



กองทัพอากาศ

กองบัญชาการควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ

หลักสูตร เจ้าหน้าที่ข่าวอากาศขั้นพื้นฐาน รุ่นที่ ๔

วิชา การใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ

การใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ

(Weather Communication Systems Using)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ
2. สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลและจำแนกข่าวอากาศประเภทต่าง ๆ ได้ถูกต้อง
3. มีทัศนคติที่ดี และตระหนักในการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเข้าถึงฐานข้อมูลและจำแนกข่าวอากาศประเภทต่าง ๆ และนำมาปฏิบัติงานได้ถูกต้อง ต่อเนื่อง ทันเวลา
3. อ้างอิงแหล่งที่มาของฐานข้อมูลและสามารถถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศทั้งภายในกองทัพอากาศและข่ายการสื่อสารภายนอกกองทัพอากาศได้ตามมาตรฐานสากล แล้วนำมาจำแนกประเภทข่าวอากาศและใช้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตรงวัตถุประสงค์

คำนำ

ด้วยผู้บัญชาการกองทัพอากาศคนปัจจุบันได้กำหนดนโยบาย ส่งเสริมขีดความสามารถด้านสงครามอิเล็กทรอนิกส์ในการปฏิบัติทางอากาศ การปฏิบัติด้านไซเบอร์เทียบเท่าหลักสากล เสริมสร้างขีดความสามารถกำลังพลให้มีองค์ความรู้ในการปฏิบัติข่าวกรองทางไซเบอร์เชิงรุก เตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี และการสื่อสาร “เพื่อให้กองทัพอากาศดำรงวิสัยทัศน์การพัฒนาสู่กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค (One of The Best Air Forces in ASEAN)” สอดคล้องตามแนวทางยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 – 2580) โดยยังคงพัฒนาสู่การปฏิบัติการที่ใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนการเสริมสร้างขีดความสามารถมิติอื่น ๆ ให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง จึงทำให้กองทัพอากาศต้องปรับปรุงระบบสารสนเทศเครือข่ายข่าวอากาศให้สอดคล้องกับนโยบายระดับกองบัญชาการและกองทัพ ซึ่งแต่เดิมการรับ-ส่งข่าวอากาศเป็นระบบยูนิกซ์ (UNIX SYSTEM) ใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 ต่อมาได้ปรับปรุงเป็นระบบการรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการบิน พ.ศ.2551 และปัจจุบันได้ปรับปรุงเป็นระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบินในเดือน ตุลาคม พ.ศ.2559 ถึงปัจจุบัน

ดังนั้น จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงตำราเกี่ยวกับการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศ เพื่อให้การปฏิบัติงานรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ ที่สำคัญยังใช้ประกอบการเรียนหลักสูตรเจ้าหน้าที่ข่าวอากาศ เบื้องต้นของสายวิทยาการอู่ศูนย์มวิทยา โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมาของระบบการรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการบินและข่ายการสื่อสารข่าวอากาศ การแยกประเภทข่าวอากาศ ลำดับข่าวอากาศ การปฏิบัติงานในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวอากาศผ่านระบบคอมพิวเตอร์ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน และการเข้าใช้งานระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน

ฉะนั้น จึงขอขอบคุณเจ้าของข้อมูล ผู้ที่ให้คำแนะนำในการจัดทำตำรา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราวิชาการใช้งานระบบสื่อสารข่าวอากาศจะเป็นประโยชน์กับนายทหารนักเรียนหลักสูตรเจ้าหน้าที่ข่าวอากาศ เบื้องต้นของสายวิทยาการอู่ศูนย์มวิทยารวมถึงผู้ที่ได้นำมาศึกษาต่อไป

ผสท.กขอ.คปอ.

มิ.ย.66

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทที่ 1 ระบบการรับ-ส่งข่าวอากาศและการสื่อสารข่ายข่าวอากาศ	1
1. ความเป็นมาของระบบรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการบิน	1
2. หลักการปฏิบัติ	1
3. ประโยชน์ที่ได้รับ	1
4. เครือข่ายของระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน	2
5. ความเป็นมาของการสื่อสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	2
6. ศัพท์พื้นฐานของระบบอินเทอร์เน็ต	3
บทที่ 2 การสื่อสารข่ายข่าวอากาศ	5
1. การสื่อสารข่ายข่าวอากาศสำหรับหน่วยภายในกองทัพอากาศ	5
2. การสื่อสารข่ายข่าวอากาศสำหรับหน่วยภายนอกกองทัพอากาศ	10
บทที่ 3 การแยกประเภทข่าวอากาศ	11
1. ระบบรับ-ส่ง ข่าวอากาศเพื่อการบิน กับการแยกประเภทของข้อมูลข่าวอากาศ	11
บทที่ 4 ลำดับและประเภทข่าวอากาศ	29
1. ประเภทข่าวอากาศที่ได้จากผลการตรวจอากาศผิวพื้น	29
2. ประเภทข่าวอากาศชั้นบน	29
3. ข่าวอากาศที่ได้จากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์	29
4. ข่าวอากาศที่ได้จากผลการพยากรณ์อากาศ	30
5. ข่าวอากาศแจ้งเตือน	30
บรรณานุกรม	31

