

บทคัดย่อ

การหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ที่ระดับความน่าจะเป็นร้อยละ 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 และ 99 และรอบการเกิดซ้ำปีที่ 1.01, 1.05, 1.11, 1.18, 1.25, 1.33, 1.43, 1.54, 1.67, 1.82, 2, 2.22, 2.5, 2.86, 3.33, 4, 5, 6.67, 10, 20, 25, 33.33, 50 และ 100 สำหรับพื้นที่ระยอง เศรษฐกิจภาคตะวันออกประกอบด้วย สถานีอุตุนิยมวิทยาฉะเชิงเทรา (เกษตร) 423301/48458, สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง 478201/48478, สถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479, สถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี 459201/48459, สถานีอุตุนิยมวิทยาเกาะสีชัง (ชลบุรี) 459202/48460, สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา (ชลบุรี) 459203/48461, สถานีอุตุนิยมวิทยาสัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477 และสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาทั้งหมดที่ได้เลือกมาทำการศึกษานำมาหาค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาโดยใช้แบบจำลอง ชื่อ “Rainbow” เวอร์ชัน Rainbow Version 2.2 - March 2006 ได้ทั้งหมด โดยมีการปรับค่าการกระจายความน่าจะเป็นและ/หรือการเปลี่ยนแปลงขนาดสเกล เพื่อให้การสะสมของข้อมูลมีค่าการกระจายที่ยอมรับได้ (accepted) ผลการศึกษาได้จัดทำเป็นตารางและไฟล์ข้อมูลรูปแบบ csv เผยแพร่บนเว็บไซต์ของกลุ่มวิจัยและพัฒนาสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา (<http://www.rnd.tmd.go.th/>)

Abstract

This is the study of probability and return periods of meteorological variables, which are monthly accumulated rainfall, monthly maximum temperature, monthly minimum temperature and monthly maximum wind speed, over the Eastern Economic Corridor (EEC) area at different percentage probability (1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 95% and 99% probability) and various return periods (1.01-, 1.05-, 1.11-, 1.18-, 1.25-, 1.33-, 1.43-, 1.54-, 1.67-, 1.82-, 2-, 2.22-, 2.5-, 2.86-, 3.33-, 4-, 5-, 6.67-, 10-, 20-, 25-, 33.33-, 50- and 100-year return periods). The EEC station data is observed from Chachoengsao meteorological station (Agriculture) 423301/48458, Rayong meteorological station 478201/48478, Huai Pong meteorological station (Agriculture) (Rayong) 478301/48479, Chonburi meteorological station 459201/48459, Koh Si Chang meteorological station (Chonburi) 459202/48460, Pattaya meteorological station (Chonburi) 459203/48461, Sattahip meteorological station (Chonburi) 459204/48477 and Laem Chabang meteorological station (Chonburi) 459205/48463.

The data could be calculated to the percentage probability value and return period value, using “Rainbow model” version 2.2. The probability distribution value and scale transformation value would be adjusted to accept the accumulation of data. All selected data in this study were able to determine the probability and return periods of meteorological variables. The tabulated and CSV-format result data were published on the Meteorological Information Research and Development Group website (<http://www.rnd.tmd.go.th/>).

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1	1
1) ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
2) วัตถุประสงค์.....	2
3) ขอบเขตของการศึกษา.....	2
4) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature review)	2
5) ทฤษฎี และ/หรือแนวความคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา	3
6) วิธีดำเนินการศึกษา.....	5
7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2	8
2.1 ข้อมูลที่ใช้.....	8
2.2 วิธีดำเนินการศึกษา.....	10
บทที่ 3	13
บทที่ 4	47
บทที่ 5	48
บรรณานุกรม.....	50
ภาคผนวก	51
ภาคผนวก ก.....	52
ภาคผนวก ข.....	56

สารบัญภาพ

รูปที่ 1 ผังงานการศึกษาหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาสำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก.....	6
รูปที่ 2 แสดงข้อมูลนำเข้าการตรวจวัดสารประกอบอุตุนิยมวิทยารายเดือนในลักษณะรูปไฟล์ php. 11	
รูปที่ 3 รูปแบบข้อมูลที่จะนำไปใช้งานกับโปรแกรม Rainbow ในลักษณะรูป text ไฟล์ นามสกุล .DTA	11
รูปที่ 4 แสดงข้อมูลของแต่ละเดือนที่นำมารวมกันในแต่ละสถานีด้วยโปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีท.....	13
รูปที่ 5 แสดงข้อมูลการตรวจวัดในลักษณะรูปแบบ csv ไฟล์.....	13

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 รายละเอียดข้อมูลรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยาในเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก EEC 8	
ตารางที่ 2 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458	15
ตารางที่ 3 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458.....	16
ตารางที่ 4 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458.....	17
ตารางที่ 5 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลมสูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458.....	18
ตารางที่ 6 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478.....	19
ตารางที่ 7 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478.....	20
ตารางที่ 8 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478.....	21
ตารางที่ 9 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลมสูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478.....	22
ตารางที่ 10 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479	23
ตารางที่ 11 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479	24
ตารางที่ 12 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479	25
ตารางที่ 13 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลมสูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479	26
ตารางที่ 14 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459	27

ตารางที่ 29 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม สูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุวิทยามวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477	42
ตารางที่ 30 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวม รายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463	43
ตารางที่ 31 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิสูงสุด รายเดือน(°ซ) สถานีอุตุวิทยามวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463	44
ตารางที่ 32 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุด รายเดือน(°ซ) สถานีอุตุวิทยามวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463	45
ตารางที่ 33 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม สูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุวิทยามวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463	46
ตารางที่ 34 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวม รายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามวิทยา ชลบุรี 459201/48459	47

บทที่ 1

บทนำ (Introduction)

1) ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การผลิตภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มการขยายตัวค่อนข้างเร็วและต่อเนื่อง มีสัดส่วนในรายได้ประชาชาติค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางและภาคตะวันออก และมีแนวโน้มจะขยายตัวมากขึ้นในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และจังหวัดระยอง ซึ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นภายในระเบียงเศรษฐกิจนี้มีมูลค่าราว 14% ของทั้งประเทศไทย ส่งผลให้พื้นที่ดังกล่าว ต้องจัดหาแหล่งน้ำเพิ่มเติม เพื่อรองรับความเสี่ยงในการขาดแคลนน้ำ

ผลกระทบอันเนื่องมาจากโครงการ EEC จากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่ ทำให้เกิดความต้องการใช้น้ำในภาคตะวันออกเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น การขยายตัวของกำลังการผลิต ประกอบกับปัจจัยโดยเฉพาะจากวัฏจักรเอลนีโญ (El Niño) ที่ส่งผลให้ปริมาณน้ำฝนที่ไม่แน่นอนในแต่ละปี ทำให้เกิดสถานะแล้งอย่างเช่นช่วงปลายปี 2014 จนถึงต้นปี 2016 ที่ผ่านมา และคาดว่าจะเกิดขึ้นอีกทุกประมาณ 6 ปี รวมถึงความเสี่ยงด้านการขาดแคลนน้ำที่ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นร่วมด้วย เป็นผลให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องต้องเร่งพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำใหม่ให้เต็มศักยภาพพร้อมทั้งการจัดการน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน เพื่อขยายโอกาสจากศักยภาพโครงการขนาดเล็กและลดความเสี่ยงในพื้นที่ไม่มีศักยภาพ ลดความเสี่ยง/ ความเสียหายลง ร้อยละ 50 รวมถึงการเพิ่มผลิตภาพและปรับโครงสร้างการใช้น้ำ โดยดำเนินการร่วมกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันและด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อยกระดับผลิตภาพด้านน้ำทั้งระบบ (*แผนแม่บท การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ช่วงปี พ.ศ. 2561- 2563*)

กลุ่มวิจัยและพัฒนาสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา กรมอุตุนิยมวิทยา ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาเพื่อหาความน่าจะเป็น และรอบการเกิดซ้ำ ของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก โดยใช้แบบจำลอง “Rainbow Version 2.2 - March 2006” เพื่อหาค่าความน่าจะเป็นระดับต่างๆ และรอบการเกิดซ้ำ ของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา เช่น ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน เป็นต้น โดยผลการศึกษาที่ได้จะนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ของกลุ่มวิจัยและพัฒนาสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา (<http://www.rnd.tmd.go.th/>) สำหรับผู้ที่สนใจสามารถ

นำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนทางด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านการท่องเที่ยว และการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ ต่อไป

2) วัตถุประสงค์

ประมาณค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก โดยใช้แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตร ชื่อ “Rainbow Version 2.2 - March 2006” จัดทำเป็นตารางและไฟล์ข้อมูลรูปแบบ csv เผยแพร่บนเว็บไซต์ของ กลุ่มวิจัยและพัฒนาสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา (<http://www.rmd.tmd.go.th/>)

3) ขอบเขตของการศึกษา

ประมาณค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก 3 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง และจังหวัดชลบุรี โดยใช้ข้อมูลที่เริ่มมีข้อมูลในแต่ละสถานี จนถึงปี พ.ศ. 2563

4) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature review)

- สมาน ปราการรัตน์และปรเมศร์ อมาตยกุล (พ.ศ.2551) เอกสารวิชาการ “ความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทย” ได้ใช้แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตร ชื่อ “Rainbow Version 1.6 - March 1990” ศึกษาหาค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่ความน่าจะเป็นระดับต่าง ๆ และค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนในรอบการเกิดซ้ำ โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนในระดับจังหวัดตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494–2548 จากสถานีอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 114 สถานี เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำไปพิจารณาชนิดพืชหรือจัดระบบการปลูกพืชที่มีศักยภาพในการผลิตที่เหมาะสมกับรูปแบบปริมาณฝนในท้องถิ่นๆ แสดงผลในรูปตารางซึ่งจากผลการวิเคราะห์นี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนบริหารจัดการน้ำและประกอบการตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมด้านการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

- ปรเมศร์ อมาตยกุล (พ.ศ.2549) เอกสารวิชาการ “การประมาณค่าฝนใช้การรายเดือนจากปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ร้อยละ 80 ในประเทศไทย” ในส่วนที่ 1 จากทั้งหมด 3 ส่วน” ได้ใช้แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตร ชื่อ “Rainbow Version 1.6 - March 1990” ประมาณค่าปริมาณฝนรายเดือนที่มีความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ร้อยละ 80 ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนในระดับจังหวัดตามภาคต่างๆ ของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494–2543

จากสถานีอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา จำนวน 71 สถานี แสดงผลข้อมูลในรูปแบบตารางและแผนที่เชิงตัวเลขแสดงค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ร้อยละ 80 เพื่อที่จะทำให้อุตสาหกรรมสามารถวางแผนการใช้น้ำและปรับการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาวะฝนที่ตกตามธรรมชาติได้

5) ทฤษฎี และ/หรือแนวความคิดที่นำมาใช้ในการศึกษา

ความน่าจะเป็น ความหมายทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเป็นไปได้ โดยศึกษาเรื่องที่จะเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้น โดยทฤษฎีความน่าจะเป็นได้จำกัดความน่าจะเป็นว่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดย 1 หมายถึงเหตุการณ์นั้นจะเกิดขึ้นแน่นอน และ 0 หมายถึงเหตุการณ์นั้นไม่มีโอกาสที่จะเกิดขึ้น

รอบการเกิดซ้ำ return period คือ ค่าเฉลี่ยของหน่วยเวลาในช่วงเวลาระหว่างการเกิดปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ (เช่น น้ำท่วม ฝนตก) เหตุการณ์หนึ่ง ไปจนถึงเหตุการณ์อื่น ๆ ที่เกิดตามมา โดยเหตุการณ์เหล่านี้ให้ผลที่เกิดขึ้นมีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่าที่กำหนดให้ ตัวอย่างเช่น มีหน่วยเวลาเป็นหนึ่งปี return period 100 ปีของเหตุการณ์น้ำท่วม หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่นานพอควรของการเกิดน้ำท่วม ที่บันทึกไว้แต่ละปี เหตุการณ์น้ำท่วมที่มีปริมาณเท่ากับหรือมากกว่าที่เกิดในปีนี้ ได้รับการคาดหมายว่าจะเกิดขึ้นอีกครั้งในอีก 100 ปี

การประมาณค่า (Methods for estimating) ค่าความน่าจะเป็นของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทย ที่ระดับความน่าจะเป็นร้อยละ 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 และ 95 ตามลำดับ และการประมาณค่าปริมาณฝนในรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทยปีที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 10, 25, 50, 75 และ 100 ตามลำดับ วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตรชื่อ “Rainbow Version 1.6 – March 1990” โดยเลือกวิธีวิเคราะห์ด้วยวิธีของ Weibull ซึ่งจะได้ค่า Frequency of exceedance and Non-exceedance ที่ใกล้เคียงกับศูนย์กลางของการกระจายมากที่สุด ผสมผสานกับการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้การแจกแจงความถี่การกระจายของกัมเบล (Gumbel Distribution) และเลือก Plotting position relationship เป็นแบบ Gringorten (แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตร Rainbow ถูกพัฒนาขึ้นโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations ; FAO) ร่วมกับองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization, WMO) ในปี พ.ศ. 2535 เพื่อประมวลผลข้อมูลฝนในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series) การวิเคราะห์ความถี่ฝน (Frequency analysis) และการวิเคราะห์หาความน่าจะเป็น (Probability) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศสมาชิกองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก

วิธี Weibull (Weibull, 1939)

โดย Estimate of Probability of exceedance (%)

$$P = r / ((n+1)) \times 100$$

สำหรับความหมายของ Exceedance probability และ Non-exceedance probability มีดังนี้

Exceedance Probability (P) ความน่าจะเป็นมากกว่า เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่มีปริมาณสูงมากกว่าค่าที่กำหนด หรือความน่าจะเป็นที่ฝนมีค่ามากกว่าค่าที่กำหนด

Non-exceedance probability (P) ความน่าจะเป็นน้อยกว่า เป็นค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่มีปริมาณสูงน้อยกว่าค่าที่กำหนด หรือความน่าจะเป็นที่ฝนมีค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนด

การประมาณค่าปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ร้อยละ 80 ในประเทศไทย จะใช้วิธีวิเคราะห์ความถี่การแพร่กระจายของฝน (Frequency distribution analysis of rainfall) ซึ่งวิธีการวิเคราะห์การกระจายความถี่ฝน (Rainfall Frequency Analysis) ในหนังสือขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอุทกนิยามวิทยาโลกได้กล่าวไว้ 4 วิธีดังต่อไปนี้คือ

ก. วิธี California

โดย Frequency of exceedance (F)

$$F = r/n$$

ข. วิธี Hazen

โดย Frequency of exceedance (F)

$$F = (r-0.5)/n$$

ค. วิธี Weibull

โดย Frequency of exceedance (F)

$$F = r/(n+1)$$

ง. วิธี Gringorten

โดย Frequency of exceedance (F)

$$F = (r-0.44)/(n+0.12)$$

โดย F = Frequency of exceedance, r และ n = rank number

R = ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีค่ามากที่สุดเป็นลำดับที่ 1

n = ข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีค่าน้อยที่สุดเป็นลำดับสุดท้าย

Martin Smith ได้ทดลองวิเคราะห์ความถี่การแพร่กระจายของฝน โดยใช้ทั้ง 4 วิธีข้างต้น (ก. - ง.) แสดงไว้ในหนังสือคู่มือ “Training Manual on Applications of Climatic Data for Effective Irrigation Planning and Management, 1992” และสรุปว่าการวิเคราะห์ความถี่การแพร่กระจายของฝน Frequency of exceedance ทั้ง 4 วิธี จะให้ผลที่ใกล้เคียงกัน แต่วิธีของ Weibull จะได้ค่า Frequency of exceedance ที่ใกล้เคียงกับศูนย์กลางการกระจายมากที่สุด ดังนั้นจึงได้เลือกวิธีของ Weibull ผสมผสานกับการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้การแจกแจงความถี่การกระจายของกัมเบล (Gumbel Distribution) ในแบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตรชื่อ “Rainbow” มาช่วยในการประมวลผล (ปรเมศร์, 2549)

การวิเคราะห์ความถี่ (Frequency analysis) การวิเคราะห์ความถี่มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์หรือค่าต่าง ๆ (ค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด) รอบปีการเกิดซ้ำ (return period) และความน่าจะเป็นหรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์หรือค่าต่าง ๆ (probability) ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงเพียง 3 วิธี ที่นิยมใช้งานกันทั่วไป (รศ. กิรติ) คือ วิธีการลงจุดของความเป็นไปได้ (probability plotting position), วิธีการกระจายแบบ Gumbel , และวิธีการกระจายแบบ Log Pearson Type III

วิธีการลงจุดของความเป็นไปได้ (probability plotting position) วิธีการลงจุดของความเป็นไปได้ หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ x ที่มากกว่าหรือเท่ากับ x_0 มักจะแสดงออกในเทอมของรอบปีการเกิดซ้ำ (return period หรือ recurrence interval, T) โดยที่รอบปีการเกิดซ้ำเป็นปฏิภาคผกผันกับความน่าจะเป็นไปได้ หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ ดังสมการ

$$T = 1/P$$

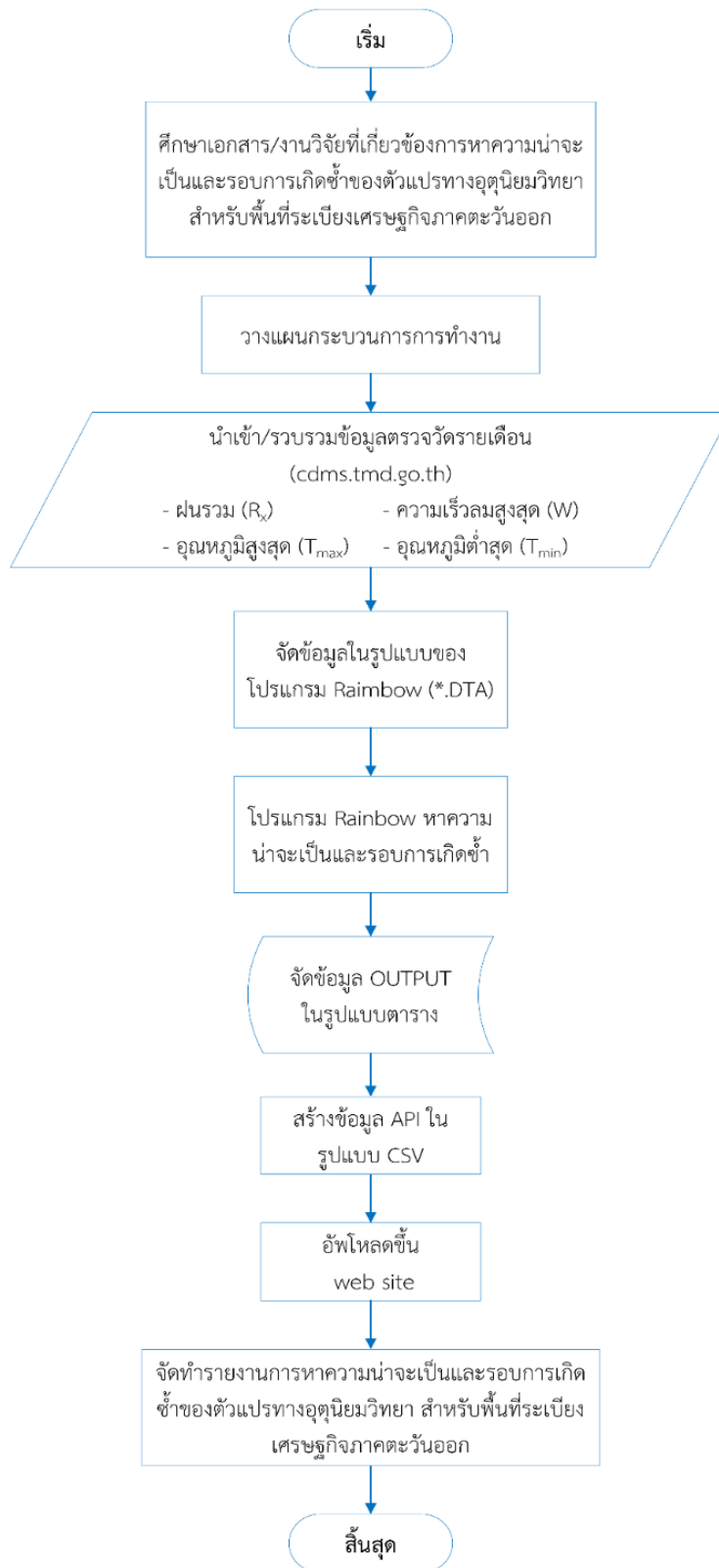
เมื่อ T คือ รอบปีการเกิดซ้ำ

และ P คือความน่าจะเป็นไปได้หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ (รศ. กิรติ, ISBN978-611-90235-

1-2)

6) วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีขั้นตอนแสดงการดำเนินการทั้งหมดตามผังงานรวมดังนี้



รูปที่ 1 ผังงานการศึกษาหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาสำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนทางด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านการท่องเที่ยว และการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่

ผลที่ได้จากการศึกษาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทย สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านการเกษตร โดยในรูปแบบการกระจายของฝนที่ได้สามารถนำมาประกอบการวางแผนเพาะปลูก การพิจารณาความต้องการน้ำของพืช รวมถึงการบริหารจัดการน้ำให้มีความเหมาะสม นอกจากนี้ยังสามารถนำผลที่ได้จากการศึกษาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทย ไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบเขื่อน ฝ่าย ใช้ในการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ใช้ในการออกแบบระบบระบายน้ำได้อีกด้วย (สมาน, ประเมศร์, 2551)

บทที่ 2

ข้อมูลและวิธีดำเนินการศึกษา (Material & Method)

2.1 ข้อมูลที่ใช้

ในการศึกษาหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงใต้ ใช้ข้อมูลการตรวจวัดฝนรวมรายเดือน (มม.) อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน (°ซ) อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน (°ซ) ความเร็วลมสูงสุดรายเดือน (นอต) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458, สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง 478201/48478, สถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479, สถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี 459201/48459, สถานีอุตุนิยมวิทยาเกาะสีชัง (ชลบุรี) 459202/48460, สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา (ชลบุรี) 459203/48461, สถานีอุตุนิยมวิทยาสัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477 และสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463 ตั้งแต่ปีที่เริ่มมีข้อมูลจนถึงปี พ.ศ.2563 ข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดข้อมูลรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยาในเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออกเฉียงใต้ EEC

รหัสสถานี	สถานี	ข้อมูล อุตุนิยมวิทยา	ตั้งแต่ปี พ.ศ. (ค.ศ)	ถึงปี พ.ศ. (ค.ศ)	จำนวนปี
423301/48458	ฉะเชิงเทรา (เกษตร)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2532 (1989)	2563 (2020)	32
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2549 (2006)	2563 (2020)	15
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2549 (2006)	2563 (2020)	15
		ความเร็วลม สูงสุด	2549 (2006)	2563 (2020)	15
478201/48478	ระยอง	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2524 (1981)	2563 (2020)	40
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2524 (1981)	2563 (2020)	40

