต้จะเริ่มจากอำเภอแก่งเป็นแนวแคบ ๆ ไปทาง ตะวันออกเฉียงเหนือโดยเป็นแนวระหว่างอำเภอโป่งน้ำร้อนกับอำเภอวังน้ำเย็นจนถึง ประเทศกัมพูชา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,000 มิลลิเมตร ถึง 2,200 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 1,800 มิลลิเมตร ถึง 2,000 มิลลิเมตรขึ้นไปทางตะวันตกเฉียงเหนือและลงมาทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ ด้านตะวันตกเฉียงเหนือของภาคเริ่มจากตอนใต้ของอำเภอนาคี ไ้ตั้งลงไปยังสถานี ป่าไม้ท่าแยก แล้ววกขึ้นไปจนถึงเทือกเขาสัณหา์แพ่ง ส่วนทางด้านตะวันออกเฉียงใต้จะเริ่ม จากบริเวณชายฝั่งทะเลจากแหลมแม่พิมพ์เป็นแนวแคบ ๆ วกขึ้นไปผ่านอำเภอโป่งน้ำร้อน จนถึงประเทศกัมพูชา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,200 มิลลิเมตร ถึง 2,400 มิลลิเมตร- ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,000 มิลลิเมตร ถึง 2,200 มิลลิเมตรขึ้นไปทางตะวันตกเฉียงเหนือของภาคและลงมาทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ ของภาค กล่าวคือ ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือจะเริ่มจากอำเภอนาคีไ้ตั้งขึ้นไปทางตอนเหนือ จนถึงเทือกเขาสัณหา์แพ่ง ส่วนทางด้านตะวันออกเฉียงใต้จะเริ่มจากแหลมแม่พิมพ์เป็นแนวแคบ ๆ ไปทางด้านตะวันออกผ่านอำเภอมะขามจนถึงประเทศกัมพูชา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,400 มิลลิเมตร ถึง 2,600 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,200 มิลลิเมตร ถึง

2,400 มิลลิเมตรลงมาทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ จะเริ่มจากตอนเหนือของอำเภอท่าใหม่ถึงอ้อมตวนใต้ของอำเภอมะขามลงมาถึงอำเภอเขาสงมิงและอำเภอบ่อไร่ จนจดประเทศกัมพูชา ในบริเวณนี้ฝนตกมีเกณฑ์กรรมพัลล์มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี 3,525 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,600 มิลลิเมตร ถึง 2,800 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ระหว่างชายฝั่งทะเล กับบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,400 มิลลิเมตร ถึง 2,600 มิลลิเมตร กล่าวคือ เริ่มจากอำเภอท่าใหม่ถึงอ้อมอำเภอเมืองจันทบุรีลงมาถึงอำเภอแหลมสิงห์แล้วผ่านไปอำเภอขลุงจากนั้นวกอ้อมอำเภอเขาสงมิงไปจนจดประเทศกัมพูชา ในบริเวณนี้พื้นที่ที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอท่าใหม่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี 2,855.0 มิลลิเมตร อำเภอเมืองจันทบุรีมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี 2,917.4 มิลลิเมตร และอำเภอแหลมงอบ มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี 2,124.7 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,800 มิลลิเมตร ถึง 3,000 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณแถบ ๆ ที่อยู่ถัดจากบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 2,600 มิลลิเมตร ถึง 2,800 มิลลิเมตรลงมาและอยู่ในพื้นที่ระหว่างอำเภอเขาสงมิงกับอำเภอเมืองตราด และบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีตั้งแต่ 3,000 มิลลิเมตร ถึง 3,200 มิลลิเมตร เป็นแนวแถบ ๆ ที่อยู่ระหว่างอำเภอเขาสงมิงกับตอนบนอำเภอเมืองตราดและอยู่ถัดจากเขตที่แล้งลงมา

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีมากกว่า 3,200 มิลลิเมตร ได้แก่ ขอบด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เริ่มจากอำเภอเมืองตราดลงไปทางใต้จนถึงอำเภอคลองใหญ่ มีข้อน่าสังเกตจากการแบ่งเขตปริมาณน้ำฝนของภาคตะวันออกที่มีบริเวณตอนกลางของภาคจะมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ โดยมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร เมื่อถัดจากบริเวณขึ้นไปทางตอนเหนือค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนรายปีจะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ และมีค่าสูงสุดทางขอบด้านตะวันตกเฉียงเหนือของภาค โดยมีอำเภอภาคีมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีถึง 2,330.7 มิลลิเมตร และในทางตรงกันเมื่อถัดจากบริเวณตอนกลางของภาคลงไปทางตอนใต้ของภาค ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนรายปีก็จะเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

และมีค่าสูงสุดที่ด้านขอบตะวันออกเฉียงใต้ของภาค โดยที่อำเภอคลองใหญ่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีถึง 4,575.1 มิลลิเมตร และอำเภอเมืองตราดมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปี 3,694.4 มิลลิเมตร

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของปริมาณน้ำฝน พบว่ามีรูปแบบใกล้เคียงสมมติฐานที่ว่า รูปแบบของการกระจายปริมาณน้ำฝน จะมีค่ามากทางตะวันออกเฉียงใต้และลดน้อยลงไทางตะวันตกของภาค เพราะจากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดจะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และจะลดลงจนมีค่าต่ำสุดที่บริเวณกึ่งกลางของภาคมีลักษณะแนวยาวจากตะวันตกไปตะวันออก เมื่อถ้กขึ้นไปปริมาณน้ำฝนก็เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ เป็นแนวยาวจากตะวันตกไปตะวันออกเช่นเดียวกัน แต่ค่าปริมาณน้ำฝนจะไม่สูงเท่ากับบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค

สาเหตุที่บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้และทางตะวันตกเฉียงเหนือมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าบริเวณอื่น ๆ มีเหตุผลดังนี้

การวางตัวของภูเขา

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกที่เป็นภูเขาสูงทางตอนเหนือของภาคคือ ทิวเขาสันกำแพงที่วางตัวจากตะวันตกไปตะวันออก กั้นระหว่างภาคตะวันออกกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และยังมียอดเขาสูง ๆ เช่น เขาเขี้ยวสูง 1,351 เมตร เขาทุ่งสูงแหลมสูง 933 เมตร เขาจันทร์สูง 1,090 เมตร เขากำแพงสูง 855 เมตร เขาตาเหลวสูง 875 เมตร เขาละมั่งสูง 992 เมตร เขาสามง่ามสูง 949 เมตร เขาใหญ่สูง 849 เมตร ส่วนตอนกลางของภาคยังมีทิวเขาจันทบุรีวางตัวจากตะวันตกเฉียงเหนือลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้มียอดเขาสูงแต่ในหยาบคม เช่น เขาสอยดาวเหนือสูง 1,556 เมตร ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน เขาสอยดาวใต้สูง 1,670 เมตร เขาสะพานในเขตอำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอแหลมงสิงห์ อำเภอขลุ่ยสูง 924 เมตร และเขาชะเมาสูง 1,028 เมตร ในอำเภอท่าใหม่ นอกจากนี้ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค มีทิวเขาบรรทัดต่อเนื่องจากเหนือลงมาทางใต้ของภาค เป็นแนวเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา มียอดสูงสุดประมาณ 1,717 เมตร และ 1,595 เมตร และมียอดสูงกว่า 1,000 เมตรอีก 10 ยอด ทางด้านตะวันออกของจังหวัดตราด และตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอคลองใหญ่ ลักษณะเช่นนี้จึงมีปัจจัยสำคัญที่ทำให้ฝนตกหนักมาก

ในบริเวณดังกล่าว ซึ่งเป็นบริเวณด้านรับลม โดยเฉพาะในช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียและอ่าวไทย เมื่อมวลของอากาศชั้นพัดมาปะทะภูเขาทำให้มวลอากาศนั้นลอยตัวสูงขึ้นแล้วอุณหภูมิจะลดลง เมื่อถึงจุดที่อากาศมีตัวด้วยไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นเมฆและตกเป็นฝนทางด้านหน้าภูเขา ดังนั้น บริเวณที่อยู่ด้านหน้าภูเขาสูงจะมีโอกาสเกิดฝนตกสูงที่สุด เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด ที่มีเทือกเขาสูงที่สุดในด้านตะวันออก ซึ่งอยู่ในประเทศกัมพูชา ส่วนอำเภอเมืองจันทบุรี อยู่ด้านรับลมของเทือกเขาสอยดาวได้และเขาสอยดาวเหนือซึ่งสูงรองลงมา มีชื่อน่าสังเกตว่า อำเภอแหลมงอบในจังหวัดตราด และอำเภอโป่งน้ำร้อนในจังหวัดจันทบุรี มีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในบริเวณนี้คือ 2,124.7 มิลลิเมตร และ 2,168.6 มิลลิเมตร ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุมาจากทั้งสองอำเภออยู่ในเขตเงาฝน คือในอำเภอแหลมงอบมีภูเขาสลักเพชรและเขาอีแต๋นในเกาะช้างกั้นไอน้ำเอาไว้ ส่วนอำเภอโป่งน้ำร้อนมีเขาสามง่าม เขาพระบาทอยู่ทางตอนใต้ และมีเขาสอยดาวใต้และเขาสอยดาวเหนืออยู่ทางด้านตะวันตก ฉะนั้นทำให้ภูเขาเหล่านี้กั้นไอน้ำเอาไว้ ทั้งสองอำเภอจึงมีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าปริมาณใกล้เคียง

ระยะใกล้ไกลทะเล

โดยปกติในภูมิประเทศที่เป็นที่ราบ บริเวณที่อยู่ติดทะเลจะมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าบริเวณที่ไกลทะเล ในภาคตะวันออกมีพื้นที่หลายอำเภอที่อยู่ติดทะเล เริ่มตั้งแต่ อำเภอคลองใหญ่ อำเภอแหลมงอบ อำเภอเมืองตราด อำเภอแหลมงสิงห์ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ อำเภอแกลง อำเภอเมืองระยอง อำเภอบ้านฉาง อำเภอสัตตหีบ อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอพานทอง และอำเภอบางปะกง แต่มีพื้นที่หลายอำเภอ โดยเฉพาะพื้นที่ของจังหวัดชลบุรี และอำเภอบ้านฉาง อำเภอเมืองระยอง เป็นบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำโดยมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 1,200 มิลลิเมตร ถึง 1,400 มิลลิเมตร ซึ่งต่ำกว่าบริเวณที่อยู่ติดทะเลด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และยิ่งต่ำกว่าบริเวณที่อยู่ทางตอนเหนือของภาค เช่น อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอนาดี อำเภอประจันตคาม อำเภอกรีนทรี อำเภอบ้านสร้าง และอำเภอกบินทร์บุรีที่เป็นเช่นนี้มีเหตุผลคือ

ที่พิทางลม เพราะลมเป็นปัจจัยสำคัญในการพัดพาไอน้ำจากทะเลเข้าสู่พื้นทวีป ทำให้บริเวณชายฝั่งทะเลมีไอน้ำมากและทำให้เกิดฝนตกได้มากกว่าบริเวณอื่น แต่ลักษณะลมที่พัดในพื้นทวีปจังหวัดชลบุรีที่กรมอุตุนิยมวิทยารายงานในรอบ 30 ปี พบว่า ลมฝ่ายใต้จะมีอิทธิพลตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กันยายน ส่วนเดือนตุลาคม - ธันวาคม จะตกอยู่ใต้อิทธิพลของลมตะวันออกเฉียงเหนือ และเดือนมกราคมจะอยู่ใต้อิทธิพลของลมฝ่ายตะวันออก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2525 : 34) ลักษณะดังกล่าวทำให้ลมฝ่ายใต้พัดขนานไปกับชายฝั่ง มีผลถึงความชื้นที่เข้าสู่พื้นดินน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ

ขาดปัจจัยทำให้เกิดการกลั่นตัว เพราะพื้นดินมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก โดยพิจารณาจากความชื้นสัมพัทธ์ของจังหวัดชลบุรี อำเภอศรีประจักษ์ และจังหวัดจันทบุรี ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3 แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์

จังหวัด	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	เฉลี่ย
ชลบุรี	68	72	72	73	76	75	76	77	81	81	74	67	74
ศรีประจักษ์	64	65	66	71	78	81	83	84	84	81	75	69	75
จันทบุรี	73	78	80	82	85	87	87	87	89	85	77	72	82

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา 2525 : 34 - 36

คำ เบอร์เซ็นต์

จากตาราง 3 พบว่า จังหวัดจันทบุรี อำเภอศรีประจักษ์ และจังหวัดชลบุรีมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เรียงตามลำดับ แต่มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก และแสดงว่าจังหวัดชลบุรีมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก แต่ปริมาณน้ำฝนกลับมีค่าต่ำจึงน่าจะมีสาเหตุมาจากกลั่นตัวของไอน้ำมีน้อย โดยขาดปัจจัยในการกลั่นตัวคือ ภาวะที่ทำให้มวลอากาศที่มีไอน้ำมีอุณหภูมิลดลง และแกนอันทำให้ละอองน้ำในอากาศรวมตัวกันเป็นเม็ดฝน

บริเวณตอนกลางของภาค ซึ่งมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในภาค กล่าวคือ ต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และตอนเหนือจังหวัดชลบุรี มีสาเหตุตั้งขึ้น ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบต่ำจากภาคกลางและที่ราบตอนลุ่มมีภูเขาเตี้ย ๆ ไม่สามารถสกัดกั้นไอน้ำที่มาจากทางใต้ และตะวันตกเฉียงใต้ ดังนั้นไอน้ำจะผ่านไปทางตอนเหนือของภาค ซึ่งภูเขาสูงและอยู่ด้านรับลม เช่น อ่าวเออนาคี อ่าวเออประจันตคาม อ่าวเออเมืองปราจีนบุรี ซึ่งอ่าวเหล่านี้มีปริมาณน้ำฝนสูง

ขาดปัจจัยในการกลั่นตัว เหมจะมีปริมาณความชื้นสูงและมีอุณหภูมิสูงด้วย ทำให้สภาพอากาศรับไอน้ำตลอดเวลา อากาศจะไม่เย็นตัวและไม่เกิดการกลั่นตัว นอกจากนี้อาจขาดแกนกลางในการกลั่นตัว มีผลทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ

จากการวิเคราะห์รูปแบบปริมาณน้ำฝนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะกล่าวถึงการใช้ประโยชน์ในแผนที่ โดยยึดเกณฑ์ทางอุทกนิเวศวิทยาที่ว่า ฝนตก 10 - 100 นิ้ว หรือ 450 - 2,500 มิลลิเมตรต่อปี จะพอเหมาะแก่การเพาะปลูก ส่วนภาคตะวันออกมีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 1,004.5 มิลลิเมตร ถึง 4,575.1 มิลลิเมตร ดังนั้นจึงเห็นภูมิภาคที่ใช้ในการเพาะปลูกได้เป็นอย่างดี พอจะแยกได้ 4 ลักษณะ คือ

บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปีที่ต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี บริเวณที่หากพิจารณาในแง่ปริมาณน้ำฝนไม่ควรจะปลูกข้าว เพราะปริมาณน้ำฝนไม่พอเพียงแก่การเพาะปลูก แต่หากจะปลูกควรจะใช้พันธุ์ที่ทนแล้งได้ดี เช่น ข้าวหอมมะลิ 105 และสมควรจะปลูกพืชที่ต้องการน้ำน้อย ๆ และระยะเวลาเก็บเกี่ยวสั้น เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว หรือใช้เลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ เป็ด ไก่ แต่มีบางพื้นที่มีระบบการชลประทานจึงน่าจะเพาะปลูกข้าวได้ เพราะมีความจำเป็นด้านการบริโภค แต่ควรจะลดการผลิตลง เพราะในสถานการณ์ปัจจุบัน ข้าวประสบปัญหาในเรื่องราคาмаกดังนั้น เกษตรกรควรจะหันมาสนใจปลูกพืชยืนต้นโดยเฉพาะผลไม้ เช่น มะม่วง ขนุน มะพร้าว ฝรั่ง โดยเกษตรกรจะต้องเข้าใจและสามารถจัดสรรน้ำให้พอเหมาะกับพืชชนิดนั้น ๆ ด้วย

บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรวมเฉลี่ยประจำปีระหว่าง 1,200 มิลลิเมตร ถึง 2,000 มิลลิเมตร กลุ่มพื้นที่เกือบทั้งหมดของภาค ในบริเวณนี้ไม่น่าจะมีปัญหาในเรื่องการเพาะปลูกสามารถปลูกพืชได้ทุกชนิด เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่ว ในบางพื้นที่อาจจะสามารถ

ปลูกไม้ผล เช่น ทูเรียน เงาะ ขนุน ส้ม มะม่วง มะพร้าว พืชผักต่าง ๆ โดยเฉพาะในปัจจุบัน ไม้ผลถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญสามารถทำรายได้มากทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ ดังนั้นพื้นที่ที่ใช้ปลูกข้าว ถ้าสามารถเปลี่ยนมาปลูกไม้ผลได้ น่าจะเป็นผลดีต่อเกษตรกรมากกว่าการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว

บริเวณที่มีปริมาณฝนรวมเฉลี่ยประจำปีระหว่าง 2,000 มิลลิเมตร ถึง 2,500 มิลลิเมตร ในเขตพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรีด้านตะวันตกเฉียงเหนือ จังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอแหลมงอบในจังหวัดตราด ในบริเวณนี้ไม่น่าจะมีปัญหาในการเพาะปลูก แต่อาจจะขาดแคลนพื้นที่ในการเพาะปลูกบ้างเพราะมีที่ราบเพียงเล็กน้อย ดังนั้น เกษตรกรในเขตจะต้องพิจารณาที่ชนิดและพันธุ์ของพืชที่จะเพาะปลูกชนิดไหนสามารถได้รับประโยชน์สูงสุด ในปัจจุบันน่าจะได้แก่ไม้ผล เช่น ทูเรียน เงาะ ลางสาด ส้ม มะม่วง ลำไย ทุเรียน และสามารถปลูกยางพาราได้ด้วย แต่สิ่งที่จะต้องพิจารณาคือ การปลูกพืช 2 ครั้ง โดยอาศัยน้ำฝน ซึ่งอาจจะเห็นพืชคนละชนิดกัน เช่น ก่อนจะทำนาข้าวสามารถปลูกถั่วเหลืองถั่วลิสงในช่วงปลายเดือนเมษายน แล้วก็เก็บในช่วงเดือนกรกฎาคม จากนั้นทำนาข้าวได้ โดยการเตรียมกล้าไว้ก่อน ในพื้นที่สวนผลไม้ หรือยางพารา ยังสามารถปลูกพืชอื่น ๆ แซมได้ เช่น ถั่ว ถั่วเขียว ชิงช้าฝรั่ง พริกไทย เขตนี้เกษตรกรจะต้องระมัดระวังในเรื่องการใช้น้ำ เพราะหากเกิดสภาวะฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วงนานเกินไป ผลผลิตก็จะได้รับความเสียหาย เกษตรกรจะต้องมีแหล่งน้ำสำรองไว้ เช่น บ่อน้ำ สระ ถอดอง และบ่อนาคาล ไว้เพื่อรับมือกับปัญหาด้วย

บริเวณที่มีปริมาณฝนรวมเฉลี่ยประจำปีตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตรขึ้นไป อยู่ในเขตจังหวัดฉะเชิงเทราและตราด บริเวณนี้สามารถปลูกพืชได้ดี โดยเฉพาะไม้ยืนต้น เช่น ยางพารา ไม้ผล ไม้ เช่น ทูเรียน เงาะ ลางสาด มะพร้าว แต่อาจจะมีปัญหาในเรื่องคุณภาพและปัญหาหน้าท่วมดินพังทลาย โรคพืชชนิดต่าง ๆ และโรคภัยไข้เจ็บสำหรับมนุษย์ เช่น โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย ไข้เหลือง นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ด้วย เช่น บ้าน โรงเรียน ถนนหนทาง และสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะต้องเตรียมการที่จะแก้ปัญหาไว้ด้วย

2. วิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน

สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนเป็นการหาค่าความแปรปรวนของฝนจากการเปลี่ยนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปริมาณฝนเป็นค่าร้อยละของค่ามีซิม วิธีการนี้สามารถทำได้ทราบว่า ฝนในแต่ละปีมีความสม่ำเสมอมากน้อยเพียงใด จากถาวรวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีได้ค่าดังตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปี พ.ศ. 2495 - 2525

จังหวัด	สถานี	สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน	จำนวนปี
บราจันบุรี	1. อ. เมือง	21.89	31
	2. อ. ศรีมหาโพธิ์	14.30	31
	3. อ. ประจันตคาม	30.81	31
	4. อ. ชำแสงราษฎร์	17.76	31
	5. อ. กบินทร์บุรี	18.02	30
	6. อ. อรัญประเทศ	18.06	30
	7. อ. สระแก้ว	13.14	27
	8. อ. วัฒนานคร	18.92	26
	9. อำเภอไม้เท้าแยก	17.56	18
	10. อ. นาดี	17.55	16
	11. นิคมอ้นน้ำใส	15.15	15
ฉะเชิงเทรา	12. อ. เมือง	15.47	30
	13. อ. บางน้ำเปรี้ยว	17.54	31
	14. อ. บางโพธิ์	17.42	30
	15. อ. บางค้อ	23.96	29

ตาราง 4 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	สัมประสิทธิ์ ความแปรปรวน	จำนวนปี
	16. อ. พนมสารคาม	17.28	29
	17. บางชฌาก	15.85	29
	18. ท่าไข่	12.91	28
	19. ท่าเทว	14.24	27
	20. ปากท่าคลอง	18.27	26
	21. บริษัทสอยบุรี	20.46	25
	22. เทพรังสิน	20.58	23
	23. นางโสม	17.82	23
	24. คลองชลประทานที่ 17	24.73	23
	25. บ้านใหม่	12.04	20
	26. บางโรง	15.09	20
	27. พระยาวิสูตร	19.27	18
	28. พระองค์ไชยา	12.72	18
	29. ฉ. สนามชัยเขต	28.14	17
	30. ท่าลาด	25.34	16
ชลบุง	31. อ. เมือง	18.16	31
	32. ฉ. สัตหีบ	24.76	31
	33. ฉ. บ้านบึง	17.79	30
	34. ฉ. ศรีราชา	21.85	28
	35. ฉ. บางละมุง	20.45	28
	36. ฉ. พานทอง	37.96	28

ตาราง 4 (ต่อ)

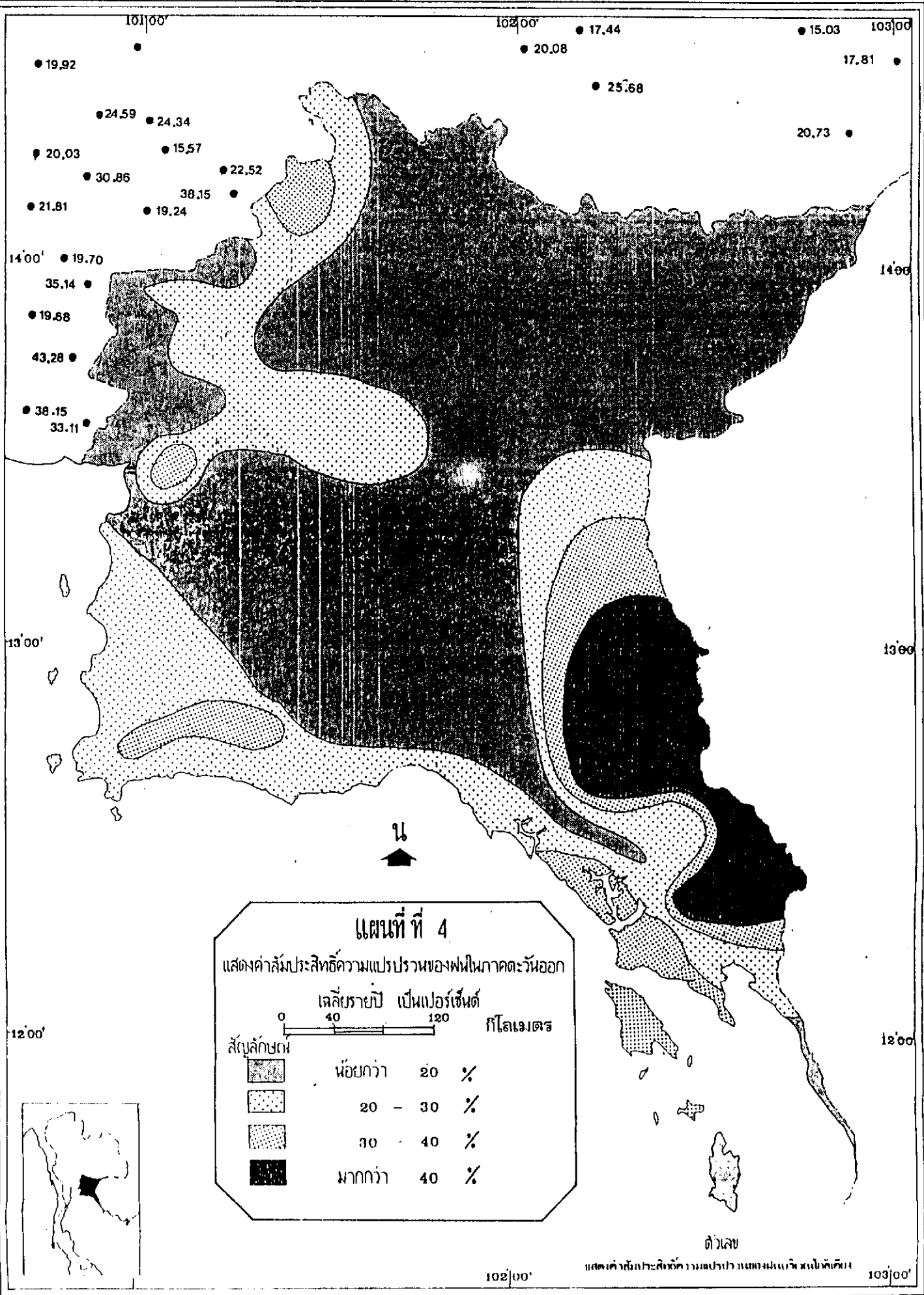
จังหวัด	สถานี	สัมประสิทธิ์ ความแปรปรวน	จำนวนปี
ระยอง	37. บางพระพาน	18.18	26
	38. อ. พันธ์นิคม	17.49	25
	39. อ. เกาะสีช้าง	23.94	20
	40. เกตุคิ้วแก้ว	25.69	16
	41. กลองหลวง	15.80	15
	42. ภูท่าหลวง	31.40	15
	43. อ. เมือง	21.31	29
	44. อ. แกลง	15.60	31
	45. อ. บ้านค่าย	38.07	31
	46. อ. บ้านฉาง	25.36	21
	47. นิคมระยอง	17.57	19
	48. บ้านพลี	25.59	18
	49. อ. ปลวกแดง	21.27	15
	50. บ้านยางงาม	20.82	15
จันทบุรี	51. อ. เมือง	15.96	31
	52. อ. ท่าใหม่	27.59	31
	53. อ. แหวมสิงห์	38.31	28
	54. อ. มะขาม	46.74	26
	55. อ. โพนน้ำร้อน	46.52	25
	56. อ. ขลุง	32.52	24

ตาราง 4 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	สัมประสิทธิ์ ความแปรปรวน	จำนวน
ตราด	57. สถานีเกษตรกรรมพลู	16.65	23
	58. อ. เมือง	24.35	30
	59. อ. กลองใหญ่	14.47	31
	60. อ. เขาสมิง	47.88	28
	61. อ. แหวมงอบ	37.11	16

จากตาราง 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนตั้งแต่ พ.ศ. 2495 ถึง พ.ศ. 2525 จำนวน 61 สถานี เห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าตั้งแต่ 12.04 เปอร์เซนต์ ที่สถานีบ้านใหม่จังหวัดฉะเชิงเทรา ถึง 47.88 เปอร์เซนต์ ที่อำเภอเขาสมิงจังหวัดตราด สถานีที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีมีค่าน้อยกว่า 20 เปอร์เซนต์มีอยู่ 32 สถานี สถานีที่มีค่าความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีมีค่าระหว่าง 20 - 30 เปอร์เซนต์มีอยู่ 19 สถานี สถานีที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าสูงโดยมีค่าระหว่าง 30 - 40 เปอร์เซนต์มีอยู่ 7 สถานี เรียงลำดับดังนี้ อำเภอแหลมงอบ 38.31 เปอร์เซนต์ อำเภอบ้านค่าย 38.07 เปอร์เซนต์ อำเภอพานทอง 37.98 เปอร์เซนต์ อำเภอแหลมงอบ 37.11 เปอร์เซนต์ อำเภอขลุง 32.52 เปอร์เซนต์ สถานีท่าหลวง 31.4 เปอร์เซนต์ และอำเภอประจันตคาม 30.81 เปอร์เซนต์ ส่วนสถานีที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีมีค่าสูงมาก มีอยู่ 3 สถานีคือ อำเภอเขาสมิง 47.88 เปอร์เซนต์ อำเภอมะขาม 46.74 เปอร์เซนต์ อำเภอโป่งน้ำร้อน 46.52 เปอร์เซนต์

จากแผนที่ 4 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน เห็นได้ว่าบริเวณทางตอนบนของภาค ตอนกลาง และบางส่วนของด้านตะวันออกของภาค เป็นบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าต่ำกว่า 20 เปอร์เซนต์ กล่าวคือ เริ่มจากอำเภอพนมสารคามตรงไปยัง



19.92 24.59 24.34 20.03 15.57 30.86 22.52 21.81 38.15 19.24 17.44 20.08 15.03 17.81 25.68 20.73

14'00" 19.70 35.14 19.68 43.28 38.15 33.11

13'00"

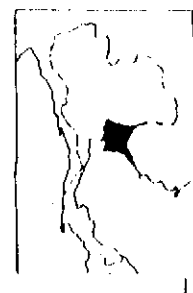
13'00"

12'00"

12'00"

102'00"

103'00"



อำเภอภินทรบุรีและอำเภอนาคี แล้ววกลงมาทางอำเภอสระแก้ว อำเภอวัฒนานคร อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภออรัญประเทศแล้ววกย้อนมายังสถานีปากท่าคลอง แล้ววกย้อนอำเภอสนามชัยเขตออกไปทางตะวันตกของภาค กล่าวคือ จากอำเภอบางน้ำเปรี้ยว สถานีบางขนาก ลงมาสถานีพระองค์ไชยา สถานีท่าไข่ อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา สถานีท่าเสา ถึงอำเภอบ้านโพธิ์ แล้วย้อนอำเภอพานทองไปยังสถานีนางโสง สถานีพระยาวิสุตร อำเภอเมืองชลบุรี แล้วข้ามไปอำเภอบ้านมิ่ง อำเภอพนัสนิคม สถานีคลองหลวง แล้ววกลงใต้ถึงสถานีอำเภอแกลงแล้วโค้งไปยังอำเภอเมืองจันทร์และเป็นแนวแคบ ๆ ถึงสถานีเกษตรกรรมพลั่ว แล้ววกเป็นวงโค้งขึ้นไปทางด้านตะวันออกของอำเภอโพนน้ำร้อน แล้วโค้งขึ้นไปถึงตอนเหนือของอำเภอวังน้ำเย็น ไปยังนิคมบ่อน้ำใส ในบริเวณนี้พื้นที่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนแตกต่างกันออกไป เรียงลำดับดังนี้ อำเภอพานทอง 37.98 เบอร์เซ็นต์ อำเภอประจันตคาม 30.81 เบอร์เซ็นต์ อำเภอสนามชัยเขต 28.14 เบอร์เซ็นต์ อำเภอราชสาร 25.34 เบอร์เซ็นต์ คลองชลประทานที่ 17 24.73 เบอร์เซ็นต์ อำเภอบางคล้า 23.96 เบอร์เซ็นต์ อำเภอเมืองปราจีนบุรี 21.89 เบอร์เซ็นต์ บริษัทสมบูรณ์ 20.46 เบอร์เซ็นต์ และสถานีเทพรังสัน 20.58 เบอร์เซ็นต์ บริเวณขอบทางตอนใต้ และทางตะวันตกเฉียงใต้ของภาคเป็นบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าปานกลาง มีค่าระหว่าง 20 - 30 เบอร์เซ็นต์ จากอำเภอท่าใหม่ เลียบตามชายฝั่งทะเลทางด้านตะวันตก อำเภอเมืองระยอง อำเภอบ้านฉาง อำเภอฉะเชิงเทรา เกล็ดแก้ว อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา และเกาะสีชัง ในบริเวณนี้ยังมีบางพื้นที่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนแตกต่างกันออกไป เรียงลำดับดังนี้ อำเภอบ้านค่าย 38.07 เบอร์เซ็นต์ ภูท่าหลวง 31.4 เบอร์เซ็นต์ บางประทาน 18.18 เบอร์เซ็นต์

บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ที่ติดกับชายฝั่งทะเลเป็นบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนอยู่ในเกณฑ์สูงจากอำเภอแหลมสิงห์ 38.31 เบอร์เซ็นต์ เลียบชายฝั่งทะเลไปยังอำเภอขลุงมีค่า 32.52 เบอร์เซ็นต์ ลงไปจนถึงอำเภอแหลมงอบมีค่า 37.11 เบอร์เซ็นต์ เมื่อถัดจากเขื่อนเข้าไปในพื้นที่ที่ติดกับเทือกเขาบรรทัด จะเป็นบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนสูงมาก เรียงลำดับ คือ อำเภอเขาสมิง 47.88 เบอร์เซ็นต์ อำเภอมะขาม 46.74 เบอร์เซ็นต์ อำเภอโพนน้ำร้อน 46.52 เบอร์เซ็นต์ และในระหว่างบริเวณที่มีค่าสูงที่ติดชายฝั่งทะเลและบริเวณขอบทางด้านเทือกเขาบรรทัด จะเป็นบริเวณที่มีค่าปานกลาง

เป็นแนวแคบจากอำเภอท่าใหม่ จนถึงอำเภอเมืองตราดมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 24.35 เปอร์เซนต์ จากนั้นก็จะวกเป็นแนวแคบ ๆ ที่อยู่ระหว่างอำเภอโง่งน้ำร้อนกับบริเวณที่มีค่าปานกลางขึ้นไปจนถึงอำเภอวังน้ำเย็น

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับ สมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่ามากทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค มีค่าไต่ทางด้านตะวันตกและทางตอนเหนือของภาค เพราะผลจากการวิเคราะห์ปรากฏว่า สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีจะมีค่ามากทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ส่วน บริเวณที่มีค่าไต่จะอยู่ทางตอนเหนือ ตอนกลาง และด้านตะวันตกของภาค นอกจากนี้ยังมี พื้นที่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมากข้างไต่มีบางปะปนอยู่กระจัดกระจาย

สาเหตุที่บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนสูงมาก ตรงตามสมมุติฐานมีเหตุผลดังนี้

อิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน ปกคลุมประเทศไทยได้รับพายุหมุนเขตร้อน 2 ด้านคือ พายุที่เกิดในอ่าวเบงกอลและมหาสมุทรอินเดียซึ่งจะเกิดในช่วงเดือน เมษายน - มิถุนายน จะเคลื่อนจากอ่าวเบงกอลขึ้นมาทางเหนือ เข้าประเทศพม่า หรือ เข้าภาคตะวันตกและภาคเหนือ ของประเทศไทยโดยเฉพาะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก และจังหวัดแม่ฮ่องสอน แต่โอกาสที่ จะเคลื่อนเข้าประเทศไทยมีไต่อย่างมาก โดยมากมักจะเบี่ยงหล้อมความกดต่ำ แต่บางครั้ง ความรุนแรงของพายุยังมีมากก็ทำให้เกิดฝนตกเป็นบริเวณกว้างและมีฝนตกหนักเป็นบางแห่ง เช่น กรณีพายุทิเบตขึ้นเคลื่อนเข้าประเทศไทยวันที่ 8 - 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 โดย เคลื่อนจากอ่าวเบงกอลขึ้นอำเภออุ้มผาง จังหวัดตากผ่านจังหวัดสุโขทัย จังหวัดอุตรดิตถ์และ สลายตัวไป ทำให้มีฝนตกที่ต่อเนื่องกันหลายวัน เช่น กรุงเทพมหานครมีฝนตกที่สถานีรวมเกล้า พายุวัน 317.8 มิลลิเมตร ส่วนภาคตะวันออกมีฝนตกที่จังหวัดจันทบุรี 131.4 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา 2529 : 2) ส่วนอีกด้านหนึ่งที่พายุหมุนเขตร้อนเข้าประเทศไทยจะ เคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันออก ซึ่งมักจะเกิดจากทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก พายุดังกล่าว มักจะเป็นไต่ฝุ่น และจะเคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันตกแล้ววกขึ้นเหนือ เข้าประเทศจีน ในบางครั้ง อาจเคลื่อนมาทางตะวันตกขึ้นฝั่งประเทศเวียดนาม และอาจจะย้อนกำลังลงเป็นพายุไซเบอร์อน จะเคลื่อนต่อมาเข้าประเทศลาว กัมพูชา และประเทศไทย เมื่อเคลื่อนถึงประเทศไทยพายุ-

ไซนัสนี้มักจะอ่อนกำลังลงเป็นพายุดีเปรสชัน ซึ่งอิทธิพลและความรุนแรงมีน้อยลง แต่บางครั้งยังคงสภาพเป็นพายุไซนัสน้อย เช่น เกิดในสิงหาคม พ.ศ. 2521 พายุไซนัสนเบล เคลื่อนเข้าจังหวัดนครพนม หนองคาย อุดรธานี เลย (กรมอุตุนิยมวิทยา 2521 : 2) เมื่อพายุเคลื่อนเข้าใกล้ประเทศไทยหรือเคลื่อนผ่านประเทศไทย จะทำให้มีฝนตกเป็นบริเวณกว้าง และมีฝนตกหนักเป็นบางแห่ง พายุที่เคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันออกมักจะมีฝนตกในช่วงเดือน พฤษภาคม - พฤศจิกายน แต่ส่วนใหญ่จะมีฝนตกในช่วงเดือน สิงหาคม กันยายน และตุลาคม หากพื้นที่ใดอยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของพายุก็จะมีอิทธิพลมาก เช่น วันที่ 20 - 22 ตุลาคม พ.ศ. 2495 มีพายุไซนัสน เว้ (Vae) ได้เคลื่อนเข้าบริเวณจังหวัดจันทบุรี ทำให้มีฝนตกหนักมากในพื้นที่พายุผ่านและบริเวณใกล้เคียง เช่น อำเภอแหลมงองมีฝนตก 425.6 มิลลิเมตร อำเภอเมืองจันทบุรีมีฝนตก 336.8 มิลลิเมตร อำเภอมะขามมีฝนตก 249.8 มิลลิเมตร อำเภอเขาสงมีมีฝนตก 230.1 มิลลิเมตร อำเภอท่าใหม่มีฝนตก 208.0 มิลลิเมตร ซึ่งอำเภอเหล่านี้จะมีฝนตกในวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2495 ในขณะที่อำเภออรัญประเทศไม่มีฝนตกเลย อำเภอบ้านสร้างมีฝนตก 61.0 มิลลิเมตร อำเภอเริ่มหาโพธิ์มีฝนตก 38.2 มิลลิเมตร อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา มีฝนตก 31.1 มิลลิเมตร แนวโน้มให้เห็นถึงแนวการเคลื่อนที่ของพายุ กล่าวคือ ถ้าแนวการเคลื่อนที่ไปที่ไหน บริเวณนั้นจะมีฝนตกหนัก นอกจากนี้ยังมีผลถึงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปีด้วย คือปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย พ.ศ. 2495 จะมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละสถานี ในทางตรงกันข้ามหากปีใดไม่มีพายุหมุนเคลื่อนที่เข้า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยจะมีปริมาณน้อยกว่าค่าเฉลี่ย ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนในปีที่มีพายุเข้าและปีไม่มีพายุเข้า

หน่วย มิลลิเมตร

สถานี	ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน	ปริมาณน้ำฝน พ.ศ.2495 (พายุโซนร้อน เว้)	ปริมาณน้ำฝน พ.ศ.2519 (ไม่มีพายุเข้า)
อ. เขาสมิง	2571.8	3839.0	1423.6
อ. มะขาม	2375.8	3956.5	1338.7
จ. คลองใหญ่	4575.1	4973.1	4220.3
อ. แห่มสิงห์	2623.5	2740.6	1368.8
อ. ชลุม	2660.1	3108.0	1404.4
อ. แห่มงอบ	2124.7	3120.8	1251.9
อ. เมืองฉะเชิงเทรา	1258.4	1363.6	1040.9
อ. พานทอง	1004.5	1580.9	965.9
อ. สัตหีบ	1206.2	1615.8	1280.8

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าปีที่มีพายุเคลื่อนที่เข้ามาในพื้นที่นั้นปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มจากค่าปกติมาก ส่วนปีที่ไม่มีพายุเคลื่อนที่เข้ามานั้นปริมาณน้ำฝนจะมีค่าต่ำกว่าค่าปกติหรือบางพื้นที่อาจจะมีค่าใกล้เคียง ดังนั้นพายุหมุนเขตร้อนนั้นมีอิทธิพลต่อสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมาก เพราะหากปีใดมีจำนวนพายุหมุนเคลื่อนเข้ามาหลายลูก และอยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของพายุด้วยแล้วปริมาณน้ำฝนก็จะมีปริมาณมากด้วย แต่หากปีใดมีพายุเคลื่อนที่เข้ามาน้อยลูก หรือไม่มีเลยปริมาณน้ำฝนก็จะมีน้อยด้วย

อิทธิพลของฝนที่เกิดจากแนวปะทะอากาศ กล่าวคือในอ่าวอินเดีย กุมภัพันธ์ - เมฆาบรรพ ความกดอากาศสูงจากประเทศจีนมักจะแผ่ลงมาถึงประเทศไทยเสมอ ซึ่งในอ่าวนี้ประเทศไทยจะปกคลุมด้วยความกดต่ำ ทำให้มวลอากาศทั้งสองปะทะกัน เกิดเป็นแนวปะทะอากาศเย็น ทำให้มีฝนตกกระจายโดยทั่วไปและมีฝนตกหนักเป็นบางแห่ง เช่น เดือนมีนาคม พ.ศ. 2528

กรมอุตุนิยมวิทยาได้รายงานไว้ว่า ได้มีหย่อมความกดอากาศต่ำเนื่องจากความร้อแยกกลุ่มประเทศไทยและลมฝ่ายใต้พัดปกคลุมอ่าวไทย ต่อมาได้มีความกดอากาศสูงจากประเทศจีนได้แผ่ลงมาทางทะเลจีนใต้ และบางส่วนได้แผ่เข้ามาปกคลุมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกตอนบน จึงมีผลทำให้ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนประมาณ 1 ใน 4 ของพื้นที่ ภาคกลางมีฝนบางแห่ง ภาคตะวันออกมีฝนประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่กับมีฝนตกหนักเป็นบางแห่ง ส่วนภาคใต้มีฝนประมาณครึ่งหนึ่งของพื้นที่ (กรมอุตุนิยมวิทยา 2528 : 1)

หรือ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2501 ได้เกิดเหตุกรรณิ๊งกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดฝนตกในเดือนมีนาคมดังนี้ อำเภอพานทอง มีฝนตก 87.5 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือนเพียง 37.84 มิลลิเมตร อำเภอมะขาม มีฝนตก 181.2 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือนเพียง 47.61 มิลลิเมตร อำเภอเขาสมิง มีฝนตก 130.4 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือน 73.3 มิลลิเมตร อำเภอแหลมสิงห์ มีฝนตก 118.2 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือน 58.25 มิลลิเมตร อำเภอขลุง มีฝนตก 126.1 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือน 35.68 มิลลิเมตร อำเภอฉะเชิงเทรา มีฝนตก 167.4 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือน 5.15 มิลลิเมตร อำเภอโป่งน้ำร้อน มีฝนตก 226.7 มิลลิเมตร มีค่าเฉลี่ยประจำเดือน 62.28 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนที่สูงในเดือนนี้จะส่งผลถึงปริมาณน้ำฝนในขั้นสูงด้วย และทางตรงข้ามหากไม่เกิดแนวปะทะอากาศ เดือนมีนาคมจะไม่มีฝนตกเลย ดังนั้น แนวปะทะอากาศน่าจะส่งผลถึงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน กล่าวคือ หากปีใดมีแนวปะทะอากาศเกิดหลายครั้งปริมาณ

หากปีใดเกิดมากปริมาณน้ำฝนน้ำจะมีมากด้วย แต่หากปีใดเกิดน้อยปริมาณน้ำฝนน้ำจะน้อยด้วย ทำให้ค่าปริมาณน้ำฝนมากบ้างน้อยบ้าง และมีค่าแตกต่างจากค่าเฉลี่ยมาก

ส่วนหุบเขาศรี เวศตอนเหนือบางส่วนด้านตะวันตก และตอนกลางของภาคที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนต่ำ คือ มีค่าต่ำกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ มีเหตุผลดังนี้

ลักษณะภูมิประเทศ โดยพื้นที่ตั้งกล่าวมีลักษณะเป็นที่ราบ โดยเฉพาะจากอำเภออินทร์บุรี จนถึงอำเภออุทัยประเทศ และจากอำเภอบางน้ำเปรี้ยวลงมาจนถึงสถานีพระยาวิสูตร ล้วนจากอำเภอเมืองชลบุรี เข้ามาตอนกลางของภาคภูมิประเทศเป็นที่ราบสลับกับเนินเขาที่ไม่สูงมากนัก จนถึงหน้าเขาจันทบุรี ลักษณะดังกล่าวทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ได้รับในแต่ละปีไม่แตกต่างกันมากนัก โดยมากจะได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่ช่วงเดือน พฤษภาคม - กันยายน และอิทธิพลของร่องมรสุมที่พาดผ่านบริเวณนี้ในช่วง เดือน พฤษภาคม และช่วงเดือน สิงหาคม และกันยายน แต่ในบางปีอาจจะได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรชัน แต่ความรุนแรงของพายุนี้มักจะน้อยลง เนื่องจากบริเวณที่อยู่ตอนกลางของภาคและตอนกลางของประเทศ ดังนั้น ฝนที่มีความรุนแรงมักจะตกบริเวณด้านตะวันออกของภาค แล้วหากพายุเคลื่อนตัวมาทางด้านตะวันออก แต่ถ้าพายุเกิดในทะเลอันดามัน ก็อาจจะมาถึงบริเวณนี้ความรุนแรงน่าจะลดน้อยลง บางครั้งอาจจะเป็นเพียงหย่อมความกดอากาศต่ำแล้วสลายตัวไป จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้บริเวณนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีไม่แตกต่างจากค่าเฉลี่ยมากนัก ทำให้มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าต่ำ

ส่วนอำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนต่ำถึง 14.47 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแตกต่างจากบริเวณใกล้เคียงมาก กล่าวคือ บริเวณเหนือขึ้นมาจากอำเภอคลองใหญ่จะเป็นบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมีค่าสูง ซึ่งน่าจะเกิดจากเหตุผลดังต่อไปนี้

ลักษณะภูมิประเทศ อำเภอคลองใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบแคบ ๆ ระหว่างทะเลกับเทือกเขาบรรทัด ซึ่งทำให้ได้รับอิทธิพลของทะเลตลอดเวลา โดยเฉพาะอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่นำไอน้ำมาเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดฝนตกในบริเวณนี้มีปริมาณมากทุกปี เพราะจะทำให้เกิดฝนที่เรียกว่า ฝนแบบอะนาล็อก เกิดตลอดปี นอกจากนี้ยังได้รับฝนจากร่องความกดต่ำที่พาดผ่านบริเวณนี้ในช่วง เดือน พฤษภาคม และช่วงเดือน สิงหาคมและกันยายน

ฝนลักษณะนี้จะเกิดทุกปี ส่วนในช่วงเดือน พฤศจิกายน - เมษายน ในบริเวณนี้จะได้รับฝนจากคลื่นในทะเลแอ่งอากาศตะวันออกที่มาจากทะเลจีนใต้โดยจะเข้าสู่อ่าวไทยทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ เพราะคลื่นในทะเลแอ่งอากาศที่พัดผ่านทะเลนำเอาไอน้ำจำนวนมากมาด้วยเมื่อมากระทบชายฝั่ง และมีภูเขาสูงอยู่ด้านรับลมไอน้ำจะเกิดการกลั่นตัวเป็นเมฆและฝนในที่สุด ลักษณะต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้อำเภอคลองใหญ่ได้รับปริมาณน้ำฝนสูงและมีค่าใกล้เคียงกันทุกปี

ผลจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนพบว่า สถานีที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีมีค่าน้อยคือ น้อยกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 32 สถานี ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนมาก เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองจันทบุรี สถานีเกษตรกรรมพลับ กลุ่มที่สองคือ บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนปานกลาง เช่น อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอบ้านสร้าง อำเภอวังฆาตกร อำเภอภินทรบุรี อำเภอสระแก้ว อำเภอนาคี สถานีป่าไม้ท่าแยกโดยมากจะอยู่ทางตอนบนของภาค กลุ่มที่สามคือ บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย เช่น อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอบางน้ำเปรี้ยว สถานีป่าไม้ สถานีท่าเหว สถานีบางขนาก สถานีนางโสม จาก 3 กลุ่ม ๆ ที่ 3 น่าจะมีปัญหามากที่สุด แต่หากจะเปรียบเทียบกับบริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมาก ก็เห็นว่าในบริเวณดังกล่าวสามารถที่วางแผนเตรียมพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนได้และอัตราการเสี่ยงในการประกอบกิจกรรมด้านการเกษตรมีน้อย

สถานีที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนปานกลาง คือ มีค่าระหว่าง 20 - 30 เปอร์เซ็นต์ มีอยู่ 19 สถานี และเป็นที่ที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนสูงกว่า 1,200 มิลลิเมตร แสดงว่าในบริเวณเหล่านี้มีปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีไม่แตกต่างกันมากนัก ในบางปีอาจจะมีฝนตกน้อยแต่ไม่ถึงกับเกิดอันตรายต่อการใช้น้ำของเกษตรกร ในบางปีอาจจะมีปริมาณน้ำฝนมากก็ไม่เกิดปัญหาน้ำท่วม แต่บริเวณเหล่านี้ควรจะมีการเตรียมปัจจัยต่าง ๆ ที่จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับความแปรปรวนของฝน เช่น การคัดเลือกชนิดพืชที่ปลูกจะต้องทนต่อความแปรปรวนได้ดี เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่ว สับปะรด และอาจจะต้องเลี้ยงสัตว์ด้วย เช่น โค กระบือ แต่หากจะปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง ขนุน มะพร้าว กัลยาร ก็ควรจะมีการเตรียมน้ำไว้ด้วย และที่สำคัญจะต้องเข้าใจและสามารถจัดสรรน้ำให้พอเหมาะกับพืชชนิดต่าง ๆ ด้วย

สถานที่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในแต่ละปีสูงกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ มีอยู่ 10 สถานี ซึ่งน่าจะจัดกลุ่มได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำ เช่น อำเภอพานทอง สถานีท่าหลวง โดยมีปริมาณน้ำฝนต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร ในบริเวณนี้ จะมีปัญหามากที่สุดในภาคเพราะปริมาณน้ำฝนจะแตกต่างจากค่าเฉลี่ยมาก เช่นที่ อำเภอพานทอง ในปี พ.ศ. 2525 มีปริมาณน้ำฝน 31.8 มิลลิเมตร ส่วนปี พ.ศ. 2496 มีปริมาณน้ำฝน 1,833.7 มิลลิเมตร แนวโน้มของปัญหาที่จะเกิดได้มากคือ ปัญหาความแห้งแล้ง เพราะจาก ข้อมูลฝน รอบ 28 ปี พบว่ามี 13 ปีที่ปริมาณน้ำฝนไม่ถึง 1,000 มิลลิเมตร และอีก 9 ปี มีค่าปริมาณน้ำฝนอยู่ระหว่าง 1,000 - 1,200 มิลลิเมตร และอีก 6 ปี มีค่าปริมาณน้ำฝน อยู่ระหว่าง 1,200 - 1,500 มิลลิเมตร ในปัจจุบันพื้นที่นี้ได้มีระบบชลประทานเข้าไปช่วยเหลือ แล้ว แต่สิ่งที่จะต้องพิจารณาคือ การใช้น้ำเหล่านั้นได้เกิดประโยชน์สูงสุดหรือไม่ เพราะหลังจาก ที่ชาวได้ประสบกับปัญหาในด้านราคาแล้ว เกษตรกรมักจะปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่าไม่ประกอบกิจกรรม อื่น ซึ่งสามารถทำได้มาก เช่น เปลี่ยนมาปลูกพืชชนิดอื่น เช่น ข้าวโพดที่ใช้บริโภค ที่เป็น นิยมของประชาชนคือทุเรียน ทุเรียนเบอรี่สวีท และอื่น ๆ อีก เช่น ถั่ว ผักต่าง ๆ และที่สำคัญ คือการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ เป็ด ไก่ หมู ฯลฯ

กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่มีปริมาณน้ำฝนปานกลาง คือ อำเภอประจักษ์ศิลปาคม และอำเภอ บ้านค่าย โดยมีปริมาณน้ำฝน 1,688.5, 1,529.4 มิลลิเมตรตามลำดับ ในบริเวณนี้แม้จะมีความแปรปรวนสูงแต่ปริมาณน้ำฝนที่แปรปรวนไปจะไม่มีความหนัก แต่หากจะพิจารณาถึง การลงทุนขนาดใหญ่ที่ต้องลงทุนมาก ๆ เช่น การปลูกไร่อูเรียน 1000 ไร่ ซึ่งจะต้องมีการใช้น้ำมาก หากปีใดเกิดฝนแล้ง เกษตรกรจะต้องหาน้ำจำนวนมากจากที่อื่น หรือวิธีอื่น ๆ ที่ลงทุนไป เช่น บ่อบาดาลที่ขุด แต่หากปีใดมีปริมาณน้ำฝนมาก อาจจะทำให้ปัญหาน้ำท่วม แต่ปัญหานี้คงจะมีไม่มากนัก เพราะระยะเวลาในการทำมาคงเป็นช่วงสั้น ดังนั้นความจำเป็นในเรื่องแหล่งน้ำสำรองมีความจำเป็นมากในบริเวณนี้

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่มีปริมาณน้ำฝนสูง ได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เช่น อำเภอโพนน้ำร้อน อำเภอชะอำ อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุง อำเภอเขาสมิง และ อำเภอแหลมงอบ บริเวณนี้ถึงจะมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าสูง แต่มีค่าเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝนสูง แม้บางปีจะมีปริมาณน้ำฝนน้อยแต่จะไม่ประสบปัญหามากนัก ปัญหาที่เกิดขึ้นปี

มีค่าปริมาณน้ำฝนสูงมาก เช่น ปี พ.ศ. 2524 อำเภอเขาสมิง มีฝนตกถึง 5,110.1 มิลลิเมตร หรืออำเภอแหลมสิงห์ ปี พ.ศ. 2499 มีฝนตก 5,048.2 มิลลิเมตร ฯลฯ ดังนั้นการเตรียมรับกับปัญหาที่พายุน้ำจะเป็นผลดีต่อประชาชนในชนบทมาก แต่หากพิจารณาถึงความเป็นจริงในปัจจุบัน ในเขตรัฐเป็นแหล่งผลิตผลไม้ที่สำคัญ เช่น ทุเรียน เงาะ หากปริมาณน้ำฝนมีค่าน้อยกว่าค่าปกติ แล้วปัญหาเรื่องน้ำอาจจะมีปัญหามากกว่าบางบริเวณเพราะความจำเป็นในการใช้น้ำของผลไม้จะมีตลอดปี และต้องมีความสม่ำเสมอ เพราะปริมาณน้ำจะมีผลถึงผลผลิตที่จะได้รับ เช่น ทุเรียนที่ได้รับน้ำน้อยกว่าปกติผลจะแคะ และผลเล็ก อาจจะร่วง ดังนั้นชาวสวนจะระมัดระวังมากในการให้น้ำกับผลไม้เหล่านี้ ดังนั้นเรื่องแหล่งน้ำสำรองมีความจำเป็นมากในเขตรัฐ

3. วิเคราะห์ค่าความชื้นของฝน

ค่าความชื้นของฝน เป็นอัตราส่วนระหว่างปริมาณน้ำฝนกับจำนวนวันที่ฝนตก ค่าความชื้นของฝนจะเป็นค่าที่บอกให้ทราบว่า ฝนที่ตกในแต่ละครั้งจะมีปริมาณมากน้อยเท่าใด ถ้าค่าความชื้นของฝนมีมากแสดงว่า ฝนตกแต่ละครั้งจะมีปริมาณมาก และในจำนวนเดียวกัน ถ้าค่าความชื้นของฝนมีค่าน้อยแสดงว่าฝนที่ตกในแต่ละครั้งนั้นจะมีปริมาณน้อย จากการวิเคราะห์ความชื้นของฝนได้ค่า ดังตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 6 แสดงค่าความชื้นของฝนสูงสุดและต่ำสุดต่อวันที่มีฝนตก และค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่มีฝนตกตลอดปี

จังหวัด สถานี	ความชื้นสูงสุดต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่ำสุดต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่อวันที่มีฝนตกเฉลี่ยตลอดปี
ปราจีนบุรี					
1. อ.เมือง	17.77	ก.ย.	6.64	ม.ค.	13.98
2. อ.ศรีมหาโพธิ์	20.11	ก.ย.	10.73	พ.ย.	16.72
3. อ.ประจันตคาม	26.55	พ.ค.	17.21	ธ.ค.	22.92

ตาราง 6 (ต่อ)

จังหวัด สถานี	ความเข้มสูงสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความเข้มต่ำสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความเข้มต่อวันที่มี ฝนตกเฉลี่ยตลอดปี
4. อ.บ้านสร้าง	28.70	ก.ย.	13.34	ม.ค.	23.34
5. อ.กบินทร์บุรี	16.50	ก.ย.	5.44	ม.ค.	14.27
6. อ.อรัญประเทศ	14.24	ก.ย.	4.31	ม.ค.	11.09
7. อ.สระแก้ว	19.34	ก.พ.	6.28	ธ.ค.	16.07
8. อ.วัฒนานคร	18.10	ก.พ.	9.28	ธ.ค.	15.09
9. ป่าไม้ท่าแยก	21.44	ก.ย.	6.31	ธ.ค.	18.23
10. อ.นาดี	24.57	ก.ย.	7.87	ธ.ค.	18.86
11. นิคมบ่อแก้ว	18.71	ม.ค.	8.72	ธ.ค.	12.08
ฉะเชิงเทรา					
12. อ.เมือง	21.24	เม.ย.	12.25	ก.พ.	17.76
13. อ.บางน้ำเปรี้ยว	23.43	เม.ย.	3.88	ก.พ.	18.55
14. อ.บ้านโพธิ์	22.20	ก.ย.	14.54	ธ.ค.	19.49
15. อ.บางคล้า	21.20	ก.ย.	9.59	ม.ค.	17.05
16. อ.พนมสารคาม	17.73	ก.ย.	9.58	พ.ย.	14.44
17. บางอนาก	22.33	ก.ย.	11.22	ธ.ค.	13.42
18. ท่าไข่	17.58	เม.ย.	11.05	ก.ค.	14.09
19. ท่าเสา	17.83	เม.ย.	9.14	ก.พ.	14.47
20. ปากท่าคลอง	17.67	ก.ย.	11.46	พ.ย.	15.29
21. บริษัทถลุงบุรณ	24.51	มี.ค.	14.38	พ.ย.	19.56
22. เหวฝรั่ง	41.51	มี.ค.	8.74	ม.ค.	13.81
23. นางโฆง	18.86	ก.ย.	10.49	พ.ย.	14.62

ตาราง 6 (ต่อ)

จังหวัด สถานี	ความชื้นสูงสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่ำสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่อวันที่มี ฝนตกเฉลี่ยต่อปี
24. คลองชลประทาน ที่ 17	18.35	ก.ย.	10.73	ธ.ค.	15.49
25. บ้านใหม่	16.76	ก.ย.	6.79	ม.ค.	13.77
26. บางโรง	22.78	มี.ค.	9.06	ธ.ค.	15.09
27. พระบาทวิสูตร	15.26	ก.ค.	7.23	ก.พ.	13.17
28. พระองค์ไชยา	18.25	ก.ย.	5.98	ม.ค.	14.22
29. อ.สนามชัยเขต	15.46	มี.ค.	7.52	ธ.ค.	11.39
30. ท่าลาด	18.57	ก.ย.	9.80	ก.พ.	16.07
ชลบุรี					
31. อ.เมือง	14.92	ก.ย.	5.84	ธ.ค.	10.50
32. อ.สัตหีบ	16.48	พ.ค.	1.38	มี.ค.	11.83
33. อ.บ้านฉาง	18.65	พ.ค.	9.27	ม.ค.	15.19
34. ศรีราชา	26.48	ก.ย.	10.89	ม.ค.	21.22
35. บางละมุง	24.98	เม.ย.	10.53	ม.ค.	17.82
36. อ.พานทอง	20.25	พ.ค.	12.23	ก.พ.	18.04
37. บางพระ	17.75	ก.ย.	9.95	ธ.ค.	14.95
38. อ.พนัสนิคม	17.40	ก.ย.	10.94	ก.พ.	14.65
39. เกาะสีชัง	16.39	ก.ย.	8.02	ม.ค.	11.85
40. เกาะกูด	26.24	มี.ค.	12.97	ก.พ.	18.93
41. คลองหลวง	13.71	ก.ย.	6.44	ก.ค.	10.60
42. ภูท่าหลวง	19.89	พ.ค.	10.03	ก.ค.	15.21

ตาราง 6 (ต่อ)

จังหวัด สถานี	ความชื้นสูงสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่ำสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่อวันที่มี ฝนตกเฉลี่ยตลอดปี
ระยอง					
43. อ.เมือง	25.59	พ.ค.	12.14	ธ.ค.	20.62
44. อ.แกลง	27.82	ก.ย.	8.35	ม.ค.	18.04
45. อ.บ้านค่าย	22.22	มี.ย.	13.77	ธ.ค.	19.19
46. อ.บ้านฉาง	16.04	ต.ค.	9.08	ธ.ค.	11.71
47. นิคมระยอง	33.93	พ.ค.	7.58	ม.ค.	12.99
48. บ้านพลี	20.13	ต.ค.	11.05	ธ.ค.	15.10
49. อ.ปลวกแดง	14.50	ก.ย.	7.73	ธ.ค.	12.48
50. บ้านบึงงาม	16.22	มี.ค.	8.05	พ.ย.	12.85
จันทบุรี					
51. อ.เมือง	21.24	ก.ย.	6.51	ม.ค.	17.32
52. อ.ท่าใหม่	35.15	ก.ย.	10.28	ม.ค.	29.34
53. อ.แหลมสิงห์	26.88	ธ.ค.	15.38	ธ.ค.	24.66
54. อ.มะขาม	28.63	ส.ค.	8.41	ม.ค.	24.29
55. อ.โพนน้ำร้อน	27.91	ต.ค.	6.95	ม.ค.	21.46
56. อ.ขลุง	38.91	ก.ย.	12.20	ม.ค.	32.16
57. สถานีเกษตรหลวง	27.34	ก.ย.	9.89	พ.ย.	21.05

ตาราง 6 (ต่อ)

จังหวัด สถานี	ความชื้นสูงสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่ำสุด ต่อวันที่มีฝนตก (มม.)	เดือน	ความชื้นต่อวันที่มี ฝนตกเฉลี่ยตลอดปี
ตราด					
58. อ.เมือง	36.97	ส.ค.	15.05	ม.ค.	29.63
59. อ.คลองใหญ่	38.33	ส.ค.	7.68	ธ.ค.	24.21
60. อ.เขาสมิง	45.34	ส.ค.	13.34	ก.พ.	22.34
61. อ.แหลมงอบ	25.18	ก.ย.	8.43	พ.ย.	19.52

จากตาราง 6 แสดงค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุด ต่ำสุดและค่าเฉลี่ยตลอดปี
เห็นได้ว่า ค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดส่วนมากอยู่ในเดือน กันยายน มีค่าตั้งแต่ 14.24
มิลลิเมตรต่อวันที่มีฝนตกที่อำเภออรัญประเทศ จนถึง 45.24 มิลลิเมตรที่อำเภอเขาสมิง
ส่วนค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่ำสุดส่วนมากอยู่ในเดือน มกราคม มีค่าตั้งแต่ 1.38 มิลลิเมตร
ที่อำเภอสีตหีบจนถึง 13.34 มิลลิเมตรที่อำเภอบ้านสร้าง

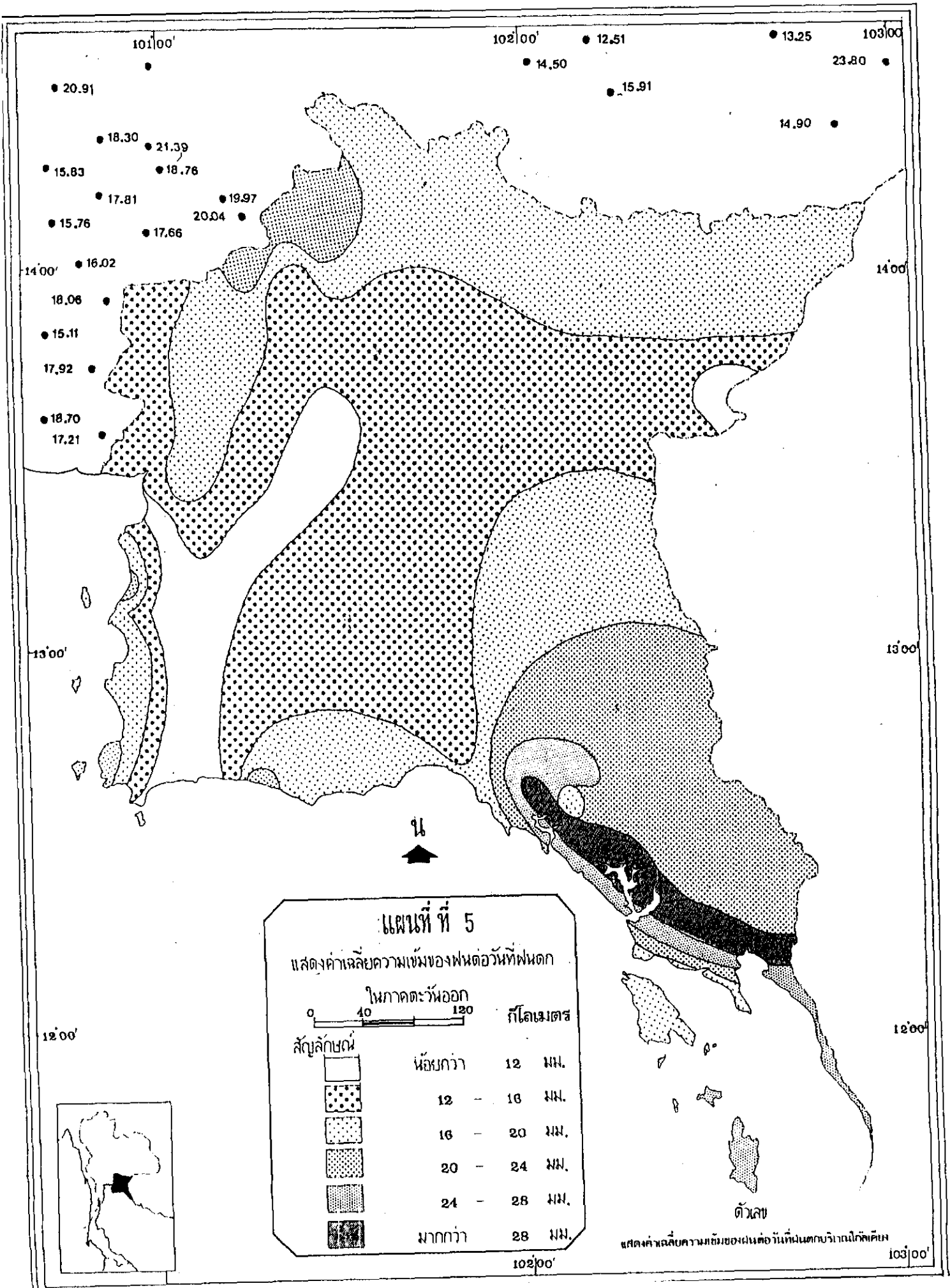
เมื่อพิจารณาค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่มีฝนตกสูงสุดในพื้นที่ศึกษา พบว่า
ค่าความชื้นของฝนส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คือมีค่าระหว่าง 10.1 - 35.0 มิลลิเมตร
ยกเว้นสถานีเทพรังสันมีค่าความชื้น 41.51 มิลลิเมตร อำเภอท่าใหม่มีค่าความชื้น 35.15
มิลลิเมตร อำเภอขลุ้งมีค่าความชื้น 38.91 มิลลิเมตร อำเภอเมืองตราดมีค่าความชื้น
36.97 มิลลิเมตร อำเภอคลองใหญ่มีค่าความชื้น 38.33 มิลลิเมตร และอำเภอเขาสมิงมี
ค่าความชื้นของฝน 45.34 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ฝนตกหนักมีค่าระหว่าง 35.1 -
90.0 มิลลิเมตร โดยอำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาสมิง มีค่าความชื้นของ
ฝนเฉลี่ยในเดือน สิงหาคม อำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุ้ง มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยในเดือน
กันยายน สถานีเทพรังสันมีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนมีนาคม

เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่มีฝนตกสูงสุดส่วนมากจะอยู่ในเดือน กันยายน โดยมีย่าน 31 สถานี ส่วนอีก 30 สถานี กระจายในเดือนต่าง ๆ ดังนี้ เดือน ตุลาคม มีอยู่ 5 สถานี คือ อำเภอสัตหีบ อำเภอบ้านฉาง อำเภอพานทอง อำเภอบ้านฉาง และ อำเภอโพนน้ำร้อน เดือนสิงหาคมมีอยู่ 6 สถานี คือ อำเภอบางปะกง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอมะขาม อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ และอำเภอเขาสมิง เดือนมีนาคมมี 6 สถานี คือ บริษัทสมบุญ สถานีเทพรังสรรค์ สถานีบางโรง อำเภอสนามชัยเขต สถานีเกล็ดแก้ว สถานีบ้านบางงาม เดือนเมษายนมีอยู่ 5 สถานี คือ อำเภอเมืองระยอง อำเภอบางน้ำเปรี้ยว สถานีท่าไข่ สถานีท่าเสา และอำเภอบางละมุง เดือนพฤษภาคมมีอยู่ 4 สถานีคือ อำเภอประจันตคาม สถานีท่าหวด อำเภอเมืองระยอง และนิคมระยอง เดือนมิถุนายน มีอำเภอบ้านค่าย ส่วนเดือนมกราคมมีปริมาณน้ำฝน น้อยที่สุดว่ามี 13 สถานี มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ยกฤดูฝนคือ เดือนเมษายน มีนาคม กุมภาพันธ์ และเดือนมกราคม สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะ ในช่วงเวลาดังกล่าว ฝนเกือบจะไม่ตกเลย หากมีฝนตกลงมาเพียง ครั้งหรือ 2 ครั้ง แม้จะมีปริมาณไม่มาก ก็จะทำให้เดือนนั้น ๆ มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ย ต่อวันสูงสุดได้

เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่ต่ำสุดส่วนมากจะอยู่ในเดือน มกราคม โดยอยู่ในเดือนมกราคม 21 สถานี เดือนธันวาคม 19 สถานี เดือนพฤศจิกายน 8 สถานี เดือนกุมภาพันธ์ 9 สถานี เดือนกรกฎาคม 2 สถานีคือ สถานีคลองหลวง สถานีท่าหลวง เดือนมีนาคม คืออำเภอสัตหีบ เดือนสิงหาคมคือ อำเภอปลวกแดง สถานีส่วนใหญ่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่ต่ำสุดในช่วงฤดูหนาว มีเพียง 3 สถานีที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่อวันที่ต่ำสุดในช่วงฤดูฝน สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะช่วงเดือนดังกล่าวมีจำนวนวันที่มีฝนตกมากที่สุด ในรอบปี แต่มีปริมาณน้ำฝนไม่มากนัก ทำให้ค่าความชื้นต่อวันที่มีฝนตกมีค่าต่ำสุดในสถานดังกล่าว

ผลการวิเคราะห์ค่าความชื้นของฝน พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับสมมุติฐานที่ว่า เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดคือเดือนกันยายน และเดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่ำสุดคือเดือนธันวาคม เพราะปรากฏว่า เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดคือเดือนกันยายน สิงหาคม มีนาคม ตุลาคม พฤษภาคม กุมภาพันธ์ มิถุนายนและมกราคม ตามลำดับ ส่วนเดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยต่ำสุดคือเดือน มกราคม ธันวาคม กุมภาพันธ์ กรกฎาคม สิงหาคม และมีนาคม ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ค่าความชื้นของฝนน้ำจะกล่าวได้ว่า เดือนกันยายนเป็นเดือนที่พื้นที่ต่าง ๆ มีค่าความชื้นสูงสุดโดยเฉพาะอำเภอขลุง มีค่าความชื้นสูงถึง 38.91 มิลลิเมตร แสดงว่าในเดือนกันยายนของอำเภอขลุงหากมีฝนตกครั้งใดจะต้องมีปริมาณน้ำฝน 38.91 มิลลิเมตร และอำเภอท่าใหม่มีค่าความชื้นของฝน 35.15 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นค่าที่สูงมาก ส่วนสถานีในส่วนอื่น ๆ มีค่าอยู่ระหว่าง 15.20 มิลลิเมตร เป็นค่าในระดับปานกลาง ตามปกติ เดือนกันยายนจะเป็นเดือนที่มีฝนตกมากที่สุด หากในวันหนึ่งมีฝนตกหลายครั้งปริมาณน้ำฝนที่ตกน้ำจะเป็นอันตรายมากเพราะในช่วงนี้ฝนคือน้ำพองเพียงอยู่แล้ว เมื่อฝนตกลงมาจะกลายเป็นน้ำเกิน เกิดปัญหาน้ำท่วม ส่วนในเดือนสิงหาคมมีหลายสถานีที่มีค่าความชื้นของฝนสูง เช่น อำเภอเขาสมิง 45.34 มิลลิเมตร อำเภอคลองใหญ่ 38.33 มิลลิเมตร อำเภอเมืองตราด 36.97 มิลลิเมตร ถือว่าเป็นค่าสูงที่สุดในพื้นที่ เช่น อำเภอเขาสมิงแสดงให้เห็นว่าในเดือนสิงหาคมหากมีฝนตกแต่ละครั้งปริมาณน้ำฝนจะต้องเท่ากับ 45.34 มิลลิเมตร นอกจากนี้มีสถานีเพชรบุรีมีค่าความชื้น 41.51 มิลลิเมตรในเดือนมีนาคม หากพิจารณาโดยสรุปถึงโอกาสที่จะมีฝนตกในช่วงเดือนต่าง ๆ ของภาคตะวันออก โดยการมอดูนิยมนิยามไว้รายงานไว้ดังนี้ เดือนพฤษภาคม มีฝนตก 17 วัน เดือนมิถุนายนมีฝนตก 18 วัน เดือนกรกฎาคมมีฝนตก 20 วัน เดือนสิงหาคมมีฝนตก 21 วัน เดือนกันยายนมีฝนตก 21 วัน และเดือนตุลาคมมีฝนตก 17 วัน ดังนั้นน่าจะสรุปได้ว่า เดือนกันยายนและเดือนสิงหาคมมีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดซึ่งเป็นผลมาจาก จำนวนวันที่ฝนตกและค่าความชื้นของฝนที่จะตกในแต่ละครั้ง ส่วนเดือนที่มีค่าความชื้นของฝนต่ำในช่วงเดือนมกราคม ธันวาคม พฤศจิกายน กุมภาพันธ์ โดยมีค่าสูงสุดเพียง 17.21 มิลลิเมตร ที่อำเภอประจันตคาม ในเดือนธันวาคม และต่ำสุดคือ 1.38 มิลลิเมตร ที่อำเภอสังขี ในเดือนมีนาคม ค่าความชื้นของฝนต่ำน่าจะเป็นอันตรายในช่วงนี้ปริมาณน้ำฝนน้อย แต่มีหลายสถานีที่มีปริมาณน้ำฝนมากในช่วงเดือนสิงหาคม เช่น อำเภอปลวกแดง สาเหตุเป็นเช่นนี้เพราะมีวันที่ฝนตกมาก.