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่	หน้า
รูปภาพที่ 1 แสดงข้อมูลข่าวอากาศในระบบข้อมูลบัญชาการและควบคุม	9
รูปภาพที่ 2 แสดงข้อมูลระบบรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศและภาพ ยุทธการ ทอ.999	9
รูปภาพที่ 3 แสดง URL และหน้าเว็บกรมอุตุนิยมวิทยา	10

สารบัญตาราง

รูปภาพที่	หน้า
ตารางที่ 1 อักษรภาษาอังกฤษและสัญญาณเรียกขานคำย่อข้อบังคับวิทยุ ระหว่างประเทศและองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)	7
ตารางที่ 2 นามเรียกขานและชื่อย่อของสถานีตรวจอากาศ ทอ. ผ่านการรับ-ส่งข้อมูลข่าวอากาศผ่านวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์	8

บทที่ 1

ระบบการรับ-ส่งข่าวอากาศและการสื่อสารข่าวอากาศ

1. ความเป็นมาของระบบรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการบิน

ในการปฏิบัติการกิจของกองกำลังทางอากาศนั้น นอกจากจะต้องมีการเตรียมการวางแผน และหาข้อมูลข่าวสารแล้วสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งและมีผลต่อภารกิจการบิน คือ สภาพอากาศซึ่งจำเป็นต้องได้รับข้อมูลข่าวอากาศที่มีความถูกต้องและรวดเร็วทันเวลามากที่สุด ทั้งในการปฏิบัติการฝึก และการปฏิบัติการจริง กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ มีหน้าที่ดำเนินกรรมวิธีและบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน ให้แก่ส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และกำกับดูแลงานด้านข่าวอากาศของกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นศูนย์รับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศ โดยมีการรับข้อมูลข่าวอากาศต่าง ๆ จากสถานีตรวจอากาศของกองทัพอากาศ, กรมอุตุนิยมวิทยาอินเทอร์เน็ต แล้วจัดเก็บข้อมูลเหล่านั้นไว้ในเซิร์ฟเวอร์ที่กรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศ เมื่อหน่วยข่าวอากาศภายในกองทัพอากาศต้องการใช้ข้อมูลสามารถ Log in เข้าสู่ระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน แล้วนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ได้อย่างรวดเร็วทันเวลา

2. หลักการปฏิบัติ

ระบบรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการการบินเดิม คือระบบยูนิกซ์ (UNIX SYSTEM) ซึ่งใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2538 ต่อมาเมื่อนโยบายของผู้บัญชาการกองทัพอากาศได้มีการกำหนดขึ้นมาใหม่โดยใช้เครือข่ายเป็นศูนย์กลาง กองข่าวอากาศจึงได้ปรับปรุงให้เป็นระบบรับ-ส่งข่าวอากาศเพื่อการบินในปี พ.ศ.2551

และเพื่อให้ระบบรับ-ส่งข่าวอากาศทันสมัยมากขึ้นกองข่าวอากาศได้ปรับปรุงมาเป็นระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน ซึ่งได้จัดทำโครงการขึ้นเมื่อ พ.ศ.2559 โดยได้มีการจัดเก็บข้อมูลข่าวอากาศต่าง ๆ ไว้ในเซิร์ฟเวอร์ที่กรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศ ซึ่งมีสถานีตรวจอากาศของ ทอ.จำนวน 20 สถานี การติดต่อสื่อสารกันด้วยระบบผ่านเครือข่ายของ ทอ.

3. ประโยชน์ที่ได้รับ

3.1 สามารถรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศเพื่อการบินได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำได้มาตรฐานทันต่อเหตุการณ์ และสามารถสนองต่อความต้องการของผู้ที่ใช้บริการ

3.2 หน่วยข่าวอากาศของ ทอ.ที่ติดตั้งระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน สามารถรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศเพื่อการบินได้อย่างรวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ทันสมัยเหมือนกันทุกสถานี

3.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการแจ้งเตือนและลดความสูญเสียเนื่องจากสภาพอากาศรุนแรงที่จะเกิดขึ้น

3.4 จัดเป็นคลังข้อมูลด้านข่าวอากาศ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยา เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยภูมิอากาศของสนามบิน หรือพื้นที่อื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ทางด้านยุทธศาสตร์ได้

3.5 ระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบินเป็นระบบเปิด สามารถให้บริการข้อมูลข่าวอากาศเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนของผู้บังคับบัญชาได้

3.6 เป็นการส่งเสริมและพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ด้านวิทยาการ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เกี่ยวกับอุตุนิยมวิทยา