		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2524 (1981)	2563 (2020)	40
		ความเร็วลม สูงสุด	2524 (1981)	2563 (2020)	40
478301/48479	ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2510 (1967)	2563 (2020)	54
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2549 (2006)	2563 (2020)	15
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2549 (2006)	2563 (2020)	15
		ความเร็วลม สูงสุด	2549 (2006)	2563 (2020)	15
459201/48459	ชลบุรี	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		ความเร็วลม สูงสุด	2494 (1951)	2563 (2020)	70
459202/48460	เกาะสีชัง (ชลบุรี)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2502 (1959)	2563 (2020)	62
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2502 (1959)	2563 (2020)	62
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2502 (1959)	2563 (2020)	62
		ความเร็วลม สูงสุด	2502 (1959)	2563 (2020)	62
459203/48461	พัทธา (ชลบุรี)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2524 (1981)	2563 (2020)	40

		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2524 (1981)	2563 (2020)	40
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2524 (1981)	2563 (2020)	40
		ความเร็วลม สูงสุด	2524 (1981)	2563 (2020)	40
459204/48477	สัตหีบ (ชลบุรี)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2494 (1951)	2563 (2020)	70
		ความเร็วลม สูงสุด	2494 (1951)	2563 (2020)	70
459205/48463	แหลมฉบัง (ชลบุรี)	ปริมาณฝนรวม รายเดือน	2535 (1992)	2563 (2020)	29
		อุณหภูมิสูงสุด เฉลี่ย	2536 (1993)	2563 (2020)	28
		อุณหภูมิต่ำสุด เฉลี่ย	2536 (1993)	2563 (2020)	28
		ความเร็วลม สูงสุด	2535 (1992)	2563 (2020)	29

2.2 วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาหาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออก มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดปริมาณฝนรวมรายเดือน (มม.) อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน (°ซ) อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน (°ซ) ความเร็วลมสูงสุดรายเดือน (นอต) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาต่างๆ ในเขตพื้นที่ระยองเศรษฐกิจภาคตะวันออก จากเว็บไซต์ <https://www.tmd.go.th/cis/> ข้อมูลในลักษณะรูปแบบไฟล์ php ลักษณะข้อมูลตามรูปที่ 2

Year	Station ID	Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15
1983	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1988	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1989	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	6.0	22.2	56.7	27.3	127.4	183.6	154.4	256.4	199.4	130.1	38.6	0.0	100.2		
1990	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	T	6.8	85.0	69.2	167.9	66.7	226.5	84.9	355.6	333.7	7.2	0.0	117.0		
1991	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	T	10.0	156.3	93.6	214.1	55.5	249.2	224.9	490.3	193.7	2.7	0.4	140.9		
1992	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	12.6	29.6	23.7	89.9	35.3	125.8	230.9	228.0	115.2	238.3	T	28.2	96.5		
1993	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	9.7	15.5	43.7	88.0	184.6	129.1	82.1	284.1	227.9	179.7	T	6.4	104.2		
1994	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.0	0.1	181.9	82.6	89.2	285.1	65.4	155.5	117.5	90.0	3.1	13.6	90.3		
1995	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.6	1.2	28.9	97.7	194.4	82.8	174.1	203.4	400.7	235.2	12.8	4.9	119.7		
1996	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	29.4	39.2	46.9	87.5	165.9	113.1	176.5	81.8	261.3	134.1	46.0	0.0	98.5		
1997	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	79.7	12.8	33.5	61.4	72.5	112.5	79.0	123.5	369.9	187.6	24.6	0.0	96.4		
1998	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.3	34.3	59.1	148.1	133.4	84.2	153.4	252.3	122.5	238.1	50.6	0.2	106.4		
1999	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	11.0	18.4	102.2	286.1	127.7	95.7	96.4	116.9	152.7	247.4	112.6	0.6	114.0		
2000	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	T	114.1	53.7	73.6	199.9	127.1	138.4	157.3	262.5	171.1	10.8	1.7	109.2		
2001	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.6	10.8	135.2	104.0	227.6	206.2	103.0	135.3	165.6	129.3	5.8	20.7	103.7		
2002	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.5	43.2	53.7	144.1	215.0	131.2	137.7	229.6	223.1	87.5	34.5	14.9	109.6		
2003	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.0	48.0	230.3	70.1	150.0	188.9	159.8	104.7	249.8	85.7	T	0.0	107.3		
2004	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	15.8	27.9	91.4	99.9	91.9	180.2	123.5	166.3	183.0	81.7	0.0	0.0	88.5		
2005	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.4	0.0	69.3	119.6	116.9	91.3	108.1	149.4	350.5	111.0	117.0	18.2	104.3		
2006	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.0	30.5	101.2	85.7	220.5	137.9	193.6	195.2	404.0	164.1	9.0	0.0	128.5		
2007	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.4	23.5	155.0	248.3	259.9	115.2	195.7	58.3	205.7	76.8	22.8	0.0	113.5		
2008	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	6.1	43.6	68.8	235.2	147.4	220.1	281.7	221.2	381.5	248.5	30.7	0.6	157.1		
2009	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.0	0.0	166.4	129.7	184.8	106.6	105.9	117.5	190.8	135.2	39.6	0.8	98.1		
2010	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	41.0	27.6	63.9	157.4	139.3	175.7	372.0	274.7	294.6	212.5	5.5	0.7	147.1		
2011	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	0.0	30.0	93.3	181.0	262.6	147.3	208.8	254.4	362.8	164.8	15.6	4.1	143.7		
2012	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	57.5	2.4	85.7	89.7	152.7	124.9	249.8	131.2	484.1	234.5	38.3	3.0	137.8		
2013	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	51.2	6.2	106.8	60.9	117.5	215.4	192.8	167.5	511.2	295.4	37.5	14.6	148.1		
2014	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	3.4	37.7	203.8	131.6	180.8	167.7	191.2	313.7	182.1	101.3	8.0	138.3		
2015	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	2.0	42.8	65.0	83.9	116.4	137.1	167.2	102.9	381.3	166.5	136.0	5.5	117.2		
2016	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	32.8	-	30.3	125.7	86.6	130.4	311.2	161.4	261.1	119.3	59.6	1.0	119.9		
2017	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	15.1	5.4	140.8	105.1	413.4	274.8	258.3	151.8	203.9	228.3	59.4	9.0	155.5		
2018	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	196.4	19.3	78.1	239.4	342.7	116.9	154.5	127.4	441.3	141.0	2.3	25.4	157.1		
2019	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	-	72.2	24.9	58.6	128.1	99.4	116.9	85.9	172.3	153.7	8.5	-	92.1		
2020	423301-ลงเชียงใหม่ จ.ลงเชียงใหม่	1.6	30.2	74.3	65.6	147.3	181.7	185.2	194.7	222.6	291.3	35.6	-	130.0		

หมายเหตุสรุป :
รหัสสถานี ที่เลือก (423301)
ปี :
(2020,2019,2018,2017,2016,2015,2014,2013,2012,2011,2010,2009,2008,2007,2006,2005,2004,2003,2002,2001,2000,1999,1998,1997,1996,1995,1994,1993,1992,1991,1990,1989,1988,1987,1986,1985,1984,1983)

รูปที่ 2 แสดงข้อมูลนำเข้าการตรวจวัดสารประกอบอตุณิยมวิทยารายเดือนในลักษณะรูปไฟล์ php

2.2.2 จากข้อมูลการตรวจวัดรายเดือน นำมาจัดรูปแบบข้อมูลใหม่ให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลที่โปรแกรม Rainbow เรียกใช้งานได้ เป็นไฟล์ในลักษณะรูป text ไฟล์ นามสกุล .DTA ลักษณะข้อมูลตามรูปที่ 3

```

1 48423301 Monthly Rain Jan
2 1 1 0 3 1 0 0.00 0.0 1
3 1989
4 2020
5 6
6 T
7 T
8 12.6
9 9.7
10 0
11 0.6
12 29.4
13 79.7
14 0.3
15 11
16 T
17 0.6
18 0.5
19 0
20 15.8
21 0.4
22 0
23 0.4
24 6.1
25 0
26 41
27 0
28 57.5
29 51.2
30 -
31 2
32 32.8
33 15.1
34 196.4
35 -
36 1.6

```

รูปที่ 3 รูปแบบข้อมูลที่จะนำไปใช้งานกับโปรแกรม Rainbow ในลักษณะรูป text ไฟล์ นามสกุล .DTA

2.2.3 แบบจำลองอุตุนิยมวิทยาเกษตร Rainbow ถูกพัฒนาขึ้นโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations ; FAO) ร่วมกับองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (World Meteorological Organization, WMO) ในปี 2535 เพื่อประมวลผลข้อมูลฝนในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series), การวิเคราะห์ความถี่ฝน (Frequency analysis) และการวิเคราะห์หาความน่าจะเป็น (Probability) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ยอมรับและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในประเทศสมาชิกองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก (ปรเมศร์, 2549)

โปรแกรม Rainbow เป็นโปรแกรมที่ใช้งานในด้านอุตุนิยมวิทยาทุก วิเคราะห์ความถี่และทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของชุดข้อมูลในอดีต โดยเวอร์ชันล่าสุดคือ Rainbow Version 2.2 - March 2006 มีหน้าจอการแสดงผลการทำงานหลักต่างๆ ดังภาคผนวก ก. และในการใช้โปรแกรม Rainbow ประมวลผลข้อมูลที่ได้จัดเตรียมไว้ โดยเลือกการประมาณค่าความน่าจะเป็นแบบ Weibull และการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบ Maximum Likelihood Method และยังมีการปรับตั้งค่าอื่นๆ อีกในแต่ละข้อมูลดังรายละเอียดตามภาคผนวก ข.

2.2.4 ข้อมูลที่ได้หลังจากการประมวลของโปรแกรม Rainbow จะเป็น text ไฟล์ นามสกุล .OUT จึงได้เขียนชุดคำสั่งนำข้อมูลของแต่ละเดือนมารวมกันในแต่ละสถานี เพื่อสร้างไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ csv ที่สามารถให้ผู้ที่สนใจสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดใช้งานได้ง่ายและสะดวกในการสร้างตารางข้อมูลค่าความน่าจะเป็นของข้อมูลปริมาณฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน ความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ที่ระดับความน่าจะเป็นร้อยละ 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 และ 99 และรอบการเกิดซ้ำปีที่ 1.01, 1.05, 1.11, 1.18, 1.25, 1.33, 1.43, 1.54, 1.67, 1.82, 2, 2.22, 2.5, 2.86, 3.33, 4, 5, 6.67, 10, 20, 25, 33.33, 50 และ 100 ในรูปแบบสเปรดชีท ดังตัวอย่างรูปที่ 4. และรูปที่ 5.

ระยะที่	รอบปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	100	455.8	113.4	287	336.4	385.3	323.7	376.1	335.5	693.7	372.7	304.5	39.4	
2	50	259.8	96.2	244.3	293.6	351.3	292.1	345.5	312.1	618.6	343.2	221.3	32.2	
3	33.33	181.2	86.2	220.5	269.3	330.8	273.7	327	297.7	575.2	325.3	180.5	28.1	
4	25	137.9	79.2	204.1	252.3	315.9	260.6	313.5	287	544.5	312.3	154.9	25.2	
5	20	110.3	73.7	191.7	239.3	304.2	250.4	302.9	278.5	520.8	302	136.7	23	
7	10	50.5	56.9	154.6	199.5	266	218.4	268	250.3	447	268.2	88.7	16.4	
8	15	6.67	29.4	47	133.7	176.5	242.1	199.1	246.1	232.1	403.2	246.9	66.1	12.6
9	20	5	18.8	40	119.2	160.1	224.2	185	229.6	218.1	371.4	230.8	52.2	10
10	25	4	12.7	34.6	107.9	147.3	209.6	173.7	216	206.4	346.2	217.5	42.6	8
11	30	3.33	8.8	30.1	98.8	136.6	197	164.1	204.2	196.2	325	206.1	35.4	6.4
12	35	2.86	6.1	26.2	90.9	127.5	185.8	155.8	193.7	187	306.5	195.8	29.7	5
13	40	2.5	4.3	22.9	84.1	119.3	175.5	148.2	184.1	178.5	290	186.5	25.1	3.9
14	45	2.22	3	19.9	78	111.9	166	141.2	175.1	170.4	274.9	177.7	21.3	2.9
15	50	2	2	17.2	72.4	105.1	157	134.7	166.6	162.7	260.7	169.3	18.1	2.1
16	55	1.82	1.2	14.7	67.2	98.0	148.3	128.5	158.3	155.2	247.3	161.2	15.2	1.3
17	60	1.67	0	12.4	62.4	92.7	139.8	122.5	150.2	147.7	234.4	153.2	12.7	0.6
18	65	1.54	0	10.2	57.7	86.7	131.4	116.5	142.1	140.1	221.8	145.3	10.5	0.1
19	70	1.43	0	8.1	53.1	80.9	122.8	110.6	133.9	132.3	209.2	137.2	8.4	0
20	75	1.33	0	6	48.6	75.1	114	104.5	125.4	124.2	196.4	128.8	6.5	0
21	80	1.25	0	4	44	69	104.8	98.1	116.4	115.4	183	119.8	4.6	0
22	85	1.18	0	2	39.2	62.6	94.6	91.2	106.4	105.6	168.6	109.9	2.5	0
23	90	1.11	0	0	33.9	55.4	82.8	83.1	94.7	93.9	152.1	98.3	0	0
24	95	1.05	0	0	27.4	46.2	67.1	72.5	78.9	77.8	130.5	82.6	0	0
25	99	1.01	0	0	18.3	32.9	43.3	56.1	54.3	51.7	98	57.9	0	0

รูปที่ 4 แสดงข้อมูลของแต่ละเดือนที่นำมารวมกันในแต่ละสถานี
ด้วยโปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีต

ระยะที่	รอบปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1	100	527.1	161.2	338	262.6	534.5	470.2	532.8	356.2
2	50	330.1	136.5	284.8	233.9	477.2	424.5	468.6	318.2
3	33.33	244.7	122.2	254.1	216.5	443	396.7	430.7	295.6
4	25	195	112.1	232.5	203.8	418.4	376.4	403.6	279.3
5	20	161.9	104.3	215.8	193.8	399.1	360.2	382.4	266.5
10	10	84.7	80.2	164.6	161.3	337.3	307.5	315.2	225.5
15	6.67	54	66.1	135	141	299.4	274.3	274.6	200.4
20	5	37.4	56.2	114.1	125.7	271.4	249.3	245	181.8
25	4	27	48.4	97.9	113.3	248.8	228.8	221.3	166.8
30	3.33	19.9	42.1	84.7	102.7	229.6	211.1	201.4	154
35	2.86	14.9	36.7	73.5	93.2	212.7	195.4	184.1	142.8
40	2.5	11.1	32	63.9	84.7	197.5	181	168.6	132.7
45	2.22	8.2	27.8	55.3	76.7	183.5	167.6	154.5	123.4
50	2	5.9	24	47.6	69.3	170.4	155	141.4	114.6
55	1.82	4.1	20.5	40.6	62.1	158	142.8	129.1	106.3

รูปที่ 5 แสดงข้อมูลการตรวจวัดในลักษณะรูปแบบ csv ไฟล์

บทที่ 3

ผลการศึกษา (Result)

ผลการศึกษาความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยา ปริมาณฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน ความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ที่ระดับความน่าจะเป็นร้อยละ 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 และ 99 และรอบการเกิดซ้ำปีที่ 1.01, 1.05, 1.11, 1.18, 1.25, 1.33, 1.43, 1.54, 1.67, 1.82, 2, 2.22, 2.5, 2.86, 3.33, 4, 5, 6.67, 10, 20, 25, 33.33, 50 และ 100 สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ของสถานีอุตุนิยมวิทยาฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458, สถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง 478201/48478, สถานีอุตุนิยมวิทยาห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479, สถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรี 459201/48459, สถานีอุตุนิยมวิทยาเกาะสีชัง (ชลบุรี) 459202/48460, สถานีอุตุนิยมวิทยาพัทยา(ชลบุรี) 459203/48461, สถานีอุตุนิยมวิทยาสัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477 และสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463 ในรูปแบบตาราง แสดงดังตารางที่ 2 – 33

ตารางที่ 2 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย เชียงเทรา(เกษตร) 423301/48458

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	455.8	113.4	287	336.4	385.3	323.7	376.1	335.5	693.7	372.7	304.5	39.4
2	50	259.8	96.2	244.3	293.6	351.3	292.1	345.5	312.1	618.6	343.2	221.3	32.2
3	33.33	181.2	86.2	220.5	269.3	330.8	273.7	327	297.7	575.2	325.3	180.5	28.1
4	25	137.9	79.2	204.1	252.3	315.9	260.6	313.5	287	544.5	312.3	154.9	25.2
5	20	110.3	73.7	191.7	239.3	304.2	250.4	302.9	278.5	520.8	302	136.7	23
10	10	50.5	56.9	154.6	199.5	266	218.4	268	250.3	447	268.2	88.7	16.4
15	6.67	29.4	47	133.7	176.5	242.1	199.1	246.1	232.1	403.2	246.9	66.1	12.6
20	5	18.8	40	119.2	160.1	224.2	185	229.6	218.1	371.4	230.8	52.2	10
25	4	12.7	34.6	107.9	147.3	209.6	173.7	216	206.4	346.2	217.5	42.6	8
30	3.33	8.8	30.1	98.8	136.6	197	164.1	204.2	196.2	325	206.1	35.4	6.4
35	2.86	6.1	26.2	90.9	127.5	185.8	155.8	193.7	187	306.5	195.8	29.7	5
40	2.5	4.3	22.9	84.1	119.3	175.5	148.2	184.1	178.5	290	186.5	25.1	3.9
45	2.22	3	19.9	78	111.9	166	141.2	175.1	170.4	274.9	177.7	21.3	2.9
50	2	2	17.2	72.4	105.1	157	134.7	166.6	162.7	260.7	169.3	18.1	2.1
55	1.82	1.2	14.7	67.2	98.8	148.3	128.5	158.3	155.2	247.3	161.2	15.2	1.3
60	1.67	0	12.4	62.4	92.7	139.8	122.5	150.2	147.7	234.4	153.2	12.7	0.6
65	1.54	0	10.2	57.7	86.7	131.4	116.5	142.1	140.1	221.8	145.3	10.5	0.1
70	1.43	0	8.1	53.1	80.9	122.8	110.6	133.9	132.3	209.2	137.2	8.4	0
75	1.33	0	6	48.6	75.1	114	104.5	125.4	124.2	196.4	128.8	6.5	0
80	1.25	0	4	44	69	104.8	98.1	116.4	115.4	183	119.8	4.6	0
85	1.18	0	2	39.2	62.6	94.6	91.2	106.4	105.6	168.6	109.9	2.5	0
90	1.11	0	0	33.9	55.4	82.8	83.1	94.7	93.9	152.1	98.3	0	0
95	1.05	0	0	27.4	46.2	67.1	72.5	78.9	77.8	130.5	82.6	0	0
99	1.01	0	0	18.3	32.9	43.3	56.1	54.3	51.7	98	57.9	0	0

ตารางที่ 3 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเกษตร 423301/48458

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	35.4	36.8	38.1	38.5	37.4	35.2	34.5	34.2	34	34.3	34.9	35
2	50	35.1	36.5	37.7	38.1	37.1	35	34.3	34	33.8	34	34.6	34.7
3	33.33	34.9	36.3	37.5	37.9	36.9	34.9	34.2	33.9	33.7	33.9	34.4	34.5
4	25	34.7	36.2	37.4	37.7	36.7	34.8	34.1	33.8	33.6	33.8	34.3	34.3
5	20	34.6	36.1	37.3	37.6	36.6	34.7	34	33.8	33.5	33.7	34.2	34.2
10	10	34.2	35.7	36.8	37.2	36.1	34.5	33.7	33.6	33.3	33.4	33.8	33.7
15	6.67	34	35.4	36.6	36.9	35.8	34.3	33.6	33.4	33.1	33.2	33.6	33.4
20	5	33.8	35.2	36.3	36.6	35.6	34.2	33.4	33.3	33	33.1	33.4	33.2
25	4	33.6	35.1	36.1	36.4	35.4	34.1	33.3	33.2	32.9	33	33.2	33
30	3.33	33.4	34.9	35.9	36.2	35.2	34	33.2	33.1	32.8	32.8	33.1	32.8
35	2.86	33.3	34.8	35.8	36.1	35.1	33.9	33.1	33	32.7	32.7	32.9	32.7
40	2.5	33.1	34.6	35.6	35.9	34.9	33.8	33	33	32.6	32.6	32.8	32.5
45	2.22	33	34.5	35.4	35.8	34.8	33.7	32.9	32.9	32.6	32.5	32.7	32.3
50	2	32.9	34.4	35.3	35.6	34.6	33.6	32.9	32.8	32.5	32.4	32.5	32.2
55	1.82	32.7	34.3	35.1	35.5	34.5	33.6	32.8	32.8	32.4	32.3	32.4	32.1
60	1.67	32.6	34.1	35	35.3	34.3	33.5	32.7	32.7	32.3	32.2	32.3	31.9
65	1.54	32.5	34	34.8	35.2	34.2	33.4	32.6	32.6	32.2	32.1	32.2	31.8
70	1.43	32.3	33.8	34.6	35	34	33.3	32.5	32.5	32.2	32	32	31.6
75	1.33	32.2	33.7	34.5	34.8	33.8	33.2	32.4	32.4	32.1	31.9	31.9	31.4
80	1.25	32	33.5	34.2	34.6	33.7	33.1	32.3	32.4	32	31.8	31.7	31.2
85	1.18	31.8	33.3	34	34.4	33.4	33	32.1	32.2	31.8	31.6	31.5	31
90	1.11	31.6	33.1	33.7	34.1	33.2	32.8	32	32.1	31.7	31.5	31.3	30.7
95	1.05	31.2	32.7	33.2	33.7	32.8	32.6	31.7	31.9	31.5	31.2	30.9	30.3
99	1.01	30.5	32	32.3	32.9	32	32.2	31.3	31.5	31.1	30.7	30.3	29.6

ตารางที่ 4 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 423301/48458

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	23.6	24	24.2	25.4	26.2	25.5	25.3	25.3	24.9	24.2	24.1	22.9
2	50	23.2	23.7	24.1	25.3	26	25.4	25.2	25.2	24.8	24.1	23.9	22.5
3	33.33	22.9	23.5	24	25.2	25.9	25.4	25.1	25.1	24.7	24.1	23.7	22.3
4	25	22.7	23.4	23.9	25.1	25.9	25.4	25.1	25.1	24.7	24	23.6	22.1
5	20	22.5	23.2	23.9	25.1	25.8	25.3	25.1	25	24.6	24	23.5	22
10	10	21.9	22.8	23.7	24.9	25.7	25.2	25	24.9	24.5	23.9	23.1	21.5
15	6.67	21.5	22.5	23.6	24.8	25.5	25.2	24.9	24.9	24.4	23.9	22.9	21.2
20	5	21.2	22.3	23.5	24.7	25.4	25.1	24.8	24.8	24.4	23.8	22.7	21
25	4	20.9	22.1	23.5	24.6	25.4	25.1	24.8	24.7	24.3	23.8	22.6	20.8
30	3.33	20.7	22	23.4	24.5	25.3	25	24.7	24.7	24.3	23.8	22.4	20.6
35	2.86	20.5	21.8	23.4	24.5	25.2	25	24.7	24.7	24.2	23.7	22.3	20.4
40	2.5	20.3	21.7	23.3	24.4	25.2	25	24.6	24.6	24.2	23.7	22.2	20.2
45	2.22	20.1	21.5	23.2	24.3	25.1	24.9	24.6	24.6	24.1	23.7	22.1	20
50	2	19.8	21.4	23.2	24.3	25	24.9	24.6	24.5	24.1	23.6	22	19.9
55	1.82	19.6	21.3	23.1	24.2	25	24.9	24.5	24.5	24.1	23.6	21.9	19.7
60	1.67	19.4	21.1	23.1	24.2	24.9	24.8	24.5	24.5	24	23.6	21.7	19.6
65	1.54	19.2	21	23	24.1	24.9	24.8	24.4	24.4	24	23.6	21.6	19.4
70	1.43	19	20.8	23	24	24.8	24.8	24.4	24.4	23.9	23.5	21.5	19.2
75	1.33	18.8	20.7	22.9	24	24.7	24.7	24.3	24.3	23.9	23.5	21.4	19
80	1.25	18.5	20.5	22.8	23.9	24.6	24.7	24.3	24.3	23.8	23.5	21.2	18.8
85	1.18	18.2	20.3	22.8	23.8	24.5	24.6	24.2	24.2	23.8	23.4	21.1	18.6
90	1.11	17.8	20.1	22.7	23.7	24.4	24.6	24.1	24.1	23.7	23.4	20.9	18.2
95	1.05	17.2	19.7	22.5	23.5	24.3	24.5	24	24	23.6	23.3	20.5	17.8
99	1.01	16.1	19	22.2	23.2	24	24.3	23.8	23.8	23.4	23.1	20	16.9

