



เอกสารประกอบการบรรยาย
วิชา
สถิติอุตุนิยมวิทยา

กองข่าวกองอากาศ
กองบัญชาการควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ

คำนำ

การจัดทำสถิติสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยาเป็นงานสำคัญที่เกี่ยวข้องด้านสถิติของสายวิทยาการอุตุนิยมวิทยา จำเป็นต้องใช้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีความรู้ในด้านอุตุนิยมวิทยาเป็นอย่างดี และมีประสบการณ์ทำงานในหน้าที่เจ้าหน้าที่ข่าวอากาศนานพอสมควร อีกทั้งต้องมีความรู้ความเข้าใจการจัดทำสถิติเป็นอย่างดีอีกด้วย งานสถิตินั้นมีชิ้นงานที่จะเห็นผลในระยะเวลาอันสั้น เป็นงานที่ต้องใช้เวลาเป็นปี ๆ โดยเฉพาะสถิติสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยาต้องรวบรวมผลการตรวจอากาศในแต่ละวัน รวบรวมไว้นานหลาย ๆ ปี แล้วจึงนำข้อมูลเหล่านั้นมาดำเนินการวิธีให้ได้ค่าตัวเลขในเชิงสถิติที่ต้องการ ในขั้นการดำเนินการวิธีให้ได้ค่าตัวเลขทางสถิตินั้น เจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินงานต้องเป็นผู้ที่ละเอียดรอบคอบ และตีความข้อมูลได้ถูกต้อง มิฉะนั้นแล้วตัวเลขที่ได้จะคลาดเคลื่อนจากความจริงหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

สถิติสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา เป็นสิ่งที่รวบรวมได้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในอดีต ที่ผ่านมาแล้วหลาย ๆ ปี ทำให้ทราบว่าในเวลา วัน เดือน หรือเวลานั้น ๆ ของปีมีปรากฏการณ์อะไรเกิดบ้างปรากฏการณ์นั้น ๆ มีเกิดมากหรือมีเกิดซ้ำ ๆ กันมากน้อยเพียงใดหรือส่วนใหญ่มีเกิดในลักษณะใด ดังนั้นสถิติจึงมีประโยชน์มากในการพยากรณ์อากาศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

สถิติอุตุนิยมวิทยานับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้ทราบถึงวิธีการทำสถิติของแผนภูมิอากาศ กองข่าวอากาศ คปอ. ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลมาจากหน่วยข่าวอากาศต่าง ๆ ของกองทัพอากาศ เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล และหลังจากนั้นมีการนำเสนอข้อมูล เพื่อให้ผู้อื่นนำไปใช้ต่อไป ดังนั้นในเอกสารฉบับนี้จึงเขียนวิธีการนำเสนอข้อมูลเอาไว้ด้วย

แผนภูมิอากาศ กองข่าวอากาศ คปอ.

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติเบื้องต้น
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำหนดค่าในการจัดทำข้อมูลสถิติทางอุตุนิยมวิทยา และการนำเสนอข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยา
๓. มีทัศนคติที่ดีและตระหนักเกี่ยวกับการนำข้อมูลองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยา มาจัดทำสถิติ และจัดเก็บไว้ในระบบสถิติภูมิอากาศ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักสถิติเบื้องต้น ประโยชน์และวิธีการนำไปใช้งาน
๒. จัดทำ และนำเสนอข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยา
๓. ใช้หลักสถิติในการจัดเก็บข้อมูลองค์ประกอบทางอุตุนิยมวิทยาแต่ละชนิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสถิติเบื้องต้น ระบบข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ ๑ การนำเสนอข้อมูลอุตุนิยมวิทยา.....	๑
๑. การนำเสนอข้อมูลโดยตาราง.....	๑
๒. การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิและแผนภาพ.....	๑
๓. การนำเสนอในลักษณะกึ่งตารางกึ่งบรรยาย.....	๒
๔. การนำเสนอในรูปแผนภาพหรือแผนภูมิ.....	๓
บทที่ ๒ แนวทางการจัดทำสถิติสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา.....	๖
แบบฟอร์มและการดำเนินการวิธีทางสถิติสารประกอบอุตุนิยมวิทยา.....	๖
บทที่ ๓ การบันทึกข้อมูลอุตุนิยมวิทยาลงในแบบ ผกอ.กขอ.๑.....	๗
คุณลักษณะของแบบ ผกอ.กขอ.๑.....	๗
การบันทึกข้อมูล.....	๘
๑. ลมผิวพื้น.....	๘
๒. ความชื้นสัมพัทธ์.....	๑๕
๓. เมฆ.....	๑๕
๔. อุณหภูมิจุดน้ำค้าง.....	๓๑
๕. อุณหภูมิ.....	๓๑
๖. ความกดอากาศ.....	๓๒
๗. สภาพอากาศ.....	๓๒
ภาคผนวก.....	๓๔
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๑ ข้อมูลลมผิวพื้น.....	๓๔
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๒ ข้อมูลจำนวนเมฆ.....	๓๕
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๓ ข้อมูลอุณหภูมิ.....	๓๖
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๔ ข้อมูลอุณหภูมิจุดน้ำค้าง.....	๓๗
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๕ ข้อมูลความชื้นสัมพัทธ์.....	๓๘
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๖ ข้อมูลความกดอากาศ.....	๓๙
แบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๗ ข้อมูลสภาพอากาศ ทิศนวิสัย จำนวนน้ำฝน.....	๔๐
บรรณานุกรม.....	๔๑

บทที่ ๑ การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ที่นักวิจัยเก็บรวบรวมมาได้นั้นควรที่จะนำเสนอให้น่าอ่าน หรือน่าสนใจ โดยพยายามเลือกให้เหมาะสมกับรูปแบบของข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ในที่นี้จะกล่าวถึงการนำเสนอข้อมูลโดยใช้ตาราง และการนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิและแผนภาพ

๑. การนำเสนอข้อมูลโดยตาราง(Tabular Summaries)

โครงสร้างของตารางประกอบไปด้วย แถวนอนและแถวตั้ง โดยแถวนอนจะเรียกว่า แถว (row) ส่วนแถวตั้ง เรียกว่า สดมภ์ (column) ซึ่งจำนวนแถว และสดมภ์จะมีเท่าไรขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล และวัตถุประสงค์ในการนำเสนอ

องค์ประกอบของตาราง โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบ ๗ อย่าง คือ

๑.๑ หมายเลขตาราง ใช้แสดงลำดับที่ของตาราง เช่น ตารางที่ ๑,๒,๓...

๑.๒ ชื่อตารางหรือชื่อเรื่อง ใช้อธิบายว่าเป็นตารางที่แสดงเกี่ยวกับเรื่องอะไร ที่ไหน เมื่อไร มักจะเป็นข้อความที่ชัดเจนสั้นๆ และกะทัดรัด

๑.๓ หัวเรื่องใช้อธิบายรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเลขที่ปรากฏในแต่ละสดมภ์

๑.๔ ประเภทของเรื่อง ใช้อธิบายรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเลขที่ปรากฏในแต่ละแถว

๑.๕ ตัวเรื่อง เป็นตัวเลขที่อยู่ภายใต้รายละเอียดของข้อความความต่าง ๆ ในหัวเรื่อง และประเภทของเรื่อง

๑.๖ แหล่งที่มาของข้อมูล ใช้บอกแหล่งที่มาว่า ข้อมูลที่เสนอได้มาจากไหน (ถ้านำมาจากแหล่งอื่น)

๑.๗ หน่วยนับ ใช้กำกับไว้บนตาราง หรือที่หัวเรื่องก็ได้ เพื่ออธิบายว่าตัวเลขที่ปรากฏในตารางมีจำนวนที่จริงเท่ากับเท่าไร และนับเป็นอะไร เช่น ๑:๑๐๐๐

๒. การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิและแผนภาพ (Chart)

การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิและแผนภาพเป็นการนำเสนอข้อมูลอีกวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้อ่านงานวิจัยเข้าใจได้ง่ายมีความหมายทางสถิติเพื่อให้คนทั่วไปเข้าใจได้และสนใจในข้อมูลวิธีนำเสนอที่นิยมใช้กันมี ๔ แบบคือ

๑. การนำเสนอ ในรูปแบบข้อความ (Text Presentation)

๒. การนำเสนอ ในรูปตาราง (Tubular Presentation)

๓. การนำเสนอ ในลักษณะกึ่งตารางกึ่งบรรยาย (Semi -Tabular Arrangement)

๔. การนำเสนอ ในรูปแผนภาพหรือแผนภูมิ (Graphic or Chart Presentation)

๑. การนำเสนอในรูปแบบบทความ เป็นวิธีการนำเสนอที่ธรรมดาและง่ายที่สุด เหมาะสำหรับรายการที่มีข้อมูลน้อย การนำเสนอแบบนี้เป็นคำบรรยายสั้นๆ ผนวกกับตัวเลขที่ต้องการนำเสนอ เช่น ในปี ๒๕๓๘ เดือนเมษายน เกิดพายุฟ้าคะนองบริเวณสนามบินดอนเมือง ๖ วันและที่สนามบินหาดใหญ่ ๘ วัน เป็นต้น

๒. การนำเสนอในรูปแบบตาราง เป็นการนำเสนออย่างมีแบบแผน เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่มีรายการจำนวนมาก และซ้ำๆกัน โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในระเบียบทั้งคำอธิบายและตัวเลขทั้งในแนวนตั้ง และแนวนอน เช่น การนำเสนอสารประกอบทางอุทุนิยมวิทยา กองข่าวอากาศในแต่ละเดือน

สถิติอุทุนิยมวิทยาเดือน เมษายน

สารประกอบทาง อุทุนิยมวิทยา	ภาคเหนือ	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลางและ บริเวณอ่าวไทย	ภาคใต้
อุณหภูมิสูงสุด	๔๐.๖ °ซ	๔๐.๒°ซ	๓๙.๔°ซ	๓๘.๘°ซ
อุณหภูมิต่ำสุด	๒๖.๕ °ซ	๒๖.๑°ซ	๒๕.๘°ซ	๒๔.๗°ซ
จำนวนวันที่มีฝน	๙ วัน	๑๐ วัน	๘ วัน	๑๒ วัน

๓.การนำเสนอในลักษณะกึ่งตารางกึ่งบรรยาย เป็นการนำเสนออีกแบบหนึ่งซึ่งเหมาะสำหรับในราย การที่มีข้อมูลน้อย คล้ายกับการนำเสนอโดยบทความ แต่เขียนตัวเลขใกล้กับเป็นหมวดหมู่เพื่อจะได้อ่านง่าย เช่น

อุณหภูมิต่ำสุดตามภาคต่างๆ จากสถิติเดือน มกราคม ในรอบ ๓๐ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๐๓-๒๕๓๓

ภาคเหนือ	อุณหภูมิเฉลี่ย	๑๑.๒ °ซ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อุณหภูมิเฉลี่ย	๑๐.๙ °ซ
ภาคกลาง	อุณหภูมิเฉลี่ย	๑๘.๙ °ซ
ภาคใต้	อุณหภูมิเฉลี่ย	๒๒.๐ °ซ