4. เครือข่ายของระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน

ระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบิน ทำการรับข้อมูลต่าง ๆ จากกรมอุตุนิยมวิทยา ผ่านทางคู่สายระบบเช่าเหมา (LEASED LINE) และทางอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (High speed Internet) เพื่อรวบรวมไว้เป็นฐานข้อมูล และทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวอากาศกับสถานีตรวจอากาศของ ทอ.โดยผ่านเครือข่ายการสื่อสารของ ทอ. ซึ่งหน่วยข่าวอากาศของ ทอ.ที่เชื่อมต่อระบบบริการข่าวอากาศเพื่อการบินกับ กขอ.คปอ.ได้แก่

- 4.1 ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
- 4.2 กองบิน 1 โคราซ จ.นครราชสีมา
- 4.3 กองบิน 2 โคกกระทิง จ.ลพบุรี
- 4.4 กองบิน 3 วัฒนานคร จ.สระแก้ว
- 4.5 กองบิน 4 ตาคลี จ.นครสวรรค์
- 4.6 กองบิน 5 จ.ประจวบคีรีขันธ์
- 4.7 กองบิน 7 จ.สุราษฎร์ธานี
- 4.8 กองบิน 21 จ.อุบลราชธานี
- 4.9 กองบิน 23 จ.อุดรธานี
- 4.10 กองบิน 41 จ.เชียงใหม่
- 4.11 กองบิน 46 จ.พิษณุโลก
- 4.12 กองบิน 56 หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 4.13 โรงเรียนการบิน กำแพงแสน จ.นครปฐม
- 4.14 สถานีรายงานดอยอินทนนท์ จ.เชียงใหม่
- 4.15 สถานีรายงานเขาเจ็ญ จ.นครนายก
- 4.16 ฝูงบิน 106 อุตะเถา จ.ระยอง
- 4.17 ฝูงบิน 237 น้ำพอง จ.ขอนแก่น
- 4.18 ฝูงบิน 509 หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์
- 4.19 สถานีรายงานม่วงคอม อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี
- 4.20 กกล.ทอ.ฉก.9 บ่อทอง อ.หนองจิก จ.ปัตตานี

ในการปฏิบัติงานจริงที่หน่วยข่าวอากาศต่าง ๆ นั้น ในปัจจุบันต้องใช้ข้อมูลข่าวอากาศต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการพยากรณ์อากาศ หรือการให้บริการข่าวอากาศเส้นทางบิน ซึ่งมีความจำเป็นต้องค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต ดังนั้นเราจึงควรต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ตไว้บ้าง ดังนี้

5. ความเป็นมาของการสื่อสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดขึ้นในปีในปี ค.ศ. 1969 โดยเริ่มจากเครือข่ายที่ชื่อ ARPAnet (Advance Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายทดลองของกระทรวงกลาโหมของสหรัฐที่เชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ของกระทรวงกับกับศูนย์ปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา ต่อมาได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ระบบจึงเจริญเติบโตขึ้นอย่างไม่มีการจำกัดจนกลายเป็นระบบอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันการบริการบนอินเทอร์เน็ต

การบริการระบบอินเทอร์เน็ตมีดังนี้

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail = Electronic Mail)

กระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ (Usenet) ที่รู้จักกันทั่วไปว่ากระดานข่าวหรือ WEB BOARD เป็นแหล่งชุมนุมของผู้ที่สนใจในเรื่องเดียวกันเข้ามาร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตัวอย่างเช่น Pantip.com

การโอนถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่อง (FTP) เป็นบริการโอนถ่ายข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของคุณไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้ผู้ใช้บริการท่านอื่นสามารถเข้าชมเว็บไซต์ของเราได้

การสนทนาแบบออนไลน์ (IRC) หรือห้องสนทนาแบบออนไลน์ มีลักษณะเป็นห้องย่อย ๆ ให้ผู้ใช้สามารถ Log in เพื่อเข้ามาพูดคุยกันหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า CHAT ROOM

World Wide Web (www) หรือที่รู้จักกันดีในชื่อ เว็บไซต์
เว็บไซต์เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตได้อย่างไร

เว็บไซต์เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตได้ต้องมีส่วนประกอบ 4 ส่วน คือ

1. เว็บเพจ (Web Page) คือไฟล์ HTML ของหน้าเว็บที่ถูกสร้างขึ้น
2. บราวเซอร์ (Browser) คือไฟล์ที่ใช้ในการเปิดไฟล์ HTML หรือเปิดหน้าเว็บเพจ เช่น โปรแกรม

Internet Explorer , Netscape Navigator

3. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) คือเครือข่ายที่ใช้ในการส่งผ่านเว็บเพจข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันอยู่ในเครือข่าย

4. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโปรแกรมสำหรับทำหน้าที่เก็บไฟล์ของเว็บไซต์ต่าง ๆ เอาไว้ และให้บริการเมื่อมีการร้องขอเพื่อเปิดดู