ตารางที่ 5 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	21.5	18.7	16.6	16.5	27.9	17.2	16.7	20.5	17.2	16.4	17.2	16.8
2	50	20.1	17.5	15.8	15.7	25	16.3	15.9	18.9	15.9	15.4	16.1	16.1
3	33.33	19.2	16.8	15.3	15.1	23.4	15.7	15.3	18	15.1	14.7	15.5	15.6
4	25	18.6	16.3	14.9	14.7	22.2	15.3	15	17.3	14.5	14.3	15	15.3
5	20	18.1	15.9	14.6	14.4	21.3	14.9	14.7	16.8	14.1	13.9	14.7	15.1
10	10	16.5	14.5	13.7	13.4	18.4	13.8	13.6	15.1	12.7	12.8	13.5	14.2
15	6.67	15.4	13.6	13	12.8	16.7	13.1	13	14	11.8	12	12.7	13.7
20	5	14.7	12.9	12.5	12.3	15.4	12.6	12.5	13.2	11.1	11.5	12.1	13.2
25	4	14.1	12.4	12.1	11.9	14.4	12.2	12.1	12.5	10.6	11	11.7	12.9
30	3.33	13.5	11.9	11.8	11.5	13.5	11.8	11.7	12	10.1	10.6	11.3	12.5
35	2.86	13	11.4	11.5	11.2	12.8	11.4	11.4	11.5	9.7	10.3	10.9	12.2
40	2.5	12.6	11	11.2	10.9	12.1	11.1	11.1	11	9.3	9.9	10.5	12
45	2.22	12.1	10.6	10.9	10.6	11.5	10.8	10.8	10.6	9	9.6	10.2	11.7
50	2	11.7	10.2	10.6	10.3	10.9	10.5	10.5	10.2	8.6	9.3	9.9	11.4
55	1.82	11.3	9.8	10.3	10	10.3	10.2	10.3	9.8	8.3	9	9.6	11.2
60	1.67	10.9	9.4	10	9.8	9.8	9.9	10	9.4	8	8.7	9.3	10.9
65	1.54	10.5	9	9.7	9.5	9.2	9.6	9.7	9	7.6	8.4	9	10.6
70	1.43	10.1	8.6	9.4	9.2	8.7	9.3	9.4	8.6	7.3	8.1	8.7	10.3
75	1.33	9.7	8.2	9	8.9	8.1	9	9.1	8.1	6.9	7.8	8.3	10
80	1.25	9.2	7.6	8.5	8.5	7.4	8.6	8.7	7.6	6.5	7.4	7.9	9.6
85	1.18	8.5	7	7.5	8.1	6.7	8.1	8.3	7	6	6.9	7.4	9.1
90	1.11	7.6	6	0	7.4	5.6	7.3	7.6	6.2	5.3	6.2	6.7	8.4
95	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 6 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ระยอง 478201/48478

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	527.1	161.2	338	262.6	534.5	470.2	532.8	356.2	534	454.5	240.6	93.5
2	50	330.1	136.5	284.8	233.9	477.2	424.5	468.6	318.2	494.8	415.3	203.7	62.2
3	33.33	244.7	122.2	254.1	216.5	443	396.7	430.7	295.6	470.8	391.6	182.4	47.9
4	25	195	112.1	232.5	203.8	418.4	376.4	403.6	279.3	453.1	374.4	167.3	39.2
5	20	161.9	104.3	215.8	193.8	399.1	360.2	382.4	266.5	438.9	360.8	155.7	33.3
10	10	84.7	80.2	164.6	161.3	337.3	307.5	315.2	225.5	392	316.5	120	18.8
15	6.67	54	66.1	135	141	299.4	274.3	274.6	200.4	361.9	288.8	99.2	12.6
20	5	37.4	56.2	114.1	125.7	271.4	249.3	245	181.8	338.8	268	84.5	9
25	4	27	48.4	97.9	113.3	248.8	228.8	221.3	166.8	319.6	250.9	73	6.7
30	3.33	19.9	42.1	84.7	102.7	229.6	211.1	201.4	154	302.8	236.2	63.7	5
35	2.86	14.9	36.7	73.5	93.2	212.7	195.4	184.1	142.8	287.7	223.2	55.8	3.8
40	2.5	11.1	32	63.9	84.7	197.5	181	168.6	132.7	273.7	211.2	48.9	2.8
45	2.22	8.2	27.8	55.3	76.7	183.5	167.6	154.5	123.4	260.5	200.1	42.7	2.1
50	2	5.9	24	47.6	69.3	170.4	155	141.4	114.6	247.8	189.5	37.2	1.5
55	1.82	4.1	20.5	40.6	62.1	158	142.8	129.1	106.3	235.5	179.3	32.2	0
60	1.67	2.6	17.3	34.2	55.2	145.9	131	117.3	98.3	223.3	169.3	27.5	0
65	1.54	1.4	14.3	28.2	48.3	134.1	119.3	105.9	90.5	211	159.4	23.2	0
70	1.43	0	11.4	22.6	41.4	122.4	107.5	94.6	82.6	198.4	149.4	19.1	0
75	1.33	0	8.7	17.3	34.5	110.6	95.5	83.5	74.7	185.2	139	15.2	0
80	1.25	0	6	12.2	27.1	98.3	83	72.1	66.5	171.1	128.1	11.4	0
85	1.18	0	3.4	7.5	19.2	85.1	69.5	60.2	57.7	155.3	116.1	7.8	0
90	1.11	0	0.8	3	10	70.3	54.2	47.2	47.8	136.6	102	4.3	0
95	1.05	0	0	0	0	51.7	35	31.6	35.3	111	83.4	1	0
99	1.01	0	0	0	0	26.3	10.3	12.4	18.1	70.2	54.8	0	0

ตารางที่ 7 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามวิทยา ระยอง 478201/48478

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	34.7	35.4	36.3	37.2	36.4	35.6	34.9	34.3	34.4	34.8	35	35.1
2	50	34.3	35	35.9	36.8	36.1	35.2	34.6	34	34.1	34.5	34.7	34.7
3	33.33	34.1	34.8	35.6	36.5	35.8	35	34.3	33.8	33.9	34.3	34.5	34.4
4	25	33.9	34.6	35.4	36.3	35.7	34.8	34.2	33.6	33.7	34.1	34.4	34.2
5	20	33.8	34.4	35.2	36.2	35.5	34.7	34	33.5	33.6	34	34.3	34.1
10	10	33.3	33.9	34.7	35.6	35	34.2	33.6	33.1	33.1	33.6	33.9	33.6
15	6.67	33	33.5	34.3	35.3	34.7	33.8	33.3	32.9	32.9	33.3	33.6	33.3
20	5	32.7	33.3	34	35	34.4	33.6	33	32.7	32.6	33.1	33.4	33
25	4	32.5	33	33.8	34.8	34.2	33.3	32.8	32.5	32.4	32.9	33.2	32.8
30	3.33	32.3	32.8	33.5	34.5	34	33.1	32.6	32.3	32.3	32.7	33.1	32.6
35	2.86	32.1	32.6	33.3	34.3	33.8	33	32.5	32.2	32.1	32.5	32.9	32.4
40	2.5	32	32.5	33.2	34.2	33.6	32.8	32.3	32	32	32.4	32.8	32.2
45	2.22	31.8	32.3	33	34	33.5	32.6	32.1	31.9	31.8	32.2	32.7	32
50	2	31.6	32.1	32.8	33.8	33.3	32.4	32	31.8	31.7	32.1	32.5	31.9
55	1.82	31.5	31.9	32.6	33.6	33.1	32.3	31.8	31.6	31.5	32	32.4	31.7
60	1.67	31.3	31.8	32.4	33.5	33	32.1	31.7	31.5	31.4	31.8	32.3	31.5
65	1.54	31.1	31.6	32.2	33.3	32.8	31.9	31.5	31.4	31.2	31.7	32.2	31.4
70	1.43	31	31.4	32.1	33.1	32.6	31.8	31.4	31.2	31.1	31.5	32	31.2
75	1.33	30.8	31.2	31.8	32.9	32.4	31.6	31.2	31.1	30.9	31.4	31.9	31
80	1.25	30.6	31	31.6	32.7	32.2	31.4	31	30.9	30.7	31.2	31.7	30.8
85	1.18	30.3	30.7	31.3	32.4	32	31.1	30.8	30.7	30.5	31	31.5	30.5
90	1.11	30	30.4	31	32.1	31.7	30.8	30.5	30.4	30.3	30.7	31.3	30.2
95	1.05	29.6	30	30.5	31.6	31.2	30.4	30.1	30.1	29.9	30.3	30.9	29.8
99	1.01	28.8	29.1	29.6	30.7	30.3	29.5	29.3	29.4	29.2	29.6	30.3	29

ตารางที่ 8 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ระยอง 478201/48478

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25.1	27.2	28.3	29.2	29	28.4	28.3	27.9	27	25.7	25.5	24.8
2	50	24.7	26.8	28.1	28.9	28.8	28.2	28.1	27.7	26.8	25.6	25.3	24.4
3	33.33	24.5	26.6	27.9	28.8	28.6	28.1	27.9	27.6	26.7	25.5	25.1	24.2
4	25	24.3	26.5	27.8	28.7	28.5	28	27.9	27.6	26.6	25.5	25	24
5	20	24.2	26.3	27.7	28.6	28.5	28	27.8	27.5	26.6	25.4	24.9	23.8
10	10	23.7	25.9	27.4	28.3	28.2	27.8	27.5	27.3	26.4	25.2	24.6	23.3
15	6.67	23.3	25.6	27.2	28.1	28	27.6	27.4	27.2	26.2	25.1	24.4	23
20	5	23.1	25.4	27	27.9	27.8	27.5	27.2	27.1	26.1	25	24.2	22.7
25	4	22.8	25.2	26.9	27.8	27.7	27.4	27.1	27	26	24.9	24.1	22.5
30	3.33	22.6	25.1	26.8	27.7	27.6	27.3	27	26.9	25.9	24.9	24	22.3
35	2.86	22.4	24.9	26.6	27.5	27.4	27.2	26.9	26.8	25.8	24.8	23.9	22.1
40	2.5	22.2	24.8	26.5	27.4	27.3	27.1	26.8	26.7	25.7	24.7	23.7	21.9
45	2.22	22	24.6	26.4	27.3	27.2	27.1	26.7	26.6	25.6	24.7	23.6	21.8
50	2	21.8	24.5	26.3	27.2	27.1	27	26.7	26.6	25.5	24.6	23.5	21.6
55	1.82	21.7	24.3	26.2	27.1	27	26.9	26.6	26.5	25.5	24.6	23.4	21.4
60	1.67	21.5	24.2	26.1	27	26.9	26.8	26.5	26.4	25.4	24.5	23.3	21.3
65	1.54	21.3	24.1	26	26.9	26.8	26.8	26.4	26.3	25.3	24.4	23.2	21.1
70	1.43	21.1	23.9	25.9	26.8	26.7	26.7	26.3	26.3	25.2	24.4	23.1	20.9
75	1.33	20.8	23.7	25.8	26.6	26.6	26.6	26.2	26.2	25.1	24.3	23	20.7
80	1.25	20.6	23.6	25.6	26.5	26.5	26.5	26.1	26.1	25	24.2	22.9	20.5
85	1.18	20.3	23.4	25.5	26.3	26.3	26.4	26	26	24.8	24.1	22.7	20.2
90	1.11	19.9	23.1	25.3	26.1	26.1	26.2	25.8	25.8	24.6	24	22.5	19.9
95	1.05	19.3	22.7	25	25.8	25.8	26	25.6	25.6	24.3	23.8	22.2	19.5
99	1.01	18.1	22	24.5	25.3	25.3	25.6	25.1	25.2	0	23.5	21.7	18.6

ตารางที่ 9 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25.3	30.4	41.2	39.6	49	50.1	55	42.2	42	42.1	28.1	27.5
2	50	24	28.6	37.4	36.3	45.3	46.6	50.9	40.4	38.9	38.6	26.6	26
3	33.33	23.2	27.5	35.2	34.4	43.1	44.6	48.4	39.3	37	36.5	25.7	25.1
4	25	22.6	26.7	33.6	33	41.5	43	46.6	38.5	35.7	35	25	24.4
5	20	22.1	26	32.3	31.9	40.2	41.9	45.2	37.8	34.7	33.8	24.5	23.8
10	10	20.6	23.8	28.4	28.5	36.1	38	40.7	35.4	31.3	30.1	22.7	22
15	6.67	19.6	22.4	26.1	26.3	33.6	35.6	37.9	33.8	29.2	27.8	21.5	20.8
20	5	18.8	21.3	24.3	24.8	31.8	33.9	35.8	32.6	27.6	26.1	20.6	19.9
25	4	18.1	20.3	22.9	23.5	30.3	32.4	34.2	31.5	26.4	24.7	19.9	19.1
30	3.33	17.5	19.5	21.7	22.4	29	31.1	32.7	30.5	25.3	23.5	19.2	18.4
35	2.86	17	18.8	20.7	21.4	27.8	30	31.4	29.6	24.3	22.5	18.6	17.8
40	2.5	16.5	18.1	19.7	20.6	26.8	29	30.3	28.8	23.4	21.5	18.1	17.3
45	2.22	16.1	17.4	18.9	19.7	25.8	28	29.2	27.9	22.5	20.6	17.5	16.8
50	2	15.6	16.8	18	19	24.9	27.1	28.1	27.1	21.8	19.8	17	16.2
55	1.82	15.2	16.2	17.2	18.2	24	26.2	27.1	26.3	21	19	16.5	15.7
60	1.67	14.8	15.6	16.5	17.5	23.1	25.4	26.1	25.5	20.2	18.2	16	15.2
65	1.54	14.3	14.9	15.7	16.8	22.2	24.5	25.2	24.6	19.5	17.4	15.5	14.7
70	1.43	13.9	14.3	15	16.1	21.3	23.6	24.2	23.7	18.7	16.6	15	14.2
75	1.33	13.4	13.6	14.2	15.3	20.4	22.7	23.2	22.8	17.9	15.8	14.4	13.7
80	1.25	12.9	12.9	13.4	14.5	19.4	21.7	22.1	21.7	17	14.9	13.8	13.1
85	1.18	12.3	12	12.5	13.7	18.4	20.6	20.9	20.4	16	13.9	13	12.4
90	1.11	11.6	11	11.4	12.6	17.1	19.3	19.4	18.8	14.7	12.6	12.1	11.6
95	1.05	10.6	9.6	10.1	11.3	15.4	17.6	17.5	16.5	12.7	10.7	10.5	10.5
99	1.01	8.8	7.2	7.9	9.1	12.6	14.7	14.4	12.1	0	0	0	8.6

ตารางที่ 10 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	203.8	246.4	276.7	287.8	518.7	476.6	435.5	403.4	598.7	512.1	343.2	244.1
2	50	168.7	205.4	232.9	256.7	468.9	427.4	386.3	345.1	532.4	483.3	292.8	152.5
3	33.33	148.5	181.8	207.7	237.9	438.6	397.6	357.1	312.5	494.1	465	263.5	112.8
4	25	134.3	165.3	189.9	224.2	416.5	375.9	336.2	290	467.2	451.2	242.8	89.8
5	20	123.3	152.6	176.2	213.4	399	358.7	319.7	273	446.3	440	226.8	74.4
10	10	89.7	113.9	134	178.3	341.5	302.6	267.4	221.6	381.6	401.6	177.1	38.6
15	6.67	70.3	91.8	109.6	156.3	305.3	267.5	235.5	192.6	343.2	375.6	148	24.5
20	5	56.6	76.3	92.3	139.9	277.9	241.1	212	172.2	315.4	355	127.3	16.8
25	4	46	64.5	78.9	126.6	255.5	219.5	193.2	156.5	293.4	337.3	111.1	12
30	3.33	37.4	54.9	68	115.1	236.1	201.1	177.3	143.6	274.9	321.5	97.8	8.8
35	2.86	30.1	46.8	58.8	105	218.9	184.7	163.3	132.6	258.8	306.7	86.5	6.5
40	2.5	23.7	39.9	50.7	95.9	203.1	169.8	150.8	122.9	244.3	292.8	76.5	4.8
45	2.22	18.1	33.9	43.6	87.5	188.5	155.9	139.3	114.2	231.1	279.3	67.6	3.4
50	2	13	28.5	37.2	79.5	174.6	142.9	128.5	106.3	218.8	266.1	59.6	2.4
55	1.82	8.3	23.7	31.4	72	161.2	130.5	118.4	98.9	207.1	252.8	52.2	1.6
60	1.67	4.1	19.3	26	64.7	148.2	118.4	108.6	92	195.8	239.3	45.3	0
65	1.54	0.4	15.2	20.9	57.6	135.3	106.5	99.1	85.3	184.7	225.4	38.8	0
70	1.43	0	11.5	16.2	50.5	122.3	94.7	89.7	78.7	173.6	210.6	32.6	0
75	1.33	0	8.1	11.7	43.4	109	82.7	80.2	72.2	162.3	194.8	26.6	0
80	1.25	0	5.1	7.4	36.1	95.2	70.3	70.5	65.6	150.4	177.1	20.9	0
85	1.18	0	2.3	3.4	28.4	80.2	57.1	60.2	58.7	137.3	156.5	15.1	0
90	1.11	0	0.2	0	20.1	63.1	42.4	48.7	51	121.9	130.5	9.4	0
95	1.05	0	0	0	10.4	41.6	24.7	34.5	41.4	99.8	92.1	3.3	0
99	1.01	0	0	0	0.8	13.3	4.3	15.9	28	0	20	0	0

ตารางที่ 11 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	33.5	34.4	35.3	36	35.2	34.2	34	33.9	33	33.2	34.2	34.2
2	50	33.4	34.2	35	35.7	35.1	34.1	33.8	33.8	32.9	33.1	34	33.9
3	33.33	33.3	34	34.9	35.6	35	34	33.8	33.7	32.8	33	33.9	33.8
4	25	33.2	33.9	34.7	35.5	34.9	34	33.7	33.6	32.8	32.9	33.8	33.7
5	20	33.1	33.8	34.6	35.4	34.8	33.9	33.6	33.6	32.8	32.8	33.7	33.6
10	10	32.9	33.5	34.3	35.1	34.6	33.7	33.4	33.4	32.6	32.6	33.4	33.2
15	6.67	32.7	33.2	34	34.9	34.4	33.6	33.3	33.3	32.6	32.5	33.2	33
20	5	32.6	33	33.9	34.8	34.3	33.5	33.2	33.2	32.5	32.4	33.1	32.8
25	4	32.5	32.9	33.7	34.7	34.2	33.5	33.1	33.1	32.4	32.3	32.9	32.7
30	3.33	32.4	32.8	33.5	34.5	34.1	33.4	33	33	32.4	32.2	32.8	32.6
35	2.86	32.3	32.6	33.4	34.4	34	33.3	32.9	32.9	32.3	32.2	32.7	32.4
40	2.5	32.2	32.5	33.3	34.3	33.9	33.3	32.9	32.9	32.3	32.1	32.6	32.3
45	2.22	32.1	32.4	33.1	34.2	33.8	33.2	32.8	32.8	32.3	32	32.5	32.2
50	2	32	32.3	33	34.1	33.8	33.2	32.7	32.7	32.2	32	32.4	32.1
55	1.82	32	32.1	32.9	34	33.7	33.1	32.7	32.7	32.2	31.9	32.3	32
60	1.67	31.9	32	32.7	33.9	33.6	33.1	32.6	32.6	32.1	31.8	32.2	31.9
65	1.54	31.8	31.9	32.6	33.8	33.5	33	32.5	32.5	32.1	31.8	32.1	31.7
70	1.43	31.7	31.7	32.4	33.7	33.4	32.9	32.4	32.5	32	31.7	32	31.6
75	1.33	31.6	31.6	32.2	33.6	33.3	32.9	32.3	32.4	32	31.6	31.9	31.5
80	1.25	31.4	31.4	32	33.5	33.2	32.8	32.3	32.3	31.9	31.5	31.7	31.3
85	1.18	31.3	31.1	31.8	33.3	33.1	32.7	32.2	32.2	31.9	31.4	31.6	31.1
90	1.11	31	30.7	31.3	33.1	33	32.6	32	32.1	31.8	31.3	31.4	30.9
95	1.05	0	0	0	32.8	32.7	32.4	31.8	31.9	31.7	31.1	31.1	30.6
99	1.01	0	0	0	32.3	32.3	32.1	31.4	31.5	31.5	30.7	30.5	30

ตารางที่ 12 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25	25.9	27.9	28.6	28.4	27	27.2	26.9	26.1	25.3	25.3	24.7
2	50	24.8	25.6	27.6	28.3	28.1	26.9	27	26.8	26	25.2	25.1	24.5
3	33.33	24.6	25.5	27.5	28.1	28	26.8	26.9	26.7	25.9	25.2	25	24.3
4	25	24.4	25.4	27.3	28	27.9	26.8	26.8	26.6	25.8	25.1	24.9	24.2
5	20	24.3	25.3	27.2	27.9	27.8	26.7	26.7	26.5	25.8	25.1	24.9	24.1
10	10	23.9	24.9	26.9	27.6	27.5	26.6	26.5	26.3	25.6	24.9	24.6	23.7
15	6.67	23.6	24.7	26.7	27.4	27.3	26.4	26.3	26.2	25.5	24.8	24.4	23.5
20	5	23.4	24.5	26.5	27.2	27.1	26.4	26.2	26.1	25.4	24.7	24.3	23.3
25	4	23.2	24.4	26.3	27	27	26.3	26.1	26	25.3	24.7	24.2	23.1
30	3.33	23	24.3	26.1	26.9	26.8	26.2	26	25.9	25.2	24.6	24.1	23
35	2.86	22.8	24.1	26	26.8	26.7	26.1	25.9	25.8	25.2	24.6	24	22.8
40	2.5	22.7	24	25.9	26.6	26.6	26.1	25.8	25.7	25.1	24.5	23.9	22.7
45	2.22	22.5	23.9	25.7	26.5	26.5	26	25.7	25.7	25	24.5	23.8	22.6
50	2	22.3	23.8	25.6	26.4	26.4	26	25.6	25.6	25	24.4	23.7	22.4
55	1.82	22.2	23.7	25.5	26.3	26.3	25.9	25.6	25.5	24.9	24.3	23.6	22.3
60	1.67	22	23.5	25.3	26.2	26.2	25.9	25.5	25.4	24.9	24.3	23.5	22.2
65	1.54	21.8	23.4	25.2	26	26.1	25.8	25.4	25.4	24.8	24.2	23.5	22
70	1.43	21.6	23.3	25	25.9	26	25.7	25.3	25.3	24.7	24.2	23.4	21.9
75	1.33	21.4	23.1	24.8	25.8	25.8	25.7	25.2	25.2	24.6	24.1	23.2	21.7
80	1.25	21.1	23	24.6	25.6	25.7	25.6	25.1	25.1	24.6	24.1	23.1	21.6
85	1.18	20.8	22.7	24.3	25.4	25.5	25.5	25	25	24.5	24	23	21.4
90	1.11	20.2	22.4	23.8	25.2	25.3	25.4	24.8	24.9	24.3	23.9	22.8	21.1
95	1.05	0	0	0	24.9	25	25.2	24.5	24.7	24.1	23.7	22.5	20.7
99	1.01	0	0	0	24.2	24.4	24.9	24.1	24.3	23.8	23.5	22	19.9