๔. การนำเสนอในรูปแบบภาพหรือแผนภูมิ เป็นการนำเสนออย่างมีแบบแผนอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งช่วยให้ผู้อ่านสามารถเห็นการเปรียบเทียบของข้อมูลได้ง่ายขึ้นกว่านำเสนอเป็นตัวเลข การนำเสนอแบบนี้ แบ่งออก เป็น ๔ ชนิด คือ

ก. แผนภูมิแท่ง (Bar chart) คือ แผนภูมิที่ประกอบด้วยแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความกว้างเท่ากันทุกแท่งและส่วนสูงของแท่งแทนขนาดของข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้แผนภูมินี้มีข้อควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. แท่งที่แสดงข้อมูลแต่ละกลุ่มหรือหมวดนั้น ควรมีความห่างในระยะที่พอเหมาะ และห่างเท่ากัน

๒. แท่งทุกแท่งต้องเริ่มต้นจากระดับหรือฐานเดียวกัน

๓. การเรียงลำดับแท่ง นิยมเรียงตามแท่งที่มีความถี่สูงไปหาแท่งที่มีความถี่ น้อยหรือเรียงตามลำดับของแหล่งข้อมูลก็ได้ เช่น เรียงตามปี พ.ศ. หรือกลุ่มอายุ

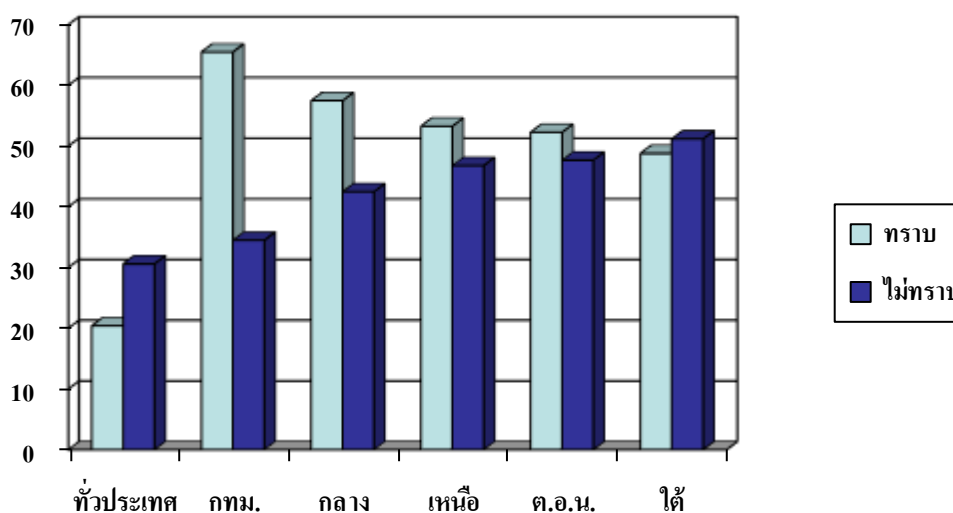
๔. การเขียนแท่งของแผนภูมินี้ อาจใช้สี หรือการการแรเงา เพื่อให้น่าสนใจ และเข้าใจง่ายขึ้นก็ได้ แต่ต้องให้ข้อความอธิบายความหมายของสีหรือแรเงาไว้ด้วย

๕. แท่งทุกแท่งต้องมีชื่อกำกับ

๖. ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ด้วย (ถ้านำมาจากแหล่งอื่น)

ตัวอย่าง

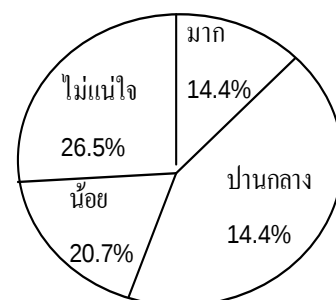
การทราบว่ารัฐบาล “ประกาศสงครามทุจริตคอร์รัปชัน”



ข้อดี ของการนำเสนอโดยใช้แผนภูมิแท่ง คือ สามารถมองเห็นภาพรวมของข้อมูลทั้งหมด และสามารถเปรียบเทียบกันได้สะดวกโดยดูจากความสูงของแท่งข้อมูลได้โดยตรง

ข. แผนภาพวงกลม (Pie chart) เป็นแผนภาพที่แทนขนาดของข้อมูลที่ต้องการเปรียบเทียบกับส่วนของรูปวงกลมที่แบ่งจากจุดศูนย์กลางของวงกลมนั้น การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภาพวงกลม มีข้อควรปฏิบัติดังนี้

๑. คำนวณค่าต่าง ๆ ให้อยู่ในร้อยละ
๒. แบ่งมุมที่จุดศูนย์กลางวงกลมออกเป็น ๑๐๐ ส่วน
๓. แบ่งส่วนของวงกลมตามค่าร้อยละของข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ
๔. ระบุที่มาของข้อมูล (ถ้านำมาจากแหล่งอื่น)



ตัวอย่าง

การซื้อขายตำแหน่งในวงราชการและความเชื่อมั่นต่อรัฐบาลในการดำเนินการต่อผู้กระทำความผิด ความเชื่อมั่นต่อรัฐบาลในการดำเนินการต่อผู้กระทำความผิด

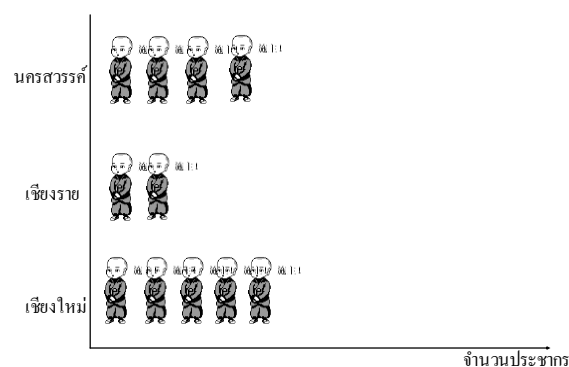
ข้อดี ของการนำเสนอโดยใช้แผนภาพวงกลม คือ สามารถเปรียบเทียบส่วนประกอบต่างๆ ทั้งหมดของข้อมูลนั้น โดยดูจากภาพวงกลมได้เลย ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจถึงสัดส่วนของข้อมูลเมื่อนำมาเทียบกันได้ชัดเจน

ค. แผนภูมิรูปภาพ (Pictograms) คือ แผนภูมิที่แสดงข้อมูลโดยใช้รูปภาพง่ายๆ แทนจำนวนเพื่อให้ดูง่ายขึ้น การนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิรูปภาพนี้ มีข้อควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. นำเสนอโดยใช้รูปภาพตามความเหมาะสม เช่น คน รถ เรือ
๒. ภาพที่แสดงอาจเป็นภาพไม่เต็มภาพ (นิยมแสดงภาพด้านซ้าย) เช่น คนครึ่งคน รถครึ่งคัน เรือครึ่งลำ หมายความว่า จำนวนที่แสดงไว้ประมาณครึ่งหนึ่งของภาพเต็ม เช่น ภาพคน ๑ ภาพ ประชากร ๑ หมื่นคน เพราะฉะนั้นภาพคนครึ่งภาพ จึงหมายถึง ประชากร ๕,๐๐๐ คน โดยประมาณ ตัวอย่างเช่น

แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนผู้สูงอายุเพศหญิงใน ๓ จังหวัด ในภาคเหนือ พ.ศ.๒๕๔๕

ข้อดี ของการนำเสนอโดยใช้แผนภูมิรูปภาพ คือ ดูง่าย ไม่น่าเบื่อ แต่มีข้อด้อยตรงที่ค่าที่แสดงจะเป็นเพียงค่าประมาณเท่านั้น ไม่สามารถแสดงค่าที่มีความละเอียดสูงๆ ได้ อีกทั้งยังแสดงข้อมูลได้น้อยกลุ่มอีกด้วย



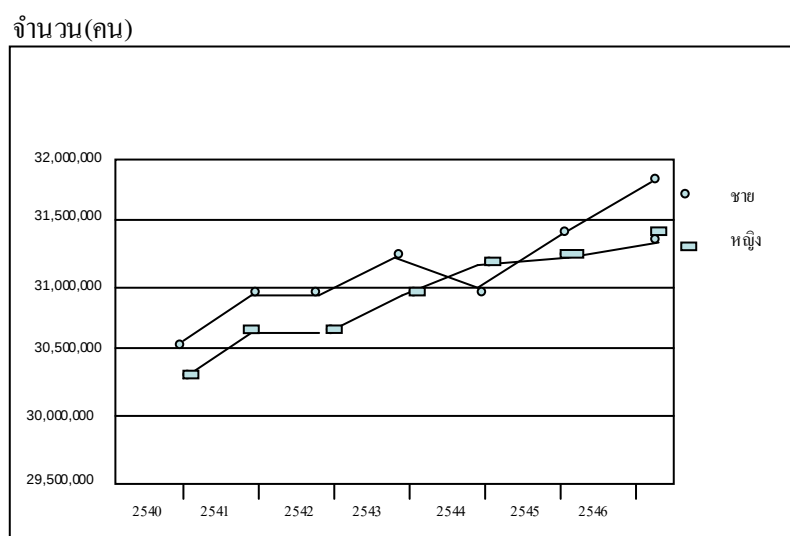
(1 ภาค แทนประชากร 1 หมื่นคน)

ง. แผนภูมิเส้น (Line graph) หรือ กราฟเส้น คือการลากเส้นไปตามระดับของข้อมูลในแต่ละกลุ่ม หรือหมวดโดยไม่ขาดช่วง ปกติเรานิยมใช้แผนภูมิเส้นแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเวลา เช่น การแสดงจำนวนประชากรที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในแต่ละปีเป็นต้นในการนำเสนอข้อมูลโดยใช้แผนภูมิเส้น มีข้อควรปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑. เส้นที่แสดงข้อมูลต่างกัน ควรมีลักษณะต่างกัน เช่น สีต่างกัน หรือลายต่างกัน
๒. เส้นทุกเส้นต้องมีชื่อกำกับ
๓. การลากเส้นแสดงข้อมูลนิยมลากจากซ้ายไปขวา
๔. ไม่ควรให้หนึ่งแผนภูมิมีเส้นมากเกินไป เพราะจะทำให้ดูสับสน
๕. ควรระบุแหล่งที่มาไว้ด้วย (ถ้านำมาจากแหล่งอื่น)

ตัวอย่าง

ประชากรจากทะเบียนของประเทศไทย พ.ศ.๒๕๔๐-๒๕๔๖



ข้อดี ของการนำเสนอโดยใช้แผนภูมิเส้น คือ สามารถมองเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของข้อมูลและสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มได้ในแผนภูมิเดียว

บทที่ ๒ แนวทางการจัดทำสถิติสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา

แบบฟอร์มและการดำเนินการวิธีทางสถิติสารประกอบอุตุนิยมวิทยา

แยกแต่ละประเภทได้ดังนี้

๑. แบบฟอร์มในการจัดทำสถิติสารประกอบอุตุนิยมวิทยาของ ผกอ.กขอ.คปอ.มีอยู่ ๔ แบบ

๑.๑ ผกอ.กขอ.๑

๑.๒ ผกอ.กขอ.๒

๑.๓ ผกอ.กขอ.๓

๑.๔ ผกอ.กขอ.๔

๒. การดำเนินการวิธีให้ได้ค่าสารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา

๒.๑ การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นต้นของการจัดทำสถิติ จนท.ทำการรวบรวมข้อมูล ผลการตรวจอากาศของสถานีข่าวอากาศที่ได้ทั้งจากแผ่นตรวจอากาศและจากรายงานข่าวอากาศอื่นๆ เมื่อได้ข้อมูลมากเพียงพอแล้วจึงดำเนินการวิธีขั้นต่อไป

๒.๒ นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาบันทึกลงในแบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๑ พร้อมทั้งหาค่าเฉลี่ยปานกลางหรือค่าส่วนใหญ่ที่มีเกิดมากที่สุด (ลม) โดยแบ่งออกเป็นค่าแต่ละชั่วโมงของวัน ของครึ่งเดือน ของเดือนและของปี ขึ้นนี้บันทึกรายละเอียดเป็นปี ๆ ค่าเฉลี่ยที่หาได้เป็นค่าเฉลี่ยในแต่ละปีเท่านั้น

๒.๓ นำผลการที่บันทึกไว้มาหาค่าเฉลี่ยในรอบ ๕ ปี ๑๐ ปี ๑๕ ปี... ตามความต้องการ และจำนวนข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ได้ โดยใช้บันทึกลงในแบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๑ เช่นกัน แต่บันทึกไว้ว่าเป็นค่าเฉลี่ยในรอบกี่ปี

๒.๔ นำค่าจำนวนวันที่มีฝนตก จำนวนวันที่มีพายุฝนฟ้าคะนอง จำนวนวันที่มีหมอก และจำนวนวันที่มีหมอกแดดกับทัศนวิสัยที่หาได้ซึ่งบันทึกไว้ บันทึกลงในแบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๒

๒.๕ นำค่าที่หาได้มาบันทึกลงในแบบฟอร์ม ผกอ.กขอ.๓ และ ผกอ.กขอ.๔

๒.๖ การหาค่าสถิติพื้นที่ซึ่งมีฝนตกจากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นการหาค่าเปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ที่มีฝนตกในแต่ละภาคของประเทศ แล้วคำนวณออกมาเป็นค่าเฉลี่ยในรอบ ๕ ปี ๑๐ ปี ๑๕ ปี...

บทที่ ๓ การบันทึกข้อมูลอุตุนิยมวิทยาลงในแบบ ผกอ.กขอ.๑

คุณลักษณะของแบบ ผกอ.กขอ.๑

แบบ ผกอ.กขอ.๑ จัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากผลการตรวจอากาศ เพื่อรวบรวมเอาไว้จัดทำสถิติต่อไป การบันทึกใน ๑ วัน ถือเอาเวลา ๐๖๐๑ เป็นเวลาเริ่มต้นของวัน และ ๐๖๐๐ เป็นเวลาสิ้นสุดของวัน ฉะนั้นการคิดวันใน ทอ.คปอ.๐๑๕ กับ ผกอ.กขอ.๑ จึงแตกต่างกันเพราะ ทอ.คปอ.๐๑๕ คิดเวลา ๐๐๐๑ เป็นเวลาเริ่มต้นของวันและ ๒๔๐๐ เป็นเวลาสิ้นสุดของวันการนำข้อมูลใน ทอ.คปอ.๐๑๕ ตั้งแต่เวลา ๐๖๐๑ ถึงเวลา ๒๔๐๐ ของวันแรก และ ๐๐๐๑ ถึง ๐๖๐๐ ของวันต่อไปมาลงในวันเดียวกันของ ผกอ.กขอ.๑

การบันทึกข้อมูลใน ผกอ.กขอ.๑ แบ่งการบันทึกออกเป็น ๔ ห้วงเวลา ยกเว้นอุณหภูมิจุดน้ำค้าง แบ่งออกเป็น ๖ ห้วงเวลา แยกแต่ละประเภทได้ดังนี้

๑. ห้วงเวลาในการบันทึกข้อมูลทั่ว ๆ ไป

๑.๑ ห้วงเวลาที่ ๑	๐๖๐๑ - ๑๒๐๐	(เช้า)
๑.๒ ห้วงเวลาที่ ๒	๑๒๐๑ - ๑๘๐๐	(บ่าย)
๑.๓ ห้วงเวลาที่ ๓	๑๘๐๑ - ๒๔๐๐	(กลางคืนก่อนเที่ยงคืน)
๑.๔ ห้วงเวลาที่ ๔	๐๐๐๑ - ๐๖๐๐	(กลางคืนหลังเที่ยงคืน)

๒. ห้วงเวลาในการบันทึกอุณหภูมิจุดน้ำค้าง

๒.๑ ห้วงเวลาที่ ๑	๐๖๐๑ - ๑๐๐๐
๒.๒ ห้วงเวลาที่ ๒	๑๐๐๑ - ๑๔๐๐
๒.๓ ห้วงเวลาที่ ๓	๑๔๐๑ - ๑๘๐๐
๒.๔ ห้วงเวลาที่ ๔	๑๘๐๑ - ๒๒๐๐
๒.๕ ห้วงเวลาที่ ๕	๒๒๐๑ - ๐๒๐๐
๒.๖ ห้วงเวลาที่ ๖	๐๒๐๑ - ๐๖๐๐

การบันทึกข้อมูล

๑. ลมผิวพื้น

๑.๑ การบันทึกแต่ละชั่วโมง (ชั่วโมงละ ๖ ชั่วโมง)

๑.๑.๑ ทิศทาง เลือกทิศทางที่เกิดนานที่สุด คำนวณนานที่สุดในที่นี้ หมายถึง ทิศทางที่ตรวจได้มากที่สุดจากผลการตรวจอากาศประจำชั่วโมงเท่านั้น (SA หรือ RS) การบันทึกข้อมูล ลงเป็นตัวเลข ๓ ตำแหน่ง ตัวอย่างเช่น ๐๐๐, ๐๓๐, ๑๘๐ เป็นต้น ซึ่งจะมีตัวอย่างเพิ่มเติมเป็นรายกรณีต่อไปนี้

กรณีที่ ๑ มีแต่การตรวจอากาศประจำชั่วโมง (SA หรือ RS) เพียงอย่างเดียว

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0755	05001
SA	0855	05004
SA	0955	05003
SA	1055	05003
SA	1155	05005
SA	1255	05002

จากตัวอย่าง : ทิศ 050 ตรวจได้ ๔ ครั้ง

ทิศ 060 ตรวจได้ ๒ ครั้ง

สรุป : ทิศ 050 เป็นการตรวจประจำชั่วโมง ๔ ครั้ง ทิศ 060 เป็นการตรวจประจำชั่วโมง ๒ ครั้ง เพราะฉะนั้นให้พิจารณาเลือกทิศทางที่ตรวจได้มากที่สุดคือ ทิศ 050 เป็นทิศที่ต้องการ

กรณีที่ ๒ มีการตรวจอากาศแบบพิเศษ (SP, L) เพิ่มขึ้นในห้วงทำการตรวจ ๖ ชั่วโมง ให้เลือกพิจารณาแต่การตรวจอากาศประจำชั่วโมงเท่านั้น (SA หรือ RS)

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง	
SA	0500	05010	
SP	0600	04010	⇒ ข่าวที่ไม่นำมาพิจารณา เพราะเป็นทิศทางลมที่ เกิดแค่ช่วงสั้น ๆ เท่านั้น
SA	0655	05008	
SP	0735	04010	⇒
SA	0755	05012	
SA	0855	05010	
SA	0955	04006	
SA	1055	04006	

จากตัวอย่าง : ทิศ 050 ตรวจได้ ๔ ครั้ง

ทิศ 040 ตรวจได้ ๒ ครั้ง

สรุป : ทิศ 050 เป็นการตรวจประจำชั่วโมง ๔ ครั้ง ทิศ 040 เป็นการตรวจประจำชั่วโมง ๒ ครั้ง เพราะฉะนั้นให้พิจารณาเลือกทิศทางที่ตรวจได้มากที่สุดคือ ทิศ 050 เป็นทิศที่ต้องการ

กรณีที่ ๓ ลมแปรปรวน (VRB) ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีลมสงบครึ่งหนึ่งและทิศครึ่งหนึ่ง

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	2355	00000
SA	0055	00000
SA	0155	00000
SA	0255	03004
SA	0355	03006
SA	0455	03004

จากตัวอย่าง : สังเกตได้ว่า เป็นลมสงบครึ่งหนึ่งและทิศอีกครึ่งหนึ่ง (ไม่สนใจว่าเป็น Section เดียวกันหรือไม่)

สรุป : เพราะฉะนั้นทิศที่ต้องการคือ VRB

กรณีที่ ๔ ลมสงบ แยกเป็นกรณีได้ดังนี้

๑) เป็นลมสงบทั้งห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจ

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0555	00000
SA	0655	00000
SA	0755	00000
SA	0855	00000
SA	0955	00000
SA	1055	00000

จากตัวอย่าง : สังเกตได้ว่าเป็นลมสงบทั้งห้วงเวลาที่ทำการตรวจ

สรุป : ทิศ 000 เป็นทิศที่ต้องการ

๒) มีใช้ลมสงบทั้งห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจแต่มีข้อแม้ว่าลมสงบที่นำมาพิจารณานั้นต้องมีจำนวนตั้งแต่ ๔ ครั้งขึ้นไป ของจำนวนครั้งที่นำมาพิจารณา

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0555	00000
SA	0655	04002
SA	0755	00000
SA	0855	00000
SA	0955	03004
SA	1055	00000

จากตัวอย่าง : ทิศ 000 ตรวจได้ ๔ ครั้ง

ทิศ 040 ตรวจได้ ๑ ครั้ง

ทิศ 030 ตรวจได้ ๑ ครั้ง

สรุป : ทิศ 000 เป็นทิศที่ต้องการ

กรณีที่ ๕ ทิศทางลมที่เกิดขึ้นซ้ำกัน ๒ ทิศ แต่องศาห่างกันไม่ถึง 90° ให้ใส่ ๒ ค่า คำนวณด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0555	16003
SA	0655	06002
SA	0755	01002
SA	0855	00000
SA	0955	10004
SA	1055	00000

จากตัวอย่าง : ทิศ 160 ตรวจได้ ๒ ครั้ง

ทิศ 100 ตรวจได้ ๒ ครั้ง

สรุป : ทิศ 160, 100 เป็นทิศที่ต้องการ

กรณีที่ ๖ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ทำการตรวจทิศทางลมไม่มีทิศที่ซ้ำกัน แยกเป็นกรณีได้ดังนี้

๑) หากจาก Sector โดยแปลงทิศทางลมให้เป็นทิศหลัก (N, NE, E, SE, S, SW, W และ NW) ๘ ทิศ