แผนที่ ที่ 5

แสดงค่าเฉลี่ยความเข้มของฝนต่อวันที่พินตก

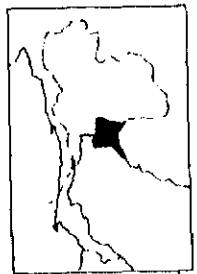
ในภาคตะวันออก
0 40 120 กิโลเมตร

สัญลักษณ์

	น้อยกว่า	12 มม.
	12 -	16 มม.
	16 -	20 มม.
	20 -	24 มม.
	24 -	28 มม.
	มากกว่า	28 มม.

ตัวเลข

แสดงค่าเฉลี่ยความเข้มของฝนต่อวันที่พินตกบริเวณภาคใต้



จากแผนที่ที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยความเข้มของฝนต่อวันที่ฝนตกตลอดปี โดยให้นำค่าจากตารางที่ 6 มาสร้างเป็นแผนที่ความเข้มเฉลี่ยของฝนตลอดปี สามารถแบ่งเป็นบริเวณได้ดังนี้ บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีต่ำกว่า 12.00 มิลลิเมตร มีลักษณะเป็นแนวแถบ ๆ จากอำเภอเมืองชลบุรีลงมาถึงอำเภอดงศรีพันก กล่าวคือ จากอำเภอเมืองชลบุรีวกอ้อมอำเภอบ้านฉางไปยังสถานีคลองหลวงขึ้นไปจนถึงอำเภอสยามชัยเขต จากนั้นวกลงใต้อ้อมอำเภอบางละมุงไปยังอำเภอบ้านฉาง อำเภอสัตหีบแล้ววกอ้อมสถานีภูค่าห์หลวง อำเภอบางละมุงขึ้นไปถึงตอนเหนือของอำเภอสรีราชา ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอศรีราชา มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 21.22 มิลลิเมตร อำเภอบางละมุงมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 17.82 มิลลิเมตร สถานีแก่งคุดแต้วมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 18.93 มิลลิเมตร สถานีภูค่าห์หลวงมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 15.21 มิลลิเมตร และสถานีบางปะหันมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 14.95 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีตั้งแต่ 12.00 มิลลิเมตรถึง 16.00 มิลลิเมตร เป็นบริเวณที่มีพื้นที่มากที่สุดอยู่ในขอบทางด้านตะวันตกและตอนกลางของภาค กล่าวคือ จากขอบทางด้านตะวันตกในจังหวัดฉะเชิงเทราสถานีบางขนาก คลองประหารที่ 17 สถานีท่าไข่ สถานีพรของศรีไชยา สถานีท่าเตา สถานีบ้านใหม่ สถานีนางโสง เรื่อยลงมาจนถึง สถานีเทพรังสิต สถานีบางโรง แล้ววกอ้อมอำเภอบางละมุงมายังอำเภอบ้านฉางจากนั้นวกไปทางอำเภอบ้านฉางไปจนถึงอำเภอเมืองปราจีนบุรีจากนั้นวกอ้อมอำเภอศรีมหาโพธิ์ไปยังอำเภอกบินทร์บุรี อำเภอสระแก้ว และอำเภอวัฒนานคร แล้ววกอ้อมอำเภอวังประเทสมายังสถานีนิคมเอาน้ำใสแล้ววกลงใต้ผ่านอำเภอวังน้ำเย็นลงมาถึงตอนเหนือของอำเภอแกลงจากนั้นวกขึ้นไปอำเภอบ้านค่าย อำเภอบางละมุง ผ่านตอนกลางจนถึงตอนเหนือของอำเภอสยามชัยเขต ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภออรัญประเทศมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 11.09 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีตั้งแต่ 16.00 มิลลิเมตรถึง 20.00 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณที่อยู่ติดจากเขตที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 12.00 มิลลิเมตร ถึง 16.00 มิลลิเมตร เข้ามาจากด้านตะวันตกในจังหวัดฉะเชิงเทราแล้วอ้อมขึ้นไปทางเหนือของภาค กล่าวคือ จากอำเภอบางน้ำเปรี้ยวลงมายังสถานีท่าเสา อำเภอบางละมุง ฉะเชิงเทรา

อำเภอบ้านโพธิ์จนถึงอำเภอบางคองจากนั้นวกขึ้นเหนือผ่านอำเภอบางคล้าซึ่งเป็นแนวแคบ ๆ ขึ้นไปจนถึงตอนเหนือของอำเภอเมืองบราจบุรีแล้ววกห้อมอำเภอประจันตคามลงมายังอำเภอศรีมหาโพธิ์ แล้ววกขึ้นไปอำเภอนาดี แล้วตรงไปทางตะวันออกผ่านสถานีรถไฟท่าแยกอำเภอสระแก้ว และอำเภอตาพระยาในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอบ้านสร้างมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 23.34 มิลลิเมตร และอำเภอประจันตคามมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 22.92 มิลลิเมตร ส่วนอีกบริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี ตั้งแต่ 16.00 มิลลิเมตร ถึง 20.00 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณระหว่างอำเภอวังน้ำเย็นและอำเภอโง่งน้ำร้อน โง่งเป็นแนวแคบ ๆ มายังอำเภอแก่ง อำเภอบ้านค่าย จากนั้นก็เลียบชายฝั่งทะเลสาบตะวันออกเฉียงใต้ถึงอำเภอแหลมงอบ ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอเมืองระยองมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 20.62 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี ตั้งแต่ 20.00 มิลลิเมตร ถึง 24.00 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ติดกับเทือกเขาบรรทัด กล่าวคือ จากอำเภอเขาสมิงตรงขึ้นไปยังอำเภอโพนไธ้จนถึงอำเภอโง่งน้ำร้อนจากนั้นวกลงใต้ห้อมอำเภอมะขาม อำเภอท่าใหม่แล้วเลียบชายฝั่งทะเลผ่านตอนเหนือของอำเภอแหลมงอบ

บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี ตั้งแต่ 24.01 มิลลิเมตร ถึง 28.00 มิลลิเมตร เป็นบริเวณแคบ ๆ จากอำเภอมะขาม โกงฉิมอำเภอท่าใหม่ ผ่านอำเภอแหลมสิงห์ แล้วห้อมอำเภอเมืองตราดลงไปอำเภอคลองใหญ่

บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีมากกว่า 28.01 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณแคบ ๆ ที่อยู่ระหว่างบริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี ตั้งแต่ 20.01 - 24.00 มิลลิเมตร กับบริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี ตั้งแต่ 24.01 - 28.00 มิลลิเมตร กล่าวคือ จากอำเภอท่าใหม่เป็นแนวแคบ ๆ มายังอำเภอขลุง และอำเภอเมืองตราด ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอเมืองจันทบุรีมีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปี 17.32 มิลลิเมตร

จากแผนที่ พบว่า บริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีมีค่าสูงสุดได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ส่วนบริเวณที่มีค่าความเข้มของฝนเฉลี่ยตลอดปีต่ำสุดได้แก่ บริเวณตอนกลางและขอบด้านตะวันตกของภาค

สาเหตุที่ค่าความชื้นของฝนต่อวันที่มีฝนตกมีค่าสูงสุดในเดือนกันยายน มีสาเหตุดังนี้ เดือนกันยายนเป็นเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดเกือบทุกสถานี ทั้งนี้เนื่องจากได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้อันมีความรุนแรงพร้อมด้วยลักษณะของร่องมรสุมที่วางตัวอยู่ในแปซิฟิกเหนือ ทำให้มีปริมาณน้ำฝนมาก และในขณะเดียวกันจำนวนวันที่ฝนตกก็มีมากด้วย นอกจากนี้ในบางปียังได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรสชัน ที่เคลื่อนตัวจากทะเลจีนใต้ เข้ามาทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนกันยายน ตุลาคม และมักจะเกิดทุกปี หากปีใดมีจำนวนหลายลูก จะทำให้เกิดน้ำท่วมได้ เพราะธรรมชาติของดินในช่วงนี้ชุ่มฉ่ำไปด้วยน้ำอยู่แล้ว เมื่อปริมาณน้ำฝนมีมากเกินไป ทำให้เกิดลักษณะน้ำเกินความต้องการ เกิดปัญหาน้ำท่วม ปัญหาการพังทลายของดินโดยเฉพาะบริเวณที่มีการตัดไม้ทำลายป่ามาก เช่น อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอวังน้ำเย็นและบริเวณจังหวัดชลบุรี ระยอง ซึ่งมักจะถากถางป่าเพื่อทำไร่มีนึ่งมะพร้าว ไร่ข้าวโพด มีบางพื้นที่ที่เดือนสิงหาคมและเดือนตุลาคมเป็นเดือนที่มีค่าความชื้นของฝนมีค่าสูงสุด น้ำจะเกิดจากอิทธิพลเดียวกันกับเดือนกันยายน เพียงแต่มีจำนวนวันน้อยกว่าเดือนกันยายน แต่มีค่าความชื้นของฝนสูงกว่าเดือนกันยายนไม่มากนัก บริเวณที่มีค่าความชื้นของฝนมีค่าสูงสุดในช่วงฤดูร้อนคือ เดือนมีนาคมและเดือนเมษายน สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะในช่วงนี้มักจะเกิดความกดอากาศสูงกำลังแรงจากประเทศจีนแผ่ลงมาในประเทศไทยทำให้เกิดฝนตกมีลักษณะเป็นฝนฟ้าคะนอง พายุ ลมแรง เกิดบริเวณแคบ ๆ แต่มีความรุนแรง และนอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลของฝนที่เกิดจากการพาความชื้นมาหรือมักจะ เป็นฝนฟ้าคะนอง มีลมแรง ดังนั้นฝนที่ตกในเดือนมีนาคมและเดือนเมษายน จึงมีปริมาณมากแต่มีจำนวนวันที่ฝนตกน้อย ในพื้นที่แคบ ๆ หากพิจารณาถึงปริมาณน้ำฝนจะไม่เป็นอันตราย กลับจะเป็นผลดีต่อเกษตรกร เพราะในช่วงนี้ประชาชนขาดแคลนน้ำที่จะใช้ในการอุปโภค บริโภค และพืชพันธุ์ที่เขียว ฉ่ำก็จะฟื้นและสามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ ซึ่งอาจจะบรรเทาปัญหาความแห้งแล้งลงได้ แต่ก็จะประสบปัญหาในเรื่องลมพายุ ฟ้าผ่า ถูกเหิมตก จะทำความเสียหายให้แก่บ้านเรือน ที่อยู่อาศัย ต้นไม้โคนล้ม โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกมากจะทำให้ต้นผลไม้อายุสั้น กิ่งก้านหัก ผลขนาดเล็กร่วงหล่นได้รับความเสียหาย ฉะนั้นเกษตรกรจึงต้องหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ไม้ เส้า เชือกช่วยกันลำต้นกิ่งก้านไม้ผลเหล่านั้นด้วย

สำหรับนิคมบ่อน้ำใส และอำเภอสระแก้ว ที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือน มกราคม และเดือนกุมภาพันธ์ ตามลำดับ ซึ่งเกิดจากคลื่นลมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดมาจากทะเลจีนใต้ มีลักษณะคล้ายพายุไต้ฝุ่นหรือไซโคลน มักจะเกิดในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน แต่ไม่มีความรุนแรงมากนัก และมีจำนวนวันที่ฝนตกน้อยทำให้ได้ค่าความชื้นสูงสุด ฝนที่ตกในช่วงนี้มักจะ มีผลกระทบต่อการบินเกี่ยวข้องกับผลผลิต เพราะเกษตรกรกำลังเก็บเกี่ยวพืชผลต่าง ๆ เช่น ข้าว ทำให้คุณภาพข้าวต่ำ มีความชื้นสูง และราคาต่ำ

สำหรับค่าความชื้นของฝนในช่วงเดือน สิงหาคม กันยายน และตุลาคม อันตราย ที่เกิดจากปริมาณน้ำฝน ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมอย่างรวดเร็ว การพังทลายของพื้นที่ทำให้ ดินมีคุณภาพต่ำและบ้านเรือนได้รับความเสียหายตลอดจนถึงทรัพย์สิน ถนนหนทางเสียหาย ดังนั้น การเตรียมพร้อมกันล่วงหน้า ถือว่าเป็นผลดีต่อประชาชน

สาเหตุที่ค่าความชื้นของฝนมีค่าสูงสุดในเดือนมกราคม มีสาเหตุดังนี้ คือในช่วงนี้ ความกดอากาศสูงจากประเทศจีนกำลังแรงแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย และขณะเดียวกัน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเฉียงเหนือซึ่งเป็นลมเย็นและแห้งแล้งที่พัดปกคลุมประเทศไทยกำลังแรง ทำให้มีอากาศหนาวเย็นมีฝนตกน้อย และที่ต่ำก็อยู่รอบความกดอากาศต่ำจะเคลื่อนตัวลงทาง ภาคใต้ทำให้มีฝนตกในภาคใต้ ส่วนค่าความชื้นของฝนที่มีค่าต่ำสุดในเดือน พฤศจิกายน ธันวาคม และกุมภาพันธ์ แต่มีที่ต่ำกว่าเดือนมกราคมมีเหตุผลเช่นเดียวกับเดือนมกราคม แต่สถานีที่มีค่าความชื้นของฝนต่ำสุดในเดือนกรกฎาคมคือสถานีคลองหลวง และสถานีภูท่าหลวง ส่วนอำเภอปลวกแดง มีค่าความชื้นของฝนต่ำสุดในเดือน สิงหาคม จากข้อมูลพบว่า สถานี เหล่านี้มีปริมาณน้ำฝน 2,008 มิลลิเมตร 1,103.8 มิลลิเมตร และ 3,068.2 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนจำนวนวันที่ฝนตกมี 238 วัน 110 วัน และ 397 วัน จะเห็นว่าแม้มีปริมาณ น้ำฝนมากหากมีจำนวนวันที่ฝนตกมากจึงทำให้ค่าความชื้นของฝนมีค่าต่ำสุด สาเหตุที่ทำให้มี จำนวนวันที่ฝนตกมากเพราะอิทธิพลของร่องความกดอากาศต่ำได้เคลื่อนตัวลงมาพัดผ่านช่วงนี้ อีกครั้งหนึ่ง และอิทธิพลของดีเปรสชันทำให้เกิดฝนตกติดต่อกันหลาย ๆ วัน ดังนั้นค่าความชื้น ของฝนต่ำในช่วงฤดูฝนจึงเป็นค่าที่ลวงซึ่งอาจจะเกิดปัญหาได้เช่นเดียวกับน้ำท่วมอย่างฉับพลัน

4. วิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก

ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักต่อวันที่มีฝนตก จะเป็นค่าที่บอกให้ทราบว่าในวันที่มีฝนตกนั้นจะมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้มากหรือน้อยที่เปอร์เซ็นต์ ถ้าค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักมีค่ามากแสดงว่า ฝนที่ตกในแต่ละครั้งจะมีโอกาสที่จะเป็นฝนตกหนักได้มาก ในทำนองเดียวกันถ้าค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักมีค่าน้อยย่อมแสดงว่า ฝนที่ตกแต่ละวันจะมีโอกาสเป็นฝนตกหนักได้น้อยตามไปด้วย จากการวิเคราะห์ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักได้ดังตาราง 7 ดังนี้

ตาราง 7 แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก

จังหวัด	สถานี	ฝนตกหนัก	เปอร์เซ็นต์	จำนวนปี
ปราจีนบุรี	1. อ. เมือง	448	10.54	31
	2. บ. ศรีมหาโพธิ์	391	12.74	31
	3. อ. ประจันตคาม	431	18.87	31
	4. อ. บ้านสร้าง	475	21.66	31
	5. อ. กบินทร์บุรี	312	9.35	30
	6. อ. อรัญประเทศ	237	6.10	30
	7. อ. สระแก้ว	307	10.49	27
	8. อ. วัดนางคร	251	9.83	26
	9. ป่าไม้ท่าแขก	321	15.13	18
	10. อ. นาดี	234	11.84	16
	11. นิคมบ่อน้ำใส	133	7.69	15
ฉะเชิงเทรา	12. อ. เมือง	260	12.50	30
	13. อ. บางน้ำเปรี้ยว	334	14.84	31
	14. อ. บ้านโพธิ์	275	15.20	30

ตาราง 7 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	ฝนตกหนัก	เปอร์เซ็นต์	จำนวนมี
ชลบุรี	15. อ. บางคล้า	308	12.64	29
	16. อ. พนมสารคาม	290	9.48	29
	17. บางชนาก	281	11.44	29
	18. ท่าไข่	240	9.36	28
	19. ท่าเสา	214	9.36	27
	20. บางท่าคลอง	202	10.45	26
	21. บริษัทสมบูรณ์	269	14.94	25
	22. เทพรังสัน	178	9.27	23
	23. นางโอง	207	10.15	23
	24. คลองชลประทานที่ 17	220	11.34	23
	25. บ้านใหม่	125	8.98	20
	26. บางโรง	160	10.59	20
	27. พระยาศูทร	137	8.67	18
	28. พระองค์ไชยา	130	9.03	18
	29. อ. สยามชัยเขต	132	7.19	17
	30. ท่าลาด	153	11.17	16
	31. อ. เมือง	254	6.32	31
	32. อ. สัตหีบ	269	8.51	31
	33. อ. บ้านฉาง	232	10.12	30
	34. อ. ศรีราชา	311	19.16	28
	35. อ. บางละมุง	243	12.66	28
	36. อ. พนาทอง	191	12.25	28

ตาราง 7 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	พื้นที่กม ²	เปอร์เซ็นต์	จำนวนปี
	37. บางพระตาม	251	10.60	26
	38. อ. พันธ์นิคม	193	9.52	25
	39. เกาะสีซัง	187	8.92	20
	40. เกล็ดแก้ว	158	13.79	16
	41. กลองหลวง	113	6.42	15
	42. ภูท่าหลวง	142	12.00	15
ระยอง	43. อ. เมือง	305	17.78	29
	44. อ. แก่ง	489	14.77	31
	45. อ. บ้านค่าย	364	14.74	31
	46. อ. บ้านฉาง	191	8.22	21
1	47. นิคมระยอง	203	9.52	19
	48. บ้านพลี	260	13.87	18
	49. อ. ปลวกแดง	158	9.29	15
	50. บ้านฉางงาม	153	7.91	15
จันทบุรี	51. อ. เมือง	775	14.85	31
	52. อ. ท่าใหม่	872	28.91	31
	53. อ. แดนมสิงห์	624	20.95	28
	54. อ. มะขาม	581	22.85	26
	55. อ. โป่งน้ำร้อน	423	17.20	25
	56. อ. ชลุม	582	29.32	24
	57. เกษตรกรรมหลวง	723	18.77	23

ตาราง 7 (ต่อ)

จังหวัด	สถานี	ฝนตกหนัก	เปอร์เซ็นต์	จำนวนปี
ตราด	58. อ. เมือง	1,155	29.55	30
	59. อ. คลองใหญ่	1,241	21.86	31
	60. อ. เขาสมิง	632	21.32	28
	61. อ. แหลมมงอบ	284	16.31	16

จากตาราง 7 แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก จำนวน 61 สถานี จะเห็นได้ว่าโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก จะมีค่าตั้งแต่ 6.10 เปอร์เซ็นต์ ที่อำเภออรัญประเทศ ถึง 29.55 เปอร์เซ็นต์ ที่อำเภอเมืองตราด สถานีส่วนมากมีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก อยู่ระหว่าง 10 - 20 เปอร์เซ็นต์ โดยมีทั้งหมด 32 สถานี ในขณะที่ 21 สถานีมีค่าตั้งแต่ 6 - 10 เปอร์เซ็นต์ และอีก 8 สถานีมีค่าสูงผิดปกติ คือ อำเภอเมืองตราด 29.55 เปอร์เซ็นต์ อำเภอขลุง 29.32 เปอร์เซ็นต์ อำเภอบ้านใหม่ 28.91 เปอร์เซ็นต์ อำเภอมะขาม 22.85 เปอร์เซ็นต์ อำเภอกลองใหญ่ 21.86 เปอร์เซ็นต์ อำเภอบ้านสร้าง 21.66 เปอร์เซ็นต์ อำเภอเขาสมิง 21.32 เปอร์เซ็นต์ และอำเภอแหลมสิงห์ 20.85 เปอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักที่กล่าวมาแล้วนั้น พบว่า ไม่มีสถานีใดที่มีความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักเกิน 30 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงเป็นไปตามสมมุติฐานข้อ 4 ที่ว่าโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักจะเกิดได้ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์

สาเหตุที่โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนัก เกิดได้ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ เนื่องมาจากเหตุผลดังนี้

โดยปกติโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักหากมีค่า 30 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง ฝนตกใน 100 ครั้ง มีจำนวนถึง 30 ครั้งที่มีปริมาณตั้งแต่ 35.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ซึ่งเป็นค่าที่สูง

ภาคตะวันออกเฉียงใต้มีโอกาสเกิดฝนตกหนักถึง 29.55 เบอร์เซ็นต์ ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงใต้จะได้รับอิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดจากมหาสมุทรอินเดียและอ่าวไทยในช่วงเดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนตุลาคม ปริมาณไอน้ำยังมีมากเพราะที่จะผ่านทะเลมา และลักษณะของร่องมรสุมที่ผ่านบริเวณนี้ในช่วงเดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนกันยายนของทุกปีทำให้มีปริมาณน้ำฝนมาก และมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้มาก

ลักษณะฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้ามาในประเทศไทย บกดีจะเคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันตกที่เกิดจากทะเลอันดามัน และทางด้านตะวันออกที่เกิดจากทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก เมื่อพายุเคลื่อนเข้ามาจะทำให้เกิดฝนตกเป็นบริเวณกว้างและมีฝนตกหนักในบางแห่ง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ในแนวทางการที่พายุเคลื่อนผ่าน และความรุนแรงของพายุเองด้วย ในภาคตะวันออกเฉียงใต้จะได้รับอิทธิพลของพายุเกือบทุกปี โดยเฉพาะในช่วงเดือน กันยายน และตุลาคม เพราะแนวการเคลื่อนที่เข้าประเทศไทย แต่ทิศทางการเคลื่อนเข้ามาของพายุไต้ฝุ่นจะไม่แน่นอน มีข้อน่าสังเกตว่าถึงแม้ไม่มีพายุเคลื่อนเข้าประเทศไทยแต่ยังมีฝนตกหนักและตกติดต่อกันหลายวัน เช่น เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2523 ไม่มีพายุเคลื่อนเข้าประเทศไทยเลย แต่อำเภอคลองใหญ่มีฝนตกหนักติดต่อกัน 7 วัน คือวันที่ 23 ฝนตก 63.8 มิลลิเมตร วันที่ 24 มีฝนตก 70.2 มิลลิเมตร วันที่ 25 มีฝนตก 194.8 มิลลิเมตร วันที่ 26 มีฝนตก 107.8 มิลลิเมตร วันที่ 27 มีฝนตก 155.7 มิลลิเมตร วันที่ 28 มีฝนตก 175.2 มิลลิเมตร วันที่ 29 มีฝนตก 152.7 มิลลิเมตร ที่เป็นเช่นนี้เพราะพายุดีเปรสชันได้ก่อตัวขึ้นทางด้านตะวันตกของเกาะไหหลำแล้วเคลื่อนมาทางตะวันตกขึ้นเหนือเล็กน้อย ต่อมาได้อ่อนกำลังลงและสลายตัวไป ลักษณะดังกล่าวมีผลให้ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมอ่าวไทยมีกำลังแรงขึ้น ประกอบกับร่องมรสุมได้เลื่อนลงมาพาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบที่ทำให้เกิดฝนตกหนักได้คือ พายุดีเปรสชัน ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ร่องความกดต่ำหรือร่องมรสุม ที่มีความสัมพันธ์กันแล้วทำให้เกิดฝนตกหนัก เหตุการณ์ดังกล่าวจะเกิดขึ้นที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้เป็นประจำ ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงใต้มีโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักได้สูงกว่าบริเวณอื่น

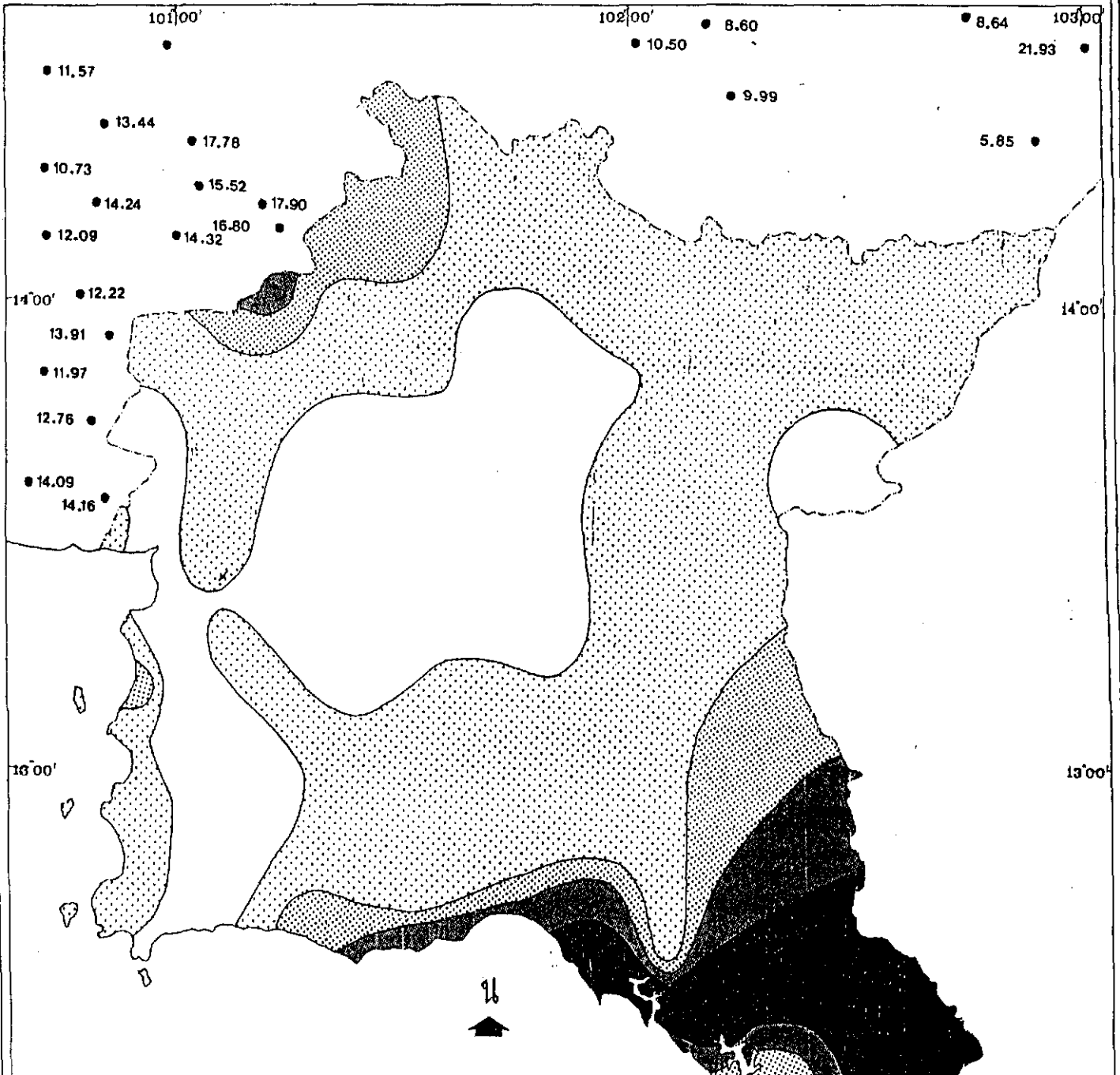
ลักษณะการวางตัวของเทือกเขา ภาคตะวันออกเฉียงใต้มีเทือกเขาสันน้ำแดงวางตัวทางตอนเหนือ นอกจากนี้ยังมีเทือกเขาบรรทัดบริเวณขอบด้านตะวันออกเฉียงใต้เชื่อมกับเทือกเขา

การตามอง ในประเทศกัมพูชา ส่วนบริเวณตอนกลางลงไปตะวันออกเฉียงใต้มีทิวเขาจันทบุรี วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ ลงไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะดังกล่าวทำให้ภาค ตะวันออกซึ่งส่วนใหญ่อยู่ด้านรับลมและรับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาปะทะภูเขา ทำให้เกิดฝนแบบปะทะภูเขา โดยเฉพาะบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ที่มียอดเขาสูง ๆ ยิ่งมี โอกาสเกิดฝนตกหนักได้มาก

ลักษณะฝนที่เกิดจากการพาความร้อน เกิดในเวลากลางวันพื้นดินได้รับความร้อนจาก ดวงอาทิตย์อากาศก็จะร้อนขึ้น และลอยสูงขึ้นและอากาศนั้นจะเป็นตัวลงตามลำดับ จนถึงจุด อิ่มตัว ไอน้ำจะกลั่นตัวเป็นเมฆคิวมูลัส และพัฒนาเป็นเมฆคิวโมลินีนิมบัสและตกลงมาเป็นฝนระลอก ฝนฟ้าคะนอง ฝนชนิดนี้จะตกเป็นแห่งๆ ในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึง ตุลาคม เพราะช่วงนี้อากาศ จะร้อนและมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก โดยเฉพาะบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เนื่องจากอิทธิพลของทะเลและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มมีความรุนแรงขึ้น จากที่กล่าวมา ข้างต้นทำให้ภาคตะวันออกมีโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักได้สูงถึง 29.55 เมตร/เซ็นต์

จากแผนที่ที่ 6 แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักของภาคตะวันออก พบว่า

บริเวณที่มีเบอร์เซ็นต์โอกาสของฝนตกหนักน้อยกว่า 10 เมตร/เซ็นต์ ได้แก่ บริเวณ ขอบด้านตะวันตกและตอนกลางของภาค กล่าวคือ จากสถานีพระองค์ไชยา ลงมายังอำเภอ บางปะกง เทพริงสัน พระยาวิสูตร อำเภอชลบุรี แล้ววกอ้อมอำเภอพานทองขึ้นไปยังอำเภอ พันธ์นคม และตรงไปยังอำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต และวกไปยังอำเภอกบินทร์บุรี จากนั้นก็วกอ้อมอำเภอสระแก้ว สถานีปากท่าคลอง แล้วโค้งลงมายังตอนกลาง แล้ววกเป็น แนวแถบ ๆ อ้อมอำเภอบ้านฉางไปยังอำเภอรังสรรค์ อำเภอบ้านฉาง อำเภอสาคูหีบ จากนั้น ก็วกอ้อมอำเภอบางละมุง ไปจนถึงตอนใต้ของอำเภอเมืองชลบุรี ในขณะที่เกี่ยวกับ บริเวณนี้ยังมีบางสถานีมีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอศรีราชา 19.16 เมตร/เซ็นต์ สถานีนางโสง 10.15 เมตร/เซ็นต์ สถานีนางประทาน 10.60 เมตร/เซ็นต์ อำเภอบางละมุง 12.66 เมตร/เซ็นต์ สถานีเกล็ดแก้ว 13.79 เมตร/เซ็นต์ สถานีภูท่าหลวง 12.00 เมตร/เซ็นต์

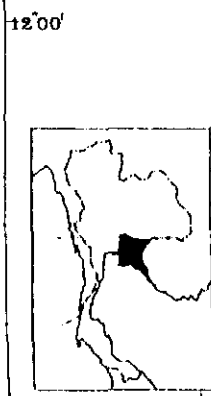


น

แผนที่ที่ 6
แสดงเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก
ในภาคตะวันออก

0 40 120 กิโลเมตร

สัญลักษณ์	ความน่าจะเป็น (%)
	น้อยกว่า 10 %
	10 - 15 %
	15 - 20 %
	20 - 25 %
	มากกว่า 25 %



ตัวเลข

แสดงเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักบริเวณใกล้เคียง

102°00'

103°00'

บริเวณที่มีเปอร์เซ็นต์ฝนตกหนักตั้งแต่ 10 - 15 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ บริเวณที่ถัดจาก บริเวณที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ฝนตกต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ เข้ามาในภาคทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือ และขอบทางตอนเหนือแล้ววกลงมาทางใต้ กล่าวคือ จากสถานีบริษัทสมบูรณ์ลงมาอำเภอ บางน้ำเปรี้ยว คลองชลประทานที่ 17 บางนาถ ลงมาถึงอำเภอราชสาร อำเภอเมือง ฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพานทอง จากนั้นวกขึ้นไปผ่านอำเภอบางคล้า แล้ววก อ้อมอำเภอบ้านสร้างไปยังอำเภอเมืองจันทบุรีแล้วอ้อมอำเภอประจันตคาม แล้วผ่านมายัง อำเภอศรีมหาโพธิ์ และวกอ้อมอำเภอกบินทร์บุรีไปยังอำเภอนาดี อำเภอสระแก้ว อำเภอ วัฒนานคร อำเภอตาพระยา แล้ววกอ้อมอำเภอรัฐประเศผ่านอำเภอวังน้ำเย็น วกอ้อมอำเภอ โป่งน้ำร้อนมายังอำเภอเมืองจันทบุรี แล้ววกอ้อมอำเภอท่าใหม่ไปทางตะวันตกผ่านอำเภอแกลง แล้วอ้อมอำเภอเมืองระยอง จากนั้นวกอ้อมอำเภอบลวกแดงไปยังอำเภอบ้านฉาง แล้ววกอ้อม ขึ้นทางตอนเหนือผ่านสถานีรถไฟท่าคลองไปบรรจบกับอำเภอสระแก้ว ในบริเวณนี้ยังมีบางสถานี มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอบ้านสร้างมีค่า 21.66 เปอร์เซ็นต์ อำเภอประจันตคาม 18.87 เปอร์เซ็นต์ อำเภอรัฐประเศมีค่า 6.1 เปอร์เซ็นต์ และนิคมพื่อน้ำใสมีค่า 7.69 เปอร์เซ็นต์

บริเวณที่มีเปอร์เซ็นต์ของฝนตกหนักตั้งแต่ 15 - 20 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ บริเวณ ทางตอนใต้และแนวแกม ๆ ถัดจากบริเวณที่มีเปอร์เซ็นต์โอกาสเกิดฝนตกหนัก 10 - 15 เปอร์เซ็นต์ลงมาทางใต้ กล่าวคือ จากอำเภอเมืองระยองเป็นแนวแกม ๆ อ้อมอำเภอแกลง อำเภอเมืองจันทบุรีไปยังสถานีเกษตรกรรมหลวง จากนั้นวกขึ้นไปอำเภอมะขามและตรงไป อำเภอโป่งน้ำร้อน

บริเวณที่มีเปอร์เซ็นต์ของฝนตกหนักตั้งแต่ 20 - 25 เปอร์เซ็นต์ ได้แก่ บริเวณ ที่อยู่ริมทะเลถัดจากเขตที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ฝนตกหนัก 15 - 20 เปอร์เซ็นต์ลงมา กล่าวคือ จากบริเวณชายหาดแหลมแม่พิมพ์เป็นแนวแกม ๆ อยู่ระหว่าง เขตที่มีค่าเปอร์เซ็นต์ฝนตกหนัก 15 - 20 เปอร์เซ็นต์กับอำเภอท่าใหม่ จากนั้นก็ถึงไปยังอำเภอมะขามจนจรดประเทศกัมพูชา และบริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกเฉียงใต้ คือ เริ่มจากอำเภอแหลมสิงห์โค้งไปอำเภอ เขาสมิง แล้ววกลงไปอำเภอคลองใหญ่ ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ

อำเภอแหลมงอบ มีเบอร์เซ็นต์ฝนตกหนัก 16.31 เบอร์เซ็นต์

บริเวณที่มีเบอร์เซ็นต์ฝนตกหนักตั้งแต่ 25 เบอร์เซ็นต์ขึ้นไป ได้แก่ บริเวณที่อยู่ระหว่างชายฝั่งทะเลและเทือกเขาบรรทัด เริ่มจากอำเภอท่าใหม่ วกลงมาอำเภอขลุ้ง แล้ววกกลับมาอำเภอเขาสมิงมาอำเภอเมืองตราด แล้วโค้งขึ้นไปอำเภอบ่อไร่ ถึงตอนใต้อำเภอมะขาม

จากแผนที่ที่ 6 พบว่า บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีเบอร์เซ็นต์ของโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักสูงสุด และจะลดลงเมื่อสูงขึ้นไปจนถึงบริเวณตอนกลาง บางส่วนด้านตะวันตก และบริเวณที่ถัดชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกเฉียงใต้ของภาคเป็นบริเวณที่มีค่าต่ำ และค่าจะสูงขึ้นอีกเมื่อขึ้นไปทางเหนือของภาค

เป็นที่น่าสังเกตว่าโอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักจะมีค่าความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี กล่าวคือ บริเวณที่มีโอกาสเกิดฝนตกหนักมีค่าสูงจะเป็นบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประจำปีสูงด้วย เช่น บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค จากอำเภอเมืองตราด อำเภอขลุ้ง อำเภอท่าใหม่ อำเภอมะขาม อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมสิงห์ โดยมีค่าโอกาสเกิดฝนตกหนัก ตั้งแต่ 20.95 เบอร์เซ็นต์ ถึง 29.55 เบอร์เซ็นต์ ส่วนปริมาณน้ำฝนประจำปีมีค่าตั้งแต่ 2,375.8 มิลลิเมตร ที่อำเภอมะขาม 4,575.1 มิลลิเมตรที่อำเภอคลองใหญ่ แต่มีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอแหลมงอบมีโอกาสเกิดฝนตกหนัก 16.31 เบอร์เซ็นต์ มีปริมาณน้ำฝนประจำปี 2,124.7 มิลลิเมตร สถานีเกษตรกรรมหลวงมีโอกาสเกิดฝนตกหนัก 18.71 เบอร์เซ็นต์ มีปริมาณน้ำฝน 3,525.0 มิลลิเมตร อำเภอโป่งน้ำร้อนมีโอกาสเกิดฝนตกหนัก 17.2 เบอร์เซ็นต์ มีปริมาณน้ำฝน 2,158.6 มิลลิเมตร และอำเภอเมืองจันทบุรีมีโอกาสเกิดฝนตกหนัก 14.85 เบอร์เซ็นต์ มีปริมาณน้ำฝนประจำปี 2917.4 มิลลิเมตร สถานีพื้นที่ 4 อำเภอมีค่าแตกต่างออกจากพื้นที่คือมีวันที่ฝนตกหนักน้อย และมีวันที่ฝนตกมากเช่นที่อำเภอเมืองจันทบุรีมีจำนวนวันที่ฝนตกถึง 5220 วัน ในขณะที่อำเภอท่าใหม่มีจำนวนวันที่ฝนตก 3016 วัน ในรอบ 31 ปี ส่วนบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำคือต่ำกว่า 1,200 มิลลิเมตร เช่น สถานีบางโรง สถานีพระองค์โยธา สถานีบ้านใหม่ สถานีท่าเสา อำเภอบ้านโพธิ์ สถานีระยารวิบูลย์ สถานีเพ็ชรสังข์ อำเภอพานทอง อำเภอพนัสนิคม

อำเภอบ้านเมือง สถานีปากท่าคลอง มีเพียง 10 สถานีมีค่าโอกาสเกิดฝนตกหนักเกิน 10 เบอร์เซ็นต์ คือสถานีบางโรง 10.59 เบอร์เซ็นต์ อำเภอบ้านโพธิ์ 15.2 เบอร์เซ็นต์ อำเภอพานทอง 12.25 เบอร์เซ็นต์ อำเภอบ้านเมือง 10.12 เบอร์เซ็นต์ สถานีปากท่าคลอง 10.45 เบอร์เซ็นต์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีวันที่ฝนตกหนักไม่มากนัก และวันที่ฝนตกไม่มากเช่นกัน ทำให้มีค่าปริมาณกลาง แต่มีบางสถานีที่มีโอกาสเกิดฝนตกหนักสูงเช่น อำเภอศรีราชา มีค่า 19.16 เบอร์เซ็นต์ โดยมีวันที่ฝนตกหนัก 331 วัน มีวันที่ฝนตก 1623 วัน ในรอบ 28 ปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง แสดงว่าฝนที่ตกใน 100 วันจะมีวันที่ฝนตกเกิน 35.1 มิลลิเมตร ถึง 19 วัน

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักในรอบปีจะมีผลต่อการเกิดอุทกภัยในภาคตะวันออกโดยเฉพาะบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เช่น อำเภอเมืองตราด ที่มีค่าโอกาสเกิดฝนตกหนักถึง 29.55 เบอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงว่าฝนที่ตกจำนวน 100 ครั้งจะมีฝนตกหนักถึง 29.55 ครั้ง นับว่ามีค่าสูงมากและอำเภอขลุ่ยที่มีโอกาสเกิดฝนตกหนัก 29.32 เบอร์เซ็นต์ นอกจากนี้มีอำเภอท่าใหม่ อำเภอคลองใหญ่ อำเภอบ้านสร้าง อำเภอเขาสมิง และอำเภอแหลมสิงห์ ตามลำดับ สภาวะเช่นนี้มักจะเกิดทุกปีโดยเฉพาะบริเวณริมฝั่งทะเลมักจะเกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลัน และนอกจากนี้ยังมีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะบริเวณที่มีการตัดไม้ทำลายป่าถี่มาก เช่น บริเวณอำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอวังน้ำเย็นและอีกหลายพื้นที่ทางตอนบนและตะวันตกของภาคมีการทำลายป่าไม้ในอัตราสูงมาก เพื่อที่จะนำพื้นที่ไปใช้ในการทำไร่ข้าวโพด ข้าวฟ่าง มันสำปะหลัง และพืชอื่น ๆ และที่สำคัญมักจะปล่อยให้พื้นที่ว่างในช่วงฤดูแล้ง เมื่อเวลาเกิดฝนตกหนัก ก็จะทำให้น้ำฝนที่หาคะนอง และอนุภาคของดินลงสู่แม่น้ำต่าง ๆ การชะล้างดินทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว ทำการเพาะปลูกได้ผลผลิตต่ำ นอกจากนี้อนุภาคของดินที่น้ำพัดพามากก็จะทำให้เกิดสันดอนบริเวณปากแม่น้ำต่าง ๆ เป็นอุปสรรคต่อการคมนาคม และอาจจะเป็นเขื่อนธรรมชาติกั้นน้ำไว้ เมื่อเวลาเกิดฝนตกหนักก็จะเกิดน้ำท่วมอย่างรวดเร็ว

5. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง

การวิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง เป็นการศึกษาจากค่าเฉลี่ยของวันที่ฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันไม่ได้นานกว่า 15 วัน ตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน แล้วนำมาหาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง ดังตาราง 8

ตาราง 8 แสดงค่าร้อยละของความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน

จังหวัด/สถานี	พค.	มีย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	รวมตลอดฤดูฝน	จำนวนปี
<u>ปราจีนบุรี</u>									
1. อ.เมือง	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.88	3.22	5.10	31
2. อ.ศรีมหาโพธิ์	0.27	0.0	0.27	0.0	0.0	1.61	2.96	5.10	31
3. อ.ประจันตคาม	1.08	0.80	0.27	0.27	0.0	4.30	4.03	10.75	31
4. อ.บ้านสร้าง	0.54	0.27	1.34	0.27	0.54	3.49	3.49	9.95	31
5. อ.กบินทร์บุรี	0.28	0.83	0.28	0.0	0.0	1.11	3.61	6.11	30
6. อ.ศรีอุราระเทศ	0.28	0.28	0.55	0.0	0.56	1.66	1.11	4.44	30
7. อ.สระแก้ว	0.0	0.31	0.0	0.0	0.62	2.46	2.77	6.17	27
8. อ.วัฒนานคร	0.0	0.64	0.0	0.0	0.0	2.56	2.24	5.45	26
9. ป่าไม้ท่าแซก	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.92	2.77	3.70	18
10. อ.นาดี	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.04	1.56	2.60	16
11. นิคมบ่อน้ำใส	0.0	1.11	0.0	0.0	0.0	1.11	1.55	2.77	15
<u>ฉะเชิงเทรา</u>									
12. อ.เมือง	0.56	1.11	0.83	0.28	0.28	1.11	1.94	6.11	30
13. อ.บางน้ำเปรี้ยว	0.0	1.08	0.54	0.54	1.08	3.22	2.41	8.87	31

ตาราง 8 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	พค.	มีย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	รวมตลอด ฤดูฝน	จำนวนปี
14. อ.บ้านโพธิ์	0.28	1.66	2.77	0.83	0.56	1.66	3.33	11.11	30
15. อ.บางคล้า	0.57	1.14	0.86	0.0	0.0	0.57	3.44	6.60	29
16. อ.พนมสารคาม	0.0	0.28	0.25	0.28	0.0	1.43	2.87	5.17	29
17. บางขนาก	0.86	0.28	1.43	0.0	0.0	2.29	2.87	7.76	29
18. ท่าไข่	0.29	0.29	0.89	0.0	0.29	0.29	3.57	5.65	28
19. ท่าเสา	0.31	0.31	0.31	0.31	0.0	0.92	3.70	5.86	28
20. ปากท่าคลอง	0.32	0.64	0.64	0.32	0.0	0.32	2.56	4.80	20
21. บริษัทสมุทร	1.00	0.0	0.66	0.33	0.0	2.33	4.66	9.00	25
22. เทพริงสัน	0.27	0.36	0.0	0.36	0.0	0.72	2.17	4.35	23
23. นางโสม	0.36	0.36	0.0	0.0	0.0	0.36	3.26	4.35	23
24. คลองชลประทาน ที่ 17	0.0	0.36	0.36	0.0	0.0	1.44	2.53	4.71	23
25. บ้านใหม่	0.0	0.83	0.83	0.83	0.0	0.41	1.25	4.17	20
26. บางโรง	0.0	0.41	0.83	0.0	0.0	1.66	3.33	6.25	20
27. พระองค์โยธา	0.0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.92	2.31	3.70	18
28. พระยาวิสูตร	0.0	0.46	0.0	0.0	0.0	0.46	1.85	2.77	18
29. อ.สนามชัยเขต	0.0	0.0	0.43	0.0	0.0	1.94	2.42	4.90	17
30. ท่าลาด ชลบุรี	0.52	0.52	0.52	0.0	0.0	0.0	3.43	5.20	16
31. อ.เมือง	0.0	0.27	0.0	0.0	0.0	0.27	1.08	1.62	31
32. ม.สัตหีบ	0.81	1.61	1.61	2.14	0.27	0.54	2.14	8.6	31
33. อ.บ้านฉาง	0.56	1.66	1.11	0.28	0.56	1.38	3.33	8.88	30

ตาราง 8 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	พค.	มีย.	กค.	สค.	กย.	พค.	พย.	รวมตลอด ฤดูฝน	จำนวนปี
34. อ.ศรีราชา	0.56	4.16	3.57	2.67	1.19	1.48	2.38	16.07	28
35. อ.บางละมุง	0.89	3.57	2.08	2.08	0.29	1.19	1.78	11.90	28
36. อ.พานทอง	0.59	2.97	2.67	1.19	1.19	3.27	4.16	16.07	28
37. บางพระ	0.32	0.32	0.32	0.0	0.0	0.64	1.92	3.52	26
38. อ.พนัสนิคม	0.0	1.66	0.66	1.00	0.66	2.33	2.33	8.66	25
39. อ.เกาะสีชัง	0.0	1.25	0.0	0.41	0.0	0.41	0.83	2.91	20
40. เกตุแก้ว	0.52	3.43	2.60	4.48	1.04	0.0	0.0	12.50	16
41. คลองหลวง	0.0	0.55	0.0	0.0	0.0	0.55	2.22	3.33	15
42. กุฉินารายณ์	0.55	2.22	2.77	2.33	1.66	1.11	1.11	11.75	15
<u>ระยอง</u>									
43. อ.เมือง	1.43	2.58	3.16	3.44	0.0	2.29	2.01	14.94	29
44. อ.แกลง	0.0	0.27	0.27	0.0	0.0	1.34	1.88	3.76	31
45. อ.บ้านค่าย	0.54	0.81	1.34	1.61	0.0	1.88	1.08	7.25	31
46. อ.บ้านฉาง	0.0	0.0	0.0	0.39	0.0	1.19	1.98	5.55	21
47. นิคมระยอง	0.43	1.31	0.43	0.0	0.0	0.43	0.87	3.50	19
48. บ้านฉาง	0.92	0.0	0.92	0.46	0.0	0.92	2.36	5.55	18
49. อ.ปลวกแดง	0.55	0.55	0.55	0.0	0.0	0.55	0.0	2.22	15
50. บ้านยางงาม	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.55	0.55	1.11	15
<u>จันทบุรี</u>									
51. อ.เมือง	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.08	1.61	2.68	31
52. อ.ท่าใหม่	0.0	0.81	0.54	0.0	0.54	2.14	4.05	7.79	31

ตาราง 8 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	พค.	มีย.	กจ.	สก.	กย.	ตค.	พย.	รวมตลอด ฤดูฝน	จำนวนปี
53. อ.แหลมสิงห์	0.29	0.0	0.29	0.59	0.0	1.78	2.67	5.65	28
54. อ.มะขาม	0.96	1.28	0.96	0.96	1.28	5.44	4.80	15.70	26
55. อ.โป่งน้ำร้อน	1.00	1.00	0.33	0.0	0.33	1.00	1.00	4.66	25
56. อ.ขลุง	0.69	0.69	0.69	1.38	1.04	3.47	3.12	11.11	24
57. เกษตรกรรมพลับ ตราด	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.44	1.44	23
58. อ.เมือง	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.83	2.50	3.33	30
59. อ.คลองใหญ่	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.27	0.54	0.81	31
60. อ.เขาสมิง	0.0	0.29	1.19	0.0	0.29	2.67	2.38	6.84	28
61. อ.แหลมงอบ	0.0	0.0	1.04	0.0	0.52	0.52	1.56	7.14	16

จากตาราง 8 แสดงค่าร้อยละของความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงในฤดูฝน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2495 - 2525 จำนวน 61 สถานี จะเห็นได้ว่าค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วง มีค่าระหว่างร้อยละ 0.0 ถึง 5.44 สถานีต่าง ๆ ที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงเกินร้อยละ 4 นี้ จำนวน 7 สถานี ดังนี้ อำเภอประจันตคามมีค่าร้อยละ 4.30 ในเดือนตุลาคม และเดือนพฤศจิกายน บริษัทสมบูรณมีค่าร้อยละ 4.66 ในเดือนพฤศจิกายน อำเภอศรีราชามีค่าร้อยละ 4.16 ในเดือนมิถุนายน อำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 4.16 ในเดือนพฤศจิกายน เกษิตแก้วมีค่าร้อยละ 4.48 ในเดือนสิงหาคม อำเภอท่าใหม่มีค่าร้อยละ 4.03 ในเดือนพฤศจิกายน อำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 5.44 ในเดือนตุลาคม และร้อยละ 4.80 ในเดือนพฤศจิกายน

เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงทุกเดือนจะพบว่าเดือนพฤศจิกายนมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 45 สถานี เดือนตุลาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 13 สถานี เดือนมิถุนายนมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 5 สถานี เดือนสิงหาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 3 สถานี เดือนพฤษภาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 2 สถานี และเดือนกรกฎาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด 2 สถานี ส่วนเดือนกันยายนไม่มีความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงสุด หากพิจารณารายเดือนจะได้ดังนี้

เดือนพฤษภาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ 0.0 - 1.43 สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ 0.01 - 1.00 มีอยู่ 59 สถานี ส่วนสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงสูงกว่าร้อยละ 1.00 มีอยู่ 2 สถานีคืออำเภอเมืองระยองมีค่าร้อยละ 1.43 และอำเภอบางขันตคามมีค่าร้อยละ 1.08

เดือนมิถุนายนมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ 0.0 - 4.16 สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงอยู่ระหว่าง 0.0 - 1.00 โดยมีอยู่ 43 สถานี สถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงอยู่ระหว่าง 1.01 - 4.00 มีอยู่ 17 สถานี ได้แก่ อำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีค่าร้อยละ 1.08 นิคมบ่อน้ำใสมีค่าร้อยละ 1.11 อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา มีค่าร้อยละ 1.11 อำเภอบางคล้ามีค่าร้อยละ 1.14 เกาะสีซึ่งมีค่าร้อยละ 1.25 อำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 1.28 นิคมระยองมีค่าร้อยละ 1.31 อำเภอสีหิมีค่าร้อยละ 1.61 อำเภอบ้านโพธิ์มีค่าร้อยละ 1.66 อำเภอบ้านฉางมีค่าร้อยละ 1.66 อำเภอพนัสนิคมมีค่าร้อยละ 1.66 ภูท่าหลวงมีค่าร้อยละ 2.22 อำเภอเมืองระยองมีค่าร้อยละ 2.58 อำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 2.97 เกล็ดแก้วมีค่าร้อยละ 3.43 อำเภอบางละมุงมีค่าร้อยละ 3.57 และอำเภอกีรีราชามีค่าร้อยละ 4.16

เดือนกรกฎาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วง **ระหว่างร้อยละ** 0.0 - 3.57 สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงอยู่ระหว่าง 0.0 - 1.00 มีอยู่ 47 สถานี ส่วนสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 1.01 ขึ้นไป มีอยู่ 14 สถานีดังนี้ อำเภอแหลมงอบมีค่าร้อยละ 1.04 อำเภอเขาสมิงมีค่า

ร้อยละ 1.19 อำเภอบ้านค่ายมีค่าร้อยละ 1.34 อำเภอบ้านสร้างมีค่าร้อยละ 1.34
บางขนาด มีค่าร้อยละ 1.43 อำเภอสีคิ้วมีค่าร้อยละ 1.61 อำเภอบางละมุงมีค่าร้อยละ
2.08 เกล็ดแก้วมีค่าร้อยละ 2.60 อำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 2.67 อำเภอบ้านโพธิ์มีค่า
ร้อยละ 2.77 ภูท่าหลวงมีค่าร้อยละ 2.77 และอำเภอศรีราชามีค่าร้อยละ 3.57

เดือนสิงหาคมมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ

0.0 - 4.48 สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงอยู่ระหว่างร้อยละ
0.0 - 1.0 โดยมีอยู่ 52 สถานี ส่วนสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่
1.01 ขึ้นไป 7 สถานีคือ อำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 1.19 อำเภอขลุงมีค่าร้อยละ 1.38
อำเภอบ้านค่ายมีค่าร้อยละ 1.61 อำเภอบางละมุงมีค่าร้อยละ 2.08 อำเภอสีคิ้วมีค่า
ร้อยละ 2.14 ภูท่าหลวงมีค่าร้อยละ 2.33 อำเภอศรีราชามีค่าร้อยละ 2.67 อำเภอเมือง
ระยองมีค่าร้อยละ 3.44 และเกล็ดแก้วมีค่าร้อยละ 4.48

เดือนกันยายนมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ 0.0 -

1.66 สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0 -
1.00 มีอยู่ 54 สถานี ส่วนสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ
1.01 ขึ้นไปมีอยู่ 7 สถานี คือ เกล็ดแก้วมีค่าร้อยละ 1.04 อำเภอขลุงมีค่าร้อยละ 1.04
อำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีค่าร้อยละ 1.08 อำเภอศรีราชามีค่าร้อยละ 1.19 อำเภอพานทอง
มีค่าร้อยละ 1.19 อำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 1.28 และภูท่าหลวงมีค่าร้อยละ 1.66

เดือนตุลาคม มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ 0.0 -

5.44 สถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ 0.0 - 1.00 มีอยู่ 25 สถานี
ส่วนสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 1.01 - 3.00 มีอยู่
29 สถานี อีก 7 สถานีมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 3.01 ขึ้นไป
กล่าวคือ อำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีค่าร้อยละ 3.22 อำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 3.27 อำเภอ
ขลุงมีค่าร้อยละ 3.47 อำเภอบ้านสร้างมีค่าร้อยละ 3.49 อำเภอประจันตคามมีค่าร้อยละ
4.02 และอำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 5.44

เดือนพฤศจิกายน มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงระหว่างร้อยละ

0.0 - 4.80 สถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 0.0 - 1.00 มีจำนวน 7 สถานี สถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ 1.01 - 3.00 มีจำนวน 37 สถานี ที่เหลืออีก 17 สถานีมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ 3.01 ขึ้นไปคือ อำเภอขลุ่ยมีค่าร้อยละ 3.12 อำเภอเมืองปราจีนบุรีมีค่าร้อยละ 3.22 สถานีนางโงมีค่าร้อยละ 3.26 อำเภอบ้านโพธิ์มีค่าร้อยละ 3.33 บางโรงมีค่าร้อยละ 3.33 อำเภอบ้านฉางมีค่าร้อยละ 3.33 สถานีท่าลาดมีค่าร้อยละ 3.43 อำเภอ บางคล้ามี่ค่าร้อยละ 3.43 อำเภอบ้านสร้างมีค่าร้อยละ 3.49 ท่าไข่มีค่าร้อยละ 3.57 อำเภอโกนินบุรีมีค่าร้อยละ 3.61 ท่าเทามีค่าร้อยละ 3.70 อำเภอประจันตคามมีค่าร้อยละ 4.03 อำเภอท่าใหม่มีค่าร้อยละ 4.03 อำเภอพาแดงมีค่าร้อยละ 4.16 บริษัทลมนบูรณมีค่า ร้อยละ 4.66 และอำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 4.80

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงของสถานีต่าง ๆ จะมีค่าสูงสุดอยู่ในเดือน พฤศจิกายน ตุลาคม พฤษภาคม สิงหาคม และกรกฎาคม ตามลำดับ ส่วนเดือนกันยายน ไม่มีสถานีใดมีค่าสูงสุด ดังนั้นจึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงจะมีค่าสูงสุดในเดือนตุลาคม สาเหตุที่ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝน ตั้งช่วงมีค่าสูงสุดในเดือนพฤศจิกายน ตุลาคม พฤษภาคม สิงหาคม และกรกฎาคม ตามลำดับ มีเหตุผลคือ

เดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงที่ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำได้เลื่อนลงทาง ภาคใต้ของประเทศ ซึ่งร่องความกดอากาศต่ำทำให้มีฝนตกเป็นบริเวณกว้าง ดังนั้นภาคตะวันออก จึงมีฝนน้อย และนอกจากนี้อิทธิพลของลมตะวันออกเฉียงเหนือ และอิทธิพลของความกดอากาศ สูงจากประเทศจีน ได้แผ่อิทธิพลปกคลุมลงมาทางใต้ ทำให้มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้งจึง เป็นผลให้ช่วงนี้เกิดฝนตั้งช่วงในเดือนพฤศจิกายน มีค่าสูงสุด และนอกจากนี้ายุดีเบรสซึ่งพัดมา จากทะเลจีนใต้จะเคลื่อนลงเข้าสู่บริเวณอ่าวไทย ภาคตะวันออกมีโอกาสรับอิทธิพลน้อยลงทำ ให้ฝนน้อยและเกิดฝนตั้งช่วงมากที่สุด

เดือนตุลาคมเป็นช่วงที่ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ จะเคลื่อนจากภาคกลางลงไปพาดผ่านอยู่ในภาคใต้ กลุ่มฝนส่วนใหญ่จะเคลื่อนไปตกในบริเวณภาคกลางและภาคตะวันออก ในระยะครึ่งแรกของเดือน ต่อจากนั้นฝนจะเลื่อนลงไปตกในภาคใต้ขณะเดียวกับมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและความกดอากาศสูงจากประเทศจีน จะเริ่มพัดปกคลุมประเทศไทย ในเดือนนี้ อาจจะมีพายุไซโคลนหรือพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนจากทะเลจีนใต้เข้ามาในบริเวณนี้ และบริเวณที่ต่ำลงใหม่ ซึ่งอาจจะมีฝนตกเป็นบริเวณกว้างและบางบริเวณอาจจะมีฝนตกหนักได้ ดังนั้นฝนทั้งช่วงจึงมีน้อยลงและน้อยกว่าเดือนพฤศจิกายน

เดือนธันวาคม ในช่วงนี้ร่องความกดอากาศต่ำเคลื่อนขึ้นไปพาดผ่านภาคตะวันออกตอนบน และตอนใต้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้มีกำลังอ่อนลง อาจจะทำให้มีฝนตกในช่วงต้นเดือนแต่พอถึงปลายเดือนฝนจะตกน้อยลง และเกิดฝนทิ้งช่วง นอกจากนี้พายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้าประเทศไทย มักจะเคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีจำนวนน้อย จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 32 ปี พบว่า เดือนธันวาคมมีพายุเคลื่อนเข้าประเทศไทยเพียง 5 ลูก และเคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนทิ้งช่วงเกิดขึ้น ซึ่งมีผลต่อการเพาะปลูกของเกษตรกรมากเพราะเป็นช่วงที่กำลังเริ่มทำการเพาะปลูก พืชยังไม่แข็งแรงอาจจะตายไปได้