ตารางที่ 13 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(นอต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	21.5	23.9	28.6	26.9	51.3	34	37.3	42.5	28.8	26.7	22.9	23.6
2	50	20.5	22	26.2	24.9	44.8	31.4	34.2	38.5	26.9	24.9	21.5	22.2
3	33.33	19.9	20.9	24.8	23.7	41.1	29.9	32.3	36.2	25.8	23.9	20.6	21.3
4	25	19.5	20.1	23.8	22.9	38.5	28.8	31	34.5	25	23.2	20	20.7
5	20	19.1	19.4	23	22.2	36.5	27.9	30	33.2	24.3	22.6	19.6	20.2
10	10	17.9	17.4	20.5	20.1	30.4	25.1	26.7	29.1	22.2	20.7	18	18.6
15	6.67	17	16.1	18.9	18.7	26.9	23.4	24.7	26.7	20.9	19.5	17	17.6
20	5	16.3	15.1	17.8	17.7	24.4	22.1	23.3	24.9	19.9	18.6	16.3	16.9
25	4	15.7	14.4	16.8	16.9	22.5	21	22.1	23.4	19.1	17.8	15.7	16.3
30	3.33	15.2	13.7	16	16.2	20.9	20.1	21	22.2	18.4	17.2	15.1	15.7
35	2.86	14.7	13.1	15.3	15.6	19.5	19.3	20.1	21.1	17.8	16.6	14.7	15.2
40	2.5	14.3	12.6	14.7	15.1	18.2	18.6	19.3	20.1	17.2	16.1	14.2	14.8
45	2.22	13.8	12.1	14.1	14.5	17.1	17.9	18.5	19.2	16.7	15.6	13.8	14.4
50	2	13.3	11.6	13.5	14	16.1	17.3	17.8	18.3	16.1	15.2	13.4	14
55	1.82	12.9	11.1	12.9	13.5	15.1	16.7	17.1	17.5	15.7	14.7	13.1	13.6
60	1.67	12.4	10.7	12.3	13.1	14.1	16.1	16.4	16.7	15.2	14.2	12.7	13.2
65	1.54	11.9	10.2	11.8	12.6	13.2	15.4	15.8	15.9	14.7	13.8	12.3	12.8
70	1.43	11.4	9.7	11.2	12.1	12.4	14.8	15.1	15.2	14.2	13.3	11.9	12.4
75	1.33	10.7	9.2	10.6	11.6	11.5	14.2	14.4	14.4	13.7	12.9	11.5	12
80	1.25	10	8.6	9.9	11.1	10.5	13.5	13.6	13.5	13.1	12.4	11.1	11.6
85	1.18	9.1	7.9	9.1	10.5	9.6	12.8	12.8	12.6	12.5	11.8	10.6	11.1
90	1.11	7.5	6.9	7.9	9.8	8.5	11.9	11.9	11.5	11.7	11.1	10	10.5
95	1.05	0	0	0	8.9	7.1	10.7	10.6	10.1	10.7	10.2	9.2	9.7
99	1.01	0	0	0	7.3	5	8.8	8.5	7.9	9.1	8.6	7.9	8.3

ตารางที่ 14 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ชลบุรี 459201/48459

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	117.2	239.8	181.2	251.8	396.1	358.5	362.9	401.4	515.4	529.7	256	135.7
2	50	94	163.9	156	224.2	361.6	321.7	331.8	363.1	487.7	479.1	216.2	85.6
3	33.33	80.8	128.6	141.3	207.6	340.5	299.8	312.7	340.2	470.1	448.6	193.2	63.5
4	25	71.7	107.1	130.8	195.5	325	283.9	298.8	323.6	456.9	426.6	176.9	50.6
5	20	64.7	92.2	122.7	185.9	312.7	271.4	287.7	310.5	446.2	409.3	164.4	41.9
10	10	43.7	55	97.3	154.8	272.3	231.3	251.2	268.2	409.2	353.2	125.9	21.5
15	6.67	32.1	38.7	82.3	135.5	246.6	206.7	227.9	242	384.3	318.5	103.5	13.3
20	5	24.1	29.1	71.6	121	227	188.3	210.3	222.4	364.5	292.5	87.7	8.9
25	4	18.2	22.8	63.1	109.2	210.9	173.5	195.7	206.4	347.5	271.4	75.5	6.1
30	3.33	13.5	18.2	56.1	99.2	197	160.9	183	192.8	332.3	253.4	65.5	4.2
35	2.86	9.7	14.7	50	90.3	184.5	149.8	171.7	180.7	318.1	237.4	57	2.8
40	2.5	6.6	12	44.7	82.3	173	139.7	161.3	169.7	304.7	222.8	49.6	1.8
45	2.22	4	9.8	39.9	74.9	162.2	130.4	151.5	159.5	291.8	209.4	43	0
50	2	1.9	8	35.5	67.9	152	121.6	142.2	149.9	279	196.7	37.1	0
55	1.82	0.4	6.4	31.5	61.3	142.1	113.3	133.2	140.6	266.3	184.5	31.8	0
60	1.67	0	5.1	27.6	55	132.4	105.2	124.3	131.6	253.3	172.6	26.8	0
65	1.54	0	4	24	48.7	122.7	97.3	115.5	122.8	239.9	160.9	22.1	0
70	1.43	0	3	20.5	42.6	112.9	89.4	106.5	113.8	225.8	149.1	17.8	0
75	1.33	0	2.1	17	36.4	102.7	81.3	97.2	104.7	210.5	137	13.6	0
80	1.25	0	1.2	13.6	30.1	92	72.9	87.4	95.1	193.6	124.4	9.6	0
85	1.18	0	0	10.2	23.5	80.2	63.9	76.6	84.7	173.7	110.7	5.8	0
90	1.11	0	0	6.5	16.3	66.6	53.6	64	72.7	148.8	94.9	2.2	0
95	1.05	0	0	2.2	8.1	48.7	40.5	47.4	57.1	111.9	74.4	0	0
99	1.01	0	0	0	0.4	22.6	22.1	23	34.2	42.7	44.3	0	0

ตารางที่ 15 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ชลบุรี 459201/48459

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	34.4	34.9	35.8	37	36.5	35.4	34.8	34.5	34	34.7	35.3	34.9
2	50	34.2	34.6	35.6	36.7	36.2	35.1	34.6	34.2	33.8	34.4	35	34.6
3	33.33	34	34.5	35.4	36.5	36	35	34.4	34.1	33.7	34.2	34.7	34.4
4	25	33.9	34.3	35.3	36.4	35.9	34.8	34.3	34	33.6	34.1	34.6	34.3
5	20	33.8	34.2	35.2	36.3	35.8	34.8	34.2	33.9	33.5	34	34.4	34.1
10	10	33.4	33.9	34.9	35.9	35.4	34.4	33.9	33.6	33.2	33.6	34	33.7
15	6.67	33.2	33.7	34.7	35.7	35.2	34.2	33.6	33.4	33	33.3	33.7	33.4
20	5	33	33.5	34.5	35.5	34.9	34	33.5	33.2	32.9	33.1	33.4	33.1
25	4	32.8	33.4	34.4	35.4	34.8	33.9	33.3	33.1	32.7	32.9	33.2	32.9
30	3.33	32.7	33.2	34.3	35.2	34.6	33.7	33.2	33	32.6	32.8	33	32.7
35	2.86	32.5	33.1	34.2	35.1	34.5	33.6	33.1	32.9	32.5	32.6	32.8	32.6
40	2.5	32.4	33	34	35	34.3	33.5	32.9	32.7	32.4	32.5	32.6	32.4
45	2.22	32.3	32.9	33.9	34.8	34.2	33.4	32.8	32.6	32.3	32.4	32.5	32.2
50	2	32.1	32.8	33.8	34.7	34	33.3	32.7	32.5	32.2	32.2	32.3	32.1
55	1.82	32	32.6	33.7	34.6	33.9	33.2	32.6	32.4	32.1	32.1	32.2	31.9
60	1.67	31.9	32.5	33.6	34.5	33.8	33	32.5	32.3	32	32	32	31.7
65	1.54	31.7	32.4	33.5	34.4	33.6	32.9	32.4	32.2	31.9	31.9	31.8	31.6
70	1.43	31.6	32.3	33.4	34.2	33.5	32.8	32.3	32.1	31.8	31.7	31.6	31.4
75	1.33	31.4	32.1	33.2	34.1	33.3	32.7	32.1	32	31.7	31.6	31.4	31.2
80	1.25	31.2	32	33.1	34	33.1	32.5	32	31.8	31.5	31.4	31.2	30.9
85	1.18	31	31.8	32.9	33.8	32.9	32.3	31.8	31.7	31.4	31.2	31	30.7
90	1.11	30.7	31.5	32.7	33.6	32.6	32.1	31.6	31.5	31.2	31	30.7	30.3
95	1.05	30.1	31.2	32.3	33.2	32.2	31.8	31.3	31.2	30.9	30.6	30.2	29.7
99	1.01	0	0	0	32.6	31.4	31.2	30.8	30.6	30.3	30	29.3	0

ตารางที่ 16 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยน้ำท่วมต่ำสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย ชลบุรี 459201/48459

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	26.1	26.5	27.4	28.6	28.7	28	27.9	27.5	26.6	26.3	26.3	25.4
2	50	25.5	26.1	27.2	28.3	28.4	27.7	27.6	27.3	26.4	26	26	24.9
3	33.33	25.2	25.9	27	28.1	28.2	27.6	27.5	27.1	26.3	25.9	25.7	24.6
4	25	24.9	25.7	26.9	28	28	27.5	27.4	27	26.2	25.8	25.5	24.4
5	20	24.7	25.6	26.8	27.8	27.9	27.4	27.3	26.9	26.1	25.7	25.4	24.2
10	10	24	25.1	26.4	27.5	27.5	27.1	26.9	26.6	25.8	25.4	24.9	23.5
15	6.67	23.5	24.8	26.1	27.2	27.3	26.9	26.7	26.4	25.7	25.2	24.5	23.1
20	5	23.1	24.5	25.9	27	27	26.8	26.5	26.3	25.5	25	24.2	22.8
25	4	22.8	24.3	25.8	26.8	26.9	26.7	26.3	26.1	25.4	24.9	24	22.5
30	3.33	22.5	24.1	25.6	26.7	26.7	26.5	26.2	26	25.3	24.7	23.8	22.2
35	2.86	22.2	23.9	25.5	26.5	26.6	26.4	26.1	25.9	25.2	24.6	23.6	22
40	2.5	21.9	23.7	25.3	26.4	26.4	26.3	26	25.8	25.1	24.5	23.4	21.8
45	2.22	21.7	23.6	25.2	26.3	26.3	26.2	25.8	25.7	25	24.4	23.2	21.5
50	2	21.4	23.4	25.1	26.1	26.2	26.1	25.7	25.6	24.9	24.3	23	21.3
55	1.82	21.2	23.3	24.9	26	26	26	25.6	25.5	24.8	24.2	22.9	21.1
60	1.67	20.9	23.1	24.8	25.9	25.9	25.9	25.5	25.4	24.8	24.1	22.7	20.9
65	1.54	20.6	22.9	24.7	25.7	25.8	25.8	25.4	25.2	24.7	24	22.5	20.6
70	1.43	20.3	22.7	24.5	25.6	25.6	25.7	25.3	25.1	24.6	23.9	22.3	20.4
75	1.33	20	22.5	24.4	25.4	25.5	25.6	25.1	25	24.4	23.7	22.1	20.1
80	1.25	19.7	22.3	24.2	25.3	25.3	25.4	25	24.9	24.3	23.6	21.8	19.8
85	1.18	19.3	22.1	24	25.1	25.1	25.2	24.8	24.7	24.2	23.4	21.6	19.5
90	1.11	18.7	21.7	23.7	24.8	24.8	25	24.6	24.5	24	23.2	21.2	19.1
95	1.05	17.9	21.3	23.3	24.5	24.5	24.7	24.2	24.2	23.7	22.9	20.7	18.5
99	1.01	0	20.4	22.5	23.8	23.8	24.1	23.6	23.7	23.2	22.4	19.7	17.3

ตารางที่ 17 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(นอต) สถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	35.6	43	35	48	49.1	49.8	51.7	49.2	51.1	44.8	35.7	36.1
2	50	32.5	38.4	31.9	43	43.6	44.4	46.1	44.1	45.5	40.3	33	33.1
3	33.33	30.7	35.7	30.1	40	40.4	41.4	42.8	41.2	42.2	37.6	31.4	31.3
4	25	29.4	33.8	28.8	37.9	38.2	39.2	40.5	39.1	39.9	35.7	30.2	30
5	20	28.4	32.4	27.8	36.3	36.5	37.5	38.8	37.5	38.2	34.3	29.3	29
10	10	25.1	27.8	24.6	31.3	31.2	32.3	33.3	32.4	32.7	29.7	26.2	25.9
15	6.67	23.2	25.1	22.6	28.3	28	29.2	30	29.3	29.4	27	24.2	23.9
20	5	21.7	23.1	21.1	26.1	25.8	26.9	27.6	27.1	27.1	25	22.7	22.5
25	4	20.5	21.6	20	24.4	23.9	25.1	25.8	25.4	25.2	23.4	21.5	21.3
30	3.33	19.5	20.2	19	22.9	22.4	23.6	24.2	23.9	23.6	22.1	20.4	20.4
35	2.86	18.6	19.1	18.1	21.7	21.1	22.3	22.8	22.6	22.3	20.9	19.5	19.5
40	2.5	17.8	18.1	17.3	20.5	19.9	21.1	21.6	21.4	21	19.8	18.6	18.7
45	2.22	17.1	17.1	16.6	19.5	18.9	20	20.5	20.4	19.9	18.9	17.8	17.9
50	2	16.4	16.3	15.9	18.5	17.9	19	19.4	19.4	18.9	18	17	17.2
55	1.82	15.7	15.4	15.2	17.6	16.9	18	18.4	18.4	17.9	17.1	16.2	16.6
60	1.67	15	14.6	14.6	16.7	16	17.1	17.4	17.5	16.9	16.3	15.5	15.9
65	1.54	14.4	13.8	13.9	15.8	15.1	16.2	16.5	16.6	16	15.4	14.7	15.3
70	1.43	13.7	13.1	13.3	14.9	14.2	15.3	15.6	15.7	15.1	14.6	14	14.6
75	1.33	13	12.3	12.6	14	13.3	14.4	14.6	14.8	14.1	13.8	13.2	13.9
80	1.25	12.3	11.4	11.9	13.1	12.4	13.4	13.6	13.8	13.2	12.9	12.3	13.2
85	1.18	11.5	10.5	11.2	12.1	11.4	12.4	12.5	12.8	12.1	11.9	11.4	12.4
90	1.11	10.5	9.5	10.3	11	10.2	11.2	11.3	11.6	10.9	10.9	10.3	11.5
95	1.05	9.1	8.2	9.1	9.4	8.7	9.6	9.7	10	9.3	9.4	8.7	10.2
99	1.01	0	6.1	7.2	7.1	6.5	7.2	7.3	7.6	7	7.2	6.3	8.2

ตารางที่ 18 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	141	131.1	192.9	291.5	362.6	344.8	311.5	375.6	574.6	536.4	271.7	174.1
2	50	110.6	107.9	163.7	245.4	330.4	310.6	281.5	333.3	530.9	486.9	228.5	109.1
3	33.33	93.5	94.6	146.7	218.8	310.8	289.9	263.2	308.2	504.1	457.2	203.6	80.8
4	25	81.7	85.4	134.7	200.1	296.4	274.8	249.9	290.1	484.4	435.6	186.1	64.3
5	20	72.7	78.3	125.4	185.6	284.9	262.8	239.3	276	468.6	418.6	172.6	53.3
10	10	46.2	57	96.6	141.4	247.3	223.6	204.7	230.9	416.5	363.5	131.2	27.7
15	6.67	31.7	44.9	79.7	115.9	223.5	198.9	182.9	203.4	383.1	329.2	107.2	17.4
20	5	22	36.5	67.7	97.9	205.4	180.3	166.5	183.2	357.5	303.5	90.3	11.9
25	4	15	30.2	58.3	84	190.4	165.1	152.9	167	336.3	282.6	77.3	8.5
30	3.33	9.6	25.1	50.6	72.6	177.5	152	141.3	153.3	317.8	264.6	66.6	6.1
35	2.86	5.5	20.9	44	63.1	165.9	140.4	130.9	141.2	301.1	248.7	57.7	4.5
40	2.5	2.4	17.3	38.2	54.8	155.3	129.8	121.5	130.4	285.7	234.2	49.9	3.2
45	2.22	0.4	14.2	33	47.5	145.4	119.9	112.6	120.5	271.2	220.7	43	2.2
50	2	0	11.5	28.3	40.9	136	110.6	104.3	111.3	257.3	208	36.8	1.5
55	1.82	0	9	24	35	126.9	101.7	96.3	102.5	243.8	195.7	31.2	0
60	1.67	0	6.9	19.9	29.5	117.9	93	88.4	94.1	230.4	183.8	26	0
65	1.54	0	5	16	24.5	109	84.4	80.7	85.9	216.9	172	21.2	0
70	1.43	0	3.3	12.3	19.7	100	75.8	72.9	77.8	203.2	160	16.7	0
75	1.33	0	1.8	8.6	15.3	90.7	67	64.9	69.6	188.9	147.8	12.5	0
80	1.25	0	0.6	5	11.1	80.9	57.8	56.6	61.2	173.5	134.9	8.5	0
85	1.18	0	0	1.2	7.1	70.1	48	47.6	52.2	156.5	120.9	4.8	0
90	1.11	0	0	0	3.4	57.7	37	37.4	42.3	136.2	104.7	1.3	0
95	1.05	0	0	0	0.3	41.5	23.3	24.5	30.1	108.9	83.4	0	0
99	1.01	0	0	0	0	18.3	6.1	7.7	13.9	65.8	51.7	0	0

ตารางที่ 19 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	32.6	32.9	33.8	34.8	34.7	33.4	32.8	32.6	32.2	32.7	33.1	33
2	50	32.3	32.7	33.6	34.6	34.5	33.2	32.6	32.5	32.1	32.4	32.8	32.6
3	33.33	32.1	32.6	33.5	34.5	34.3	33.1	32.5	32.4	32	32.3	32.7	32.4
4	25	32	32.4	33.4	34.4	34.2	33	32.5	32.3	31.9	32.2	32.5	32.2
5	20	31.9	32.4	33.3	34.3	34.1	33	32.4	32.3	31.8	32.1	32.4	32.1
10	10	31.5	32	33	34	33.8	32.7	32.2	32.1	31.6	31.9	32	31.7
15	6.67	31.3	31.8	32.8	33.8	33.5	32.6	32.1	31.9	31.5	31.7	31.8	31.3
20	5	31.1	31.7	32.6	33.7	33.3	32.5	32	31.8	31.4	31.5	31.6	31.1
25	4	30.9	31.5	32.5	33.6	33.2	32.4	31.9	31.7	31.3	31.4	31.4	30.9
30	3.33	30.8	31.4	32.3	33.5	33.1	32.3	31.8	31.6	31.2	31.3	31.2	30.7
35	2.86	30.6	31.3	32.2	33.3	32.9	32.2	31.7	31.6	31.2	31.2	31.1	30.5
40	2.5	30.5	31.2	32.1	33.3	32.8	32.1	31.6	31.5	31.1	31.1	30.9	30.4
45	2.22	30.4	31	32	33.2	32.7	32.1	31.6	31.4	31	31	30.8	30.2
50	2	30.2	30.9	31.9	33.1	32.6	32	31.5	31.4	30.9	30.9	30.7	30
55	1.82	30.1	30.8	31.8	33	32.5	31.9	31.4	31.3	30.9	30.8	30.5	29.9
60	1.67	30	30.7	31.7	32.9	32.4	31.8	31.4	31.2	30.8	30.7	30.4	29.7
65	1.54	29.9	30.6	31.6	32.8	32.2	31.8	31.3	31.2	30.7	30.6	30.2	29.6
70	1.43	29.7	30.5	31.5	32.7	32.1	31.7	31.2	31.1	30.7	30.5	30.1	29.4
75	1.33	29.6	30.4	31.3	32.6	32	31.6	31.1	31	30.6	30.4	29.9	29.2
80	1.25	29.4	30.2	31.2	32.4	31.8	31.5	31.1	30.9	30.5	30.3	29.7	29
85	1.18	29.2	30.1	31	32.3	31.7	31.4	31	30.8	30.4	30.2	29.5	28.8
90	1.11	29	29.9	30.8	32.1	31.5	31.2	30.8	30.7	30.3	30	29.2	28.4
95	1.05	28.6	29.6	30.5	31.9	31.1	31	30.6	30.5	30.1	29.7	28.8	28
99	1.01	27.9	29	30	31.4	30.6	30.6	30.3	30.2	29.7	29.2	28	27.1

ตารางที่ 20 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25.6	26.5	27.8	28.8	28.8	28.3	28.6	27.7	26.7	26.1	26	25.3
2	50	25.3	26.3	27.6	28.6	28.6	28.1	28.4	27.5	26.5	26	25.8	25
3	33.33	25	26.1	27.4	28.4	28.4	28	28.2	27.4	26.4	25.8	25.6	24.8
4	25	24.9	26	27.3	28.3	28.3	27.9	28.1	27.3	26.3	25.8	25.5	24.6
5	20	24.8	25.9	27.2	28.3	28.2	27.9	28	27.3	26.3	25.7	25.4	24.5
10	10	24.3	25.6	26.9	28	27.9	27.6	27.6	27	26	25.5	25.1	24.1
15	6.67	24	25.3	26.8	27.8	27.7	27.5	27.4	26.8	25.9	25.3	24.9	23.8
20	5	23.8	25.2	26.6	27.6	27.6	27.3	27.2	26.7	25.8	25.2	24.7	23.6
25	4	23.5	25	26.5	27.5	27.4	27.2	27	26.6	25.7	25.1	24.6	23.4
30	3.33	23.3	24.9	26.4	27.4	27.3	27.1	26.8	26.5	25.6	25	24.5	23.2
35	2.86	23.2	24.8	26.2	27.3	27.2	27	26.7	26.4	25.5	24.9	24.3	23.1
40	2.5	23	24.6	26.1	27.2	27.1	26.9	26.6	26.3	25.4	24.8	24.2	22.9
45	2.22	22.8	24.5	26	27.1	27	26.8	26.4	26.2	25.3	24.7	24.1	22.8
50	2	22.6	24.4	25.9	27	26.9	26.8	26.3	26.1	25.2	24.6	24	22.7
55	1.82	22.5	24.3	25.8	26.9	26.8	26.7	26.2	26	25.1	24.5	23.9	22.5
60	1.67	22.3	24.2	25.7	26.8	26.7	26.6	26	26	25.1	24.4	23.8	22.4
65	1.54	22.1	24.1	25.6	26.7	26.5	26.5	25.9	25.9	25	24.3	23.7	22.2
70	1.43	21.9	24	25.5	26.6	26.4	26.4	25.7	25.8	24.9	24.2	23.5	22.1
75	1.33	21.7	23.8	25.4	26.5	26.3	26.3	25.6	25.7	24.8	24.1	23.4	21.9
80	1.25	21.5	23.7	25.3	26.3	26.2	26.2	25.4	25.6	24.7	24	23.2	21.7
85	1.18	21.2	23.5	25.1	26.2	26	26.1	25.2	25.4	24.5	23.9	23	21.5
90	1.11	20.8	23.3	24.9	26	25.8	25.9	24.9	25.2	24.4	23.7	22.8	21.2
95	1.05	20.1	22.9	24.5	25.6	25.4	25.6	24.5	25	24.1	23.5	22.3	20.7
99	1.01	0	0	0	0	0	0	23.7	0	0	23	0	0