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0555	10003
SA	0655	12002
SA	0755	13002
SA	0855	20002
SA	0955	21004
SA	1055	00000

จากตัวอย่าง : ไม่มีทิศทางลมที่ซ้ำกัน จึงต้องแปลงทิศเหล่านั้นให้เป็น Sector ดังนี้

10003 = E

12002 = SE

13002 = SE

20002 = S

21004 = SW

00000 = CALM

สรุป : SE เป็น Sector ที่เกิดซ้ำมากที่สุด ดังนั้นสามารถเลือก ทิศ 120 หรือ 130 ก็ได้ เพราะทิศ 120 หรือ 130 ต่างก็เป็นตัวแทนของ SE

๒) Sector เกิดซ้ำกัน ๒ Sector แต่องศาของทิศทางลมห่างกันไม่เกิน ๙๐° ให้ใส่ ๒ ค่า คำนวณด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แต่ถ้าองศาของทิศทางลมห่างกันมากกว่า ๙๐° ขึ้นไปให้ใส่เป็น VRB

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง
SA	0555	06003
SA	0655	05002
SA	0755	00000
SA	0855	09002
SA	0955	10004
SA	1055	00000

จากตัวอย่าง : ไม่มีทิศทางลมที่ซ้ำกัน จึงต้องแปลงทิศเหล่านั้นให้เป็น Sector ดังนี้

06003 = NE
05002 = NE
00000 = CALM
09002 = E
10004 = E
00000 = CALM

สรุป : NE เกิด ๒ ครั้ง และ E เกิด ๒ ครั้ง ซึ่งเป็น Sector ที่มากที่สุดเพราะฉะนั้นการลงข้อมูลสามารถลงได้ ๔ แบบ คือ 060, 090 หรือ 060, 100 หรือ 050, 090 หรือ 050, 100

หมายเหตุ : ถ้าทิศทางลมในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจเฉลี่ยออกมาได้เป็นลมสงบ แต่มีความเร็วลมสูงสุดใน Col.11 ให้ใส่ ทิศทาง/ความเร็วลมสูงสุดด้วย เช่น

ชนิดข่าว	เวลา	ทิศทาง/กำลัง	ความเร็วลมสูงสุด
SA	0555	00000	-
SA	0655	02010	20
SA	0755	01008	-
SA	0855	00000	-
SA	0955	00000	-
SA	1055	00000	-

สรุป : การลงใน ผกอ.กขอ.๑ (ส่วน ๑) เป็นดังนี้

ทิศทาง	กำลัง	กระโชก
000	00	020/20

๑.๑.๒ กำลังลม ให้นำกำลังลมทั้งหมดที่ทำการตรวจในห้วง ๖ ชั่วโมง (ทั้งตรวจประจำชั่วโมงและตรวจพิเศษ)หารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการตรวจ จากตัวอย่างลมผิวพื้นของกรณีที่ ๒

กำลังลมรวม : $10 + 10 + 8 + 10 + 12 + 10 + 6 + 6 = 72$ นอต

กำลังลมเฉลี่ย : $72 \div 8 = 9$ นอต

๑.๑.๓ ลมกระโชก นำกำลังลมกระโชกสูงที่สุดที่ตรวจได้ในช่วง ๖ ชั่วโมงมาลงในช่วงนั้น ๆ ในช่องลมกระโชก

๑.๒ การบันทึกค่าเฉลี่ยตลอดวัน

๑.๒.๑ ทิศทาง พิจารณาทิศทางลมตลอดทั้งวัน โดยเปลี่ยนทิศที่ตรวจเป็นตัวเลขให้เป็นทิศหลัก ๘ ทิศ (N, NE, E, SE, S, SW, W และ NW) เสียก่อนจากนั้นจึงพิจารณาเลือกทิศเช่นเดียวกับข้อ ๑.๑.๑

๑.๒.๒ กำลัง นำกำลังลมที่ได้ตลอดวันรวมกันแล้วหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการตรวจ ผลลัพธ์เป็นค่าที่ต้องการ

๑.๓ การบันทึกค่าเฉลี่ยครึ่งเดือน

๑.๓.๑ ทิศทาง ให้นำผลการบันทึกทิศทางของแต่ละช่องในระยครึ่งเดือนเปลี่ยนเป็นทิศหลัก ๘ ทิศ (N, NE, E, SE, S, SW, W และ NW) จากนั้นเลือกทิศที่ซ้ำกันมากที่สุดเป็นค่าที่ต้องการใส่ในช่องเฉลี่ย

๑.๓.๒ กำลัง นำกำลังลมที่บันทึกไว้แต่ละช่องรวมกันแล้วหารด้วยจำนวนวันของระยะเวลาครึ่งเดือน (๑๓ หรือ ๑๔ หรือ ๑๕ หรือ ๑๖) ผลลัพธ์เป็นค่าเฉลี่ยที่ต้องการ

๑.๓.๒ ลมกระโชก นำกำลังลมกระโชกสูงที่สุดที่ตรวจได้ช่วงเฉลี่ยครึ่งเดือนลงในช่องลมกระโชก

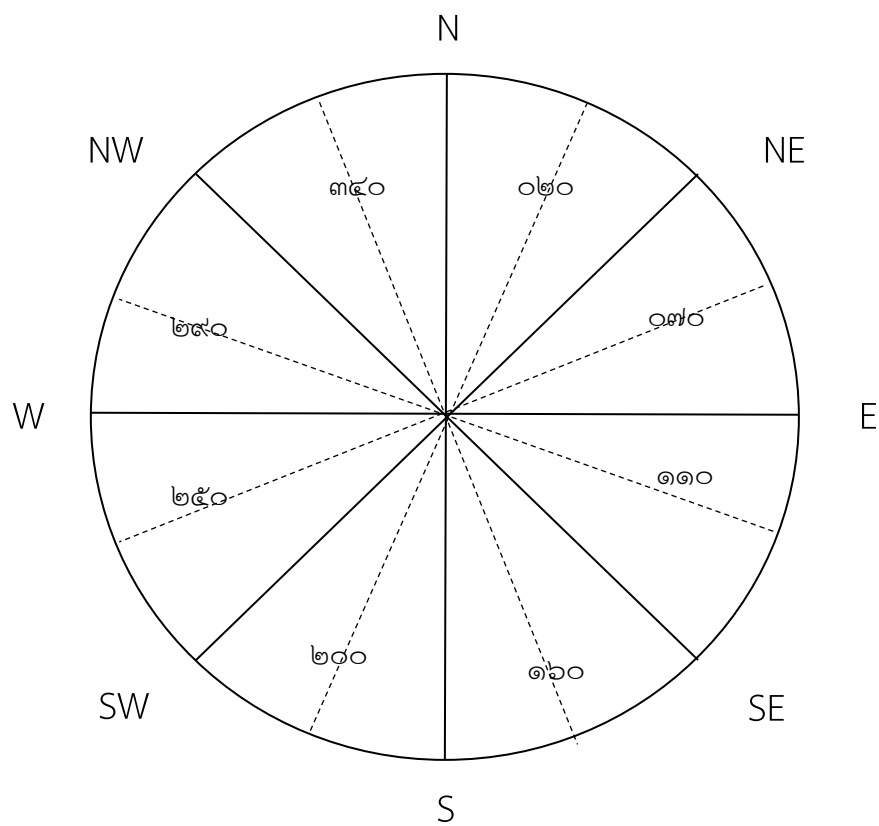
๑.๔ การบันทึกค่าเฉลี่ยทั้งเดือน

ให้ดำเนินการวิธีเช่นเดียวกับการหาค่าเฉลี่ยครึ่งเดือน แต่คิดรวมตลอดทั้งเดือน

หมายเหตุ : ในกรณีที่ตรวจได้ลมสงบของจำนวนครั้งที่นำมาพิจารณาตั้งแต่ ๕๐% - ๗๔% ให้ลงลม VRB แต่ถ้าตั้งแต่ ๗๕% ของจำนวนครั้งที่นำมาพิจารณาขึ้นไปให้ลงลมสงบ (๐๐๐)

ตารางจำนวนวันที่เกิดลมสงบ ที่จะสามารถพิจารณาให้ลมสงบได้ (ตั้งแต่ ๗๕% ขึ้นไป)			
ครึ่งเดือน (วัน)	จำนวนลมสงบที่ต้องเกิด (วัน)	ทั้งเดือน (วัน)	จำนวนลมสงบที่ต้องเกิด (วัน)
๑๓	๑๐	๒๘	๒๑
๑๔	๑๑	๒๙	๒๒
๑๕	๑๑	๓๐	๒๒
๑๖	๑๒	๓๑	๒๓

Sector สม



ทิศหลัก	ทิศ(องศา)
N	๓๔๐ - ๐๒๐
NE	>๐๒๐ - <๐๗๐
E	๐๗๐ - ๑๑๐
SE	>๑๑๐ - <๑๖๐
S	๑๖๐ - ๒๐๐
SW	>๒๐๐ - <๒๕๐
W	๒๕๐ - ๒๙๐
NW	>๒๙๐ - <๓๔๐

๒. ความขึ้นสัมพัทธ์

๒.๑ แบ่งห้วงระยะเวลาการบันทึกออกเป็น ๔ ห้วงเวลา แต่ละห้วงเวลานำค่าความขึ้นสัมพัทธ์ที่ตรวจได้ใน ๖ ชั่วโมง มารวมกันแล้วหารด้วย ๖ จะได้ผลลัพธ์เป็นค่าที่ต้องการ

๒.๒ เฉลี่ยทั้งวัน นำผลการบันทึกทั้ง ๔ ห้วงเวลา รวมกันหารด้วย ๔ ได้ผลลัพธ์เป็นค่าที่ต้องการ

๒.๓ เฉลี่ยครึ่งเดือนและเฉลี่ยทั้งเดือน นำผลการบันทึกในแต่ละห้วงเวลาในรอบครึ่งเดือนหรือทั้งเดือนรวมกันหารด้วยจำนวนวัน ผลลัพธ์เป็นค่าที่ต้องการ ในช่วงเฉลี่ยทั้งวันเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยครึ่งเดือนหรือเฉลี่ยทั้งเดือนก็หาเช่นเดียวกับการหาแต่ละห้วงเวลา

๓. เมฆ

๓.๑ การบันทึกแต่ละห้วงเวลา

๓.๑.๑ จำนวนเมฆ แยกออกเป็น ต่ำ กลาง และสูง นำจำนวนเมฆชั้นต่ำที่ทำการตรวจได้ทุกชนิดในห้วงระยะเวลา ๖ ชั่วโมง รวมกัน (ทุกระดับของเมฆชั้นต่ำ) แล้วหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการตรวจได้ผลลัพธ์เป็นค่าที่ต้องการ ถ้ามีเศษทศนิยมตั้งแต่ ๐.๕ ขึ้นไปให้ปัดเป็น ๑ ถ้าน้อยกว่า ๐.๕ ให้ตัดทิ้ง (ลงเป็นจำนวนเต็ม) ชั้นกลางและชั้นสูงให้ดำเนินการวิธีเช่นเดียวกับการหาชั้นต่ำ