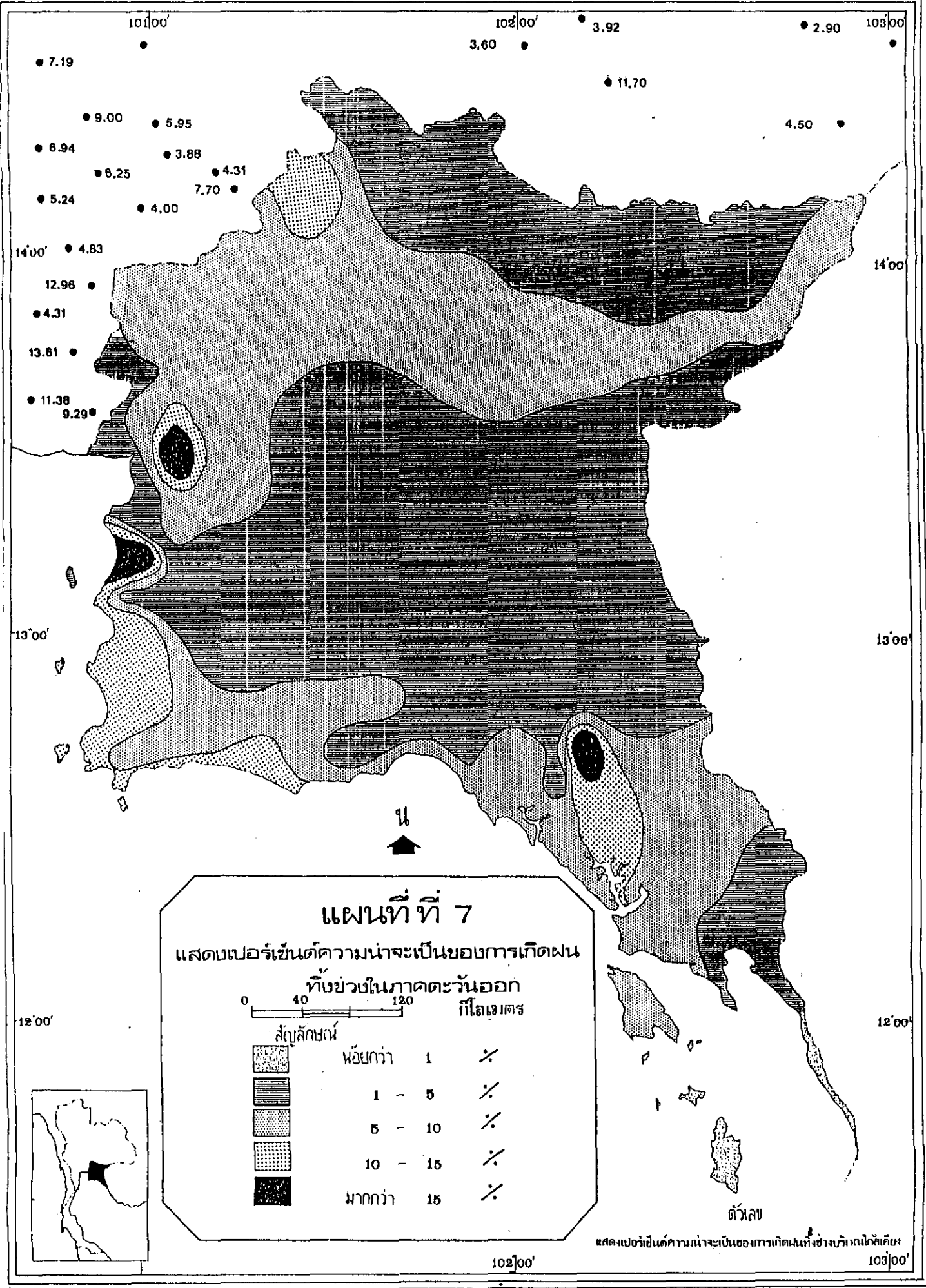
เดือนสิงหาคม ในช่วงนี้จะมีฝนตกเกือบทุกภาค แต่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีมากกว่าบริเวณอื่น ๆ เพราะร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนลงมาพาดผ่านประเทศไทยตอนบน และอาจจะมีพายุดีเปรสชันจากมหาสมุทรแปซิฟิกและทะเลจีนใต้เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ และจากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 32 ปี พบว่า เดือนสิงหาคมมีพายุเคลื่อนเข้าประเทศไทย 17 ลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) และมักเคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ในปี พ.ศ. 2508 เดือนสิงหาคมมีพายุเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 ลูก คือ นาคีน 1, นาคีน 2, นาคีน 3 และพอลลี (กรมอุตุนิยมวิทยา 2508 : 2) ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกเป็นบริเวณกว้างและมีฝนตกหนักเป็นบางแห่ง โดยเฉพาะชายฝั่ง เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองจันทบุรี แต่พื้นที่ส่วนอื่น ๆ เช่น ตอนกลางตอนเหนือของภาคจะเกิดฝนทิ้งช่วงได้แต่นำจะเกิดได้น้อย

เดือนพฤษภาคม เป็นช่วงเปลี่ยนฤดูจากฤดูร้อนเป็นฤดูฝน ในครึ่งแรกของเดือน สภาพอากาศยังร้อนอบอ้าว ส่วนในครึ่งหลังจะเริ่มต้นฤดูฝนและอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดเข้ามาในประเทศไทย ทำให้มีเมฆมากและฝนตกเบ็ดเมรี ทั่วกว้างขณะเดียวกัน ร่องมรสุมหรือร่องความกดต่ำที่พาดผ่านประเทศไทยมาเลเซียจะเลื่อนขึ้นมาพาดผ่านภาคใต้ ดังนั้นฝนที่ตกในช่วงนี้จะตกมากทางภาคใต้ฝั่งตะวันตก ส่วนภาคอื่น ๆ และภาคตะวันออก อาจจะไม่มีฝนตกเลย ทำให้เกิดฝนทิ้งช่วงได้

เดือนกรกฎาคม ในระยะต้นเดือนและระยะกลางเดือนร่องความกดต่ำที่ทำให้เกิดฝนตกชุกได้เลื่อนขึ้นไปพาดผ่านตอนใต้ของประเทศจีน ส่วนช่วงปลายเดือนร่องความกดต่ำจะเลื่อนกลับลงมาพาดผ่านตอนบนของประเทศไทยอีกครั้ง และนอกจากนี้พายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้าประเทศไทยมักจะเคลื่อนเข้ามาทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกน้อยและเกิดสภาพฝนทิ้งช่วงได้แต่ไม่มากนัก

เดือนกันยายน เป็นเดือนที่ไม่มีสถานีใดเลยมีค่าความน่าจะเป็นของฝนในช่วงสูงสุด และมีค่าต่ำมาก มีสถานีที่ทำหลวงมีค่าสูงสุดคือ ร้อยละ 1.66 และมีเพียง 7 สถานีเท่านั้นที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงถึงร้อยละ 1.00 กล่าวคือ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอศรีราชา อำเภอบางพลี สถานีแก่งค้ำ อำเภอมะขาม และอำเภอชลบุรี ที่เป็นเช่นนั้น เพราะเดือนกันยายนเป็นช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำที่พาดผ่านประเทศไทยตอนบนได้เลื่อนลงมาพาดผ่านบริเวณตอนกลางของประเทศ ขณะเดียวกันลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทย และอ่าวไทยมีกำลังแรงขึ้น นอกจากนี้ยังมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าประเทศไทย และโอกาสที่พายุจะเคลื่อนหัวผ่านประเทศไทยมีมากที่สุดในรอบปี จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 32 ปี พบว่า เดือนกันยายนมีพายุเข้าประเทศไทยถึง 33 ลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) จึงเป็นผลทำให้โอกาสที่จะเกิดฝนทิ้งช่วงมีน้อยกว่าเดือนอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝนของภาคตะวันออกแล้ว พบว่ามีค่าต่ำมาก แต่ความจำเป็นในด้านการเพาะปลูกโดยเฉพาะในด้านการวางแผนการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ที่จะเหมาะสมกับลักษณะของฝนทิ้งช่วง รวมทั้งการจัดเตรียมน้ำที่จะใช้ในด้านการเกษตรกรรมที่ถูกต้อง จากลักษณะของฝนทิ้งช่วงที่มักจะมีทุกปี จึงน่าจะได้มีการ



แผนที่ที่ 7

แสดงเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝน

ที่ขั้ววงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

0 40 120 กิโลเมตร

สัญลักษณ์

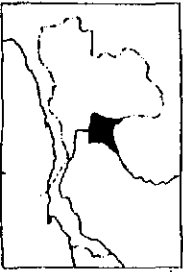
	น้อยกว่า	1	٪
	1 - 5	٪	
	5 - 10	٪	
	10 - 15	٪	
	มากกว่า	15	٪

ตัวเลข

แสดงเปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนที่จังหวัดภูเก็ต

103°00'

102°00'



ปรับปรุงการเพาะปลูกโคกนาถ้อยช่วงเวลาที่ฝนตั้งช่วง บลูฟิช 2 ครั้ง โดยอาศัยน้ำฝน กล่าวคือ ในช่วงต้นฤดูฝนประมาณต้นเดือนพฤษภาคม ฝนจะเริ่มตก ช่วงนี้เกษตรกรก็จะปลูกพืชที่ต้องการน้ำน้อย และระยะเวลาเก็บเกี่ยวสั้น เช่น ถั่วเหลืองพันธุ์ ส.จ.2 ข้าวโพดหวาน ถั่วเขียว งา ฯลฯ พอถึงเดือนกรกฎาคม เกษตรกรก็เก็บเกี่ยวพืชเหล่านี้ ในขณะที่ปลูกพืชเหล่านี้ ก็เตรียมกล้าสำหรับการปลูกพืชหลักต่อไป เช่น ข้าว ซึ่งสามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม โดยในช่วงนี้ฝนจะน้อยลง ไม่มีผลต่อการเก็บเกี่ยว แต่เกษตรกรจะต้องวางแผนในเรื่องเวลาและชนิดพืชให้เหมาะสม และมีบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ธันวาคม มกราคม ยังมีความจำเป็นต้องใช้น้ำเพราะมีการปลูกพืชยืนต้นมาก โดยเฉพาะผลไม้ แต่จะใช้ไม่มากนัก แต่ความจำเป็นในด้านการเตรียมน้ำสำหรับฤดูแล้งมีความสำคัญมาก เพราะหากมีฝนตั้งช่วงนานเกินไป ปริมาณน้ำที่เตรียมไว้ก็จะหมดก่อนที่จะได้ใช้ในช่วงเดือนธันวาคม เมษายน เพราะช่วงดังกล่าวต้นไม้ต้องการน้ำมาก เพื่อช่วยระบายความร้อน ซึ่งมีผลต่อการออกผลหากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ผลผลิตก็จะตกต่ำ และมีโรคพืชมากมาย คุณภาพต่ำไม่สมบูรณ์เต็มที่ ดังนั้นการจัดเตรียมน้ำไว้เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับชาวสวนผลไม้

แผนที่ที่ 7 แสดงเบอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตั้งช่วงตลอดฤดูในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า บริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงน้อยที่สุด ได้แก่ บริเวณตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เมื่อเลื่อนขึ้นมาภายในภาคจะมีค่าปานกลาง ส่วนบริเวณที่มีค่ามากจะมีกระจัดกระจายไม่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน กล่าวคือ

บริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงน้อยกว่าร้อยละ 1.00 ได้แก่ บริเวณตะวันออกเฉียงใต้สุดของภาคตั้งแต่ตอนใต้ของอำเภอเมืองคราศลงไปถึงอำเภอคลองใหญ่ บริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 1.07 ถึงร้อยละ 5 ได้แก่ บริเวณขอบทางด้านเหนือของภาคและตอนกลางของภาคลงมาทางใต้ กล่าวคือ ขอบทางด้านเหนือ ได้แก่ อำเภอนาคี และป่าไม้ท่าแขก ส่วนบริเวณตอนกลางเริ่มจากสถานีพระองค์ไชยา ครมมายังสถานีท่าไข่ แล้ววกอ้อมอำเภอบางกะกงมายังสถานีพระยารัฐพร นางโง้ง ลงมาจนถึงอำเภอเมืองชลบุรี จากนั้นวกอ้อมอำเภอบ้านฉางไปยังสถานีคลองหลวง ไปจนถึงอำเภอสนามชัยเขต จากนั้นตัดเป็นแนวตรงไปยังอำเภอธวัชระเทศ แล้ววกลงใต้เลียบตาม

เทือกเขาบรรทัดผ่านอำเภอโป่งน้ำร้อน แล้ววกอ้อมอำเภอท่าใหม่ไปยังอำเภอแก่ง จากนั้นก็โค้งอ้อมสถานีบ้านยางงาม ไปยังนิคมระยอง แล้ววกอ้อมอำเภอบางละมุงทางด้านตอนเหนือ จนถึงเกาะสีชัง ในบริเวณนี้ยังมีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 15.7 และอำเภอศรีราชามีค่าร้อยละ 16.07

บริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 5.01 ถึงร้อยละ 10 ได้แก่ บริเวณด้านตะวันตกเฉียงเหนือของภาคและบริเวณที่อยู่ระหว่างขอบตอนเหนือและตอนกลาง ที่มีค่าร้อยละ 1.01 ถึงร้อยละ 5 โดยเริ่มจากบริษัทสมบูรณ์ลงมาสถานีบางขนาก คลองชลประทานที่ 17 และอำเภอบางน้ำเปรี้ยวลงมาถึงอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา สถานีท่าเตา แล้ววกอ้อมอำเภอบ้านโพธิ์และอำเภอพานทองมายังอำเภอพนัสนิคมลงมาถึงอำเภอบ้านฉาง จากนั้นก็วกขึ้นเหนืออ้อมอำเภอสนามชัยเขตแล้วตัดตรงไปยังอำเภอวิเศษนคร จนจรดระเทศกัมพูชา จากนั้นตรงไปยังอำเภอสระแก้ว อำเภออรัญบุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ แล้วอ้อมอำเภอประจันตคามไปยังอำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้างจนจรดจังหวัดนครนายก ในบริเวณนี้ยังมีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอท่าพระยามีค่าร้อยละ 15.47 อำเภอประจันตคามมีค่าร้อยละ 10.75 อำเภอบ้านโพธิ์มีค่าร้อยละ 11.11 และอำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 16.07 ส่วนบริเวณเล็ก ๆ ที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 5.01 ถึงร้อยละ 10 คือ บริเวณขอบทางใต้ และตะวันออกเฉียงใต้ กล่าวคือ จากอำเภอสัตหีบตรงไปยังอำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่ายและตรงไปยังสถานีบ้านยางงามแล้ววกอ้อมอำเภอแก่ง จนจดชายฝั่งทะเล ในบริเวณนี้มีอำเภอเมืองระยอง มีค่าแตกต่างออกไปคือมีค่าร้อยละ 14.94 ส่วนบริเวณขอบทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ เริ่มจากอำเภอท่าใหม่แล้ววกอ้อมอำเภอเมืองจันทร์ ไปจดเทือกเขาบรรทัด จากนั้นวกลงใต้ผ่านอำเภอบ่อไร่ อำเภอเขาสมิงแล้วอ้อมขึ้นไปยังอำเภอแหลมสิงห์ ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างออกไปคือ อำเภอชลุมมีค่าร้อยละ 11.11 อำเภอแหลมงอบมีค่าร้อยละ 3.64 และอำเภอเมืองตราดมีค่าร้อยละ 3.33

บริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงตั้งแต่ร้อยละ 10.01 ถึงร้อยละ 15 ได้แก่ บริเวณเล็ก ๆ ตั้งแต่ตอนเหนืออำเภอบางละมุง ลงมาถึงสถานีท่าหลวงแล้ววกอ้อมอำเภอสัตหีบไปทางด้านตะวันตกจนจดชายฝั่งทะเล ส่วนบริเวณที่มีค่าโอกาสที่จะเกิดฝนตั้งช่วงในฤดูฝนมีค่าตั้งแต่ร้อยละ 15.01 ขึ้นไป มีอยู่กระจุกกระจายไม่เป็นรูปแบบที่ชัดเจน ซึ่งได้แก่

อำเภอตาพระยามีค่าร้อยละ 15.57 อำเภอมะขามมีค่าร้อยละ 15.7 อำเภอทรีราชามีค่า
ร้อยละ 16.07 และอำเภอพานทองมีค่าร้อยละ 16.07

จากผลการวิเคราะห์โอกาสฝนทิ้งช่วงตลอดช่วงฤดูฝน มีบริเวณที่จะต้องมีการจัดสรร
น้ำเป็นการพิเศษคือ อำเภอบางละมุง อำเภอทรีราชา อำเภอพานทอง ซึ่งอยู่ขอบทางด้าน
ตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัดชลบุรี ส่วนบริเวณอื่น ๆ เช่น อำเภอตาพระยา อำเภอมะขาม
อำเภอชุง อำเภอเมืองระยอง โดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรี เป็นบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนน้อย
กิโลน้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร นับว่าเกษตรกรจะประสบอุปสรรคมากในการเพาะปลูกพืชชนิด
ต่าง ๆ อาจจะตายได้เพราะโดยมากจะเพาะปลูกกันในช่วงฤดูฝน พืชต้องการน้ำมากในช่วง
ที่กำลังเจริญเติบโต เกษตรกรน่าจะต้องเลี้ยงสัตว์กวนดูไปด้วย เช่น โค กระบือ เป็ด ไก่
แต่หากจะทำการเพาะปลูกแล้วควรคัดเลือกชนิดพืชที่ทนต่อสภาวะฝนทิ้งช่วงนาน ๆ ได้ เช่น
มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด มะม่วงหิมพานต์ แต่การเพาะปลูกนั้นจะต้องมีความเข้าใจในการ
บำรุงพื้นที่ เช่น การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อให้ดินได้พักตัว และการใส่ปุ๋ยที่ถูกต้องตามธรรมชาติ
และปุ๋ยเคมี หากทำการปลูกพืชชนิดเดียวกันทุกปี ปัญหาเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดินก็จะเกิดขึ้น
ทำการเพาะปลูกไม่ได้ผล ส่วนบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้บางอำเภอ เช่น อำเภอมะขาม
อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ อำเภอแกลง และอำเภอเมืองระยอง บริเวณนี้เกิดฝน
ทิ้งช่วงเพียงเล็กน้อยความเสียหายจะมีมากกว่าบริเวณอื่น ๆ เพราะเป็นพื้นที่ผลิตผลไม้ที่สำคัญ
ของภาค มีความจำเป็นในเรื่องการใช้น้ำตลอดปี หากเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงขึ้นชาวสวนต้องหาน้ำ
จากแหล่งต่าง ๆ มาเพื่อรดผลไม้เหล่านั้น หากไม่ทำเช่นนั้นย่อมมีผลกระทบต่อผลผลิตและ
รายได้ของเกษตรกร ดังนั้นเกษตรกรจะต้องมีแหล่งน้ำสำรองไว้ เช่น บ่อ สระ คลอง หรือ
บ่อบาดาล และการจัดระบบชลประทานมีความจำเป็นในพื้นที่เหล่านี้ แต่ที่สำคัญคือการ
แก้ปัญหาในระยะยาว คือ การลดการตัดไม้ทำลายป่าในบริเวณต้นน้ำลำธาร และต้องปลูกต้นไม้
เพิ่มขึ้นด้วย โดยเกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องต้องรีบดำเนินการไม่เช่นนั้นผลกระทบจะมีมากขึ้น
เรื่อย ๆ

6. วิเคราะห์ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุด

ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน จากการคำนวณ ได้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน ของแต่ละสถานี ในช่วงเวลา 2, 5, 10, 25, 100, 200, 500 และ 1,000 ปี ดังตาราง 9 ดังนี้

ตาราง 9 แสดงค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน

จังหวัด/สถานี	ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วันในรอบปี								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
ปราจีนบุรี									
1. อ.เมือง	86.1	114.5	136.1	164.8	184.5	205.0	224.8	253.5	273.8
2. อ.ศรีมหาโพธิ์	00.0	98.5	111.8	128.8	142.9	155.0	168.9	185.1	199.8
3. อ.ประจันตคาม	94.8	145.0	187.5	240.0	278.0	317.8	356.9	410.0	448.9
4. อ.บ้านสร้าง	97.5	144.8	162.9	198.9	227.2	254.9	283.8	320.0	348.5
5. อ.กบินทร์บุรี	76.4	99.8	115.0	137.5	153.8	170.0	236.2	258.0	275.0
6. อ.วัดประดู่	76.6	107.8	130.0	161.8	185.0	220.0	234.8	265.0	288.9
7. อ.สระแก้ว	84.5	103.8	118.0	132.8	150.0	165.0	179.8	198.8	218.0
8. อ.วัฒนานคร	76.0	98.8	111.9	138.0	155.5	173.8	190.0	218.0	230.0
9. ป่าไม้ท่าแยก	98.9	215.0	305.0	424.5	513.0	603.0	693.0	810.0	898.8
10. อ.นาดี	90.0	128.5	156.8	193.8	223.8	252.0	280.0	317.8	347.8
11. นิคมบ่อน้ำใส	75.0	102.0	122.8	148.9	168.8	189.0	209.8	236.8	256.0
ฉะเชิงเทรา									
12. อ.เมือง	79.8	114.5	140.0	173.4	200.0	225.0	250.0	285.0	310.2
13. อ.บางน้ำเปรี้ยว	75.0	136.8	175.0	225.0	265.0	303.8	341.5	393.2	430.0

ตาราง 9 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วันในรอบปี								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
14. อ.บ้านโพธิ์	78.3	100.0	117.5	139.8	156.2	173.8	190.0	213.5	230.0
15. อ.บางคล้า	70.5	98.3	115.0	137.8	154.5	170.2	186.8	209.8	225.0
16. อ.พนมสารคาม	80.0	114.5	140.0	166.3	198.9	224.8	250.0	278.9	309.8
17. บางฉลาก	130.0	270.0	374.8	510.0	618.9	721.0	830.0	969.0	1,073.8
18. ท่าไข่	75.0	100.0	118.9	143.8	160.1	180.0	199.8	223.5	240.0
19. ท่าเสา	73.8	98.0	115.0	138.9	156.8	175.0	192.0	217.5	235.0
20. ปากท่าคลอง	74.0	90.0	102.5	117.5	129.8	141.0	154.0	169.5	181.5
21. บริษัทสมบูรณ์	80.0	105.0	124.8	147.0	165.0	184.2	202.0	226.0	245.0
22. เทพรังสัน	62.0	114.5	145.0	186.5	218.9	250.0	283.5	324.0	355.0
23. นางโสม	85.0	105.0	123.0	146.5	164.0	180.0	197.9	220.0	237.8
24. คลองชลประทาน ที่ 17	79.8	105.0	126.5	153.4	174.5	194.8	215.0	244.5	264.5
25. บ้านใหม่	57.0	80.0	98.9	121.5	140.0	156.8	175.0	198.9	217.0
26. บางโรง	71.5	93.5	109.8	131.0	145.5	164.5	181.0	203.5	220.0
27. พระยาวิสูตร	75.0	94.8	109.8	128.5	144.0	157.5	172.5	192.5	206.8
28. พระองค์ไชยา	82.5	118.5	146.8	183.5	211.0	239.5	268.5	305.0	334.9
29. อ.สนามชัยเขต	85.0	148.5	195.0	258.8	307.5	355.0	404.8	467.5	514.9
30. อ.บางปะกง	94.5	176.5	240.0	324.5	386.5	450.0	514.5	598.5	660.0
ชลบุรี									
31. อ.เมือง	81.0	114.5	139.5	170.0	195.0	220.0	244.5	276.5	300.0
32. อ.สัตหีบ	86.0	146.0	190.0	249.8	294.5	338.9	384.5	443.5	487.8
33. อ.บ้านฉาง	68.9	85.0	98.9	115.0	127.5	140.0	154.4	171.0	184.8

ตาราง 9 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดภายใน 1 วันในรอบปี								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
34. อ. ศรีราชา	85.0	117.5	140.0	171.0	195.1	219.5	244.8	274.5	298.8
35. อ. บางละมุง	82.0	116.8	142.0	173.8	196.5	220.0	244.8	276.5	300.0
36. อ. พานทอง	65.0	95.0	117.5	146.0	164.5	190.0	214.0	242.5	265.0
37. อ. พนัสนิคม	77.5	104.5	124.5	150.0	170.0	189.5	209.8	235.0	250.0
38. อ. เกาะสีชัง	94.5	140.0	176.5	224.5	258.9	295.0	331.5	378.9	415.0
39. บางพระ	79.8	109.8	130.0	160.0	182.5	205.0	227.5	257.5	280.0
40. เกตุก๊ก	105.0	170.0	210.0	284.5	334.5	382.5	430.0	495.0	545.0
41. กุดหวาง	65.0	93.5	113.5	139.8	158.9	179.8	199.8	225.0	245.0
42. ภูท่าหวาง	75.0	134.5	177.5	235.0	278.9	323.5	367.5	430.5	470.0
ระยอง									
43. อ. เมือง	90.0	126.5	154.5	170.0	218.9	245.0	274.5	310.0	338.5
44. อ. แกลง	94.8	118.9	137.8	160.0	179.8	195.0	215.0	237.5	255.0
45. อ. บ้านค่าย	94.5	150.0	192.5	248.0	290.0	334.0	375.0	432.5	475.0
46. อ. ไท่ฉาง	94.5	133.5	163.5	202.5	232.5	262.5	293.5	333.5	365.0
47. นิคมระยอง	83.5	115.0	140.0	173.5	198.8	222.5	248.5	280.0	305.0
48. บ้านพลี	108.5	147.5	176.5	214.5	244.8	272.5	302.5	340.0	370.0
49. อ. บลวกแดง	67.5	104.8	131.8	168.5	195.0	223.8	250.0	288.9	315.0
50. บ้านยางงาม	84.5	114.5	137.0	166.8	190.0	214.0	236.0	266.5	290.0
จันทบุรี									
51. อ. เมือง	120.0	183.8	230.0	293.5	340.0	389.8	435.0	500.0	548.5
52. อ. ท่าใหม่	143.8	184.5	215.0	256.0	289.8	319.8	351.0	394.8	425.0

ตาราง 9 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดไน 1 วันในรอบปี								
	2	5	10	25	50	100	200	500	1000
53. อ.แหลมสิงห์	135.2	215.0	276.5	355.0	416.5	476.5	538.5	619.8	670.0
54. อ.มะขาม	111.5	186.5	244.5	316.5	375.0	430.0	488.5	518.3	620.0
55. อ.โป่งน้ำร้อน	91.5	155.0	202.5	264.5	310.5	360.0	405.0	470.5	516.5
56. อ.ขลุง	170.0	255.0	318.9	404.5	467.5	532.5	597.5	684.5	748.9
57. สถานีเกษตรหลวง ตราด	151.5	244.5	279.8	351.2	406.5	461.5	516.5	590.0	645.0
58. อ.เมือง	177.5	230.0	277.5	326.5	367.5	408.9	450.0	505.0	545.0
59. อ.คลองใหญ่	210.0	290.0	354.5	435.0	498.9	560.0	622.5	670.0	769.5
60. อ.เขาสมิง	116.0	187.5	240.0	311.5	366.5	420.0	475.0	546.5	602.8
61. อ.แหลมงอบ	145.0	192.5	230.5	278.9	315.0	354.5	391.5	440.0	478.9

จากตาราง 9 จะเห็นได้ว่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดไน 1 วันจะมีค่าระหว่าง 57.0 มิลลิเมตร ที่สถานีบ้านใหม่จังหวัดฉะเชิงเทราในช่วงเวลา 2 ปี จนกระทั่งในช่วง 1000 ปีจะมีค่าสูงสุดถึง 1,073.8 มิลลิเมตร ที่สถานีบางขนากแสดงให้เห็นว่าในรอบ 2 ปี จะมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดไน 1 วัน มีค่าอยู่ในช่วง 70 มิลลิเมตรถึง 100 มิลลิเมตร แต่เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นเป็น 5, 10, 25, 100, 200, 500 และ 1,000 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดไน 1 วัน จะเพิ่มมากขึ้นและสูงที่สุดในช่วง 1,000 ปี เมื่อวิเคราะห์ให้ละเอียดลงในรอบ 2 - 1,000 ปี จะพบว่า

รอบ 2 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วันจะมีค่าระหว่าง 57.0 มิลลิเมตร ที่สถานีบ้านใหม่ ถึง 210.0 มิลลิเมตร ที่อำเภอคลองใหญ่จังหวัดตราด สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อยู่ระหว่าง 70.0 - 100.0 มิลลิเมตร ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าในช่วง 2 ปี จะมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน อยู่ในช่วงฝนตกหนักและหนักมากในบางสถานี เฉพาะสถานีที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน เกินกว่า 100 มิลลิเมตรขึ้นไปมีอยู่ 14 สถานี คือ สถานีบางซนาก สถานีเกล็ดแก้ว สถานีบ้านพลี เมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอมะขาม อำเภอขลุง สถานีเกษตรกรรมพลี เมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาส้มิง อำเภอแหลมงอบ

รอบ 5 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าระหว่าง 80.0 มิลลิเมตร ที่สถานีบ้านใหม่ ถึง 290.0 มิลลิเมตร ที่อำเภอคลองใหญ่ สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อยู่ระหว่าง 100 - 200 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน ในรอบ 5 ปี เกินกว่า 200 มิลลิเมตรมีอยู่ 7 สถานี คือ ป่าไผ่ท่าแยก บางซนาก แหลมสิงห์ อำเภอขลุง สถานีเกษตรกรรมพลี อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่

รอบ 10 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วันจะมีค่าอยู่ระหว่าง 98.9 มิลลิเมตร ที่สถานีบ้านใหม่ และอำเภอบ้านมิ่ง ถึง 374.8 มิลลิเมตร ที่บางซนาก สถานีส่วนใหญ่จะมีค่าของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่าระหว่าง 120 - 280 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน ในรอบ 10 ปี เกินกว่า 280 มิลลิเมตรมีอยู่ 4 สถานี ป่าไผ่ท่าแยก สถานีบางซนาก อำเภอขลุง อำเภอคลองใหญ่

รอบ 25 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าระหว่าง 115.0 มิลลิเมตร ที่อำเภอบ้านมิ่งถึง 510 มิลลิเมตร ที่สถานีบางซนาก โดยสถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อยู่ในช่วง 140 - 300 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วันในรอบ 25 ปี เกินกว่า 300 มิลลิเมตร มีอยู่ 10 สถานีคือ ป่าไผ่ท่าแยก สถานีบางซนาก

อำเภอบางปะกง อำเภอแกลง อําเภอเมือง อําเภอคลองใหญ่ และอําเภอเขาสมิง

รอบ 50 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน 1 วัน จะมีค่าอยู่ระหว่าง 127.8 มิลลิเมตรที่อําเภอบ้านฉาง ถึง 618.9 มิลลิเมตร ที่บางขนาก สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน 1 วัน อยู่ใน ช่วง 180 - 350 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน เกิน 350 มิลลิเมตร มีอยู่ 10 สถานี คือ สถานีป่าไม้-ท่าแยก สถานีบางขนาก อําเภอบางปะกง อําเภอแกลง อําเภอเมือง อําเภอคลองใหญ่ อําเภอเขาสมิง

รอบ 100 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าอยู่ระหว่าง 140.0 มิลลิเมตร ที่อําเภอบ้านฉาง ถึง 721.0 มิลลิเมตร ที่สถานีบางขนาก สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อยู่ใน ช่วง 250 - 380 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์น้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน เกิน 400 มิลลิเมตร มีอยู่ 9 สถานี คือ สถานีป่าไม้ท่าแยก สถานีบางขนาก อําเภอบางปะกง อําเภอแกลง อําเภอเมือง อําเภอคลองใหญ่ อําเภอเขาสมิง

รอบ 200 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าอยู่ระหว่าง 154.0 มิลลิเมตร ที่สถานีป่าไม้ท่าคลอง ถึง 830 มิลลิเมตร ที่สถานีบางขนาก สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อยู่ใน ช่วง 250 มิลลิเมตร ถึง 400 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน เกิน 450 มิลลิเมตร มี 8 สถานี คือ สถานีป่าไม้ท่าแยก สถานีบางขนาก อําเภอบางปะกง อําเภอแกลง อําเภอเมือง อําเภอคลองใหญ่ อําเภอเขาสมิง

รอบ 500 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าอยู่ระหว่าง 169.5 มิลลิเมตร ที่สถานีป่าไม้ท่าคลอง ถึง 696.0 มิลลิเมตร ที่สถานีบางขนาก สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณ

น้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่าในช่วง 300 มิลลิเมตร ถึง 500 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์น้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน เกิน 500 มิลลิเมตร มีอยู่ 10 สถานี คือ **สถานีป่าไม้ท่าแขก** สถานีบางชนาก อำเภอบางปะกง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอมะขาม อำเภอขลุง สถานีเกษตรกรรมพลั่ว อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ และอำเภอเขาสมิง

รอบ 1,000 ปี ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน จะมีค่าอยู่ระหว่าง 181.5 มิลลิเมตร ที่สถานีปากท่าคลองถึง 1,073.8 มิลลิเมตร ที่สถานีบางชนาก สถานีส่วนใหญ่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่าในช่วง 300 มิลลิเมตร ถึง 600 มิลลิเมตร แต่มีบางสถานีมีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่าเกิน 600 มิลลิเมตร มีอยู่ 9 สถานี คือ สถานี**ป่าไม้ท่าแขก** สถานีบางชนาก อำเภอบางปะกง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอมะขาม อำเภอขลุง สถานีเกษตรกรรมพลั่ว อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาสมิง

เป็นที่น่าสังเกตว่าสถานีที่มีค่าปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำต่ำสุดมี 3 สถานีคือ ในรอบ 2, 5 และ 10 ปี ได้แก่ สถานีบ้านใหม่ ในรอบ 25, 50 และ 100 ปี ได้แก่ อำเภอบ้านฉาง ในรอบ 200, 500 และ 1,000 ปี ได้แก่ สถานีปากท่าคลองในจังหวัด ฉะเชิงเทรา ส่วนสถานีที่มีค่าปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มี 2 สถานี คือ ในรอบ 2, 5 ปี ได้แก่ อำเภอคลองใหญ่ และในรอบ 10, 25, 50, 100, 200, 500 และ 1,000 ปี ได้แก่ สถานีบางชนาก แต่มีสถานีต่าง ๆ มีค่าปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำ ใน 1 วัน มีค่าสูงกว่าบริเวณอื่น ๆ ได้แก่ สถานีบางชนาก สถานี**ป่าไม้ท่าแขก** อำเภอบางปะกง อำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุง สถานี-เกษตรกรรมพลั่ว อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ และ อำเภอแหลมงอบ ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ จะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ ตั้งแต่อำเภอท่าใหม่ลงไปจนถึงอำเภอคลองใหญ่ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะปริมาณน้ำฝนในพื้นที่มีค่าสูงมาก เช่น ในอำเภอคลองใหญ่ในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2513 มีฝนตกถึง 533.7 มิลลิเมตร อำเภอเมืองตราดวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2498 มีฝนตกถึง 348.0 มิลลิเมตร อำเภอขลุงวันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2511 มีฝนตก

428.4 มิลลิเมตร อำเภอเขาสมิงวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2524 มีฝนตก 340.0 มิลลิเมตร สถานีเกษตรกรรมหลวงวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2498 มีฝนตก 366.7 มิลลิเมตร อำเภอเมือง จันทบุรีวันที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2495 มีฝนตก 336.8 มิลลิเมตร อำเภอมะขามในวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2504 มีฝนตก 301.8 มิลลิเมตร ซึ่งในบริเวณที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตลอดปีมีค่าตั้งแต่ 2,000 มิลลิเมตร ถึง 4,500 มิลลิเมตร ส่วนสถานีบางชนาก สถานีป่าไม้ท่าแยก และอำเภอบางปะกง มีค่าการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน ในรอบ 1,000 ปี กล่าวคือ สถานีบางชนากมีค่าสูงถึง 1,073.8 มิลลิเมตร และป่าไม้ท่าแยก มีค่าสูงถึง 898.8 มิลลิเมตร โดยสถานีบางชนากมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตลอดปีเพียง 1414.58 มิลลิเมตร ส่วนสถานีป่าไม้ท่าแยกมีค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนตลอดปี 2148.48 มิลลิเมตร สำหรับอำเภอบางปะกงที่มีค่าการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน ในรอบ 1000 ปี สูงถึง 660.0 มิลลิเมตร ทั้งที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยเพียง 1,309.67 มิลลิเมตร สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะปริมาณน้ำฝนที่วัดได้ใน 1 วัน ในรอบ 31 ปี มีค่าสูงมาก กล่าวคือ สถานีบางชนาก ในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2516 มีฝนตกถึง 807.5 มิลลิเมตร โดยเกิดจากอิทธิพลของดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอำเภอบางปะกงในวันที่ 25 สิงหาคม พ.ศ. 2513 มีฝนตก 370.2 มิลลิเมตรใน 1 วัน โดยอิทธิพลของพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในวันที่ 19 - 20 สิงหาคม พ.ศ. 2513 มีผลทำให้อิทธิพลของมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีกำลังแรงขึ้น ทำให้เกิดฝนตกหนักโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนสถานีป่าไม้ท่าแยก มีฝนตกในวันที่ 23 เมษายน พ.ศ. 2511 ถึง 600.0 มิลลิเมตร ซึ่งน่าจะเกิดจากฝนที่พายุความร้อน เพราะช่วงเดือนเมษายนเป็นเดือนที่ร้อนจัดมากประกอบกับบริเวณที่มีไอน้ำมากจากการคายน้ำของต้นไม้ ทำให้เกิดฝนฟ้าคะนองที่รุนแรงได้ ส่วนมากจะเกิดในตอนเย็นและค่ำ เมื่อนำปริมาณน้ำฝนที่ตกใน 1 วัน พล็อตลงในกราฟพลอต ทำให้ค่าการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน มีค่าสูงมาก ดังข้อมูลข้างต้น

ปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน จะมีความสัมพันธ์กับระยะเวลา กล่าวคือ เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นน้ำฝนจะมากขึ้นด้วย แต่อัตราการเพิ่มขึ้นอาจจะลดลงเล็กน้อย ตามปกติปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 200 มิลลิเมตรขึ้นไปสามารถที่จะทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างฉับพลัน เช่นกรณีวันที่ 8 - 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 ที่ผ่านมานี้ มีฝนตกในกรุงเทพมหานคร ซึ่งวัดได้

317.8 มิลลิเมตร ที่โรงเรียนรวมเหล่าทหารเชษฐาบุญวัน และ 248.6 มิลลิเมตรที่กรมอุตุวิทย
 วิทยา (กรมอุตุวิทย 2529 : 2) ทำให้เกิดน้ำท่วมและทำความเสียหายอย่างมหาศาล
 สำหรับภาคตะวันออกเฉียงใต้ มีสถานีป่าไม้ท่าแขก อำเภอบางปะกง สถานีบางซอก และบริเวณ
 ตั้งแต่อำเภอท่าใหม่ลงไปจนถึงอำเภอคลองใหญ่ที่มีความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์
 ปริมาณน้ำฝนสูงมาก และสามารถที่จะทำความเสียหายแก่พื้นที่เหล่านั้น โดยเฉพาะปัญหา
 น้ำท่วมอย่างฉับพลันเมื่อกระแสน้ำไหลเชี่ยวอย่างรุนแรงเนื่องจากสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ
 เปลี่ยนแปลงไป เช่น ป่าไม้ไผ่ลดลงจากการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้สิ่งที่จะช่วยสกัดกั้นความ
 รุนแรงของน้ำมีน้อยลง และนอกจากนี้ยังมีผลถึงอัตราการพังทลายของดิน ทำให้คุณภาพของ
 ดินเสื่อมลง และที่สำคัญอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ได้รับความเสียหาย ประชาชน
 ไร้ที่อยู่อาศัย อาหารการกินขาดแคลน เช่น กรณีเกิดฝนตกหนักและน้ำท่วมในจังหวัดตราดบุรี
 ในวันที่ 11 - 13 ตุลาคม พ.ศ. 2528 พื้นที่ทางการเกษตรเสียหายถึง 64,265 ไร่
 บ้านเรือนถูกน้ำพัดพา 196 หลัง ประชาชนเสียชีวิต 15 คน บาดเจ็บ 3 คน (กรมอุตุวิทย
 วิทยา 2528 : 4) ดังนั้นการเตรียมตัวสำหรับภัยที่จะเกิดขึ้น เช่น ปัญหาน้ำท่วม
 การพังทลายของดิน น่าจะมีความจำเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในปัจจุบันการพัฒนาความเป็น
 เมืองและการขยายตัวของเมืองมีมากขึ้น เช่น จังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และ
 จังหวัดระยอง โอกาสที่จะเกิดน้ำท่วม เช่น กรุงเทพมหานครจะมีมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันกำลัง
 ประสบปัญหาแต่ยังไม่มีความรุนแรงมากนัก ฉะนั้นระบบการวางผังเมือง ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์
 ต่าง ๆ ที่จะขจัดปัญหาเหล่านี้ควรจะได้พิจารณาด้วย เช่น การปลูกสร้างอาคารที่อยู่อาศัย
 โรงงานอุตสาหกรรม ระบบการระบายน้ำและอื่น ๆ นี้ว่าจะมีความจำเป็นมากสำหรับภาค
 ตะวันออกทั้งในปัจจุบันและอนาคต

7. วิเคราะห์ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ

ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หมายถึง อัตราส่วนระหว่างผลคูณค่าเฉลี่ยช่วงเวลาที่
 แสงแดดและค่าเฉลี่ยอุณหภูมิประจำเดือน กับค่าพลังงานความร้อน ค่าศักยภาพการคายระเหย
 น้ำเป็นค่าที่ทำให้ทราบว่าเป็นเดือนใด ๆ พื้นดินและพืชมีการระเหยและการคายน้ำเป็นจำนวน
 เท่าใด เพื่อที่จะนำไปประเมินสภาพความสมดุลกับปริมาณน้ำฝนที่ได้รับในแต่ละเดือน จากการ
 วิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำ ได้แสดงดังตาราง 10 ดังนี้

ตาราง 10 แสดงค่าศักยภาพการกักเก็บน้ำสูงสุดและต่ำสุดในแต่ละเดือน และศักยภาพการคายระเหยน้ำต่อปี

จังหวัด/สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ก.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ถ.	พ.ย.	ธ.ค.	รวมตลอดปี
<u>ปราจีนบุรี</u>													
1. อ.เมือง	135.8	175.3	234.6	243.2	234.6	198.4	196.7	186.7	165.3	171.8	142.1	129.2	2,213.7
2. อ.ศรีมหาโพธิ์	114.6	122.9	186.9	216.9	216.6	195.3	191.7	176.8	156.8	158.0	127.2	110.9	1,974.7
3. อ.บรบือจันทคาม	117.4	146.8	227.3	249.7	244.9	201.5	206.3	186.9	170.9	172.1	131.4	111.5	2,146.7
4. อ.บ้านสร้าง	121.9	131.7	204.6	231.7	230.9	207.6	206.3	192.9	170.9	172.3	138.3	112.1	2,011.2
5. อ.กบินทร์บุรี	117.9	138.1	240.6	263.5	241.1	198.5	197.1	184.3	165.8	169.7	121.5	104.7	2,142.7
6. อ.อรัญประเทศ	116.8	136.7	215.5	222.6	213.4	181.6	178.1	166.7	150.1	151.2	116.1	106.0	1,954.9
7. อ.สระแก้ว	101.7	126.2	253.9	296.1	312.7	294.4	240.8	180.1	190.2	149.0	113.1	113.2	2,372.2
8. อ.วัฒนานคร	136.4	223.3	371.7	475.3	445.5	206.5	241.1	172.6	166.5	179.7	163.5	77.3	2,859.2
9. บึงนารางน้ำโต	77.5	108.4	152.0	179.3	213.8	198.7	186.8	157.2	143.7	147.0	101.9	62.4	1,728.6
10. อ.ตาพระยา	110.7	155.3	243.6	277.7	247.8	201.4	197.1	187.2	160.9	149.8	114.0	99.9	2,145.3
11. อ.วังน้ำเย็น	118.6	136.7	215.7	222.9	216.6	181.7	180.8	116.9	150.1	151.2	116.1	54.5	1,913.1
12. อ.นาคี	79.2	134.7	198.2	235.1	215.5	179.0	212.4	199.0	169.1	172.1	131.4	107.6	1,993.8

ตาราง 10 (ต่อ)

จังหวัด/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.	รวมตลอดปี
<u>ฉะเชิงเทรา</u>													
13. อ.เมือง	141.7	141.4	221.4	255.9	217.2	250.2	226.2	207.9	187.1	188.4	140.9	127.6	2,306.1
14. อ.บางน้ำเปรี้ยว	93.5	127.2	224.2	242.8	263.9	220.8	226.1	214.7	190.3	185.9	129.0	98.4	2,216.7
15. อ.บ้านโพธิ์	140.9	142.9	189.7	235.4	207.5	184.3	178.1	174.3	147.8	148.9	133.5	80.8	1,964.2
16. อ.บางคล้า	133.3	140.9	232.5	265.1	279.3	243.4	241.1	218.1	189.9	188.1	144.9	124.2	2,400.9
17. อ.พนมสารคาม	121.3	119.8	181.7	198.8	198.6	187.0	186.5	172.1	154.9	153.9	118.6	110.3	1,903.7
18. อ.บางปะกง	127.1	115.3	156.5	165.4	173.2	158.8	157.1	143.5	131.1	147.5	110.8	42.9	1,629.2
19. อ.ราษีไศล	104.6	136.1	266.4	276.4	318.6	262.3	281.1	211.4	196.3	185.3	93.8	97.2	2,429.4
20. อ.ฉะเชิงเทรา	115.3	134.7	212.4	219.3	210.3	184.3	180.9	164.4	147.9	149.1	114.6	104.6	1,937.8
<u>ชลบุรี</u>													
21. อ.เมือง	117.4	126.3	195.4	214.5	226.6	201.3	206.3	190.3	161.3	155.2	124.6	115.5	2,034.6
22. อ.สัตหีบ	130.4	134.2	195.5	225.1	219.4	199.4	199.6	191.3	163.6	147.9	123.6	120.2	2,050.3
23. อ.บ้านฉาง	109.8	130.7	169.2	212.9	253.4	221.1	219.2	254.5	190.2	230.5	166.3	117.8	2,267.5

ตาราง 10 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	อ.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	รวมตลอดปี
24. อ.พร้าว	69.9	112.8	171.5	196.1	195.8	195.2	200.4	193.3	165.8	175.7	134.1	112.2	1,923.8
25. อ.บางละมุง	96.7	118.2	179.1	191.4	206.4	180.1	194.1	175.7	152.9	151.9	131.6	104.9	1,882.8
26. อ.พานทอง	135.7	116.9	177.9	236.2	227.5	234.5	222.7	214.7	175.9	194.7	130.8	142.6	2,201.1
27. อ.พนัสนิคม	103.3	134.7	261.8	271.5	312.8	257.8	276.2	208.0	193.2	182.5	92.8	96.1	2,390.6
28. อ.เกาะสีชัง	119.7	120.8	184.3	220.5	233.7	207.2	206.4	190.4	159.0	155.4	119.1	108.5	2,024.9
<u>รวมของ</u>													
29. อ.เมือง	104.9	115.5	181.6	211.9	206.7	199.2	191.1	131.7	164.0	162.9	130.6	113.9	1,963.9
30. อ.เขลียง	116.1	117.5	163.8	191.7	200.7	182.6	182.9	175.3	161.7	167.9	139.1	125.8	1,925.2
31. อ.บ้านค่าย	118.8	128.3	187.0	200.5	225.7	193.6	205.7	194.3	163.8	152.9	130.1	116.8	2,017.4
32. อ.บ้านฉาง	116.5	119.6	176.4	210.3	209.4	188.2	193.9	175.4	147.9	149.2	125.2	114.7	1,926.8
33. นิคมระยอง	112.7	120.0	188.3	210.4	223.6	203.6	207.1	195.6	167.8	147.5	115.9	97.0	1,989.5
34. เกษตรพิบูลย์	123.6	130.7	187.1	186.3	200.8	169.6	185.6	180.6	150.9	153.4	139.0	129.6	1,943.2
35. อ.วังจันทร์	113.5	122.7	186.9	230.7	228.7	199.3	188.2	167.2	154.3	162.7	120.4	125.0	2,059.6
36. อ.ปลวกแดง	99.3	138.2	204.5	209.9	236.4	208.7	215.2	200.1	176.4	199.6	133.5	95.9	2,117.6

ตาราง 10 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ธ.	พ.ย.	ธ.ค.	รวมตลอดปี
<u>ฉะเชิงเทรา</u>													
37. อ.เมือง	110.1	108.4	154.1	164.0	174.6	157.1	160.1	153.6	135.8	137.1	115.7	108.5	1,678.9
38. อ.ท่าใหม่	111.0	107.9	155.9	170.8	179.3	161.2	164.2	157.5	141.3	140.2	120.2	111.0	1,720.9
39. อ.แหลมสิงห์	103.6	114.8	181.5	212.7	206.9	196.6	211.9	185.7	173.9	167.5	149.4	136.9	2,041.5
40. อ.มะขาม	105.6	122.5	187.1	209.5	222.6	211.5	208.8	194.3	166.3	157.3	125.9	116.7	2,028.4
41. อ.โป่งน้ำร้อน	78.2	84.4	135.3	124.5	145.0	134.4	146.4	127.0	123.3	116.2	100.7	92.7	1,408.9
42. อ.ขลุง	116.5	116.9	116.9	183.1	192.2	170.2	166.4	159.1	146.8	145.3	124.7	112.9	1,803.7
<u>ตราด</u>													
43. อ.เมือง	115.8	114.2	162.6	193.7	181.8	152.3	155.0	146.6	137.2	146.5	127.2	124.7	1,757.7
44. อ.คลองใหญ่	127.6	120.2	166.4	184.9	181.1	151.5	154.1	145.6	132.3	139.4	133.9	133.3	1,770.4
45. อ.เขาสมิง	118.1	118.6	169.2	183.1	184.8	153.9	158.7	154.4	144.6	145.7	138.0	125.6	1,804.8
46. อ.แหลมงอบ	127.5	127.6	176.3	179.9	179.2	153.9	158.8	152.3	142.5	145.8	134.2	121.9	1,800.4

จากตาราง 10 แสดงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 46 สถานี ในแต่ละเดือน พบว่า เดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุดส่วนมากอยู่ในเดือนเมษายน มีค่าตั้งแต่ 179.9 มิลลิเมตร ที่อำเภอแหลมทองจังหวัดตราด ถึง 475.3 มิลลิเมตร ที่อำเภอวัฒนานคร จังหวัดปราจีนบุรี ส่วนเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำที่สุดส่วนมากอยู่ในเดือนธันวาคม มีค่าตั้งแต่ 62.44 มิลลิเมตร ที่นันทบ่อน้ำใส จังหวัดปราจีนบุรี ถึง 129.2 มิลลิเมตร ที่อำเภอเมืองปราจีนบุรี และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของปีมีค่าตั้งแต่ 1,408.9 มิลลิเมตร ที่อำเภอโป่งน้ำร้อน ถึง 2,859.2 มิลลิเมตร ที่อำเภอวัฒนานคร

เมื่อพิจารณาเดือนที่มีศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุดในพื้นที่ที่ศึกษา พบว่า เดือนเมษายนเป็นเดือนที่สถานีต่าง ๆ มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุด จำนวน 24 สถานี คือ อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอประจันตคาม อำเภอบ้านสร้าง อำเภอกบินทร์บุรี อำเภอรัษฎประเทศ อำเภอวัฒนานคร อำเภอตาพระยา อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอนาดี อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต อำเภอสีตหีบ อำเภอพานทอง อำเภอเมืองระยอง สถานีเกษตรกรรมหัวโป่ง อำเภอวังจันทร์ อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเขาสงิไฉ และอำเภอแหลมฉบัง ส่วนเดือนพฤษภาคมมีสถานีต่าง ๆ มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุด 20 สถานี นอกจากนี้ยังมีเดือนกรกฎาคม มีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุด 2 สถานีคือ อำเภอศรีราชา และอำเภอโป่งน้ำร้อน

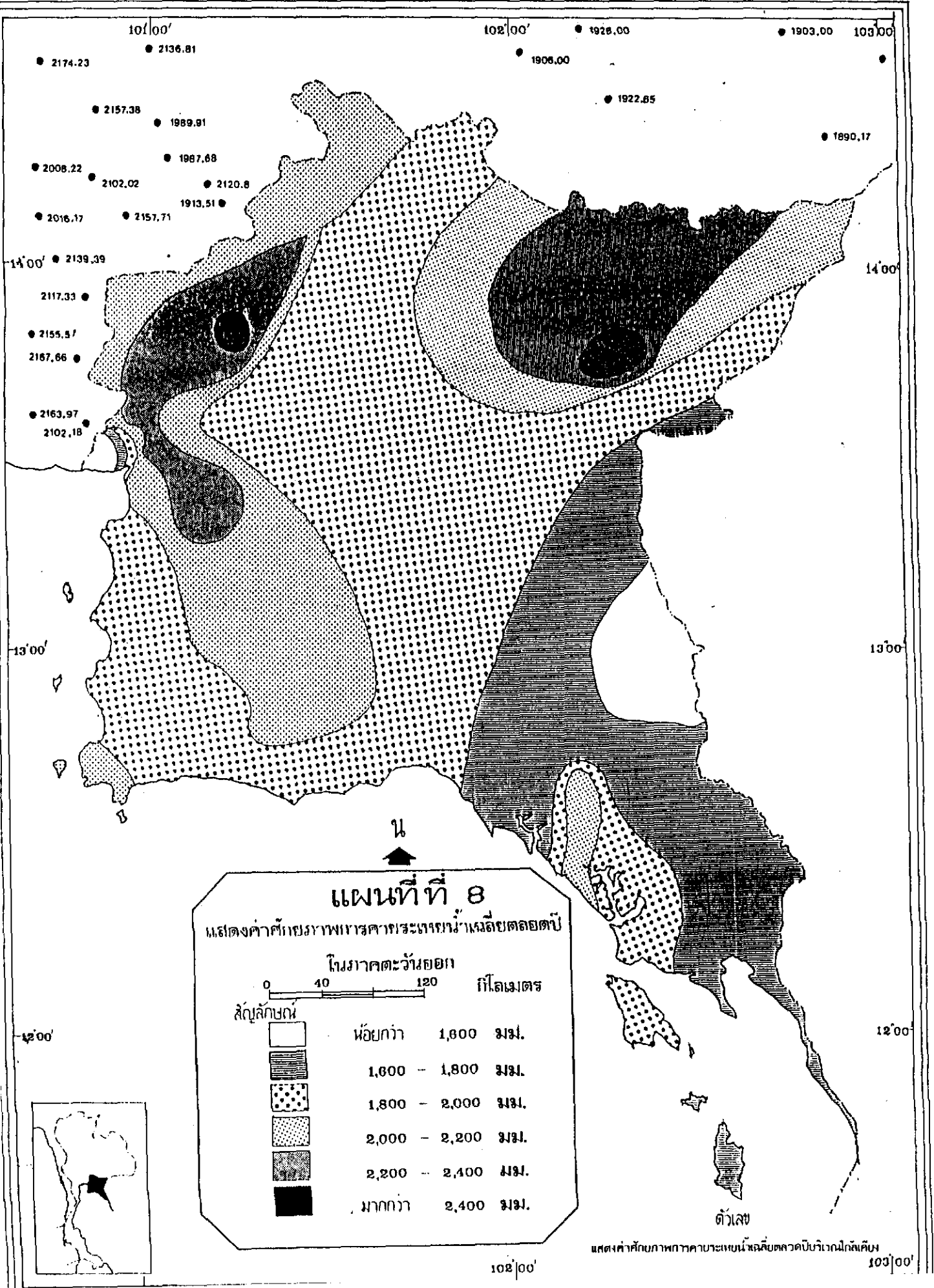
เมื่อพิจารณาในพื้นที่ปรากฏว่า บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุดในเดือนเมษายน ได้แก่ บริเวณตอนเหนือ ตอนกลาง และตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ส่วนบริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุดในเดือนพฤษภาคม ได้แก่ บริเวณตอนทางด้านตะวันตกของภาคและบางส่วนของขอบทางด้านใต้ กล่าวคือ จากอำเภอบางน้ำเปรี้ยวตรงมายังอำเภอบางคล้าแล้ววกอ้อมอำเภอเมืองฉะเชิงเทราทางด้านตะวันตกมายังอำเภอบางปะกงและลงมา ยังอำเภอเมืองชลบุรี จากนั้นวกอ้อมอำเภอพานทองไปยังอำเภอพนัสนิคม แล้ววกทงใต้ไปอำเภอบ้านฉาง อำเภอบางละมุง อำเภอปลวกแดง อำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่าย แล้วเลียบชายฝั่งทะเลไปยังอำเภอแกลง อำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขามและอำเภอขลุง ในบริเวณนี้บางสถานีมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงที่สุดในเดือนเมษายน คือ อำเภอสีตหีบ

สถานีเกษตรกรรมห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง และอำเภอแหลมสิงห์ ส่วนอำเภอกีรีราชา
มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดในเดือนกรกฎาคม

เมื่อพิจารณาเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในพื้นที่ศึกษา พบว่า
เดือนธันวาคมมีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุด 25 สถานี ซึ่งได้แก่ บริเวณตั้งแต่
ตอนกลางของภาคขึ้นไบท่างเหนือทั้งหมด กล่าวคือ จากอำเภอเมืองชลบุรี โด่งฮ่อมอำเภอ
บ้านฉางผ่านตอนกลางของภาคไปยังอำเภอวังน้ำเย็น จากนั้นวกขึ้นไบท่างตอนเหนือไปยังอำเภอ
อรัญประเทศ อำเภอตาพระยา อำเภอวัฒนานคร แล้วตรงไปทางด้านตะวันตกทางอำเภอ
กบินทร์บุรี อำเภอศรีมหาโพธิ์ อำเภอประจันตคาม อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้าง
อำเภอพนมสารคาม อำเภอสนามชัยเขต แล้วตรงมายังอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์
และอำเภอบางปะกง ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนมกราคม
คือ อำเภอนาดี อำเภอสระแก้ว และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว และบางสถานีที่มีค่าศักยภาพการ
คายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนพฤศจิกายน อำเภอราชสาร และอำเภอพนสนธิคม ส่วนอำเภอ
พานทองมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์

ส่วนบริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนมกราคม ได้แก่ บริเวณ
ตอนกลางลงมาทางตอนใต้ของภาค กล่าวคือ เริ่มจากอำเภอบ้านฉาง ลงมายังอำเภอกีรีราชา
อำเภอบางละมุง แล้ววกฮ่อมอำเภอสีคิ้วมายังอำเภอบ้านฉาง อำเภอเมืองระยอง อำเภอ
บ้านค่าย อำเภอปลวกแดง อำเภอวังจันทร์แล้วตัดตรงไปยังตอนใต้ของอำเภอมะขาม จนจด
ชายแดนประเทศกัมพูชา จากนั้นวกขึ้นเหนือผ่านอำเภอโป่งน้ำร้อนจนถึงตอนใต้ของอำเภอ
วังน้ำเย็นเป็นแนวตรงไปยังอำเภอบ้านฉาง ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ
ต่ำสุดในเดือนธันวาคม คือ สถานีเกาะสีชังและอำเภอสีคิ้ว

บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำในเดือนกุมภาพันธ์ ได้แก่ บริเวณด้านตะวันออก
เฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ จากอำเภอท่าใหม่ ไปยังอำเภอเมืองจันทบุรี แล้วโค้งไปยังอำเภอ
เมืองตราดและลงไปจนถึงอำเภอคลองใหญ่ ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ
ต่ำสุดในเดือนธันวาคมคือ อำเภอขลุงและอำเภอแหลมงอบ ส่วนอำเภอเขาสมิงและอำเภอ
แหลมสิงห์มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนมกราคม



เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำรายเดือน พบว่าตรงตามสมมุติฐานที่ว่า ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำจะมีค่ามากที่สุดในเดือนเมษายน และเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำที่สุด คือ เดือนธันวาคม เพราะจากผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า เดือนที่มีศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุดคือเดือน เมษายน พฤษภาคม และกรกฎาคม ตามลำดับ ส่วนเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดจะมีมากที่สุดในเดือน ธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ และพฤศจิกายน ตามลำดับ

จากแผนที่ที่ 8 แสดงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำเฉลี่ยรายวันในภาคตะวันออก พบว่าบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำคือ มีค่าระหว่าง 1,600 ถึง 1,800 มิลลิเมตร เมื่อถัดขึ้นมาตอนกลางจะมีค่าปานกลางที่มีค่าระหว่าง 1,800 ถึง 2,000 มิลลิเมตร เมื่อถัดขึ้นไปทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือของภาคเป็นบริเวณที่มีค่าสูงมาก คือมีค่าระหว่าง 2,000 ถึง 2,400 มิลลิเมตร แบ่งได้เป็น 4 เขตดังนี้

บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำระหว่าง 1,600 - 1,800 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค จากนิคมบ่อน้ำใสโค้งลงไปจนถึงแหลมแม่พิมพ์ที่อยู่ระหว่างอำเภอแกลงและอำเภอท่าใหม่ จากนั้นตรงมายังอำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี แล้ววกอ้อมอำเภอมะขามทางตอนเหนือไปยังอำเภอบ่อไร่แล้วลงไปอำเภอเมืองตราด และอำเภอคลองใหญ่ ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่างออกไปคือ อำเภอมะขามมีค่า 2,028.4 มิลลิเมตร อำเภอแหลมสิงห์มีค่า 2,041.5 มิลลิเมตร อำเภอขลุงมีค่า 1,803.7 มิลลิเมตร อำเภอขาสมิงมีค่า 1,804.8 มิลลิเมตร และอำเภอโป่งน้ำร้อนมีค่า 1,408.8 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำระหว่าง 1,800 - 2,000 มิลลิเมตร ได้แก่ บริเวณตอนกลางของภาค คือ เริ่มจากตอนใต้ของอำเภอเมืองชลบุรี ลงมายังอำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอบ้านฉางจนถึงอำเภอเมืองระยองจากนั้นวกอ้อมอำเภอบ้านค่ายไปยังอำเภอแกลง จากนั้นโค้งขึ้นมาทางตอนกลางและตะวันออกถึงอำเภอวังน้ำเย็น อำเภออรัญประเทศ วกอ้อมอำเภอวัฒนานครไปยังอำเภอสนามชัยเขต อำเภอพนมสารคาม อำเภอบางค้อ วกลงไปยังอำเภอศรีมหาโพธิ์ อ้อมอำเภอกบินทร์บุรีไปยังอำเภอนาดีจนถึงจุดเทือกเขาชันกำแพง

ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอสีตหีบมีค่า 2,050.3 มิลลิเมตร
อำเภออินทร์บุรีมีค่า 2,142.7 มิลลิเมตร อำเภอสระแก้วมีค่า 2,372.2 มิลลิเมตร
อำเภอวัฒนานครมีค่า 2,859.2 มิลลิเมตร และอำเภอตาพระยามีค่า 2,145.3 มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำระหว่าง 2,000 - 2,200 มิลลิเมตร
ได้แก่ บริเวณขอบด้านตะวันตกเฉียงเหนือและตอนกลางเลี้ยวลงมาทางตอนใต้ กล่าวคือ
จากอำเภอประจันตคามลงมายังอำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอบ้านสร้างและลงมาผ่านด้าน
ตะวันตกของอำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอปลวกแดง จนถึงอำเภอบ้านค่าย
จากนั้นโค้งขึ้นมาตอนใต้ของอำเภอบ้านฉาง อำเภอพนัสนิคมและอำเภอพานทอง จากนั้นโค้งเป็น
แนวแคบ ๆ ระหว่างอำเภอเมืองฉะเชิงเทรากับอำเภอบ้านโพธิ์ไปจนถึงตอนใต้ของอำเภอ
บางคล้า ในบริเวณนี้มีสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปคือ อำเภอบางปะกงมีค่า 1,629.2
มิลลิเมตร

บริเวณที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำระหว่าง 2,200 - 2,400 มิลลิเมตร
ได้แก่ บริเวณแคบ ๆ ที่อยู่ระหว่างบริเวณที่มีค่าระหว่าง 1,800 - 2,000 มิลลิเมตร กับ
บริเวณที่มีค่าระหว่าง 2,000 - 2,200 มิลลิเมตรทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของภาค
กล่าวคือ จากตอนใต้ของอำเภอเมืองปราจีนบุรีลงผ่านมาทางด้านตะวันออกของอำเภอบางน้ำเปรี้ยว
และอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา แล้ววกลงผ่านอำเภอพานทอง อำเภอบ้านฉาง
และอำเภอพนัสนิคมจากนั้นโค้งอ้อมอำเภอพนมสารคามจนจดตอนใต้ของอำเภอประจันตคาม
สาเหตุที่เดือนเมษายนมีค่าเฉลี่ยของศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดของภาค
เนื่องจากสาเหตุดังนี้

อุณหภูมิเฉลี่ยของสถานีต่าง ๆ มีค่าสูงสุดในเดือนเมษายน โดยมีค่าระหว่าง 25.6 องศาเซลเซียส
ที่อำเภอโป่งน้ำร้อน ถึง 34.6 องศาเซลเซียส ที่อำเภอวัฒนานคร แต่มีสถานี
นิคมบ่อน้ำใส อำเภอราชสาร อำเภอพนัสนิคม อำเภอบ้านฉาง อำเภอบ้านค่าย อำเภอโป่งน้ำร้อน
มีค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือน พฤษภาคม เพราะอุณหภูมิเริ่มมีปัจจัยสำคัญในการคำนวณค่าศักยภาพ
การคายระเหยน้ำ ดังนั้นเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดย่อมมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงด้วย แต่มี
บางสถานีไม่เป็นไปตามลักษณะนี้ คือ อำเภอสระแก้ว อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบางคล้า
อำเภอบางปะกง อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบางละมุง เกาะสีชัง อำเภอแกลง นิคมระยอง

อำเภอบ้านฉาง อำเภอท่าใหม่ อำเภอมะขาม อำเภอขลุง สถานีเหล่านี้อาจมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือน
เมษายนแต่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดในเดือนพฤษภาคม สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะ
อุณหภูมิเฉลี่ยของสถานีเหล่านี้มีค่าใกล้เคียงกันระหว่างเดือนเมษายนและเดือน
พฤษภาคม กล่าวคือ อำเภอสระแก้วมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 31.7 องศาเซลเซียส
เดือนพฤษภาคม 31.4 องศาเซลเซียส อำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน
30.4 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 30.3 องศาเซลเซียส อำเภอบางคล้ามี่อุณหภูมิเฉลี่ย
ในเดือนเมษายน 30.9 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 30.6 องศาเซลเซียส อำเภอ
บางปะกงมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 27.8 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 27.4
องศาเซลเซียส อำเภอเมืองชลบุรีมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 29.6 องศาเซลเซียส
เดือนพฤษภาคม 29.3 องศาเซลเซียส อำเภอบางละมุงมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน
28.9 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 28.8 องศาเซลเซียส เกาะสีงังมีอุณหภูมิเฉลี่ยใน
เดือนเมษายน 29.8 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 29.5 องศาเซลเซียส อำเภอแกลง
มีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 28.9 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 28.6 องศาเซลเซียส
นครระยองมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 29.0 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 28.8
องศาเซลเซียส อำเภอบ้านฉางมีอุณหภูมิในเดือนเมษายน 28.7 องศาเซลเซียส เดือน
พฤษภาคม 28.6 องศาเซลเซียส อำเภอท่าใหม่มีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนเมษายน 28.1
องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 27.8 องศาเซลเซียส อำเภอมะขามมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือน
เมษายน 29.5 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 29.3 องศาเซลเซียส อำเภอขลุงมีอุณหภูมิ
เฉลี่ยในเดือนเมษายน 28.6 องศาเซลเซียส เดือนพฤษภาคม 28.3 องศาเซลเซียส ซึ่งมี
ค่าแตกต่างกันตั้งแต่ 0.1 - 0.4 องศาเซลเซียส เมื่อนำไปประกอบกับลักษณะอื่นที่ใช้ในการ
คำนวณ ทำให้เดือนมีอุณหภูมิต่ำกว่าเพียงเล็กน้อย มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงกว่า
การมีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่มีแสงแดดแตกต่างกัน บอกเป็นจำนวนเท่าของ 12
ชั่วโมงในเดือนต่าง ๆ ให้คิดว่ามี 30 วัน มีค่าแตกต่างกันดังแสดงในตารางดังนี้

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่มิมีแสงแดด

ตำแหน่งละติจูด	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.
10	1.00	0.91	1.03	1.03	1.08	1.06	1.08	1.07	1.02	1.02	0.98	0.99
15	0.97	0.91	1.03	1.04	1.11	1.08	1.12	1.08	1.02	1.01	0.95	0.97

ที่มา : วิบูลย์ บุญธโรกุล 2529 : 267

จากตาราง 11 พบว่า เดือนพฤษภาคมมีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่มิมีแสงแดดมากกว่าเดือนเมษายน ทั้งตำแหน่ง 10 องศา และ 15 องศา ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสองตำแหน่งตั้งนั้นเมื่ออุณหภูมิเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน เดือนพฤษภาคมจึงมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าเดือนเมษายน

การมีจำนวนวันแตกต่างกัน เพราะในการคำนวณนี้ถือว่าหนึ่งเดือนมี 30 วัน หากเดือนใดมี 31 วัน ก็ให้นำ 31 คูณเข้ากับค่าที่คำนวณได้แล้วหารด้วย 30 โดยถือว่าเดือนที่มี 31 วัน ต้องมีช่วงเวลาที่มิมีแสงแดดเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเดือนพฤษภาคม และเดือนกรกฎาคมจึงมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงกว่าเดือนเมษายนและเดือนอื่น ๆ หากมีอุณหภูมิเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน

สาเหตุที่เดือนธันวาคมมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดเนื่องมาจากเหตุผลดังนี้ เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุด เพราะถือว่าอุณหภูมิเป็นปัจจัยสำคัญในการคำนวณค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ และเกือบทุกสถานีเดือนธันวาคมมีอุณหภูมิต่ำสุด แต่มีบางสถานีมีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม คือ อำเภอสระแก้ว อำเภอนาดี อำเภอบางน้ำเปรี้ยว อำเภอบ้านมิ่ง อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ อำเภอบ้านฉาง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอมะขาม อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอเขาสมิง อำเภอท่าใหม่ และอำเภอเมืองตราด แต่มีหลายสถานีที่มีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม แต่ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำกลับมีค่าต่ำในเดือนพฤศจิกายน เช่น อำเภอพนัสนิคม อำเภอราชสาร ส่วนสถานีอำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่มีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม แต่ค่าศักยภาพ

การคายระเหยน้ำกลับมีค่าต่ำในเดือน กุมภาพันธ์ นอกจากนี้ อำเภอพาทอง อำเภอเมืองตราด และอำเภอคลองใหญ่มีอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม แต่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ ที่เป็นเช่นนี้เพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

อุณหภูมิเฉลี่ยใกล้เคียงกัน เพราะอุณหภูมิเป็นปัจจัยสำคัญในการคำนวณค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ กล่าวคือ อำเภอเมืองจันทบุรีมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนธันวาคม 25.0 องศาเซลเซียส ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ 26.2 องศาเซลเซียส อำเภอพานทองมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนมกราคม 25.2 องศาเซลเซียส ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ 26.2 องศาเซลเซียส อำเภอเมืองตราดมีอุณหภูมิเฉลี่ยในเดือนมกราคม 26.9 องศาเซลเซียส ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ 27.0 องศาเซลเซียส อำเภอคลองใหญ่มีอุณหภูมิเฉลี่ยเดือนมกราคม 25.5 องศาเซลเซียส ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ 26.6 องศาเซลเซียส ซึ่งความแตกต่างของอุณหภูมิมีไม่มากนัก จึงเป็นผลทำให้เดือนกุมภาพันธ์มีปัจจัยอื่น ๆ ต่ำกว่า มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าต่ำสุด

การมีช่วงเวลาที่มืดแตกต่างกันโดยบอกเป็นจำนวนเท่าของ 12 ชั่วโมงในเดือนต่าง ๆ ให้คิดว่ามี 30 วัน ซึ่งในเดือนกุมภาพันธ์มีค่าต่ำสุดส่วนเดือนพฤศจิกายน เดือนธันวาคม และเดือนมกราคมจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ ดังนั้นเมื่อนำค่านี้ไปคูณกับอุณหภูมิเฉลี่ยที่มีค่าใกล้เคียงกัน จึงทำให้ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำ และไม่เป็นไปตามอุณหภูมิ

การมีจำนวนวันแตกต่างกัน เพราะในการคำนวณให้ถือว่า 1 เดือนมี 30 วัน ดังนั้นหากเดือนใดมี 31 วัน ให้นำ 31 คูณเข้ากับค่าที่คำนวณได้แล้วหารด้วย 30 แต่ในเดือนกุมภาพันธ์มี 28 วัน ก็ให้เอา 28 คูณเข้าแล้วหารด้วย 30 จึงทำให้เดือนกุมภาพันธ์มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าต่ำสุดในบางสถานี

จากผลการวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออก เห็นได้ว่าในช่วงเดือนเมษายนและเดือนพฤษภาคมเป็นเดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุด ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนในเดือนดังกล่าวมีปริมาณน้อยเกิดสภาวะแห้งแล้งทุกปี หมายความว่าทำให้แก่พืชผัก และผลไม้ โดยเฉพาะผลไม้ในจังหวัดจันทบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี เพราะช่วงดังกล่าวผลไม้บางชนิดกำลังจะออกดอกออกผล เช่น เงาะ ทุเรียน มีความต้องการน้ำมาก หากปริมาณน้ำไม่เพียงพอผลไม้เหล่านั้นก็จะร่วงหล่น เจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้ผลผลิตน้อยลง ดังนั้นเกษตรกรที่เป็นชาวสวนผลไม้ พืชถึงช่วงเดือนเมษายนและพฤษภาคม

จะต้องมีกรรมวิธีสำหรับควบคุมการคายระเหยน้ำในพืชให้มีปริมาณน้อยลงและน้อยที่สุด

จรรยา สุขเกษม เสนอวิธีไว้ดังนี้ (จรรยา สุขเกษม 2527 : 188)

การหาวัสดุคลุมดิน เพื่อลดพลังงานแสงแดดสุทธิ เพราะพลังงานแสงอาทิตย์เป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มปริมาณการคายระเหยน้ำ อาจจะใช้หญ้าแห้ง ฟางข้าว หรือกิ่งไม้เล็ก ๆ ปกคลุมพื้นที่ไว้แทนที่จะเผาทิ้ง โดยปกติหลังฤดูการเก็บเกี่ยวประมาณเดือน ธันวาคม มกราคม เกษตรกรมักจะเผาเศษหญ้า เศษฟางทิ้ง ซึ่งน่าจะนำสิ่งเหล่านี้มาปกคลุมดินป้องกันการคายระเหยน้ำจากพื้นดิน

การเปลี่ยนแปลงพืชคลุมดิน พอถึงช่วงเดือนเมษายน พฤษภาคม จะต้องมีการปลูกพืชคลุมดินไว้สำหรับดินที่ไม่ได้ทำการเพาะปลูกพืชอะไรเลย เช่น ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวฟ่าง ฯลฯ สำหรับบริเวณที่มีพืชอยู่แล้ว เช่น ไม้ผลที่มีความต้องการน้ำมาก ในระหว่างแถวควรจะมีการปลูกพืชที่คายน้ำน้อย ๆ สลับไปด้วย

การตัดไม้ออกเพื่อลดปริมาณการคายระเหยน้ำลงในกรณีพืชหนาแน่นเกินไป เพราะต้นไม้ที่มีมากเกินไป ปริมาณการใช้น้ำย่อมมีมากขึ้นทำให้ขาดแคลนน้ำได้ ต้นไม้ก็จะถึงจุดเหี่ยวเฉา บางครั้งอาจจะตายไป หรืออาจจะทำให้ผลผลิตลดลง ผลไม้หรือต้นไม้ไม่อุดมสมบูรณ์ และแคะแกระ รสชาติไม่ดี คุณภาพต่ำ แต่การตัดต้นไม้เหล่านั้นจะต้องไม่ทำให้สภาพแวดล้อมอื่น ๆ เสียสภาวะสมดุลย์ไป ปกติจะเหลือพืชคลุมดินไว้ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่

การปลูกแนวพืชกันลม เพราะลมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีการคายระเหยน้ำได้สูง อาจจะต้องปลูกแนวสน ทาล กระถินยักษ์ กระถินณรงค์ ซึ่งเป็นไม้โตเร็ว จะทำให้พื้นที่เหลือปริมาณน้ำมาก ดังนั้นเกษตรกรจะต้องเตรียมน้ำสำหรับพืชในช่วงเดือนดังกล่าว อาจจะต้องมีบ่อน้ำหรือสระน้ำ และบ่อน้ำบาดาล แต่สำหรับเกษตรกรที่มีบ่อน้ำ สระ จะต้องหาวัสดุคลุมผิวหน้าเพื่อลดปริมาณการคายระเหยน้ำ เช่น ใช้สารเคมี การใช้ผ้าปิดบ่อน้ำ หรือสระน้ำไว้

สำหรับเดือนธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่มีการคายระเหยน้ำต่ำ จึงเป็นช่วงที่สำหรับปลูกพืชผักต่าง ๆ เพราะช่วงดังกล่าวเป็นช่วงที่คืนมีน้ำเหลือ และน้ำในแม่น้ำลำคลอง หนอง บึงต่าง ๆ ทั้งของส่วนบุคคลและตามธรรมชาติ เกษตรกรจึงน่าจะปลูกพืชผักประเภทต่าง ๆ เช่น ผักกาด กระหล่ำ มะเขือ ค่ะฉ่ำ แดงกวา พริก ถั่วแขก ผักนึ่ง หอมแดงโม โดยเฉพาะจังหวัดใกล้กรุงเทพฯ เช่น ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี ชลบุรี เพราะอยู่ใกล้แหล่งตลาด เกษตรกรน่าจะมียาขายได้ดีกว่าการทำนาอย่างเดียว

8. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ

ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างปริมาณน้ำฝนและปริมาณการคายระเหยน้ำในเดือนต่าง ๆ ทำให้ทราบถึงระยะเวลาที่มีปริมาณน้ำฝนพอเพียงที่จะใช้ในการเกษตรกรรม ในทางตรงข้ามก็จะทราบถึงระยะเวลาที่แห้งแล้งหรือช่วงที่ขาดแคลนน้ำได้ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ ได้แสดงดังตาราง 12

ตาราง 12 แสดงค่าความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ เป็นช่วงเวลาที่ชุ่มชื้นและช่วงเวลาที่แห้งแล้ง

จังหวัด/สถานี	ระยะเวลาที่ชุ่มชื้น		ระยะเวลาที่แห้งแล้ง	
	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา
<u>ปราจีนบุรี</u>				
1. อ.เมือง	5.8	มี.ย. - พ.ย.	6.2	พ.ย. - พ.ค.
2. อ.ศรีมหาโพธิ์	6	มี.ย. - พ.ย.	6	ธ.ค. - พ.ค.
3. อ.ประจันตคาม	5.6	มี.ย. - พ.ย.	6.4	ธ.ค. - พ.ค.
4. อ.บ้านสร้าง	5.9	มี.ย. - พ.ย.	6.1	พ.ย. - พ.ค.
5. อ.กบินทร์บุรี	4.8	ก.ค. - พ.ย.	7.2	พ.ย. - มี.ย.
6. อ.อรัญประเทศ	4.5	ก.ค. - พ.ย.	7.5	พ.ย. - มี.ย.
7. อ.สระแก้ว	4.2	ก.ค. - พ.ย.	7.8	พ.ย. - มี.ย.
8. อ.วัฒนานคร	3.8	ส.ค. - พ.ย.	8.2	พ.ย. - ก.ค.
9. นิคมบ่อน้ำใส	3.3	ส.ค. - พ.ย.	8.7	พ.ย. - ก.ค.
10. อ.ตาพระยา	2	ก.ย. - ต.ค.	10	พ.ย. - ส.ค.
11. อ.วังน้ำเย็น	4.8	มี.ย. - พ.ย.	7.2	พ.ย. - พ.ค.
12. อ.นาดี	5.9	มี.ย. - พ.ย.	6.1	พ.ย. - พ.ค.