ตารางที่ 21 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(นอต) สถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีชัง (ชลบุรี) 459202/48460

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	31.9	29.9	34.7	45.5	50.5	56.6	53.7	52.1	49	43.3	38.7	32.5
2	50	30.2	28	32.3	42.2	47.9	52.8	50.5	48.7	46.1	40.4	36.1	31.2
3	33.33	29.2	26.8	30.9	40.2	46.3	50.5	48.5	46.6	44.3	38.6	34.6	30.4
4	25	28.4	26	29.8	38.7	45	48.8	47.1	45.1	43	37.3	33.5	29.8
5	20	27.8	25.3	29	37.6	44	47.5	45.9	43.8	41.9	36.3	32.6	29.3
10	10	25.8	23.2	26.4	33.8	40.6	43	42	39.8	38.4	32.9	29.7	27.7
15	6.67	24.5	21.9	24.8	31.4	38.3	40.2	39.5	37.2	36.1	30.7	28	26.5
20	5	23.5	20.9	23.5	29.5	36.4	38	37.5	35.2	34.3	29	26.6	25.6
25	4	22.6	20	22.5	28	34.8	36.2	35.9	33.6	32.8	27.6	25.5	24.9
30	3.33	21.9	19.3	21.7	26.7	33.4	34.7	34.4	32.2	31.5	26.4	24.6	24.2
35	2.86	21.2	18.7	20.9	25.5	32.1	33.3	33.1	30.9	30.3	25.4	23.7	23.5
40	2.5	20.6	18.1	20.2	24.4	30.8	32	31.9	29.7	29.2	24.4	22.9	22.9
45	2.22	20	17.5	19.5	23.3	29.6	30.7	30.8	28.6	28.1	23.4	22.2	22.3
50	2	19.4	17	18.9	22.4	28.4	29.6	29.6	27.5	27.1	22.5	21.5	21.8
55	1.82	18.8	16.5	18.2	21.4	27.2	28.4	28.5	26.5	26.1	21.7	20.9	21.2
60	1.67	18.3	16	17.6	20.4	26	27.3	27.4	25.5	25.1	20.8	20.2	20.6
65	1.54	17.7	15.5	17	19.5	24.8	26.2	26.3	24.4	24.1	19.9	19.5	20
70	1.43	17.1	15	16.4	18.5	23.4	25	25.2	23.4	23	19	18.9	19.3
75	1.33	16.5	14.5	15.8	17.5	22	23.8	24	22.2	21.9	18.1	18.2	18.7
80	1.25	15.9	13.9	15.1	16.3	20.4	22.5	22.7	21	20.8	17.1	17.4	17.9
85	1.18	15.1	13.3	14.3	15.1	18.6	21	21.2	19.7	19.4	16	16.6	17
90	1.11	14.2	12.5	13.3	13.5	16.3	19.3	19.4	18.1	17.8	14.6	15.6	15.9
95	1.05	12.9	11.4	11.8	11.2	12.8	16.9	16.9	15.9	15.5	12.8	14.2	14.2
99	1.01	10.7	9.7	0	0	6.3	12.9	12.7	12.2	11.6	9.8	12	11

ตารางที่ 22 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	290.6	94.2	174.5	205.6	420.1	345.8	275.1	321.5	454.7	517.3	362.3	68.7
2	50	185.2	78.8	154.2	184	370.8	310.6	247.4	271	419.1	475.9	304.3	55.9
3	33.33	138.7	69.9	141.9	170.9	341.7	289.2	230.5	243.1	397.2	450.4	270.9	48.6
4	25	111.3	63.7	133	161.4	320.8	273.7	218.3	224.1	381.2	431.8	247.4	43.6
5	20	92.9	58.9	126	153.8	304.4	261.4	208.5	209.7	368.3	416.9	229.3	39.7
10	10	49.3	44.3	103.2	129.2	252.5	221.2	176.8	166.9	326	367.7	173.9	28
15	6.67	31.6	35.9	89.1	113.8	221	195.9	156.9	143.1	298.9	336.3	141.9	21.4
20	5	21.9	30	78.6	102.2	198	177	141.9	126.6	278.2	312.3	119.4	16.9
25	4	15.7	25.5	70	92.8	179.5	161.5	129.6	114	261	292.5	102.1	13.5
30	3.33	11.5	21.9	62.8	84.7	163.9	148.1	119	103.8	246.1	275.2	88	10.8
35	2.86	8.4	18.8	56.4	77.5	150.4	136.3	109.7	95.1	232.6	259.7	76.1	8.5
40	2.5	6.1	16.1	50.6	70.9	138.2	125.6	101.2	87.6	220.2	245.3	65.8	6.6
45	2.22	4.3	13.8	45.3	64.9	127.1	115.6	93.2	80.8	208.5	231.9	56.7	5
50	2	2.9	11.7	40.3	59.2	116.7	106.2	85.8	74.7	197.3	219	48.6	3.6
55	1.82	1.7	9.9	35.6	53.7	107	97.2	78.6	69.1	186.5	206.5	41.2	2.4
60	1.67	0	8.2	31	48.3	97.6	88.4	71.7	63.7	175.8	194.2	34.4	1.3
65	1.54	0	6.6	26.5	43.1	88.5	79.8	64.8	58.7	165	181.8	28.2	0.5
70	1.43	0	5.2	22.1	37.8	79.6	71.2	57.9	53.8	154	169.3	22.3	0
75	1.33	0	3.8	17.7	32.5	70.6	62.4	51	48.9	142.6	156.2	16.9	0
80	1.25	0	2.6	13.2	26.9	61.4	53.4	43.7	44.1	130.3	142.2	11.8	0
85	1.18	0	1.5	8.5	20.9	51.8	43.7	36	39	116.8	126.8	6.9	0
90	1.11	0	0.5	3.4	14	41.2	32.9	27.3	33.4	100.8	108.6	2.6	0
95	1.05	0	0	0	5.1	28.3	19.7	16.7	26.6	79.3	84.3	0	0
99	1.01	0	0	0	0	11.9	4.1	3.8	17.4	45.9	47	0	0

ตารางที่ 23 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	32.5	32.7	33.5	34.5	34.3	33.3	32.5	32.5	32.1	32.2	32.7	32.9
2	50	32.2	32.5	33.3	34.3	34.1	33.1	32.4	32.4	32	32.1	32.5	32.6
3	33.33	32.1	32.4	33.2	34.2	33.9	33	32.3	32.3	31.9	31.9	32.4	32.4
4	25	32	32.3	33.1	34.1	33.8	32.9	32.3	32.2	31.8	31.9	32.2	32.2
5	20	31.9	32.2	33	34	33.8	32.8	32.2	32.1	31.8	31.8	32.2	32.1
10	10	31.6	31.9	32.8	33.8	33.5	32.6	32.1	31.9	31.6	31.6	31.8	31.6
15	6.67	31.4	31.8	32.6	33.6	33.3	32.5	31.9	31.8	31.5	31.4	31.6	31.3
20	5	31.2	31.6	32.4	33.5	33.2	32.3	31.8	31.7	31.4	31.3	31.4	31.1
25	4	31.1	31.5	32.3	33.4	33	32.2	31.8	31.6	31.3	31.2	31.3	30.9
30	3.33	30.9	31.4	32.2	33.3	32.9	32.1	31.7	31.5	31.3	31.1	31.2	30.7
35	2.86	30.8	31.3	32.1	33.2	32.8	32	31.6	31.4	31.2	31.1	31	30.5
40	2.5	30.7	31.2	32	33.1	32.7	32	31.5	31.4	31.1	31	30.9	30.4
45	2.22	30.6	31.1	31.9	33	32.7	31.9	31.5	31.3	31.1	30.9	30.8	30.2
50	2	30.5	31	31.8	32.9	32.6	31.8	31.4	31.2	31	30.8	30.7	30
55	1.82	30.4	30.9	31.7	32.8	32.5	31.7	31.4	31.2	30.9	30.8	30.6	29.9
60	1.67	30.3	30.8	31.6	32.7	32.4	31.6	31.3	31.1	30.9	30.7	30.5	29.7
65	1.54	30.1	30.7	31.5	32.6	32.3	31.5	31.2	31	30.8	30.6	30.3	29.6
70	1.43	30	30.6	31.4	32.6	32.2	31.5	31.1	30.9	30.8	30.5	30.2	29.4
75	1.33	29.9	30.5	31.3	32.4	32.1	31.4	31.1	30.8	30.7	30.4	30.1	29.2
80	1.25	29.7	30.4	31.2	32.3	32	31.2	31	30.7	30.6	30.3	29.9	29
85	1.18	29.6	30.2	31	32.2	31.8	31.1	30.8	30.6	30.5	30.2	29.7	28.8
90	1.11	29.3	29.9	30.7	32	31.7	30.9	30.7	30.4	30.4	30.1	29.5	28.5
95	1.05	28.9	0	0	31.6	31.4	30.6	0	0	30.1	29.9	29.2	28
99	1.01	0	0	0	0	30.9	0	0	0	0	29.5	28.5	27.2

ตารางที่ 24 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยมีต่ำสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25.6	26.1	27.1	27.8	28.2	27.9	27.5	27.2	26.6	25.8	26.3	25.9
2	50	25.3	25.9	26.9	27.7	28	27.7	27.3	27.1	26.4	25.7	26	25.5
3	33.33	25.1	25.8	26.8	27.6	27.8	27.6	27.2	27	26.3	25.6	25.9	25.3
4	25	25	25.7	26.7	27.5	27.8	27.5	27.2	27	26.3	25.5	25.7	25.1
5	20	24.9	25.6	26.6	27.4	27.7	27.5	27.1	26.9	26.2	25.5	25.6	25
10	10	24.5	25.3	26.4	27.2	27.4	27.2	26.9	26.7	26	25.3	25.3	24.5
15	6.67	24.3	25.2	26.2	27	27.3	27.1	26.8	26.6	25.9	25.1	25.1	24.2
20	5	24.1	25	26.1	26.9	27.1	27	26.6	26.5	25.8	25	24.9	24
25	4	23.9	24.9	26	26.8	27	26.8	26.5	26.4	25.7	24.9	24.7	23.8
30	3.33	23.8	24.8	25.9	26.7	26.9	26.8	26.5	26.4	25.6	24.8	24.6	23.6
35	2.86	23.6	24.7	25.8	26.7	26.8	26.7	26.4	26.3	25.5	24.8	24.5	23.4
40	2.5	23.5	24.6	25.7	26.6	26.7	26.6	26.3	26.2	25.5	24.7	24.3	23.2
45	2.22	23.4	24.5	25.6	26.5	26.6	26.5	26.2	26.2	25.4	24.6	24.2	23.1
50	2	23.3	24.5	25.5	26.4	26.5	26.4	26.2	26.1	25.3	24.5	24.1	22.9
55	1.82	23.1	24.4	25.4	26.3	26.4	26.3	26.1	26	25.3	24.5	24	22.7
60	1.67	23	24.3	25.3	26.3	26.3	26.3	26	26	25.2	24.4	23.8	22.6
65	1.54	22.9	24.2	25.2	26.2	26.2	26.2	25.9	25.9	25.1	24.3	23.7	22.4
70	1.43	22.7	24.1	25.2	26.1	26.1	26.1	25.8	25.8	25	24.3	23.6	22.2
75	1.33	22.6	24	25	26	26	26	25.7	25.8	25	24.2	23.4	22
80	1.25	22.4	23.9	24.9	25.9	25.9	25.9	25.6	25.7	24.9	24.1	23.3	21.8
85	1.18	22.2	23.7	24.8	25.8	25.7	25.7	25.5	25.6	24.8	23.9	23.1	21.6
90	1.11	22	23.6	24.6	25.6	25.5	25.5	25.3	25.4	24.6	23.8	22.8	21.2
95	1.05	21.6	23.3	24.4	25.4	0	25.2	25	25.2	24.3	23.5	22.4	20.8
99	1.01	21	22.9	23.9	25	0	0	0	0	0	0	21.7	19.9

ตารางที่ 25 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(น็อต) สถานีอุตุนิยมวิทยา พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	34.5	34.9	38	37.1	41.4	43.1	37	41.4	35.7	37	33.7	34.5
2	50	32.6	32.7	35.4	34.7	39.1	41.2	35.7	39.3	34.2	35.2	32.8	32.9
3	33.33	31.4	31.4	33.9	33.2	37.7	40	34.8	38	33.2	34	32.2	31.9
4	25	30.6	30.5	32.7	32.1	36.7	39.1	34.1	37	32.5	33.2	31.7	31.2
5	20	29.9	29.8	31.9	31.3	35.9	38.3	33.6	36.2	32	32.5	31.3	30.6
10	10	27.5	27.3	29	28.5	33.1	35.8	31.7	33.6	30	30.2	30	28.7
15	6.67	26	25.8	27.2	26.8	31.3	34.1	30.5	31.9	28.6	28.7	29.1	27.4
20	5	24.8	24.6	25.8	25.5	29.9	32.7	29.5	30.6	27.6	27.5	28.3	26.4
25	4	23.8	23.7	24.7	24.5	28.7	31.6	28.7	29.4	26.6	26.5	27.6	25.6
30	3.33	23	22.9	23.8	23.6	27.7	30.5	27.9	28.5	25.8	25.6	27	24.9
35	2.86	22.2	22.1	22.9	22.8	26.7	29.5	27.2	27.6	25.1	24.9	26.4	24.2
40	2.5	21.4	21.4	22.2	22	25.8	28.6	26.5	26.7	24.3	24.1	25.9	23.6
45	2.22	20.7	20.8	21.4	21.3	25	27.7	25.9	25.9	23.6	23.4	25.3	23
50	2	20	20.2	20.7	20.7	24.2	26.9	25.3	25.2	22.9	22.7	24.8	22.5
55	1.82	19.3	19.6	20.1	20	23.4	26	24.6	24.4	22.3	22.1	24.2	21.9
60	1.67	18.6	19	19.4	19.4	22.6	25.1	24	23.6	21.6	21.4	23.6	21.3
65	1.54	17.9	18.4	18.8	18.8	21.8	24.2	23.3	22.9	20.8	20.7	22.9	20.8
70	1.43	17.2	17.8	18.1	18.1	21	23.2	22.6	22.1	20.1	20	22.2	20.2
75	1.33	16.4	17.1	17.4	17.4	20.1	22.1	21.8	21.2	19.3	19.2	21.5	19.6
80	1.25	15.6	16.4	16.7	16.7	19.1	21	21	20.3	18.3	18.4	20.6	18.9
85	1.18	14.6	15.6	15.8	15.9	18	19.6	20	19.2	17.3	17.5	19.5	18.2
90	1.11	13.3	14.6	14.9	15	16.7	17.9	18.8	17.9	15.9	16.3	18	17.2
95	1.05	11.1	12.9	13.5	13.7	14.8	15.4	16.9	16.1	13.9	14.7	15.6	15.9
99	1.01	0	0	11.3	11.5	11.6	10.6	13.5	13	10.2	11.9	9.5	13.6

ตารางที่ 26 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามวิททยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	173.7	548.8	231	310.1	509.6	394.2	301.5	395.9	522.2	690.7	380	256.1
2	50	144.2	361.3	201.8	267.3	457.6	343.6	271	327.6	480.3	625	321.4	154.6
3	33.33	127.2	276.9	184.3	242.2	426	313.8	252.5	290.5	454.7	585.5	287.5	112
4	25	115.3	226.6	171.6	224.4	403	292.6	239	265.4	435.8	556.8	263.6	87.7
5	20	106.1	192.4	161.6	210.5	384.7	276	228.3	246.5	420.8	534.2	245.1	71.8
10	10	78	109.4	129.5	167.2	325.1	223.8	193.3	191.3	371	461.2	188.2	35.7
15	6.67	61.8	74.5	109.7	141.5	287.7	192.5	171.3	161.2	339.1	415.7	155.2	22
20	5	50.4	54.8	95	123	259.4	169.7	154.8	140.6	314.7	381.7	131.8	14.8
25	4	41.5	42	83.2	108.4	236.3	151.6	141.2	125	294.4	353.9	113.6	10.4
30	3.33	34.4	33	73.2	96.2	216.4	136.5	129.5	112.4	276.8	330.1	98.7	7.5
35	2.86	28.3	26.3	64.5	85.8	198.6	123.3	119.1	101.8	260.8	308.9	86.1	5.5
40	2.5	23	21.2	56.6	76.5	182.4	111.6	109.7	92.7	246.1	289.6	75.1	4
45	2.22	18.4	17.1	49.4	68.1	167.4	101	100.8	84.6	232.1	271.7	65.3	2.9
50	2	14.2	13.8	42.7	60.4	153.1	91.1	92.5	77.3	218.8	254.7	56.5	2
55	1.82	10.4	11.1	36.4	53.2	139.4	81.9	84.5	70.6	205.7	238.2	48.4	1.4
60	1.67	6.9	8.8	30.4	46.4	126	73	76.6	64.3	192.7	222.1	41	0
65	1.54	3.6	6.9	24.6	39.8	112.6	64.5	68.9	58.3	179.5	206.1	34	0
70	1.43	0.8	5.2	19	33.5	99.2	56.1	61.1	52.5	165.9	189.7	27.4	0
75	1.33	0	3.8	13.4	27.1	85.3	47.8	53.1	46.8	151.6	172.7	21.1	0
80	1.25	0	2.5	8	20.7	70.6	39.2	44.6	40.9	135.8	154.4	15.1	0
85	1.18	0	1.3	2.8	13.9	54.4	30.1	35.4	34.7	117.5	133.6	9.3	0
90	1.11	0	0	0	6	34.8	19.7	24.6	27.4	93.6	107.3	3.6	0
95	1.05	0	0	0	0	0	0	9.7	0	0	0	0	0
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 27 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	35.5	36.1	36.3	37	36.3	35	34.4	34.5	34.1	34	35.2	35.2
2	50	35.1	35.7	35.9	36.6	35.9	34.8	34.2	34.3	33.9	33.8	34.8	34.9
3	33.33	34.9	35.4	35.7	36.4	35.7	34.6	34.1	34.1	33.7	33.6	34.6	34.7
4	25	34.7	35.2	35.5	36.2	35.6	34.5	34	34	33.6	33.5	34.5	34.5
5	20	34.6	35.1	35.4	36.1	35.5	34.4	33.9	34	33.5	33.5	34.4	34.4
10	10	34.1	34.5	34.9	35.6	35	34.1	33.6	33.7	33.3	33.2	33.9	33.9
15	6.67	33.8	34.2	34.5	35.3	34.7	33.9	33.4	33.5	33.1	33	33.7	33.6
20	5	33.5	33.9	34.3	35	34.5	33.7	33.3	33.3	32.9	32.9	33.4	33.4
25	4	33.3	33.6	34.1	34.8	34.3	33.6	33.1	33.2	32.8	32.7	33.2	33.2
30	3.33	33.1	33.4	33.9	34.6	34.1	33.4	33	33	32.7	32.6	33.1	33
35	2.86	32.9	33.2	33.7	34.5	33.9	33.3	32.9	32.9	32.6	32.5	32.9	32.9
40	2.5	32.7	33	33.5	34.3	33.8	33.2	32.8	32.8	32.4	32.4	32.8	32.7
45	2.22	32.6	32.8	33.3	34.1	33.6	33.1	32.7	32.7	32.3	32.3	32.6	32.5
50	2	32.4	32.6	33.1	34	33.5	32.9	32.6	32.6	32.2	32.2	32.5	32.4
55	1.82	32.2	32.4	33	33.8	33.3	32.8	32.5	32.5	32.1	32.1	32.3	32.2
60	1.67	32	32.2	32.8	33.6	33.1	32.7	32.4	32.4	32	32	32.2	32.1
65	1.54	31.8	32	32.6	33.4	33	32.6	32.3	32.3	31.9	31.9	32	31.9
70	1.43	31.6	31.8	32.4	33.3	32.8	32.4	32.2	32.2	31.8	31.8	31.8	31.7
75	1.33	31.4	31.5	32.2	33.1	32.6	32.3	32.1	32.1	31.7	31.6	31.7	31.5
80	1.25	31.2	31.3	31.9	32.8	32.4	32.1	32	31.9	31.5	31.5	31.4	31.3
85	1.18	30.9	30.9	31.6	32.5	32.1	31.9	31.8	31.7	31.3	31.3	31.2	31
90	1.11	30.4	30.4	31.1	32.1	31.7	31.5	31.6	31.5	31	31.1	30.8	30.7
95	1.05	0	0	0	0	0	0	31.2	31.1	0	0	0	30
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 28 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยน้ำท่วมต่ำสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	24.7	26.3	27.3	28.3	28	27.4	27.1	26.7	26	25	24.7	24
2	50	24.3	26	27.1	28.1	27.8	27.2	26.9	26.6	25.9	24.8	24.4	23.6
3	33.33	24.1	25.7	26.9	28	27.6	27.1	26.8	26.5	25.8	24.8	24.3	23.4
4	25	23.9	25.6	26.8	27.8	27.5	27.1	26.7	26.5	25.8	24.7	24.1	23.3
5	20	23.7	25.5	26.7	27.8	27.4	27	26.7	26.4	25.7	24.7	24.1	23.1
10	10	23.2	25	26.4	27.4	27.2	26.8	26.4	26.3	25.5	24.5	23.7	22.7
15	6.67	22.9	24.7	26.2	27.2	27	26.7	26.3	26.1	25.4	24.4	23.5	22.3
20	5	22.6	24.5	26	27.1	26.8	26.6	26.2	26.1	25.3	24.3	23.3	22.1
25	4	22.4	24.3	25.9	26.9	26.7	26.5	26.1	26	25.2	24.2	23.2	21.9
30	3.33	22.2	24.1	25.7	26.8	26.6	26.4	26	25.9	25.2	24.1	23.1	21.7
35	2.86	22	23.9	25.6	26.7	26.5	26.3	25.9	25.8	25.1	24.1	22.9	21.5
40	2.5	21.8	23.8	25.5	26.6	26.4	26.3	25.8	25.8	25	24	22.8	21.4
45	2.22	21.6	23.6	25.4	26.5	26.3	26.2	25.8	25.7	25	23.9	22.7	21.2
50	2	21.4	23.5	25.2	26.3	26.2	26.1	25.7	25.7	24.9	23.9	22.6	21.1
55	1.82	21.2	23.3	25.1	26.2	26.1	26.1	25.6	25.6	24.8	23.8	22.5	20.9
60	1.67	21.1	23.2	25	26.1	26	26	25.5	25.5	24.8	23.8	22.3	20.8
65	1.54	20.9	23	24.9	26	25.8	25.9	25.5	25.5	24.7	23.7	22.2	20.6
70	1.43	20.7	22.9	24.8	25.9	25.7	25.8	25.4	25.4	24.6	23.6	22.1	20.5
75	1.33	20.4	22.7	24.6	25.7	25.6	25.7	25.3	25.3	24.6	23.6	21.9	20.3
80	1.25	20.2	22.5	24.4	25.6	25.5	25.6	25.2	25.3	24.5	23.5	21.8	20.1
85	1.18	19.8	22.2	24.2	25.4	25.3	25.5	25.1	25.1	24.3	23.4	21.6	19.8
90	1.11	19.4	21.8	23.9	25.1	25	25.3	24.9	25	24.1	23.2	21.3	19.5
95	1.05	0	0	0	0	0	0	24.6	0	0	0	0	18.9
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 29 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(นอต) สถานีอุตุนิยมวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	36	35.5	42.7	47.1	59.9	61.8	59	58.8	54.5	51	45.8	40.3
2	50	33.7	33.3	39.6	44.1	55.9	57.5	54.9	53.6	50.8	47.4	42.2	37.3
3	33.33	32.4	32	37.8	42.2	53.4	54.8	52.4	50.5	48.6	45.2	40	35.6
4	25	31.3	31	36.4	40.8	51.6	52.8	50.5	48.3	46.9	43.6	38.5	34.3
5	20	30.5	30.2	35.4	39.6	50.1	51.2	49	46.6	45.5	42.3	37.3	33.3
10	10	27.8	27.6	32	35.9	45.1	45.9	44	41	41	37.9	33.3	30
15	6.67	26	25.9	29.8	33.4	41.9	42.4	40.7	37.6	38.1	35	30.9	27.9
20	5	24.6	24.6	28.2	31.4	39.4	39.7	38.1	35.1	35.8	32.8	29	26.4
25	4	23.5	23.5	26.9	29.8	37.2	37.4	36	33	33.8	30.9	27.5	25.1
30	3.33	22.5	22.5	25.7	28.3	35.4	35.3	34.1	31.2	32.1	29.3	26.2	24
35	2.86	21.5	21.6	24.6	27	33.6	33.4	32.3	29.6	30.5	27.7	25	23
40	2.5	20.7	20.8	23.7	25.7	32	31.7	30.6	28.2	29	26.3	24	22.1
45	2.22	19.8	20	22.7	24.5	30.4	30	29	26.8	27.5	24.9	22.9	21.2
50	2	19	19.2	21.8	23.3	28.8	28.3	27.4	25.4	26.1	23.5	21.9	20.3
55	1.82	18.1	18.3	20.9	22	27.2	26.5	25.8	24.1	24.6	22.1	20.9	19.4
60	1.67	17.2	17.5	20	20.8	25.5	24.7	24.2	22.8	23.1	20.7	19.9	18.5
65	1.54	16.3	16.5	19	19.4	23.7	22.7	22.4	21.4	21.5	19.1	18.8	17.6
70	1.43	15.2	15.5	17.9	17.8	21.7	20.5	20.3	19.8	19.6	17.4	17.6	16.5
75	1.33	13.9	14.2	16.5	15.8	19.1	17.5	17.8	17.9	17.3	15.2	16.1	15.2
80	1.25	11.8	12.1	14.4	12.7	15.2	12.2	13.9	15.2	13.7	11.8	13.9	13.3
85	1.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	1.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 30 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ชลบุรี) 459205/48463