6. ศัพท์พื้นฐานของระบบอินเทอร์เน็ต

เว็บไซต์ (WebSite) คือทุกสิ่งทุกอย่างที่ประกอบขึ้นมาเป็นเว็บไซต์ ได้แก่ เว็บเพจของทุกหน้า, รูปทุกรูปที่นำมาใช้, ไฟล์เสียง, รูปภาพที่เคลื่อนไหวได้ หรือส่วนประกอบอื่น ๆ

เว็บเพจ (Web Page) หน้าแต่ละหน้าของเว็บไซต์

โฮมเพจ (Homepage) คือเว็บเพจหน้าแรกของเว็บไซต์

URL (Universal Resource Locator) คือมาตรฐานในการกำหนดที่อยู่ของเว็บไซต์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ที่อยู่ของเว็บไซต์ (Internet Address)

บราวเซอร์ (Browser) คือโปรแกรมที่ใช้ในการแสดงเว็บเพจ เป็นเสมือนเครื่องมือที่ใช้ในการแปลภาษา HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) คือภาษามาตรฐานที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจเพื่อนำไปแสดงบนบราวเซอร์

FTP (File Transfer Protocol) คือมาตรฐานรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการ รับ-ส่ง ข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำหน้าที่เก็บรวบรวมเว็บไซต์ต่าง ๆ เอาไว้เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้ามาเปิดดูเว็บไซต์นั้นได้

โดเมนเนม (Domain Name) คือชื่อที่ใช้อ้างถึงเว็บไซต์แทน IP Address เพื่อให้จดจำได้ง่าย

รหัสโดเมนและความหมาย

รหัสโดเมน

.com

.edu

.gov

.mil หรือ mi

.net

.org

.co.th

ใช้สำหรับ

กลุ่มการค้าและเว็บไซต์ทั่ว ๆ ไป

สถาบันการศึกษา

หน่วยงานของรัฐบาลที่ไม่ใช่หน่วยงานทางทหาร

หน่วยงานทางการทหาร

หน่วยงานเกี่ยวกับเครือข่าย

หน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไร

บริษัทที่จดทะเบียนในประเทศไทย

บทที่ 2

การสื่อสารข่ายชาวอากาศ

กองชาวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ มีขอบข่ายการบริการชาวอากาศอย่างกว้างขวางให้กับหน่วยที่เกี่ยวข้องมากมายหลายหน่วย จึงจำเป็นจะต้องมีเครื่องมือสื่อสารข่ายชาวอากาศไว้ด้วยกันหลายชนิด เพื่อใช้ทดแทนกันเมื่อข่ายใดข่ายหนึ่งเกิดขัดข้อง เพราะการบริการชาวอากาศจะต้องทำด้วยความต่อเนื่องตลอดเวลา ดังนั้นทางกองชาวอากาศ จึงได้วางแผนการสื่อสารข่ายชาวอากาศไว้ดังนี้

1. ระบบบริการชาวอากาศเพื่อการบิน (AWSS)
2. วิทยุ SINGLE SIDE BAND
3. โทรศัพท์
 - 3.1 โทรศัพท์ ภายในกองทัพอากาศ
 - 3.2 โทรศัพท์ ข่ายสื่อสารทหาร
4. โทรสำเนา (FAX)
5. ระบบสารสนเทศเพื่อการยุทธ (CIS)
6. ระบบอินเทอร์เน็ต ได้แก่ Line, E-mail

กองชาวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ดำเนินการบริการชาวอากาศทุกชนิด และกระจายชาวอากาศออกไปให้หน่วยที่เกี่ยวข้องมากมายหลายหน่วย และบริการชาวอากาศให้กับ ทอ. และนอก ทอ. จึงได้แบ่งการสื่อสารข่ายชาวอากาศออกเป็น 2 ข่าย ด้วยกัน คือ

1. การสื่อสารข่ายชาวอากาศสำหรับหน่วยภายในกองทัพอากาศ
2. การสื่อสารข่ายชาวอากาศสำหรับหน่วยภายนอกกองทัพอากาศ

1. การสื่อสารข่ายชาวอากาศสำหรับหน่วยภายในกองทัพอากาศ

ข่ายการสื่อสารข่ายชาวอากาศ ของอู่กองทัพอากาศ (กองชาวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ) โดยมีเครื่องมือสื่อสารอยู่มากมายหลายชนิด แต่ที่เป็นหลักสามารถติดต่อกับหน่วยชาวอากาศต่างจังหวัดในเครือข่ายของอู่ตุนิยมวิทยา กองทัพอากาศ ดังนี้

1. ระบบบริการชาวอากาศเพื่อการบิน (AWSS)
2. โทรศัพท์
3. วิทยุ SINGLE SIDE BAND
4. โทรสำเนา (FAX)
5. ระบบสารสนเทศเพื่อการยุทธ (CIS)