ตาราง 12 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ระยะเวลาที่ขุดขึ้น		ระยะเวลาที่ติดตั้ง	
	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา
<u>ฉะเชิงเทรา</u>				
13. อ.เมือง	2.9	ก.ย. - พ.ย.	9.1	พ.ย. - ส.ค.
14. อ.บางน้ำเปรี้ยว	3.6	ส.ค. - พ.ย.	8.4	พ.ย. - ก.ค.
15. อ.บ้านโพธิ์	2.2	ก.ย. - พ.ย.	9.8	พ.ย. - ส.ค.
16. อ.บางคล้า	2	ก.ย. - ต.ค.	10	พ.ย. - ส.ค.
17. อ.พนมสารคาม	3.8	ส.ค. - พ.ย.	8.2	พ.ย. - ก.ค.
18. อ.บางปะกง	3.8	ส.ค. - พ.ย.	8.2	พ.ย. - ก.ค.
19. อ.ราชสาร	2.3	ก.ย. - พ.ย.	9.7	พ.ย. - ส.ค.
20. อ.สนามชัยเขต	3.2	ส.ค. - พ.ย.	8.3	พ.ย. - ก.ค.
<u>ชลบุรี</u>				
21. อ.เมือง	2.7	ก.ย. - พ.ย.	9.3	พ.ย. - ส.ค.
22. อ.สัตหีบ	3.6	ก.ย. - ต.ค.	8.4	ธ.ค. - ส.ค.
23. อ.บ้านบึง	1.6	ก.ย. - ต.ค.	10.4	ต.ค. - ส.ค.
24. อ.ศรีราชา	2.6	ก.ย. - พ.ย.	9.4	พ.ย. - ส.ค.
25. อ.บางละมุง	3.3	ก.ย. - ธ.ค.	8.7	ธ.ค. - ส.ค.
26. อ.พานทอง	1.3	ก.ย. - ต.ค.	10.7	ต.ค. - ส.ค.
27. อ.พนัสนิคม	2.4	ก.ย. - พ.ย.	9.6	พ.ย. - ส.ค.
28. อ.เกาะสีชัง	3.1	ก.ย. - ธ.ค.	8.9	ธ.ค. - ส.ค.
<u>ระยอง</u>				
29. อ.เมือง	3.6	พ.ค. ก.ย.-พ.ย.	8.4	พ.ย. - ส.ค.
30. อ.แกลง	6.4	พ.ค. - พ.ย.	5.6	พ.ย. - เม.ย.

ตาราง 12 (ต่อ)

จังหวัด/สถานี	ระยะเวลาที่ผู้ขับขี่		ระยะเวลาที่ติดตั้ง	
	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา	จำนวนเดือน	ช่วงเวลา
31. อ.บ้านค่าย	5.6	พค.-มิย., กย.-พย.	6.4	พย.-เมย., สค.
32. อ.บ้านฉาง	4.7	พค.มิย., กย., ตค., พย.	7.3	ธค.-เมย., กค.-สค.
33. นิคมระยอง	5	พค.มิย., กย., ตค., พย.	7	ธค.-เมย., กค.-สค.
34. เกษตรห้วยโป่ง	5.6	พค.มิย., กย., ตค., พย. ธค.	6.4	ธค.-เมย., กค.-สค.
35. อ.วังจันทร์	2.9	ก.ย. - พ.ย.	9.1	พ.ย. - ส.ค.
36. อ.ระยอง	3.7	ก.ย. - ธ.ค.	8.3	ธ.ค. - ส.ค.
<u>จันทบุรี</u>				
37. อ.เมือง	7.4	พ.ค. - ธ.ค.	4.6	ธ.ค. - เม.ย.
38. อ.ท่าใหม่	7.2	พ.ค. - ธ.ค.	4.8	ธ.ค. - เม.ย.
39. อ.แหลมสิงห์	6.8	พ.ค. - พ.ย.	5.2	พ.ย. - เม.ย.
40. อ.มะขาม	6.2	พ.ค. - พ.ย.	5.8	พ.ย. - เม.ย.
41. อ.โป่งน้ำร้อน	7.8	พ.ค. - ธ.ค.	4.2	ธ.ค. - เม.ย.
42. อ.ขลุง	7.1	พ.ค. - ธ.ค.	4.9	ธ.ค. - เม.ย.
<u>ตราด</u>				
43. อ.เมือง	7.5	พ.ค. - ธ.ค.	4.5	ธ.ค. - เม.ย.
44. อ.คลองใหญ่	7.5	พ.ค. - ธ.ค.	4.5	ธ.ค. - เม.ย.
45. อ.เขาสมิง	6.7	พ.ค. - พ.ย.	5.3	พ.ย. - เม.ย.
46. อ.แหลมงอบ	6.6	พ.ค. - พ.ย.	5.2	พ.ย. - เม.ย.

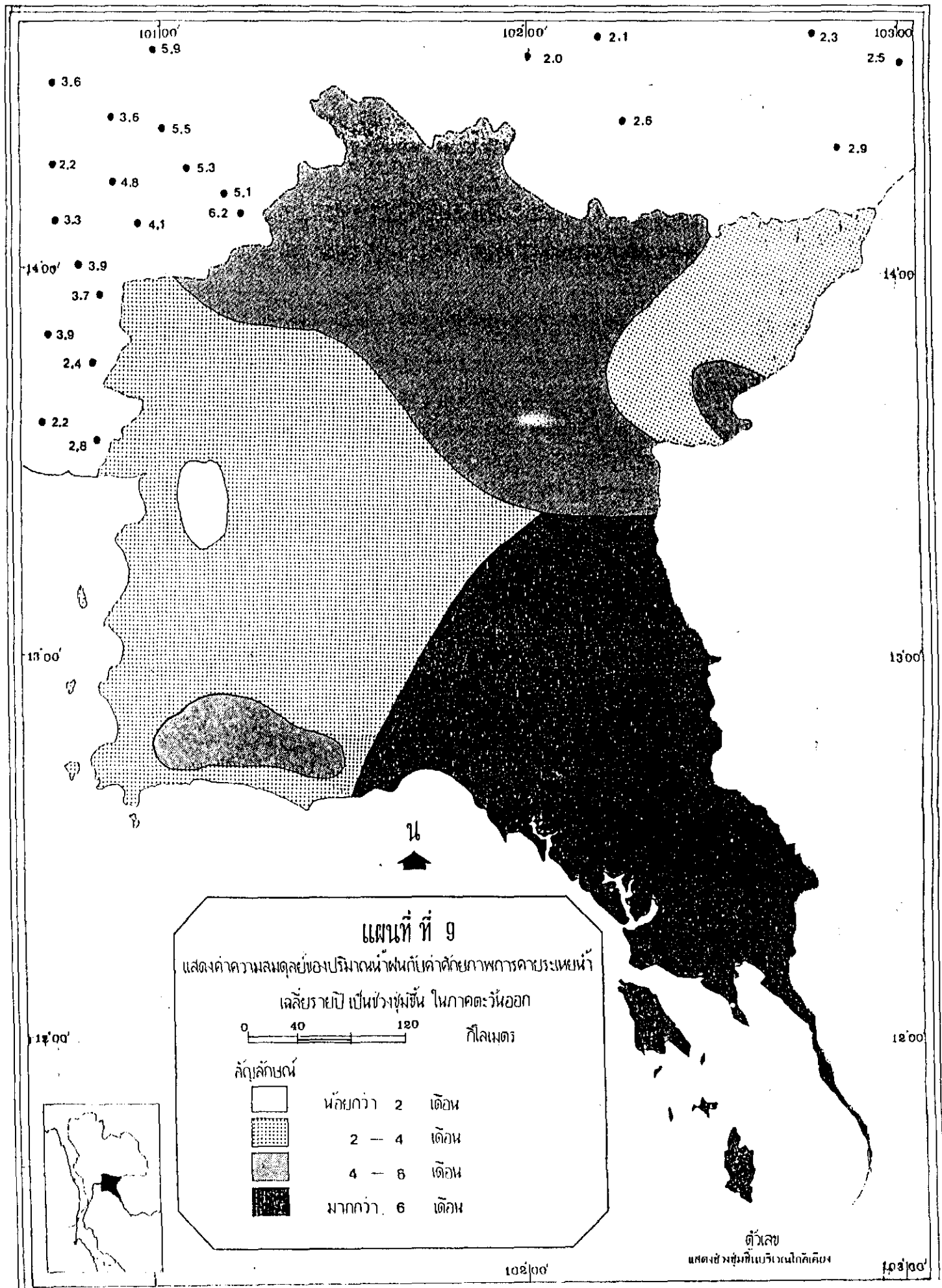
จากตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ชุ่มชื้น และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่แห้งแล้งในรอบปี จำนวน 46 สถานี เห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ชุ่มชื้นมีค่าตั้งแต่ 1.3 เดือนที่อำเภอพานทอง ถึง 7.8 เดือน ที่อำเภอโง้งน้ำร้อนและพบว่า สถานีที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป มีจำนวน 12 สถานี เรียงลำดับดังนี้ อำเภอโง้งน้ำร้อน 7.8 เดือน อำเภอเมืองตราด 7.5 เดือน อำเภอกลองใหญ่ 7.5 เดือน อำเภอเมืองจันทบุรี 7.4 เดือน อำเภอท่าใหม่ 7.2 เดือน อำเภอขลุง 7.1 เดือน อำเภอแหลมสิงห์ 6.8 เดือน อำเภอเขาสมิง 6.7 เดือน อำเภอแหลมงอบ 6.6 เดือน อำเภอแกลง 6.4 เดือน อำเภอมะขาม 6.2 เดือน อำเภอศรีมหาโพธิ์ 6 เดือน ส่วนสถานีที่มีค่าต่ำสุด เรียงลำดับดังนี้ อำเภอพานทอง 1.3 เดือน อำเภอบ้านบึง 1.6 เดือน อำเภอบางคล้า 2 เดือน อำเภอตาพระยา 2 เดือน อำเภอบ้านโพธิ์ 2.2 เดือน อำเภอราชสาร 2.3 เดือน อำเภอพนัสนิคม 2.4 เดือน อำเภอศรีราชา 2.6 เดือน อำเภอเมืองชลบุรี 2.7 เดือน อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา 2.9 เดือน อำเภอวังจันทร์ 2.9 เดือน

จากค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ชุ่มชื้นตามสถานีต่าง ๆ เห็นว่า บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ชุ่มชื้น จะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และมีค่าเฉลี่ยโดยจะอยู่ทางตะวันตกของภาค

จากแผนที่ที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ชุ่มชื้น และช่วงเวลาที่แห้งแล้งในภาคตะวันออกแบ่งได้ 3 บริเวณ ดังนี้คือ

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ชุ่มชื้นตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป จะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค กล่าวคือ จากอำเภอแกลงตรงไปยังอำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี แล้ววกขึ้นไปอำเภอมะขาม อำเภอโง้งน้ำร้อน แล้ววกลงใต้มายังอำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอเขาสมิง อำเภอบ่อไร่ อำเภอแหลมงอบ อำเภอเมืองตราด และลงไปยังอำเภอกลองใหญ่

บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ชุ่มชื้นตั้งแต่ 4 เดือนถึง 6 เดือน จะอยู่ทางตอนบนของภาค กล่าวคือ จากอำเภอบ้านสร้างวกขึ้นไปอำเภอเมืองปราจีนบุรี แล้ววกย้อนอำเภอประจันตคามไปยังอำเภอนาดี อำเภอภินทรบุรี แล้ววกไปยังอำเภอสระแก้ว แล้ววกย้อนอำเภอวัฒนานครลงใต้มายังอำเภอบึงน้ำเงิน จากนั้นก็วกขึ้นไปยังอำเภอศรีมหาโพธิ์ ในบริเวณนี้



ยังมีบางสถานีที่มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ชุ่มชื้น แตกต่างกันออกไปเรียงลำดับดังนี้ อำเภอวัฒนานคร 3.8 เดือน นครบ่อน้ำใสมีค่าเฉลี่ย 3.3 เดือน และอำเภอตาพระยามีค่าเฉลี่ย 2 เดือน บริเวณที่มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาชุ่มชื้นต่ำมีค่าตั้งแต่ 2 เดือนถึง 4 เดือน ได้แก่ บริเวณด้านตะวันตกของภาค กล่าวคือ จากอำเภอบางน้ำเปรี้ยวลงมาอำเภอราชสาร พนมสารคาม อำเภอสนมชัยเขต อำเภอบางกัฬา อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอบางปะกง จากนั้นวกอ้อมอำเภอพานทอง และอำเภอบ้านฉาง ไปยังอำเภอพนัสนิคม และอำเภอเมืองชลบุรี แล้ววกเลียบตามชายฝั่งทะเลมายังอำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ อำเภอเมืองระยอง จากนั้นวกอ้อมอำเภอบ้านค่าย และอำเภอบ้านฉาง ไปยังอำเภอปลวกแดง อำเภอวังจันทร์ จากนั้นก็วกขึ้นเหนือถึงตอนใต้ของอำเภอรังน้ำเย็นและตัดตรงไปยังอำเภอสนมชัยเขต ในบริเวณนี้ยังมีบางสถานีที่มีค่าแตกต่างกันออกไปเรียงลำดับ ดังนี้คือ สถานีเกษตรห้วยโป่งมีค่าเฉลี่ย 5.6 เดือน อำเภอบ้านค่าย 5.6 เดือน นิคมระยอง 5 เดือน อำเภอบ้านฉาง 1.6 เดือน และอำเภอพานทองมีค่าเฉลี่ย 1.3 เดือน

เมื่อพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำ พบว่า ตรงกับสมมติฐานที่ว่า บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายเดือนเกินความสัมพันธ์ศักยภาพการคายระเหยน้ำจะมีมากทางตะวันออกเฉียงใต้ และมีน้อยทางตะวันตกของภาค เพราะผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนรายเดือนเกินความสัมพันธ์ศักยภาพการคายระเหยน้ำจะมีมากทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และมีค่าไต่ทางตะวันตกของภาค

สาเหตุที่บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนเกินความสัมพันธ์ศักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ตรงตามสมมติฐานมีเหตุผลดังนี้

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีและเฉลี่ยรายเดือนมีมากกว่าค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ กล่าวคือ ในอำเภอคลองใหญ่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 4,575.1 มิลลิเมตร ส่วนศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 1,770.4 มิลลิเมตร อำเภอเมืองตราดมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 3,694.4 มิลลิเมตร ศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 1,757.65 มิลลิเมตร อำเภอเมืองจันทบุรีมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,917.4 มิลลิเมตร ศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 1,658.96 มิลลิเมตร อำเภอท่าใหม่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,855.0 มิลลิเมตร มีศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 1,720.88 มิลลิเมตร อำเภอขลุงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,660.1 มิลลิเมตร

ส่วนศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 1,803.65 มิลลิเมตร อำเภอแหลมสิงห์มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,623.5 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 2,041.47 มิลลิเมตร อำเภอเขาสงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,571.8 มิลลิเมตร ศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 1,804.80 มิลลิเมตร อำเภอมะขามมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,375.8 มิลลิเมตร ศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 2,028.4 มิลลิเมตร อำเภอโป่งน้ำร้อน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,168.6 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,408.88 มิลลิเมตร อำเภอแหลมงอบมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 2,124.47 มิลลิเมตร ส่วนศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 1,800.37 มิลลิเมตร ทุกสถานีมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีมากกว่าปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำแสดงว่ามีปริมาณน้ำเหลือมาก แต่หากพิจารณาในรายเดือนสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำพบว่า ปริมาณน้ำฝนจะเกินศักยภาพเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น โดยเริ่มจากเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนพฤศจิกายน ส่วนช่วงเดือนธันวาคมจนถึงเดือนเมษายน ก็จะขาดแคลนน้ำ กล่าวคือ ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 175.75 ถึง 394.09 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 145.02 - 194.81 มิลลิเมตร เดือนมิถุนายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 290.18 - 793.84 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 134.37 - 196.59 มิลลิเมตร เดือนกรกฎาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 313.04 - 850.87 มิลลิเมตร ปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 146.35 - 211.95 มิลลิเมตร เดือนสิงหาคมมีปริมาณน้ำฝนตั้งแต่ 379.51 - 1,031.33 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำเพียง 127.04 - 194.32 มิลลิเมตร เดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 331.44 - 771.47 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 123.33 - 173.92 มิลลิเมตร เดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 177.13 - 342.75 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 116.34 - 146.75 มิลลิเมตร เดือนพฤศจิกายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตั้งแต่ 42.27 - 88.03 มิลลิเมตร แต่ปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าตั้งแต่ 100.65 - 149.41 มิลลิเมตร เห็นได้ว่าเกือบทุกเดือนมีปริมาณน้ำฝนเกินศักยภาพการคายระเหยน้ำยกเว้นเดือนพฤศจิกายน แต่อาศัยปริมาณน้ำสะสมในดิน ทำให้ยังชุ่มชื้นอยู่และบางสถานียังจะเลยไปถึงเดือนธันวาคม นับว่าเป็นผลดีต่อเกษตรกรเป็นอย่างมากในการ

บำรุงรักษาให้น้ำแก่พืชในช่วงดังกล่าวเกษตรกรเพียงบึงกันไม่ให้มีการระเหยน้ำมากขึ้นเท่านั้น

เป็นที่น่าสังเกตว่า ปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำในบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้มีค่าตั้งแต่ 1,408.88 มิลลิเมตร ถึง 2,041.47 มิลลิเมตร เท่านั้น ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับบริเวณอื่น ๆ ของภาคมีเหตุผลดังต่อไปนี้

อุณหภูมิต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ เพราะลักษณะของพื้นที่ตั้งอยู่ใกล้ทะเลได้รับอิทธิพลของทะเลทำให้อากาศเย็นแม้ในช่วงฤดูร้อน โดยที่ผิวน้ำรับความร้อนได้ช้ากว่าผิวดินเพราะน้ำดูดความร้อนได้เพียง 40 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ผิวดินดูดความร้อนได้ถึง 90 เปอร์เซ็นต์ แสงอาทิตย์จะส่องผิวน้ำได้ลึกกว่าผิวดินถึง 3 เท่า การไหลเวียนของน้ำยังช่วยกระจายความร้อน แต่ผิวดินความร้อนจะสัมผัสกับผิวดินบาง ๆ เท่านั้น ดังนั้นการให้น้ำจะมีอุณหภูมิ 1 องศา จึงต้องใช้ความร้อนเป็น 4 เท่าของความร้อนที่ทำให้ดินมีอุณหภูมิเพิ่ม 1 องศา ด้วยเหตุดังกล่าวพื้นน้ำจึงเย็นกว่าผิวดินและมีผลถึงบริเวณที่ได้รับอิทธิพลของลมทะเลด้วยและนอกจากนี้ยังเกิดจากการบดบังของเมฆที่ปกคลุมบริเวณนี้ จากสถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในรอบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยา ได้แสดงข้อมูลปริมาณเมฆเป็นรายเดือนซึ่งแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 13 แสดงปริมาณเมฆในภาคตะวันออก

สถานี	ปริมาณเมฆ												
	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	เฉลี่ย
ชลบุรี	3.4	3.7	3.8	4.5	6.0	6.5	6.6	6.8	6.6	5.6	4.3	3.5	5.1
เกาะสีชัง	3.2	3.5	3.5	4.3	5.8	6.3	6.6	6.7	6.5	5.6	4.2	3.3	5.0
สีตหีบ	3.7	4.0	4.1	4.7	6.1	6.5	6.8	6.9	6.9	6.0	4.8	3.7	5.4
จันทบุรี	4.1	4.8	5.1	5.4	6.5	7.0	7.1	7.2	7.1	6.0	4.7	3.8	5.7
คลองใหญ่	4.4	4.9	5.3	5.8	6.6	7.1	7.2	7.3	7.1	6.3	5.2	4.4	6.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา 2525 : 29 - 38 หน่วย (0 - 8)

จากตาราง 13 เห็นได้ว่าอำเภอคลองใหญ่ และจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณเมฆมากกว่า บริเวณอื่น ๆ โดยอำเภอคลองใหญ่มีค่าสูงสุด ส่วนเกาะสีชังมีปริมาณต่ำสุด เมื่อมีเมฆมากจะมีผลถึงอุณหภูมิโดยอุณหภูมิต่ำเพราะเมฆสามารถบังแสงอาทิตย์ทำให้รังสีดวงอาทิตย์สะท้อนกลับถึง 25 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้จึงมีอุณหภูมิต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ ของภาค

บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคเป็นบริเวณที่มีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก ซึ่งเกิดผลมาจากอิทธิพลของลมทะเล และการได้รับความชื้นจากการคายน้ำของพืชโดยเฉพาะ ต้นผลไม้ ต้นยางพาราที่มีมากในบริเวณนี้ การพิจารณาความชื้นในอากาศมีวิธีการหลายวิธี เช่น ความชื้นสัมบูรณ์ ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นจำเพาะ จุดน้ำค้าง ฯลฯ แต่ในที่นี้จะแสดงโดยวิธีเปรียบเทียบอุณหภูมิจุดน้ำค้างกับอุณหภูมิของอากาศ ถ้ามีค่าแตกต่างกันมากแสดงว่าอากาศแห้งมีความชื้นน้อย แต่ถ้าแตกต่างกันน้อยแสดงว่ามีความชื้นมากอากาศใกล้จะอิ่มตัวเกิดการกลั่นตัวเป็นเมฆ (ต่อไปจากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยาได้รวบรวมและเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศกับจุดน้ำค้างในภาคตะวันออกตั้งแหล่งในตารางต่อไปนี้)

ตาราง 14 แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศกับจุดน้ำค้างในภาคตะวันออก

สถานี	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	ชค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	เฉลี่ย
ชลบุรี	7.1	6.3	6.2	5.9	5.2	5.1	5.1	4.8	4.0	4.2	5.3	7.3	5.6
เกาะสีชัง	7.1	5.9	5.6	5.8	5.3	5.4	5.1	5.0	4.2	4.1	5.9	7.3	5.6
สัตหีบ	6.2	5.3	4.9	4.9	4.3	4.7	4.5	4.5	3.8	3.2	4.9	6.0	4.7
จันทบุรี	5.7	4.6	4.0	3.7	2.9	2.5	2.4	2.3	2.1	2.9	4.5	5.8	3.6
คลองใหญ่	6.1	5.2	4.6	4.5	3.6	2.8	2.8	2.5	2.5	3.1	5.1	6.5	4.1

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา 2525 : 29 - 38

จากตาราง 14 เห็นว่าจังหวัดจันทบุรีมีค่าต่ำสุดและอำเภอคลองใหญ่ อำเภอสีหีบ เกาะสีชังและจังหวัดชลบุรีจะมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ จากค่าที่สามารถชี้ให้เห็นถึงปริมาณความชื้นในอากาศของบริเวณนั้นได้จากตารางนี้กล่าวได้ว่า จังหวัดจันทบุรีมีปริมาณความชื้นในอากาศมากที่สุด ค่าดังกล่าวจะมีผลถึงการเกิดเมฆและฝนต่อไป จึงเห็นมีปัจจัยทั้งทางตรงและโดยอ้อมที่ทำให้ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ กล่าวคือ เมื่อมีปริมาณความชื้นในอากาศมากโอกาสเกิดฝนก็จะมากด้วย และมีเมฆมากซึ่งจะมีผลต่อยอดหมู่มีคือมียอดหมู่มีค่า ค่าศักยภาพการคายระเหยก็ต่ำด้วย

สาเหตุที่บริเวณด้านตะวันออกของภาค มีค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนเกินดุลย์โดยกว่าบริเวณอื่น ๆ ทรงภาพสมมติฐานมีเหตุผลดังนี้

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีและเฉลี่ยรายเดือนมีปริมาณโดยกว่าปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ กล่าวคืออำเภอราชสำราญมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,554.48 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,429.4 มิลลิเมตร อำเภอบางค้อมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,432.7 มิลลิเมตร แต่มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,400.9 มิลลิเมตร อำเภอพนสนิมมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,187.9 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,390.6 มิลลิเมตร อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,285.4 มิลลิเมตร ในขณะที่มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำถึง 2,306 มิลลิเมตร อำเภอบ้านฉางมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,160.7 มิลลิเมตร แต่มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,267.5 มิลลิเมตร อำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,359.1 มิลลิเมตรมีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,216.7 มิลลิเมตร อำเภอพานทองมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,004.5 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,210.1 มิลลิเมตร อำเภอปลวกแดงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,615.1 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,117.6 มิลลิเมตร อำเภอวังจันทร์มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,223.41 มิลลิเมตรมีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,059.6 มิลลิเมตร อำเภอสีหีบมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,206.2 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,050.3 มิลลิเมตร อำเภอเมืองชลบุรีมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,311.9 มิลลิเมตรมีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,034.6 มิลลิเมตร เกาะสีชังมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,242 มิลลิเมตร มีปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ

2,024.9 มิลลิเมตร อำเภอบ้านค่ายมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,529.4 มิลลิเมตร มีปริมาณ
 ตักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,017.4 มิลลิเมตร นิคมระยอง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ
 1,458.7 มิลลิเมตร มีปริมาณตักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,989.4 มิลลิเมตร อำเภอ
 บ้านโพธิ์ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,173.8 มิลลิเมตร มีปริมาณตักยภาพการคายระเหยน้ำ
 1,964.2 มิลลิเมตร อำเภอเมืองระยอง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,219.7 มิลลิเมตร
 มีปริมาณตักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,963.9 มิลลิเมตร อำเภอบ้านฉาง มีปริมาณน้ำฝน
 เฉลี่ยปีละ 1,505.29 มิลลิเมตร มีปริมาณตักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,943.2 มิลลิเมตร
 อำเภอศรีราชา มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,229.9 มิลลิเมตร มีค่าตักยภาพการคายระเหยน้ำ
 1,923.9 มิลลิเมตร อำเภอบางละมุงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,221.1 มิลลิเมตร มีค่า
 ตักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,882.8 มิลลิเมตร และอำเภอบางปะกงมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย
 ปีละ 1,376.3 มิลลิเมตร มีปริมาณตักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,629.2 มิลลิเมตร เห็นได้
 ว่าทุกสถานีมีค่าตักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี แต่หากพิจารณา
 เป็นรายเดือน พบว่ามีช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนรายเดือนมากกว่า
 ค่าตักยภาพการคายระเหยน้ำ ดังนั้นบริเวณนี้จึงมีปัญหาเรื่องความสมดุลของน้ำอยู่มาก

มีข้อสังเกตว่าพื้นที่ของจังหวัดระยอง เช่น อำเภอเมืองระยอง อำเภอแกลง
 อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง นิคมระยอง และสถานีเกษตรกรรมห้วยโป่ง มีช่วงแห้งแล้ง
 เกิดขึ้นระหว่างช่วงชุ่มชื้น กล่าวคือ อำเภอเมืองระยอง มีเดือนมิถุนายน สิงหาคม กันยายน
 ตุลาคม อำเภอแกลงมีเดือนมิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน และตุลาคม อำเภอ
 บ้านค่ายมีเดือนกรกฎาคม สิงหาคม และตุลาคม สถานีเกษตรกรรมห้วยโป่งมีเดือน กรกฎาคม
 สิงหาคม อำเภอบ้านฉาง และนิคมระยอง มีเดือน กรกฎาคม สิงหาคม พื้นที่เหล่านี้มีค่า
 ตักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่ามากกว่าปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนตามทีกล่าวมาข้างต้น
 เหตุการณ์เช่นนี้จะเป็นอุปสรรคต่อการเกษตรกรรมมาก เพราะเกษตรกรจะต้องหาน้ำ
 มาเพื่อใช้ในการเกษตรซึ่งเป็นการเพิ่มทุนในการดำเนินการมากขึ้นอีกหลายเท่า

บริเวณด้านตะวันตกของภาคมีอุณหภูมิต่ำในแต่ละเดือนสูง เนื่องจากได้รับอิทธิพลของ
 ภาคพื้นดินมากถึงแม้จะมีพื้นที่ที่ทะเลแต่ละพื้นที่ที่พัดเข้ามานั้นจะเป็นลมฝ่ายใต้ เช่น จังหวัดชลบุรี
 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน จะอยู่ในอิทธิพลของลมฝ่ายใต้ ดังนั้นลมจะพัดขนานกับ

ชายฝั่งทำให้ได้รับอิทธิพลทะเลน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งจะมีผลถึงอุณหภูมิ คือทำให้มีอุณหภูมิสูง และการกลั่นตัวของไอน้ำน้อยกว่าตาราง 13 ที่แสดงการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศกับ จุดน้ำค้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า พื้นที่จังหวัดชลบุรี เกาะสีชัง อำเภอสัตหีบ มีค่าความแตกต่างสูงกว่าบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ซึ่งหมายถึงว่า ด้านตะวันตกของภาคมีความชื้นในอากาศไม่พอ โอกาสที่ไอน้ำจะมีน้อยลง ความชื้นมีความสัมพันธ์กับเมฆ คือ ความชื้นน้อยปริมาณเมฆก็น้อยด้วย ดังตาราง 9 ที่แสดงปริมาณเมฆในภาคตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ปริมาณเมฆจะมีผลถึงอุณหภูมิ คือถ้ามีเมฆมากอุณหภูมิน่าจะต่ำ เพราะเมฆช่วยบดบังพลังงานแสงอาทิตย์ โดยสามารถสะท้อนแสงกลับเข้าไปในบรรยากาศถึง 25 เปอร์เซ็นต์ และที่สำคัญจะมีผลโดยตรงต่อปริมาณน้ำฝน ถ้าเมฆมีมากฝนก็จะตกมากด้วย นอกจากนี้ยังเกิดจากอิทธิพลของการตัดไม้ทำลายป่า เพราะป่าไม้ช่วยบดบังแสงอาทิตย์ไว้ ทำให้บริเวณนั้นมีอุณหภูมิต่ำและมีปริมาณไอน้ำมากเพราะการคายน้ำของพืช จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นทำให้บริเวณด้านตะวันตกของภาคมีความสมดุลของปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เช่น จังหวัดจันทบุรี ตราด และจังหวัดระยองบางส่วน ที่มีค่าความสัมพันธ์มากกว่าบริเวณอื่น ๆ แสดงว่าพื้นที่ดินในบริเวณนี้มีปริมาณความชื้นที่ยาวนานกว่าบริเวณอื่น เกษตรกรจึงสามารถปลูกพืชที่มีความต้องการน้ำมาก ๆ ได้ เช่น ยางพารา ทุเรียนพันธุ์หนัก เช่น พันธุ์กำป็น ทองย้อย และพันธุ์กลาง ก้านยาว กบ ฉัตรสนีกา ชามะไฟ กระดุมทอง นอกจากนี้สามารถปลูก เงาะ ขนุน ฝรั่ง ส้ม ฝรั่ง กัลยาร ฯลฯ เป็นที่น่าสังเกตว่า ในช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำจะมีค่าต่ำ แต่ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน ซึ่งเป็นช่วงแห้งแล้ง กลับมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูง เกษตรกรจึงต้องควบคุมการคายระเหยในช่วงนี้ให้น้อยลง แต่ชาวสวนผลไม้จะต้องเตรียมน้ำไว้ เช่น การขุดบ่อ สระ หนองน้ำ น้ำบาดาล เพราะในช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ฝนไม่ เช่น เงาะ ทุเรียน มีความต้องการน้ำมากเพื่อใช้ในการออกผล หากมีปริมาณน้ำไม่เพียงพอต้นผลไม้เหล่านั้นก็ให้ผลผลิตไม่ดี เช่น แคระแกร็น ไม่สมบูรณ์เต็มที่ รสชาติไม่ดี มีผลกระทบถึงราคา ดังนั้นเกษตรกรจะต้องจัดหาหาน้ำที่จะใช้รดต้นไม้ในหน้าแล้งและต้องควบคุม

และป้องกันการระเหยน้ำ เช่นการปลูกพืชคลุมดินสำหรับที่ว่างเปล่า หรือที่หนาแน่นเกินไปก็ตัดออกไป

บริเวณที่มีค่าความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าปานกลาง ได้แก่ตอนเหนือ และบางส่วนของจังหวัดระยอง ในบริเวณนี้เกษตรกรจะต้องเตรียมน้ำเป็นกรณีพิเศษหากต้องการที่จะปลูกพืชยืนต้น เพราะจะมีช่วงแห้งแล้งนานถึง 6 - 8 เดือน พื้นที่ส่วนใหญ่ในบริเวณนี้มีการตัดไม้ทำลายป่ากันมาก ประชาชนต้องปลูกไม้ใช้ทดแทน และปลูกพืชคลุมดินไว้ ไม่ปล่อยให้ที่ดินว่างเปล่า ผลไม้ที่สามารถปลูกได้ในบริเวณนี้ ได้แก่ มะม่วง ขนุน ทุเรียนพันธุ์เบา เช่น ลวง ชนิ ชมพูศรี ย่ามะหวาด หมอนทอง ส่วนพืชไร่อื่น ๆ เช่นข้าวโพด ข้าวไร่ ข้าวฟ่าง ถั่วพันธุ์ต่าง ๆ และอาจจะเลี้ยงสัตว์ควบคู่ไปด้วย เช่น โค กระบือ เป็ด ไก่ ห่าน

บริเวณที่มีค่าความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าต่ำ ซึ่งได้แก่บางส่วนของจังหวัดฉะเชิงเทรา และชลบุรี โดยเฉพาะ อำเภอบางพลี และอำเภอบ้านฉาง ในพื้นที่ส่วนหนึ่งมีระบบชลประทานเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหานี้แล้ว แต่พื้นที่ส่วนมากเกษตรกรยังต้องอาศัยน้ำฝนในการเกษตรกรรม ดังนั้นเกษตรกรต้องเตรียมน้ำเป็นกรณีพิเศษเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ ในบริเวณที่มีระบบชลประทานมักจะทำนา 2 ครั้ง แต่น่าจะมีการปลูกพืชอย่างอื่นในบางช่วงได้ เช่น ถั่วพันธุ์ต่าง ๆ ข้าวโพด ผัก สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีระบบชลประทานน่าจะต้องการปลูกไม้ยืนต้นที่ทนแล้งได้ดี เช่น มะม่วงหิมพานต์ ไม้ หรือยูคาลิปตัส และปลูกพืชคลุมดินในช่วงที่ไม่ได้ทำการเพาะปลูก ไม่ปล่อยให้ที่ว่างเปล่า นอกจากนี้ควรจะมีการเลี้ยงสัตว์ด้วย เช่น โค กระบือ ซึ่งน่าจะเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงใต้โดยใช้สถานี
วัดน้ำฝนจำนวน 61 สถานี มีระยะเวลาตั้งแต่ 15 - 31 ปี โดยวิเคราะห์เกี่ยวกับ

- รูปแบบการกระจายของฝน
- สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน
- เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด
- ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักต่อวันที่มีฝนตก
- ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน
- บราจการการณของปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน ของแต่ละสถานีในช่วงระยะ
2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500, และ 1,000 ปี
- เดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดและต่ำสุด
- ความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดและต่ำสุด

สรุปผลการศึกษา

1. ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีมีค่าตั้งแต่ 1,004.5 - 4,575.5 มิลลิเมตร
บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดจะอยู่ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคและปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็น
ลำดับ จนมีค่าต่ำสุดที่บริเวณตอนกลางของภาค มีลักษณะเป็นแนวยาวจากตะวันตกไปตะวันออก
เมื่อถัดขึ้นไปทางตอนบนของภาคปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มขึ้นอีกแต่ปริมาณน้ำฝนจะไม่สูงเท่ากับบริเวณ
ด้านตะวันออกเฉียงใต้
2. ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนจะมีค่าน้อยบริเวณ ตอนบน ตอนกลางและ
ทางด้านตะวันตกของภาค และมีค่ามากทางขอบใต้ของภาคตะวันออกเฉียงใต้ของภาค

3. เดือนที่มีค่าเฉลี่ยความชื้นของฝนต่อวันที่ฝนตกสูงสุดในเดือนกันยายน มีค่าตั้งแต่ 14.24 มิลลิเมตร ถึง 45.24 มิลลิเมตร ส่วนค่าเฉลี่ยความชื้นของฝนต่ำสุดอยู่ในเดือนมกราคม มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.38 มิลลิเมตร ถึง 13.34 มิลลิเมตร และค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปีมีค่าตั้งแต่ 10.5 มิลลิเมตร ถึง 29.63 มิลลิเมตร

4. ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักแต่ละครั้งมีค่าน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าระหว่าง 6.10 - 29.55 เปอร์เซ็นต์

5. เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทิ้งช่วงมากที่สุดคือ เดือนพฤศจิกายน และโอกาสที่จะเกิดฝนทิ้งช่วงตลอดช่วงฤดูฝนมีค่าตั้งแต่ 0.81 - 16.07 เปอร์เซ็นต์

6. ความน่าจะเป็นของปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนรายวันสูงสุดใน 1 วัน มีความคล้ายคลึงกันในแต่ละสถานีคือ เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้นค่าปริมาณน้ำฝนก็จะเพิ่มขึ้นด้วย

7. ศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าสูงสุดในเดือน เมษายน มีค่าตั้งแต่ 179.9 มิลลิเมตร ถึง 475.3 มิลลิเมตร เดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดในเดือนธันวาคม มีค่าตั้งแต่ 62.44 มิลลิเมตร ถึง 129.2 มิลลิเมตร และมีค่าศักยภาพการคายระเหยของน้ำตลอดปีมีค่าตั้งแต่ 1,408.9 มิลลิเมตร ถึง 2,359.2 มิลลิเมตร

8. ความสมดุลของปริมาณน้ำฝนและศักยภาพการคายระเหยน้ำมีมากทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค มีค่าระหว่าง 6 - 7.8 เดือน ส่วนบริเวณที่มีค่าต่ำสุดคือบริเวณทางตะวันตกของภาคมีค่าต่ำสุด 1.3 เดือน

อภิปรายผลการศึกษา

การอภิปรายผลการวิเคราะห์ จะอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้

1. รูปแบบการกระจายของฝน
2. สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน
3. เดือนที่มีความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดต่ำสุด
4. ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักต่อวันที่มีฝนตก
5. ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน

6. ปรากฏการณ์ของฝนฟ้าสูงสุดใน 1 วัน ของแต่ละสถานีในช่วงเวลา 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500, และ 1,000 ปี
7. เดือนที่มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดและต่ำสุด
8. บริเวณที่มีค่าความสมมูลย์ของปริมาณน้ำฝนกับค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุดและต่ำสุด

1. รูปแบบการกระจายของฝน

ผลการศึกษารูปแบบการกระจายของฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปรากฏว่า บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดจะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เมื่อเคลื่อนเข้ามาตอนในของภาคปริมาณน้ำฝนจะลดลงเป็นลำดับจนมีค่าต่ำสุดที่บริเวณตอนกลางของภาค ซึ่งมีลักษณะเป็นแนวยาวจากตะวันตกไปตะวันออก เมื่อถัดขึ้นไปทางตอนบนของภาคปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มขึ้นอีกเป็นลำดับเนื่องจากเหตุผลที่จะอภิปรายดังต่อไปนี้

1. ระบบภูเขา

ลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีภูเขาสูงทางตอนเหนือ โดยมีเทือกเขาสันกำแพงวางตัวจากตะวันตกไปตะวันออก ซึ่งมียอดเขาที่สูง ๆ หลายยอดเช่น เขาเขี้ยวสูง 1,351 เมตร เขาทุ่งงูเหลือม สูง 933 เมตร เขาจันทร์ สูง 1,090 เมตร เขากำแพงสูง 855 เมตร เขาตาเหลว สูง 875 เมตร เขาละมั่ง สูง 992 เมตร เขาสามง่าม สูง 949 เมตร และเขาใหญ่ สูง 849 เมตร ส่วนตอนกลางก่อนไปทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีเทือกเขาจันทร์ วางตัวจากตะวันตกเฉียงเหนือลงมาทางตะวันออกเฉียงใต้ของภาค มียอดเขาที่สำคัญเช่น เขาสอยครวใต้ สูง 1,670 เมตร เขาสอยควาเหนือ สูง 1,550 เมตร เขาสะบ้า สูง 1,387 เมตร เขาชะเมา สูง 1,028 เมตร เขาสรสบาม สูง 924 เมตร และเขาตะเคียนทอง สูง 925 เมตร นอกจากนี้ยังมีเทือกเขามรรทัด เป็นเทือกเขาทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคที่ต่อเนื่องเข้าไปในเขตกัมพูชา มียอดเขาสูง ๆ หลายยอด มีความสูงตั้งแต่ 1,000 เมตร ถึง 1,717 เมตร ลักษณะดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดฝนตกหนักในบริเวณด้านรับลม ดัง ชำนาญ ประทุมสินธุ์ (ชำนาญ ประทุมสินธุ์ 2520 : 129) กล่าวว่า บริเวณด้านรับลมของภูเขาในประเทศไทย เช่น จังหวัดระนอง จันทบุรี ตราก

มีฝนตกมาก ยิ่งภูเขาสูง ๆ ยิ่งทำให้ฝนตกได้มากยิ่งขึ้นและต้องตั้งอยู่ริมทะเล ได้รับอิทธิพลของลมทะเล ฝนที่ตกตามภูเขาส่วนใหญ่เกิดจากเหตุผลข้างต่อไป

- 1.1 การยกตัวลอยขึ้นของมวลอากาศ
- 1.2 การขวางกั้นของแนวเขาทำให้เกิดการขวางทางลม
- 1.3 แนวปะทะภูเขาทำให้เกิดการยกตัวของมวลอากาศในแนวตั้ง
- 1.4 การที่อากาศอยู่ในสถานะที่ไม่คงที่ ในบางครั้งอากาศจะลอยสูงขึ้นไป

เพียงเล็กน้อยก็เกิดการกลั่นตัว

ดังนั้นอำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมงอบ อำเภอขลุ่ย อำเภอมะขาม อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ และอำเภอแหลมสิงห์ที่อยู่ด้านรับลมของเทือกเขาจันทบุรี และเทือกเขาบรรทัด จึงมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าบริเวณอื่นส่วนอำเภอนาดี สถานีป่าไม้ท่าแยก อำเภอเมืองปราจีนบุรี ที่อยู่ด้านรับลมของเทือกเขาสันกำแพงจึงทำให้มีปริมาณน้ำฝนสูงในทางตอนเหนือของภาค

2. ความใกล้ - ใกล้ทะเล

โดยปกติบริเวณที่อยู่ติดทะเลจะมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าบริเวณที่อยู่ไกลออกไป ในภาคตะวันออกพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ใกล้ทะเลทางด้านอ่าวไทย เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด อำเภอแหลมงอบ อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุ่ย อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ อำเภอแก่ง อำเภอเมืองระยอง อำเภอบ้านฉาง อำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอพานทอง อำเภอบางปะกง พื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าบริเวณตอนในของภาค โดยเฉพาะบริเวณที่ติดทะเลตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เพราะบริเวณนี้ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ที่ไต่เข้ายังมีปริมาณมากอยู่ และนอกจากนี้ยังได้รับอิทธิพลของลมค้าใต้ที่พัดมาจากอ่าวไทย แต่มีบางบริเวณที่อยู่ติดทะเลแต่มีปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าบริเวณตอนในของภาค เช่น อำเภอเมืองระยอง อำเภอบ้านฉาง อำเภอสัตหีบ อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอบางปะกง อำเภอพานทอง สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะบริเวณนี้มีปัจจัยอื่น ๆ มาเกี่ยวข้องด้วยเช่น

2.1 อิทธิพลของทิศทางลม เพราะบริเวณนี้ลมทะเลพัดขนานไปกับชายฝั่ง

ทะเล ได้รับอิทธิพลของลมทะเลน้อย มีผลถึงการกลั่นตัวและปริมาณไอน้ำในอากาศด้วย และที่สำคัญมีผลปริมาณน้ำฝนในบริเวณนี้มีน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่น ๆ

2.2 อธิปไตยของเทือกเขาตะนาวศรี เพราะสภาวะของอากาศหลังเทือกเขานี้ อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โอกาสที่จะเกิดการกลั่นตัวมีน้อยมาก เพราะปริมาณไอน้ำในอากาศมีไม่เพียงพอ ประกอบกับบริเวณนี้เกิดสภาวะอากาศคงที่ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังมีการตัดไม้ทำลายป่ามากเพื่อใช้พื้นที่ในการเพาะปลูก เช่น ทำไร่มันสำปะหลัง ไร่อ้อย สับปะรด ทำให้อากาศแห้ง อุณหภูมิสูง แต่ความชื้นในอากาศมีไม่พอที่จะกลั่นตัวเป็นเมฆและฝน จึงทำให้บริเวณนี้มีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดในภาค

3. ลักษณะฝนที่ได้รับอิทธิพลจากดีเปรสชัน ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันออกของภาค โดยพายุดีเปรสชันเกิดขึ้นในทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก ในช่วงเดือน สิงหาคม เดือนกันยายน เดือนตุลาคม และในบางครั้งได้รับพายุดีเปรสชันจากมหาสมุทรอินเดีย ทางอ่าวเบงกอล ซึ่งปกติจะเคลื่อนเข้าประเทศพม่าแต่บางครั้งอาจจะเข้าประเทศไทยทางด้านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดกาญจนบุรี เช่นกรณีเกิดฝนตกหนักในวันที่ 8,9 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 ทำให้เกิดน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียงรวมทั้งจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงใต้ด้วย ลักษณะของพายุดีเปรสชันเมื่อเคลื่อนเข้าบริเวณนี้ ทำให้บริเวณนี้มีฝนตกเป็นบริเวณกว้างและมีฝนตกหนักในบางแห่งที่มีปัจจัยอย่างอื่นสนับสนุน เช่นลักษณะภูมิประเทศ หรือเป็นศูนย์กลางพายุ ฯลฯ ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรสชันทุกปี ทำให้ฝนตกหนักและหนักมากในบางแห่ง โดยเฉพาะบริเวณด้านตะวันออกของภาคเพราะความรุนแรงของพายุยังคงมีมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ของภาค

4. การได้รับอิทธิพลของคลื่นลมตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะของคลื่นลมตะวันออกเฉียงใต้เป็นร่องความกดอากาศต่ำอย่างอ่อน ซึ่งจะพัดมาทางด้านตะวันออกของภาค มักเข้ามาทางด้านอำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด อำเภอแหลมงอบ อำเภอขลุ้ง อำเภอแหลมสิงห์ และอำเภอเมืองจันทบุรี ซึ่งทำให้บริเวณดังกล่าวมีฝนตกในเดือน มกราคม กุมภาพันธ์ และเดือนมีนาคม ดังนั้นบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคจึงมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า บริเวณอื่น ๆ

5. บริเวณตอนกลางของภาคที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำที่สุดในภาค เนื่องจากบริเวณนี้มีภูมิประเทศเป็นที่ราบจนถึงที่ราบลอนคลื่น ซึ่งลักษณะเช่นนี้ไม่สามารถสกัดกั้นไอน้ำที่มาจากทะเลเหมือนกับบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ และตอนเหนือของภาค นอกจากนี้ทิศทางของลมทะเลที่พัดเข้ามาจะพัดขนานกับชายฝั่งทำให้ละอองน้ำทะเลจะเข้าสู่พื้นที่น้อยและนอกจากนี้

ในบริเวณนี้ยังมีการทำลายป่าไม้มากเหลือป่าไม้ไผ่ น้อยมาก มีผลถึงสภาวะอากาศคือ ทำให้อากาศแห้ง อุดมภูมิสูง แต่ความชื้นในอากาศขาดปัจจัยที่ทำให้เกิดการกักน้ำไว้ โอกาสที่จะเกิดการกักน้ำในตัวเป็นเมฆ และฝน จึงมีน้อยกว่าบริเวณอื่น ทำให้ปริมาณน้ำฝนน้อยกว่าบริเวณอื่น ๆ ของภาค

เมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนที่ตกตลอดปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,004.5 มิลลิเมตร ถึง 4,575.1 มิลลิเมตร บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนต่ำสุดได้แก่ บริเวณตอนกลางของภาค ในพื้นที่จังหวัดชลบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา ส่วนบริเวณที่มีค่าสูงสุด ได้แก่บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดตราด จากลักษณะดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาได้ 2 ลักษณะคือ ปัญหาขาดแคลนน้ำ และปัญหาน้ำท่วม เช่น บริเวณที่มีปริมาณน้ำน้อย จะเกิดการขาดแคลนน้ำที่จะใช้ในการเพาะปลูก พืชที่ปลูกไว้อาจจะเหี่ยวเฉา ไม่เจริญเติบโตเต็มที่ แคร่และกรีน นอกจากนี้ยังมีผลถึงโรคพืชชนิดต่าง ๆ เช่น มวน ไโรแดง เพลี้ย เกษตรกรจึงต้องหาแหล่งน้ำสำรองไว้ ในบางครั้งอาจจะต้องเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูกให้มีความเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนด้วย แต่หากมีระบบชลประทานเข้าไปช่วยแก้ปัญหา น่าจะเป็นสิ่งที่ดี บางแห่งควรจะมีการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ แกะ เพราะมีการเลี้ยงน้อยมาก ซึ่งมีผลมาจากวัฒนธรรม ทั้งที่บริเวณนี้ตั้งอยู่ใกล้แหล่งตลาด มากกว่าบริเวณอื่น ๆ นอกจากนี้ยังได้รับประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น บัญชาคุณสัตว์เหล่านั้น และประมงน้ำจืดได้ด้วย แต่สิ่งที่เป็นที่สุกคือน้ำที่จะใช้อุปโภคบริโภค โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง เดือน มีนาคม เมษายน ประชาชนต้องจัดทำภาชนะ เช่น ถัง หรือถังเก็บน้ำฝน อาจจะทำเป็นถังขนาดใหญ่ประจำหมู่บ้าน หรือรวมกลุ่มหลายครัวเรือน เพราะอาจจะต้องใช้เป็นมากพอสมควร สิ่งนี้ควรจะเน้นเป็นพิเศษ เพราะนี่คือปัญหาพื้นฐาน ของเกษตรกรไทย หากแก้ปัญหานี้ได้ปัญหาคืออื่น ๆ ก็จะทำให้การแก้ปัญหาทาง่ายขึ้น

บริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนมากสามารถที่จะทำการเพาะปลูกได้ดี โดยเฉพาะพืชยืนต้น เช่น ยางพารา หูกเห็บ เงาะ กาแฟ กัญชง พริกไทย แต่พืชบางชนิดปลูกแล้วไม่คุ้มกับการลงทุน เช่น พืชไร่ เพราะเมื่อเกิดฝนตกหนักน้ำท่วมยังทำให้เมล็ดที่ไปปลูกเน่า หากเป็นต้นอ่อนรากจะเน่าและตายไป และนอกจากนี้ยังมีศัตรูพืชมาก เช่น ไโรแดง แมงควักข้าว เพลี้ย ชนิดต่าง ๆ ไร ฯลฯ ปัญหาที่เกิดในบริเวณนี้ในปัจจุบัน คือปัญหาน้ำท่วมและความรุนแรงของกระแสน้ำ เนื่องจากมีการตัดไม้ทำลายป่ามาก ดังนั้นเกษตรกรจะต้องระวังปัญหาที่จะเกิดขึ้น

พร้อมกับเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะแก้ปัญหานั้นด้วย

2. สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝน

ผลการศึกษาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปรากฏว่า สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่ามากทางขอบด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และมีค่าน้อยทางตอนเหนือและตะวันตกของภาค เนื่องมาจากเหตุผลที่จะอภิปรายดังต่อไปนี้

1. ลักษณะภูมิประเทศ

ในบริเวณขอบทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนสูง ซึ่งประกอบด้วย อำเภอมะขาม อำเภอโป่งน้ำร้อน และอำเภอเขาสงุฒิ ปรากฏว่าบริเวณนี้มีลักษณะเป็นหุบเขา โดยด้านตะวันตกมีเทือกเขาจันทบุรี มียอดเขาที่สูง ๆ เช่น เขาถอยควาเหนือ เขาถอยควาใต้ เขาสรวยเปา เขาชะเมา เขาชะบัว ฯลฯ ด้านตะวันออกมีเทือกเขาบรรทัดเชื่อมกับเทือกเขาคาร์คานอนในประเทศกัมพูชา ส่วนด้านใต้มีเขาอีแอ่น เขาสลักเพชรในเกาะช้าง ลักษณะภูมิประเทศดังกล่าวทำให้ปัจจัยต่อไปนี้มีความสำคัญ คือ

1.1 อิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน

ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อนเกือบทุกปีโดยพายุหมุนที่เคลื่อนที่เข้ามาจะมี 3 ลักษณะ คือ พายุดีเปรสชัน จะเป็นพายุที่มีความรุนแรงน้อยที่สุดโดยมีความเร็วลมที่ศูนย์กลางไม่เกิน 33 นอตต่อชั่วโมง หรือ 61 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และพายุไต้ฝุ่นหรือมีความรุนแรงมากกว่าดีเปรสชัน มีความเร็วลมที่ศูนย์กลาง ตั้งแต่ 34 นอต ถึง 63 นอตต่อชั่วโมง หรือ 62 ถึง 117 กิโลเมตรต่อชั่วโมง สามารถทำลายต้นไม้โค่นล้มได้ นอกจากนี้ยังมีพายุไต้ฝุ่นที่มีความรุนแรงมากที่สุดมีความเร็วลมที่ศูนย์กลางตั้งแต่ 64 นอตต่อชั่วโมงหรือ 118 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป แต่โดยมากจะได้รับ ดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นจำนวนมากที่สุดส่วนได้ผู้รับอิทธิพลมากนักเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศในประเทศไทย เวียดนามและประเทศกัมพูชา ทำให้พายุอ่อนตัวลงเป็นพายุไต้ฝุ่นและดีเปรสชัน ลักษณะการได้รับพายุประเทศไทยจะได้รับ 2 ลักษณะ คือ ด้านตะวันออกที่เกิดในทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก และด้านตะวันตกจากทะเลอันดามันและมหาสมุทรอินเดีย แต่มีอิทธิพลต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือพายุที่เคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก โดยเข้ามาทางด้านตะวันออกของภาค ลักษณะการเกิดพายุหมุนเขตร้อนมักเป็นได้ผู้มาก่อน

พายุไซโคลนที่ประเทศเวียดนามจะอ่อนกำลังลงเป็นพายุไซโคลนร้อน พายุเข้าประเทศก็มพายุจะอ่อนกำลังลงอีกเป็นพายุดีเปรสชันเข้าประเทศไทย ซึ่งไม่มีความรุนแรงมากนักจะทำให้เกิดฝนตกหนักเป็นบริเวณกว้างแต่มีบางครั้งพายุไซโคลนไม่อ่อนกำลังลงยังเป็นพายุไซโคลนเคลื่อนเข้าประเทศไทย เช่น ปี 2507 มีพายุไซโคลน ชื่อ ทิลดา เข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านภาคอีสาน ขอนแก่น และไปจนถึงจังหวัดเพชรบูรณ์ จึงอ่อนตัวลงเป็นดีเปรสชัน และเคลื่อนผ่าน จังหวัดพิษณุโลก ตาก เข้าไปในประเทศไทย (กรมอุตุนิยมวิทยา 2507 : 2) หรือในวันที่ 21 - 23 ตุลาคม พ.ศ. 2495 มีพายุไซโคลนเร็ว เคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีศูนย์กลางที่จังหวัดจันทบุรี (กรมอุตุนิยมวิทยา 2495 : 2) เมื่อพายุหมุนเคลื่อนเข้ามาจะผ่านด้านตะวันออกของภาค ตั้งแต่ อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอรัญประเทศ อำเภอรังน้ำเย็น อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอบ่อไร่ อำเภอเขาสมิง อำเภอเมืองตราด อำเภอคลองใหญ่ เมื่อผ่านเข้ามา ความรุนแรงยังคงมีอยู่ ดังนั้นบริเวณนี้จึงมีฝนตกหนักโดยเฉพาะอำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม และอำเภอเขาสมิง เพราะมีเทือกเขาจันทบุรีกั้นมวลไอน้ำไว้ แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับแนวทางการเคลื่อนที่ของพายุหมุนเท่านั้นด้วย แนวทางการเคลื่อนที่ของพายุมีบทบาทสำคัญมาก เช่น ปี พ.ศ. 2507 มีพายุหมุนเข้าประเทศไทย 10 ลูก แต่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกน้อยถึงปานกลาง แต่จะมีปริมาณน้ำฝนสูงสุด เช่น อำเภอคลองใหญ่ ในปี พ.ศ. 2507 มีปริมาณน้ำฝน 5,234.1 มิลลิเมตร ส่วนปี พ.ศ. 2503 มีพายุหมุนเข้าเพียง 1 ลูก แต่มีปริมาณน้ำฝนถึง 5,655.1 มิลลิเมตร อำเภอแหลมสิงห์ ปี พ.ศ. 2507 มีปริมาณน้ำฝน 2,905.9 มิลลิเมตร แต่ปี พ.ศ. 2499 มีพายุหมุนเข้าเพียง 1 ลูก แต่มีปริมาณน้ำฝนถึง 5,048.2 มิลลิเมตร หรืออำเภอเขาสมิง ปี พ.ศ. 2507 มีปริมาณน้ำฝน 1,865.1 มิลลิเมตร ส่วนปี พ.ศ. 2525 มีพายุหมุนเข้าเพียง 2 ลูก มีปริมาณน้ำฝนถึง 4,079.2 มิลลิเมตร สาเหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ ปี พ.ศ. 2507 แนวทางพายุหมุนที่เคลื่อนเข้ามาจะผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ มีเพียงครั้งเดียวเท่านั้นที่เคลื่อนผ่านลาวไทย และผ่านไปยังจังหวัด เพชรบุรี แล้วเลยไปประเทศไทย ลงทะเลอันดามัน ในบางปีมีพายุหมุนเพียงลูกเดียวก็ทำให้มีปริมาณน้ำฝนมากเช่น ปี พ.ศ. 2495 มีพายุไซโคลนเร็ว เคลื่อนเข้าจังหวัดจันทบุรี ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอิทธิพลของพายุหมุนคือ จำนวนพายุที่เคลื่อนเข้ามา แนวทางการเคลื่อนที่ และชนิดของพายุหมุนเป็นชนิดไหน หากเป็นพายุไซโคลนหรือไต้ฝุ่นจะมีความรุนแรงมาก เมื่อพายุหมุนที่เคลื่อนที่เข้ามาไม่มีความแน่นอนในเรื่องทิศทาง และจำนวน ดังนั้นบริเวณด้านตะวันออกจึงได้ได้รับอิทธิพลของพายุหมุนมาก

เมื่อมีพายุหมุนเคลื่อนเข้ามาปริมาณน้ำฝนจะมากด้วย และหากมีไต้ฝุ่นเคลื่อนเข้ามาน้อย ปริมาณน้ำฝนก็จะน้อยด้วย เหตุผลดังกล่าวทำให้ค่าปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงไปมากก็อบางไม่มี ปริมาณน้ำฝนมาก บางก็ไม่มีปริมาณน้ำฝนน้อย ส่วนตอนเหนือและตะวันตกของภาคได้รับอิทธิพล ของดีเปรสชันในสภาวะที่กำลังจะสลายตัวอิทธิพลมีไม่มากนัก ทำให้ปริมาณน้ำฝนที่ได้รับไม่เพิ่ม จากปกติมากเกินไป ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าต่ำ

2. อิทธิพลที่เกิดจากการยกตัวของอากาศโดยการพาความร้อน ในช่วงเดือนมีนาคม เมษายน และเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงที่อากาศร้อนมากเพราะได้รับพลังงานแสงอาทิตย์มาก เมื่อผิวโลกได้รับความร้อนอากาศจึงลอยตัวสูงขึ้นและมีการขยายตัว เมื่อลอยสูงขึ้นเนื่องจาก เบื้องบนเมื่ออากาศเย็นกว่าและเบาบางกว่า เมื่อลอยถึงระดับหนึ่งก็จะมีการกลั่นตัวเป็นเมฆ มัก จะเกิดในตอนบ่ายและค่ำ เมฆที่เกิดขึ้นจะเป็นเมฆที่ก่อตัวในแนวตั้ง คือเมฆคิวมูลัส และเมฆ จะพัฒนาต่อไป เป็นเมฆคิวมูโลนิมบัส เมฆมีรูปร่างคล้ายทั่งมีความสูงหลายไมล์ และจะเกิดฝน ตกหนักแล้วก็หยุดไป จะเกิดเป็นบริเวณแถบ ๆ แต่มีความรุนแรงซึ่งมีผลถึงปริมาณน้ำฝนเพราะ บางครั้งปริมาณน้ำฝนอาจจะสูงมากถึง 100 - 200 มิลลิเมตร มีผลทำให้บริเวณนั้นมีปริมาณ น้ำฝนตลอดปีสูงขึ้นด้วย แต่หากปีใดเกิดขึ้นน้อยก็จะมีปริมาณน้ำฝนตลอดปีก็เลยน้อยด้วย ลักษณะดัง กล่าวทำให้เกิดค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าสูง โดยเฉพาะบริเวณที่มีการกระจาย โดยทั่วไปคือ อำเภอประจันตคาม อำเภอบ้านคำย สถานีท่าหลวง อำเภอท่าวุ้ง