๓.๑.๒ ฐานต่ำสุดให้นำฐานต่ำที่สุดที่ตรวจได้ในห้วงระยะเวลา ๖ ชั่วโมง มาลงในช่องฐานต่ำสุด ในกรณีที่หาค่าเฉลี่ยของจำนวนเมฆไม่ได้ ไม่ต้องพิจารณำฐานต่ำสุดของเมฆชั้นนั้นมาลงในช่องฐานต่ำสุด

ตัวอย่าง : ผลการตรวจอากาศในห้วงระยะเวลา ๖ ชั่วโมง มีจำนวนเมฆชั้นต่ำ ๒ ส่วน เมื่อหาค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ ๐.๓๓ ส่วน ปัดแล้วจะเป็น ๐ เพราะฉะนั้นในกรณีนี้ไม่ต้องนำฐานเมฆชั้นต่ำสุดมาลงในช่องฐานเมฆต่ำสุด

๓.๑.๓ เพดานเมฆ แยกเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

๓.๑.๓.๑ ขั้นที่ ๑ พิจารณาเพดานเมฆที่ตรวจได้ใน ๖ ชั่วโมง ว่าชั้นใดมากที่สุดเลือกเอาชั้นนั้นมาพิจารณาในขั้นที่ ๒ ถ้าเพดานเมฆเท่ากันให้พิจารณาจำนวนเมฆที่ลงไว้ในช่องจำนวนเมฆ (ผก.กข.๑) ว่าจะเป็นเพดานเมฆในชั้นใด ก็เลือกเอาชั้นนั้นไปหาค่าในขั้นที่ ๒

๓.๑.๓.๒ ขั้นที่ ๒ นำเพดานเมฆที่เลือกจากขั้นที่ ๑ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนครั้งของชั้นที่เป็นเพดานเมฆ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าที่ต้องการ

จากข้อ ๓.๑.๓.๑ และข้อ ๓.๑.๓.๒ สามารถแบ่งออกได้ ๒ กรณี ดังนี้

กรณีที่ ๑ เพดานเมฆส่วนใหญ่มีฐานเดียวกัน

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	1755	FEW020 BKN035 OVC080	...2SC020 3SC035 3AS080
SA	1855	FEW020 BKN035 OVC080	...2SC020 3SC035 3AS080
SA	1955	FEW020 BKN040 OVC090	...2SC020 3SC040 3AS090
SA	2055	FEW020 BKN040 OVC090	...2SC020 3SC040 3AS090
SA	2155	FEW020 BKN040 OVC090	...2SC020 3SC040 3AS090
SA	2255	FEW015 BKN040 OVC090	...2SC015 3SC040 3AS090

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
5	3	-	015	040

จากตัวอย่าง : ๑) ดูเพดานเมฆส่วนใหญ่อยู่ที่ชั้นต่ำ ระดับที่ ๔,๐๐๐ ฟุต

๒) นำเพดานเมฆที่ระดับ ๔,๐๐๐ ฟุต ทั้งหมดมาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวน

ครั้งของชั้นที่เป็นเพดานเมฆ ซึ่งตามตัวอย่างก็เท่ากับ ๔

$$= (๔,๐๐๐ + ๔,๐๐๐ + ๔,๐๐๐ + ๔,๐๐๐) \div ๔$$

$$= ๑๖,๐๐๐ \div ๔$$

$$= ๔,๐๐๐$$

สรุป : เพดานเมฆจะอยู่ที่ระดับ ๔,๐๐๐ ฟุต ตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๒ เพดานเมฆเท่ากัน

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	0555	FEW015CB SCT020 BKN080	...1CB015 3SC020 3AC080
L	0615	FEW015CB SCT020 BKN100	...1CB015 3SC020 3AC100
SA	0655	FEW015CB SCT020 BKN100	...1CB015 3SC020 3AC100
SA	0755	FEW015CB SCT020 BKN100	...1CB015 3SC020 3AC100
SA	0855	FEW015CB SCT020 BKN100	...1CB015 3SC020 3AC100
L	0857	FEW015CB SCT020 BKN080	...1CB015 3SC020 3AC080
SA	0955	FEW015CB SCT020 BKN080	...1CB015 3SC020 3AC080
SA	1055	FEW015CB SCT020 BKN080	...1CB015 3SC020 3AC080

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
4	3	-	015	100

จากตัวอย่าง : ๑) เมื่อพิจารณาจำนวนเมฆจากตารางที่ ๒ พบว่าเพดานเมฆอยู่ที่ชั้นกลาง

๒) เพดานเมฆส่วนใหญ่อยู่ที่ชั้นกลางที่ระดับ ๘,๐๐๐ และ ๑๐,๐๐๐ ฟุต ซึ่งมีจำนวนครั้งเท่ากัน คือ ๔

๓) นำเพดานเมฆที่ระดับ ๘,๐๐๐ ฟุต มาบวกกับเพดานเมฆที่ระดับ ๑๐,๐๐๐ ฟุต แต่ให้นำตัวแทนแต่ละระดับมาบวกกันแล้วหารด้วยจำนวนครั้งของตัวแทนของแต่ละระดับ

$$= (๘,๐๐๐ + ๑๐,๐๐๐) \div ๒$$

$$= ๑๘,๐๐๐ \div ๒ = ๙,๐๐๐$$

๔) เพดานเมฆส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ ๘,๐๐๐ และ ๑๐,๐๐๐ ฟุต แต่ค่าที่หาได้อยู่ที่ระดับ ๙,๐๐๐ ฟุต ซึ่งยังไม่ใช่เพดานเมฆที่ตรวจได้จริง ก็ให้พิจารณาว่าถ้าค่าที่หาได้มีจำนวนตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของจำนวนเมฆส่วนใหญ่ก็ให้ปัดขึ้น ถ้าไม่ถึงครึ่งหนึ่งก็ให้ปัดลง ดังนั้น ค่าที่หาได้ คือ ๙,๐๐๐ มีจำนวนครึ่งหนึ่งของ ๘,๐๐๐ - ๑๐,๐๐๐ จึงปัดขึ้นเป็น ๑๐,๐๐๐

สรุป : เพดานเมฆจะอยู่ที่ระดับ ๑๐,๐๐๐ ฟุต ตามตารางที่ ๒

๓.๒ การบันทึกฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง (TSRA)

ให้นำฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง (ไม่จำเป็นว่าต้องเป็นฐานของเมฆ CB เท่านั้น เป็นฐานของเมฆชนิดใดก็ได้ที่เกิดในพายุฝนฟ้าคะนองซึ่งเป็นฐานที่ต่ำที่สุด) มาบันทึกในช่องนี้ เช่น

๑) พิจารณาเมฆที่เกิดร่วมกับ TSRA

Col.5	Col.3
	HZ FEW018CB SCT020 SCT100 BKN300
	-SHRA FEW018CB SCT020 BKN100 BKN300
	TS SHRA SCT000 FEW005 SCT018CB BKN100 OVC300
	+TSRA BKN000 FEW018CB BKN020 BKN100 OVC300
	+TSRA SCT000 FEW018CB SCT020 BKN100 BKN300
	TSRA FEW018CB SCT020 BKN100 BKN300

๒) เมฆที่เกิดร่วมกับ TSRA ขึ้นต่อไปให้พิจารณาหาฐานต่ำสุด

Col.5	Col.3
	TS SHRA <u>SCT000</u> FEW005 SCT018CB BKN100 OVC300
	+TSRA <u>BKN000</u> FEW018CB BKN020 BKN100 OVC300
	+TSRA <u>SCT000</u> FEW018CB SCT020 BKN100 BKN300
	TSRA FEW018CB SCT020 BKN100 BKN300

สรุป : จากข้อ ๒) ถ้าสังเกตดูจะเห็น SCT000 และ BKN000 จะไม่นำมาพิจารณา เพราะถือว่าเป็นปรากฏการณ์ปิดบังจึงมิใช่เมฆ เพราะฉะนั้นฐานเมฆต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนองคือ ๐๐๕

๓.๓ เฉลี่ยครึ่งเดือนและเฉลี่ยทั้งเดือน

๓.๓.๑ จำนวนเมฆ นำจำนวนเมฆแต่ละชั้นบวกกัน (ชั้นต่ำ ชั้นกลาง ชั้นสูง) แล้วหารด้วยจำนวนครั้งวัน (ครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน) ถ้ามีเศษทศนิยมตั้งแต่ ๐.๕ ขึ้นไปให้ปัดเป็น ๑ ถ้าน้อยกว่า ๐.๕ ให้ตัดทิ้ง (ลงเป็นจำนวนเต็ม) ชั้นกลางและชั้นสูงให้ดำเนินการวิธีเช่นเดียวกับการหาชั้นต่ำ

๓.๓.๒ ฐานต่ำสุด นำฐานต่ำสุดที่บันทึกไว้ใน ผกอ.กขอ.๑ (ส่วน ๒) มาลงในช่องฐานต่ำสุด ในกรณีที่หาค่าเฉลี่ยของจำนวนเมฆไม่ได้ ไม่ต้องพิจารณานำฐานต่ำสุดของเมฆชั้นนั้น มาลงในช่องฐานต่ำสุด

๓.๓.๓ ฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง นำฐานที่ต่ำที่สุดที่อยู่ในช่องฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนองของรอบครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน บันทึกลงในช่องนี้

หมายเหตุ : ในการหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น (ชั้นต่ำ ชั้นกลาง ชั้นสูง) หาฐานต่ำสุด และเพดานเมฆจะมีสถานีรายงานดอยอินทนนท์ (VTNI) และสถานีรายงานเขาเขียว (VTMG) ที่จะมีกรณีของการรายงานเมฆแบบ VV000 (ปรากฏการณ์ปิดบังสถานี) /// (ฐานเมฆต่ำกว่าสถานี) และ SKC (ท้องฟ้าโปร่ง) ซึ่งมีดังกรณีต่อไปนี้

๑) การบันทึกแต่ละชั่วโมง

๑.๑) /// (ฐานต่ำกว่าสถานี)

กรณีที่ ๑ ในชั่วโมง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีการรายงานฐานเมฆแบบ /// ร่วมกับฐานเมฆที่สามารถรายงานความสูงของฐานได้

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างขาว

ชนิดขาว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	FEW010 OVC300	...2SC010 6CI300
SA	0055	FEW010 OVC300	...2SC010 6CI300
SA	0155	FEW/// SCT010 OVC300	...2SC/// 2SC010 4CI300
SA	0255	FEW/// SCT010 OVC300	...2SC/// 2SC010 4CI300
SA	0355	FEW/// SCT010 OVC300	...2SC/// 2SC010 4CI300
SA	0455	FEW/// SCT010 OVC300	...2SC/// 2SC010 4CI300

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
3	-	5	///	300

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆแต่ละชั้นวิธีเหมือนข้อ ๓.๑.๑ แต่จากตารางที่ ๑ มีฐานเมฆที่รายงานเป็น /// ก็ให้นำจำนวนเมฆที่รายงานฐานเมฆเป็น /// นำมาคิด เป็นเมฆชั้นต่ำด้วย