1.1 ระบบบริการชาวอากาศเพื่อการบิน (AWSS) เป็นข่ายที่ใช้ทดแทนการรับ-ส่งชาวอากาศเพื่อการบิน ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา, บ.วิทยุการบิน, ชาวอากาศภายในกองทัพอากาศ, ภาพเรดาร์, ภาพดาวเทียม และการพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลข ซึ่งสามารถติดต่อกับหน่วยชาวอากาศต่างจังหวัด และหน่วยในระบบควบคุมทางอากาศยุทธวิธี เป็นระบบรับ - ส่งด้วยกัน ด้วยระบบชุมสายโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอากาศทางยุทธวิธี โดยมีอุปกรณ์แม่ข่าย (SERVER) ที่กรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศ โดยทำการติดตั้งให้กับหน่วยชาวอากาศต่างจังหวัด และในระบบยุทธวิธี ได้แก่

ภาคเหนือ เชียงใหม่, พิชณุโลก และดอยอินทนนท์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อุตรธานี, อุบลราชธานี, โคราช และน้ำพอง

ภาคกลาง ตาคลี, โคกเกเทียม, ม่วงค่อม, กำแพงแสน, ประจวบคีรีขันธ์, เขาเขียว, วัฒนานคร, อุตะเภา และ ศยอ.

ภาคใต้ สุราษฎร์ธานี หาดใหญ่ และกองกำลังทางอากาศเฉพาะกิจที่ 9 สนามบินบ่อทอง อ.หนองจิก จ.ปัตตานี

หมายเหตุ ดอนเมือง และ ศยอ. เป็นการเชื่อมต่อด้วยเครือข่าย LAN

1.2 โทรศัพท์ หลังจากที่ได้ยกเลิกโทรศัพท์สายตรง (ข่าย WEATHER) แล้วโทรศัพท์อัตโนมัติได้เข้ามามีบทบาทในการรับส่งข่าวอากาศมากขึ้น จึงเป็นข่ายการสื่อสารที่สำคัญที่สุด โดยมีข่ายโทรศัพท์ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหมายเลข 5 ตัว ใช้อยู่เกือบทุกสถานี เพื่อใช้ติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กับหน่วยข่าวอากาศภายในกองทัพอากาศ นอกจากนี้ยังมีระบบโทรศัพท์อื่นๆ ระบบ เช่น โทรศัพท์สื่อสารทหาร เป็นต้น ดังที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่าการสื่อสารข่าวอากาศในปัจจุบันสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานในด้านข่าวอากาศ กระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็วกว่าในอดีตมาก

1.3 วิทยุ SINGLE SIDE BAND (ในปัจจุบันใช้ทดสอบสัญญาณเท่านั้น เพราะระบบคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมาก) สำหรับข่ายวิทยุ SSB นี้ สามารถติดต่อกับหน่วยข่าวอากาศต่างจังหวัด และหน่วยในระบบควบคุมทางอากาศยุทธวิธี ได้ทุกสถานี ได้แก่

ภาคเหนือ เชียงใหม่, พิชณุโลก และดอยอินทนนท์

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อุตรธานี, อุบลราชธานี, โคราช, และน้ำพอง

ภาคกลาง ดอนเมือง, ตาคลี, โคกเกเทียม, กำแพงแสน, ประจวบคีรีขันธ์, เขาเขียว และ ม่วงค่อม

ภาคใต้ สุราษฎร์ธานี และหาดใหญ่

หมายเหตุ ปัจจุบันมีการทดสอบระบบวิทยุ SSB เพียง 2 สถานี คือ ดอนเมือง กับ หาดใหญ่

การอ่านออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษ (Phonetic alphabet)

ในข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศและองค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO) ได้กำหนดวิธีการอ่านออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษไว้เป็นมาตรฐาน เพื่อใช้ในการออกเสียงสัญญาณเรียกขานคำย่อต่าง ๆ เพื่อป้องกันความสับสนในการออกเสียงอักษร เนื่องจากสภาพสัญญาณไม่ดีนัก หรือมีปัญหาด้านภาษาระหว่างกัน ดังตารางที่ 1

พยัญชนะ	ชื่อ	อ่านออกเสียงว่า
A	Alpha	อัลฟา
B	Bravo	บราโว่
C	Charlie	ชาลี
D	Delta	เดลต้า
E	Echo	เอคโค
F	Foxtrot	ฟอกซ์ทรอต
G	Golf	กอล์ฟ
H	Hotel	โฮเทล
I	India	อินเดีย
J	Juliet	จูเลียต
K	Kilo	คิโล
L	Lima	ลีม่า
M	Mike	ไมค์
N	November	โนแวนเบอว์
O	Oscar	ออสการ์
P	Papa	ปาปา
Q	Quebec	คีเบค
R	Romeo	โรมีโอ
S	Sierra	ซีแอร์รา
T	Tango	แทงโก้
U	Uniform	ยูนิฟอร์ม
V	Victor	วิกเตอร์ หรือ วิกต้า
W	Whiskey	วิสกี
X	X-ray	เอ็กซ์เรย์
Y	Yankee	แยงกี้
Z	Zulu	ซูลู