3. อิทธิพลที่เกิดจากการปะทะของมวลอากาศ โดยเฉพาะในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ มีนาคม และเดือนเมษายน เพราะในช่วงนี้เกิดหย่อมความกดต่ำในบริเวณภาคกลางและภาค ตะวันออก ในขณะที่เกี่ยวกับอิทธิพลของหย่อมความกดอากาศสูงจากประเทศจีนได้แผ่ลงมา ปกคลุมประเทศไทยเป็นช่วง ๆ ทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองกระจายและมีฝนตกหนักเป็นบาง แห่ง อาจจะมีลมพัดแรงทำให้บ้านเรือนเสียหาย เช่น ในวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2526 ได้เกิดพายุฝนอย่างรุนแรงในท้องที่อำเภอรั้วใหญ่ ประเทศจันทบุรี ปราจีนบุรี ต้นไม้โค่นล้มมากมาย เสาไฟฟ้าแรงสูงล้ม 10 ต้น บ้านเรือนเสียหาย 30 หลัง และมีฝนตกหนัก ลักษณะฝนที่เกิดจาก อิทธิพลดังกล่าวไม่มีความแน่นอน แล้วแต่ปัจจัยตัวความกดอากาศ และปริมาณไอน้ำในอากาศ ของบริเวณนั้น ๆ ดังนั้นจึงทำให้ค่าปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงไปบ้างไปมากบ้างขึ้นอยู่กับ โดยเฉพาะ บริเวณที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่าสูงไม่มีรูปแบบชัดเจนกระจายตามอำเภอต่าง ๆ

เช่น อำเภอประจันตคาม อำเภอพาทอง อำเภอบ้านค่าย สถานีหัวทาลอง ฯลฯ ในภาคตะวันออกมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนสูงมาก คือมีค่าสูงสุดถึง 47.88 เปอร์เซนต์ ที่อำเภอเขาสมิง และอำเภอมะขามมีค่า 46.74 เปอร์เซนต์ อำเภอโป่งน้ำร้อนมีค่าสูงถึง 46.52 เปอร์เซนต์ แต่ยังคงอยู่ในค่าปกติของความแปรปรวนของฝนในเขตร้อน โดย ชำนาญ ประทุมสินธุ์ กล่าวไว้ว่า ในเขตร้อนปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงไปจะไม่เกิน 50 เปอร์เซนต์ ของค่าปานกลาง และมีกฎทั่วไปว่า ค่าจะเปลี่ยนมากขึ้นในขณะที่ปริมาณน้ำฝนลดลง และในทางกลับกัน ค่าเปลี่ยนแปลงจะน้อยลงเมื่อปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น (ชำนาญ ประทุมสินธุ์ 2520 : 227) ถึงแม้จะเป็นค่าปกติแต่ลักษณะดังกล่าวจะเป็นผลกระทบต่อกิจกรรมทางการเกษตรมากเพราะเกษตรกรต้องมีการวางแผนในการประกอบการต่าง ๆ เช่นในปีปลูกพืชชนิดไหนจึงจะเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝนในบริเวณนั้น หากสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีไม่มากนักเกษตรกรสามารถที่จะวางแผนได้ดีว่าจะปลูกพืชชนิดไหน และช่วงเวลาใด เช่น ช่วงเดือนธันวาคม มกราคม กุมภาพันธ์ จะปลูกผักมีนาคม เมษายน พฤษภาคม ปลูกถั่ว มิถุนายน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน ปลูกข้าว ฯลฯ แต่หากสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่ามาก การวางแผนเช่นนั้นไม่สามารถทำได้ เพราะ บางปีอาจจะมีภาวะฝนแล้ง และปริมาณน้ำฝนน้อย บางปีอาจจะมีปริมาณน้ำฝนมากเกิดสภาวะน้ำท่วม ดังนั้นเมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมีค่ามากผลกระทบจะเกิดกับเกษตรกรทั้งโดยตรงและทางอ้อม เช่น ปีใดมีปริมาณน้ำฝนน้อยก็จะเกิดการขาดแคลนน้ำที่จะใช้ในการบริโภค การเพาะปลูกเสียหาย ผลผลิตต่ำ และคุณภาพอาจจะไม่ดี โรคพืชระบาดมาก เสียค่าใช้จ่ายมาก ไม่คุ้มกับการลงทุน ปีใดมีปริมาณน้ำฝนมากก็จะเกิดปัญหาน้ำท่วม ชีวิตและทรัพย์สินเสียหาย ดังนั้นสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนที่มีค่ามากจะไม่เป็นผลดีต่อเกษตรกรเลย แต่หากทราบค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนแล้วจะช่วยให้เกิดการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้ดี เกษตรกรเองก็จะเตรียมใจจัดอื่น ๆ คอยสนับสนุน เช่น ในอำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอมะขาม อำเภอเขาสมิง เกษตรกร ต้องปลูกพืชที่ทนทานต่อภาวะความแปรปรวนได้ดี เช่น ถั่ว ข้าวฟ่าง ข้าวโพด ฯลฯ หรือหาหนทางในการปลูกพืชอย่างอื่นต้องเตรียมแหล่งน้ำให้เพียงพอ และกิจกรรมที่น่าจะเป็นผลดีต่อพื้นที่ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของฝนมากคือ การเลี้ยงสัตว์ เช่น โค กระบือ แกะ แพะ เพราะสัตว์เหล่านี้ให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและโดยทางอ้อม เช่น ใ้ใช้แรงงาน มูลใช้ทำปุ๋ยได้ช่วย

3. เดือนที่มีความเข้มข้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด

ผลการศึกษาเดือนที่มีความเข้มข้นของฝนเฉลี่ยสูงสุดและต่ำสุด ปรากฏว่า เดือนกันยายน เป็นเดือนที่มีความเข้มข้นของฝนเฉลี่ยสูงสุด และเดือนมกราคม เป็นเดือนที่มีความเข้มข้นของฝนเฉลี่ยต่ำสุด เนื่องจากเหตุผลดังจะอภิปรายดังต่อไปนี้

1. อิทธิพลของพายุดีเปรสชัน

ลักษณะพายุดีเปรสชันที่ก่อตัวขึ้นในทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิก จะเคลื่อนที่เข้ามาทางฝั่งตะวันออกของประเทศไทยในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน แต่จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ในรอบ 32 ปี จาก พ.ศ. 2494 ถึง พ.ศ. 2525 เดือนกันยายนมีพายุดีเปรสชันเคลื่อนเข้าประเทศไทยมากที่สุด คือ 33 ลูก และปีที่มีจำนวนมากที่สุดคือปี พ.ศ. 2508 มีถึง 4 ลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) ลักษณะฝนที่เกิดจากพายุดีเปรสชันทำให้ฝนตกเป็นบริเวณกว้าง และติดต่อกันหลายวัน จะมีความรุนแรงในบางพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณที่เห็นแนวเคลื่อนที่ของพายุ และบริเวณด้านตะวันออกของประเทศไทยที่เป็นบริเวณแรกของพายุที่จะเคลื่อนเข้าประเทศไทยอิทธิพลของพายุดีเปรสชันยังมีความรุนแรงอยู่ ดังนั้นในเดือนกันยายน มักจะเกิดสภาวะน้ำท่วมเป็นประจำ ทำความเดือดร้อนให้แก่เกษตรกรมาก เกษตรกรต้องติดตามข่าวเกี่ยวกับสภาวะอากาศอยู่เสมอ เพื่อความปลอดภัยของเกษตรกรเอง และการเตรียมป้องกันเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นมีพืชผักต่าง ๆ นอกจากพายุดีเปรสชันจะเกิดทางด้านตะวันออกแล้ว ทางด้านมหาสมุทรอินเดีย และทะเลอันดามันก็สามารถที่จะเกิดพายุดีเปรสชันได้และเคลื่อนเข้าประเทศไทยด้านจังหวัดระนอง ประจวบคีรีขันธ์ หรือเลย ถึงภาคเหนือ ส่วนภาคตะวันออกได้รับอิทธิพลทางด้านตะวันตกของภาค แต่ไม่มีความรุนแรงมาก และจะไม่เกิดและเคลื่อนเข้าประเทศไทยบ่อยนัก

2. อิทธิพลของร่องมรสุม

ประเทศไทยจะตกอยู่ในอิทธิพลของร่องมรสุม โดยจะทำให้เกิดฝนตกชุกในบริเวณที่ร่องมรสุมพาดผ่าน แต่จะต้องขึ้นกับความรุนแรงของร่องมรสุมด้วย ลักษณะการเคลื่อนที่ของร่องมรสุม จะเคลื่อนที่ตามดวงอาทิตย์ และจะช้ากว่าดวงอาทิตย์ประมาณ 4 สัปดาห์ ปกติประเทศไทยจะได้รับอิทธิพลของร่องมรสุม 2 ช่วง คือช่วงแรกประมาณต้นเดือน พฤษภาคม

จากนั้นร่องมรสุมจะเคลื่อนขึ้นไปทางเหนือจนถึงตอนใต้ของประเทศไทย และจะเคลื่อนลงมาอีกประมาณเดือนสิงหาคม และจะพาดผ่านบริเวณตอนกลางของประเทศรวมทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนกันยายน จากนั้นก็จะเคลื่อนลงใต้ และที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ในช่วงเดือนกันยายนลมตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมประเทศไทยจะทวีความรุนแรงขึ้นอีก ทำให้มีฝนตกชุกขึ้นอีก ซึ่งสัมพันธ์กับพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้ามาในช่วงนี้ ทำให้เกิดฝนตกติดต่อกันหลายวัน และมีค่าความชื้นของฝนสูงที่สุด

3. มีหลายพื้นที่มีเดือนนี้ ๆ มีค่าความชื้นของฝนสูงที่สุด สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะค่าความชื้นของฝนเป็นค่าเฉลี่ยความชื้นโดยพิจารณาถึงปริมาณน้ำฝน และจำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละเดือน หากในช่วงเดือน เมษายน เดือนมีนาคม มีปริมาณน้ำฝนมากและมากกว่า 50 มิลลิเมตรขึ้นไปแล้ว และพิจารณาจำนวนวันที่ฝนตกไม่เกิน 2 วัน เพราะในช่วงเดือนดังกล่าวโอกาสที่จะเกิดฝนตกมีน้อยมาก เมื่อเป็นเช่นนั้น ทำให้เดือนนี้มีค่าความชื้นเฉลี่ยของฝนสูงได้ และในตรงข้ามเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด แต่มีจำนวนวันที่ฝนตกมากด้วยจะทำให้มีค่าความชื้นของฝนต่ำและต่ำกว่าเดือนที่มีปริมาณน้ำฝนโดยได้

4. เดือนที่มีค่าความชื้นของฝนต่ำที่สุด คือเดือนมกราคม สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะอิทธิพลของร่องความกดอากาศสูงจากประเทศจีนมีกำลังแรงและจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยลักษณะดังกล่าว ทำให้ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นลมเย็นและแห้งแล้ง ได้ทวีความรุนแรงขึ้นอีก จึงทำให้ปริมาณน้ำฝนน้อย และจำนวนวันที่ฝนตกโดยด้วย นอกจากนี้ลักษณะของพายุดีเปรสชันจะไม่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจจะเคลื่อนลงใต้เข้าสู่ภาคใต้ของประเทศไทย แต่มีบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ได้รับอิทธิพลของพายุดีเปรสชันด้วย โดยเฉพาะด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และบางพื้นที่อาจจะมีส่วนที่เกิดจากการปะทะของมวลอากาศเย็นและมวลอากาศร้อน ซึ่งจะทำให้มีฝนตกเป็นบริเวณแถบ ๆ แต่อาจจะมี ความรุนแรง เช่น สถานีคลองหลวง สถานีท่าหลวง และสถานี **ปลวกแดง** ทำให้เดือนมกราคม มีค่าความชื้นของฝนสูงที่สุด

5. หากพิจารณาถึงค่าเฉลี่ยความชื้นของฝนตลอดปี พบว่า มีค่าตั้งแต่ 10.5 มิลลิเมตร ถึง 29.63 มิลลิเมตร บริเวณที่มีค่าต่ำสุดอยู่ทางด้านตะวันตกของภาค เริ่มจากอำเภอเมืองชลบุรี ลงมาจนถึงอำเภอสัตหีบ ส่วนบริเวณที่มีค่าสูงจะอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคเป็นที่สังเกตว่าบริเวณที่มีค่าความชื้นของฝนต่ำจะมีปริมาณน้ำฝนต่ำด้วย และบริเวณที่มีค่าความชื้นของฝนสูงจะมีปริมาณน้ำฝนสูงด้วย ค่าความชื้นของฝนที่กล่าวมา น่าจะพิจารณาถึงสิ่งที่จะเกิด

ขึ้นกับพื้นที่คือ โอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมและอัตราการพังทลายของพื้นที่ เพราะค่าความเข้มของฝนในการประมาณว่า เมื่อฝนตกครั้งหนึ่ง ๆ นั้นปริมาณน้ำฝนจะมีจำนวนเท่าใด หากมีค่าความเข้มของฝนน้อยแสดงว่าโอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมจะน้อยด้วย และการพังทลายก็น้อยด้วย แต่หากมีค่าความเข้มของฝนมากอัตราการเกิดน้ำท่วมจะมากด้วยและอัตราการพังทลายของดินก็มีความเช่นเดียวกัน หากพิจารณาถึงเดือนที่มีโอกาสเกิดน้ำท่วมและอัตราการพังทลายของพื้นที่แล้ว น่าจะได้แก่เดือน กันยายน เพราะมีปริมาณน้ำฝนมากที่สุดในรอบปี พร้อมทั้งค่าความเข้มของฝนก็มีความมากที่สุดด้วย นอกจากนี้อาจจะเลยไปถึงเดือนตุลาคมได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจุบันการใช้พื้นที่ต่าง ๆ นั้นผิดลักษณะไปมาก คือการทำตอม่อไม้เพื่อใช้ในการเพาะปลูกหรือการปลูกพืชบางชนิด เช่น มันสำปะหลัง ไม่สามารถรักษาดินไว้เมื่อเวลามีน้ำมาก ๆ โดยเฉพาะบริเวณ อำเภอเมืองน้ำร้อน อำเภอวังน้ำเย็น อำเภอตาพระยา อำเภอสระแก้ว อำเภอวัฒนานคร อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอพานทอง อำเภอสัตหีบ อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอเมืองระยอง ฯลฯ เพราะพื้นที่เหล่านี้เมื่อเกิดฝนตกหนัก ๆ การไหลของน้ำจะรุนแรงมากการพังทลายของดินจะมีมากขึ้นด้วยทำให้พื้นที่เพาะปลูกมีน้อยลง นอกจากนี้ตะกอนที่น้ำพัดพาไปจะทับถมบริเวณปากแม่น้ำ เป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมขนส่ง การระบายน้ำก็จะช้าลงเมื่อมีปริมาณน้ำมาก ๆ ดังนั้นพอถึงช่วง เดือนสิงหาคม กันยายน และตุลาคม ควรจะมีการเตรียมพร้อมรับมือเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น และควรจะต้องมีการวางแผนในการแก้ไขปัญหาในระยะยาวด้วย

4. ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก

ผลการศึกษาค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนัก ปรากฏว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักมีค่าระหว่าง 6.1 เปอร์เซ็นต์ ถึง 29.55 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากเหตุผลที่จะอธิบายดังต่อไปนี้

1. อธิปไตยของพายุดีเปรสชัน

ลักษณะของพายุดีเปรสชันที่ภาคตะวันออกเฉียงใต้ จะเคลื่อนมาจากทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก ผ่านประเทศเวียดนาม และประเทศกัมพูชา เข้าภาคตะวันออกเฉียงใต้ตอนของภาค ภาคดีเปรสชันจะเกิดในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึงเดือน พฤศจิกายน แต่เดือนที่มีความรุนแรงของพายุมากที่สุด คือ เดือน กันยายน ตุลาคม และสิงหาคม ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังมีดีเปรสชันเคลื่อนเข้ามาทางด้านตะวันตกจากทะเลอันดามัน และมหาสมุทรอินเดีย ซึ่งมักจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคม แต่โอกาสที่จะเคลื่อนเข้าประเทศไทยมีไม่มากนัก โดยมากจะเคลื่อนเข้าประเทศพม่า ในบางปีมีพายุดีเปรสชันที่เกิดในอ่าวไทย เช่นเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2517 มีพายุดีเปรสชันเคลื่อนตัวทางตอนใต้ของจังหวัดตราด และต่อมาได้เคลื่อนเข้าจังหวัดจันทบุรี และปราจีนบุรี จากนั้นก็ได้เปลี่ยนทางเดินไปทางตะวันตกก่อนไปทางเหนือเล็กน้อยผ่านตอนเหนือ กรุงเทพมหานคร และจังหวัดกาญจนบุรี เข้าสู่ประเทศพม่า (กรมอุตุนิยมวิทยา 2517 : 1) พายุที่เกิดจากพายุดีเปรสชันจะตกเป็นบริเวณกว้างและตกติดต่อกันหลายวัน มีความรุนแรงในบางพื้นที่เช่น บริเวณที่ราบศูนย์กลางของพื้นที่ และอยู่ในแนวการเคลื่อนที่ของพายุ นอกจากนี้บริเวณที่ได้รับอิทธิพลของพายุก่อเมฆบริเวณอื่น เช่น ด้านตะวันออกของภาคตะวันออก หรือภาคตะวันออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคจึงมีโอกาสเกิดฝนตกหนักได้สูงกว่าบริเวณอื่น ๆ

2. อิทธิพลของร่องมรสุม

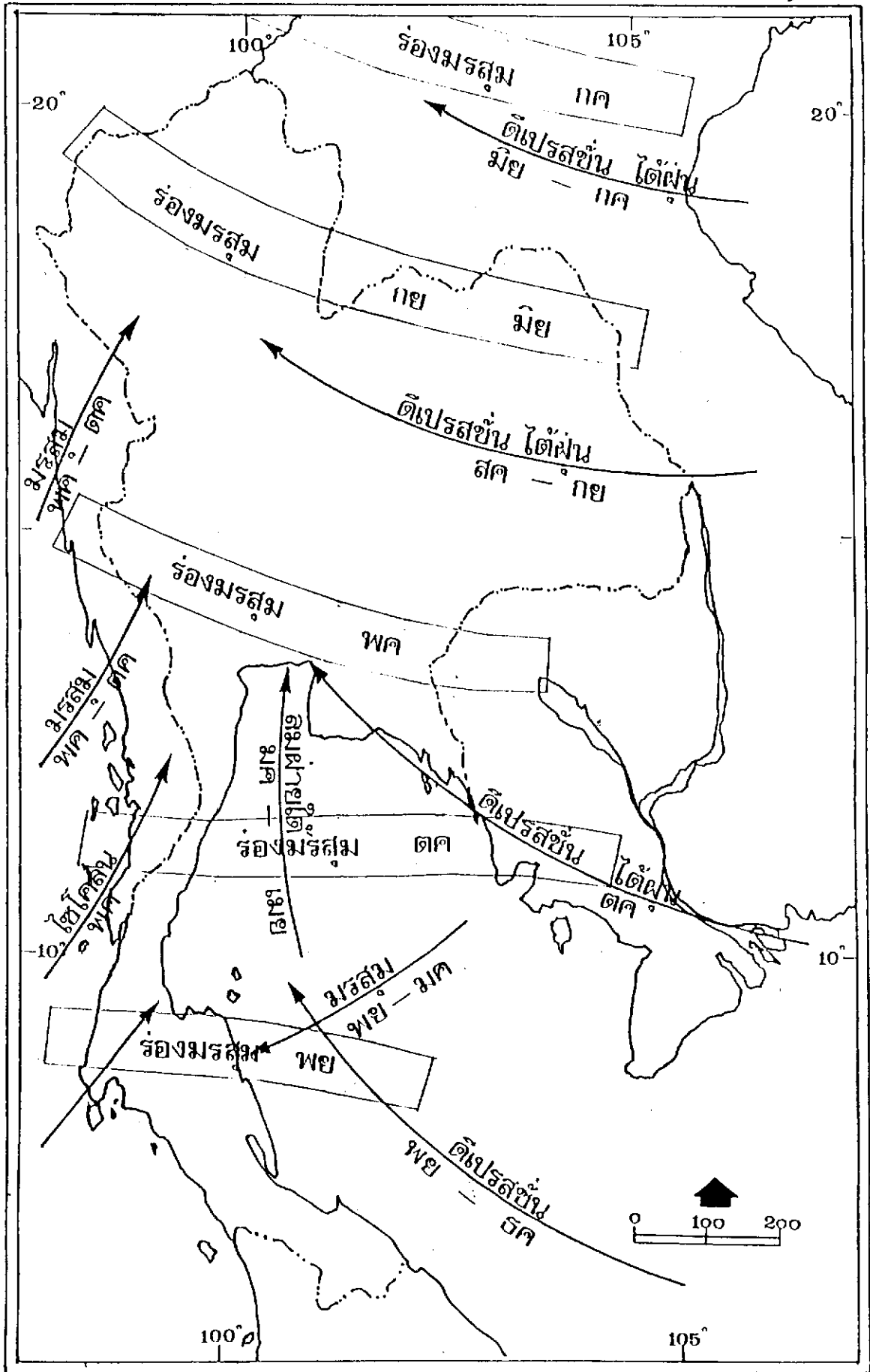
ประเทศไทยได้รับอิทธิพลของร่องมรสุมตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม สำหรับภาคตะวันออกจะได้รับในช่วงปลายเดือนพฤษภาคม และช่วงปลายเดือนกันยายน แต่การที่จะทำให้เกิดฝนตกหนักได้นั้นจะต้องเป็นร่องมรสุมกำลังแรงและมีสภาวะอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเช่น วันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2528 กรมอุตุนิยมวิทยาได้รายงานไว้ว่าร่องมรสุมกำลังแรงพาดผ่านภาคกลาง และภาคตะวันออกเข้าสู่พายุดีเปรสชันในทะเลจีนใต้ ทำให้เกิดฝนตกหนักภาคหลายจังหวัด เช่น อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรีมีฝนตกวัดได้ถึง 267.5 มิลลิเมตรใน 24 ชั่วโมง (กรมอุตุนิยมวิทยา 2528 : 2)

3. อิทธิพลของความใกล้ ไกลทะเล

ปัจจัยความใกล้ไกลทะเลจะมีผลถึงความชื้นและไอน้ำที่ลมพัดเข้าสู่ฝั่ง โดยเฉพาะภาคตะวันออกมีพื้นที่ติดทะเลตั้งแต่ อำเภอยางปะกงลงไปจนถึงอำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด และพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ในฝั่งไกลทะเลมากมักแต่พื้นที่บางส่วนมีค่าโอกาสเกิดฝนตกหนักสูง เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด อำเภอหนองฉาง อำเภอชุง อำเภอเขาคมสิงห์ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอท่าใหม่ แต่มีบางพื้นที่เมื่ออยู่ใกล้ทะเลแต่มีโอกาสเกิดฝนตกหนักน้อย เช่น อำเภอเมืองระยอง อำเภอสทิงหมี่ อำเภอบ้านฉาง อำเภอบางละมุง อำเภอศรีราชา อำเภอ

เมืองชลบุรี อำเภอพานทอง อำเภอบางปะกง ส่วนที่เป็นเขื่อนเพราะ ลมที่พัดในบริเวณนี้จะมีลมขนานกับชายฝั่งทะเล เช่น จังหวัดชลบุรีจะตกอยู่ที่อิทธิพลของลมฝ่ายใต้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน และมีปริมาณความชื้นในอากาศโดยกว่าบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคตั้งแสดงไว้ในตารางที่ 10 แต่ไม่พบความชื้นในอากาศของจังหวัดชลบุรี ยังอยู่ในเกณฑ์สูง แต่มีการกักตัวไอน้ำซึ่งน่าจะมีส่วนมาจากขาดแกนกลางกักตัว เช่น ฝุ่นละอองต่าง ๆ ทำให้ปริมาณน้ำฝนต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ

4. โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักในภาคตะวันออกมีค่าสูงมากเมื่อ เปรียบเทียบกับบริเวณอื่น ๆ เพราะการนิยามของการเกิดฝนตกหนักให้รวมการเกิดฝนตกหนักมาไว้ด้วยซึ่งฝนตกหนักมากตามกรมอุตุนิยมวิทยากำหนดไว้เริ่มจาก 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป ซึ่งภาคตะวันออกมีหลายสถานีที่มีค่าฝนตกหนักมากขึ้นอยู่กับอำเภอ เช่น อำเภอคลองใหญ่ อำเภอเมืองตราด โดยเฉพาะอำเภอคลองใหญ่มีฝนตกตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป เฉลี่ยปีละ 9 ครั้ง ค่าของการเกิดฝนตกหนักน่าจะพิจารณาไปถึงโอกาสที่จะเกิดน้ำท่วม บริเวณที่มีค่าโอกาสเกิดฝนตกหนักสูงน่าจะมีความเสี่ยงน้ำท่วมให้มากกว่าบริเวณอื่น ๆ ปกติแล้วปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักมากเกินไปจะไม่เกิดประโยชน์ต่อพืชมากนัก เพราะเมื่อฝนตกหนักจะทำให้เมล็ดดินอัดแน่น แต่หากพื้นที่มีความต่างระดับมาก การไหลของน้ำจะไหลไปอย่างรวดเร็ว โอกาสการกัดเซาะดินมีมากพื้นที่เกิดการกัดเซาะดินมีมาก พื้นที่เกิดการพังทลายเมล็ดดินจะแตกเป็นชั้นเล็กชั้นน้อย ถูกกระแส น้ำพัดลงสู่แม่น้ำโดยใช้เวลารวดเร็ว โดยเฉพาะบริเวณนั้นมีการตัดไม้ทำลายป่ามาก และมีป่าไม้เหลืออยู่ หรือบริเวณที่ไม่มีพืชคลุมดิน ซึ่งภาคตะวันออกกำลังมีโครงการพังทลายของดินมากเนื่องจากเกิดฝนตกหนักและมีการตัดไม้ทำลายป่ามากขาดวัสดุปกคลุมผิวดิน ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ แนวทางการแก้ไข คือ การปลูกป่าเพิ่มขึ้นที่สำคัญคือ แหล่งต้นน้ำลำธารตามภูเขาต่าง ๆ และสำหรับพื้นที่เพาะปลูกพืชคลุมดินตลอดปี เช่น พืชตระกูลถั่วสามารถช่วยได้ทั้งในการยึดดินและการบำรุงดินให้อุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้เกษตรกรยังจะมีรายได้เพิ่มขึ้นอีก



แผนที่ที่ 10 แสดงช่วงที่มรสุม ดีเปรสชันและไต้ฝุ่นที่พัดผ่านประเทศไทย

5. ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง

ผลการศึกษาความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงในฤดูฝน ปรากฏว่า ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงสูงสุดในเดือน พฤศจิกายน ตุลาคม และเดือนมิถุนายน ตามลำดับ เนื่องจากเหตุผลที่จะอภิปรายดังต่อไปนี้

1. เดือนพฤศจิกายน เป็นเดือนที่สิ้นสุดฤดูฝนแล้ว แต่มีบางพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังคงมีฝนตกอยู่ หากพิจารณาตาม แผนที่ที่ 10 ที่แสดงช่วงมรสุมและพายุไต้ฝุ่นที่พัดผ่านประเทศไทยพบว่า เดือน พฤศจิกายน ร่องมรสุมจะเลื่อนจากภาคกลางลงไปพัดผ่านภาคใต้ในคืนเดือนและจะลงไประเทศมาเลเซียในช่วงปลายเดือน ประกอบกับช่วงนี้ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือจากประเทศจีนจะพัดปกคลุมประเทศไทย และความกดอากาศสูงจากประเทศจีนได้แผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยตอนบนและอ่าวไทย มีผลทำให้ประเทศไทยมีอากาศหนาวเย็น โดยเฉพาะภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางรวมทั้งภาคตะวันออกด้วย นอกจากนี้พายุไต้ฝุ่นที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้ และปลายแหลมมลายู หากพิจารณาแนวการเคลื่อนที่ตามแผนที่ พบว่า พายุหมุนจะเคลื่อนเข้าสู่อ่าวไทยตอนล่าง และภาคใต้บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช เพราะในช่วงนี้บริเวณที่เกิดพายุหมุนจะเคลื่อนต่ำลงใกล้เส้นศูนย์สูตร ตามสถิติพายุหมุนที่เคลื่อนเข้าประเทศไทยในเดือนพฤศจิกายนในรอบ 32 ปี จาก พ.ศ. 2494 - 2525 พบว่า เดือนพฤศจิกายนมีพายุหมุนที่เคลื่อนเข้าประเทศไทยทั้งหมด 19 ลูก บริเวณที่เคลื่อนเข้ามาคือ ภาคใต้ (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) ทำให้ภาคใต้มีฝนตกหนาแน่น ส่วนภาคอื่น ๆ มีฝนตกน้อย สำหรับภาคตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งได้รับอิทธิพลของพายุด้วย จึงทำให้บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีโอกาสที่จะเกิดฝนทิ้งช่วงต่ำ คือ 0.54 เปอร์เซ็นต์

2. เดือน ตุลาคม มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงรองจากเดือนพฤศจิกายน มีบางสถานีมีค่าสูงกว่าเดือนพฤศจิกายน เช่น อ่าวมะขาม อ่าวขลุ่ย อ่าวเขาสมิง และอ่าวประจันตคาม เดือนตุลาคมเกิดฝนทิ้งช่วงมีสาเหตุมาจาก เป็นเดือนสุดท้ายของฤดูฝน ซึ่งเป็นช่วงที่ร่องความกดอากาศต่ำจะเลื่อนจากภาคกลาง ลงไปพัดผ่านภาคใต้ ลักษณะเช่นนี้ทำให้ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณน้ำฝนลดลง ส่วนภาคกลาง

และภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีฝนตกในช่วงต้นเดือนเท่านั้น จากนั้นฝนจะเลื่อนลงไปตกในภาคใต้ ขณะที่เดียวกันลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จากประเทศจีนจะเริ่มพัดปกคลุมประเทศไทยมีผลถึงอุณหภูมิจะลดลง และมีฝนตกน้อยลง เป็นที่น่าสังเกตว่า การเกิดฝนทิ้งช่วงในช่วงปลายเดือนตุลาคม ความเกี่ยวกับเดือนพฤศจิกายนมาก และนอกจากนี้อิทธิพลของพายุหมุนก็จะมีน้อยลงจากเดือนกันยายน จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ในรอบ 32 ปี จะมีพายุหมุนเคลื่อนเข้าประเทศไทยในเดือนตุลาคม 30 ลูก เฉลี่ยปีละ 0.93 ลูก หรืออาจจะกล่าวได้ว่าเกิดปีละลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) แต่หากพิจารณาแนวการเคลื่อนที่เข้ามาตามแผนที่ พบว่าจะเคลื่อนเข้าบริเวณอ่าวไทยและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามปกติมักจะเคลื่อนผ่านอ่าวไทยไปยัง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หรือ จังหวัดเพชรบุรี และราชบุรี ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังคงมีฝนตกอยู่ในช่วงต้นเดือน ในขณะที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือสิ้นสุดฤดูฝนแล้ว

3. เดือนมิถุนายน มีความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงรองลงมาจากเดือนพฤศจิกายน และเดือนตุลาคม เนื่องจากเดือนมิถุนายนเป็นช่วงเริ่มต้นของฤดูฝน อิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียพัดเอาความชุ่มชื้นปกคลุมประเทศไทยตลอดเวลา ประกอบกับร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านตอนกลางของประเทศซึ่งมีผลทำให้มีฝนตกชุกในช่วงต้นเดือนพอถึงปลายเดือนร่องความกดอากาศต่ำจะเคลื่อนขึ้นไปพาดผ่านบริเวณตอนเหนือของประเทศจนถึงตอนใต้ของประเทศจีน ซึ่งร่องความกดอากาศต่ำนี้จะมีความสัมพันธ์กับดวงอาทิตย์ คือจะเคลื่อนตามดวงอาทิตย์เสมอและจะเคลื่อนช้ากว่าดวงอาทิตย์ประมาณหนึ่งเดือน ลักษณะดังกล่าวมีผลทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดฝนทิ้งช่วงได้ จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ในรอบ 30 ปี เดือนมิถุนายนภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีฝนตกประมาณ 18 วัน (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 8) ส่วนพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้าในเดือนนี้ ในรอบ 32 ปี จาก พ.ศ. 2494 ถึง พ.ศ. 2525 พบว่ามีจำนวน 5 ลูกเท่านั้น ส่วนทิศทางการเคลื่อนที่มักจะเคลื่อนเข้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้เกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงในเดือนมิถุนายน ถึงแม้จะมีค่าต่ำกว่าเดือนพฤศจิกายน และเดือนตุลาคม แต่ผลกระทบปัญหาโดยทั่วไปน่าจะมากกว่าเดือนอื่น ๆ เพราะเป็นช่วงที่เกษตรกรกำลังเริ่มทำการเพาะปลูก บางครั้งต้นไม้กำลังจะติด หรือหากเกิดแล้วยังมีต้นขนาดเล็ก กำลังต้องการน้ำ เมื่อเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงต้นกล้า หรือพืชเหล่านั้นก็จะตายไป เกษตรกรต้องปลูกใหม่ หรือต้องหาน้ำมารดพืชเหล่านั้น

นอกจากการมีผลทางด้านการลงทุนของเกษตรกรแล้ว ยังมีผลถึงจิตใจของเกษตรกรด้วย

4. เดือนกันยายน เดือนสิงหาคม และเดือนกรกฎาคม มีค่าเกิดฝนทิ้งช่วงต่ำมาก นอกจากนี้ยังพบว่า ช่วงเดือนดังกล่าวเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมากที่สุด และมีจำนวนวันที่ฝนตกสูงด้วย โดยเฉพาะเดือนกันยายน สาเหตุที่เป็นเช่นนี้มีเหตุผลที่จะอภิปรายได้ดังนี้

4.1 อิทธิพลของความรุนแรงของร่องความกดอากาศต่ำ หรือร่องมรสุม ซึ่งจะเคลื่อนจากตอนใต้ของประเทศจีนลงมาพาดผ่านบริเวณตอนกลางของประเทศ ทำให้เกิดสภาวะอากาศไม่คงที่ และทำให้เกิดฝนตก พร้อมกับกั้นมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมประเทศไทยจะมีกำลังแรงขึ้นอีกละลอกหนึ่ง

4.2 ทิศทางการเคลื่อนที่เข้ามาของพายุหมุนเขตร้อน ในช่วงเดือน สิงหาคม และเดือนกันยายน ทางเดินของพายุจะผ่านตอนกลางของประเทศไทย ซึ่งพายุตีเบรสชันนี้จะก่อตัวในทะเลจีนใต้ และมหาสมุทรแปซิฟิก จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยาในรอบ 32 ปี พบว่าในเดือนกันยายน มีพายุหมุนเข้าประเทศไทย 33 ลูก ส่วนเดือน สิงหาคมมี 17 ลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) และจากข้อมูลในรอบ 30 ปี พบว่า ภาคตะวันออกมีจำนวนวันที่ฝนตกถึง 21 วัน มีปริมาณน้ำฝนโดยประมาณ 400 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 14)

จากเหตุดังกล่าวข้างต้นจึงทำให้เดือนกันยายน เดือนสิงหาคมมีความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงต่ำ และนอกจากนี้ยังพบว่า ภาคตะวันออกมีโอกาสที่จะเกิดฝนทิ้งช่วงต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่การเกิดสภาวะฝนทิ้งช่วงแล้ว ผลกระทบย่อมมีมากเช่นเดียวกัน เพราะกิจกรรมทางด้านการเกษตรกรรมในภาคตะวันออกนั้น มีความจำเป็นที่ต้องใช้น้ำตลอดปี ถึงแม้แต่การเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงปลายฤดูฝน ผลกระทบย่อมมีมากเช่นเดียวกัน เพราะแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น บ่อ หนอง บึง หรือแหล่งเก็บน้ำของเกษตรกรเองจะมีน้ำน้อยลง หรือแห้งขอดไปจะส่งผลถึงช่วงเดือน มีนาคม เมษายน และเดือนพฤษภาคม เพราะเป็นช่วงที่แห้งแล้งที่สุด ดังจะอภิปรายต่อไปนี้

5. เดือนมีนาคม เป็นเดือนที่แห้งแล้งที่สุด และมีอากาศร้อนอบอ้าว เนื่องจากหย่อมความกดต่ำจะปกคลุมประเทศไทย ท้องฟ้าโปร่งแจ่มใส แต่ในบางช่วงจะมีความกดอากาศสูงจากประเทศจีน แผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยตอนบน ทำให้อากาศมีความแปรปรวน มีฝนตกฟ้าคะนอง

ในบางแห่ง เช่น วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2523 มีฝนตกที่อำเภอเรือเสาะ จังหวัดนครราชสีมา ถึง 125.1 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา 2528 : 2) แต่สำหรับภาคตะวันออกจะเกิดความแห้งแล้งมากทางด้านตะวันตกของภาค ส่วนทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค จะมีฝนตกแต่ไม่มากนักเนื่องจากอิทธิพลของกระแสลมตะวันออกเฉียงใต้ของภาค จะพัดเข้ามาในช่วงนี้ สิ่งที่ชาวสวนผลไม้จะต้องคำนึงถึงนอกจากน้ำที่จะใช้รดผลไม้ คือเมื่อเกิดฝนตกจะมีลมกระโชกแรงมีลูกเห็บตก ชาวสวนต้องหาวัสดุคุ้มกันไม้ไว้ด้วย

6. เดือนเมษายน เป็นเดือนที่แห้งแล้งรองลงมาจากเดือนมีนาคม และเป็นช่วงที่มีอากาศร้อนที่สุดในรอบปีเพราะได้รับอิทธิพลของดวงอาทิตย์มาก และนอกจากนี้ยังมีหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมประเทศไทย โดยทั่วไปท้องฟ้าโปร่งและอาจจะมีฟ้าผ่า เดือนเมษายน อาจจะมีฝนตกได้เนื่องจากการแผ่ลึกลงมาของความกดอากาศสูงจากประเทศจีน ทำให้เกิดพายุลมแรง ฝนฟ้าคะนอง ฟ้าผ่า มีลูกเห็บตก เช่น วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2508 ที่จังหวัดมุกดาหารมีพายุลมแรง 149 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 4) หรือวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2526 เกิดพายุลมแรงที่จังหวัดปราจีนบุรี ทำความเสียหายอย่างมาก ทั้งที่อยู่อาศัย และต้นผลไม้โค่นล้มมาก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 2) แต่เหตุการณ์ดังกล่าวจะไม่เกิดบ่อยนัก แต่ที่มีปัญหาทุกปีคือขาดแคลนน้ำที่จะรดผลไม้ ดัง แดล้ม ไทยประยูร ซึ่งเป็นเกษตรจังหวัดจันทบุรี ให้สัมภาษณ์หนังสือพิมพ์มติชนฉบับวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2529 (มติชน 2529 : 1,16) ว่า ในเดือนเมษายน จังหวัดจันทบุรีขาดแคลนน้ำมาก เพียงระยะเวลาสั้น ๆ แต่มีผลกระทบสูงมาก ปกติชาวสวนผลไม้ใช้น้ำบาดาล หรือขุดลึกลงน้ำเป็นแหล่งสำคัญที่จะนำมารดต้นไม้ หลังจากน้ำเริ่มแห้งลง ชาวสวนต้องใช้รถบรรทุกน้ำจากแหล่งน้ำไกล ๆ มาแก้ปัญหาที่ค่าใช้จ่ายสูงมาก เมื่อเจอสภาพเช่นนี้ผลไม้ที่ติดต้นยังอ่อนอยู่เริ่มแห้งและหล่นเสียหาย และคาดว่าชาวสวนผลไม้ในจังหวัดจันทบุรีต้องเสียหายไม่ต่ำกว่า 300 ล้านบาท และมีบางพื้นที่ขาดแคลนน้ำที่จะใช้บริโภค เช่น จังหวัดปราจีนบุรี แนวทางแก้ไขน่าจะจะต้องสร้างถังเก็บน้ำฝนทุกครอบครัว และมีการวางแผนในการใช้น้ำในแต่ละปีจะมีปริมาณเท่าใด และช่วงเวลาไหน นอกจากนี้ต้องเพิ่มโครงการน้ำประปาระดับหมู่บ้านเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนดังกล่าว

7. เดือนพฤษภาคมเป็นช่วงเปลี่ยนฤดูร้อนเป็นฤดูฝน ในระยะครึ่งแรกของเดือนอากาศยังร้อนมีฝนตกน้อย พอครึ่งหลังเริ่มมีฝนตก เนื่องจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

จะพัดเข้ามาและร่องมรสุมจะเลื่อนขึ้นมาพาดผ่านตอนบนของภาคใต้และเคลื่อนขึ้นไปเรื่อย จากสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวทำให้เกิดฝนฟ้าคะนองที่รุนแรง จากข้อมูลสถิติอากาศประจำถิ่น ในคาบ 30 ปี พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพายุฟ้าคะนอง 17 วัน (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 6) ในบางปีอาจจะมีเกิดที่แปรสัณฐานเคลื่อนที่มาจากทะเลอันดามัน เกิดฝนตกหนัก น้ำท่วม เช่น วันที่ 8 - 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 ในช่วงเดือนนี้โดยทั่วความแห้งแล้งจะไม่มีมากนักและความจำเป็นในการใช้น้ำอาจลดลง และผลไม้อายุที่เริ่มออกสู่ตลาดได้ เช่น ทุเรียนพันธุ์เบา และทุเรียนพันธุ์กลาง เห็นได้ว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือต้องมีการใช้น้ำตลอดปีไม่เฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ดังนั้นในช่วงปลายฤดูฝนเกษตรกรต้องเตรียมเก็บกักน้ำไว้เพื่อที่จะใช้ในช่วงฤดูแล้งต่อไป

6. ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด

ผลการศึกษาปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน ปรากฏว่า ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน ของแต่ละสถานี จะมีค่าสูงกว่า 50 มิลลิเมตร โดยสถานีที่มีค่าต่ำสุดคือ สถานีบ้านใหม่ จังหวัดฉะเชิงเทรา มีปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด 57 มิลลิเมตร ส่วนสถานีที่มีค่าสูงสุดคือ อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราดมีปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุด 210 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนจำนวนดังกล่าวข้างต้น สามารถที่จะทำให้เกิดน้ำท่วมในอัตราที่สูงมากและจะเกิดอย่างฉับพลันด้วย เพราะปริมาณน้ำฝนที่ตกสูงสุดใน 1 วัน มักเกิดในช่วงปลายฤดูฝน ประมาณเดือนกันยายน และเดือนตุลาคม ซึ่งจะมีฝนตกติดต่อกันหลายวัน เพราะอิทธิพลความรุนแรงของร่องมรสุม และอิทธิพลของพายุดีเปรสชันที่เคลื่อนเข้ามาในประเทศไทย โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่มีบางสถานีที่มีปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดในช่วงเดือน เมษายน เช่น อำเภอเมืองปราจีนบุรี พ.ศ. 2505 มีปริมาณน้ำฝน 109 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นค่าปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน 1 วัน ในรอบปี แต่มีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับเดือนกันยายน เดือนสิงหาคม และเดือนตุลาคม ซึ่งสาเหตุที่ฝนตกในเดือนเมษายนมาก เพราะการรบกวนของอากาศที่ร้อนจัดทำให้เกิดพายุลมอย่างรุนแรงและมีฝนตกหนักทำความเสียหายแก่ประชาชนมาก เช่น วันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2526 เกิดพายุฝนอย่างรุนแรงในท้องที่อำเภออรัญประเทศ จังหวัดปราจีนบุรี มีเสาไฟฟ้าแรงสูงหักโค่นหลายต้น บ้านเรือนเสียหาย 30 หลัง (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 3)

หากพิจารณาในรอบ 5, 10, 25, 50, 100, 200, 500 และ 1,000 ปี อัตราความรุนแรง และสภาวะการเกิดน้ำท่วมจะมีมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะเมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น ปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดจะสูงขึ้นด้วย เช่น ในรอบ 5 ปี ที่สถานีบ้านใหม่ จะมีปริมาณน้ำฝน 80 มิลลิเมตร ซึ่งเป็นค่าต่ำสุด ส่วนสถานีอำเภอคลองใหญ่จะมีปริมาณน้ำฝน 290 มิลลิเมตร ดังนั้นหากระยะเวลาเพิ่มขึ้น อันตรายจากปัญหาน้ำท่วมก็จะมีมากขึ้นด้วย

บริเวณที่มีค่าความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน มีค่าสูงมาก ได้แก่ บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค โดยเริ่มจากอำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมงอบ อำเภอเมืองตราด และอำเภอคลองใหญ่ นอกจากนี้ยังมีบางบริเวณอยู่กระจัดกระจาย เช่น สถานีป่าไม้ท่าแยก ในจังหวัดปราจีนบุรี สถานีบางขนาก อำเภอบางปะกงในจังหวัดฉะเชิงเทรา พื้นที่ดังกล่าว อัตราของการเกิดน้ำท่วมอยู่ในเกณฑ์สูงมาก โดยเฉพาะพื้นที่ขึ้นอยู่กับลุ่มน้ำ เช่นพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ แม่น้ำคลองใหญ่ ฯลฯ เพราะในปัจจุบันมีการตัดไม้ทำลายป่ากันมากขึ้น ป่าไม้จะช่วยสกัดกั้นน้ำฝนมีน้อยลง เพราะป่าไม้มีผลต่อการสกัดกั้นน้ำฝนมาก ทั้ง สมเพิ่ม กิตติพันธ์ (สมเพิ่ม กิตติพันธ์ 2519 : 92) กล่าวว่า น้ำฝนที่ตกในป่าจะถูกสกัดโดยเรือนยอดของต้นไม้ ส่วนหนึ่งจะตกจากเรือนยอดไปสู่ดินโดยหยดจากใบ กิ่ง หรือไหลลงไปตามลำต้น ถ้าฝนตกครั้งหนึ่ง ๆ น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตร น้ำฝนจะถูกสกัดกั้นไว้ที่เรือนยอดทั้งหมด ไม่เหลือเล็ดลอดไปสู่พื้นดินเลย มีส่วนช่วยป้องกันน้ำท่วม และอัตราการกัดเซาะดินได้มาก

นอกจากเกิดปัญหาน้ำท่วมแล้วปัญหาการพังทลายของดินที่ขาดสิ่งยึดเหนี่ยวจะมีมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันภาคตะวันออกมีปัญหการพังทลายของดินเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เป็นผลมาจากปริมาณน้ำฝนที่สูง และการตัดไม้ทำลายป่ามาก ผลกระทบที่เกิดขึ้นคือ ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดต่ำลง ต้องมีการใช้ปุ๋ย ทั้งปุ๋ยเคมี และปุ๋ยตามธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งเกษตรกรจะต้องใช้ทุนเพิ่มขึ้นอีกหลายเท่าตัว และในที่สุดดินก็จะเสื่อมคุณภาพไม่เหมาะแก่การปลูกพืชต่อไป ในสถานการณ์ปัจจุบันมีแนวทางที่จะแก้ไขคือ การใช้ระบบการชลประทาน ขนาดกลาง ขนาดเล็ก มาช่วยเก็บน้ำเหล่านั้นไว้เพื่อจะนำน้ำไปใช้ในช่วงขาดแคลนน้ำต่อไป และที่สำคัญคือการปลูกป่าโดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำลำธาร ตามเทือกเขาต่าง ๆ เช่น เทือกเขาจันทบุรี ในเขตอำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอวังน้ำเย็น และเทือกเขาสันกำแพง จากอำเภอตาพระยา อำเภออรัญประเทศ

อำเภอวัฒนานคร อำเภอสระแก้ว อำเภอกบินทร์บุรี สิ่งที่ต้องคำนึงคือ ประชาชนเข้าใจในคุณค่าป่าไม้มากน้อยเท่าใด โดยมากมักจะมองในระยะเวลานั้นเกินไป ควรจะพิจารณาถึงอนาคตด้วย เพราะผลกระทบที่เกิดขึ้น เกษตรกรคือบุคคลที่ได้รับผลนั้น ในหลายพื้นที่มีการปลูกป่าจริง แต่ขาดการบำรุงรักษา การดำเนินงานควรจะทำเป็นระบบให้ครบวงจร มีนโยบายและแผนงานอย่างรัดกุม มีผู้รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งควรจะต้องเป็นคณะกรรมการป่าไม้ประจำหมู่บ้าน ประจำตำบล ฯลฯ โดยอาศัยเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ ครู ผู้ทรงคุณวุฒิในหมู่บ้าน และประชาชนในพื้นที่ เป็นผู้ดำเนินการ

ในอนาคตโครงการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และการขยายตัวของประชากรก็จะมีมากขึ้นด้วย ความเป็นเมืองของเมืองต่าง ๆ ก็จะมีมากขึ้น ปัญหาการเกิดน้ำท่วมในเขตนอกเมืองมักจะเกิดขึ้นเสมอ เช่น กรุงเทพมหานคร เพราะมีพื้นที่รับน้ำน้อยมาก และระบบการระบายน้ำไม่ดี เมื่อฝนตกน้ำฝนจะไหลลงไปตามถนนสายต่าง ๆ เป็นอุปสรรคต่อการคมนาคมขนส่ง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ ต่อไป ปัญหาที่ท่วมมีจุดเริ่มต้นที่การวางผังเมืองไม่ดี หรือหากมีการวางผังเมืองไว้แล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการได้เพราะมีอุปสรรคอื่น ๆ รวมทั้งอิทธิพลน้ำบกระกร ดังนั้นเมืองในอนาคตจะต้องคำนึงถึงปัญหาเหล่านี้ด้วย โดยเฉพาะระบบการระบายน้ำในตัวเมือง การสร้างที่อยู่อาศัย ที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผู้ดำเนินการในด้านนี้ ทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐบาล และเอกชน ต้องรักษาระเบียบวินัย กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ให้เคร่งครัด และตระหนักอยู่ตลอดเวลาว่า เมื่อมีปัญหาก่อเกิดขึ้นให้รีบดำเนินการแก้ไข ปัญหาต้นไม้ที่ปลูกลอยให้ปัญหาเล็ก ๆ กลายเป็นปัญหาใหญ่จึงแก้ไขปัญหา ซึ่งมันจะแก้ไขยาก เพราะมีปัจจัยอื่น ๆ มาเกี่ยวข้องมากขึ้น และการแก้ไขปัญหาคงต้องใช้ทรัพยากรมากขึ้นอีกด้วย ซึ่งในปัจจุบันเมื่อฝนตกครั้งใด ในตัวเมืองชลบุรี เมืองฉะเชิงเทรา เมืองจันทบุรี มักจะเกิดน้ำท่วมเสมอ แต่ปัญหายังไม่รุนแรงมาก ดังนั้นควรเตรียมรับปัญหาอย่างมีระบบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จะเห็นผลดีต่อประชาชนที่อาศัยในตัวเมือง และเกษตรกรที่ประกอบอาชีพในด้านเกษตรกรรม เพราะหากเกิดปัญหาน้ำท่วมครั้งใหญ่ย่อมหมายถึง การสูญเสียทรัพย์สินทั้งของประชาชนและรัฐบาล เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการเตรียมพร้อมที่จะรับมือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนั้นว่า จะมีประโยชน์ต่อประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างมาก

7. ศึกษภาพการคายระเหยน้ำ

ผลการศึกษาค่าศึกษภาพการคายระเหยน้ำสูงสุด คำสุดในเดือนต่าง ๆ ปรากฏว่า เดือนเมษายนมีค่าศึกษภาพการคายระเหยน้ำสูงสุด ส่วนเดือนที่มีค่าศึกษภาพการคายระเหยน้ำต่ำสุดคือ เดือนธันวาคม เนื่องมาจากสาเหตุที่จะอภิปรายดังต่อไปนี้

1. การคำนวณค่าศึกษภาพการคายระเหยน้ำตามวิธี ธอร์นธไวท์ถือว่าปัจจัยอุณหภูมิมีบทบาทสำคัญมากในการระเหยน้ำในพื้นน้ำ ดังนั้นเดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดในรอบปีจึงมีค่าศึกษภาพการคายระเหยน้ำสูงสุด ซึ่งเดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุดในสถานที่ต่าง ๆ คือ เดือนเมษายน ส่วนเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดคือ เดือนธันวาคม ปัจจัยที่ควบคุมอุณหภูมิในเดือนต่าง ๆ มีหลายประการคือ

ความเข้มของรังสีดวงอาทิตย์ โดยรังสีของดวงอาทิตย์ที่ส่องมาตั้งฉากกับพื้นโลกในบริเวณเส้นละติจูดที่ $23\frac{1}{2}$ องศาเหนือ ถึง $23\frac{1}{2}$ องศาใต้ แสงที่ส่องมานั้นผ่านบรรยากาศจะมีระยะทางสั้นกว่าลำแสงที่ส่องลงสู่พื้นโลกในเขตรอบอื่น ๆ เพราะลำแสงที่ตรงจะผ่านบรรยากาศที่บางกว่าลำแสงที่ส่องเฉียง จึงทำให้สูญเสียความร้อนโดยบรรยากาศ เมฆ และฝุ่นละออง ดูดซึมเอาไว้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในตำแหน่งละติจูดที่ 12 องศาเหนือ ถึง 14 องศาเหนือ ดังนั้นจึงเป็นบริเวณที่ได้รับลำแสงตรงโดยแสงจะตั้งฉากในเดือน เมษายน และเดือน สิงหาคม กล่าวคือ จังหวัดบุรีรัมย์ ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 29 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 16 สิงหาคม จังหวัดฉะเชิงเทรา ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 28 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 17 สิงหาคม จังหวัดชลบุรี ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 26 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 18 สิงหาคม จังหวัดระยอง ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 25 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 20 สิงหาคม จังหวัดจันทบุรี ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 25 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 21 สิงหาคม จังหวัดตราด ดวงอาทิตย์ตั้งฉากครั้งแรก วันที่ 24 เมษายน ครั้งที่สอง วันที่ 21 สิงหาคม เป็นที่น่าสังเกตว่าเมื่อดวงอาทิตย์ตั้งฉากในเดือน เมษายน และเดือนสิงหาคม แต่อุณหภูมิเดือนเมษายน กลับสูงกว่าเดือนสิงหาคม น่าจะมีสาเหตุมาจากอิทธิพลของลม เพราะลมที่พัดจากบริเวณหนึ่งไปบริเวณหนึ่งจะมีลักษณะเป็นลมร้อนหรือลมหนาว ขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดลม และพื้นที่ที่กระแสลมพัดผ่าน ดังนั้นในเดือนเมษายนของทุกปี ประเทศไทยจะมีหย่อมความกดอากาศต่ำปกคลุมประเทศไทยตอนบน ทำให้กระแสลมร้อนและชื้นจากทะเลจีนใต้ พัดเข้า

ประเทศไทยทางด้านใต้ หรือตะวันออกเฉียงใต้ทำให้อากาศร้อนอบอ้าว อุณหภูมิสูง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอิทธิพลของเมฆ และฝน เพราะเมฆช่วยบังแสงแดดไม่ให้ส่องถึงพื้นโลกในเวลา กลางวัน ดังนั้นเดือนเมษายน ที่มีท้องฟ้าโปร่งอิทธิพลของแสงอาทิตย์จะมีมากกว่าเดือนสิงหาคม ที่อยู่ในช่วงฤดูฝน และมีฝนตกชุก โดยได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และพายุ ดีเปรสชันจากมหาสมุทรแปซิฟิก ที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทยในช่วงนี้ จากสถิติกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า เดือนสิงหาคมในสามปี มีพายุเข้าประเทศไทย ถึง 17 ลูก (กรมอุตุนิยมวิทยา 2526 : 20) และยังพบว่าในเดือนสิงหาคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 21 วัน ในเดือน เมษายนอาจจะมีฝนตกได้ เนื่องจากมีอากาศร้อนจัด แต่จะเกิดเป็นเมฆริเวณแคบ ๆ ระยะเวลา สั้น ๆ

เดือนธันวาคม มีอุณหภูมิต่ำสุดมีสาเหตุดังนี้ ในเดือนธันวาคมในซีกโลกเหนือจะได้รับ แสงอาทิตย์เฉียงเพราะดวงอาทิตย์จะไปตั้งฉากที่ละติจูด $23\frac{1}{2}$ องศาใต้ ประมาณวันที่ 21 หรือวันที่ 22 ธันวาคม ความเข้มของแสงอาทิตย์ในซีกโลกเหนือจะน้อยลง นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอิทธิพลของความกดอากาศสูงในทะเลจีน ที่แผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทยพร้อมกับลม มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดเข้ามาในประเทศไทยด้านตะวันออก ลักษณะของลมนี้จะเป็นลม เย็นและแห้งแล้ง มีผลถึงอุณหภูมิในเดือนธันวาคมทั่ว และส่งผลไม่ถึงค่าศักยภาพการคายระเหย มีค่าต่ำด้วย

2. อุณหภูมิสูงสุดในพื้นที่ภาคตะวันออกจะอยู่ในเดือน เมษายน 38 สถานี และ อีก 8 สถานีอยู่ในเดือน พฤษภาคม ส่วนเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ในเดือนธันวาคม 30 สถานี และอีก 6 สถานี อยู่ในเดือนมกราคม แต่เมื่อคำนวณค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ พบว่า เดือนเมษายน มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำสูงสุด 24 สถานี อีก 20 สถานีมีค่าสูงสุดใน เดือน พฤษภาคม และอีก 2 สถานีมีค่าสูงสุดในเดือน กรกฎาคม ส่วนเดือนที่มีค่าศักยภาพการ คายระเหยน้ำต่ำสุด พบว่า เดือนธันวาคม มีสถานีที่มีค่าต่ำสุด 25 สถานี เดือนมกราคม มีค่า ต่ำสุด 14 สถานี เดือนกุมภาพันธ์ มีค่าต่ำสุด 5 สถานี และเดือนพฤศจิกายนมีค่าต่ำสุด 2 สถานี สาเหตุที่เน้นเช่นนี้เพราะอิทธิพลของค่าเฉลี่ยของช่วง เวลาที่มีแสงแดดซึ่งออกเป็นจำนวน เท่าของ 12 ชั่วโมง ในเดือนต่าง ๆ ซึ่งคิดว่ามี 30 วัน โดยจะขึ้นอยู่กับตำแหน่งละติจูดที่ 12 องศาเหนือ ถึง 14 องศาเหนือ จึงใช้ค่าเฉลี่ยช่วงเวลาที่แสงแดดตามการคำนวณของ

ธอร์นสวีทที่ละติจูด 10 องศาเหนือ และ 15 องศาเหนือ และพบว่า ในละติจูดที่ 10 องศาเหนือ เดือนพฤษภาคมและเดือนกรกฎาคม มีค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่ผีเสื้อแสงแดดสูงที่สุด คือ 1.08 ส่วนเดือนที่มีค่าต่ำสุดคือเดือน กุมภาพันธ์ มีค่า 0.91 ส่วนในตำแหน่งละติจูดที่ 15 องศาเหนือ พบว่า เดือนกรกฎาคมมีค่าสูงสุดคือ 1.12 และเดือนพฤษภาคมมีค่า 1.11 ส่วนเดือนที่มีค่าต่ำสุด คือเดือนกุมภาพันธ์มีค่า 0.91 และยังมีปัจจัยหนึ่งคือ การมีจำนวนวันที่แตกต่างกัน โดยเดือนที่มีจำนวนวันมากกว่า ย่อมมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าเดือนที่มีจำนวนวันน้อย เช่น เดือน พฤษภาคมมี 31 วัน ต้องมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าเดือนเมษายน หากมีอุณหภูมิใกล้เคียงกัน ในทางตรงข้ามเดือนที่มีจำนวนวันน้อยกว่าย่อมมีค่าศักยภาพการคายระเหยต่ำกว่าเดือนที่มีจำนวนวันมาก เช่น เดือนกุมภาพันธ์ มีจำนวนวันเพียง 28 วัน จะมีค่าน้อยกว่าเดือนธันวาคม หากอุณหภูมิใกล้เคียงกัน ดังนั้นเมื่อรวมปัจจัยด้านอุณหภูมิ ค่าเฉลี่ยของช่วงเวลาที่ผีเสื้อแสงแดด และจำนวนวันที่แตกต่างกันจึงทำให้ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ มีการกระจายในเดือนต่าง ๆ ดังกล่าว

3. สูตรการคำนวณของ ธอร์นสวีท เป็นสูตรที่นำมาใช้ในการคำนวณได้ง่าย และมีความเหมาะสมในปัจจุบัน เพราะข้อมูลทางด้านการระเหยและการคายน้ำยังมีการกระจายไม่ครอบคลุมพื้นที่ แต่วิธีการคำนวณที่มีจุดบกพร่องดังจะกล่าวต่อไปนี้

อุณหภูมิของบรรยากาศไม่ใช่เป็นสิ่งที่ขอบอกถึงปริมาณพลังงานความร้อนที่ใช้สำหรับการระเหยและการคายน้ำได้อย่างถูกต้อง เพราะพลังงานที่นำมาใช้ในการระเหย และการคายน้ำที่แท้จริง คือ รังสีของดวงอาทิตย์

อุณหภูมิของบรรยากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังฤดูหนาวมักจะเพิ่มขึ้นช้ากว่าที่โลกได้รับรังสีดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้น กล่าวคือ โลกได้รับรังสีของดวงอาทิตย์เพิ่มขึ้น แต่อุณหภูมิของบรรยากาศจะเพิ่มขึ้นหลังจากนี้แล้วหลายอาทิตย์

การไม่ให้ความสำคัญความเร็วของลมและผลของการที่มีลมร้อนและแห้งแล้งพัดผ่านเข้ามาเกี่ยวข้อง เพราะลักษณะของลมมีผลต่อการคายระเหยน้ำมาก แต่อย่างไรก็ตาม การหาค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำเป็นการหาค่าที่จะเกิดได้สูงสุดของการระเหย และการคายน้ำในพื้นที่ แต่ความเป็นจริงหากพื้นที่นั้น ๆ ไม่มีน้ำเลยการคายระเหย และการคายน้ำก็จะมีหรือมีน้อยมาก โดยปกติน้ำใต้พื้นดินสามารถที่จะระเหยได้ถึงถึง 1 ฟุต จากนั้นก็จะหยุดการระเหย

สำหรับพืชที่จะหยุดการคายน้ำ ซึ่งสังเกตได้จากพืชจะเหี่ยวเฉา และตายไปในที่สุดแต่จะต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของพืชนั้นด้วย ถึง วีระพล เต็มสมบัติ (วีระพล เต็มสมบัติ 2528 : 129) กล่าวว่า ในกรณีที่ความชื้นในดินมีจำกัด ชนิดของพืชจะกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการควบคุมอัตราการคายน้ำ คือเมื่อดินชั้นบนแห้งพืชชนิดที่มีรากตื้นจะไม่สามารถดูดความชื้นขึ้นไปใช้ได้ และอับเฉาตาย แล้วตายไปในขณะที่ชนิดที่มีรากยาว หรือลึกจะยังคงคายน้ำต่อไปได้อีกจนความชื้นในดินชั้นลึก ๆ หมดไป จนถึงจุดอับเฉา ดังนั้นพืชชนิดที่มีรากยาวจึงสามารถคายน้ำได้นานกว่าพืชชนิดที่มีรากตื้น ในกรณีที่เกิดความแห้งแล้ง โดยความเป็นจริงแล้วปัจจัยที่ควบคุมการคายระเหยน้ำในพื้นที่ต่าง ๆ จะประกอบด้วย แสงแดด อุณหภูมิ ความเร็วลม ความชื้นสัมพัทธ์ โครงสร้างของดิน ชนิดของพืช ระยะเวลาเจริญเติบโตของพืช ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีข้อมูลบางอย่างที่หาได้โดยทั่วไป แต่ข้อมูลบางอย่างก็ยุ่งยาก และมีการวัดใช้น้อยมาก เช่น ชนิดของพืชเพราะในแต่ละพื้นที่จะปลูกพืชต่างชนิดกัน และระยะเวลาเจริญเติบโตของพืชซึ่งเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยาก ดังนั้นเกษตรกรในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ เพราะการคำนวณค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำเป็นแนวทางกว้าง ๆ แต่หากจะนำไปใช้จริงในพื้นที่เกษตรกรจะต้องมีการวัดและตรวจสอบในพื้นที่โดยตรง เพราะปริมาณการให้น้ำแก่พืชจะมีผลถึงผลผลิตของพืชเหล่านั้น ดัง สุรีย์ สอนสมบุรณ์ (สุรีย์ สอนสมบุรณ์ 2526 : 74) กล่าวว่า การให้น้ำแก่พืชมากเกินไปหรือน้อยเกินไป จะมีผลทำให้พืชเจริญเติบโตช้า แคระแกร็น เช่น ถ้าน้ำน้อยเกินไปในระยะออกดอกผสมเกสรพืชอาจจะไม่ติดผล ผลร่วง หากน้ำมากเกินไปอาจจะทำให้เหี่ยวใบ ผลเล็ก เมล็ดลีบ ผลไม้อาจจะเปรี้ยวแทนที่จะหวาน ฝ้ายจะมีฝูสั้น ฝอยจะไม่ความ ฯลฯ ดังนั้น เรื่องการให้น้ำแก่พืชเป็นเรื่องสำคัญเพราะมีผลถึงผลผลิตที่จะได้รับทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เกษตรกรต้องตระหนักถึงเรื่องเหล่านี้ด้วย

4. หากพิจารณาถึงค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำตลอดปี พบว่า ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีค่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับด้านตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือของภาค ส่วนบริเวณที่มีค่าสูงมาก ๆ เช่น อำเภอวัฒนานคร อำเภอราชสาร ซึ่งสาเหตุที่เป็นเช่นนั้นเพราะอุณหภูมิในบริเวณนี้มีค่าสูงมาก ส่วนด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีอุณหภูมิต่ำโดยปัจจัยที่ควบคุมอุณหภูมิในบริเวณนี้คือ อิทธิพลของน้ำไม้ เพราะกึ่งกลางลำธารรวมทั้งในของต้นไม้ช่วยลดความเข้มของแสงอาทิตย์ นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงน้ำไม้ก็จะมีอุณหภูมิต่ำกว่าทำให้อากาศ

เป็นลมาย ดังนั้น บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคประกอบด้วยจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดตราด ที่มีต้นไม้ยืนต้นมาก เช่น ต้นยางพารา ต้นทุเรียน ต้นเงาะ ฯลฯ เป็นจำนวนมาก อุณหภูมิบริเวณนี้จึงต่ำ ส่วนด้านตะวันตกเฉียงเหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือของภาคเป็นบริเวณที่การตัดต้นไม้ทำลายป่ามาก เพื่อนำที่กินมาใช้ในการปลูกพืชไร่ต่าง ๆ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย เช่น จังหวัดชลบุรี ปราจีนบุรี เมื่อขาดสิ่งที่จะช่วยบังแสงแดดทำให้มีอุณหภูมิสูง

อิทธิพลของเมฆ และฝน เพราะเมฆเป็นสิ่งที่ช่วยกันแสงแดดมิให้ส่องถึงพื้นโลกในเวลากลางวัน ดังนั้นวันที่มีเมฆมากและมีฝนตกอุณหภูมิของอากาศจะไม่สูง ซึ่งบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ที่มีเมฆมาก และปริมาณน้ำฝนมากด้วยจึงมีอุณหภูมิต่ำกว่าบริเวณอื่น ๆ ของภาค

อิทธิพลของความใกล้ไกลทะเล เพราะหลักสำคัญในการกระจายอุณหภูมิของพื้นดิน และพื้นน้ำ พื้นดินมีแนวโน้มที่จะมีอุณหภูมิสูงกว่าพื้นน้ำ ดังนั้นบริเวณที่อยู่ริมฝั่งทะเล จึงมีอุณหภูมิต่ำกว่าบริเวณที่อยู่ไกลออกไป แต่ปัจจัยที่มากเกี่ยวข้องด้วยคือ ลม เพราะลมที่พัดผ่านมาจากบริเวณที่แห้งแล้งและร้อนก็จะเป็นลมร้อน เมื่อลมที่พัดถึงบริเวณใดบริเวณนั้นอากาศก็จะร้อนด้วย ส่วนลมที่พัดผ่านบริเวณที่มีอากาศหนาวก็จะเป็นลมหนาว เมื่อพัดถึงบริเวณใดบริเวณนั้นก็จะหนาวเย็นด้วย ซึ่งด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคได้รับอิทธิพลของลมทะเลตลอดปีทั้งลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมฝ่ายใต้ที่พัดจากอ่าวไทยทำให้มีไอน้ำมากและอากาศเย็นสบาย ส่วนบริเวณทางตอนบนของภาค อิทธิพลของลมทะเลจะน้อยลงเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาเกินอิทธิพลของลมไว้ นอกจากนี้ในบางบริเวณ เช่น จังหวัด ชลบุรี ระยอง ลมจะพัดขนานกับชายฝั่งทะเล ทำให้อิทธิพลทะเลมีน้อยลง มีผลถึงอุณหภูมิ คืออุณหภูมิจะสูงกว่าบริเวณอื่น ๆ และสุดท้ายจะมีผลถึงศักยภาพการคายระเหยน้ำ

5. ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำในเคื่องต่าง ๆ สามารถช่วยชี้ให้เห็นครกที่เพาะปลูกจัดสรรน้ำสำหรับพืชชนิดต่าง ๆ ให้อย่างเหมาะสมและเกิดการประหยัดในการลงทุน แต่การใช้ น้ำของพืชแต่ละชนิดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ ชนิดของพืช ระยะเวลาการเติบโต ช่วงฤดูกาล เช่น ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 4 ที่ รั้งสรรค อากาศที่ทะเล ศึกษาไว้ พบว่า ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำในระยะแรกปลูก และระยะสุดท้ายจนถึงเก็บเกี่ยว แต่จะมีค่าสูงในช่วงถั่วเหลืองกำลังสร้างเมล็ด ดังนั้นในช่วงที่ถั่วเหลืองสร้างเมล็ด หากถั่วเหลืองขาดน้ำก็จะมีผลถึงเมล็ดอาจจะลีบไม่สมบูรณ์ ความจำเป็นในการให้น้ำพืชจึงมีความสำคัญมาก (รั้งสรรค อากาศที่ทะเล 2522 : 1) และจากการศึกษาของกรมชลประทาน พบว่า ข้าวพันธุ์ กข. 11 จะใช้น้ำสูง

กว่าพันธุ์ กท. 6 และ กท. 7 และปริมาณการใช้ปุ๋ยของข้าวในฤดูแล้งจะสูงกว่าช่วงฤดูฝน ประมาณ 25 ถึง 29 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากอุณหภูมิในช่วงฤดูแล้งสูงกว่าในช่วงฤดูฝน การใช้ปุ๋ยของข้าวจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ หลังจากปักดำ และสูงสุดในช่วงตั้งท้อง ออกรวง ดังนั้นหากเกิดฝนทิ้งช่วง หรือฝนตกน้อยปริมาณน้ำน้อย ข้าวก็จะมีเมล็ดลีบมาก หรือเหี่ยวเฉาตายไป (กรมชลประทาน 2524 : 47) ส่วนผลไม้มักมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มตามขนาดของต้น และอายุ และมีความต้องการมากในช่วงออกดอก และกำลังจะติดผล แต่ช่วงที่ผลแก่จะต้องงดการให้น้ำ หากไม่เช่นนั้นผลไม้มักจะจัดไม่สวยงาม เห็นได้ว่า การให้น้ำแก่พืชมีความจำเป็นมากในการเพาะปลูก ไม้ไผ่จะให้ช่วงไหนก็ได้ ทำเช่นนั้นเป็นวิธีการให้น้ำที่แปล่าประโยชน์จะไม่เกิดประโยชน์คู่กับการลงทุน ตามปกติพืชที่มีความต้องการน้ำมากในช่วงออกผล การให้น้ำที่ขี้นในช่วงเวลาที่เหมาะสมนับว่าเป็นการใช้น้ำที่เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะบริเวณที่มีการเกษตรแบบกึ่งพนา เช่น ภาคตะวันออก

8. ความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ ปรากฏว่า บริเวณที่มีค่าความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุด ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค ส่วนบริเวณที่มีค่าต่ำสุดจะอยู่ด้านตะวันตกของภาค เนื่องมาจากเหตุผลที่จะอภิปรายดังนี้

1. ในบริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีปริมาณน้ำฝนมากกว่าค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำในเดือนต่าง ๆ มาก เริ่มจากเดือน พฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นฤดูฝน จนถึงเดือน ธันวาคม เป็นช่วงฤดูหนาว เช่นที่อำเภอคลองใหญ่ในเดือนพฤษภาคมมีปริมาณน้ำฝน 378.63 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 181.1 มิลลิเมตร เดือนมิถุนายน มีปริมาณน้ำฝน 793.8 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 151.5 มิลลิเมตร เดือนกรกฎาคม มีปริมาณน้ำฝน 850.8 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 154.1 มิลลิเมตร เดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝน 1031.3 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 145.5 มิลลิเมตร เดือนกันยายน มีปริมาณน้ำฝน 771.4 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพ

การคายระเหยน้ำมีเพียง 132.3 มิลลิเมตร เดือนตุลาคม มีปริมาณน้ำฝน 316.0 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 139.4 มิลลิเมตร เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณน้ำฝน 88.0 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีถึง 133.9 มิลลิเมตร แต่ปริมาณความชื้นสะสมในดินยังมีอยู่และส่งผลถึงเดือนนี้ และมีความชื้นเหลือส่งผลไปถึงเดือน ธันวาคมอีก ทำให้อำเภอคลองใหญ่ มีช่วงระยะเวลาที่ชุ่มชื้นถึง 7.5 เดือน และมีช่วงแห้งแล้งเพียง 4.5 เดือน และในทำนองเดียวกันในอำเภออื่น ๆ เริ่มจากอำเภอท่าใหม่ลงมาจนถึงอำเภอคลองใหญ่ จะมีลักษณะเช่นเดียวกับอำเภอคลองใหญ่ที่กล่าวมาข้างต้น

2. บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค เริ่มจากอำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทร์ อำเภอมะขาม อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุง อำเภอเขาสมิง อำเภอแหลมงอบ อำเภอตราด และอำเภอคลองใหญ่ พื้นที่เหล่านี้มีปริมาณน้ำฝนตลอดปีดังนี้ 2,855.0 มิลลิเมตร 2,917.3 มิลลิเมตร 2,375.8 มิลลิเมตร 2,168.6 มิลลิเมตร 2,623.5 มิลลิเมตร 2,660.1 มิลลิเมตร 2,571.8 มิลลิเมตร 2,124.6 มิลลิเมตร 3,694.3 มิลลิเมตร 4,575.1 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนศักยภาพการคายระเหยน้ำมีค่าดังนี้ 1,720.8 มิลลิเมตร 1,678.9 มิลลิเมตร 2,028.4 มิลลิเมตร 1,408.8 มิลลิเมตร 2,041.4 มิลลิเมตร 1,803.65 มิลลิเมตร 1,804.7 มิลลิเมตร 1,800.3 มิลลิเมตร 1,757.6 มิลลิเมตร 1,770.4 มิลลิเมตร ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะพบว่าปริมาณน้ำฝนในบริเวณนี้ยังเหลือมาก ซึ่งส่วนหนึ่งอาจจะไหลลงทะเลไปแต่ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงคุณภาพของดินที่จะอุ้มน้ำไว้ด้วย

3. บริเวณด้านตะวันตกของภาค โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา มีค่าปริมาณน้ำฝนเกิดคุณศักยภาพการคายระเหยน้ำต่ำมาก ซึ่งแสดงว่ามีช่วง ชุ่มชื้นต่ำมาก ตรงข้ามกลับมีช่วงแห้งแล้งยาวนานเป็นผลมาจากปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนต่ำกว่าค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ เช่น อำเภอพานทอง ในเดือนพฤษภาคม มีปริมาณน้ำฝนเพียง 120.8 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 227.5 มิลลิเมตร เดือนมิถุนายน มีปริมาณน้ำฝน 109.7 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 234.5 มิลลิเมตร เดือนกรกฎาคม มีปริมาณ

น้ำฝน 115.1 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 222.6 มิลลิเมตร เดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝน 136.1 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมี 214.6 มิลลิเมตร เดือนกันยายน มีปริมาณน้ำฝน 190.7 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีเพียง 175.9 มิลลิเมตร เดือนตุลาคมมีปริมาณน้ำฝน 137.3 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 194.6 มิลลิเมตร เดือนพฤศจิกายน มีปริมาณน้ำฝน 25.6 มิลลิเมตร ส่วนค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมีถึง 130.7 มิลลิเมตร เห็นได้ว่าในช่วงฤดูฝนจะมีเดือนกันยายนเท่านั้นที่มีปริมาณน้ำฝนเกินด้วยค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ จึงส่งผลให้มีช่วงเวลาที่ชุ่มชื้นเพียง 1.3 เดือนเท่านั้น และสถานี บ้านเม็ง อำเภอบางคล้า อำเภอตาพระยา อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอราชสาร อำเภอพนัสนิคม อำเภอศรีราชา อำเภอเมืองชลบุรี และ อำเภอฉะเชิงเทรา มีลักษณะเดียวกันกับอำเภอบางคล้า

หากพิจารณาถึงปริมาณน้ำฝนตลอดปี และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำตลอดปี พบว่า อำเภอบางคล้า มีปริมาณน้ำฝน 1004.5 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,210.1 มิลลิเมตร อำเภอบ้านเม็ง มีปริมาณน้ำฝน 1,160.7 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,267.5 มิลลิเมตร อำเภอบางคล้า มีปริมาณน้ำฝน 1,432.7 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,400.9 มิลลิเมตร อำเภอตาพระยา มีปริมาณน้ำฝน 1,068.6 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,145.3 มิลลิเมตร อำเภอบ้านโพธิ์ มีปริมาณน้ำฝน 1,173.8 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,964.1 มิลลิเมตร อำเภอราชสาร มีปริมาณน้ำฝน 1,554.4 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,429.4 มิลลิเมตร อำเภอพนัสนิคม มีปริมาณน้ำฝน 1,187.9 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,390.6 มิลลิเมตร อำเภอศรีราชา มีปริมาณน้ำฝน 1,229.9 มิลลิเมตร ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 1,923.7 มิลลิเมตร และอำเภอเมืองชลบุรี มีปริมาณน้ำฝน 1,311.8 มิลลิเมตร มีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ 2,034.6 มิลลิเมตร เห็นได้ว่าทุกอำเภอมีค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำมากกว่าปริมาณน้ำฝนตลอดปี สามารถชี้ให้เห็นความสำคัญของช่วงขาดแคลนน้ำ และความต้องการน้ำที่จะใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ และอาจจะส่งผลถึงผลผลิตของพืชต่าง ๆ จะไม่สมบูรณ์เต็มที่ พร้อมกันนั้นการลงทุนจะต้องเพิ่มขึ้นในการจัดสรรน้ำให้เหมาะสม

4. บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค มีปริมาณน้ำฝนเกินคุลยศักยภาพการคายระเหยน้ำ มากกว่าบริเวณอื่น แต่หากพิจารณาถึงช่วงเดือนที่ชุ่มชื้นจะมีเฉพาะเดือน พฤษภาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน หรือ เดือนธันวาคมเท่านั้น จะเห็นว่า การกระจายของปริมาณน้ำฝนไม่เท่าที่ควร ผสมตกหนักในบางช่วงเท่านั้น บางช่วงยังต้องขาดแคลนน้ำและเก็บขึ้นหุ่มี โดยเฉพาะเดือน มีนาคม เมษายน เพราะช่วงนี้ชาวสวนผลไม้จะต้องเร่งน้ำเพราะผลไม้มีความต้องการน้ำมาก ชาวสวนต้องซื้อน้ำจืดรดต้นไม้ หรือไม่เช่นนั้นก็ร้องขอให้มีการทำฝนเทียมเพื่อบรรเทาความแห้งแล้งลง และจากข้างต้นมีบางช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนมาก และเก็บชวามต้องการ น้ำฝนเหล่านั้นส่วนหนึ่งขีมีลงขีล่าง อีกส่วนไหลลงทะเล หากมีวิธีการที่เก็บกักน้ำเหล่านั้นไว้ใช้ประโยชน์โดยเฉพาะช่วงหน้าแล้ง เกษตรกรจะลดต้นทุนในการจัดการเรื่องนี้ ได้มากทีเดียว วิธีการคือการสร้างอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง ขนาดเล็ก ตามลุ่มน้ำต่าง ๆ และเกษตรกรต้องมี บ่อ สระ ของตัวเองด้วย นอกจากนี้การนำน้ำใต้ดินมาใช้ นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากแต่ต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมอย่างอื่นด้วย

5. ในบริเวณที่มีช่วงชุ่มชื้นต่ำ เช่นด้านตะวันตกของภาคต้องมึวิธีการที่ทำให้ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำลดลง โดยเบื้องต้นต้องพิจารณาที่อุณหภูมิ และพลังงานดวงอาทิตย์ คือต้องลดอุณหภูมิและพลังงานดวงอาทิตย์ลง โดยการเพิ่มป่าไม้ขึ้นโดยการปลูกป่า และควบคุมการปลูกพืชเชิงางชนิด และนอกจากนี้ต้องควบคุมปริมาณความชื้นในดินไม่ให้สูญหายไปเป็นเวลาอันรวดเร็ว เช่น การคลุมผิวดิน โดยเศษหญ้าหรือฟางแห้ง การปลูกพืชคลุมบริเวณตลอดปีไม่ให้ที่ดินว่างเปล่า หรือวิธีการปลูกพืชสลับกันระหว่างพืชที่คายน้ำมากกับพืชที่คายน้ำน้อย นอกจากนี้ อาจจะใช้วิธีการปลูกพืชขวางทิศทางลม และตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ควรจะมีฝายกั้น หรือใช้สารเคมีทันเหนือผิวน้ำ เก็บไว้ว่าความจำเป็นของการควบคุมปริมาณศักยภาพการคายระเหยน้ำ นั้นมีมาก เพราะปริมาณน้ำฝนที่มีในพื้นที่ต้องใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ ไม่ปล่อยให้สูญหายไปในการระเหย และการคายระเหยน้ำของพืชหรือไหลลงไปในทะเลสาบ การระบายน้ำจากคลองและไหลลงทะเลในที่สุดโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์อะไรเลย การทราบค่าความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝน และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ สามารถกำหนด และวางแผนในการเพาะปลูกได้เป็นอย่างดี เช่น ผลไม้ มีความต้องการน้ำมากตลอดปีควรจยปลูกบริเวณไทย ช่วงไหน และช่วงไหนที่จะต้องให้น้ำพิเศษเพราะถึงขาดความชุ่มชื้น ซึ่งปกติมีประมาณเดือน มีนาคม และ เมษายนของทุกปี

ในบริเวณที่แห้งแล้งมาก ๆ ควรจะปลูกพืชที่ต้องการน้ำน้อย มีอายุสั้น เช่น ถั่วชนิดต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ หรือบางช่วงอาจจะปลูกพืชผัก เช่น ผักกาดขาว กระหล่ำ หอม ถั่วฝักยาว พริก มะเขือ ฯลฯ และที่สำคัญจะต้องพัฒนาพื้นที่บริเวณนั้นให้มีช่วงชุ่มชื้นมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยการควบคุมการระเหย และลดการคายระเหยลงให้มากที่สุด ซึ่งมีวิธีการไม่ยุ่งยากนัก แต่เกษตรกรต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษ และชาวสวนควรจะต้องมีการจัดการคายระเหยในขั้นที่เพาะปลูก ซึ่งจะ เป็นประโยชน์มากในการผลิตผลไม้

ข้อบกพร่องของการศึกษา

1. สถิติปริมาณน้ำฝนบางสถานีมีข้อมูลไม่ถึง 31 ปี อาจจะเบี่ยงผลทำให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล บางสถานีศึกษาเคลื่อนไป
2. สถิติ อุณหภูมิ เฉลี่ยรายเดือน บางสถานีเป็นสถานีฝัก การวัดอาจจะคลาดเคลื่อนได้ ทำให้ผลการวิเคราะห์ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำคลาดเคลื่อน
3. การวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำ หากใช้วิธีการวิเคราะห์หลาย ๆ วิธีจะทำให้ผลการวิเคราะห์สมบูรณ์ และทราบช่วงเวลาที่ยาคัดคนน้ำได้อย่างถูกต้อง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. ควรจะได้มีการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะฝนของจังหวัด ตราด กับจังหวัด ชลบุรี เพื่อจะได้ทราบปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดลักษณะฝนในพื้นที่นี้
2. ควรจะได้มีการวิเคราะห์ศักยภาพการคายระเหยน้ำในบริเวณอื่น ๆ เช่น ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ควรจะได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝน และศักยภาพการคายระเหยน้ำในบริเวณอื่น ๆ เช่น ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อทราบถึงความพอเพียงของน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก และการเตรียมจัดสรรน้ำอย่างถูกต้องเหมาะสม
4. ควรจะได้มีการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะภูมิอากาศกับผลไม้ที่สำคัญ เช่น พุเรียน เงาะ มะม่วง
5. ควรจะได้วิเคราะห์ค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำหลาย ๆ วิธี เพื่อจะได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- เกษตรและสหกรณ์, กระทรวง กองเศรษฐกิจการเกษตร สถิติน้ำฝน และอุทกภูมิ
2510 - 2520 และแผนภาพแสดงช่วงความพอเพียงของน้ำฝนในการเพาะปลูก
เอกสารสถิติการเกษตร เลขที่ 89 2521, 164 หน้า
- เกษม สุขปิณฑะ น.ท. รน. ภูมิอากาศของประเทศไทย เอกสารภูมิศาสตร์ประเทศไทย
ชุดที่ 1 สภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ม.ป.ป., 39 หน้า
- จรูญ สุขเกษม หลักการและการจัดการลุ่มน้ำ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ภาคภูมิศาสตร์ และการอนุรักษ์ศาสตร์ 2527, 245 หน้า
- ชลประทาน, กรม การเปรียบเทียบหาปริมาณการใช้น้ำของข้าวและฝ้ายในการได้ใบแปลง
นาข้าว โรงพิมพ์กรมชลประทาน 2524, 47 หน้า
- ชำนาญ ปทุมสินธุ์ ภูมิศาสตร์กายภาพ พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักพิมพ์ประสานมิตร 2520,
494 หน้า
- ดิเรก ทองอร่าม ปริมาณการใช้น้ำของพืชโดยข้อมูลภูมิอากาศและสัมประสิทธิ์การใช้น้ำ
ของข้าวในประเทศไทย กรมชลประทาน 2525, 87 หน้า
- นิพนธ์ ตั้งธรรม "การศึกษาเบื้องต้นเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนและธาตุอาหารบางชนิดในดินไม้
ในป่าดิบเขาคลองปุย จังหวัดเชียงใหม่" การวิจัยลุ่มน้ำที่ห้วยคอกม้า ตุลาคม 2523,
5 หน้า
- ธวัชชัย พุฒยวัน และ คำรัส ช่างการากุล "การวัดหยาดน้ำฟ้า" อากาศวิทยา
2 : 55 - 63 เมษายน - มิถุนายน 2519
- ธีระนันท์ รักตะบุตร "ภาวะฝนแล้งที่มีผลกระทบต่อวงการเกษตร" อากาศวิทยา
2 : 23 - 33 พฤษภาคม - สิงหาคม 2523
- นำวัลย์ เจริญราช การศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางจากทะเล
ความชื้นสัมพัทธ์ อุทกภูมิ ปริมาณน้ำฝนจากดีเปรสชันกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี
ของประเทศไทย ปรดิญา นิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2518, 63 หน้า อัครสำเนา

- ประคอง ฤกษ์วันเพ็ญ วิเคราะห์ลักษณะฝนในเขตกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ ปริญญาโท ๓๙.๓. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2527, 113 หน้า อัดสำเนา
- ประยูร คาศรี ภูมิอากาศวิทยา แผนกบริการนักศึกษา สำนักงานอธิการบดี วังท่าพระ มหาวิทยาลัยศิลปากร 2520, 328 หน้า
- ประเสริฐ วิทยารัฐ สถิติทางภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2522, 176 หน้า
- ปราโมทย์ เหมศรีชาติ และ สมาน พาณิชยพงษ์ "การแพร่กระจายของฝน" พัฒนาที่ดิน 35 - 38 กันยายน. 2521

วิบูลย์ บุญยธโรกุล หลักการชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2526, 274 หน้า
 วิศิษฐ์ รัศมีทัต การหาศักยภาพการคายระเหยน้ำในประเทศไทย กองการศึกษาและวิจัย
 กรมอุตุนิยมวิทยา 2524, 10 หน้า

_____ อุตุนิยมวิทยาเกษตร คุรุสภาลาดพร้าว 2516, 131 หน้า

วิระพล เต็มสมบัติ หลักอุทกวิทยา ฟิสิกส์เจ็นเตอร์ 2528, 320 หน้า

ศูนย์บัญชาการเฉพาะกิจในภาวะฝนแล้ง, สำนักนายกรัฐมนตรี รายงานการแก้ปัญหามาภาวะ
 ฝนแล้ง 2523, 360 หน้า

สรณี แสงมิตร และ คุษฎ์ คุชวัฑฒ์ ฝนแล้ง กองการศึกษาและวิจัย กรมอุตุนิยมวิทยา
 2524, 33 หน้า

สงเพิ่ม กิตติพันธ์ "อิทธิพลป่าไม้ที่มีต่ออากาศ" เอกสารประกอบการสัมมนา ปัญหาการ
 เกษตรชลประทานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ วันที่ 21 - 22 สิงหาคม 2518
 สำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2519, 160 หน้า

สนธิ เวสารัชชพันธ์, พลเรือโท "ฝนแล้ง" อากาศวิทยา 3 : 31 - 42 กรกฎาคม -
 กันยายน 2520

สมาน รีมวานิช นรา สะวิคามิน และจรัสเสรี อนันตกุล "การศึกษาความสัมพันธ์ของ
 น้ำฝนกับค่าน้ำระเหย และใบไม้คายน้ำที่ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา" การพัฒนาที่ดิน
 8 : 1 - 12 มิถุนายน 2509

สาคร กือเจริญ วิเคราะห์ลักษณะฝนในจังหวัดกาฬสินธุ์ มหาสารคาม และร้อยเอ็ด
 ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2521, 130 หน้า
 อัดสำเนา

สุเทพ ติงส์ภักย์ และ เคนซาฎุ ทาเคดะ คู่มืออุทกวิทยาสำหรับงานชลประทาน สมาคม
 ส่งเสริมความรู้ด้านเทคนิคระหว่างประเทศ 2521, 221 หน้า

สุริย์ สอนสมบุรณ์ เกษตรชลประทานประยุกต์ รุ่งเรืองการพิมพ์ 2526, 275 หน้า

เสนีย์ เขียวชุ่ม วิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม.
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2528, 130 หน้า อัดสำเนา

เสรี บุษปะบุตร ภูมิศาสตร์ 42 กรุงเทพมหานคร 2519, 123 หน้า

สำนักผังเมือง ระบบชุมชนภาคตะวันออก 2526, 132 หน้า

อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ "ลักษณะการจำแนกดินที่ใช้ปลูกผลไม้ในบางจังหวัดภาคตะวันออก"

ภูมิศาสตร์ 2 : 41 - 64 กรกฎาคม 2523

อุตุนิยมวิทยา, กรม ภูมิอากาศในประเทศไทย 2520, 16 หน้า

_____ รายงานอากาศประจำสัปดาห์ระหว่างวันที่ 5 - 11 พฤษภาคม 2529,

28 หน้า

_____ รายงานอากาศประจำสัปดาห์ระหว่างวันที่ 14 - 20 สิงหาคม 2521, 23 หน้า

_____ รายงานอากาศประจำสัปดาห์ระหว่างวันที่ 7 - 13 ตุลาคม 2517, 24 หน้า

_____ รายงานอากาศประจำสัปดาห์ระหว่างวันที่ 2 - 8 สิงหาคม 2508, 17 หน้า

_____ รายงานอากาศประจำสัปดาห์ระหว่างวันที่ 28 กันยายน - 4 ตุลาคม 2507,

16 หน้า

_____ รายงานอุตุนิยมวิทยาเกษตร ประจำเดือน กันยายน 2528, 11 หน้า

_____ รายงานอุตุนิยมวิทยาเกษตร ประจำเดือน ตุลาคม 2528, 12 หน้า

_____ รายงานอุตุนิยมวิทยาเกษตร ประจำเดือน เมษายน 2526, 10 หน้า

_____ รายงานอุตุนิยมวิทยาเกษตร ประจำเดือน ตุลาคม 2517, 6 หน้า

_____ สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในสาม 30 ปี พ.ศ. 2494 - 2523 2525,

51 หน้า

_____ สภาวะอากาศของประเทศไทย 2526, 22 หน้า

Anukularnphai, Apichart and others Rainfall and Evaporation analysis of Thailand. Division of Agricultural and Food Engineering, The Asian institute of Technology, 1980. 311 p.

Baghivathan, Vanniasingam R. and Show M. Elizabeht. "Rainfall Depth Duration - Frequency Studies of Sri Lanka" Journal of Hydrology. 36 : 223 - 224, April, 1970.

Basile, Robert M. "Drought in Relation to corn yield in the North Western Corner of the Corn belt" Agronomy Journal. 46 : 4 - 7 January 1954.

- Blair, Thomas A. Weather Element : A Text in Elementary Meteorology. 6th.ed., New York 1954. 373 p.
- Conrad V. and Pollak L.W, Methods in climatology. Cambridge Haward University, 1962. 459 p.
- Critchfied, Howard J. General climatology. 2rd ed., New Delhi Printice Hall of India Prival Limited 1975. 446 p.
- Dury, G.H. "Hydraulic Geometry," in Water, Earth and Man. p 322 - 324, ed., by Richard J, Charley, London, Methuen. Co., Ltd., 1969.
- Granger, Orman. "Increasing Veriability in California Precipitation" Annals of the Anociation of America Geographers. 69 : 533 December 1979.
- Handa, D.P. and Mishra P.R. "Studies on rainfall characteristics at Kata" Indean Forester. 94(10) 745 - 752, 1968.
- Jackson, I.J. Climate water and Agriculture in the Publisher in the United States of America. Longman, Inc., New York 1977. 248 p.
- Lin, Ying Shiang and others. "Non Parametric Statistical Tests for Bunchiness of Dryland Crop Yields Reinvestment Income," Journal of Farm Economic. 45 : 592 August, 1963.
- Moboyle, Geoffrey. Climate in Review. Houghton Mifflin Company 1973. 313 p.
- Nieuwolt, S. Tropical Climatology An Introduction to the climates of the Low Latitudes. John Wiley & sons, 1977. 207 p.
- Sternstein, Lawrence. The Rainfall of Thailand. Indiana University Foundation Research Division, 1962. 149 p.
- Strahler, N. Arthur. Physical Geography. Fourth Edution Printed in the United States of America John Wiley and Sons Inc., 1974. 643 p.
- Strahler, N. Arthur and Strahler H. Alan. Modern Physical Geography. 2ed., Printed in the United States of America John Wiley and Sons, 1983. 532 p.
- Thornthwaite, C.W. "An approach toward a rational classification of climate" Geographical Review. 38 : 55 - 94, 1948.
- Yniquez, A.D. and Sandoval A.R. "Rainfall Probabilities at the U.P. college of Agriculture" The Philippine Agriculturist. 49(8) 681 - 695, 1966.

ภาคผนวก

ตาราง 15 แสดงจำนวนข้อมูลต้นฉบับ พ.ศ. ที่นำวุฒิการแพทย์ไปรายงานต่อ

ปี พ.ศ.	รวมจำนวน
2495	✓
2496	✓
2497	✓
2498	✓
2499	✓
2500	✓
2501	✓
2502	✓
2503	✓
2504	✓
2505	✓
2506	✓
2507	✓
2508	✓
2509	✓
2510	✓
2511	✓
2512	✓
2513	✓
2514	✓
2515	✓
2516	✓
2517	✓
2518	✓
2519	✓
2520	✓
2521	✓
2522	✓
2523	✓
2524	✓
2525	✓

1. น. เจริญ

2. น. ศรีมาลี

3. น. ศรีจันทร์

4. น. นันทิยา

5. น. สิริจันทร์

6. น. สิริประไพ

7. น. สิริมาลี

8. น. สิริมาลี

9. น. สิริมาลี

10. น. สิริมาลี

11. น. สิริมาลี

12. น. เจริญ

13. น. ศรีมาลี

14. น. ศรีจันทร์

15. น. นันทิยา

16. น. สิริจันทร์

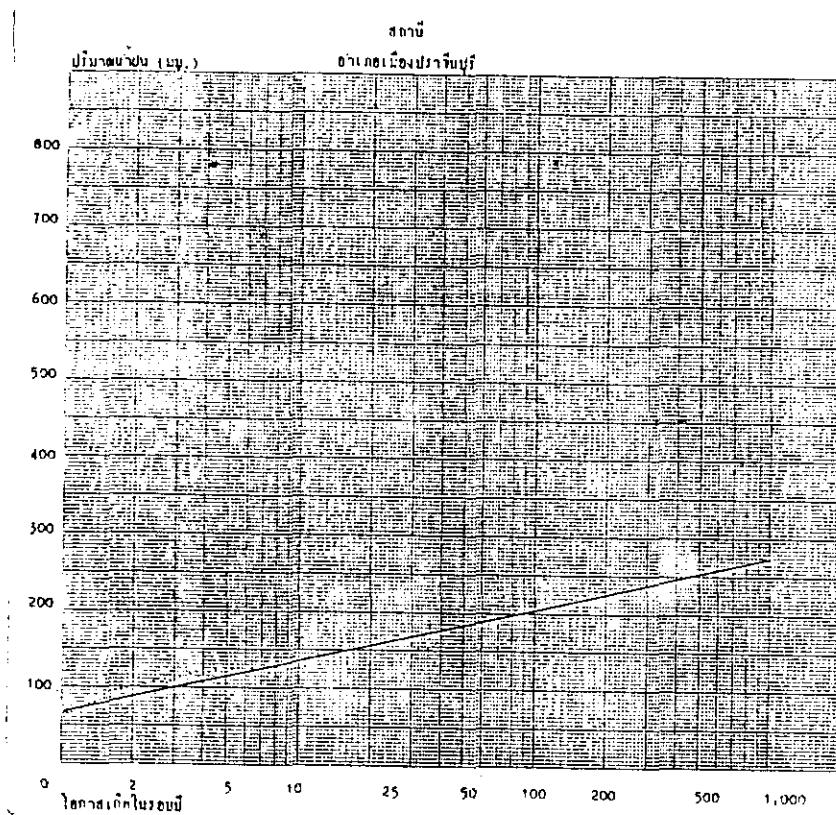
17. น. สิริประไพ

18. น. สิริมาลี

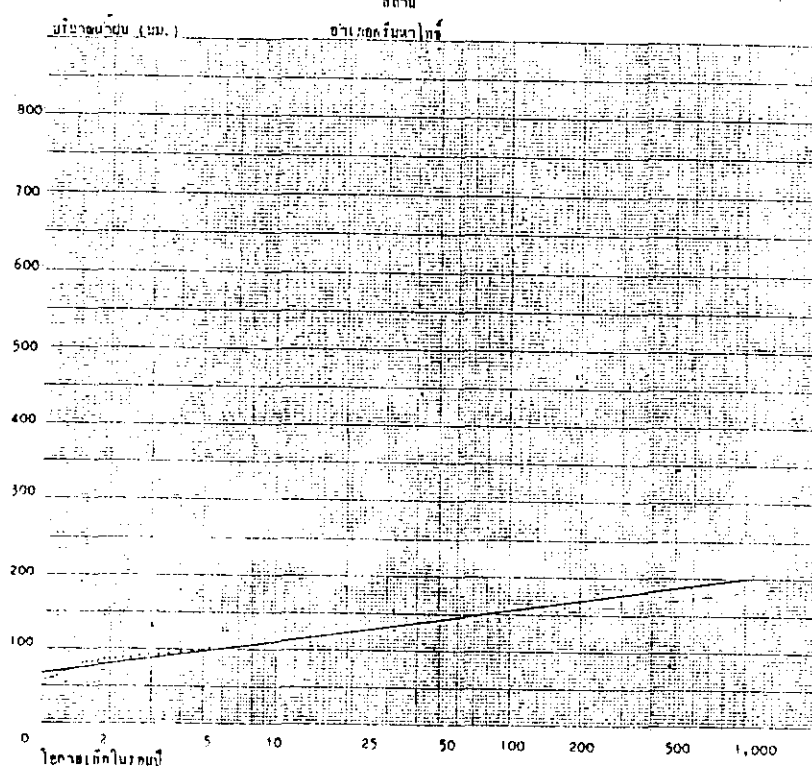
19. น. สิริมาลี

20. น. สิริมาลี

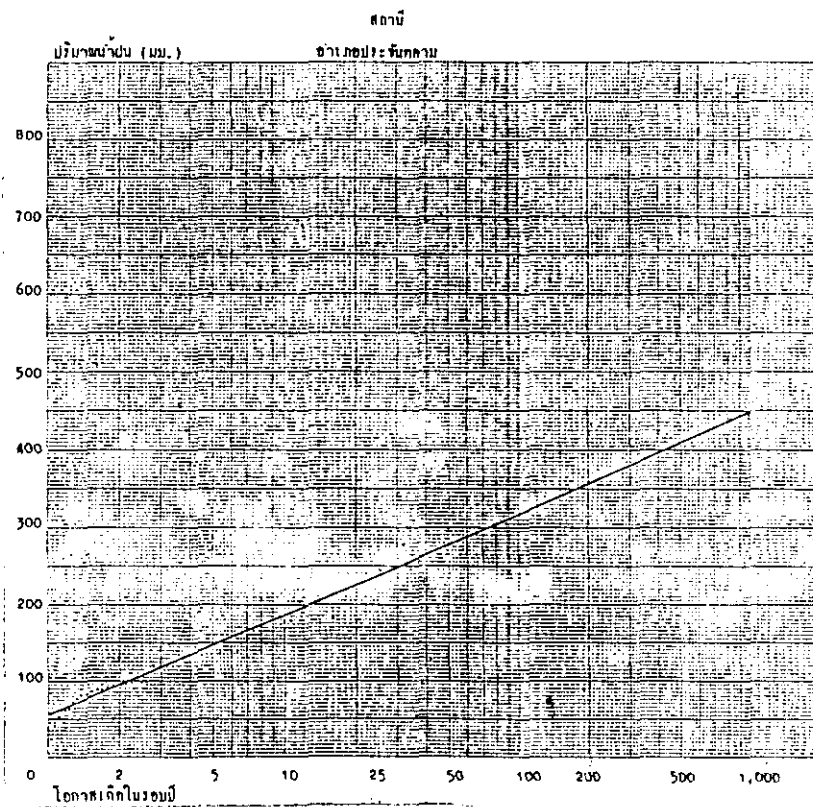
ภาพประกอบ 4 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอเมืองปราจีนบุรี



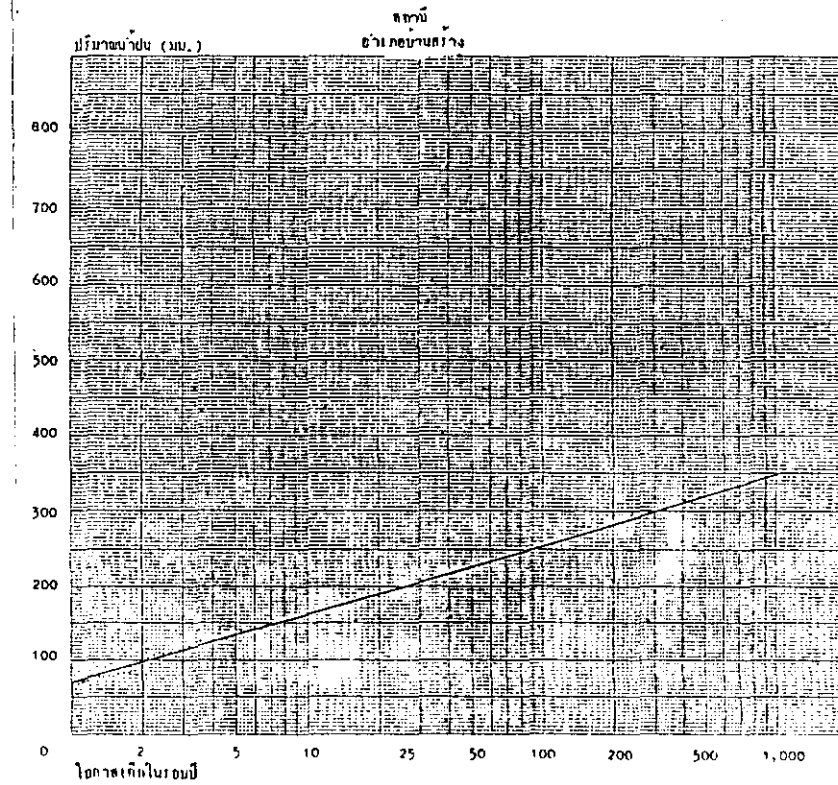
ภาพประกอบ 5 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอศรีมหาโพธิ์



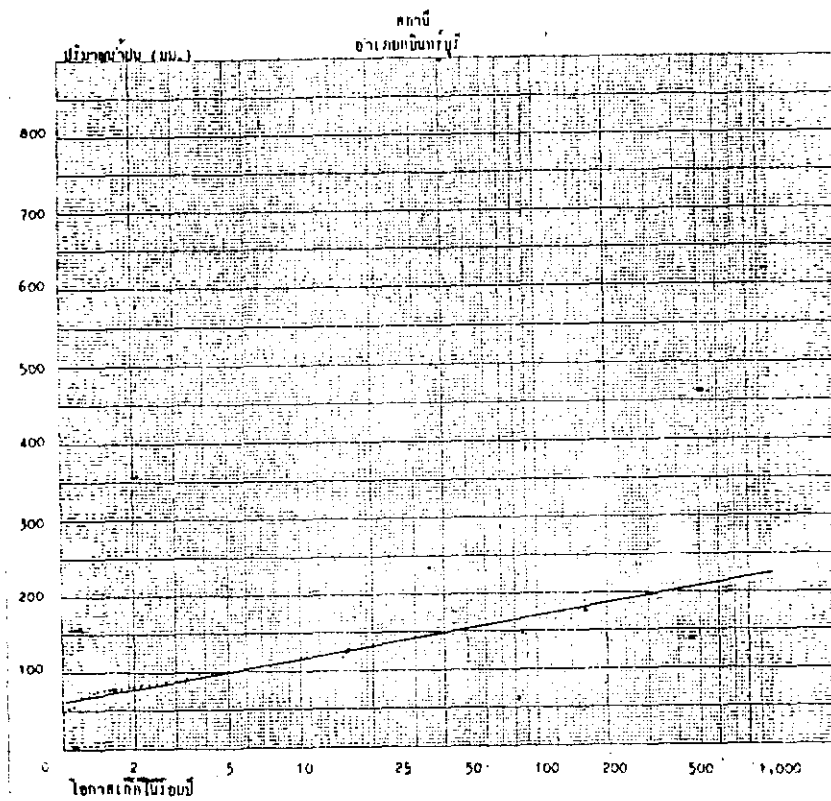
ภาพประกอบ 6 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อ่าวภอประจันตคาม



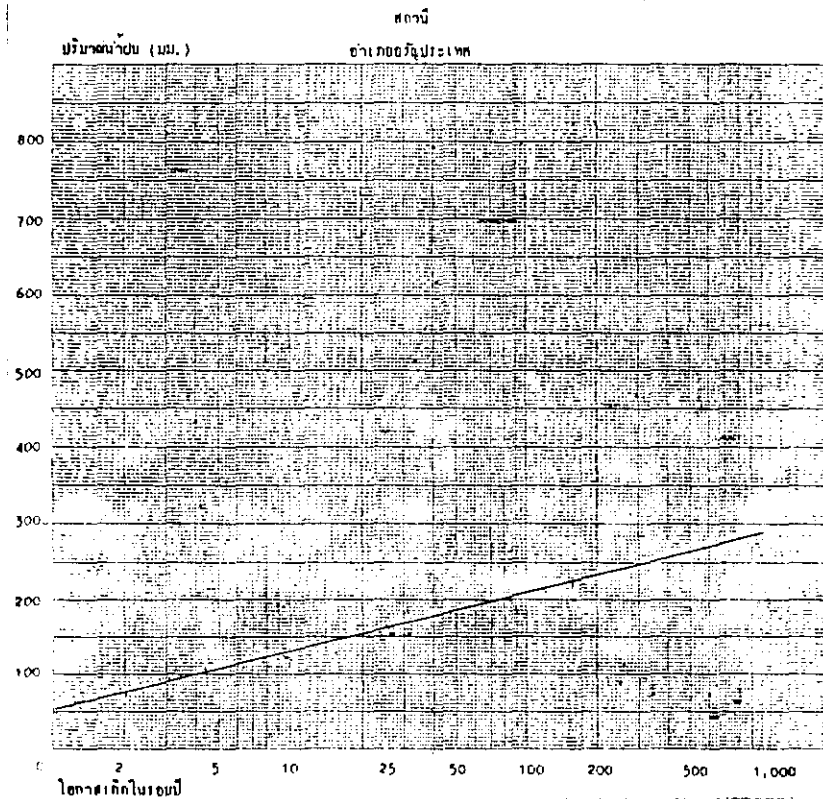
ภาพประกอบ 7 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อ่าวภอบ้านสร้าง



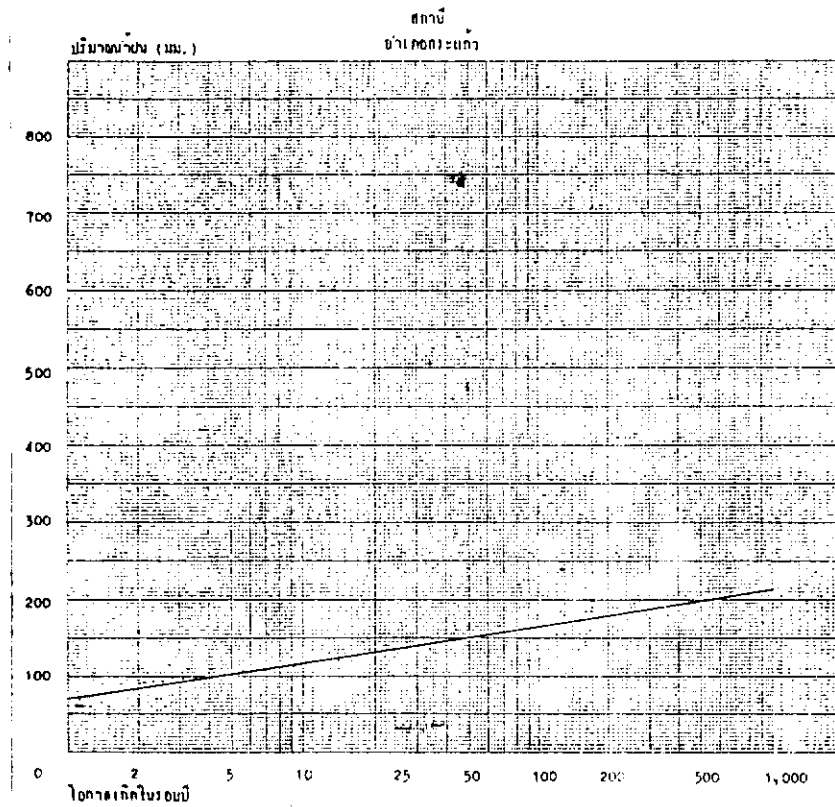
ภาพประกอบ 8 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน อ่างกอกนิทร์บุรี



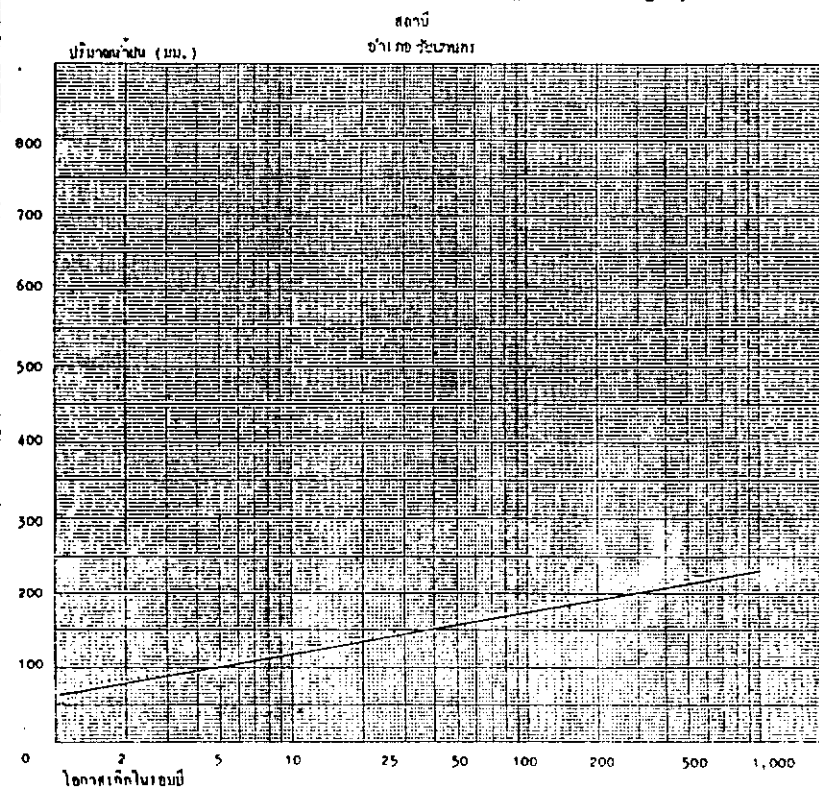
ภาพประกอบ 9 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อ่างกอกรัฐประเทศ



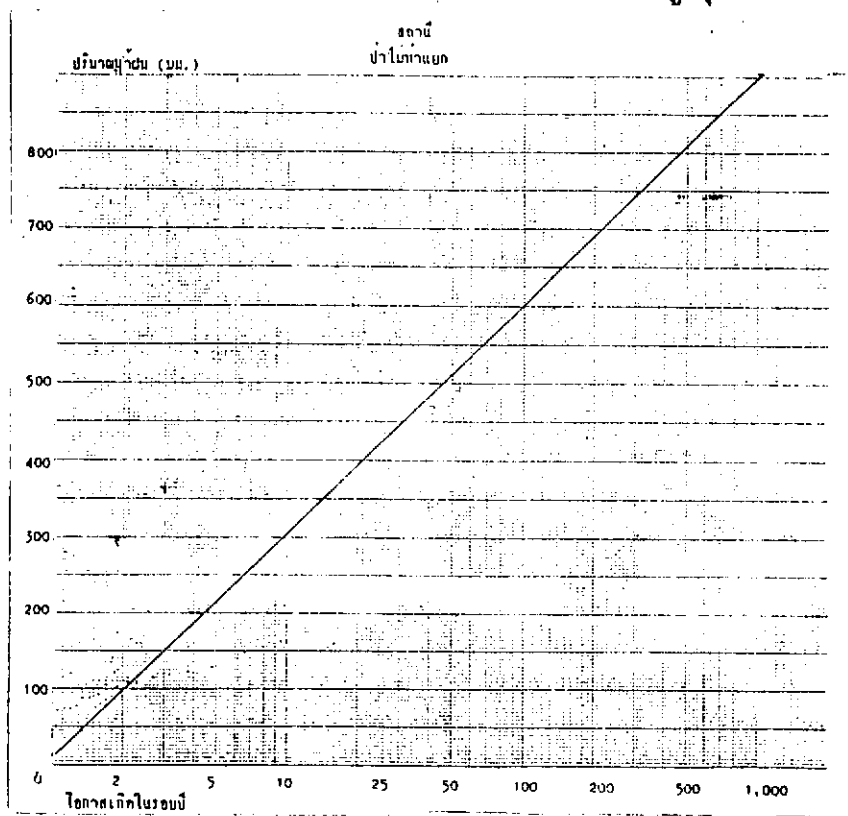
ภาพประกอบ 10 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อําเภอสระแก้ว



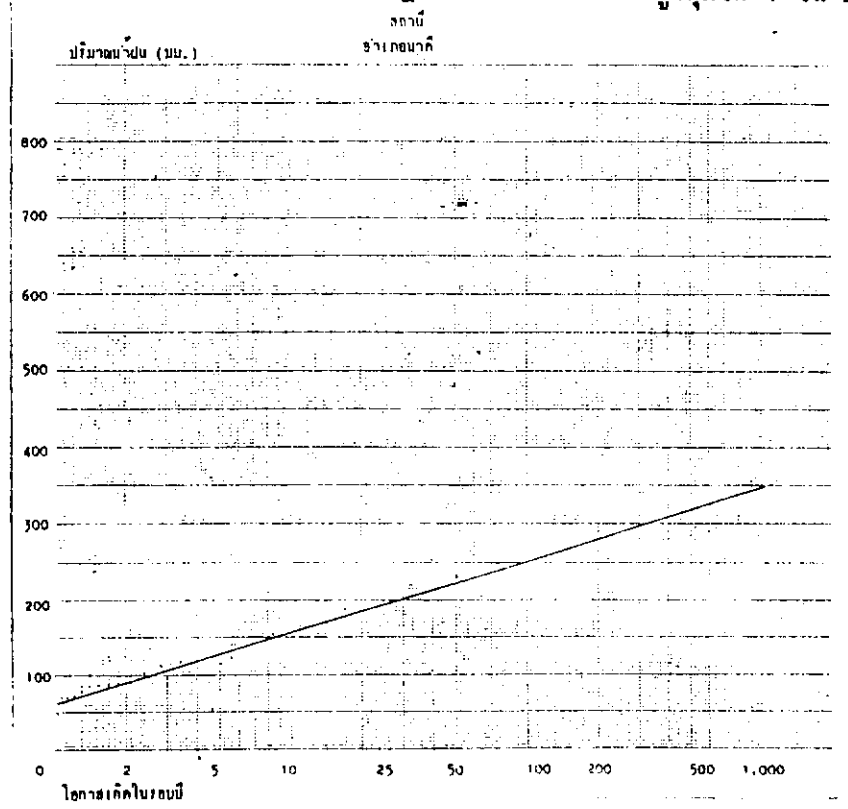
ภาพประกอบ 11 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อําเภอวัฒนานคร



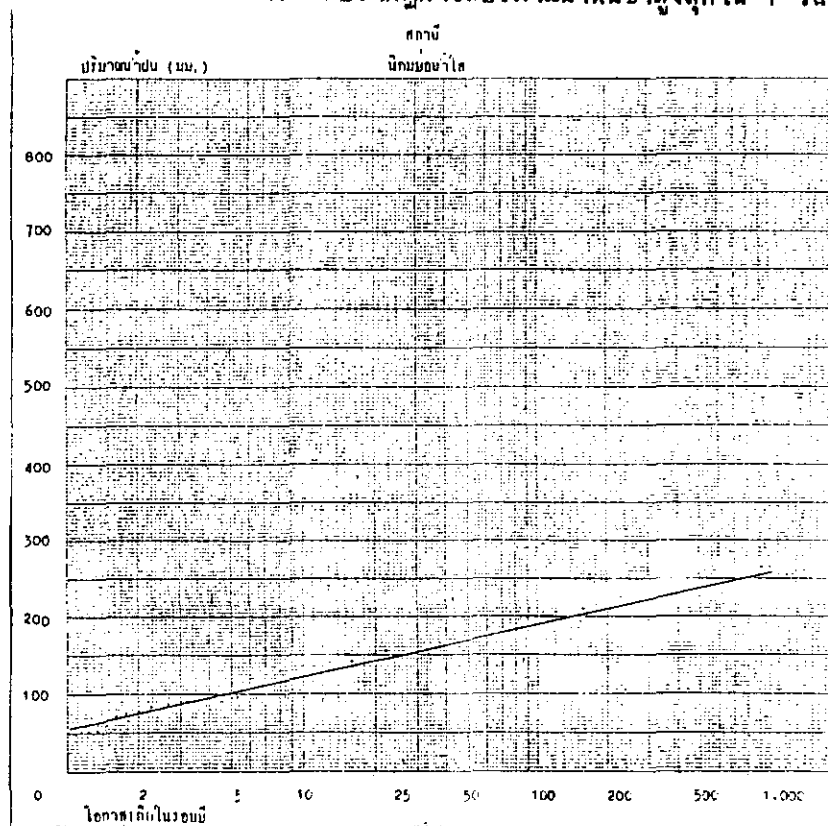
ภาพประกอบ 12 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีป่าไม้ท่าแขก



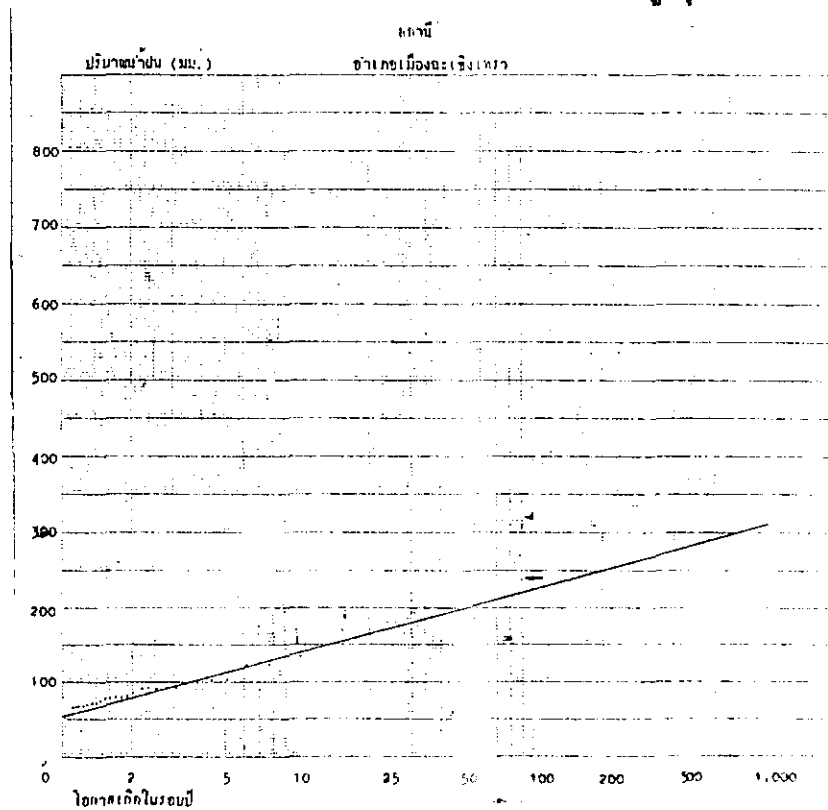
ภาพประกอบ 13 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน อำเภอภาคี



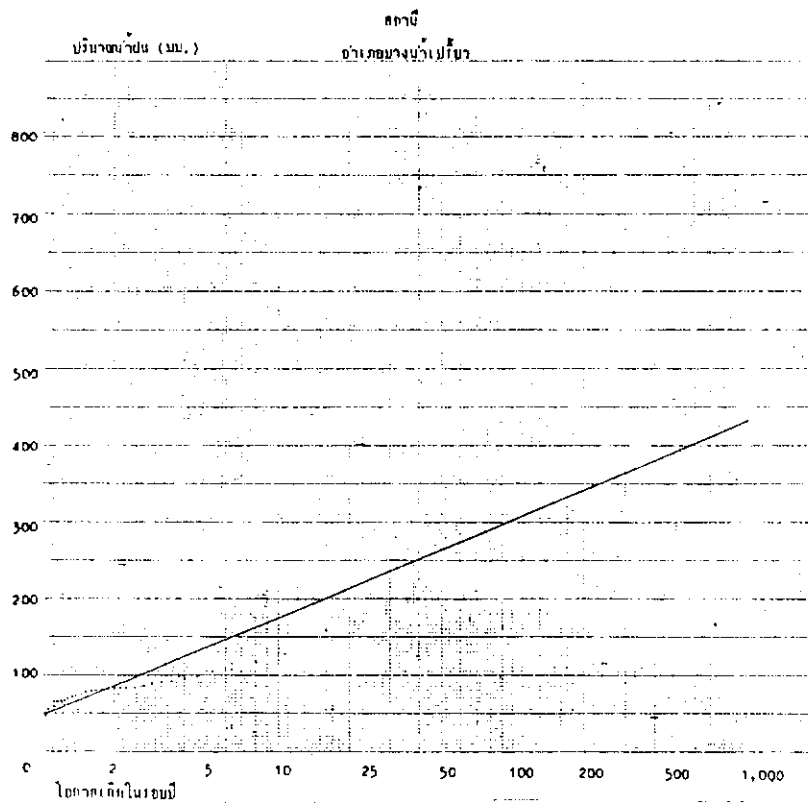
ภาพประกอบ 14 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน สถานีนิคมบ่อน้ำใส



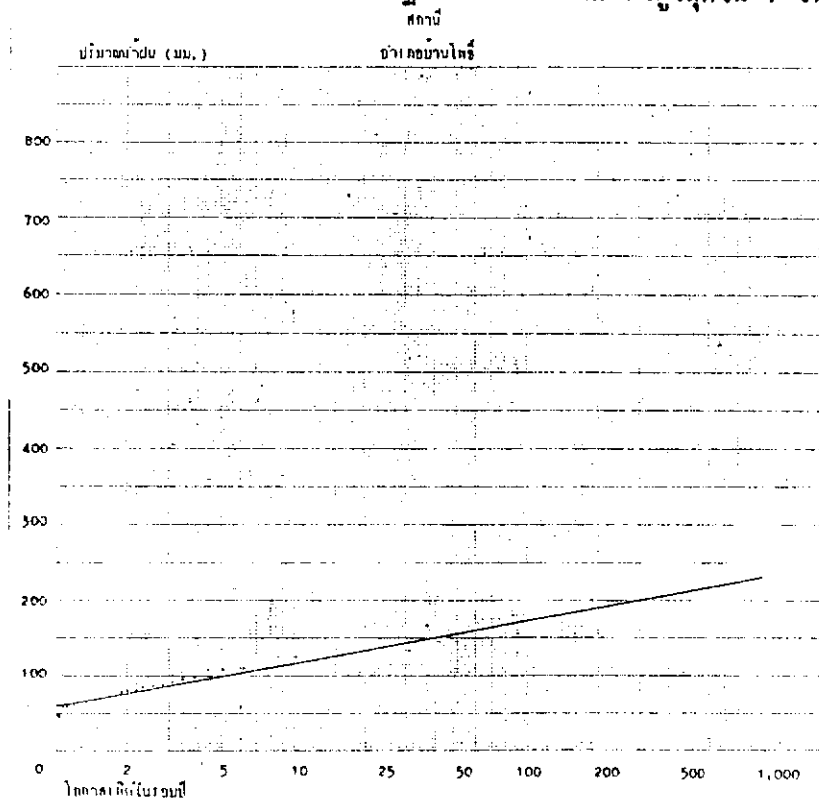
ภาพประกอบ 15 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอเมืองระยอง



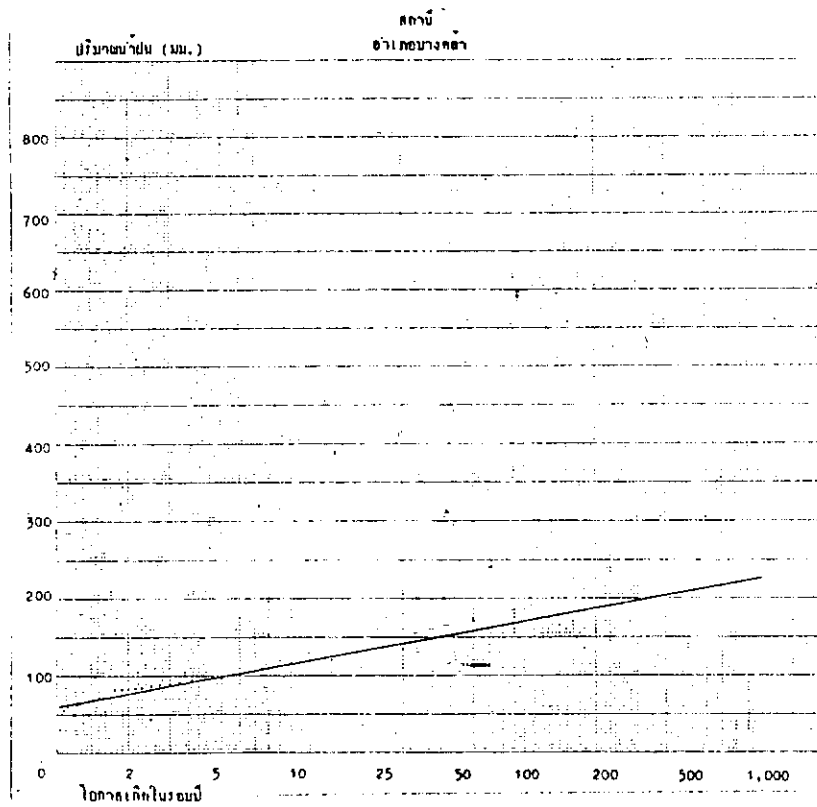
ภาพประกอบ 16 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อำเภอบางน้ำเปรี้ยว



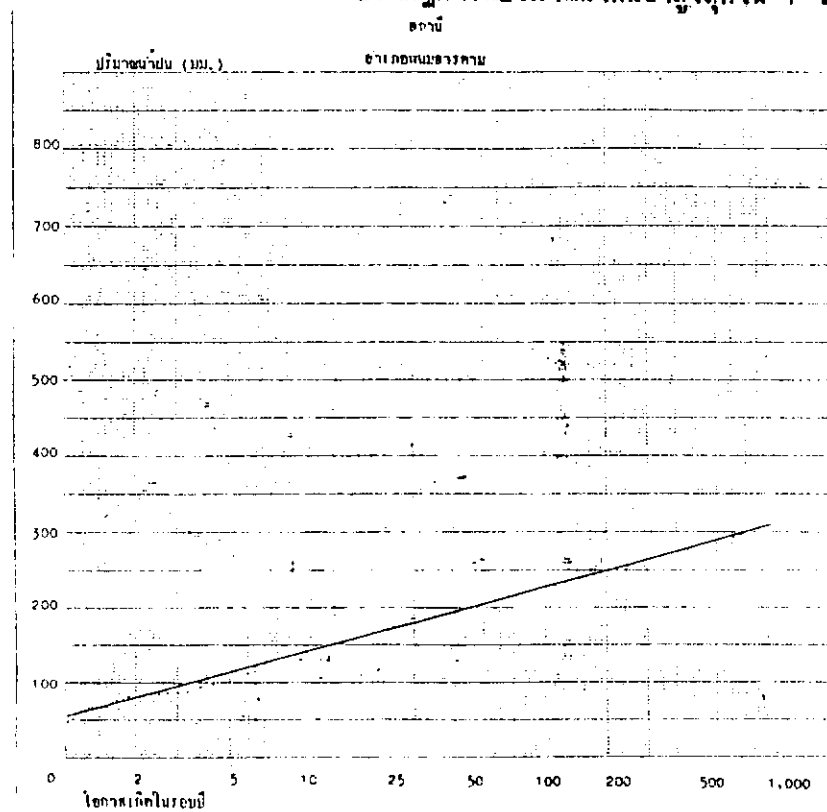
ภาพประกอบ 17 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อำเภอบ้านโพธิ์



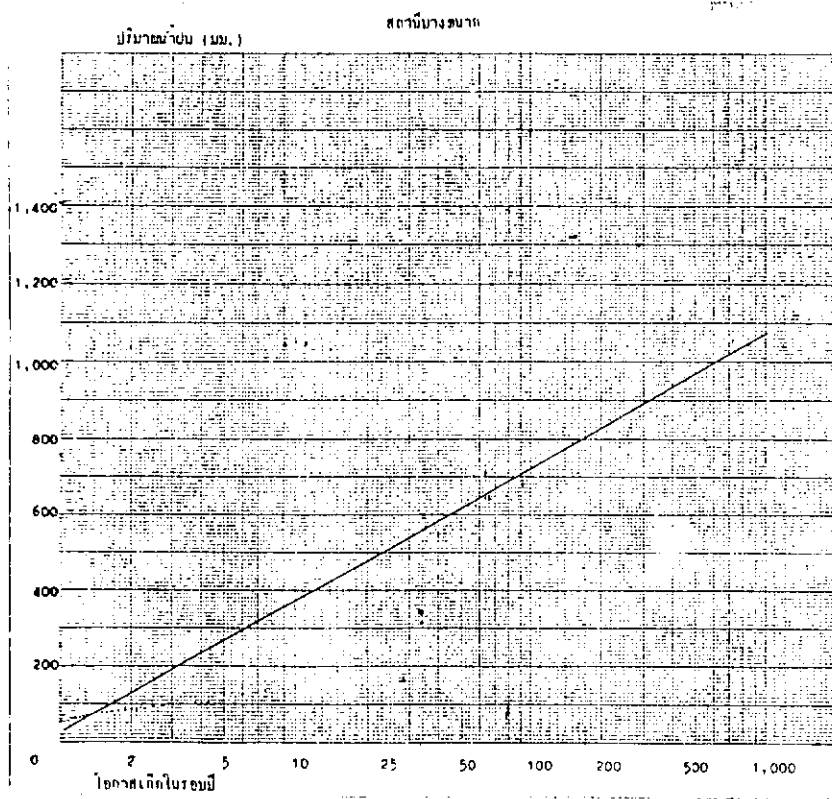
ภาพประกอบ 18 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอบางกล่ำ



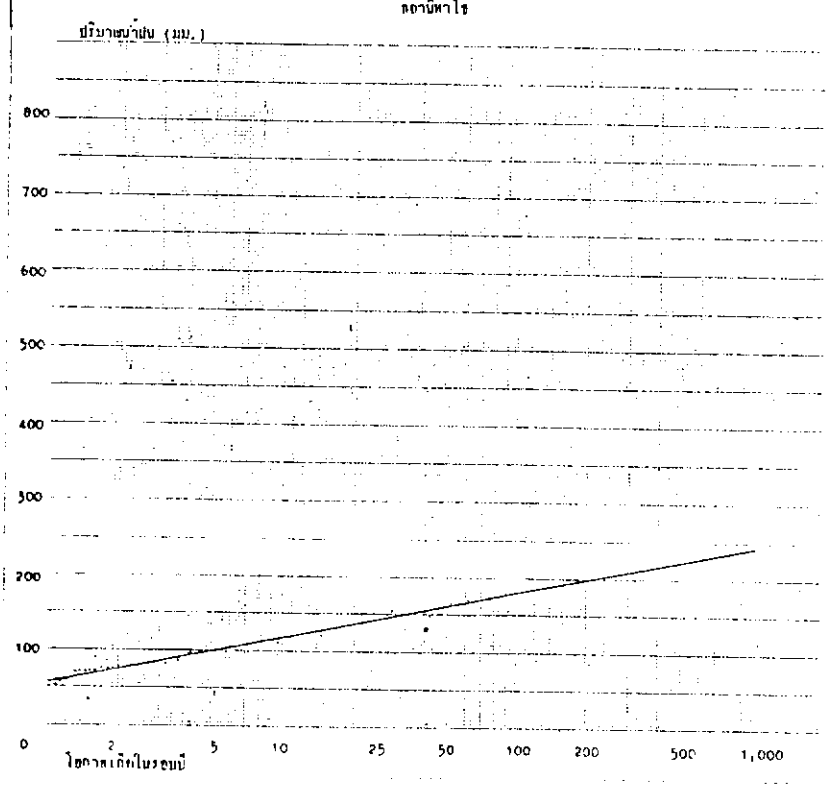
ภาพประกอบ 19 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอหนองสาหร่าย



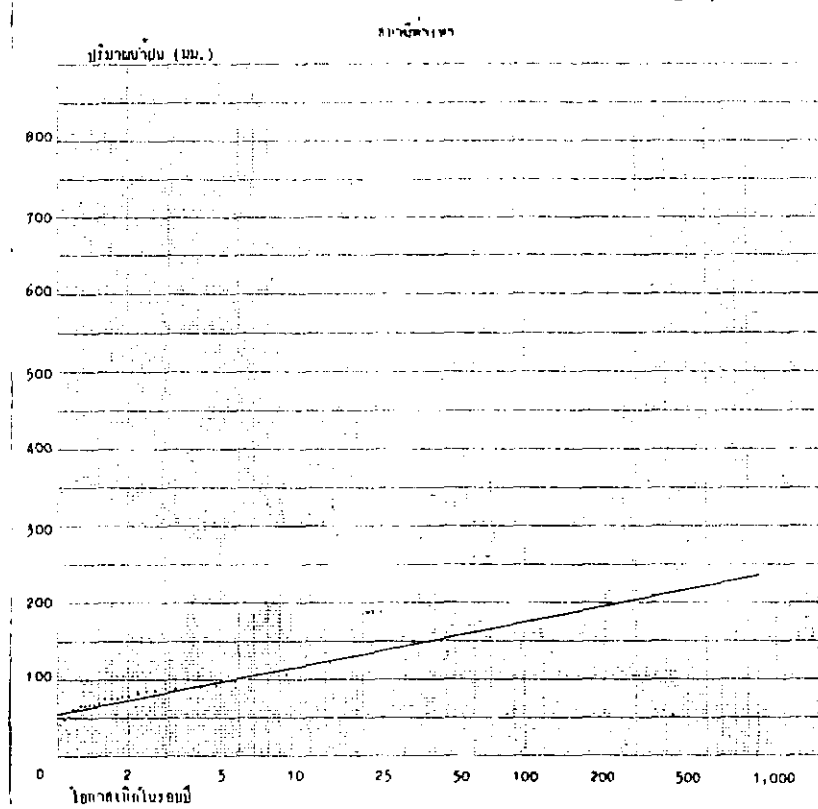
ภาพประกอบ 20 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีบางนา



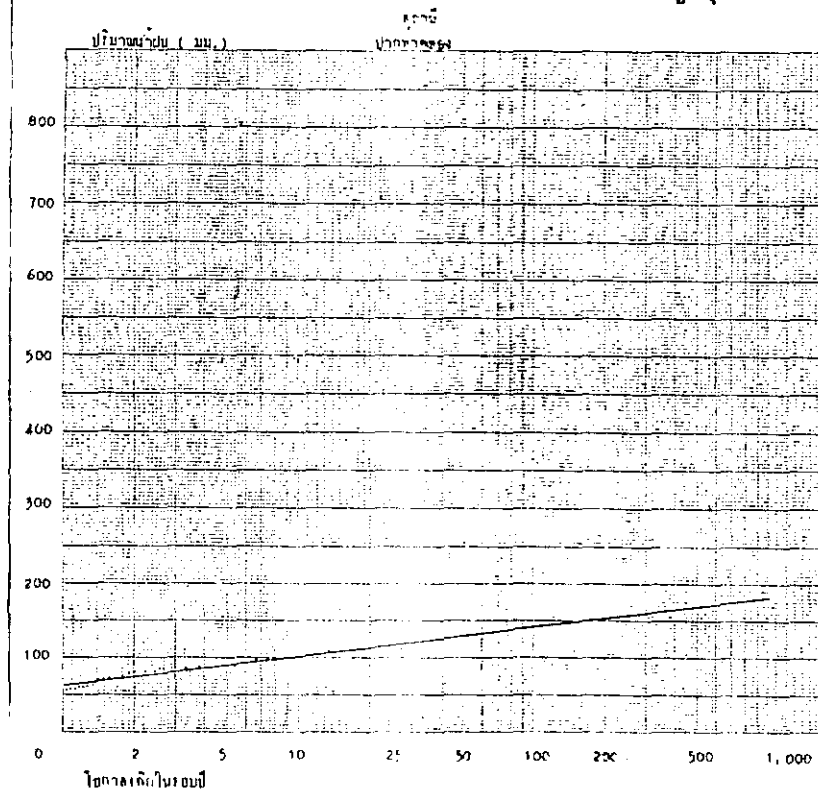
ภาพประกอบ 21 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีท่าไข่



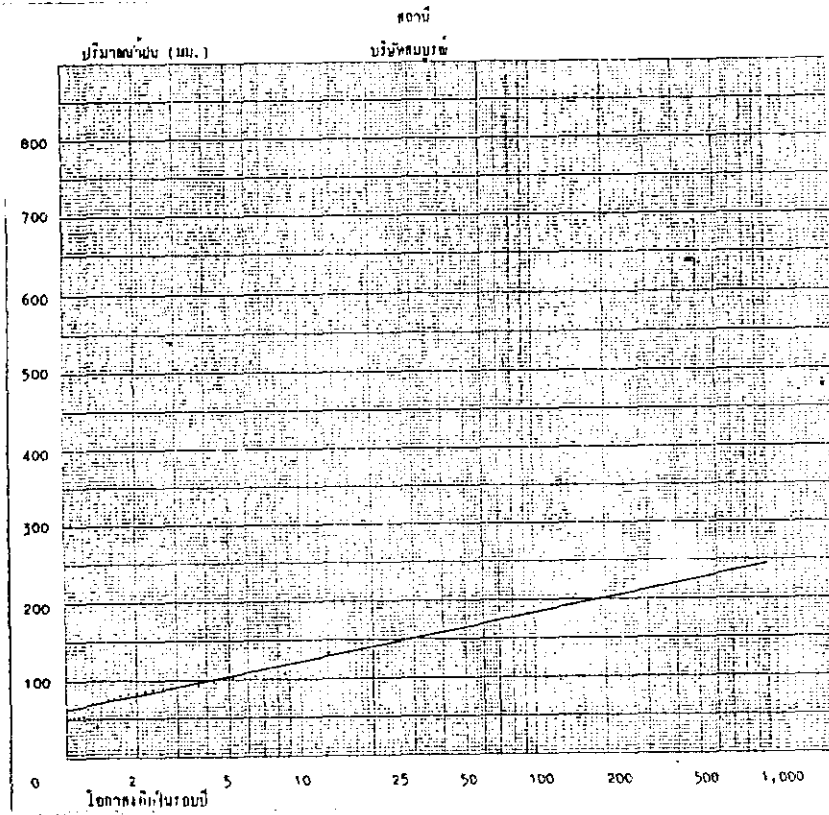
ภาพประกอบ 22 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีท่าเสา



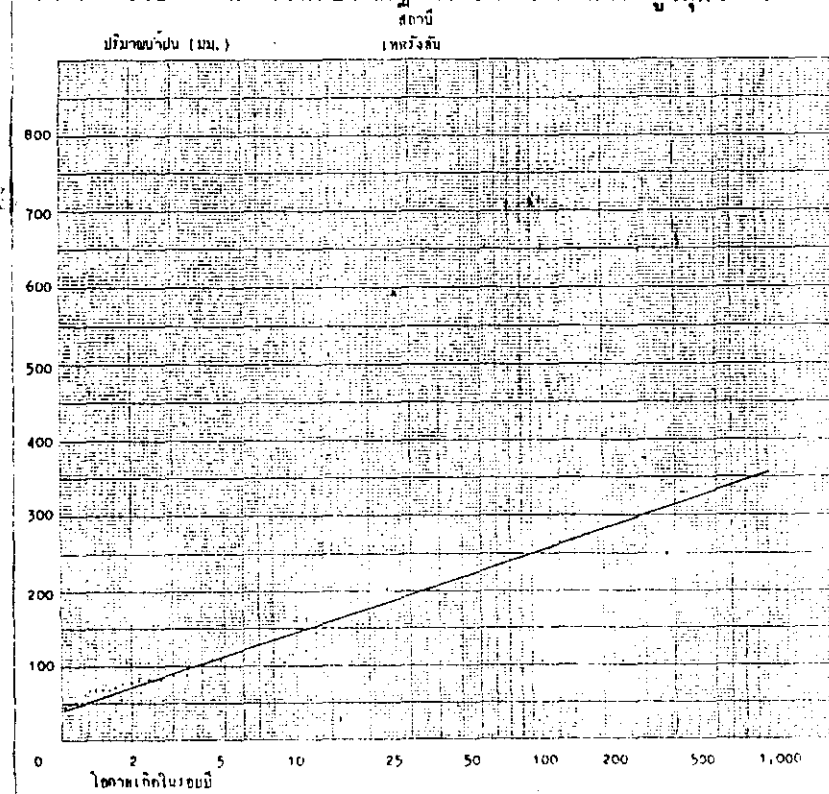
ภาพประกอบ 23 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีปากท่าคลอง



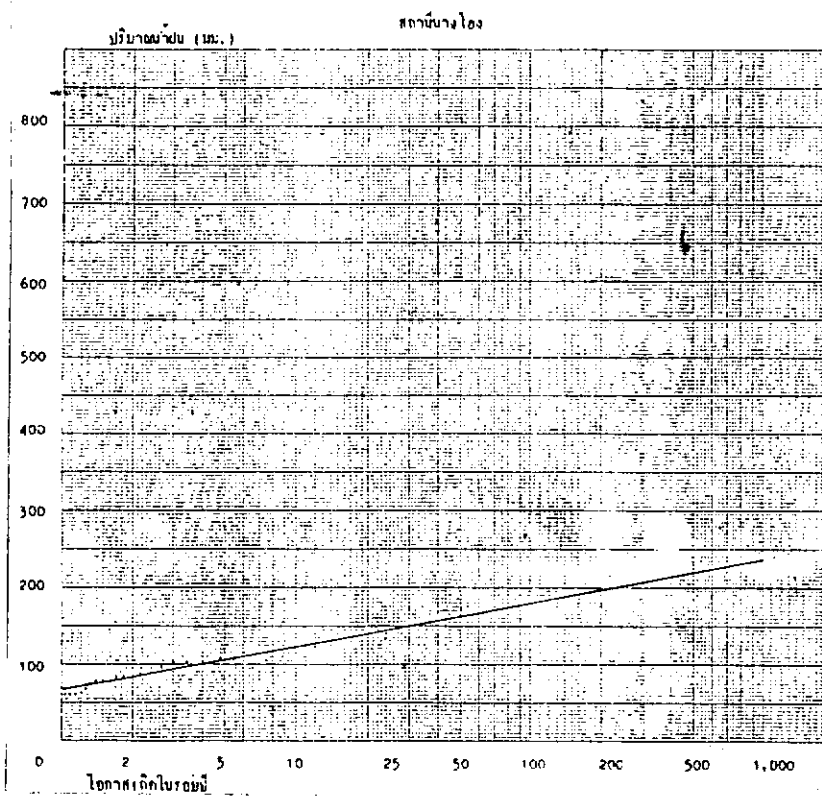
ภาพประกอบ 24 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีบริษัทสมบูรณ์



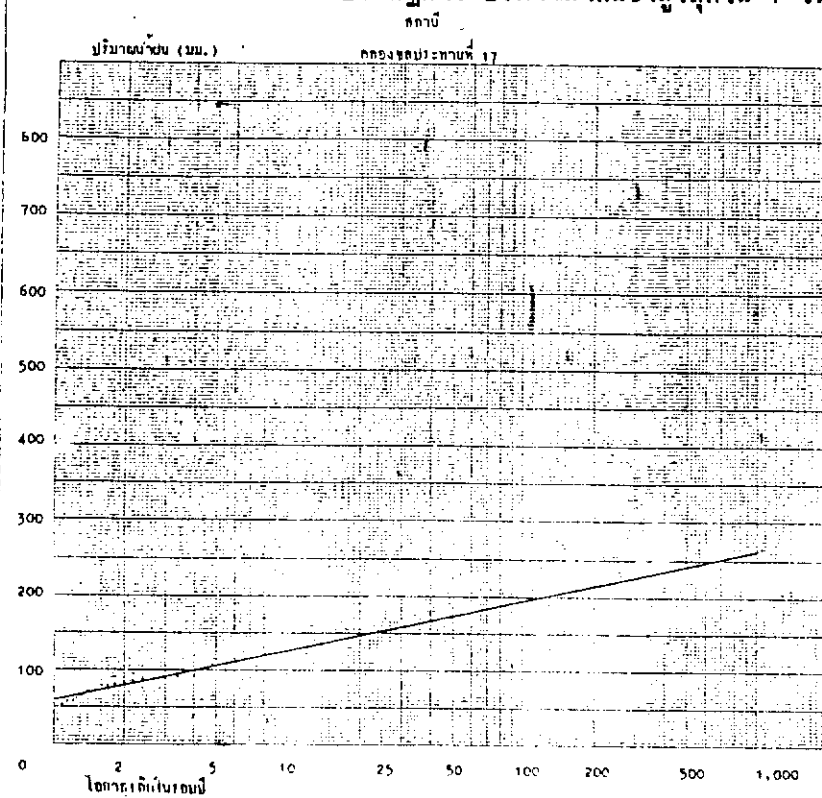
ภาพประกอบ 25 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีเทพรังสัน



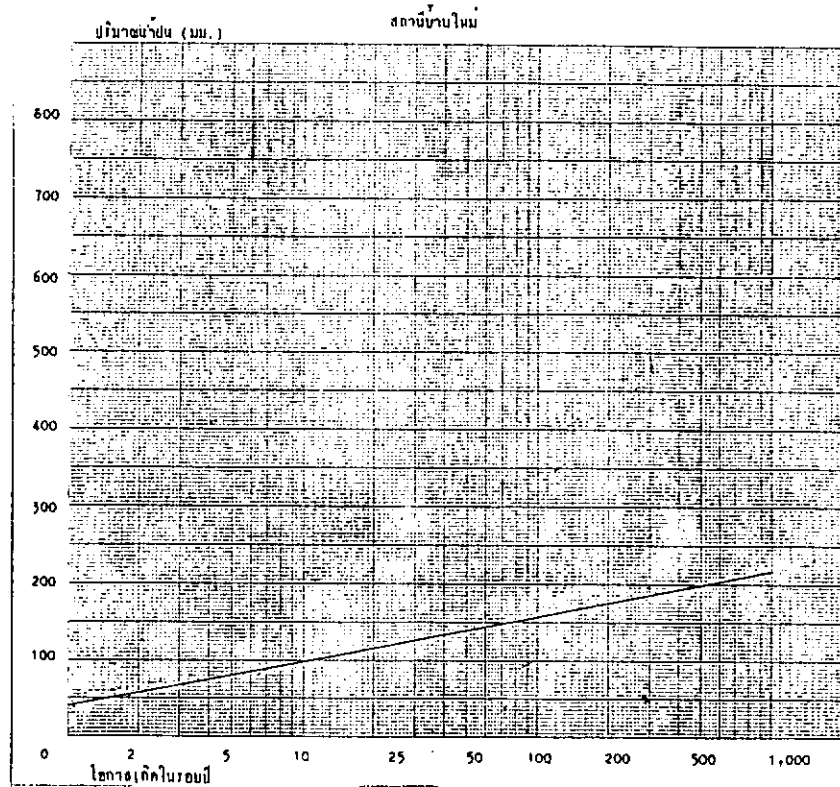
ภาพประกอบ 26 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน สถานีบางโอง



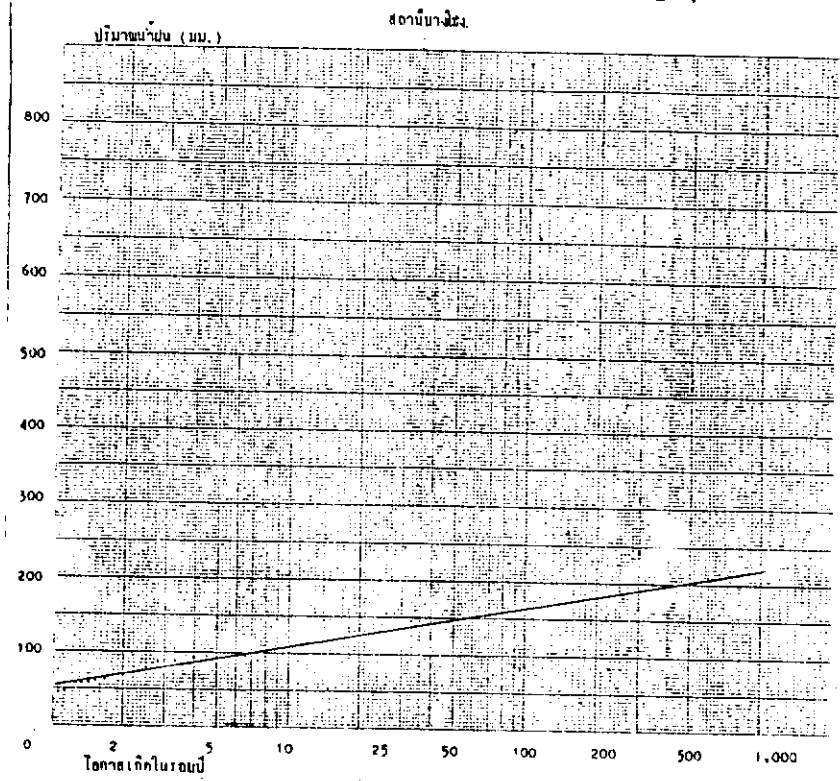
ภาพประกอบ 27 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน สถานีคลองชลประทานที่ 1



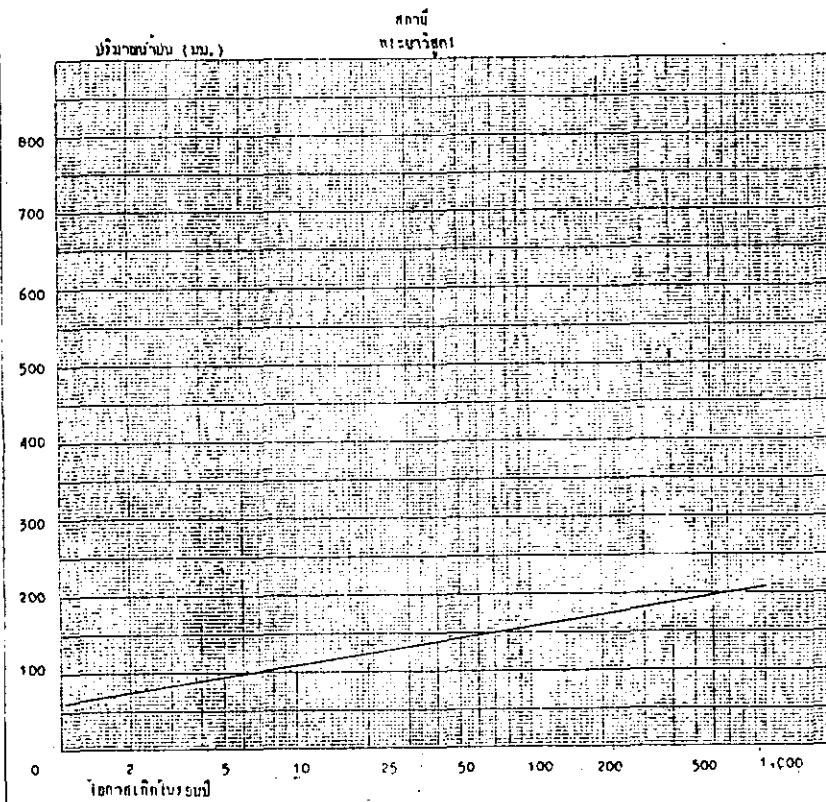
ภาพประกอบ 28 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีบ้านใหม่



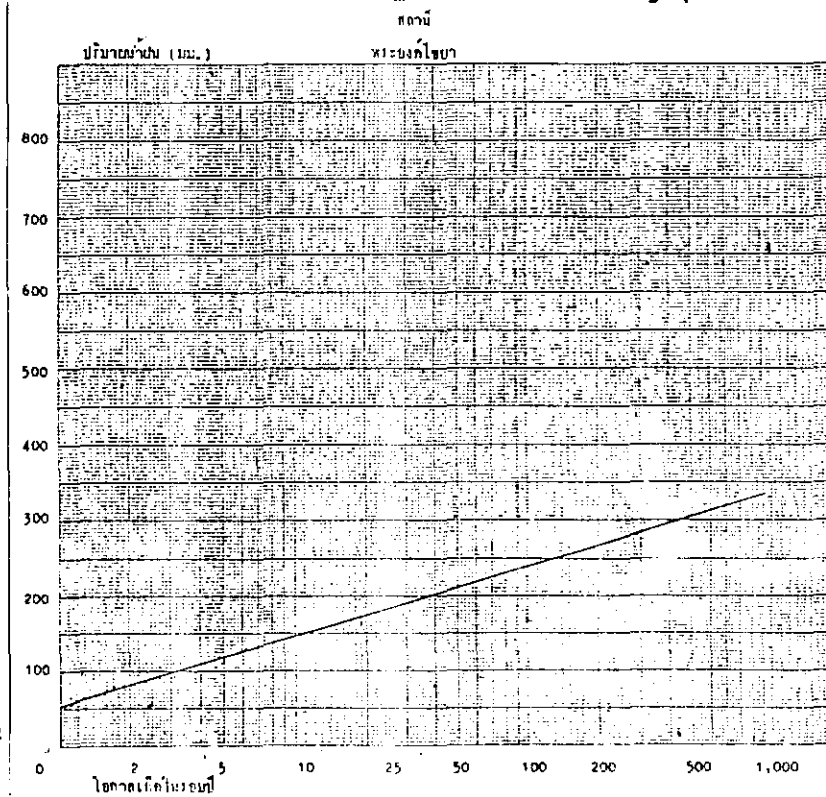
ภาพประกอบ 29 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีบางโรง



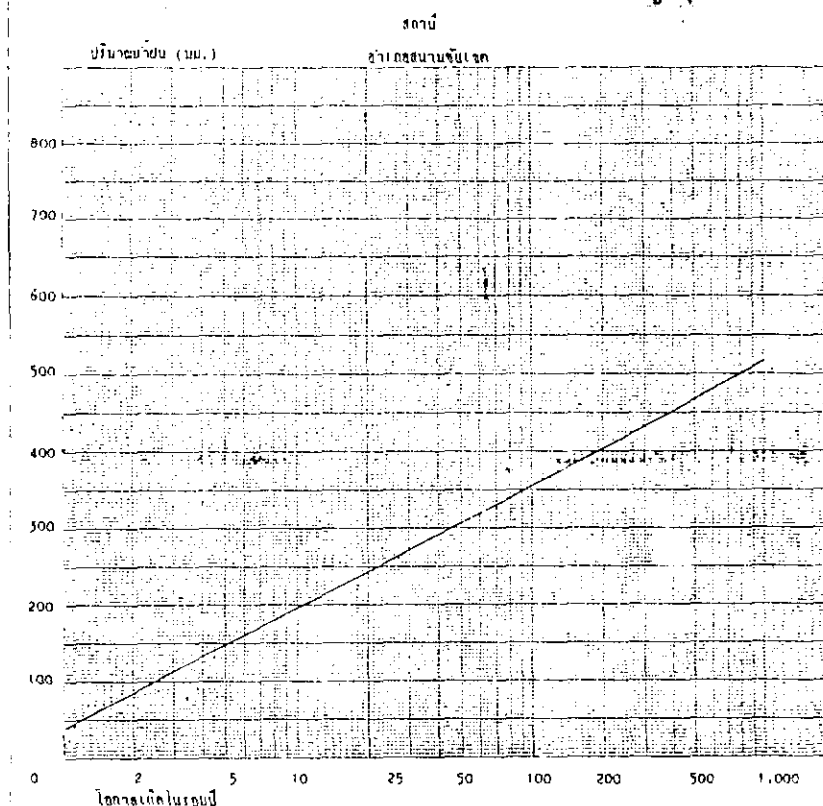
ภาพประกอบ 30 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน สถานีพระยาวิสูตร



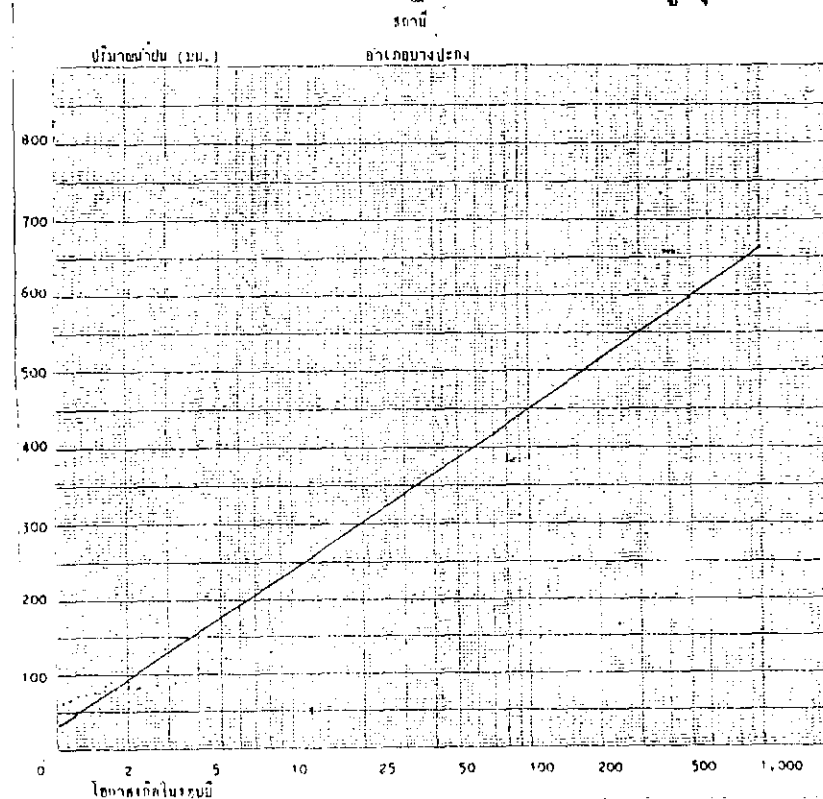
ภาพประกอบ 31 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน สถานีพระองค์ไชยา



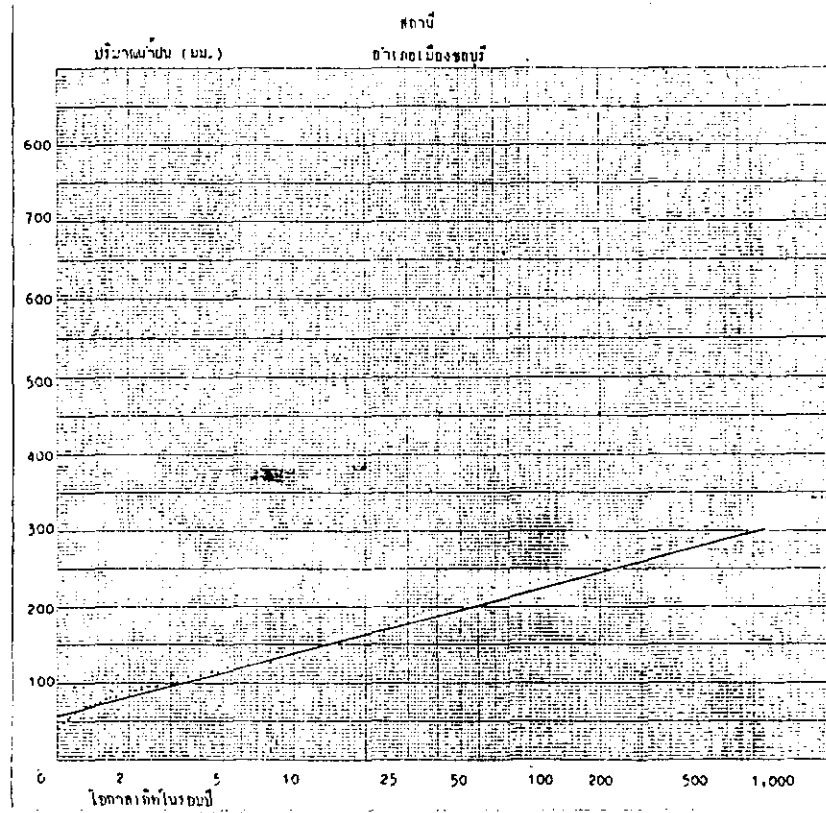
ภาพประกอบ 32 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอสยามชัยเขต



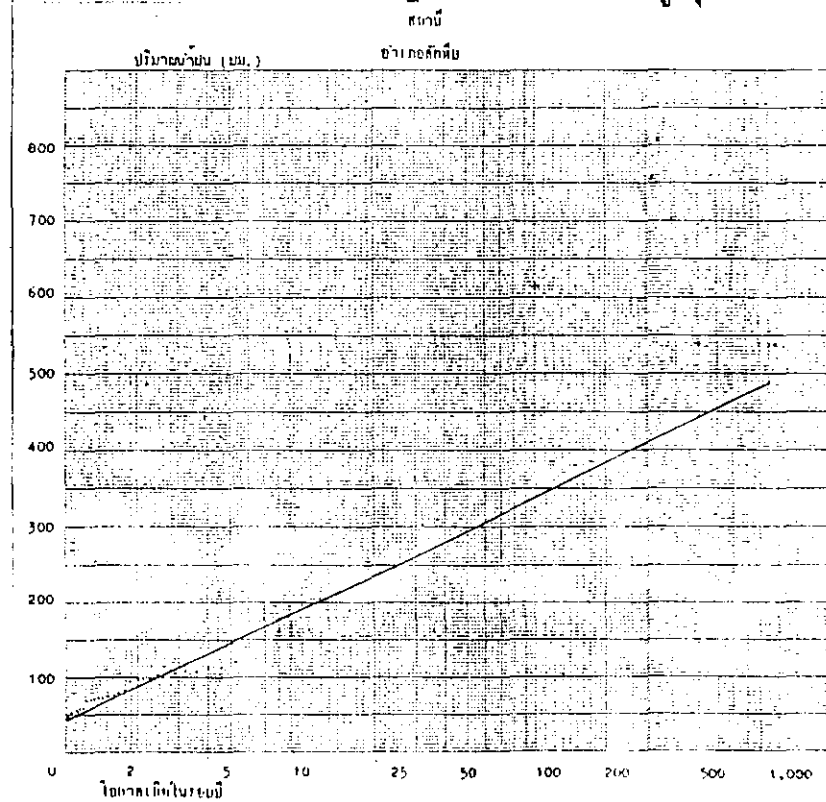
ภาพประกอบ 33 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอบางปะกง



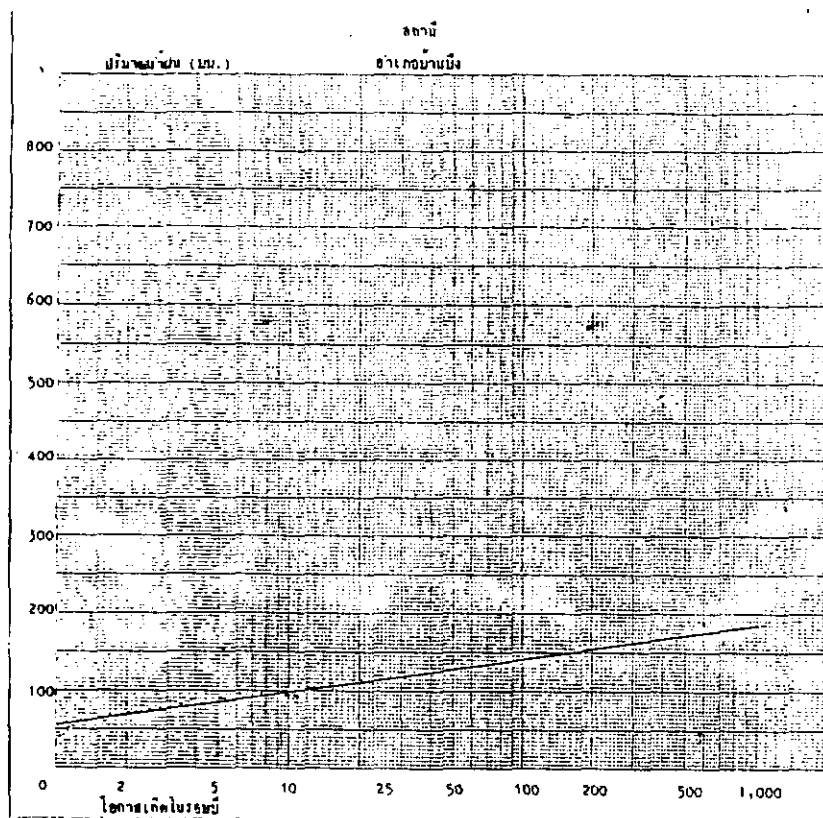
ภาพประกอบ 34 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอเมืองชลบุรี



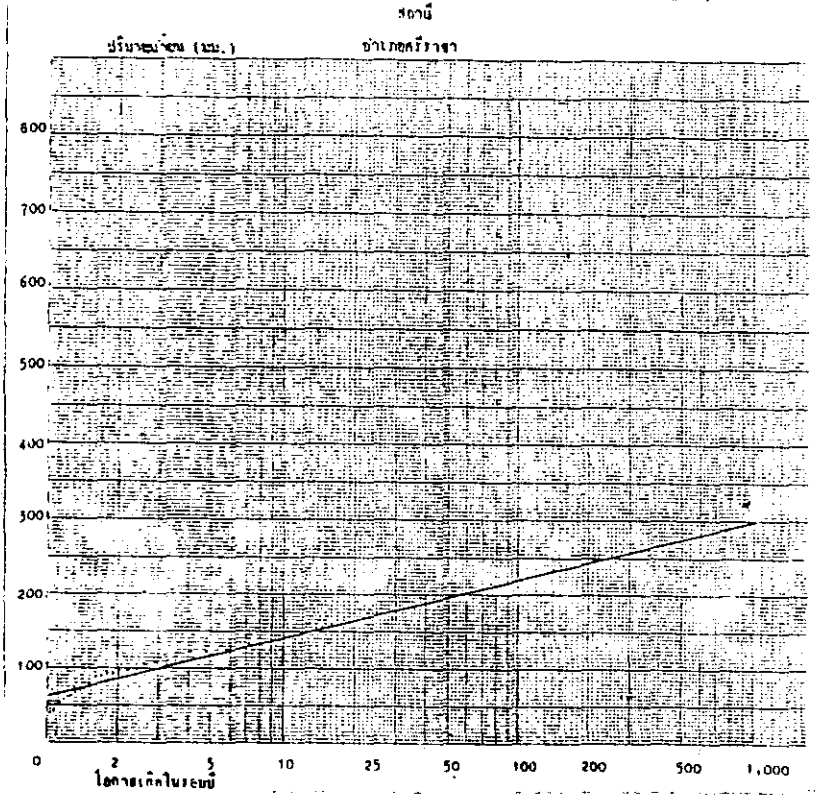
ภาพประกอบ 35 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอสัตหีบ



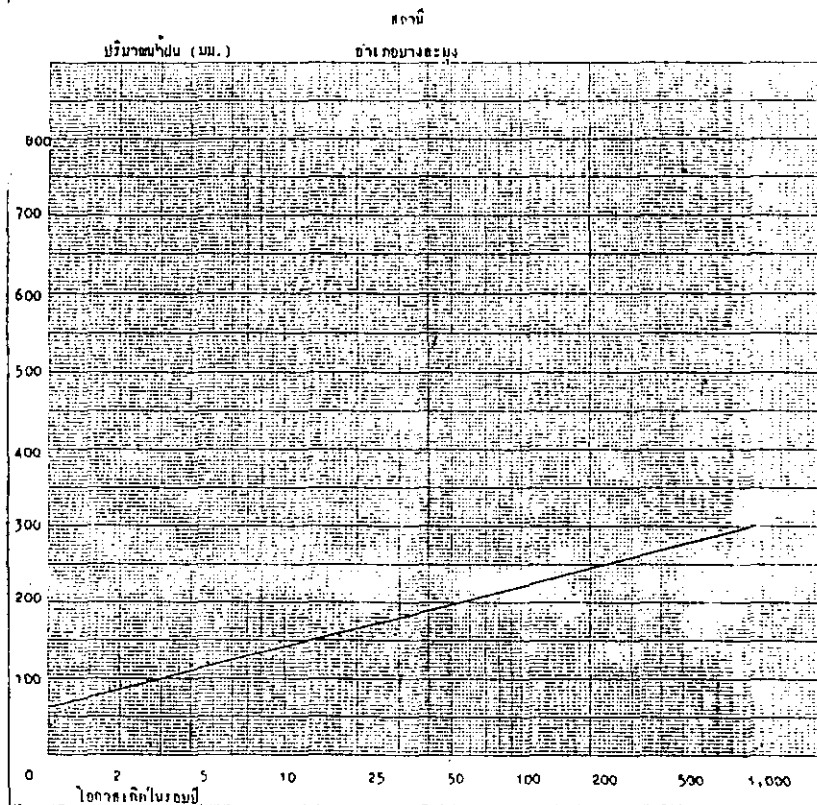
ภาพประกอบ 36 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอบ้านบึง



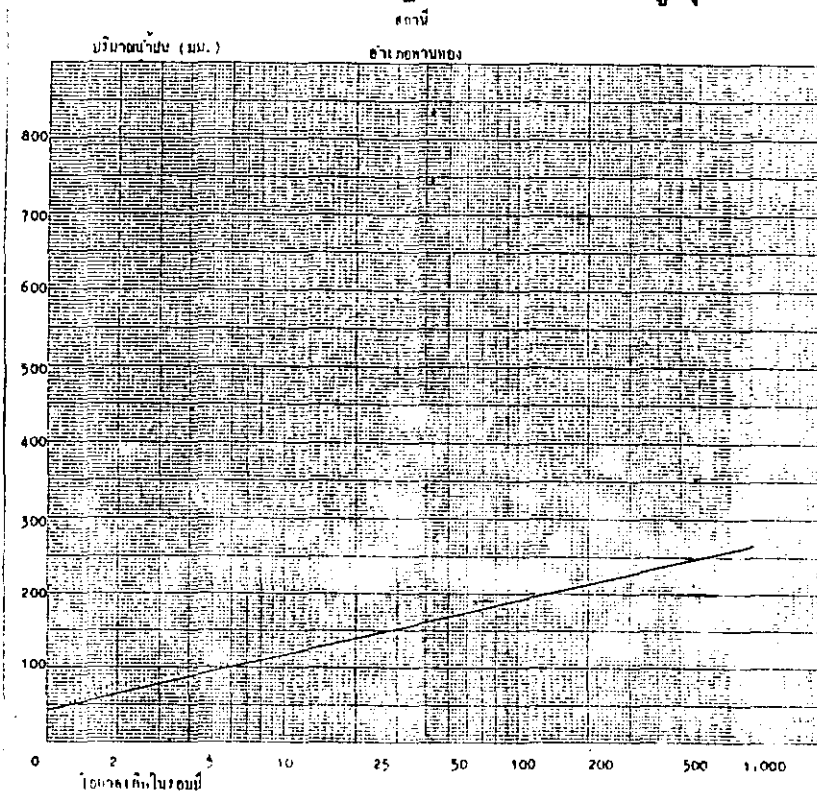
ภาพประกอบ 37 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอศรีราชา



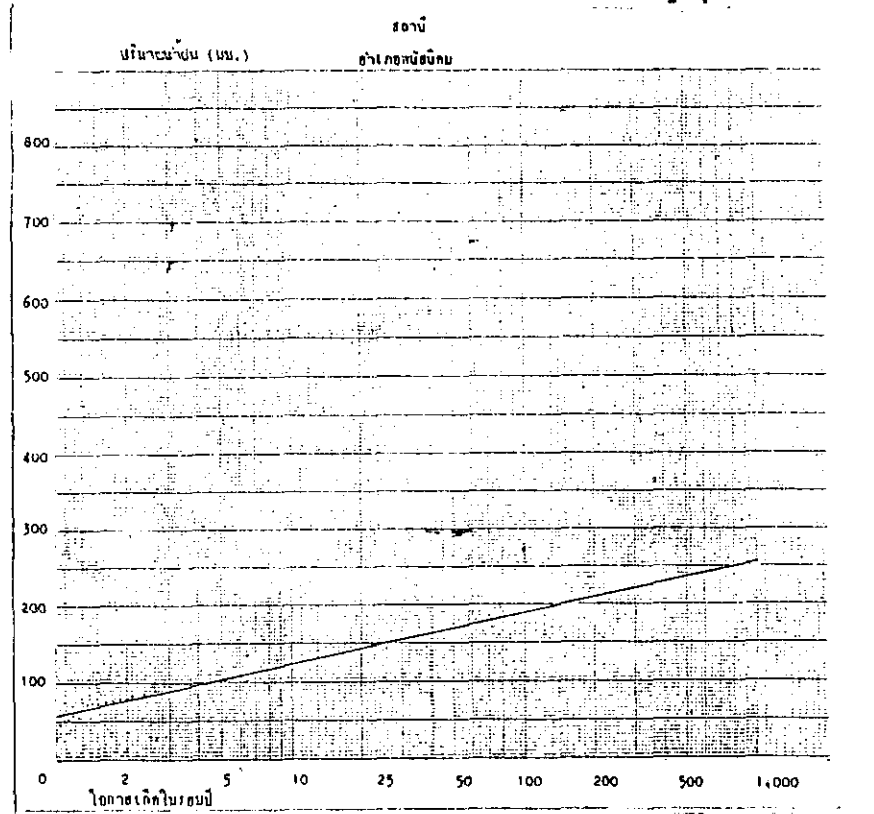
ภาพประกอบ 38 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน อำเภอบางละมุง



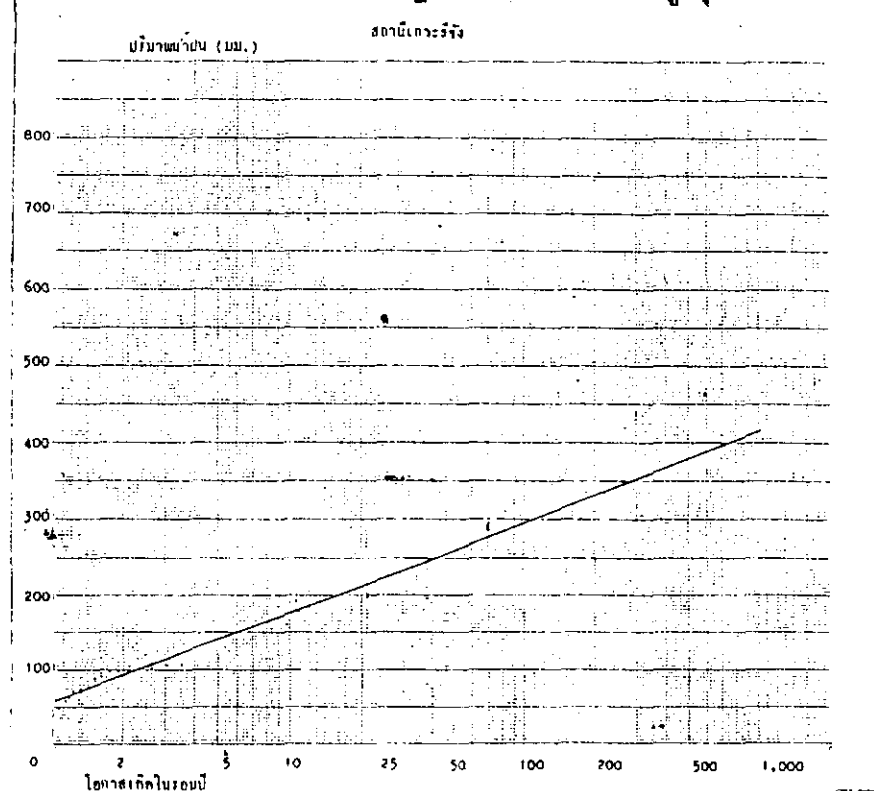
ภาพประกอบ 39 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอพานทอง



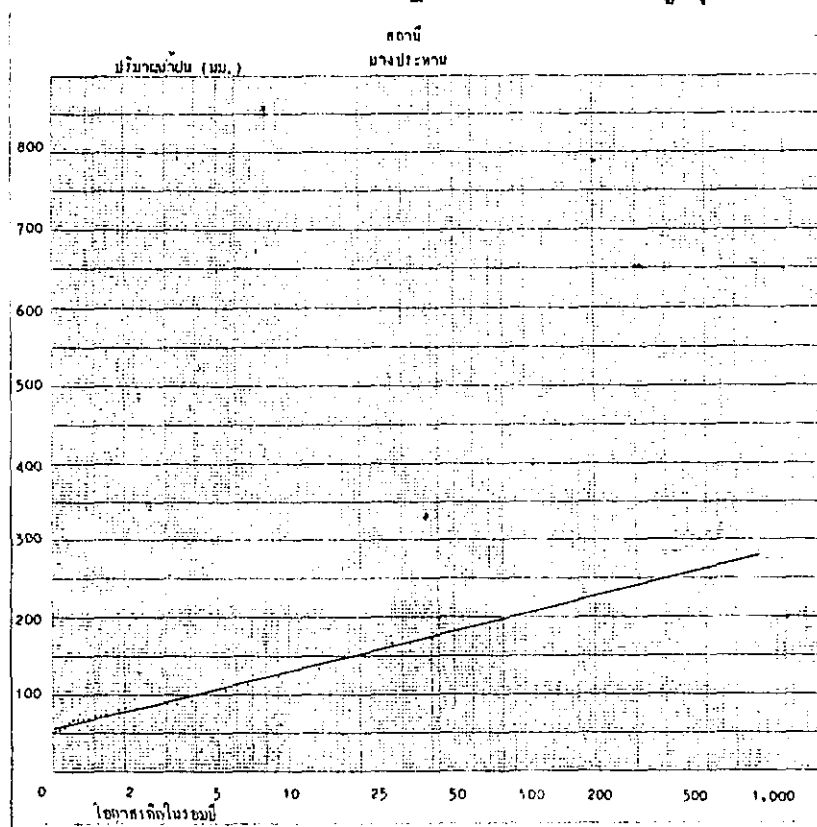
ภาพประกอบ 40 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อ่าวภอนันนิคม



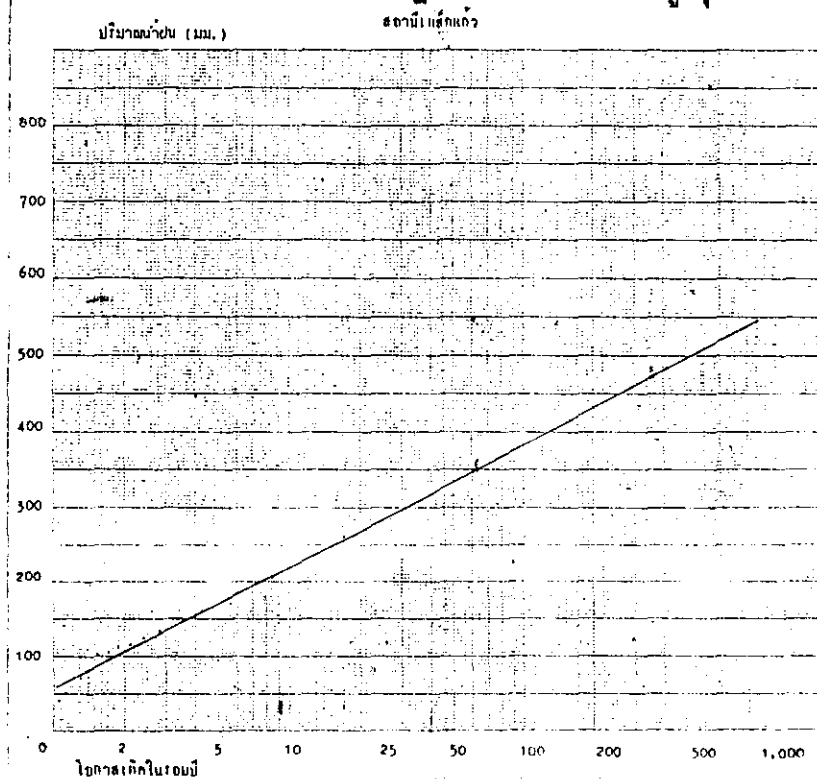
ภาพประกอบ 41 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อ่าวภอเกาะสีชัง



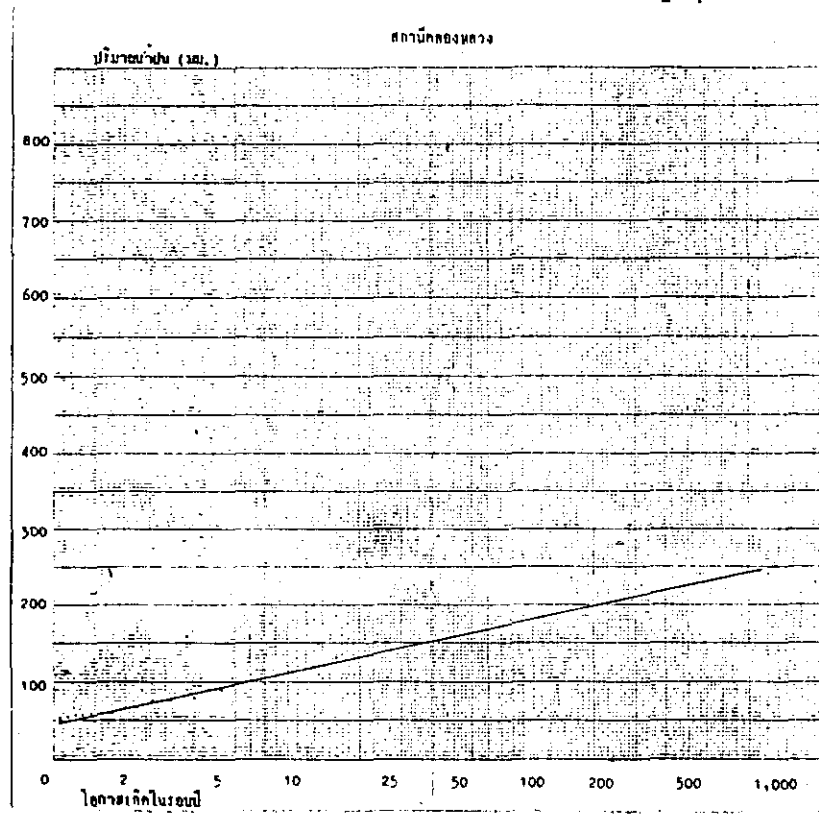
ภาพประกอบ 42 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีบางปะทาน



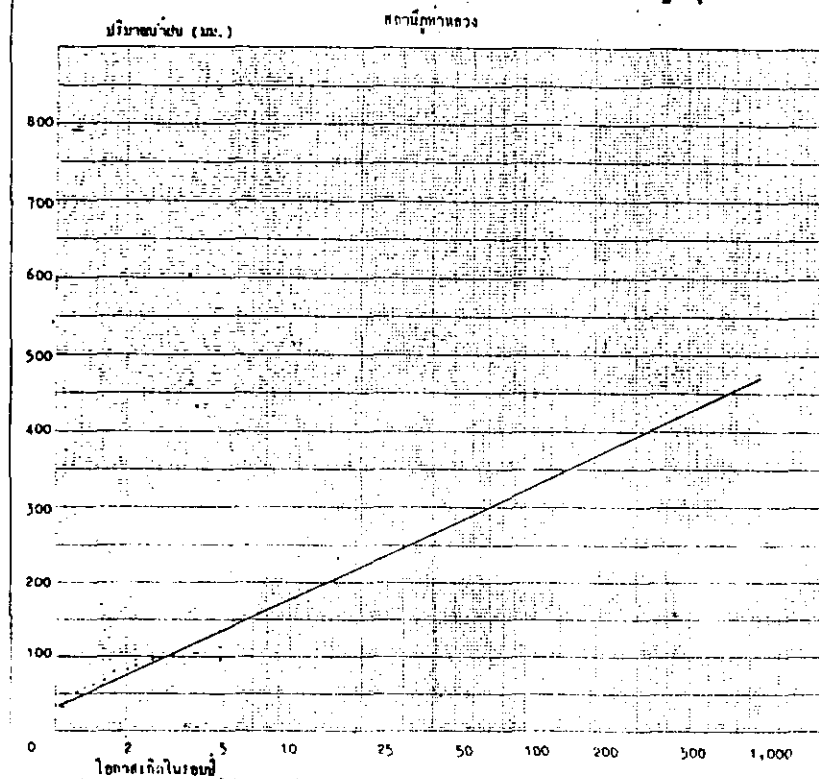
ภาพประกอบ 43 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีเกล็ดแก้ว



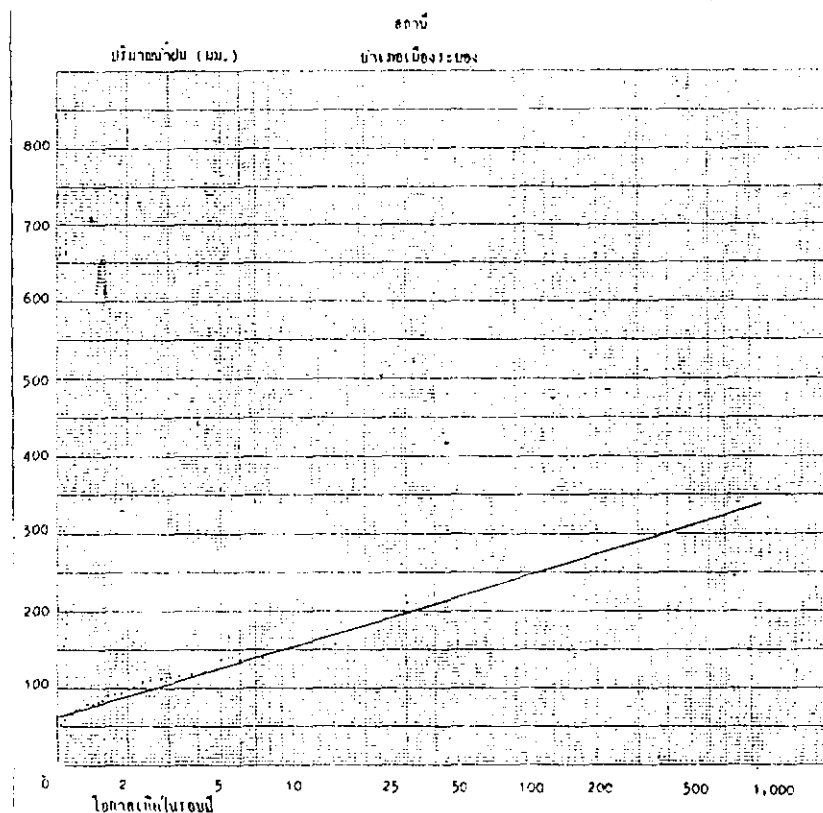
ภาพประกอบ 44 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีคลองหลวง



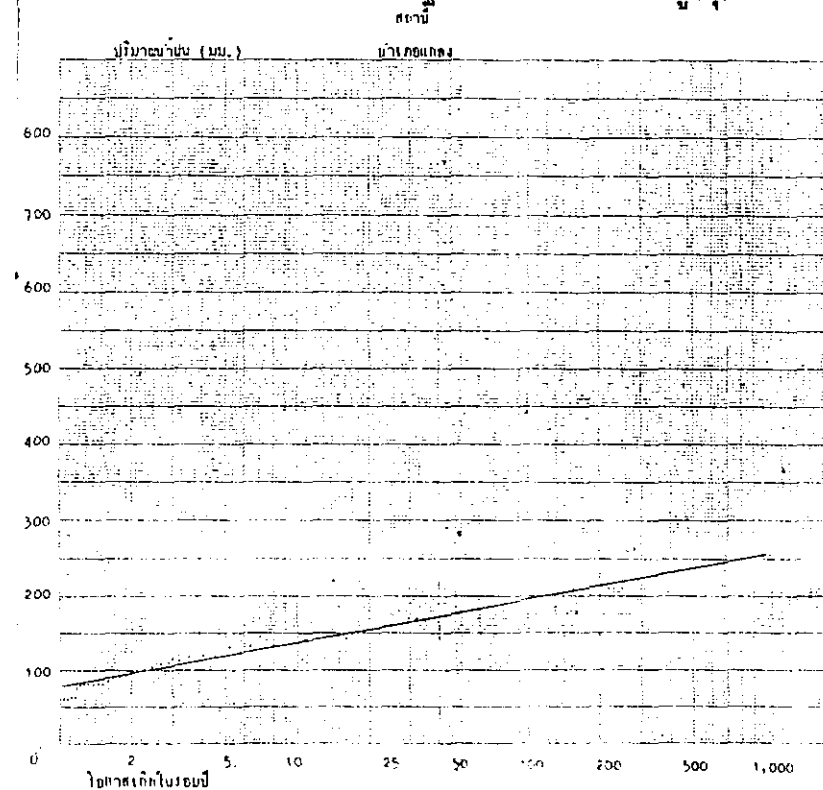
ภาพประกอบ 45 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีภูท่าหลวง



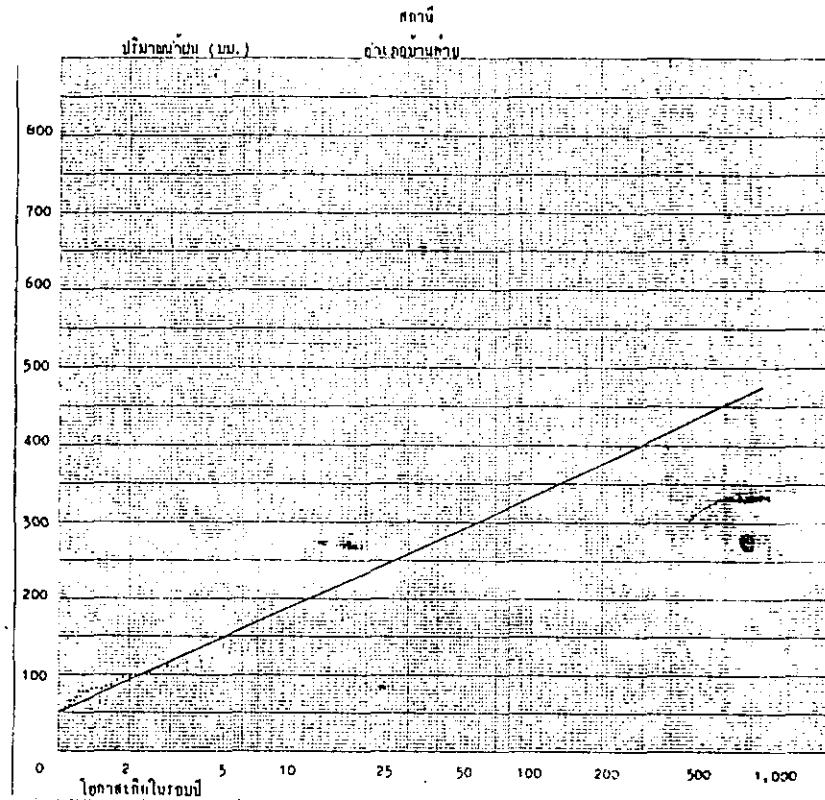
ภาพประกอบ 46 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อําเภอเมืองระยอง



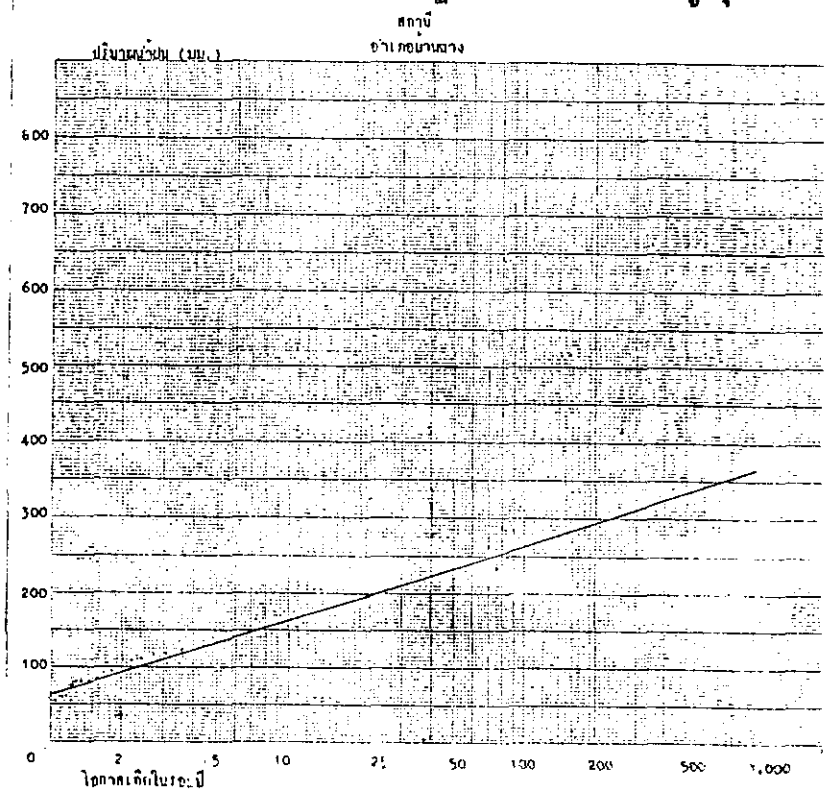
ภาพประกอบ 47 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อําเภอแกลง



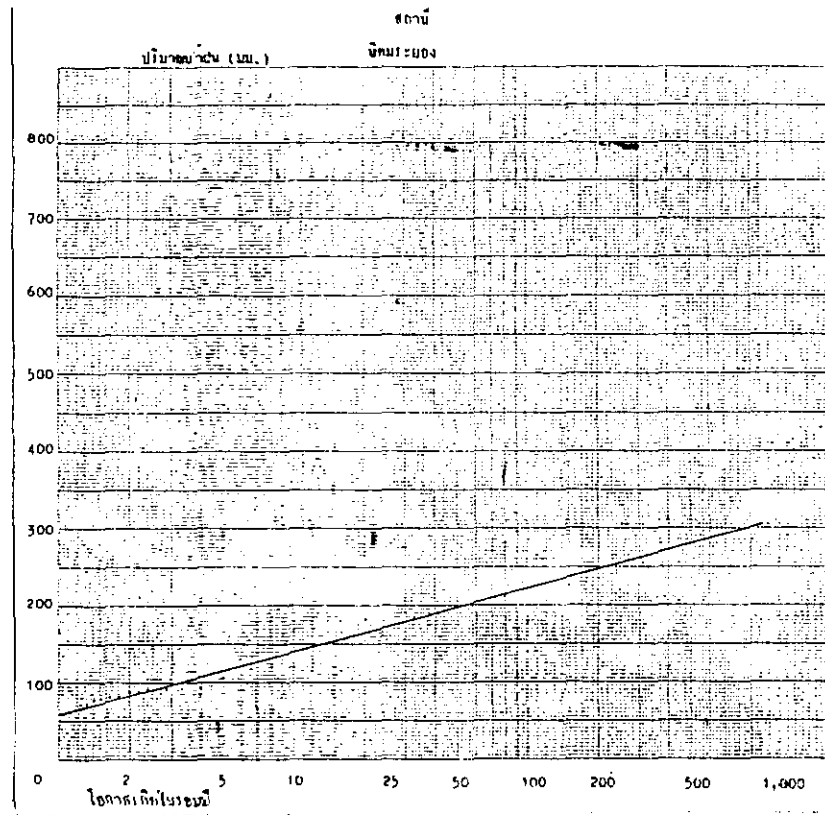
ภาพประกอบ 48 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอบ้านค่าย



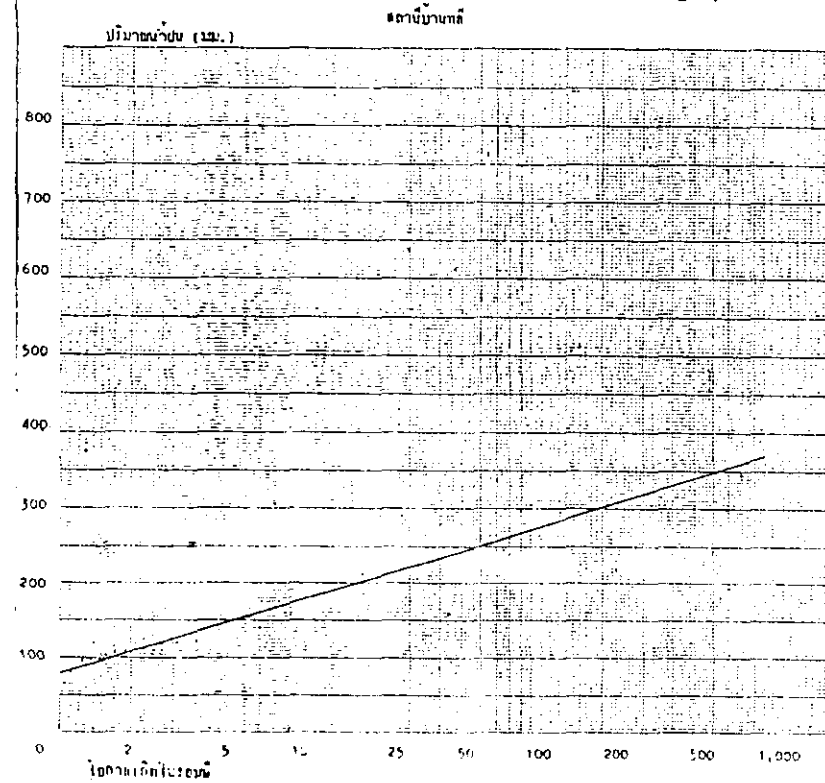
ภาพประกอบ 49 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอบ้านฉาง



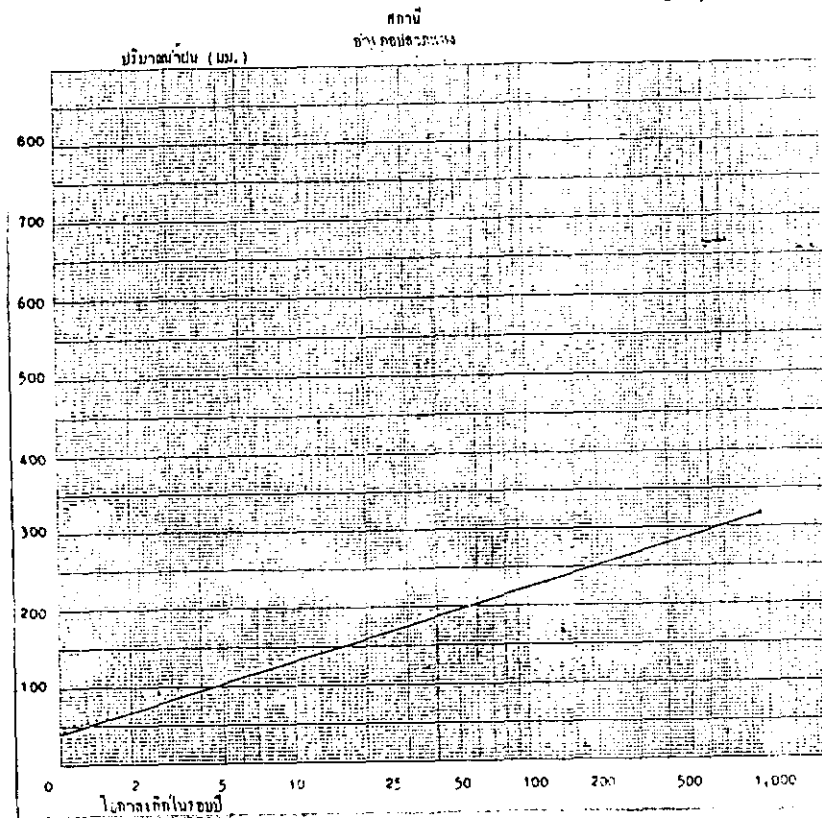
ภาพประกอบ 50 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน นิคมระยอง



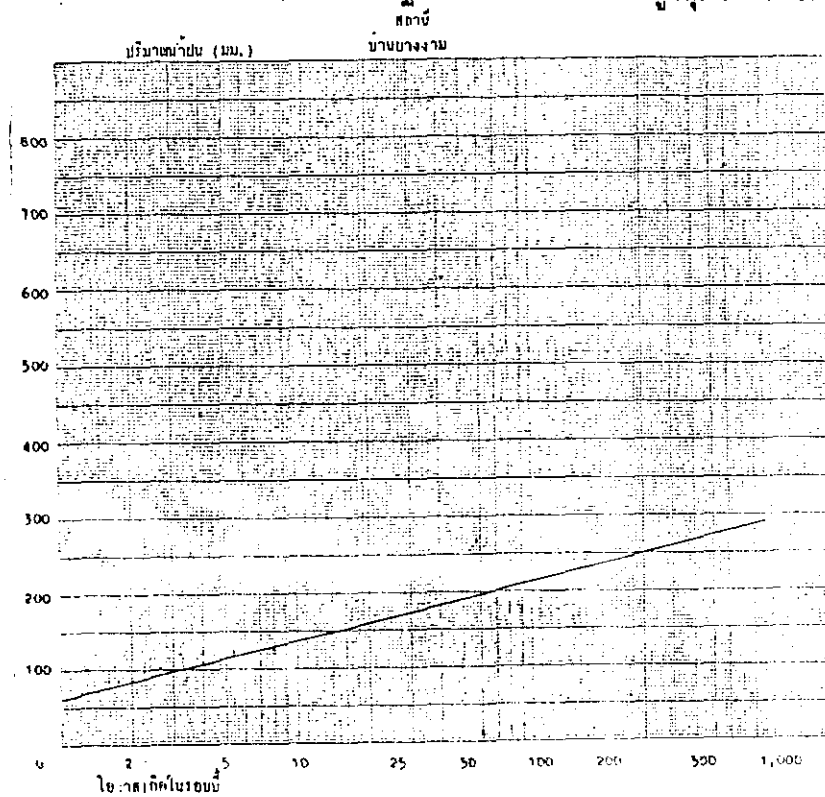
ภาพประกอบ 51 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน สถานีบ้านพลี



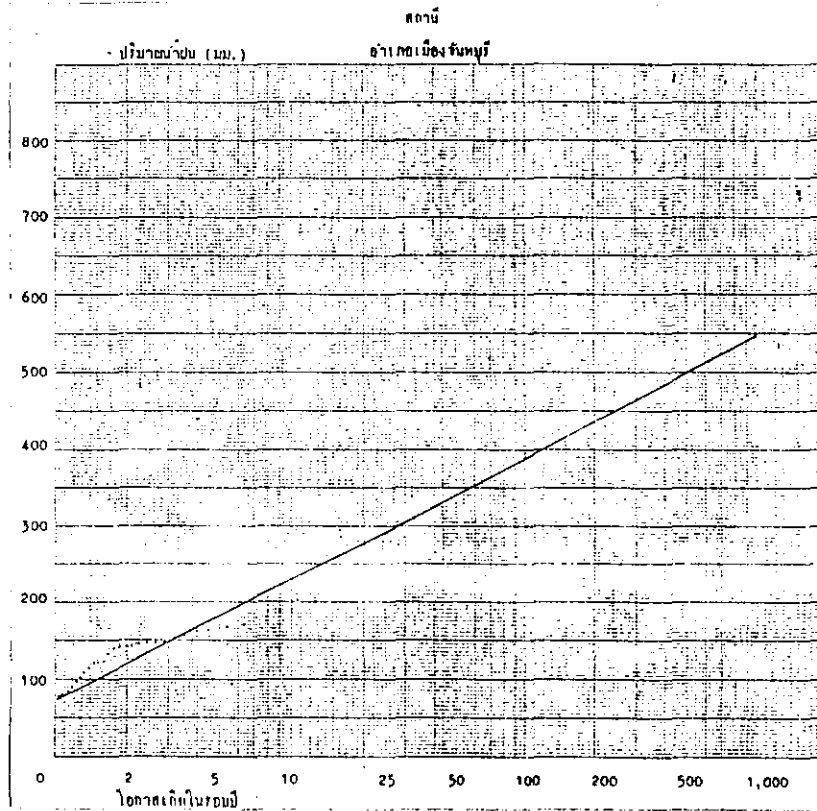
ภาพประกอบ 52 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน อำเภอลวกแดง