Low C. : = (๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒) ÷ ๖

= ๒๐ ÷ ๖

= ๓.๓ ปัดเป็นจำนวนเต็ม = ๓

Middle C. : ไม่มี (-)

High C. : = (๖ + ๖ + ๔ + ๔ + ๔ + ๔) ÷ ๖

= ๒๘ ÷ ๖

= ๔.๖ ปัดเป็นจำนวนเต็ม = ๕

๒) การหาฐานต่ำสุด คือ ///

๓) การหาเพดานเมฆ วิธีเหมือนข้อ ๓.๑.๓ คือ ๓๐๐

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็จะบันทึกข้อมูลตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๒ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจฐานของเมฆชั้นต่ำทั้งหมดรายงานฐานเมฆแบบ ///

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	FEW///	...2SC///
SA	0055	FEW///	...2SC///
SA	0155	FEW/// BKN300	...2SC/// 4CI300
SA	0255	FEW/// BKN300	...2SC/// 4CI300
SA	0355	FEW/// BKN300	...2SC/// 4CI300
SA	0455	FEW/// BKN300	...2SC/// 4CI300

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
2	-	3	///	300

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆแต่ละชั้นวิธีเหมือนกรณีที่ ๑

$$\begin{aligned}\text{Low C.} &: = (๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒ + ๒) \div ๖ \\ &= ๑๒ \div ๖ \\ &= ๒\end{aligned}$$

Middle C. : ไม่มี (-)

$$\begin{aligned}\text{High C.} &: = (๔ + ๔ + ๔ + ๔) \div ๖ \\ &= ๑๖ \div ๖ \\ &= ๒.๖ \text{ ปัดเป็นจำนวนเต็ม} = ๓\end{aligned}$$

๒) การหาฐานต่ำสุด ฐานของเมฆชั้นต่ำรายงานมาแค่ /// เท่านั้นก็ให้พิจารณาใส่ /// เป็นฐานเมฆต่ำสุด

๓) การหาเพดานเมฆ วิธีเหมือนข้อ ๓.๑.๓ คือ ๓๐๐

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็บันทึกข้อมูลตามตารางที่ ๒

๑.๒) VV000 (ปรากฏการณ์ปิดบัง)

กรณีที่ ๑ ในหัวง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจเกิด VV000 ร่วมกับเมฆในกรณีนี้จะไม่นำ VV000

มาพิจารณาเพราะถือว่าเป็นปรากฏการณ์ปิดบังจึงไม่ใช่เมฆ

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างขาว

ชนิดขาว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	FEW020 OVC300	...2SC020 6CI300
SA	0055	FEW010 OVC300	...2SC010 6CI300
SA	0155	VV000	...
SA	0255	VV000	...
SA	0355	VV000	...
SA	0455	VV000	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
2	-	6	010	300

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆหาได้จาก

(จำนวนเมฆแต่ละชั้นบวกกัน ÷ จำนวนที่ทำการตรวจไม่นับรวม VV000)

Low C. : = $(๒ + ๒) ÷ ๒$

= $๔ ÷ ๒$

= ๒

Middle C. : ไม่มี (-)

High C. : = $(๖ + ๖) ÷ ๒$

= $๑๒ ÷ ๒$

= ๖

๒) การหาฐานต่ำสุด เนื่องจากไม่นำ VV000 มาพิจารณา เพราะฉะนั้น

ฐานต่ำสุดคือ ๐๑๐

๓) การหาเพดานเมฆ เนื่องจากไม่นำ VV000 มาพิจารณา เพราะฉะนั้น

เพดานเมฆคือ ๓๐๐

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็จะบันทึกข้อมูล

ตามตารางที่ ๒

กรณีที ๒ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจเกิด VV000 ทั้งห้วง

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	VV000	...
SA	0055	VV000	...
SA	0155	VV000	...
SA	0255	VV000	...
SA	0355	VV000	...
SA	0455	VV000	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
VV000			-	-

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆ เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ปิดบังทั้งห้วง และอาจจะมีเมฆบ้าง แต่ไม่สามารถมองเห็นเมฆได้ทั้งเมฆชั้นต่ำ ชั้นกลาง และชั้นสูง เนื่องจากการเกิดปรากฏการณ์ปิดบังนั้นจะปกคลุมทั้งสถานี เพราะฉะนั้น การบันทึกจำนวนเมฆนั้นจะบันทึกเป็น VV000 ปกคลุมทั้งเมฆชั้นต่ำ ชั้นกลาง และชั้นสูง ตามตารางที่ ๒

๒) การหาฐานต่ำสุด เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ปิดบังทั้งห้วง ฐานต่ำสุดให้ใส่เครื่องหมายยึดโยง (-)

๓) การหาเพดานเมฆ เนื่องจากเป็นปรากฏการณ์ปิดบังทั้งห้วง เพดานเมฆให้ใส่เครื่องหมายยึดโยง (-)

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็จะบันทึกข้อมูลตามตารางที่ ๒

๑.๓) SKC (Sky Clear = ท้องฟ้าโปร่ง)

กรณีที่ ๑ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบการรายงาน SKCให้นำมาพิจารณาเป็นตัวหารในการหาจำนวนเมฆแต่ละชั้นด้วย

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างขาว

ชนิดขาว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	FEW010 BKN100 OVC300	...2SC010 3AC100 3CI300
SA	0055	FEW010 BKN100 OVC300	...2SC010 3AC100 3CI300
SA	0155	FEW010 BKN100 OVC300	...2SC010 3AC100 3CI300
SA	0255	FEW010 BKN100 OVC300	...2SC010 3AC100 3CI300
SA	0355	SKC	...
SA	0455	SKC	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
1	2	2	010	300

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆหาได้จาก

(จำนวนเมฆแต่ละชั้นบวกกัน ÷ จำนวนที่ทำการตรวจพิจารณา SKC ด้วย)

Low C. : = (๒ + ๒ + ๒ + ๒) ÷ ๖

= ๘ ÷ ๖

= ๑.๓ ปัดเป็นจำนวนเต็ม = ๑

Middle C. : = (๓ + ๓ + ๓ + ๓) ÷ ๖

= ๑๒ ÷ ๖ = ๒

High C. : = (๓ + ๓ + ๓ + ๓) ÷ ๖

= ๑๒ ÷ ๖ = ๒

๒) การหาฐานต่ำสุด คือ ๐๑๐

๓) การหาเพดานเมฆ วิธีเหมือนข้อ ๓.๑.๓ คือ ๓๐๐

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็จะบันทึกข้อมูลตามตารางที่ ๒

กรณีที ๒ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบการรายงาน SKC ทั้งห้วง

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	SKC	...
SA	0055	SKC	...
SA	0155	SKC	...
SA	0255	SKC	...
SA	0355	SKC	...
SA	0455	SKC	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
SKC			-	-

จากตัวอย่าง : ๑) การหาจำนวนเมฆ เนื่องจากเป็น SKC ทั้งห้วงจึงสามารถบันทึกให้เมฆชั้นต่ำ ชั้นกลาง และชั้นสูง เป็น SKC ตามตารางที่ ๒

๒) การหาฐานต่ำสุด ให้ใส่เครื่องหมายยัติภังค์ (-)

๓) การหาเพดานเมฆ ให้ใส่เครื่องหมายยัติภังค์ (-)

สรุป : เมื่อหาจำนวนเมฆแต่ละชั้น ฐานต่ำสุด และเพดานเมฆได้แล้วก็บันทึกข้อมูลตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๓ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบการรายงาน SKC และฐานเมฆมีจำนวน ชั่วโมงเท่ากัน ซึ่งหลักในการพิจารณาแยกเป็นกรณีได้ดังนี้

๑) ถ้าเฉลี่ยจำนวนเมฆแต่ละชั้นแล้วพบว่า สามารถเฉลี่ยออกมาได้ จำนวนเมฆ(ตั้งแต่ ๐.๕ ขึ้นไป) ก็ให้ดำเนินการหาฐานเมฆต่ำสุดและเพดานเมฆเป็นขั้นถัดไป

๒) แต่ถ้าเฉลี่ยจำนวนเมฆแต่ละชั้นแล้วพบว่า ไม่สามารถเฉลี่ยออกมาเป็น จำนวนเมฆได้ (ไม่ถึง ๐.๕) ก็ให้ดำเนินการวิธีการเหมือนในกรณีที่ ๒

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	2355	FEW300	...1CI300
SA	0055	FEW300	...1CI300
SA	0155	FEW300	...1CI300
SA	0255	SKC	...
ชนิดข่าว	เวลา	Col.3	Col.13
SA	0355	SKC	...
SA	0455	SKC	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
-	-	1	300	-

สรุป : สามารถเฉลี่ยออกมาได้เป็นจำนวนเมฆ ขึ้นต่อไปก็ให้พิจารณาหาฐานต่ำสุด และเพดานเมฆเป็นลำดับถัดไปผลที่ได้ตามตารางที่ ๒

หมายเหตุ : โดยส่วนมากแล้วถ้า SKC เท่ากับฐานเมฆ เวลาเฉลี่ยหาจำนวนเมฆมักจะได้ออกมาเป็นจำนวนเมฆเสมอ

กรณีที่ ๔ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบการรายงาน SKC มีจำนวนมากกว่า ฐานเมฆ ซึ่งในกรณีนี้จะพิจารณาให้เป็น SKC ทั้งเมฆชั้นต่ำ ชั้นกลาง และชั้นสูง ซึ่งรูปแบบการบันทึกจะเหมือนในกรณีที่ ๒

กรณีที่ ๕ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบการรายงาน SKC ๒ ชั่วโมง พบการรายงาน ฐานเมฆ ๒ ชั่วโมง และพบการรายงาน VV000 ๒ ชั่วโมง ซึ่งในกรณีนี้จะไม่นำ VV000 มาพิจารณา ก็จะเหลือ SKC ๒ ชั่วโมง และฐานเมฆ ๒ ชั่วโมง ซึ่งวิธีการเหมือนในกรณีที่ ๓

๒) การบันทึกฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง (TSRA)

ถ้าพายุฝนฟ้าคะนอง (TSRA) ไม่ได้เกิดร่วมกับ VV000 (ปรากฏการณ์ปิดบัง) หรือ /// (ฐานเมฆต่ำกว่าสถานี) วิธีการหาจะเหมือน ข้อ ๓.๑ แต่ถ้าพายุฝนฟ้าคะนอง (TSRA) เกิดร่วมกับ VV000 หรือ /// จะมีวิธีพิจารณาคือ ให้นำฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนองมาบันทึกลงในช่องนี้ ซึ่งเกณฑ์ฐานต่ำสุดในขณะเกิดพายุฝนฟ้าคะนอง คือ /// (ฐานต่ำกว่าสถานี) ฐานต่ำกว่า VV000 (ปรากฏการณ์ปิดบัง) ฐานต่ำกว่า ฐานเมฆ สามารถแบ่งได้เป็นกรณีดังต่อไปนี้