ตารางที่ 1 อักษรภาษาอังกฤษและสัญญาณเรียกขานคำย่อข้อบังคับวิทยุระหว่างประเทศและองค์การ
การบินพลเรือนระหว่างประเทศ (ICAO)

การรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารทางวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์ (Single Side Band Radio)
 นามเรียกขานและชื่อย่อของสถานีตรวจอากาศ ทอ. ดังตารางที่ 2

ลำดับ	นามหน่วย	ชื่อเรียกสถานี	นามเรียกขาน	ชื่อย่อ สถานี
1.	ศขอ.กขอ.คปอ.บยอ.	ดอนเมือง	เบตตี้ (BETTY)	VTMD
2.	กองบิน 1 โคราซ	โคราซ	คาร์เมน (CARMEN)	VTEN
3.	กองบิน 2 โคกกะเทียม	โคกกะเทียม	โคน่า (KONA)	VTML
4.	กองบิน 3 วัฒนานคร	วัฒนานคร	ไอด้า (IDA)	VTMW
5.	กองบิน 4 ตาคลี	ตาคลี	นาดีน (NADINE)	VTMI
6.	กองบิน 5 ประจวบคีรีขันธ์	ประจวบ	เฮเลน (HELEN)	VTMP
7.	กองบิน 7 สุราษฎร์ธานี	สุราษฎร์ธานี	ดอริซ (DORIS)	VTDB
8.	กองบิน 21 อุบลราชธานี	อุบลราชธานี	เชอลี (SHIRLY)	VTEU
9.	กองบิน 23 อุดรธานี	อุดรธานี	ซูซาน (SUSAN)	VTED
10.	กองบิน 41 เชียงใหม่	เชียงใหม่	เออมา (IRMA)	VTNC
11.	กองบิน 46 พิษณุโลก	พิษณุโลก	พอลลี (POLLY)	VTNP
12.	กองบิน 56 หาดใหญ่	หาดใหญ่	แนนซี (NANCY)	VTDS
13.	รร.การบิน กำแพงแสน	กำแพงแสน	โอเวน (OWEN)	VTMK
14.	ฝูงบิน 106 อุตะเภา	อุตะเภา	ฟลอซซี (FLOSSIE)	VTMU
15.	ฝูงบิน 207 ตราด *	ตราด	เทลมา (TELMA)	VTMT
16.	ฝูงบิน 236 สกลนคร *	สกลนคร	กอดอน (GORDON)	VTEI
17.	ฝูงบิน 417 เชียงราย *	เชียงราย	โรบิน (ROBYN)	VTNR
18.	ฝูงบิน 466 น่าน *	น่าน	วินนี่ (WINNIE)	VTNN
19.	สคร.เขาเขียว	เขาเขียว	เฟเบียน (FABIAN)	VTMG
20.	สคร.ดอยอินทนนท์	ดอยอินทนนท์	เออมาทู (IRMA TWO)	VTNI
21.	สคร.เกาะสมุย	สมุย	เนลสัน (NELSON)	VTDM
22.	สร.บ้านเพ *	บ้านเพ	บอบบี้ (BOBBIE)	VTMB
23.	สร.เขาพนมรุ้ง *	เขาพนมรุ้ง	เปอร์ซี (PERCY)	VTEP
24.	สร.ภูเขียว *	ภูเขียว	โครีน (KORYN)	VTEK
25.	สร.นครพนม *	นครพนม	วิลดา (WILDA)	VTEW
26.	ฝูงบิน 237 น้ำพอง	น้ำพอง	โซลา (ZOLA)	VTEZ
27.	สนามฝึกใช้อาวุธทางอากาศม่วงค่อม	ม่วงค่อม	จูดี (JUDY)	VTMM
28.	ฝูงบิน 539 หัวหิน	หัวหิน	โกเมน (KOMEN)	VTMH
29.	ฝูงบินยุทธวิธี กกล.ฉก.9	บ่อทอง	โมรา (MORA)	VTDT
30.	ภารกิจ ยก.ทอ 999	สถานที่ปฏิบัติ	นอรา (NORA)	NORA

ตารางที่ 2 นามเรียกขานและชื่อย่อของสถานีตรวจอากาศ ทอ. การรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารทางวิทยุซิงเกิลไซด์แบนด์

หมายเหตุ 1. การเรียกขานห้ามใช้นามหน่วยโดยเด็ดขาด

2. ความถี่ของคลื่นวิทยุ SSB. ใช้ความถี่ (8.930 KHZ (8.930 MHZ.)