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	350.8	81	269.5	226.6	254.6	371.6	326.5	331.9	514.2	444.7	100	92.2
2	50	225.3	67.1	209	200.2	238.1	338.1	287.2	284.7	462.3	410.6	92.6	74.3
3	33.33	169.5	59.1	177.8	184.3	227.7	317.6	264	258.3	432.1	389.7	87.8	64.1
4	25	136.5	53.5	157.4	172.7	219.8	302.6	247.3	240.1	410.7	374.3	84.2	57
5	20	114.3	49.2	142.5	163.6	213.4	290.6	234.3	226.2	394	362	81.3	51.6
10	10	61.3	36.2	101.3	134	191.3	251.3	193.1	184.2	341.7	321.2	71.3	35.1
15	6.67	39.6	28.7	80.4	115.7	176.3	226.3	168.1	160.4	310.3	295	64.4	25.8
20	5	27.5	23.5	66.8	102	164.3	207.3	149.8	143.6	287.4	274.9	59	19.4
25	4	19.9	19.5	56.9	90.8	154	191.5	135.2	130.6	269	258.3	54.2	14.5
30	3.33	14.6	16.3	49.3	81.4	144.7	177.8	122.9	119.9	253.5	243.7	49.9	10.7
35	2.86	10.7	13.6	43.1	73	136	165.5	112.1	110.7	239.9	230.5	45.9	7.5
40	2.5	7.8	11.3	37.9	65.4	127.7	154.2	102.5	102.6	227.6	218.3	42.1	4.8
45	2.22	5.5	9.3	33.5	58.4	119.6	143.5	93.7	95.4	216.3	206.8	38.3	2.6
50	2	3.7	7.5	29.6	51.9	111.6	133.3	85.5	88.7	205.7	195.7	34.5	0.8
55	1.82	2.2	5.9	26.1	45.6	103.4	123.3	77.8	82.4	195.5	184.9	30.7	0
60	1.67	0	4.5	22.9	39.6	95	113.4	70.3	76.5	185.6	174.1	26.7	0
65	1.54	0	3.1	19.9	33.7	86.1	103.4	63.1	70.8	175.8	163.2	22.4	0
70	1.43	0	1.9	17.2	27.8	76.5	93.1	55.9	65.1	165.9	151.9	17.6	0
75	1.33	0	0.9	14.5	21.9	65.6	82.1	48.7	59.4	155.7	140	12	0
80	1.25	0	0.1	11.9	15.8	52.7	70	41.3	53.5	144.8	127	5.1	0
85	1.18	0	0	9.2	9.3	35.8	55.6	33.2	47.1	132.5	112	0	0
90	1.11	0	0	5.9	2.2	7.5	35	24	39.4	117.2	92.8	0	0
95	1.05	0	0	0	0	0	0	10.6	27.4	91	58.9	0	0
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ตารางที่ 31 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยสูงสุดรายเดือน(°ซ) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ชลบุรี) 459205/48463

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	34.4	35.2	35.7	36.2	36.5	34.7	34.1	34.1	33.5	33.1	34.9	35.1
2	50	34.1	34.9	35.4	35.9	36.1	34.4	33.8	33.8	33.3	32.9	34.5	34.7
3	33.33	34	34.7	35.1	35.7	35.9	34.2	33.6	33.6	33.1	32.8	34.3	34.5
4	25	33.8	34.5	35	35.6	35.7	34.1	33.4	33.5	33	32.7	34.1	34.3
5	20	33.7	34.4	34.8	35.4	35.5	33.9	33.3	33.3	32.9	32.6	34	34.2
10	10	33.4	33.9	34.4	35	35	33.5	32.9	33	32.6	32.4	33.6	33.7
15	6.67	33.1	33.6	34	34.7	34.6	33.2	32.7	32.7	32.4	32.2	33.3	33.4
20	5	32.9	33.4	33.8	34.5	34.3	33	32.5	32.5	32.2	32.1	33	33.1
25	4	32.8	33.2	33.6	34.3	34.1	32.8	32.3	32.3	32.1	32	32.8	32.9
30	3.33	32.6	33	33.4	34.1	33.9	32.6	32.1	32.2	32	31.9	32.6	32.7
35	2.86	32.5	32.9	33.2	34	33.7	32.5	32	32	31.8	31.8	32.5	32.5
40	2.5	32.4	32.7	33	33.8	33.5	32.3	31.8	31.9	31.7	31.7	32.3	32.3
45	2.22	32.2	32.6	32.9	33.7	33.3	32.2	31.7	31.7	31.6	31.6	32.1	32.1
50	2	32.1	32.4	32.7	33.5	33.1	32	31.6	31.6	31.5	31.5	32	31.9
55	1.82	32	32.3	32.5	33.4	32.9	31.9	31.4	31.5	31.4	31.5	31.8	31.8
60	1.67	31.9	32.1	32.3	33.2	32.7	31.7	31.3	31.3	31.3	31.4	31.7	31.6
65	1.54	31.8	31.9	32.2	33.1	32.5	31.6	31.1	31.2	31.2	31.3	31.5	31.4
70	1.43	31.6	31.8	32	32.9	32.3	31.4	31	31.1	31	31.2	31.3	31.2
75	1.33	31.5	31.6	31.8	32.7	32	31.2	30.8	30.9	30.9	31.1	31.1	31
80	1.25	31.3	31.4	31.5	32.5	31.7	31	30.6	30.7	30.7	31	30.9	30.7
85	1.18	31.1	31.2	31.2	32.2	31.4	30.7	30.4	30.5	30.5	30.8	30.6	30.4
90	1.11	30.9	30.9	30.8	31.8	30.9	30.4	30.1	30.2	30.3	30.6	30.3	30.1
95	1.05	30.6	30.4	30	31.1	30	29.7	29.4	29.5	29.7	30.2	29.5	29.5
99	1.01	29.9	29.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28.5

ตารางที่ 32 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของอุทกภัยมีต่ำสุดรายเดือน(๐ช) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ชลบุรี) 459205/48463

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	25.6	26.2	27.3	28.3	28.7	27.9	27.9	27.4	26.8	26	26	25.8
2	50	25.3	25.9	27	28	28.4	27.7	27.6	27.2	26.6	25.8	25.7	25.4
3	33.33	25.1	25.7	26.8	27.9	28.2	27.5	27.5	27	26.4	25.7	25.6	25.2
4	25	24.9	25.5	26.7	27.7	28	27.4	27.4	26.9	26.3	25.6	25.5	25
5	20	24.8	25.4	26.6	27.6	27.9	27.3	27.3	26.8	26.2	25.5	25.3	24.9
10	10	24.3	25	26.2	27.2	27.5	27	26.9	26.5	25.9	25.2	25	24.4
15	6.67	24	24.7	25.9	26.9	27.2	26.8	26.7	26.3	25.6	25	24.8	24.1
20	5	23.7	24.5	25.7	26.7	27	26.6	26.5	26.1	25.4	24.8	24.6	23.8
25	4	23.5	24.3	25.5	26.5	26.8	26.5	26.4	26	25.3	24.6	24.4	23.6
30	3.33	23.3	24.1	25.4	26.3	26.6	26.3	26.2	25.8	25.1	24.5	24.3	23.4
35	2.86	23.1	23.9	25.2	26.2	26.4	26.2	26.1	25.7	25	24.4	24.1	23.2
40	2.5	22.9	23.8	25.1	26	26.3	26.1	26	25.6	24.9	24.3	24	23
45	2.22	22.8	23.6	24.9	25.9	26.1	26	25.9	25.5	24.7	24.2	23.8	22.8
50	2	22.6	23.5	24.8	25.7	26	25.9	25.7	25.3	24.6	24	23.7	22.6
55	1.82	22.4	23.3	24.6	25.6	25.8	25.7	25.6	25.2	24.5	23.9	23.6	22.4
60	1.67	22.2	23.2	24.5	25.4	25.6	25.6	25.5	25.1	24.3	23.8	23.4	22.2
65	1.54	22.1	23	24.3	25.3	25.5	25.5	25.4	25	24.2	23.7	23.3	22
70	1.43	21.9	22.9	24.1	25.1	25.3	25.4	25.2	24.9	24	23.6	23.1	21.8
75	1.33	21.6	22.7	23.9	24.9	25.1	25.2	25.1	24.7	23.9	23.4	23	21.6
80	1.25	21.4	22.5	23.7	24.7	24.9	25	24.9	24.6	23.7	23.2	22.8	21.3
85	1.18	21.1	22.3	23.4	24.4	24.6	24.8	24.7	24.4	23.4	23	22.5	21
90	1.11	20.8	22	23.1	24	24.2	24.5	24.3	24.1	23.1	22.7	22.2	20.6
95	1.05	20.2	21.5	22.2	23.1	23.3	23.8	23.7	23.5	22.4	22.1	21.5	20
99	1.01	19.1	20.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18.9

ตารางที่ 33 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของความเร็วลม
สูงสุดรายเดือน(นอต) สถานีอุตุนิยมวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	30.2	33.4	38.5	47.4	51.6	55.1	49.1	53.1	54.2	46.5	35.2	35.2
2	50	28.9	31.9	36.8	44.6	49.8	52.6	47.6	50.9	51.6	44.1	33.6	32.7
3	33.33	28.2	30.9	35.8	42.8	48.7	51	46.5	49.5	49.9	42.7	32.6	31.2
4	25	27.6	30.1	35	41.5	47.9	49.8	45.8	48.5	48.6	41.6	31.8	30.1
5	20	27.1	29.6	34.4	40.5	47.2	48.9	45.1	47.6	47.6	40.7	31.2	29.3
10	10	25.5	27.6	32.1	37	44.6	45.5	42.9	44.7	44.1	37.6	29.1	26.5
15	6.67	24.4	26.3	30.6	34.7	42.8	43.3	41.2	42.7	41.8	35.5	27.7	24.8
20	5	23.5	25.3	29.4	33	41.3	41.5	39.9	41.1	39.9	33.8	26.6	23.5
25	4	22.7	24.4	28.4	31.5	40	39.9	38.7	39.8	38.2	32.4	25.6	22.5
30	3.33	22.1	23.6	27.5	30.2	38.7	38.5	37.6	38.6	36.8	31.1	24.7	21.6
35	2.86	21.4	23	26.6	29	37.6	37.2	36.5	37.4	35.4	29.9	23.9	20.8
40	2.5	20.8	22.3	25.8	27.9	36.4	36	35.5	36.3	34.1	28.8	23.1	20.1
45	2.22	20.2	21.7	25	26.8	35.2	34.7	34.5	35.3	32.9	27.6	22.4	19.4
50	2	19.7	21.1	24.1	25.7	34	33.5	33.4	34.3	31.6	26.6	21.6	18.7
55	1.82	19.1	20.5	23.3	24.7	32.7	32.3	32.3	33.2	30.4	25.5	20.9	18.1
60	1.67	18.5	19.9	22.5	23.7	31.3	31	31	32.1	29.1	24.3	20.1	17.5
65	1.54	17.9	19.2	21.6	22.6	29.8	29.7	29.7	31	27.8	23.1	19.3	16.9
70	1.43	17.2	18.6	20.6	21.4	28	28.3	28.2	29.8	26.4	21.9	18.5	16.3
75	1.33	16.5	17.9	19.5	20.2	25.9	26.6	26.4	28.5	24.8	20.5	17.5	15.6
80	1.25	15.6	17.1	18.2	18.7	23.1	24.7	24.1	27	23	18.9	16.5	14.9
85	1.18	14.6	16.1	16.6	16.9	18.9	22.1	20.7	25.2	20.8	17	15.1	14.1
90	1.11	13.2	14.9	13.7	14.1	7.6	17.9	13.1	22.7	17.8	14.3	13.3	13.2
95	1.05	10.3	12.5	0	0	0	0	0	17.5	11.6	8.8	9.6	12
99	1.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

บทที่ 4

ข้อวิจารณ์ (Discussion)

ในการใช้งานผลการศึกษาจากตาราง เช่น ตัวอย่างตารางที่ 34 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย 459201/48459

ตารางที่ 34 ความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือน(มม.) สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย 459201/48459

ระดับที่ ร้อยละ	รอบปี ที่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	100	117.2	239.8	181.2	251.8	396.1	358.5	362.9	401.4	515.4	529.7	256	135.7
2	50	94	163.9	156	224.2	361.6	321.7	331.8	363.1	487.7	479.1	216.2	85.6
3	33.33	80.8	128.6	141.3	207.6	340.5	299.8	312.7	340.2	470.1	448.6	193.2	63.5
4	25	71.7	107.1	130.8	195.5	325	283.9	298.8	323.6	456.9	426.6	176.9	50.6
5	20	64.7	92.2	122.7	185.9	312.7	271.4	287.7	310.5	446.2	409.3	164.4	41.9
10	10	43.7	55	97.3	154.8	272.3	231.3	251.2	268.2	409.2	353.2	125.9	21.5
.
.
.
95	1.05	0	0	2.2	8.1	48.7	40.5	47.4	57.1	111.9	74.4	0	0
99	1.01	0	0	0	0.4	22.6	22.1	23	34.2	42.7	44.3	0	0

ที่ระดับความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability ระดับที่ร้อยละ 5 หรือร้อยละ 95 ในระดับความน่าจะเป็นแบบ Non-exceedance probability ในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 64.7 หมายความว่า จะมีโอกาส 5 เปอร์เซ็นต์ที่จะมีฝนตกมากกว่า 64.7 มม. หรือ จะมีโอกาส 95 เปอร์เซ็นต์ที่จะมีฝนตกน้อยกว่าหรือเท่ากับ 64.7 มม. และสำหรับรอบการเกิดซ้ำ 20 ปี ของปริมาณฝนรวมเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 64.7 หมายความว่า เหตุการณ์ที่จะมีฝนตกเท่ากับ 64.7 มม. ได้รับการคาดหมายว่าจะเกิดขึ้นในอีก 20 ปี หรือเช่นถ้ารอบการเกิดซ้ำ 100 ปี ของปริมาณฝนรวมเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 117.2 หมายความว่า เหตุการณ์ที่จะมีฝนตกเท่ากับ 117.2 มม. ได้รับการคาดหมายว่าจะเกิดขึ้นในอีก 100 ปี ในทำนองเดียวกันกับตารางข้อมูลความน่าจะเป็นแบบ Exceedance probability และรอบการเกิดซ้ำที่ 2 - 33 ก็มีความหมายเช่นเดียวกัน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

ค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน สำหรับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก มีสถานีอุตุนิยมวิทยาในเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก ทั้งหมดในเขตฯ จำนวน 8 สถานี โดยสถานีที่มีข้อมูลอุตุนิยมวิทยาปริมาณฝนรวมรายเดือนน้อยที่สุด คือสถานีอุตุนิยมวิทยาแหลมฉบัง (ชลบุรี) มีจำนวน 29 ปีข้อมูล (พ.ศ. 2535 – 2563) สถานีที่มีข้อมูลอุตุนิยมวิทยาอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายเดือน ความเร็วลมสูงสุดรายเดือนน้อยที่สุด คือสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรระยอง และสถานีอุตุนิยมวิทยาเกษตรห้วยโป่ง (ระยอง) มีจำนวน 15 ปีข้อมูล (พ.ศ. 2549 – 2563) สำหรับสถานีที่มีข้อมูลอุตุนิยมวิทยาปริมาณฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายเดือน ความเร็วลมสูงสุดรายเดือนมากที่สุด คือสถานีอุตุนิยมวิทยาชลบุรีและสถานีอุตุนิยมวิทยาสัตหีบ (ชลบุรี) มีจำนวน 70 ปีข้อมูล (พ.ศ. 2494 – 2563)

ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาทั้งหมดที่ได้เลือกมาทำการศึกษานำมาหาค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาได้ทั้งหมด โดยอาจต้องมีการปรับค่าการกระจายความน่าจะเป็นและ/หรือการเปลี่ยนแปลงขนาดสเกล เพื่อให้การสะสมของข้อมูลมีค่าการกระจายที่ยอมรับได้ (accepted) โดยมีข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยาระยอง เดือนมิถุนายน และกันยายน ที่ให้ค่า rejected นอกนั้นข้อมูลอุตุนิยมวิทยารายเดือนทั้งหมดที่ได้เลือกมาทำการศึกษาให้ค่า accepted

จำนวนปีข้อมูลมีผลต่อค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของตัวแปรทางอุตุนิยมวิทยาปริมาณน้ำฝนรวมรายเดือน อุณหภูมิสูงสุดรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดรายเดือน และความเร็วลมสูงสุดรายเดือน จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจะเห็นว่าในบางสถานีมีจำนวนปีข้อมูลที่น้อย จึงอาจส่งผลทำให้การวิเคราะห์ที่ได้มีความคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงต้องระมัดระวังและคำนึงถึงจำนวนปีของข้อมูลด้วยในการนำค่าความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำที่คำนวณได้จากตารางไปใช้

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กิริติ ลีวัจนกุล รัช. อุทกวิทยา. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยรังสิต.

ปรเมศร์ อมาตยกุล. 2549. การประมาณค่าฝนใช้การรายเดือนจากปริมาณน้ำฝนรายเดือนที่มีความเชื่อมั่นว่าเป็นไปได้ร้อยละ 80 ในประเทศไทย. กลุ่มวิชาการอุตุนิยมวิทยาเกษตร. สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา. กรมอุตุนิยมวิทยา.