กรณีที่ ๑ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีการรายงานฐานเมฆ และ VV000

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.4	Col.3	Col.13
SA	2355	TSRA	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 2CU020 2SC040 3AS090...
SA	0055	-TSRA	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 2CU020 2SC040 3AS090...
SA	0155	-TSRA BR	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 2CU020 2SC040 3AS090...
SA	0255	-TSRA FG	VV000	...
SA	0355	TSRA FG	VV000	...
SA	0455	TSRA FG	VV000	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ	ฐานต่ำสุดในพายุ ฝนฟ้าคะนอง	รูปแบบการบันทึก ข้อมูลของ VV000
5	3	-	018	040	VV000	←

สรุป : จากตารางที่ ๑ มีฐานต่ำสุดในพายุฟ้าคะนองอยู่ ๒ ฐานคือ ๐๑๘ และ VV000 ซึ่งถ้าพิจารณาตามกฎเกณฑ์แล้ว VV000 เป็นฐานที่ต่ำกว่า ๐๑๘ เพราะฉะนั้น VV000 จึงเป็นฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง แต่การบันทึกนั้น ให้บันทึกเป็น VV000 ตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๒ ในหัว ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีการรายงานฐานเมฆ และ ///

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.4	Col.3	Col.13
SP	0520		FEW/// SCT010 BKN300	...2SC/// 2SC010 2SC300
SA	0555		FEW/// SCT010 BKN300	...2SC/// 2SC010 3CI300
SA	0655	-TSRA	FEW/// FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1SC/// 1CB018 1SC020 2SC040 3AC090
SA	0755	-TSRA	FEW/// FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1SC/// 1CB018 1SC020 2SC040 3AC090
SA	0855	-TSRA	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 1SC020 2SC040 3AC090
SA	0955	-TSRA	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 1SC020 2SC040 3AC090
SA	1055	-TSRA	FEW018CB SCT020 BKN040 OVC090	...1CB018 1SC020 2SC040 3AC090

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ	ฐานต่ำสุดในพายุ ฝนฟ้าคะนอง	รูปแบบการบันทึก ข้อมูลของ ///
5	2	-	///	040	///	←

สรุป : จากตารางที่ ๑ มีฐานต่ำสุดในพายุฟ้าคะนองอยู่ ๒ ฐานคือ ๐๑๘ และ ///

ซึ่งถ้าพิจารณาตามกฎเกณฑ์แล้ว /// เป็นฐานที่ต่ำกว่า ๐๑๘ เพราะฉะนั้น

/// จึงเป็นฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง แต่การบันทึกนั้นให้บันทึกเป็น ///

ตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๓ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีการรายงานฐานเมฆ /// และ VV000

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.4	Col.3	Col.13
SP	0520		FEW/// BKN300	...2SC/// 4CI300
SA	0555		FEW010 BKN300	...1SC010 6CI300
SA	0655	-TSRA	SCT/// BKN300	...3SC/// 4CI300
SA	0755	-TSRA	SCT/// BKN300	...3SC/// 4CI300
SA	0855	-TSRA	VV000	...
SA	0955	-TSRA	VV000	...
SA	1055	-TSRA	VV000	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ	ฐานต่ำสุดในพายุ ฝนฟ้าคะนอง	รูปแบบการบันทึก ข้อมูลของ ///
2	-	4	///	300	///	←

สรุป : จากตารางที่ ๑ มีฐานต่ำสุดในพายุฟ้าคะนองอยู่ ๓ ฐานคือ ๐๑๐ VV000 และ /// ซึ่งถ้าพิจารณาตามกฎเกณฑ์แล้ว /// เป็นฐานที่ต่ำกว่า ๐๑๘ และ VV000 เพราะฉะนั้น /// จึงเป็นฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง แต่การบันทึกนั้นให้บันทึกเป็น /// ตามตารางที่ ๒

กรณีที่ ๔ ในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจมีการรายงาน /// และ VV000

ตารางที่ ๑ ตัวอย่างข่าว

ชนิดข่าว	เวลา	Col.4	Col.3	Col.13
SA	2355		VV000	...
SP	0010		FEW/// OVC300	...2SC/// 6CI300
SA	0055	-TSRA	FEW/// OVC300	...2SC/// 6CI300
SA	0155	-TSRA	FEW/// SCT010 OVC300	...2SC/// 15C010 5CI300
SA	0255	-TSRA	SCT/// OVC300	...4SC/// 2CI300
SP	0320	-TSRA	VV000	...
SA	0355	-TSRA	VV000	...
SP	0405		VV000	...
SA	0455		VV000	...

ตารางที่ ๒ การบันทึก

ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ	ฐานต่ำสุดในพายุ ฝนฟ้าคะนอง	รูปแบบการบันทึก ข้อมูลของ ///
3	-	5	///	300	///	←

สรุป : จากตารางที่ ๑ มีฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนองอยู่ ๒ ฐานคือ VV000 และ ///
ซึ่งถ้าพิจารณาตามกฎเกณฑ์แล้ว /// เป็นฐานที่ต่ำกว่า VV000 เพราะฉะนั้น
/// จึงเป็นฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง แต่การบันทึกนั้นให้บันทึกเป็น
/// ตามตารางที่ ๒

๓) เฉลี่ยครึ่งเดือนและเฉลี่ยทั้งเดือน

๓.๑) จำนวนเมฆ วิธีการเหมือนกับข้อ ๓.๓.๑

๓.๒) ฐานต่ำสุด นำฐานต่ำสุดที่บันทึกไว้ใน ผกอ.กขอ.๑ (ส่วน ๒) มาลงในช่อง
ฐานต่ำสุด ในกรณีที่หาค่าเฉลี่ยของจำนวนเมฆไม่ได้ ไม่ต้องพิจารณานำฐานต่ำสุดของเมฆชั้นนั้น
มาลงในช่องฐานต่ำสุด แต่ถ้าในช่องฐานต่ำสุดปรากฏว่ามีฐาน /// (ฐานต่ำกว่าสถานี) มีกฎเกณฑ์
ในการพิจารณา คือ /// (ฐานต่ำกว่าสถานี) ฐานต่ำกว่า ฐานเมฆ ดังรูป

วันที่	เวลา 0601 - 1200 น.				
	ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ
1	VV000			-	-
2	4	-	1	012	300
3	2	-	2	012	-
4	4	-	1	012	300
5	-	-	2	300	-
6	-	-	2	300	-
7	-	-	2	300	-
8	-	-	2	300	-
9	-	-	2	300	-
10	-	-	3	300	-
11	-	-	3	300	-
12	VV000			-	-
13	1	-	1	///	-
14	2	-	1	///	-
15	2	-	4	///	300
เฉลี่ย	1	-	2	///	-

เนื่องจาก /// มีฐานที่ต่ำกว่า
ฐานของเมฆ เพราะฉะนั้น
/// จึงเป็นฐานที่ต่ำที่สุด

รูปที่ ๑ การบันทึกฐานเมฆต่ำสุด

๓.๓) ฐานต่ำสุดในพายุฝนฟ้าคะนอง นำฐานที่ต่ำที่สุด ที่อยู่ในช่องฐานต่ำสุด ในพายุฝนฟ้าคะนอง ของรอบครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน บันทึกลงในช่องนี้ แต่ถ้าในช่องฐานต่ำสุด ในพายุฝนฟ้าคะนองปรากฏว่ามีฐาน /// (ฐานต่ำกว่าสถานี) และ 000 มีกฎเกณฑ์ในการพิจารณา คือ /// (ฐานต่ำกว่าสถานี) ฐานต่ำกว่า 000 (ปรากฏการณ์ปิดบัง) ฐานต่ำกว่า ฐานเมฆ ดังรูป

วันที่	เวลา 0601 - 1200 น.					ฐานต่ำสุดในขณะที่ มีพายุฝนฟ้าคะนอง
	ต่ำ	กลาง	สูง	ฐานต่ำสุด	เพดานเมฆ	
1	VV000			-	-	000
2	4	-	1	012	300	015
3	2	-	2	012	-	-
4	4	-	1	012	300	-
5	-	-	2	300	-	-
6	-	-	2	300	-	-
7	-	-	2	300	-	018
8	-	-	2	300	-	-
9	-	-	2	300	-	-
10	-	-	3	300	-	-
11	-	-	3	300	-	-
12	VV000			-	-	000
13	1	-	1	///	-	-
14	2	-	1	///	-	-
15	2	-	4	///	300	-
เฉลี่ย	1	-	2	///	-	000

เนื่องจาก 000 มีฐาน
ที่ต่ำกว่าฐานของเมฆ
เพราะฉะนั้น 000
จึงเป็นฐานที่ต่ำที่สุด

รูปที่ ๒ การบันทึกฐานเมฆต่ำสุดในขณะที่มีพายุฝนฟ้าคะนอง

๔. อุณหภูมิจุดน้ำค้าง

๔.๑ แบ่งการบันทึกออกเป็น ๖ ชั่วโมง แต่ละชั่วโมงกินเวลา ๔ ชั่วโมง

๔.๒ การบันทึกแต่ละชั่วโมง นำอุณหภูมิจุดน้ำค้างใน ๔ ชั่วโมงรวมกันหารด้วย ๔ จะได้ค่าที่ต้องการ (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๔.๓ การบันทึกค่าเฉลี่ยครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน นำค่าที่บันทึกไว้ใน ผกอ.กขอ.๑ แต่ละช่องรวมกันในรอบครึ่งเดือนหรือทั้งเดือนแล้วหารด้วยจำนวนวัน (ครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน) ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าเฉลี่ยที่ต้องการ (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๕. อุณหภูมิ

๕.๑ นำอุณหภูมิที่ตรวจได้ ของแต่ละช่องเวลาลงในช่องซึ่งกำหนดเวลาไว้ข้างบน เริ่มต้น ๐๗๐๐ น. ถึง ๐๖๐๐ น.ของวันรุ่งขึ้น (ทอ.คปอ.๐๑๕)

๕.๒ การหาค่าเฉลี่ยกลางวัน นำอุณหภูมิที่บันทึกไว้ในเวลากลางวัน (๐๗๐๐ - ๑๘๐๐ น.) รวมกันทั้ง ๑๒ ชั่วโมง หารด้วย ๑๒ ผลลัพธ์ที่ได้บันทึกลงในช่องเฉลี่ยกลางวัน (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๕.๓ การหาค่าเฉลี่ยกลางคืน นำอุณหภูมิที่บันทึกไว้ในเวลากลางคืน (๑๙๐๐ - ๐๖๐๐ น.) รวมกันทั้ง ๑๒ ชั่วโมง หารด้วย ๑๒ ผลลัพธ์ที่ได้บันทึกลงในช่องเฉลี่ยกลางคืน (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๕.๔ การหาค่าเฉลี่ยทั้งวัน นำอุณหภูมิที่บันทึกไว้ตลอดวันรวมกันหารด้วย ๒๔ หรือนำค่าเฉลี่ยกลางวันและค่าเฉลี่ยกลางคืนรวมกันหารด้วย ๒ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าเฉลี่ยทั้งวัน บันทึกลงในช่องเฉลี่ยทั้งวัน (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๕.๕ อุณหภูมิสูงสุด นำอุณหภูมิสูงสุดที่ตรวจได้ในรอบวันบันทึกลงในช่อง “สูงสุด” (อุณหภูมิสูงสุดส่วนมากจะอยู่ในช่วงเวลา ๑๒๐๐ - ๑๘๐๐ น.)