- สำหรับสถานีที่มีเครื่องหมาย * ตามหลังในปัจจุบันปิดสถานี

- ฝูงบิน 216 สุรินทร์ ชารา (SARAH) ปัจจุบันปิดสถานี

1.4 โทรสำเนา (FAX) สำหรับข่ายนี้ เดิมเป็นข่ายที่ใช้รับ-ส่ง ภาพแผนที่อากาศ ซึ่งเครื่องจะมีขนาดใหญ่สามารถรับส่งแผนที่อากาศ อต.ทอ.1010 หรือ อต.ทอ.1016 ได้ และมีคู่สายโดยเฉพาะในการรับ-ส่งภาพแผนที่ แต่ในปัจจุบันเครื่องโทรสำเนาได้มีขนาดเล็กลงและมีประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลข่าวสารอากาศมากขึ้น เช่น ภาพแผนที่อากาศ, พยากรณ์อากาศ, ภาพถ่ายดาวเทียม เป็นต้น และใช้คู่สายในติดต่อกันทางโทรศัพท์ ทำให้การติดต่อรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารอากาศมีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ภายในหน่วยข่าวอากาศ และหน่วยใกล้เคียง

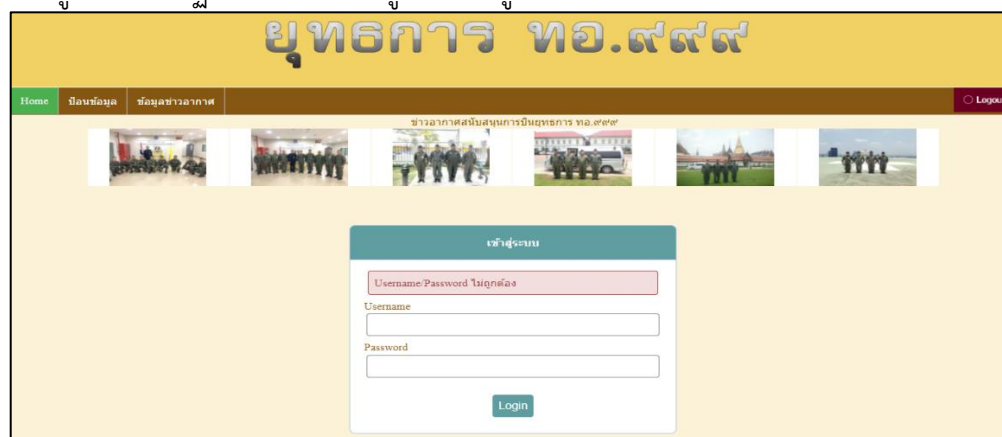
1.5 ระบบสารสนเทศเพื่อการยุทธ (CIS) ได้แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1.5.1 ระบบข้อมูลบัญชาการและควบคุม (Command and Control Information System: CCIS) จัดทำขึ้นเพื่อให้การสนับสนุนระบบข้อมูลบัญชาการและควบคุม (CCIS)จะประกอบด้วย ภาพถ่ายแมฆจากดาวเทียม, แผนที่พื้นที่การฝึก, ข่าวแจ้งเตือนสภาพอากาศ, แผนที่ผิวพื้น อต.ทอ.1001 และแผนที่ลมชั้นบน อต.ทอ.1013 ดังข้อมูลแสดงในรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงข้อมูลข่าวอากาศในระบบข้อมูลบัญชาการและควบคุม

1.5.2 ระบบรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศและภาพ ยุทธการ ทอ.999 เป็นระบบรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศและภาพ ยุทธการ ทอ.999 จัดทำขึ้นเพื่อให้ข้าราชการที่ออกปฏิบัติการกิจชุดควบคุมการบินและชุดแนะนำการบินอากาศยานตามภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทยรวมถึงภารกิจตามประเทศรอบบ้าน ได้รับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศ เพื่อให้ส่วนเกี่ยวข้องได้นำข้อมูลไปใช้งานและนำมาเป็นข้อมูลสถิติ โดยแต่ละครั้งจะส่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ตัวอักษร (Text) กับส่งไฟล์รูปภาพได้ครั้งละ 4 รูป ข้อมูลหลักที่มีอยู่ ได้แก่ ข่าวประจำชั่วโมง RTAF METAR และรูปภาพการปฏิบัติการกิจ ดังข้อมูลแสดงในรูปภาพที่ 2