สมาน ปราการรัตน์ และปรเมศร์ อมาตยกุล. 2551. ความน่าจะเป็นและรอบการเกิดซ้ำของปริมาณฝนรวมรายเดือนของประเทศไทย. กลุ่มวิชาการอุตุนิยมวิทยาเกษตร. สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา. กรมอุตุนิยมวิทยา.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
โปรแกรม Rainbow

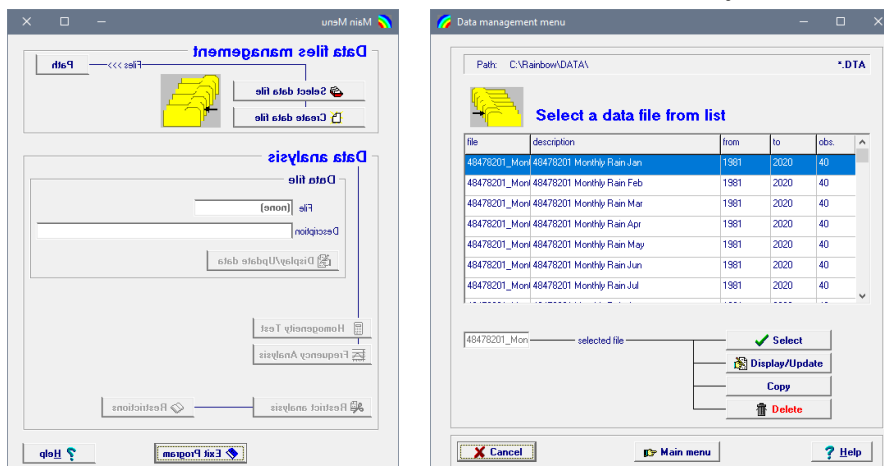
โปรแกรม Rainbow เป็นโปรแกรมที่ใช้งานในด้านอุตุนิยมวิทยาอุทก วิเคราะห์ความถี่และทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของชุดข้อมูลในอดีต โดยเวอร์ชันล่าสุดคือ Rainbow Version 2.2 - March 2006 มีหน้าจอกำหนดผลการทำงานหลักต่างๆ ดังนี้

หน้าจอเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Rainbow Version 2.2

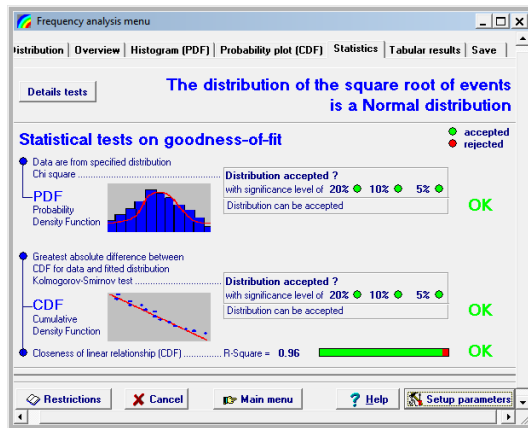
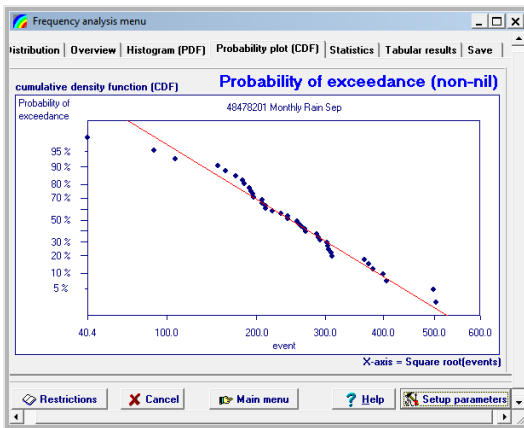
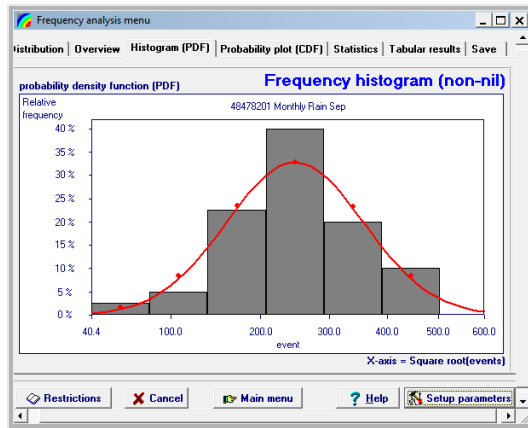
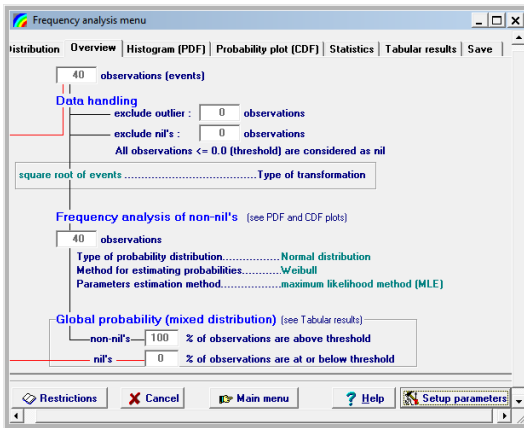
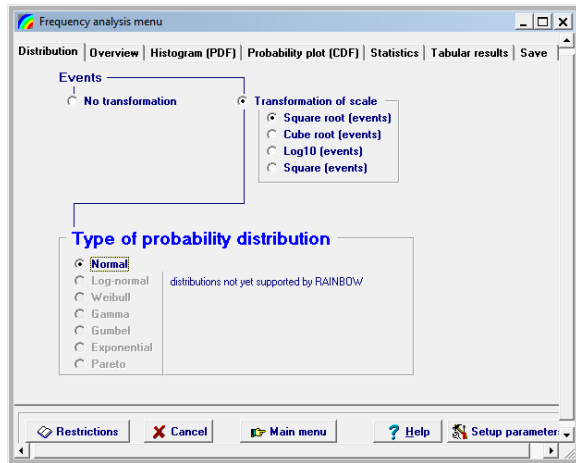
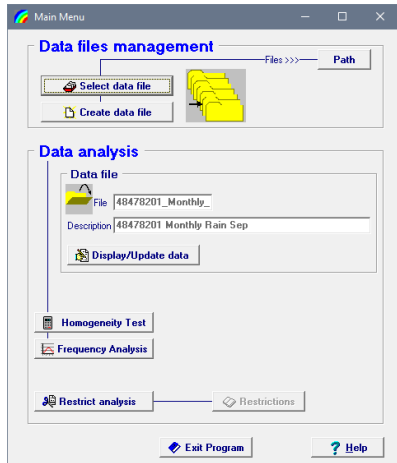


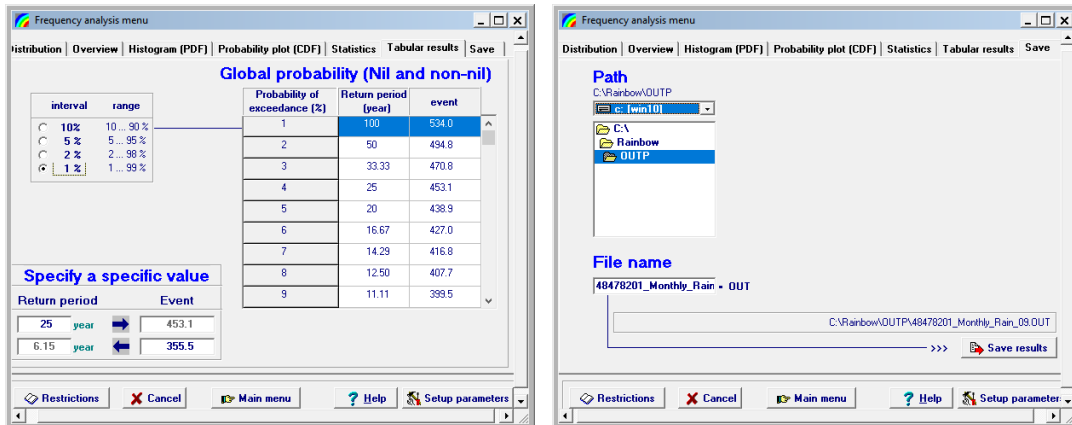
โปรแกรม Rainbow จะมีเมนูหลักในการใช้งานคือ

- Data management menu ใช้ในการสร้างและจัดการไฟล์ข้อมูล

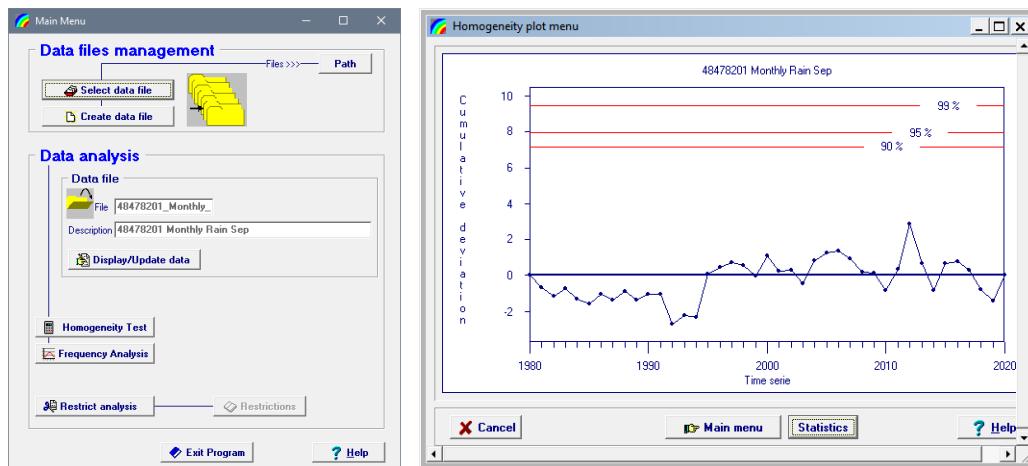


- Frequency analysis จะประกอบด้วยหลายเมนูย่อย ที่ใช้ในการปรับค่าการกระจายความน่าจะเป็น การแปลงรูปข้อมูล และการแสดง/จัดเก็บผลลัพธ์





- Homogeneity test การวิเคราะห์ความถี่ของข้อมูลต้องการให้ข้อมูลเป็นเนื้อเดียวกัน และมีความเป็นอิสระ ข้อจำกัดของความเป็นเนื้อเดียวกันจะทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่ใช้มาจากประชากรกลุ่มเดียวกัน



ภาคผนวก ข.

การปรับตั้งค่าทางสถิติในการคำนวณข้อมูล

ตารางที่ ข1.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	32	22	10	0.8	0.8	30.19	rejected	0.95	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	32	29	3	2.7	0.9	6.64	rejected (95.8%)	0.97	accepted
มีนาคม	log10	32	32	0	1.9	0.3	13.78	rejected	0.99	accepted
เมษายน	log10	32	32	0	2.0	0.2	17.40	rejected	0.95	accepted
พฤษภาคม	cube root	32	32	0	5.4	0.8	5.27	rejected (97.1%)	0.96	accepted
มิถุนายน	log10	32	32	0	2.1	0.2	2.76	accepted	0.98	accepted
กรกฎาคม	cube root	32	32	0	5.5	0.7	1.26	accepted	0.99	accepted
สิงหาคม	square root	32	32	0	12.8	2.4	7.00	rejected (92.4%)	0.99	accepted
กันยายน	log10	32	32	0	2.4	0.2	12.2	rejected	0.98	accepted
ตุลาคม	cube root	32	32	0	5.5	0.7	13.99	rejected	0.98	accepted
พฤศจิกายน	log10	32	28	4	1.3	0.5	20.94	rejected	0.97	accepted
ธันวาคม	cube root	32	22	10	1.7	0.8	42.70	rejected	0.96	accepted

ตารางที่ ข1.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	15	15	0	1.5	0.0	5.61	rejected (97.5%)	0.90	accepted
กุมภาพันธ์	none	15	15	0	34.4	1.0	7.68	rejected (97.1%)	0.96	accepted
มีนาคม	square root	15	15	0	1245.8	87.1	5.97	rejected (98.1%)	0.92	accepted
เมษายน	cube root	15	15	0	3.3	0.0	7.06	rejected	0.95	accepted
พฤษภาคม	log10	15	15	0	1.5	0.0	41.76	rejected	0.95	accepted
มิถุนายน	log10	15	15	0	1.5	0.0	12.87	rejected	0.96	accepted
กรกฎาคม	cube root	15	15	0	3.2	0.0	28.98	rejected	0.95	accepted
สิงหาคม	log10	15	15	0	1.5	0.0	8.52	rejected	0.96	accepted
กันยายน	log10	15	15	0	1.5	0.0	14.78	rejected	0.96	accepted
ตุลาคม	square root	15	15	0	5.7	0.1	0.79	accepted	0.93	accepted
พฤศจิกายน	square root	15	15	0	5.7	0.1	46.63	rejected	0.96	accepted
ธันวาคม	log10	15	15	0	1.5	0.0	38.20	rejected	0.94	accepted

ตารางที่ ข1.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมหมิต่ำรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	15	15	0	19.8	1.6	38.22	rejected	0.91	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	15	15	0	2.8	0.0	34.34	rejected	0.95	accepted
มีนาคม	cube root	15	15	0	2.9	0.0	22.92	rejected	0.96	accepted
เมษายน	log10	15	15	0	1.4	0.0	7.97	rejected (97.5%)	0.97	accepted
พฤษภาคม	log10	15	15	0	1.4	0.0	32.35	rejected	0.95	accepted
มิถุนายน	square root	15	15	0	5.0	0.0	30.46	rejected	0.96	accepted
กรกฎาคม	none	15	15	0	24.6	0.3	20.08	rejected	0.96	accepted
สิงหาคม	log10	15	15	0	1.4	0.0	20.04	rejected	0.99	accepted
กันยายน	square root	15	15	0	4.9	0.0	52.70	rejected	0.82	accepted
ตุลาคม	log10	15	15	0	1.4	0.0	4.88	rejected (96.5%)	0.93	accepted
พฤศจิกายน	cube root	15	15	0	2.8	0.0	19.79	rejected	0.98	accepted
ธันวาคม	none	15	15	0	19.9	1.3	11.69	rejected	0.95	accepted

ตารางที่ ข1.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ฉะเชิงเทรา(เกษตร) 423301/48458

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	15	14	1	1.1	0.1	14.57	rejected	0.88	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	15	14	1	2.2	0.2	15.52	rejected	0.91	accepted
มีนาคม	log10	15	13	2	1.0	0.1	48.34	rejected	0.92	accepted
เมษายน	log10	15	14	1	1.0	0.1	49.67	rejected	0.90	accepted
พฤษภาคม	log10	15	14	1	1.1	0.2	86.88	rejected	0.82	accepted
มิถุนายน	log10	15	14	1	1.0	0.1	31.62	rejected	0.92	accepted
กรกฎาคม	log10	15	14	1	1.0	0.1	49.05	rejected	0.92	accepted
สิงหาคม	log10	15	14	1	1.0	0.1	14.98	rejected	0.94	accepted
กันยายน	log10	15	14	1	0.9	0.1	21.78	rejected	0.91	accepted
ตุลาคม	log10	15	14	1	1.0	0.1	22.25	rejected	0.91	accepted
พฤศจิกายน	log10	15	14	1	1.0	0.1	14.59	rejected	0.74	accepted
ธันวาคม	cube root	15	14	1	2.3	0.1	10.19	rejected	0.91	accepted

ตารางที่ ข2.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	40	28	12	1.2	0.7	51.35	rejected	0.93	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	40	37	3	3.0	1.1	17.16	rejected	0.97	accepted
มีนาคม	cube root	40	38	2	3.7	1.4	16.94	rejected	0.97	accepted
เมษายน	square root	40	38	2	8.5	3.3	16.67	rejected	0.99	accepted
พฤษภาคม	cube root	40	40	0	5.5	1.1	1.05	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	square root	40	40	0	12.4	4.0	1.85	accepted	0.96	accepted
กรกฎาคม	cube root	40	40	0	5.2	1.2	13.35	rejected	0.99	accepted
สิงหาคม	cube root	40	40	0	4.9	1.0	3.76	rejected(83.1%)	0.95	accepted
กันยายน	square root	40	40	0	15.7	3.2	2.99	accepted	0.96	accepted
ตุลาคม	cube root	40	40	0	5.7	0.8	2.71	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	cube root	40	39	1	3.4	1.2	12.01	rejected	0.99	accepted
ธันวาคม	log10	40	25	15	0.7	0.6	25.61	rejected	0.97	accepted

ตารางที่ ข2.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	40	40	0	3.2	0.0	8.60	rejected(98.2%)	0.94	accepted
กุมภาพันธ์	log10	40	40	0	1.5	0.0	18.11	rejected	0.94	accepted
มีนาคม	log10	40	40	0	1.5	0.0	23.20	rejected	0.91	accepted
เมษายน	log10	40	40	0	1.5	0.0	8.29	rejected(97.9%)	0.94	accepted
พฤษภาคม	cube root	40	40	0	3.2	0.0	21.62	rejected	0.94	accepted
มิถุนายน	log10	40	40	0	1.5	0.0	34.13	rejected	0.88	rejected
กรกฎาคม	log10	40	40	0	1.5	0.0	22.79	rejected	0.88	accepted
สิงหาคม	cube root	40	40	0	3.2	0.0	36.21	rejected	0.88	accepted
กันยายน	log10	40	40	0	1.5	0.0	29.91	rejected	0.87	rejected
ตุลาคม	log10	40	40	0	1.5	0.0	7.59	rejected(97.0%)	0.97	accepted
พฤศจิกายน	log10	40	40	0	1.5	0.0	26.33	rejected	0.98	accepted
ธันวาคม	log10	40	40	0	1.5	0.0	4.97	rejected(91.3%)	0.94	accepted

ตารางที่ ข2.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิตำรวจเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square	40	40	0	477.3	64.8	9.61	rejected(97.0%)	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	40	40	0	2.9	0.0	7.66	rejected(97.1%)	0.98	accepted
มีนาคม	log10	40	40	0	1.4	0.0	1.09	accepted	0.97	accepted
เมษายน	none	40	40	0	27.2	0.8	13.85	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	none	40	40	0	27.1	0.8	11.94	rejected	0.97	accepted
มิถุนายน	none	40	40	0	27.0	0.6	13.23	rejected	0.98	accepted
กรกฎาคม	cube root	40	40	0	3.0	0.0	10.46	rejected(98.0%)	0.98	accepted
สิงหาคม	none	40	40	0	26.6	0.6	9.34	rejected	0.98	accepted
กันยายน	square	40	39	1	653.4	32.5	8.54	rejected(98.2%)	0.96	accepted
ตุลาคม	square	40	40	0	606.4	23.9	2.39	accepted	0.94	accepted
พฤศจิกายน	cube root	40	40	0	2.9	0.0	10.69	rejected(98.3%)	0.96	accepted
ธันวาคม	square root	40	40	0	4.6	0.1	11.21	rejected(98.9%)	0.99	accepted

ตารางที่ ข2.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ระยอง 478201/48478

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	40	40	0	2.5	0.2	3.69	accepted	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	square root	40	40	0	4.1	0.6	6.81	rejected(96.0%)	0.98	accepted
มีนาคม	log10	40	40	0	1.3	0.2	13.97	rejected	0.95	accepted
เมษายน	log10	40	40	0	1.3	0.1	17.27	rejected	0.96	accepted
พฤษภาคม	log10	40	40	0	1.4	0.1	8.76	rejected(98.4%)	0.98	accepted
มิถุนายน	log10	40	40	0	1.4	0.1	13.21	rejected	0.96	accepted
กรกฎาคม	log10	40	40	0	1.4	0.1	25.83	rejected	0.98	accepted
สิงหาคม	none	40	40	0	27.1	6.5	7.70	rejected(94.7%)	0.98	accepted
กันยายน	log10	40	39	1	1.3	0.1	28.15	rejected	0.96	accepted
ตุลาคม	log10	40	39	1	1.3	0.1	20.75	rejected	0.98	accepted
พฤศจิกายน	cube root	40	39	1	2.6	0.2	2.05	accepted	0.95	accepted
ธันวาคม	cube root	40	40	0	2.5	0.2	19.86	rejected	0.97	accepted

ตารางที่ ข3.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	54	36	18	3.2	1.2	3.05	accepted	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	54	50	4	3.2	1.3	4.15	accepted	0.99	accepted
มีนาคม	cube root	54	49	5	3.5	1.3	3.53	accepted	0.99	accepted
เมษายน	square root	54	54	0	8.9	3.5	2.63	accepted	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	54	54	0	13.2	4.1	4.55	accepted	0.99	accepted
มิถุนายน	square root	54	54	0	12.0	4.2	6.76	rejected(91.6%)	0.99	accepted
กรกฎาคม	cube root	54	54	0	5.0	1.1	10.04	rejected(97.5%)	0.99	accepted
สิงหาคม	log10	54	54	0	2.0	0.2	2.77	accepted	0.98	accepted
กันยายน	log10	54	53	1	2.3	0.2	8.14	rejected(95.4%)	0.99	accepted
ตุลาคม	none	54	54	0	266.1	105.7	11.13	rejected(98.8%)	0.98	accepted
พฤศจิกายน	cube root	54	53	1	3.9	1.3	1.89	accepted	0.98	accepted
ธันวาคม	log10	54	36	18	0.9	0.7	16.46	rejected	0.96	accepted

ตารางที่ ข3.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมวิธานรายเดือน ของสถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	15	14	1	32.1	0.6	58.38	rejected	0.93	accepted
กุมภาพันธ์	none	15	14	1	32.3	0.9	11.41	rejected	0.98	accepted
มีนาคม	square	15	14	1	1095.2	64.7	11.02	rejected	0.91	accepted
เมษายน	none	15	15	0	34.1	0.8	20.82	rejected	0.91	accepted
พฤษภาคม	None	15	15	0	33.8	0.6	29.51	rejected	0.96	accepted
มิถุนายน	none	15	15	0	33.2	0.5	33.36	rejected	0.97	accepted
กรกฎาคม	none	15	15	0	32.7	0.5	39.88	rejected	0.88	accepted
สิงหาคม	square	15	15	0	1071.3	33.9	34.99	rejected	0.91	accepted
กันยายน	square	15	15	0	5.7	0.0	26.59	rejected	0.85	accepted
ตุลาคม	none	15	15	0	32.0	0.5	12.86	rejected	0.98	accepted
พฤศจิกายน	none	15	15	0	32.4	0.8	9.48	rejected	0.95	accepted
ธันวาคม	none	15	15	0	32.1	0.9	7.99	rejected	0.94	accepted

ตารางที่ ข3.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิตำรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square	15	14	1	503.9	53.7	19.87	rejected	0.91	accepted
กุมภาพันธ์	log10	15	14	1	1.4	0.0	38.07	rejected	0.94	accepted
มีนาคม	square	15	14	1	660.0	50.8	7.02	rejected(96.3%)	0.94	accepted
เมษายน	none	15	15	0	26.4	0.9	50.24	rejected	0.96	accepted
พฤษภาคม	none	15	15	0	26.4	0.8	76.93	rejected	0.94	accepted
มิถุนายน	square	15	15	0	674.5	23.9	5.50	rejected(93.2%)	0.96	accepted
กรกฎาคม	none	15	15	0	25.6	0.7	16.59	rejected	0.96	accepted
สิงหาคม	log10	15	15	0	1.4	0.0	8.00	rejected(97.5%)	0.98	accepted
กันยายน	square	15	15	0	623.9	24.8	30.92	rejected	0.93	accepted
ตุลาคม	none	15	15	0	24.4	0.4	15.41	rejected	0.97	accepted
พฤศจิกายน	square	15	15	0	562.8	33.4	32.45	rejected	0.91	accepted
ธันวาคม	square	15	15	0	503.7	46.1	11.89	rejected	0.94	accepted

ตารางที่ ข3.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ห้วยโป่ง (เกษตร) (ระยอง) 478301/48479

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	15	14	1	13.6	3.4	53.45	rejected	0.95	accepted
กุมภาพันธ์	log10	15	14	1	1.1	0.1	49.08	rejected	0.92	accepted
มีนาคม	log10	15	14	1	1.1	0.1	46.85	rejected	0.97	accepted
เมษายน	log10	15	15	0	1.1	0.1	52.51	rejected	0.92	accepted
พฤษภาคม	log10	15	15	0	1.2	0.2	29.46	rejected	0.97	accepted
มิถุนายน	log10	15	15	0	1.2	0.1	1.90	rejected	0.95	accepted
กรกฎาคม	log10	15	15	0	1.3	0.1	8.31	rejected	0.92	accepted
สิงหาคม	log10	15	15	0	1.3	0.2	1.35	rejected	0.97	accepted
กันยายน	log10	15	15	0	1.2	0.1	52.72	rejected	0.91	accepted
ตุลาคม	log10	15	15	0	1.2	0.1	43.35	rejected	0.96	accepted
พฤศจิกายน	log10	15	15	0	1.1	0.1	50.61	rejected	0.92	accepted
ธันวาคม	log10	15	15	0	1.1	0.1	23.22	rejected	0.84	accepted

ตารางที่ ข4.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	70	42	28	2.4	1.2	20.86	rejected	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	log10	70	59	11	1.0	0.6	8.43	rejected(95.7)	0.97	accepted
มีนาคม	cube root	70	68	2	3.3	1.0	7.99	rejected(97.5)	0.97	accepted
เมษายน	square root	70	70	0	8.2	3.3	3.23	accepted	0.99	accepted
พฤษภาคม	square root	70	70	0	12.3	3.3	2.11	accepted	0.99	accepted
มิถุนายน	cube root	70	70	0	5.0	0.9	1.56	accepted	0.96	accepted
กรกฎาคม	square root	70	70	0	11.9	3.1	1.06	accepted	0.99	accepted
สิงหาคม	cube root	70	70	0	5.3	0.9	0.37	accepted	0.98	accepted
กันยายน	none	70	70	0	279	101.6	1.46	accepted	0.95	accepted
ตุลาคม	cube root	70	70	0	5.8	1.0	0.66	accepted	0.99	accepted
พฤศจิกายน	cube root	70	66	4	3.4	1.3	2.40	accepted	0.99	accepted
ธันวาคม	log10	70	36	34	0.8	0.7	11.85	rejected	0.97	accepted