๕.๖ อุณหภูมิต่ำสุด อุณหภูมิต่ำสุดของวันมักจะอยู่ในช่วงเวลาหลังเที่ยงคืนไปแล้วจนถึงเช้าของวันใหม่ ฉะนั้นการพิจารณาเลือกอุณหภูมิต่ำสุดของวัน จึงจำเป็นต้องพิจารณาในตอนกลางคืนของวันที่ต้องการหาไปจนถึงตอนเช้าของวันใหม่ นำอุณหภูมิต่ำสุดที่ได้ลงในช่อง “ต่ำสุด”

๕.๗ การหาค่าเฉลี่ยครึ่งเดือนและทั้งเดือน นำตัวเลขในแต่ละช่องที่บันทึกไว้รวมกัน ครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน หารด้วยจำนวนวัน (ครึ่งเดือนหรือทั้งเดือน) ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าเฉลี่ยของแต่ละช่องที่ต้องการ (ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง)

๖. ความกดอากาศ

๖.๑ การบันทึกและหาค่าเฉลี่ยต่าง ๆ เช่นเดียวกับการบันทึกและหาค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ แต่เนื่องจากความกดอากาศในประเทศไทยจะอยู่ระหว่าง ๒๙.xx “จนถึง ๓x.xx” (x เป็นค่าตัวเลขซึ่งอาจจะเป็น ๐-๙) ฉะนั้นถ้าความกดที่ตรวจได้เป็น ๒๙.xx ให้ลงเป็น ๒๙xx ถ้าเป็น ๓๐.xx ให้ลงเป็น ๓๐xx เช่นกัน ถ้าเป็น ๓x.xx ให้ลงค่าของ ๓xxx เช่น

๑) ค่าที่ตรวจได้ (๒๙.xx) เป็น ๒๙.๗๘ ให้ลง ๒๙๗๘

๒) ค่าที่ตรวจได้ (๓๐.xx) เป็น ๓๐.๐๒ ให้ลง ๓๐๐๒

๓) ค่าที่ตรวจได้ (๓x.xx) เป็น ๓๑.๐๒ ให้ลง ๓๑๐๒

๖.๒ การหาค่าสูงสุดและต่ำสุดของวันให้พิจารณาในรอบแต่ละวัน (ไม่คาบเกี่ยวกับวันใหม่เหมือนการหาอุณหภูมิต่ำสุด)

๗. สภาพอากาศ

๗.๑ หมอก

๗.๑.๑ การพิจารณาเวลาที่เกิดหมอกให้พิจารณาตั้งแต่คืนวันที่แล้วจนถึงเช้าของวันที่จะบันทึก ลงเวลาที่เริ่มเกิดจนถึงเวลาที่หายในช่อง “เวลา” หมอกที่เกิดในหลังเที่ยงคืนของวันที่แล้วให้ถือว่าเป็นหมอกที่เกิดในเช้าของวันใหม่ บันทึกลงในวันใหม่เสมอ

๗.๑.๒ ทศนิยม การลงทศนิยมต่ำสุดของหมอกที่เกิดในห้วงเวลาที่ตรวจได้แต่ละวันตามข้อ ๗.๑.๑

๗.๒ ทศนิยมในหมอก แบ่งการบันทึกออกเป็น ๔ ห้วงเวลา ลงทศนิยมต่ำสุดที่ตรวจได้ของแต่ละวันลงในช่องแต่ละห้วงเวลา

๗.๓ ทศนิยมในฝน ฝนในที่นี้หมายถึงฝนที่ตกทั้งที่มีพายุฝนฟ้าคะนองและไม่มีพายุฝนฟ้าคะนอง แบ่งการบันทึกออกเป็น ๔ ห้วงเวลา ซึ่งรูปแบบในการลงข้อมูลตามลำดับดังนี้

๑.ความรุนแรงของฝน	๒.RA(ฝน)	๓.ลงทศนิยมต่ำสุด
-------------------	----------	------------------

เช่น -RA6, RA1/2, +RA1

หมายเหตุ : ความรุนแรงของฝน ถ้าในห้วง ๖ ชั่วโมง ที่ทำการตรวจพบความรุนแรงของฝน (-, , +) มีหลายความรุนแรง ให้เลือกลงความรุนแรงของฝนที่รุนแรงที่สุด

๗.๔ ทศนวิสัยในพายุฝนฟ้าคะนอง แบ่งการบันทึกออกเป็น ๔ ห้วงเวลา และรูปแบบในการลงข้อมูลเป็นดังนี้

๑) ในกรณีที่มีพายุฝนฟ้าคะนอง (TSRA) ให้ใส่ TS แล้วลงทศนวิสัยต่ำสุด โดยไม่ต้องใส่วงเล็บ เช่น TS5 เป็นต้น

๒) ในกรณีที่มีแต่พายุฟ้าคะนองไม่มีฝน (TS) ให้ใส่ TS แล้วลงทศนวิสัยต่ำสุด โดยให้ใส่วงเล็บไว้ด้วย เช่น (TS5) เป็นต้น

๗.๕ การหาค่าเฉลี่ยของทศนวิสัย ให้นำทศนวิสัยแต่ละช่องรวมกันทั้งหมดแล้วหารด้วยจำนวนวันที่เกิด ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าเฉลี่ยที่ต้องการ ยกเว้นค่าเฉลี่ยของทศนวิสัยในพายุฝนฟ้าคะนอง ให้นำทศนวิสัยเฉพาะที่ไม่ได้วงเล็บมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนวันที่ทศนวิสัยที่นำมารวมกัน (ที่ใส่วงเล็บไว้ไม่ต้องนำมาคิดรวมด้วย)

๗.๖ การหาจำนวนวันที่เกิดทั้งเดือนแต่ละห้วงเวลา

๗.๖.๑ หมอก หมอกแดด และฝน พิจารณาจากวันที่ลงทศนวิสัยไว้ นับจำนวนวันที่ลงทศนวิสัยไว้แต่ละช่อง นับได้เท่าไรใส่ในช่องจำนวนวันที่เกิดทั้งเดือนของแต่ละช่อง

๗.๖.๒ พายุฝนฟ้าคะนอง ให้นับจำนวนวันที่มีทศนวิสัยลงไว้ทั้งหมด (ทั้งที่ไม่มีวงเล็บและมีวงเล็บ) รวมกันได้เท่าไรใส่ในช่องจำนวนวันที่เกิดทั้งเดือนของแต่ละห้วงเวลา

๗.๗ จำนวนวันที่เกิดทั้งเดือนไม่กำหนดเวลา ให้พิจารณาจากทศนวิสัยที่ลงไว้เช่นกัน โดยไม่คำนึงว่าจะเกิดในห้วงเวลาใดและเกิดกี่ห้วงเวลา ถ้ามีทศนวิสัยลงในวันใดจะกี่ห้วงเวลาก็ตาม ให้นับเป็นเกิด ๑ วัน นับรวมทั้งเดือนว่าเกิดกี่วันแล้วใส่ในช่องจำนวนวันที่เกิดทั้งเดือนไม่กำหนดเวลา (หมอก หมอกแดด ฝน และพายุฝนฟ้าคะนอง)

๗.๘ จำนวนน้ำฝน ให้ลงจำนวนน้ำฝนรวม ๐๗๐๐ - ๐๗๐๐ น. ของแต่ละวัน ทั้งเป็นนิ้วและมิลลิเมตร แล้วรวมฝนตลอดทั้งเดือนลงในช่องฝนรวมทั้งเดือน

๗.๙ ปรากฏการณ์พิเศษ ให้ลงปรากฏการณ์พิเศษที่ไม่สามารถจะลงในช่องที่กำหนดไว้ได้ เช่น มีพายุฝนฟ้าคะนองบริเวณใกล้เคียง มีหมอกแดด ALQDS มีพายุหมุนในโซนร้อนผ่าน มีลมแรง มีลูกเห็บตก เป็นต้น (ให้ลงเวลาที่เกิดด้วย)

๓. แบบ ผกอ.กขอ.๑ (ส่วน ๒) บันทึกข้อมูลอุณหภูมิ

[illegible]

๔. แบบ ผกอ.กขอ.๑ (ส่วน ๔) บันทึกข้อมูลอุณหภูมิจุดน้ำค้าง

สถานี		ข้อมูลอุณหภูมิจุดน้ำค้าง												ผกอ.กขอ. 1 (ส่วน 4)																																							
		เดือน						พ.ศ.						LATITUDE						N						LONGITUDE						E						STA.ELE						FEET						(MSL)			
เวลา	วันที่	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	01	02	03	04	05	06	0601	1000	1001	1401	1801	1801	2201	0201	0600																			
1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
2		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
3		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
6		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
7		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
8		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
10		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
11		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
12		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
13		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
14		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
15		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
เฉลี่ย		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
16		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
17		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
18		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
19		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
20		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
21		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
23		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
25		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
26		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
27		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
28		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
29		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
30		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
เฉลี่ย		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		
เฉลี่ยทั้งเดือน		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																		

ข้อมูลสภาพอากาศ ทิศนวิสัย จำนวนน้ำฝน สถานี เดือน พ.ศ. ผอ.กขอ. 1 (ส่วน 7)																			
วันที่	ทิศนวิสัยในนอก		ทิศนวิสัยในนอกแดด (ไมล์)				ทิศนวิสัยในฝน (ไมล์)				ทิศนวิสัยในพายุฟ้าคะนอง (ไมล์)				จำนวนน้ำฝน		ปรากฏการณ์พิเศษ		
	เวลา	ไมล์	เวลา (น.)				เวลา (น.)				เวลา (น.)				นิ้ว	มิลลิเมตร			
			0601	1201	1801	2401	0601	1201	1801	2401	0601	1201	1801	2401					
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
รวมครึ่งเดือน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
รวมครึ่งเดือน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
รวม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ทั้งเดือน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BR	HZ	RA
																	-	-	-
																	TSRA		-

๗. แบบ ผอ.กขอ.๑ (ส่วน ๗) บันทึกข้อมูลสภาพอากาศ ทิศนวิสัย จำนวนน้ำฝน

บรรณานุกรม

รศ.สุทธิชัย ไ้วศิริ. **หลักสถิติ**. มหาวิทยาลัยรามคำแหง

น.อ.วิเชียร รัชฎาพงศ์. **คู่มือการทำสถิติอุตุนิยมวิทยา**: แผนภูมิอากาศ กองข่าวอากาศ คปอ.บยอ.

อ.กฤษกร เจือดี. **ขอบข่ายการศึกษาและวิจัยทางรัฐประศาสนศาสตร์**. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

น.ต.หญิง วิรุณี เหล่าสินชัย. **แผนภูมิอากาศ** กองข่าวอากาศ คปอ.บยอ.