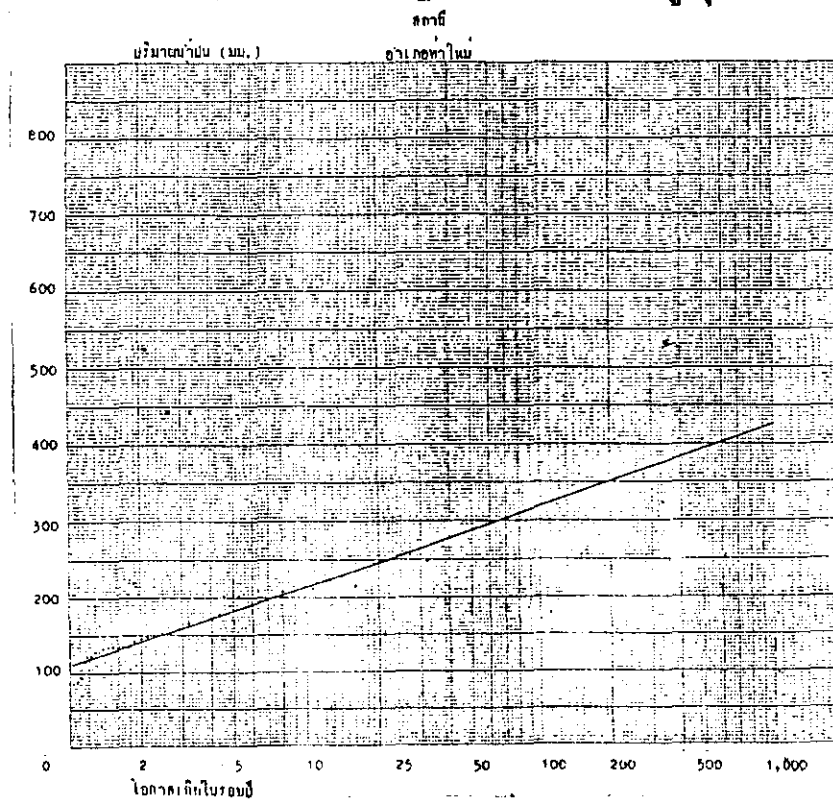
ภาพประกอบ 53 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน สถานีบ้านบางงาม



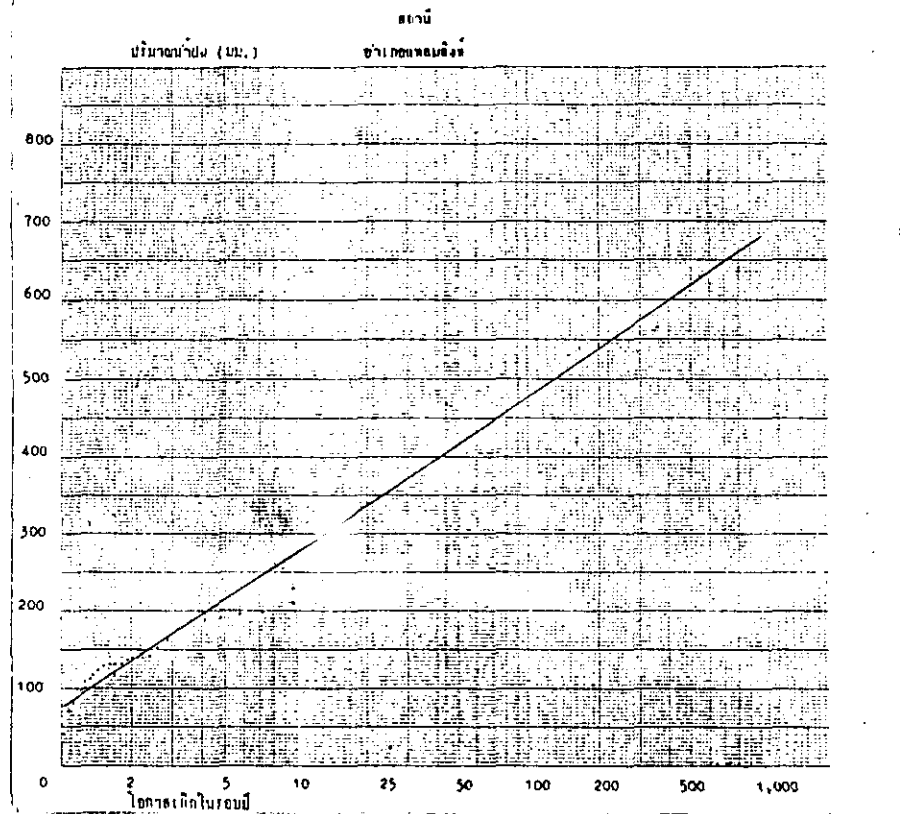
ภาพประกอบ 54 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน อำเภอเมืองจันทบุรี



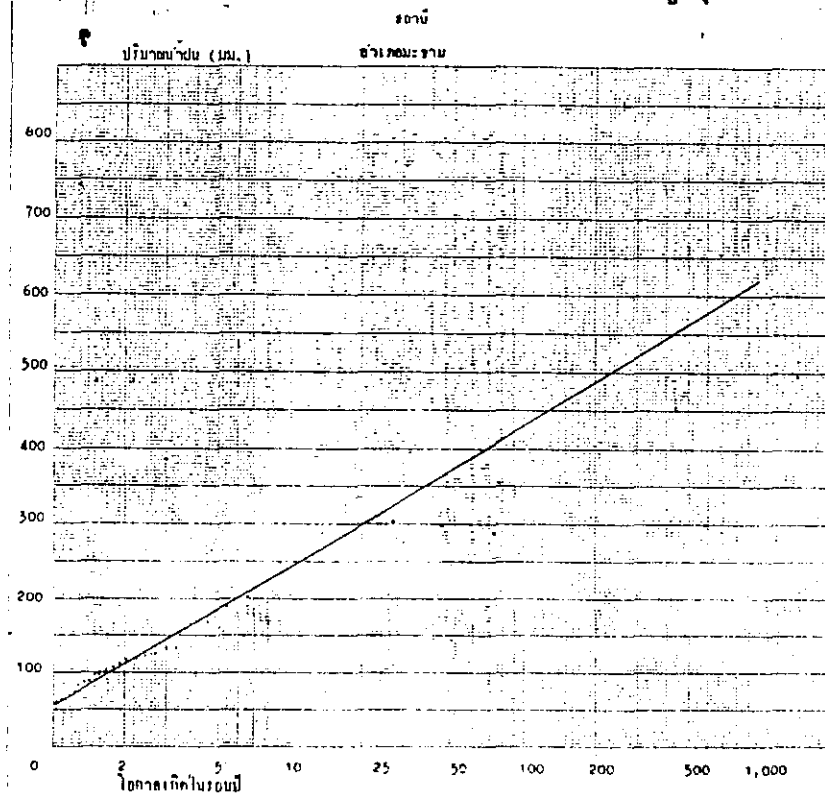
ภาพประกอบ 55 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอท่าใหม่



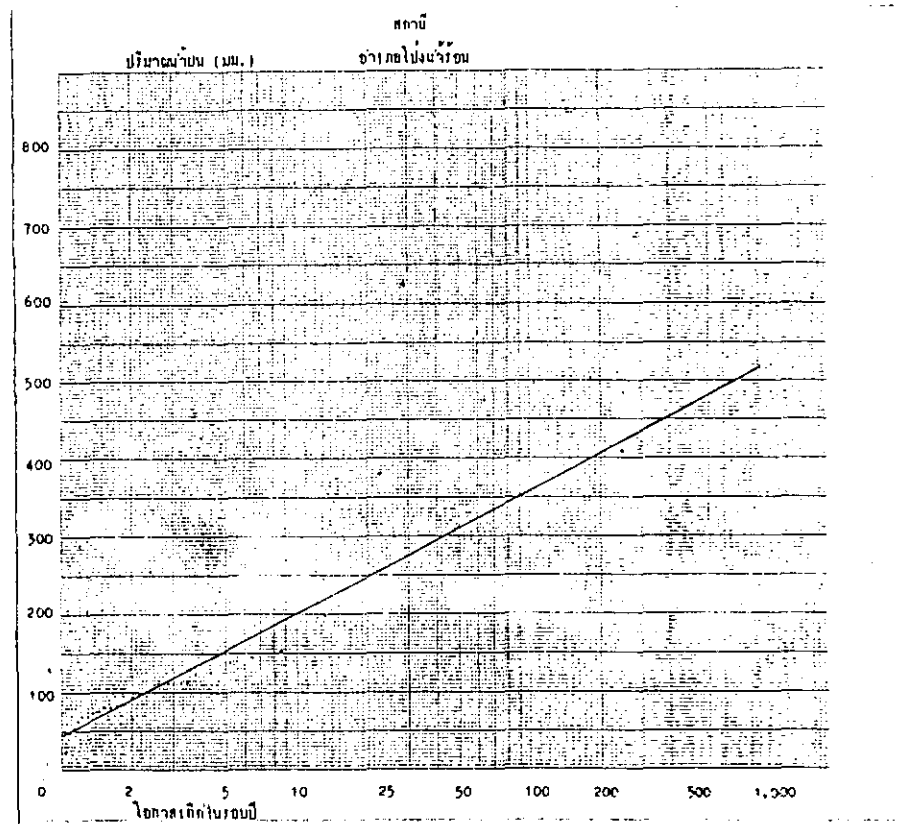
ภาพประกอบ 56 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอลมสิงห์



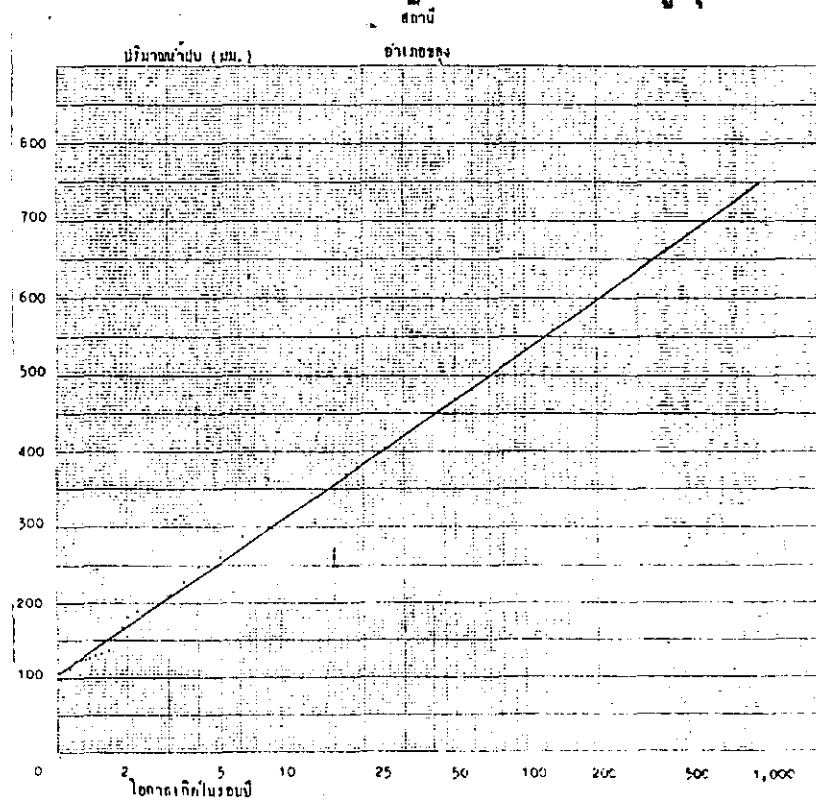
ภาพประกอบ 57 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอมะขาม



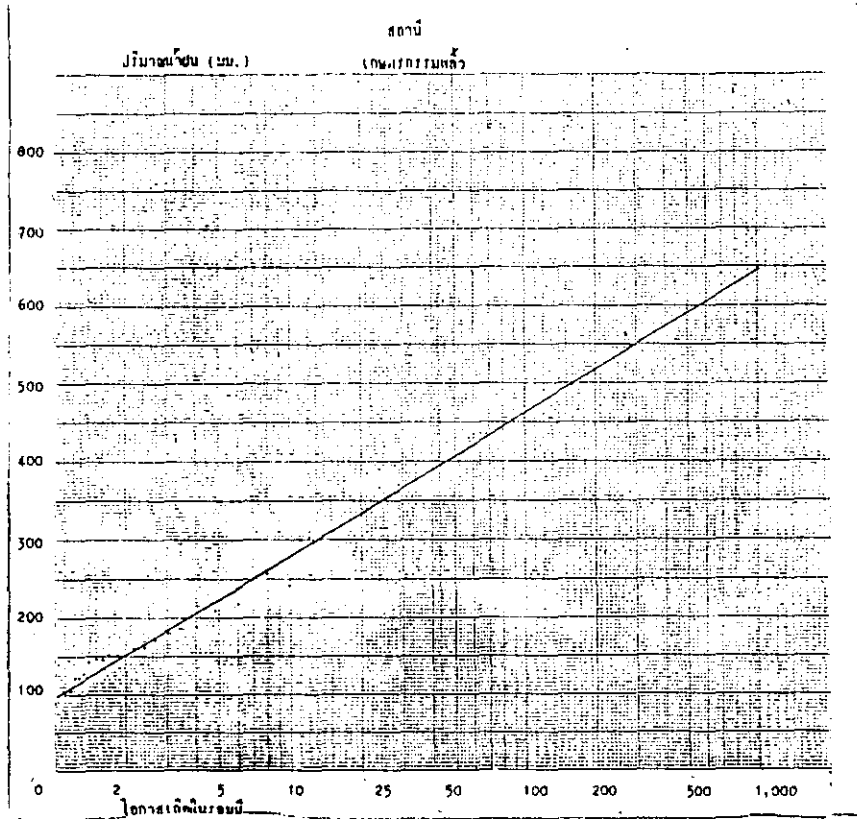
ภาพประกอบ 58 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อําเภอโป่งน้ำร้อน



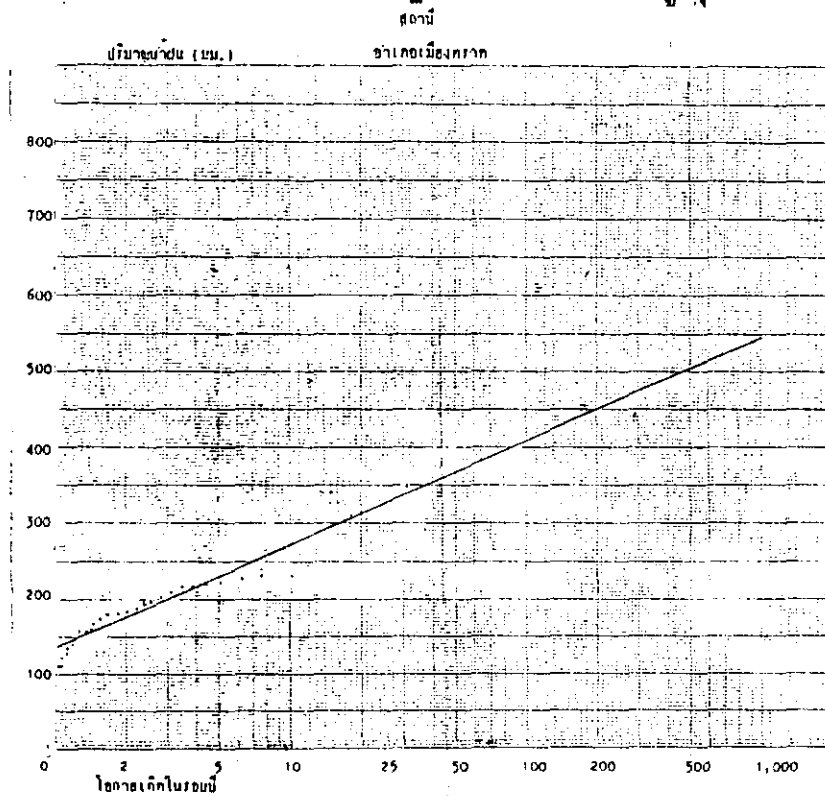
ภาพประกอบ 59 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน อําเภอขลุง



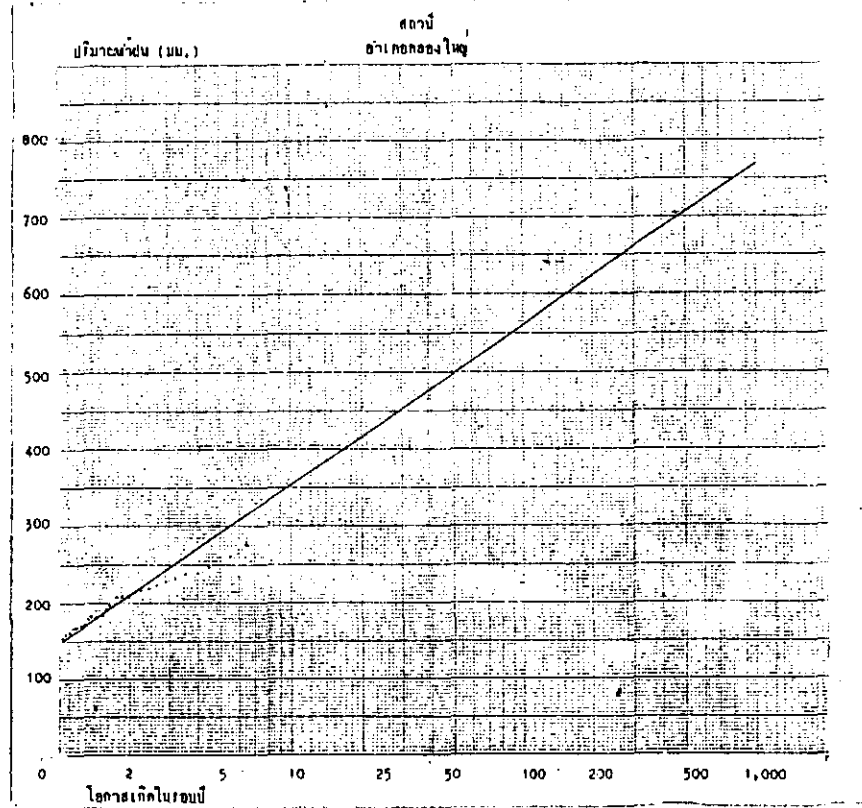
ภาพประกอบ 60 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดในวัน สถานีเกษตรกรรมหลวง



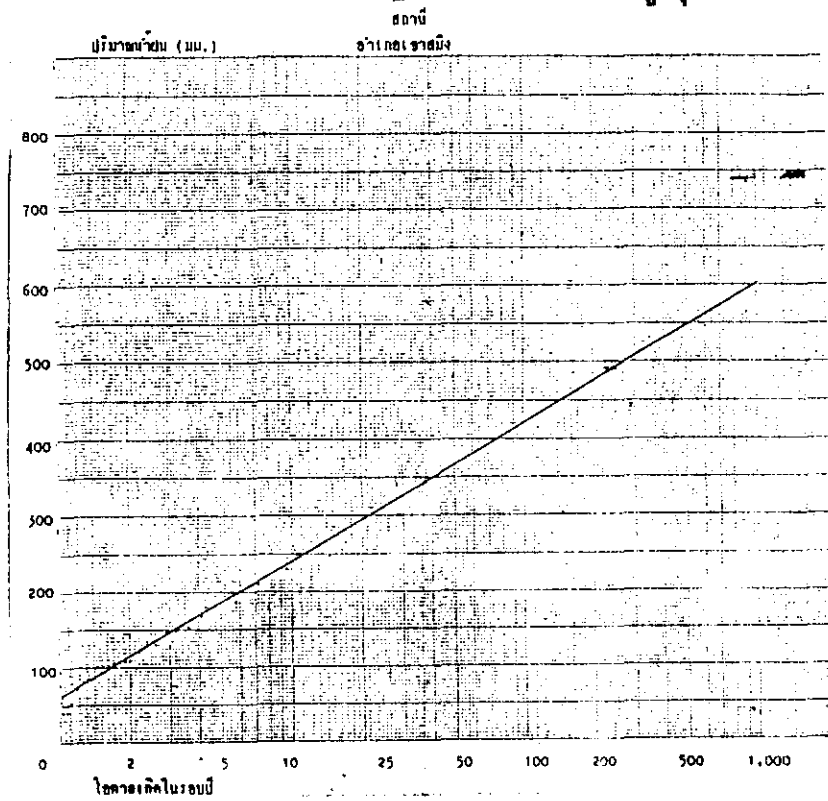
ภาพประกอบ 61 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อำเภอเมืองตราด



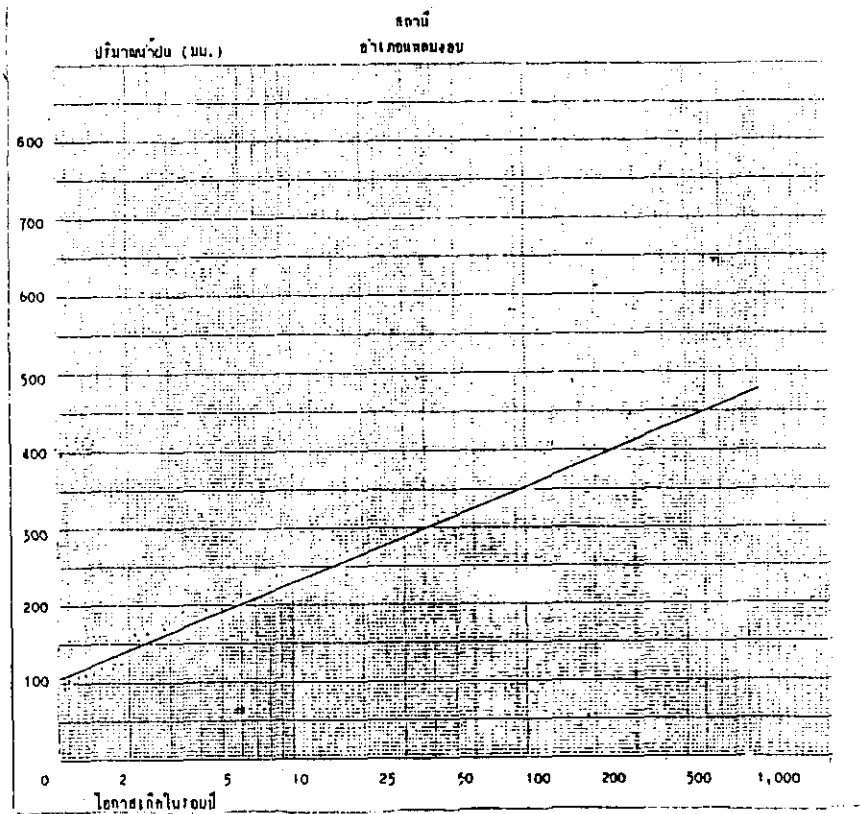
ภาพประกอบ 62 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อ่าวคลองใหญ่



ภาพประกอบ 63 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดใน 1 วัน อ่าวเขาสมิง



ภาพประกอบ 64 แสดงความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนเข้าสูงสุดภายใน 1 วัน อำเภอแหลมงอบ



ตาราง 16 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอเมืองปราจีนบุรี

หน่วย/มิลลิเมตร	มก.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	พค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซ)	26.9	28.5	30.0	30.4	29.5	28.8	28.3	28.2	28.0	26.1	27.5	26.6		30
การกักเก็บน้ำ	135.87	175.33	234.58	243.16	234.56	198.44	196.69	186.68	165.51	171.84	142.07	129.24	2,213.77	
ปริมาณน้ำฝน	6.04	27.45	58.36	123.90	211.49	228.66	301.84	372.99	380.54	162.32	33.93	8.81	1,916.33	31
สภาพความสมดุล	-129.83	-147.88	-176.22	-119.26	-23.07	30.22	105.17	186.32	215.23	-9.52	-108.14	-120.43		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	30.22	100	100	100	90.48	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	35.39	86.32	115.23	0	0	0	236.94	
ปริมาณน้ำที่ขาดจน	129.83	147.68	176.22	119.26	23.07	0	0	0	0	0	17.66	120.43	734.15	

ตาราง 17 แสดงสภาพความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีเข้าเกษตรริมท่าโพธิ์

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม
อุณหภูมิ (°)	25.7	27.2	28.5	29.7	29.1	28.7	28.1	27.8	27.6	27.5	26.7	25.5	
การคายระเหยน้ำ	114.56	122.87	185.96	216.87	216.61	195.32	191.71	176.77	156.8	158.04	127.24	110.89	1,974.66
ปริมาณน้ำฝน	4.74	15.87	41.69	95.63	182.21	227.86	261.54	294.45	336.7	147.10	39.47	7.64	1,655.00
สภาพความสัมพันธ์	-109.82	-107.0	-145.29	-121.24	-34.4	32.00	69.93	117.68	179.9	-10.94	-87.77	-103.25	
ความสัมพันธ์ในดิน	0	0	0	0	0	32.00	100	100	100	86.06	1.29	0	
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	1.93	17.68	79.5	0	0	0	99.51
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	109.82	107.0	145.29	121.24	34.4	0	0	0	0	0	0	101.96	619.71

ตาราง 18 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอประจักษ์ศิลปาคม

หน่วย/มิลลิเมตร	มถ.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ชั่วโมง)	26.0	28.4	29.8	30.6	29.8	28.9	28.6	28.2	28.2	28.1	27.0	25.7		11
การคายระเหยน้ำ	117.38	146.77	227.33	249.65	244.99	201.54	206.26	186.93	170.85	172.09	131.37	111.53	2,166.69	
ปริมาณน้ำฝน	5.22	18.51	37.78	75.98	226.07	250.96	271.29	344.04	291.18	130.75	29.53	7.22	1,600.53	31
สภาพความสมดุล	-112.16	-128.26	-189.55	-173.67	-18.92	49.42	65.03	157.11	120.33	-41.34	-101.84	-104.31		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	49.42	100	100	100	58.66	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	14.45	57.11	20.33	0	0	0	91.69	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	112.16	128.26	189.55	173.67	18.92	0	0	0	0	0	43.18	104.31	770.05	

ตาราง 19 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอบ้านสร้าง

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซั)	26.2	27.7	29.1	30.1	29.5	29.1	28.6	28.4	28.2	28.1	27.3	25.7		11
การคายระเหยน้ำ	121.92	131.69	204.6	231.66	230.88	207.62	206.31	192.93	170.98	172.26	138.26	112.12	2,121.23	
ปริมาณน้ำฝน	9.90	17.14	50.99	93.10	177.47	208.95	258.19	264.62	361.07	164.77	40.32	7.87	1,654.59	31
สภาพความสมดุล	-112.02	-114.55	-153.61	-138.56	-53.41	1.33	51.88	71.69	190.09	-7.45	-97.94	-104.25		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	1.33	53.21	71.69	100	92.51	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	90.09	0	0	0	90.09	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	112.02	114.55	153.61	138.56	53.41	0	0	0	0	0	5.43	104.25	681.83	

ตาราง 20 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอทับปุดบุรี

หน่วย/สัดส่วน	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (๗°)	26.0	28.0	30.2	31.0	29.7	28.6	28.3	28.1	28.0	28.0	26.5	25.3		11
การคายระเหยน้ำ	117.96	138.07	240.61	263.49	241.09	198.51	197.08	184.25	165.81	169.66	121.48	104.73	2,142.74	
ปริมาณน้ำฝน	4.71	22.82	36.99	72.43	161.93	210.35	252.89	292.86	331.33	135.66	28.48	4.56	1,559.01	30
สภาพความสมบูรณ์	-113.25	-115.25	-203.62	-191.06	-79.16	11.84	55.81	108.61	165.52	-30.00	-93.00	-100.17		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	11.84	67.65	100	100	70	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	76.26	65.52	0	0	0	141.78	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	113.25	115.25	203.62	191.06	79.16	0	0	0	0	0	23.00	100.17	825.51	

ตาราง 21 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับสภาพการกระจายระเหยน้ำ

สถานีอิฐประเทศ

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (๕°)	25.8	27.9	29.5	29.9	28.9	28.2	27.6	27.4	27.3	27.2	26.1	25.2		30
การกระจายระเหยน้ำ	116.82	136.67	215.54	222.64	213.41	181.63	178.12	166.69	150.06	151.24	116.11	106.01	1,954.94	
ปริมาณน้ำฝน	6.03	31.94	41.13	104.06	172.63	180.81	187.49	200.73	269.10	186.23	45.68	8.20	1,436.03	30
สภาพความสมดุล	-110.79	-104.73	-174.41	-118.58	-40.78	-0.82	9.37	34.04	119.04	36.39	-70.43	-97.81		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	9.37	43.41	100	36.39	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	62.45	0	0	0	62.45	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	110.79	104.73	174.41	118.58	40.78	0.82	0	0	0	0	33.44	97.81	681.36	

ตาราง 22 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำดื่มกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีน้ำเกษตรระแงะ

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มิด.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ต.ล.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (ซ°)	25.3	27.5	30.5	31.7	31.4	31.4	29.6	28.0	28.9	27.3	26.2	25.9		11
การคายระเหยน้ำ	101.67	126.19	253.97	296.09	312.65	294.38	240.78	180.06	190.20	149.97	113.08	113.19	2,372.25	
ปริมาณน้ำฝน	11.77	37.26	43.79	93.13	232.99	246.97	259.61	297.67	308.7	163.07	38.74	3.03	1,741.93	27
สภาพความสมดุล	-89.9	-88.93	-210.18	-202.96	-79.66	-47.41	18.83	117.61	118.5	13.1	-74.34	-110.16		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	13.83	100	100	13.1	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	36.64	18.5	0	0	0	55.14	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	89.9	88.93	210.18	202.96	79.66	47.41	0	0	0	0	56.24	110.16	885.44	

ตาราง 23 แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับสภาพการกระจายระเหยน้ำ

สถานีเจ้าแก้วนวรัฐ

หน่วย/สถิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม
อุณหภูมิจำ (ซ°)	27.2	31.0	32.8	34.6	33.5	29.1	29.6	27.9	28.2	28.5	28.5	24.3	
การคายระเหยน้ำ	156.38	223.26	371.71	475.32	445.53	206.46	241.06	172.58	166.46	179.65	163.52	77.31	2,859.24
ปริมาณน้ำฝน	4.96	34.82	42.92	94.18	176.44	198.67	207.56	232.80	260.09	169.12	54.15	6.42	1,482.13
สภาพความสมดุลย์	-121.42	-188.44	-328.79	-381.14	-269.09	-7.79	-33.5	60.22	93.63	-10.53	-109.37	-70.89	
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	60.22	100	89.47	0	0	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	46.86	0	0	0	46.86
ปริมาณน้ำที่ขารายเดือน	131.42	188.44	328.79	381.14	269.09	7.79	33.5	0	0	0	19.9	70.89	1,430.96

ตาราง 24 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีวัดฝนน้ำใส อำเภอศรีประจักษ์

หน่วย/มิติเมตร	มก.	กพ.	มิก.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (จ°)	22.9	26.2	27.0	28.4	29.0	28.9	27.9	26.9	26.9	26.3	25.0	21.6		11
การคายระเหยน้ำ	77.5	108.44	152.0	179.31	213.79	198.72	186.76	157.2	143.66	147.01	101.86	62.35	1,728.62	
ปริมาณน้ำฝน	16.21	26.07	42.13	86.74	189.43	172.87	171.84	191.8	270.47	164.11	51.31	12.21	1,395.19	15
สภาพความสมดุล	-61.29	-82.37	-109.67	-92.57	-24.36	-25.85	-14.92	34.6	126.79	17.1	-50.55	-50.14		
ความชื้นสัมพัทธ์	0	0	0	0	0	0	0	34.6	100	17.1	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	61.39	0	0	0	61.39	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	61.29	82.37	109.67	92.57	24.36	25.85	14.92	0	0	0	33.45	50.14	494.82	

ตาราง 25 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนที่ศึกษากวาระรายเดือน

สถานีอำเภอตากะขยา

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (๖°)	25.6	28.1	30.3	31.4	29.9	28.9	28.3	28.2	27.8	27.2	26.1	25.0		11
การคายระเหยน้ำ	110.66	155.33	243.55	277.67	247.82	201.42	197.14	187.19	160.85	149.77	114.03	99.88	2,145.31	
ปริมาณน้ำฝน	7.85	9.06	18.51	81.34	139.61	100.65	118.04	132.33	262.69	151.21	55.56	11.76	1,068.61	14
สภาพความสมบูรณ์	-102.81	-146.27	-225.04	-196.33	-108.21	-100.77	-79.1	-54.86	101.84	1.44	-78.47	-88.12		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	100	1.44	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	1.84	0	0	0	1.84	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	102.81	146.27	225.04	196.33	108.21	100.77	79.1	54.86	0	0	77.03	88.12	1,178.54	

ตาราง 26 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอวังน้ำเย็น

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (๗°)	25.9	27.9	29.5	29.9	29.0	28.2	27.7	27.4	27.3	27.2	๔6.1	25.2		11
การกักเก็บน้ำ	118.61	136.7	215.71	222.86	216.61	181.68	180.๕0	116.87	150.06	151.22	116.05	54.5	1,861.67	
ปริมาณน้ำฝน	12.50	10.00	7.90	71.40	113.15	214.94	147.6	257.40	221.10	57.15	105.91	41.00	1,260.05	5
สภาพการลดลง	-106.11	-126.7	-207.81	-151.46	-103.46	33.26	-33.2	140.53	71.04	-94.07	-10.14	-13.5		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	33.26	0.06	100	71.04	0	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	40.53	0	0	0	0	40.53	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	106.11	126.7	207.81	151.46	103.46	0	0	0	0	23.03	10.14	13.5	742.21	

ตาราง 27 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำเทียบกับสภาพการกายระเหยน้ำ

สถานีท่าแอมฤทธิ์

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซ°)	23.5	27.8	28.9	30.3	26.8	28.1	28.8	28.6	28.1	28.1	27.0	25.3		11
การกายระเหยน้ำ	79.23	134.66	198.17	235.12	215.51	179.02	212.41	199.00	169.07	172.09	131.37	107.55	2,033.2	
ปริมาณน้ำฝน	19.06	24.90	52.61	93.66	213.67	347.78	383.81	441.98	448.55	241.82	55.47	7.38	2,330.70	16
สภาพความสมดุล	-60.17	-109.76	-145.56	-141.46	-1.84	168.78	171.40	242.98	279.47	69.73	-75.9	-100.17		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	100	100	100	100	69.73	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	68.78	71.40	142.98	179.47	0	0	0	462.63	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	60.17	109.76	145.56	141.46	1.84	0	0	0	0	0	6.17	100.17	565.30	

ตาราง 28 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนได้โดยการกระจายรายปี

สถานีวัดน้ำฝนเมืองจระเข้

หน่วย/สถิติ	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	จค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (ซ")	27.2	28.2	29.6	30.7	29.0	30.3	29.2	28.9	28.8	28.7	27.5	26.6		11
การกระจายรายปี	141.7	141.43	221.38	255.94	217.22	250.23	226.2	207.99	187.10	168.41	140.91	127.59	2,306.1	
ปริมาณน้ำฝน	10.35	16.33	30.14	75.06	150.69	148.59	165.42	179.71	267.49	183.73	48.95	8.76	1,285.42	30
สภาพความสมบูรณ์	-131.35	-125.1	-191.24	-150.88	-66.33	-101.64	-60.78	-26.28	80.39	-4.68	-51.96	-118.83		
ความชื้นสัมพัทธ์	0	0	0	0	0	0	0	0	80.39	75.71	0	0	0	
ปริมาณน้ำฝนที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำฝนที่ขาด	131.35	125.1	191.24	150.88	66.33	101.64	60.78	26.28	0	0	16.25	118.83	990.66	

ตาราง 29 แสดงสภาพความพร้อมมูลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ
สถานีอ่างเก็บน้ำเกรียว

หน่วย/มิติเมตร	มต.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
จุดสูงที่ (ม.)	24.7	27.5	29.7	30.4	30.3	29.5	29.2	29.1	26.9	26.6	26.9	25.0		11
การกักเก็บน้ำ	53.29	127.19	224.16	242.84	263.93	220.75	226.08	214.71	190.34	185.96	129.03	58.40	2,216.68	
ปริมาณน้ำฝน	0.05	17.39	32.70	87.66	156.40	156.03	190.2	232.28	277.87	153.76	40.35	5.61	1,359.1	31
สถานการณ์ของจุดสูง	-05.24	-109.80	-191.46	-155.18	-107.53	-63.92	-35.88	17.57	37.53	-32.2	-88.68	-92.79		
เวลาน้ำในดิน	0	0	0	0	0	0	0	17.57	100	67.8	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0	0	0	5.1	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	65.24	109.80	191.46	155.18	107.53	63.92	35.88	0	0	0	20.88	92.79	803.03	

ตาราง 30 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนภัยพิบัติทางการเกษตรแห่งชาติ

สถานีวัดน้ำ เกษวังน้ำโพธิ์

หน่วย/ปี	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	ตค.	กย.	ธค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิตัว (๗°)	27.0	28.2	28.6	30.3	28.7	26.3	27.6	27.7	27.2	27.1	27.0	23.6		11
การเกษตรระยะน้ำ	140.67	142.๖7	189.76	235.37	207.46	184.34	178.12	174.34	147.79	148.96	133.52	80.78	1,964.18	
ปริมาณน้ำฝน	6.31	17.55	33.25	78.67	156.๘6	131.68	133.76	154.33	241.99	169.๘9	41.46	6.3	1,173.79	30
สภาพความสมบูรณ์	132.56	125.32	156.51	156.7	50.6	52.66	44.56	20.01	94.2	20.67	92.06	74.48		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	94.2	100	0	0		
ปริมาณน้ำฝน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.๘7	0	0	14.๘7	
ปริมาณน้ำฝนที่ลดลง	132.56	125.32	156.51	156.7	50.6	52.66	44.36	20.01	0	0	71.39	74.48	684.59	

ตาราง 32 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนด้วยศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอหนองสาหร่าย

หน่วย/ปีเฉลี่ย	มถ.	กพ.	มีถ.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซั)	25.0	27.0	28.3	29.1	28.4	28.4	27.9	27.6	27.5	27.5	26.2	25.4		11
การกักเก็บน้ำ	121.29	119.79	181.7	196.81	198.64	187.04	166.49	172.09	154.99	153.96	118.59	110.32	1,903.71	
ปริมาณน้ำฝน	11.21	23.58	50.70	98.00	166.12	186.29	176.43	220.36	321.64	214.46	42.26	9.50	1,522.59	29
สภาพความสมบูรณ์	-110.06	-96.21	-131.0	-100.81	-32.52	-6.75	-8.06	48.29	166.65	60.52	-76.33	-100.82		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	48.29	100	60.52	0	0		
(ปริมาณน้ำที่เก็บ)	0	0	0	0	0	0	0	0	114.94	0	0	0	114.94	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	110.06	96.21	131.0	100.81	32.52	0.75	8.06	0	0	0	15.81	100.82	596.06	

ตาราง 33 แสดงสภาพความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีวัดป่าเกอสงมาชัยเขต

หน่วย/สัดส่วน	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (๕°)	25.7	27.8	29.4	29.8	28.8	28.3	27.7	27.3	27.2	27.1	26.0	25.1		11
การคายระเหยน้ำ	115.25	134.74	212.35	219.32	210.31	184.31	180.89	164.35	147.97	149.13	114.55	104.61	1,937.76	
ปริมาณน้ำฝน	7.2	23.21	51.85	66.58	134.13	156.29	158.65	174.02	260.05	162.31	54.72	5.75	1,296.76	11
สภาพความสัมพันธ์	-107.95	-111.53	-160.5	-132.18	-76.10	-26.02	-22.24	9.67	132.08	13.18	-59.83	-98.86		
ความสัมพันธ์	0	0	0	0	0	0	0	9.67	100	13.18	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	41.75	0	0	0	41.75	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	107.95	111.53	160.5	132.74	76.18	25.02	22.24	0	0	0	46.65	98.86	782.67	

ตาราง 34 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนที่ศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีน้ำโกลราช้าง

หน่วย/โมดูลเมตร	มค.	กก.	มิก.	เมม.	พค.	มีย.	กค.	สก.	กย.	จค.	พย.	ชค.	รวม	ปี
จุดศูนย์ (๓)	25.5	28.0	30.8	31.2	31.5	30.6	30.6	29.0	29.1	25.6	25.2	25.1	2,429.41	11
การคายระเหยน้ำ	104.59	136.05	266.42	276.36	318.61	281.08	211.35	196.26	196.26	135.34	93.84	97.22	1,154.48	5
ปริมาณน้ำฝน	8.00	6.06	27.68	75.38	141.26	149.58	180.86	275.32	275.32	133.44	29.28	12.00	1,154.48	5
ศักยภาพสมดุล	-96.59	-129.99	-236.74	-200.98	-177.35	-131.5	-30.49	79.06	79.06	-51.88	-64.56	-85.28		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	79.06	17.18	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	96.59	129.99	236.74	200.98	177.35	131.5	30.49	0	0	0	47.38	85.22	1,154.48	5

ตาราง 35 แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอ่างทองบางปะกง

หน่วย/สัดส่วน	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	ตค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (°C)	26.1	26.6	27.2	27.8	27.4	27.2	26.6	26.2	26.2	26.2	25.5	19.3		11
การคายระเหยน้ำ	127.08	115.28	156.52	165.42	173.17	158.82	157.09	143.46	131.11	147.49	110.78	42.95	1,629.17	
ปริมาณน้ำฝน	2.7	14.28	17.89	66.67	150.43	133.21	116.39	301.09	251.77	204.84	36.21	14.18	1,310.26	14
สภาพความสมดุลย์	-124.38	-100.4	-138.63	-98.75	-22.74	-25.61	-40.7	157.63	120.66	57.35	-74.57	-28.77		
ความชื้นสัมพัทธ์	0	0	0	0	0	0	0	100	100	57.35	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	57.63	20.66	0	0	0	78.29	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	124.38	100.4	138.63	98.75	22.74	25.61	40.7	0	0	0	17.22	28.77	597.2	

ตาราง 36 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำเสียที่บำบัดโดยภาคการกระจายระเหยน้ำ

สถานีบำบัดน้ำเสียเมืองชลบุรี

หน่วย/มิติเมตร	มถ.	กพ.	มีถ.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ชค.	พย.	ธค.	รวม
อุณหภูมิจำกัด (๕°)	25.9	27.4	28.6	29.6	29.3	28.9	28.6	28.3	27.8	27.4	26.6	25.8	
การกระจายระเหยน้ำ	117.43	126.29	195.44	214.47	226.56	201.26	206.34	190.26	161.27	155.13	124.59	115.52	2,034.63
ปริมาณน้ำฝน	12.61	22.78	33.15	78.58	161.65	128.53	152.41	159.33	294.51	206.99	55.10	6.21	1,311.85
สภาพความสมดุล	-104.82	-103.51	-162.29	-135.89	-110.51	-72.73	-53.93	-30.95	133.24	51.81	-69.49	-109.31	
ความชื้นสัมพัทธ์	0	0	0	0	0	0	0	0	100	51.80	0	0	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	33.24	0	0	0	33.24
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	104.82	103.51	162.29	135.89	110.51	72.73	53.93	30.95	0	0	17.66	109.31	901.62

ตาราง 37 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับสภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีวัดน้ำแก่งสีพัน

หน่วย/ชนิดเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (๕°)	26.5	27.8	28.8	29.7	29.2	28.9	28.5	28.4	27.9	27.1	26.5	26.0	2,050.27	50
การคายระเหยน้ำ	130.42	134.16	195.47	225.11	219.38	199.43	199.64	191.31	163.61	147.68	123.63	120.23		
ปริมาณน้ำฝน	18.72	36.19	5.15	72.23	182.56	86.03	95.77	96.55	259.36	250.44	85.63	15.54	1,206.17	51
สภาพความสมดุล	-111.7	-95.97	-190.32	-152.88	-36.82	-113.4	-103.87	-94.76	95.75	102.45	-38.00	-104.69		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	95.75	100	62.00	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98.2	0	0	98.2	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	111.7	95.97	190.32	152.88	36.82	113.4	103.87	94.76	0	0	0	42.96	942.41	

ตาราง 38 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับสภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอบ้านฝาง

หน่วย/สัญลักษณ์	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	พค.	พย.	ธค.	รวม
จุดน้ำฝน (ม.)	25.7	27.7	27.9	29.5	30.0	29.0	29.5	29.0	30.0	28.9	30.0	26.5	26.1	11
การคายระเหยน้ำ	109.62	130.7	169.21	212.66	253.35	219.22	221.05	219.22	264.5	190.21	230.53	166.32	117.78	2,285.54
ปริมาณน้ำฝน	7.73	23.52	46.27	94.36	152.06	128.33	118.61	128.33	134.63	216.78	182.21	43.71	9.91	1,160.5
สภาพความสมดุล	-102.09	-107.18	-122.94	-116.5	-101.29	-90.89	-102.24	-90.89	-129.81	28.57	-48.32	-122.61	-107.67	
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.57	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปริมาณน้ำขาดแคลน	102.09	107.18	122.94	116.5	101.29	90.89	102.24	90.89	129.81	0	19.75	122.61	107.67	1,125.14

ตาราง 39 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอศรีราชา

หน่วย/สถิติเมตร	มล.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุทกภัย (ซ')	22.7	26.6	27.9	29.0	28.3	28.7	28.4	28.4	28.0	28.2	27.0	25.5		11
การกักเก็บน้ำ	69.99	112.8	171.52	196.05	195.84	195.17	200.44	193.27	166.79	175.65	134.05	112.18	1,923.75	
ปริมาณน้ำฝน	10.89	28.78	41.45	86.36	148.65	115.11	115.77	133.53	261.65	224.3	48.92	13.54	1,226.95	28
สภาพความสมบูรณ์	-59.1	-84.02	-130.07	-109.69	-47.19	-80.06	-64.67	-59.74	94.86	46.65	-85.13	-96.64		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	94.86	100	14.67	0		
ปริมาณน้ำฝนที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43.51	0	0	43.51	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	59.1	64.02	130.07	109.69	47.19	80.06	64.67	59.74	0	0	0	83.77	736.22	

ตาราง 40 แสดงสภาพความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอบางละมุง

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (°C)	24.5	26.9	28.2	28.9	28.8	28.2	28.3	27.8	27.4	27.2	26.8	25.0		11
การคายระเหยน้ำ	96.71	118.19	179.13	191.35	206.35	180.08	194.05	175.66	152.87	151.88	131.6	104.91	1,882.78	
ปริมาณน้ำฝน	9.40	33.94	52.15	136.51	161.42	92.65	99.66	112.00	195.31	256.83	6.1	10.07	1,221.09	28
สภาพการผสมผสาน	-87.31	-84.25	-126.98	-54.84	-44.93	-87.43	-94.39	-63.66	42.44	105.0	-70.5	-94.84		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	42.44	100	29.9	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47.44	0	0	47.44	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	87.31	84.25	126.98	54.84	44.93	87.43	94.39	63.66	0	0	0	65.34	709.13	

ตาราง 4.1 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอพานทอง

หน่วย/สัดส่วน	มต.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม
อุณหภูมิจำกัด (ซั)	26.9	27.0	28.2	30.2	29.3	29.9	29.1	29.1	28.4	28.9	27.0	27.2	111
การกักเก็บน้ำ	135.68	116.91	177.94	236.17	227.51	234.54	222.65	214.69	175.99	194.63	130.76	142.59	2,210.12
ปริมาณน้ำฝน	12.07	15.73	37.84	88.54	120.85	109.74	115.19	136.1	198.86	137.59	25.69	6.56	1,004.54
สภาพความสมดุล	-123.61	-101.13	-140.1	-147.63	-106.66	-124.8	-107.46	-78.59	22.37	-57.3	-105.07	-136.02	
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	22.87	0	0	0	0
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	123.61	101.13	140.1	147.63	106.68	124.8	107.46	78.59	0	42.54	105.07	136.02	1,213.68

ตาราง 42 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอพนมดงรัก

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (°C)	25.4	27.9	30.7	31.1	31.4	30.5	28.9	25.0	28.5	25.1	25.0	25.0		11
การคายระเหยน้ำ	103.33	134.69	261.77	271.45	312.84	257.78	208.04	193.18	182.49	92.75	96.08	2,390.64		
ปริมาณน้ำฝน	12.26	20.14	48.99	95.56	151.86	156.95	143.52	234.79	163.45	14.99	6.35	1,187.96		29
สภาพความสมดุล	-91.07	-114.55	-212.78	-175.49	-160.98	-100.83	-64.52	41.61	-19.04	-77.76	-89.73			
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	41.31	33.32	0	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ปริมาณน้ำขาดแคลน	91.07	114.55	212.78	175.49	160.98	100.83	64.52	0	0	44.44	89.73	1,192.13		

ตาราง 43 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนที่กักเก็บกักเก็บการกระจายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอเกาะสีชัง

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
จุดศูนย์ (ซ.)	26	27.1	28.4	29.8	29.5	29.1	28.6	28.3	27.7	27.4	26.3	25.4		.30
การกระจายระเหยน้ำ	119.69	120.75	184.31	220.53	233.67	207.2	206.41	190.4	159.00	155.41	119.05	108.48	2,024.9	
ปริมาณน้ำฝน	11.24	26.24	36.72	48.84	169.11	120.51	112.83	122.86	291.82	224.25	(1.96	15.61	1,241.99	20
สภาพความสมดุล	-108.45	-94.51	-147.59	-171.69	-64.56	-86.69	-93.58	-67.54	132.82	68.84	-57.09	-92.87		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	100	68.84	11.75	0	32.82	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	32.82	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	108.45	94.51	147.59	171.69	64.56	86.69	93.58	67.54	0	0	0	81.12	915.73	

ตาราง 44 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอเมืองระยอง

หน่วย/ชนิดเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตล.	พ.ค.	ธค.	รวม	ปี
จุดศูนย์ (ซ")	25.1	26.8	28.3	29.6	28.8	28.9	28.2	28.3	27.9	27.7	26.8	25.6		11
การกักเก็บน้ำ	104.87	115.54	181.59	211.85	206.67	199.23	191.1	181.65	164.03	162.89	136.59	113.25	1,963.86	
ปริมาณน้ำฝน	16.64	43.34	55.54	62.19	210.2	123.55	117.59	112.16	200.24	201.58	66.18	10.47	1,219.66	29
สภาพความสมบูรณ์	-88.23	-72.2	-126.05	-149.66	3.53	-75.7	-73.51	-59.49	36.21	36.69	-64.41	-103.38		
การกักเก็บน้ำ	0	0	0	0	3.53	0	0	0	36.21	74.90	10.49	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	88.23	72.2	126.05	149.66	0	72.17	73.51	69.49	0	0	0	92.89	744.2	

ตาราง 45 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอแก่ง

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	กย.	ตถ.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซ)	25.7	26.9	27.6	28.9	28.6	28.3	27.9	27.8	27.9	27.2	26.2		11
การคายระเหยน้ำ	116.14	117.53	163.8	191.65	200.74	182.58	182.9	175.29	167.94	139.12	125.75	1,925.15	
ปริมาณน้ำฝน	10.76	39.55	53.62	112.73	203.41	201.04	210.99	314.23	490.03	228.41	10.95	1,926.86	31
สภาพความสมดุล	-105.36	-77.98	-110.18	-78.92	2.67	18.46	28.09	138.94	323.32	63.47	-114.8		
ความชื้นสัมพัทธ์	0	0	0	0	2.67	21.13	49.22	100	100	39.59	0		
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	105.36	77.98	110.18	78.92	0	0	0	66.16	288.92	0	0	316.48	
					0	0	0	0	0	46.47	114.8	535.71	

ตาราง 46 แสดงสภาพความสมดุลย์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีจำเริญบ้านค่าย

หน่วย/สัดส่วน	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำ (ซี)	25.9	27.5	28.5	29.2	29.4	28.7	28.7	28.5	27.9	27.3	26.8	25.8		11
การคายระเหยน้ำ	116.75	128.31	187.0	200.51	225.68	193.63	205.65	194.25	163.79	152.87	130.05	116.82	2,017.31	
ปริมาณน้ำฝน	24.71	32.16	42.25	99.33	238.56	200.01	181.24	149.52	238.31	217.20	95.87	10.21	1,529.37	31
สถานีการวัดฝน	-94.64	-96.15	-144.75	-101.18	12.88	6.38	-24.45	-44.73	74.52	64.33	-54.18	-106.61		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	12.88	19.26	0	0	74.52	100	55.82	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.85	0	0	38.85	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	94.04	96.15	144.75	101.18	0	0	18.07	44.73	0	0	0	41.29	540.21	

ตาราง 47 แสดงภาวะทางการเงินของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักน้ำ

สถานีคลองระยอง

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	พฤษ.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำ (ซ.)	25.0	26.5	28.0	29.0	28.8	28.5	28.2	28.0	27.5	26.5	25.5	24.1		11
การกักน้ำฝน	112.74	120.03	188.27	210.4	223.61	203.6	207.08	195.61	167.8	147.46	115.9	97.03	1,989.53	
ปริมาณน้ำฝน	17.15	38.34	41.85	117.71	249.99	148.42	136.42	144.11	217.37	262.92	69.93	14.47	1,458.68	19
ศักยภาพการกักน้ำ	-95.59	-81.69	-146.42	-92.69	26.38	-55.18	-70.66	-51.5	50.37	115.46	-45.97	-82.56		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	26.38	0	0	0	50.37	100	54.97	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65.33	0	0	65.83	
ปริมาณน้ำที่ขอเก็บ	95.59	81.69	146.42	92.69	0	28.8	70.66	51.5	0	0	0	27.59	594.94	

ตาราง 48 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอ่างเก็บน้ำบาง

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	%
อุทกภัย (ขั้ว)	25.7	27.0	28.1	29.5	28.9	28.4	28.3	27.8	27.2	27.1	26.5	25.6		11
การกักเก็บน้ำ	116.48	119.55	176.42	210.33	209.43	188.24	193.96	175.35	147.99	149.15	125.18	114.65	1,926.73	
ปริมาณน้ำฝน	21.73	24.79	36.71	77.78	233.27	115.29	97.42	116.44	248.62	245.96	73.91	13.4	1,295.32	21
สภาพความสมดุล	-94.75	-94.76	-139.71	-132.55	13.84	-72.95	-58.95	-58.95	100.63	96.81	-51.27	-101.25		
การเพิ่มขึ้น	0	0	0	0	13.84	0	0	0	100	96.81	45.54	0	0.63	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0.63	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	94.75	94.76	139.71	132.55	0	72.55	96.54	58.95	0	0	0	55.71	745.92	

ตาราง 49 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนปีการศึกษาการคายระเหยน้ำ

สถานีเกษตรชัยโย่ง

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	กค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิต่ำ (อ°)	26.1	27.6	28.5	28.7	28.6	27.8	28.0	28.0	27.6	27.3	27.2	26.4	1,937.16	11
การคายระเหยน้ำ	123.57	130.65	187.05	186.34	200.83	169.62	185.6	185.6	150.92	153.44	139.02	129.57	1,937.16	
ปริมาณน้ำฝน	25.33	55.99	40.46	99.61	284.66	79.96	93.9	93.9	246.45	265.31	108.74	36.33	1,505.4	5
สภาพความสมบูรณ์	-98.24	-74.66	-146.59	-86.73	83.83	-89.66	-91.7	-91.7	95.53	131.87	-30.28	-93.24		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	83.83	0	0	0	95.53	100	69.72	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127.4	0	0	127.4	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	98.24	74.66	146.59	86.73	0	5.89	91.7	91.7	0	0	0	23.52	559.16	

ตาราง 50 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีน้ำฝนบวกลวกแดง

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	กค.	กย.	กธ.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิตัว (ซั)	24.9	28.0	29.1	29.5	29.7	29.2	29.0	28.7	28.4	28.5	27.0	24.7		11
การคายระเหยน้ำ	99.27	138.18	204.51	209.92	236.36	208.66	215.18	200.13	176.42	159.62	133.49	95.87	2,117.61	
ปริมาณน้ำฝน	12.63	42.66	38.89	106.28	186.14	160.16	198.72	204.54	275.48	211.18	68.4	29.28	1,474.36	15
สภาพความสมบูรณ์	-86.64	-95.52	-165.62	-103.64	-50.22	-48.5	-76.46	4.41	99.06	47.54	-65.09	-66.59		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	4.41	100	47.54	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	0	0	0	3.47	0	0	0	3.47	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	86.64	95.52	165.62	103.64	50.22	48.5	76.46	0	0	0	17.59	66.59	710.74	

ตาราง 51 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอวังจันทร์

หน่วย/ชนิดเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตพ.	พย.	ธค.	รวม	ปี
จุดฝน (ซ")	25.6	27.2	28.5	30.2	29.5	28.9	28.1	27.5	27.5	27.7	26.3	26.2		11
การกักเก็บน้ำ	113.45	122.68	186.98	230.69	228.66	199.29	188.19	167.23	154.27	162.73	120.44	125.02	1,999.63	
ปริมาณน้ำฝน	0.8	35.9	38.55	148.83	147.73	145.48	140.17	125.6	220.38	158.92	72.62	8.42	1,223.4	7
สภาพความสมดุล	-112.6	-86.78	-148.43	-81.66	-80.93	-53.81	-46.02	-41.63	66.11	-23.81	-47.82	-116.6		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	0	0	0	0	66.11	42.3	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	112.6	86.78	148.43	81.86	80.93	53.81	48.02	41.63	0	0	5.52	116.6	776.18	

ตาราง 52 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอเมืองจันทบุรี

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ต.ค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำ (°)	25.1	26.2	27.1	27.8	27.6	27.2	26.9	26.8	26.5	26.4	25.8	25.0		30
การคายระเหยน้ำ	110.14	108.41	154.08	164.0	174.57	157.06	160.08	155.55	135.83	137.05	115.69	108.5	1,678.96	
ปริมาณน้ำฝน	12.18	42.29	64.76	109.68	345.13	493.5	464.61	519.21	524.77	278.04	51.92	11.29	2,917.38	31
สภาพความสมบูรณ์	-97.96	-66.12	-89.32	-54.32	170.56	336.44	304.53	365.66	388.94	140.99	-63.77	-97.21		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	36.23	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	70.56	236.44	204.53	265.66	288.94	40.99	0	0	1,107.12	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	97.96	66.12	89.32	54.32	0	0	0	0	0	0	0	60.98	368.7	

ตาราง 53 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำเก็บกักภายใต้การกักเก็บน้ำ

สถานีอ่างเก็บน้ำ

หน่วย/ชนิดเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
จุดพิกัด (ข.)	25.6	26.8	27.7	28.6	28.3	27.8	27.3	27.1	27.1	26.3	26.4	25.4		11
การกักเก็บน้ำ	116.53	116.99	116.9	183.14	192.15	170.19	168.35	159.11	146.78	145.38	123.65	112.98	1,757.15	
ปริมาณน้ำฝน	13.22	23.28	35.68	82.73	243.43	452.28	503.75	470.5	549.59	209.57	70.35	5.15	2,660.13	24
สภาพความสมดุล	-103.31	-93.71	-81.22	-100.41	51.28	282.09	335.4	311.39	402.81	63.79	-53.8	-107.83		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	51.28	100	100	100	100	63.79	9.99	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	162.09	235.4	211.39	302.81	0	0	0	931.69	
ปริมาณน้ำขาดแคลน	103.31	93.71	81.22	100.41	0	0	0	0	0	0	0	97.84	476.49	

ตาราง 54 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนด้วยศักยภาพการกระจายน้ำ

สถานีอำเภอโป่งน้ำร้อน

หน่วย/มิติเมตร	มก.	กพ.	มิก.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (ย°)	22.3	24.1	26.0	25.6	26.1	25.9	26.1	25.2	25.6	25.0	24.5	23.5		11
การกระจายน้ำฝน	73.24	84.42	135.34	124.54	145.02	134.37	146.35	127.64	123.33	116.84	100.65	92.74	1,408.88	
ปริมาณน้ำฝน	6.11	22.24	62.24	83.52	217.34	290.18	366.26	392.48	331.44	315.96	71.33	9.48	2,168.62	25
สภาพความสมดุล	-72.13	-62.18	-73.06	-41.02	72.32	155.61	219.91	246.84	208.11	199.12	-29.32	-83.26		
ค่าเฉลี่ยในคืน	0	0	0	0	72.32	100	100	100	100	100	70.68	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	0	128.13	119.91	146.84	109.11	99.12	0	0	602.11	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	72.13	62.18	73.06	41.02	0	0	0	0	0	0	0	12.58	260.97	

ตาราง 56 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอแหลมสิงห์

หน่วย/มิถุนายน	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (ซ.°)	25.1	26.8	28.3	29.6	28.8	28.8	28.5	28.2	28.3	27.3	27.7	26.8		11
การกักเก็บน้ำ	103.55	114.82	181.48	212.69	206.94	196.59	211.95	185.72	173.92	167.48	149.41	136.92	2,041.47	
ปริมาณน้ำฝน	16.18	45.8	58.25	83.26	339.59	468.85	424.7	412.86	463.9	217.35	53.95	8.79	2,623.5	20
สภาพความสมดุล	-87.37	-69.02	-123.23	-129.43	122.65	272.26	212.75	227.16	289.98	77.87	-95.46	-128.13		
ค่าเฉลี่ยรายเดือน	0	0	0	0	100	100	100	100	100	79.87	15.59	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	32.65	172.26	112.75	127.16	189.96	0	0	0	634.80	
ปริมาณน้ำที่ขาด	87.37	69.02	123.23	129.43	0	0	0	0	0	0	78.87	112.54	600.46	

ตาราง 57 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอมะขาม

หน่วย/มิลลิเมตร	มถ.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุทกภูมิ (ซั)	25.5	27.2	28.5	29.5	29.3	29.3	28.8	28.5	28.0	27.5	26.6	25.8		11
การกักเก็บเขื่อนน้ำ	105.63	122.46	187.05	209.51	222.58	211.45	208.62	194.32	166.3	157.64	125.94	116.7	2,028.4	
ปริมาณน้ำฝน	6.15	26.09	47.61	93.82	282.31	417.68	411.69	458.00	406.75	177.13	42.62	6.00	2,375.81	26
สภาพความสมบูรณ์	-99.48	-96.37	-139.44	-115.69	59.73	206.23	202.03	263.68	240.45	19.49	-83.32	-110.7		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	59.73	100	100	100	100	19.49	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	106.23	102.83	163.68	140.45	0	0	0	513.19	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	99.48	96.37	139.44	115.69	0	0	0	0	0	0	63.83	110.7	625.51	

ตาราง 58 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการกักเก็บน้ำ

สถานีอำเภอเมืองตราด

หน่วย/ชนิดเมตร	มก.	กพ.	มค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
จุดศูนย์ (๗°)	25.5	26.6	27.5	26.0	27.9	27.0	26.7	26.5	26.6	26.9	26.5	26.0		11
การกักเก็บน้ำ	115.84	114.20	162.56	193.69	181.79	152.33	155.04	146.55	137.15	146.49	127.24	124.77	1,757.65	
ปริมาณน้ำฝน	22.07	52.28	92.02	165.42	394.09	627.75	596.95	652.41	649.34	342.73	77.9	21.34	3,694.35	30
สภาพความสมดุล	-93.77	-61.92	-70.46	-23.27	212.3	475.42	441.91	505.66	512.19	196.26	-49.34	-103.43		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	50.66	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	112.3	375.42	341.91	405.86	412.19	96.26	0	0	1,743.94	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	93.77	61.92	70.48	23.27	0	0	0	0	0	0	0	52.77	307.21	

ตาราง 59 แสดงสภาพความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอคลองใหญ่

หน่วย/มิติเมตร	มค.	กช.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พ.ย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิตัว (°)	26.5	27.3	28.0	28.7	28.2	27.3	27.0	26.8	26.7	26.9	27.2	26.8		30
การคายระเหยน้ำ	127.56	120.24	166.43	184.85	181.11	151.48	154.09	145.57	132.34	139.44	133.97	133.33	1,770.41	
ปริมาณน้ำฝน	34.87	65.55	94.69	130.86	378.63	793.84	850.87	1,031.33	771.47	316.03	88.03	19.58	4,575.75	31
สภาพความสมดุล	-92.69	-54.69	-71.74	-53.99	197.52	642.36	696.78	885.76	639.13	176.59	-45.94	-113.75		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	97.52	542.36	596.78	785.76	539.13	76.59	0	0	2,638.14	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	92.69	54.69	71.74	53.99	0	0	0	0	0	0	0	55.69	332.6	

ตาราง 60 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับศักยภาพการคายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอเขาสมิง

หน่วย/มิลลิเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	คต.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิจำกัด (°C)	25.7	26.9	27.8	28.6	28.4	27.1	26.9	26.9	27.0	26.9	27.1	26.1		11
การคายระเหยน้ำ	118.13	118.6	169.22	183.14	194.81	153.86	158.73	154.4	144.55	145.74	138.04	125.55	1,804.77	
ปริมาณน้ำฝน	19.23	25.72	73.3	122.47	329.76	354.41	358.99	561.89	459.6	214.08	46.34	6.04	2,571.83	28
สภาพความสมบูรณ์	-98.9	-92.88	-95.92	-60.67	134.95	200.55	200.26	407.49	315.05	68.34	-91.7	-119.51		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	100	100	100	100	100	68.34	0	0		
ปริมาณน้ำที่เกิน	0	0	0	0	34.95	100.55	100.26	307.49	215.05	0	0	0	756.3	
ปริมาณน้ำที่ยากแฉ่น	98.9	92.88	95.92	60.67	0	0	0	0	0	0	23.36	119.51	491.24	

ตาราง 61 แสดงสภาพความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนกับสภาพการกระจายระเหยน้ำ

สถานีอำเภอแหลมฉบัง

หน่วย/สถิติเมตร	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	รวม	ปี
อุณหภูมิ (°)	26.2	27.4	28.1	28.4	27.8	27.1	26.9	26.8	26.9	26.9	26.9	25.9		11
การกระจายระเหยน้ำ	127.54	127.61	176.63	179.96	179.18	153.94	156.84	152.25	142.53	145.84	134.15	121.89	1,800.37	
ปริมาณน้ำฝน	23.66	26.31	36.89	40.93	238.75	391.46	340.70	379.51	378.9	203.44	44.23	9.88	2,114.66	15
สภาพความสมบูรณ์	-103.88	-101.3	-139.74	-139.03	59.57	237.52	181.86	277.25	236.37	57.6	-29.92	-112.01		
ความชื้นในดิน	0	0	0	0	59.57	100	100	100	100	57.6	0	0		
ปริมาณน้ำที่เก็บ	0	0	0	0	0	137.52	81.86	127.25	130.37	0	0	0	483.00	
ปริมาณน้ำที่ขาดแคลน	103.88	101.3	139.74	139.03	0	0	0	0	0	0	32.32	112.01	628.28	

การวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

บทคัดย่อ

ของ

เกษม สมภักดิ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

กันยายน 2529

วิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวิเคราะห์ลักษณะฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย วิธีการที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล สถิติปริมาณน้ำฝนรายวันจาก กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 61 สถานี เป็นเวลาตั้งแต่ 15 ถึง 31 ปี ระหว่าง พ.ศ. 2495 - 2525 และข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนจากกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 46 สถานี เป็นเวลา 11 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2517 - 2527 นำข้อมูลมาวิเคราะห์รูปแบบ ปริมาณน้ำฝน ลักษณะทิศทางความแปรปรวนของฝน ความชื้นของฝน ความน่าจะเป็นของการ เกิดฝนตกหนัก ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วง ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ ฝนซ้ำสูงสุดภายใน 1 วัน ศึกษากายการคายระเหยน้ำ และความสมดุลของปริมาณน้ำฝนกับ ศึกษากายการคายระเหยน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

สรุปผลการศึกษานี้พบว่า

ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนรายปีมีค่าระหว่าง 1004.5 - 4575.1 มิลลิเมตร บริเวณ ที่มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดอยู่ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค และมีค่าต่ำสุดบริเวณตอนกลางของ ภาค

ลักษณะทิศทางความแปรปรวนมีค่ามากทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคและมีค่าน้อย ทางตอนบน ตอนกลาง และตะวันตกของภาค

เดือนกันยายนมีความชื้นของฝนเฉลี่ยสูงสุด และเดือนมกราคมมีค่าความชื้นเฉลี่ย ต่ำสุด

ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนตกหนักมีค่าต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์

ความน่าจะเป็นของการเกิดฝนทิ้งช่วงมีค่าสูงสุดในเดือน พฤศจิกายน ตุลาคม ตามลำดับ

ความน่าจะเป็นของการเกิดปรากฏการณ์ปริมาณน้ำฝนซ้ำสูงสุดใน 1 วัน มีค่ามาก ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาค

เดือนเมษายนมีค่าศึกษากายการคายระเหยน้ำสูงสุด และเดือนธันวาคมมีค่า ต่ำสุด

บริเวณด้านตะวันออกเฉียงใต้ของภาคมีค่าความสมบูรณ์ของปริมาณน้ำฝนและ
ศักยภาพการคายระเหยน้ำมากที่สุด และมีค่าต่ำสุดทางด้านตะวันตกของภาค

AN ANALYSIS OF THE CHARACTERISTICS OF RAINFALL
IN THE EASTERN OF THAILAND

AN ABSTRACT

BY

KASEM SOMPUGDEE

Presented in partial fulfillment of requirement
for the Master of Education degree
at Srinakharinwirot University
September 1986

An analysis of the Characteristics of rainfall
in the Eastern part of Thailand

The purpose of this study was to analyze the characteristics of rainfall in the Eastern part of Thailand. The procedures of this study was to collect the available daily rainfall data of 61 stations range for 15 to 31 years of 1952 to 1982 period were recorded by computer of Royal Irrigation Department. The monthly temperature data in 1974 to 1984 from 46 stations of Meteorological Department. The rainfall data were analyzed for the rainfall distribution pattern, annual coefficient of variation, mean monthly maximum and minimum intensity of rainfall, probability of heavy rain per day, probability of dry spell, probability of return period of annual maximum rainfall in 24 hours, the monthly maximum and minimum potential evapotranspiration and the analyzed for balance of rainfall and potential evapotranspiration.

The results of study revealed as following :

Mean annual rainfall was between 1004.5 - 4575.1 millimeters. The area which had highest was at the corner of southeast, and lowest in the central of the region.

The variation coefficients of rain were least on the upper and the central, and greater on the southeast of the region.

Mean monthly intensity was highest in September and lowest in January.

Probability of a heavy rain per day was lower than 30 percents.

Probability of dry spell highly occurred in November, October, June and July.

Probability of return period of annual maximum rainfall in 24 hours was highest in the southeast of the region.

Mean monthly potential evapotranspiration was highest in April and lowest in December.

The balance of rainfall and potential evapotranspiration was highest in the southeast and lowest in the western of the region.