ตารางที่ ข4.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square	70	68	2	1036.0	64.9	6.13	rejected(89.2)	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	none	70	69	1	32.8	0.9	11.95	rejected	0.99	accepted
มีนาคม	none	70	69	1	33.8	0.8	3.36	accepted	0.98	accepted
เมษายน	log10	70	70	0	1.5	0.0	2.38	accepted	0.99	accepted
พฤษภาคม	square	70	70	0	1158.4	75.0	10.58	rejected(98.1)	0.98	accepted
มิถุนายน	none	70	70	0	33.3	0.9	9.48	rejected(96.9)	0.99	accepted
กรกฎาคม	log10	70	70	0	1.5	0.0	9.71	rejected(97.1)	0.98	accepted
สิงหาคม	none	70	70	0	32.5	0.8	23.58	rejected	0.97	accepted
กันยายน	none	70	70	0	32.2	0.8	10.78	rejected(98.3)	0.98	accepted
ตุลาคม	log10	70	70	0	1.5	0.0	5.92	accepted	0.99	accepted
พฤศจิกายน	None	70	70	0	32.3	1.3	2.75	accepted	0.99	accepted
ธันวาคม	square	70	69	1	1030.2	82.0	8.67	accepted	0.98	accepted

ตารางที่ ข4.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมมิติรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	70	69	0	21.4	2.0	4.22	accepted	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	none	70	70	0	23.4	1.3	3.85	accepted	0.98	accepted
มีนาคม	square	70	70	0	628.8	52.7	10.13	rejected(97.6)	0.97	accepted
เมษายน	square root	70	70	0	5.1	0.1	2.44	accepted	0.97	accepted
พฤษภาคม	square root	70	70	0	5.1	0.1	1.35	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	square	70	70	0	681.7	42.8	11.99	rejected	0.97	accepted
กรกฎาคม	square root	70	70	0	5.1	0.1	8.82	rejected(96.1)	0.99	accepted
สิงหาคม	square root	70	70	0	5.1	0.1	4.74	accepted	0.99	accepted
กันยายน	square	70	70	0	621.9	35.9	2.68	accepted	0.98	accepted
ตุลาคม	cube root	70	70	0	2.9	0.0	3.12	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	none	70	70	0	23.0	1.4	11.38	rejected	0.99	accepted
ธันวาคม	none	70	70	0	21.3	1.7	2.95	accepted	0.99	accepted

ตารางที่ ข4.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา ชลบุรี 459201/48459

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	70	69	1	1.2	0.1	15.12	rejected	0.94	accepted
กุมภาพันธ์	log10	70	70	0	1.2	0.2	8.34	rejected(95.6)	0.98	accepted
มีนาคม	log10	70	70	0	1.2	0.1	15.17	rejected	0.96	accepted
เมษายน	log10	70	70	0	1.3	0.2	11.72	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	log10	70	70	0	1.3	0.2	19.48	rejected	0.98	accepted
มิถุนายน	log10	70	70	0	1.3	0.2	21.76	rejected	0.96	accepted
กรกฎาคม	log10	70	70	0	1.3	0.2	12.63	rejected	0.97	accepted
สิงหาคม	log10	70	70	0	1.3	0.2	19.74	rejected	0.96	accepted
กันยายน	log10	70	70	0	1.3	0.2	7.97	rejected(95.2)	0.94	accepted
ตุลาคม	log10	70	70	0	1.3	0.2	2.22	accepted	0.96	accepted
พฤศจิกายน	cube root	70	70	0	2.6	0.3	17.61	rejected	0.94	accepted
ธันวาคม	log10	70	70	0	1.2	0.1	27.35	rejected	0.97	accepted

ตารางที่ ข5.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	62	31	31	2.5	1.3	34.55	rejected	0.96	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	62	54	8	2.5	1.1	2.83	accepted	0.98	accepted
มีนาคม	cube root	62	54	8	3.3	1.1	3.37	accepted	0.99	accepted
เมษายน	cube root	62	60	2	3.5	1.4	3.08	accepted	0.99	accepted
พฤษภาคม	square root	62	62	0	11.7	3.2	1.35	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	square root	62	62	0	10.5	3.5	10.53	rejected(98.1)	0.99	accepted
กรกฎาคม	square root	62	62	0	10.2	3.2	1.32	accepted	0.98	accepted
สิงหาคม	cube root	62	62	0	4.8	1.0	7.57	rejected(97.0)	0.97	accepted
กันยายน	square root	62	62	0	16.0	3.4	1.84	accepted	0.97	accepted
ตุลาคม	cube root	62	62	0	5.9	0.9	1.57	accepted	0.96	accepted
พฤศจิกายน	cube root	62	58	4	3.4	1.3	7.56	rejected(97.0)	0.99	accepted
ธันวาคม	log10	62	39	23	0.7	0.7	9.24	rejected	0.97	accepted

ตารางที่ ข5.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	62	62	0	30.2	1.0	9.17	rejected(98.9)	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	square root	62	62	0	5.6	0.1	2.78	accepted	0.99	accepted
มีนาคม	none	62	62	0	31.9	0.8	8.38	rejected(95.6)	0.99	accepted
เมษายน	none	62	62	0	33.1	0.7	2.11	accepted	0.98	accepted
พฤษภาคม	log10	62	62	0	1.5	0.0	11.23	rejected(98.9)	0.98	accepted
มิถุนายน	none	62	62	0	32.0	0.6	11.25	rejected(98.9)	0.99	accepted
กรกฎาคม	none	62	62	0	31.5	0.5	4.06	accepted	0.97	accepted
สิงหาคม	log10	62	62	0	1.5	0.0	8.00	rejected(97.5)	0.92	accepted
กันยายน	square root	62	62	0	5.6	0.0	7.35	rejected(93.5)	0.96	accepted
ตุลาคม	cube root	62	62	0	3.1	0.0	1.53	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	square	62	62	0	939.9	67.1	10.85	rejected(98.4)	0.98	accepted
ธันวาคม	none	62	62	0	30.0	1.2	1.33	accepted	0.98	accepted

ตารางที่ ข5.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมิตำรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square	62	61	1	514.1	60.3	8.80	rejected(96.1)	0.96	accepted
กุมภาพันธ์	log10	62	61	1	1.4	0.0	8.29	rejected(95.5)	0.99	accepted
มีนาคม	none	62	61	1	26.0	0.8	3.33	accepted	0.99	accepted
เมษายน	none	62	61	1	27.0	0.8	14.18	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	62	61	1	5.2	0.1	2.59	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	square root	62	61	1	5.2	0.1	2.52	accepted	0.91	accepted
กรกฎาคม	square	62	62	0	691.3	55.1	22.71	rejected	0.76	poor
สิงหาคม	log10	62	61	1	1.4	0.0	3.29	accepted	0.96	accepted
กันยายน	none	62	61	1	25.2	0.6	5.55	rejected(97.4)	0.84	accepted
ตุลาคม	square	62	62	0	605.0	33.4	9.34	rejected	0.75	poor
พฤศจิกายน	none	62	60	2	24.0	0.9	16.07	rejected	0.96	accepted
ธันวาคม	square root	62	61	1	4.8	0.1	3.34	accepted	0.98	accepted

ตารางที่ ข5.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา เกาะสีซัง (ชลบุรี) 459202/48460

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	62	62	0	2.7	0.2	1.95	accepted	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	log10	62	62	0	1.2	0.1	0.34	accepted	0.98	accepted
มีนาคม	log10	62	61	1	1.3	0.1	17.24	rejected	0.97	accepted
เมษายน	cube root	62	61	1	2.8	0.3	10.74	rejected(98.3)	0.96	accepted
พฤษภาคม	none	62	62	0	28.4	9.5	2.28	accepted	0.96	accepted
มิถุนายน	cube root	62	62	0	3.1	0.3	8.77	rejected(98.5)	0.98	accepted
กรกฎาคม	square root	62	62	0	5.4	0.8	9.10	rejected(96.5)	0.98	accepted
สิงหาคม	cube root	62	62	0	3.0	0.3	9.35	rejected(96.7)	0.97	accepted
กันยายน	square root	62	62	0	5.2	0.8	0.62	accepted	0.99	accepted
ตุลาคม	cube root	62	62	0	2.8	0.3	3.70	accepted	0.94	accepted
พฤศจิกายน	log10	62	62	0	1.3	0.1	1.18	accepted	0.95	accepted
ธันวาคม	none	62	62	0	21.8	4.6	12.20	rejected	0.98	accepted

ตารางที่ ข6.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	40	25	15	1.0	0.7	6.90	rejected(96.1)	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	40	38	2	2.3	1.0	13.55	rejected	0.98	accepted
มีนาคม	square root	40	38	2	6.5	2.9	2.84	accepted	0.98	accepted
เมษายน	square root	40	39	1	7.8	2.8	10.90	rejected(98.5)	0.99	accepted
พฤษภาคม	cube root	40	40	0	4.9	1.1	3.22	accepted	0.99	accepted
มิถุนายน	square root	40	40	0	10.3	3.6	2.44	accepted	0.98	accepted
กรกฎาคม	square root	40	40	0	9.3	3.1	25.93	rejected	0.98	accepted
สิงหาคม	log10	40	40	0	1.9	0.3	4.01	rejected(85.1)	0.96	accepted
กันยายน	square root	40	40	0	14.0	3.1	2.48	accepted	0.98	accepted
ตุลาคม	square root	40	40	0	14.8	3.4	0.93	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	cube root	40	38	2	3.7	1.5	7.08	rejected(96.4)	0.98	accepted
ธันวาคม	cube root	40	29	11	2.0	1.0	15.48	rejected	0.98	accepted

ตารางที่ ข6.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	40	39	1	3.1	0.0	8.05	rejected(97.6)	0.96	accepted
กุมภาพันธ์	log10	40	38	2	1.5	0.0	1.86	accepted	0.98	accepted
มีนาคม	square	40	38	2	1016.3	45.2	5.57	rejected(97.5)	0.92	accepted
เมษายน	none	40	39	1	32.9	0.7	3.08	accepted	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	40	40	0	5.7	0.1	3.30	accepted	0.97	accepted
มิถุนายน	none	40	39	1	31.8	0.6	10.33	rejected	0.98	accepted
กรกฎาคม	square	40	38	2	989.3	30.4	18.27	rejected	0.98	accepted
สิงหาคม	square root	40	38	2	5.6	0.0	7.79	rejected(97.2)	0.98	accepted
กันยายน	none	40	39	1	31.0	0.5	14.30	rejected	0.94	accepted
ตุลาคม	log10	40	40	0	1.5	0.0	9.10	rejected(98.9)	0.99	accepted
พฤศจิกายน	square	40	40	0	942.4	55.5	8.09	rejected(97.6)	0.98	accepted
ธันวาคม	none	40	40	0	30.0	1.2	2.55	accepted	0.97	accepted

ตารางที่ ข6.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมมิติรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	40	40	0	23.3	1.0	20.94	rejected	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	none	40	40	0	24.5	0.7	21.68	rejected	0.97	accepted
มีนาคม	square root	40	40	0	5.1	0.1	2.86	accepted	0.94	accepted
เมษายน	none	40	40	0	26.4	0.6	14.25	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	40	38	2	5.2	0.1	1.47	accepted	0.99	accepted
มิถุนายน	none	40	39	1	26.4	0.6	5.66	rejected(93.8)	0.98	accepted
กรกฎาคม	none	40	39	1	26.2	0.6	19.38	rejected	0.98	accepted
สิงหาคม	square	40	39	1	682.5	25.4	10.42	rejected	0.97	accepted
กันยายน	square root	40	39	1	5.0	0.1	1.59	accepted	0.98	accepted
ตุลาคม	none	40	39	1	24.6	0.5	15.56	accepted	0.99	accepted
พฤศจิกายน	square	40	40	0	580.2	47.0	2.53	accepted	0.98	accepted
ธันวาคม	none	40	40	0	22.9	1.3	9.39	rejected(96.8)	0.99	accepted

ตารางที่ ข6.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา พัทยา(ชลบุรี) 459203/48461

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square root	40	39	1	4.5	0.6	2.63	accepted	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	log10	40	39	1	1.3	0.1	2.19	accepted	0.97	accepted
มีนาคม	log10	40	40	0	1.3	0.1	11.94	rejected	0.92	accepted
เมษายน	log10	40	40	0	1.3	0.1	10.01	rejected	0.95	accepted
พฤษภาคม	square root	40	40	0	4.9	0.7	0.47	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	none	40	40	0	26.9	7.0	0.29	accepted	0.96	accepted
กรกฎาคม	none	40	40	0	25.3	5.1	22.09	rejected	0.97	accepted
สิงหาคม	square root	40	40	0	5.0	0.6	4.16	rejected(86.3)	0.98	accepted
กันยายน	none	40	40	0	22.9	5.5	3.51	rejected(81.1)	0.98	accepted
ตุลาคม	square root	40	40	0	4.8	0.6	1.54	accepted	0.90	poor
พฤศจิกายน	square	40	40	0	612.6	224.7	2.94	accepted	0.97	accepted
ธันวาคม	cube root	40	40	0	2.8	0.2	1.94	accepted	0.98	accepted

ตารางที่ ข7.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	70	51	19	3.0	1.2	7.07	rejected(92.6)	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	log10	70	62	8	1.2	0.7	4.67	accepted	0.97	accepted
มีนาคม	square root	70	64	6	7.0	3.6	8.09	rejected(95.3)	0.99	accepted
เมษายน	cube root	70	65	5	4.0	1.2	5.55	rejected(85.1)	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	70	67	3	12.6	4.3	2.66	accepted	0.99	accepted
มิถุนายน	cube root	70	67	3	4.6	1.2	12.44	rejected	0.98	accepted
กรกฎาคม	square root	70	68	2	9.7	3.3	10.93	rejected(98.5)	0.98	accepted
สิงหาคม	log10	70	67	3	1.9	0.3	2.31	accepted	0.94	accepted
กันยายน	square root	70	67	3	15.0	3.4	1.92	accepted	0.98	accepted
ตุลาคม	cube root	70	67	3	6.4	1.1	1.64	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	cube root	70	66	4	3.9	1.4	6.22	rejected(95.3)	0.97	accepted
ธันวาคม	log10	70	49	21	0.7	0.8	9.81	rejected	0.96	accepted

ตารางที่ ข7.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมวิธานรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	70	67	3	32.5	1.3	2.91	accepted	0.96	accepted
กุมภาพันธ์	none	70	67	3	32.7	1.5	1.56	accepted	0.97	accepted
มีนาคม	none	70	67	3	33.2	1.3	3.25	accepted	0.98	accepted
เมษายน	square root	70	67	3	5.8	0.1	4.39	accepted	0.97	accepted
พฤษภาคม	none	70	67	3	33.5	1.2	2.22	accepted	0.98	accepted
มิถุนายน	square	70	67	3	1087.9	59.6	3.05	accepted	0.99	accepted
กรกฎาคม	log10	70	68	2	1.5	0.0	8.09	rejected(95.3)	0.97	accepted
สิงหาคม	square root	70	68	2	5.7	0.1	10.75	rejected(98.3)	0.98	accepted
กันยายน	none	70	66	4	32.3	0.8	18.79	rejected	0.98	accepted
ตุลาคม	none	70	67	3	32.2	0.8	10.81	rejected(98.4)	0.99	accepted
พฤศจิกายน	square root	70	67	3	5.7	0.1	8.65	rejected(96.0)	0.98	accepted
ธันวาคม	none	70	68	2	32.4	1.2	3.86	accepted	0.98	accepted

ตารางที่ ข7.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอนุกรมมิติต่ำรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	70	67	3	21.5	1.4	4.69	accepted	0.98	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	70	67	3	2.9	0.0	6.62	rejected(91.2)	0.98	accepted
มีนาคม	none	70	67	3	25.3	0.9	2.12	accepted	0.99	accepted
เมษายน	none	70	67	3	26.4	0.8	3.96	accepted	0.99	accepted
พฤษภาคม	square root	70	67	3	5.1	0.1	6.43	rejected(90.6)	0.98	accepted
มิถุนายน	none	70	67	3	26.2	0.5	2.79	accepted	0.99	accepted
กรกฎาคม	log10	70	68	2	1.4	0.0	3.59	accepted	0.97	accepted
สิงหาคม	log10	70	67	3	1.4	0.0	8.82	rejected(98.5)	0.98	accepted
กันยายน	none	70	66	4	24.9	0.5	2.94	accepted	0.99	accepted
ตุลาคม	log10	70	67	3	1.4	0.0	7.30	rejected(93.4)	0.98	accepted
พฤศจิกายน	none	70	67	3	22.6	0.9	9.74	rejected(97.2)	0.98	accepted
ธันวาคม	log10	70	68	2	1.3	0.0	9.17	rejected(96.5)	0.99	accepted

ตารางที่ ข7.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา สัตหีบ (ชลบุรี) 459204/48477

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	cube root	70	58	12	2.7	0.3	2.49	accepted	0.99	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	70	58	12	2.7	0.2	11.36	rejected	0.98	accepted
มีนาคม	log10	70	58	12	1.4	0.1	4.07	accepted	0.97	accepted
เมษายน	square root	70	58	12	5.0	0.8	18.89	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	square root	70	58	12	5.6	0.9	9.66	rejected(97.1)	0.98	accepted
มิถุนายน	square root	70	57	13	5.6	1.0	23.78	rejected	0.98	accepted
กรกฎาคม	square root	70	58	12	5.5	1.0	27.83	rejected	0.97	accepted
สิงหาคม	log10	70	58	12	1.4	0.1	9.40	rejected(96.8)	0.99	accepted
กันยายน	square root	70	58	12	5.3	0.9	4.88	rejected(80.4)	0.99	accepted
ตุลาคม	square root	70	58	12	5.1	0.9	3.16	accepted	0.98	accepted
พฤศจิกายน	log10	70	58	12	1.4	0.1	4.91	rejected(91.1)	0.94	accepted
ธันวาคม	log10	70	58	12	1.3	0.1	11.61	rejected	0.99	accepted

ตารางที่ ข8.1 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลฝนรวมรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	log10	29	18	11	1.1	0.7	26.29	rejected	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	cube root	29	24	5	2.2	0.9	44.95	rejected	0.96	accepted
มีนาคม	log10	29	27	2	1.5	0.4	12.50	rejected	0.97	accepted
เมษายน	square root	29	27	2	7.5	3.3	9.72	rejected	0.98	accepted
พฤษภาคม	none	29	27	2	117.1	59.8	12.16	rejected	0.98	accepted
มิถุนายน	square root	29	27	2	11.8	3.2	15.87	rejected	0.99	accepted
กรกฎาคม	cube root	29	28	1	4.5	1.1	12.15	rejected	0.99	accepted
สิงหาคม	log10	29	28	1	2.0	0.2	20.80	rejected	0.97	accepted
กันยายน	log10	29	28	1	2.3	0.2	7.93	rejected(97.4)	0.97	accepted
ตุลาคม	square root	29	28	1	14.1	3.0	13.37	rejected	0.99	accepted
พฤศจิกายน	none	29	26	3	38.5	26.9	50.22	rejected	0.95	accepted
ธันวาคม	cube root	29	16	13	2.3	1.1	24.82	rejected	0.98	accepted

ตารางที่ ข8.2 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square root	28	28	0	5.7	0.1	11.57	rejected	0.94	accepted
กุมภาพันธ์	none	28	28	0	32.4	1.2	39.73	rejected	0.99	accepted
มีนาคม	none	28	27	1	32.7	1.3	28.37	rejected	0.95	accepted
เมษายน	none	28	27	1	33.6	1.1	35.04	rejected	0.97	accepted
พฤษภาคม	none	28	27	1	33.1	1.5	63.44	rejected	0.96	accepted
มิถุนายน	cube root	28	27	1	3.2	0.0	4.64	rejected(90.1)	0.96	accepted
กรกฎาคม	cube root	28	27	1	3.2	0.0	18.40	rejected	0.95	accepted
สิงหาคม	log10	28	27	1	1.5	0.0	15.89	rejected	0.92	accepted
กันยายน	none	28	27	1	31.5	0.9	10.76	rejected	0.95	accepted
ตุลาคม	square root	28	27	1	5.6	0.1	15.12	rejected	0.95	accepted
พฤศจิกายน	square root	28	27	1	5.7	0.1	23.42	rejected	0.98	accepted
ธันวาคม	square	28	28	0	1020.2	90.6	25.51	rejected	0.92	accepted

ตารางที่ ข8.3 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลอุณหภูมิต่ำรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	square	28	28	0	510.6	62.3	30.34	rejected	0.96	accepted
กุมภาพันธ์	none	28	28	0	23.5	1.2	13.64	rejected	0.98	accepted
มีนาคม	square	28	27	1	615.7	56.1	5.27	rejected(92.4)	0.93	accepted
เมษายน	square	28	27	1	665.0	59.6	5.23	rejected(92.2)	0.89	accepted
พฤษภาคม	square	28	27	1	677.3	32.5	17.01	rejected	0.98	accepted
มิถุนายน	square	28	27	1	670.9	47.0	10.68	rejected	0.96	accepted
กรกฎาคม	square	28	27	1	664.8	48.4	6.93	rejected(96.2)	0.96	accepted
สิงหาคม	square root	28	27	1	5.0	0.1	3.29	accepted	0.95	accepted
กันยายน	square	28	27	1	606.9	49.3	6.38	rejected(95.5)	0.89	accepted
ตุลาคม	square	28	27	1	580.0	42.3	9.92	rejected	0.94	accepted
พฤศจิกายน	square	28	27	1	564.7	47.9	41.66	rejected	0.95	accepted
ธันวาคม	square	28	28	0	510.4	66.5	31.74	rejected	0.98	accepted

ตารางที่ ข8.4 รายละเอียดทางสถิติการคำนวณข้อมูลความเร็วลมสูงสุดรายเดือน ของสถานีอุตุนิยมวิทยา แหลมฉบัง (ชลบุรี) 459205/48463

เดือน	Transformation of scale (events)	Observations (events)	non-nil's	nil's	Mean	Standard Deviation	Probability Density Function (PDF)		Cumulative Density Function (CDF)	
							Chi-Square	Distribution is accepted/rejected with confidence level of 99.0 %	R-Square	Distribution is accepted/rejected
มกราคม	none	29	28	1	19.9	4.5	7.81	rejected(97.3)	0.97	accepted
กุมภาพันธ์	square root	29	28	1	4.6	0.5	14.67	rejected	0.92	accepted
มีนาคม	none	29	27	2	24.7	6.0	10.80	rejected(98.4)	0.98	accepted
เมษายน	square root	29	27	2	5.1	0.8	1.91	accepted	0.96	accepted
พฤษภาคม	square	29	27	2	1211.6	628.7	24.79	rejected	0.97	accepted
มิถุนายน	none	29	27	2	34.4	9.0	14.26	rejected	0.97	accepted
กรกฎาคม	square	29	27	2	1164.4	541.9	34.78	rejected	0.97	accepted
สิงหาคม	none	29	28	1	34.6	8.0	53.59	rejected	0.95	accepted
กันยายน	none	29	28	1	32.1	9.6	1.23	accepted	0.94	accepted
ตุลาคม	none	29	28	1	26.9	8.4	6.16	rejected(89.3)	0.99	accepted
พฤศจิกายน	none	29	28	1	21.9	5.7	37.17	rejected	0.96	accepted