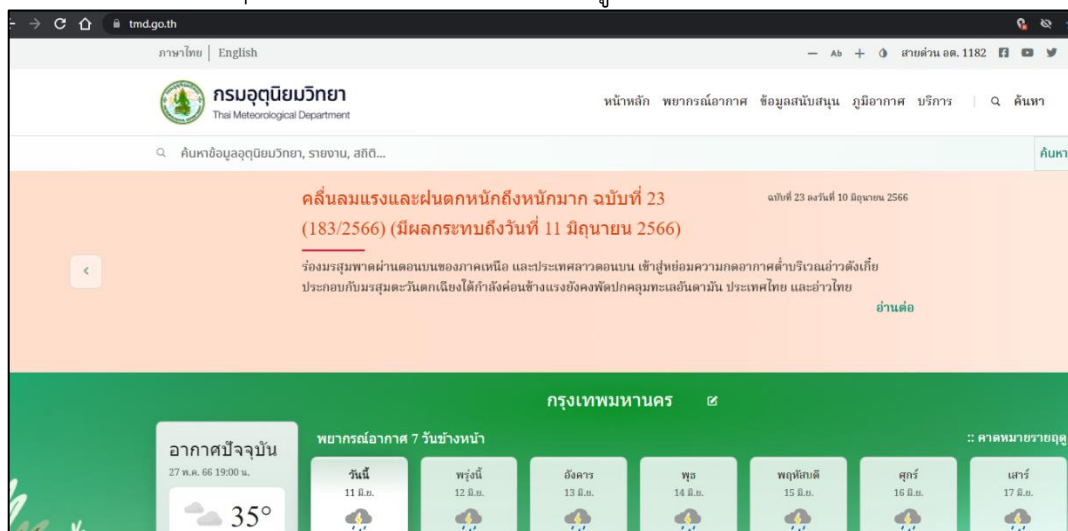


รูปภาพที่ 2 แสดงข้อมูลระบบรับ-ส่ง ข้อมูลข่าวอากาศและภาพ ยุทธการ ทอ.999

2. การสื่อสารข่าวอากาศสำหรับหน่วยงานนอกกองทัพอากาศ

กรมอุตุนิยมวิทยา

กองข่าวอากาศ กองบัญชาการควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ ได้ติดตั้งระบบการสื่อสารข่าวอากาศกับอุตุนิยมวิทยาไว้กับกองสื่อสารสารสนเทศ กรมสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ทหารอากาศ เป็นเครือข่ายที่ทำการเชื่อมต่อเพื่อรับข่าวอากาศผิวพื้น ลมชั้นบน แจ๊งเตือนพายุหมุนเขตร้อน แจ๊งเตือนสภาพอากาศ และข่าวอื่น ๆ โดยเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต ดังรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 3 แสดง URL และหน้าเว็บกรมอุตุนิยมวิทยา

บทที่ 3

การแยกประเภทข่าวอากาศ

1. ระบบรับ-ส่ง ข่าวอากาศเพื่อการบิน กับการแยกประเภทของข้อมูลข่าวอากาศ

กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ ปฏิบัติงานด้านการรับส่งข่าวอากาศเพื่อการบิน และเป็นศูนย์รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ โดยแยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (TEXT DATA) และข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (GRAPHIC DATA)

1.1 ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (TEXT DATA) สามารถแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามหัวข้อข่าวได้ดังนี้

ข่าวอากาศผิวพื้น

ข่าวอากาศผิวพื้นหลัก ได้รับข่าวทุก 6 ชั่วโมง หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “SM”

ข่าวอากาศผิวพื้นรอง ได้รับข่าวทุก 3 ชั่วโมง หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “SI”

ข่าวอากาศชั้นบน

ข่าวการตรวจลมชั้นบน PIBAL ซึ่งได้ค่าทิศทางและความเร็วลม หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “UP, UG”

ข่าวอากาศชั้นบนจากการตรวจ RAWIND SONDE ซึ่งจะได้ค่าทิศทาง ความเร็วลม ความกดอากาศที่ระดับความสูงต่าง ๆ อุณหภูมิที่ระดับความสูงต่าง ๆ หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “US, UK”

ข่าวอากาศจากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์ตรวจอากาศ

ข่าวอากาศจากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์ตรวจอากาศ หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “SD”

ข่าวแจ้งเตือนพายุหมุนเขตร้อน เป็นข้อมูลข่าวที่ได้รับจากต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น กวม ฮองกง ฟิลิปปินส์ อินเดีย และไทย เป็นต้น หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “WW, WT, WO, TP, AX”

ข้อมูล SIGMET

เป็นข้อมูลข่าวเกี่ยวกับสภาพอากาศรุนแรงที่จะมีผลต่อการบิน ได้แก่ พายุฝนฟ้าคะนอง พายุหมุนเขตร้อน กระแสอากาศปั่นป่วน น้ำแข็งเกาะเครื่องบิน เป็นต้น หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “WS”

ข้อมูลการพยากรณ์อากาศ

เป็นข้อมูลการพยากรณ์อากาศสนามบิน (ข่าว TAF) ของประเทศต่าง ๆ รวมถึงประเทศไทยด้วย หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “FT, FA, FP”

ข้อมูลข่าว METAR

เป็นข้อมูลข่าวอากาศผิวพื้นของแต่ละสนามบิน หัวข้อข่าวขึ้นต้นด้วย “SA”

1.2 คำย่อหัวข้อข่าวสารอุตุนิยมวิทยา

คำย่อหัวข้อข่าวสารอุตุนิยมวิทยามีรูปแบบการส่ง ดังนี้

ในการกระจายข่าวจะใช้อักษรเรียงตามลำดับรหัสประเทศ ตามรูปแบบ ดังนี้

T₁T₂A₁A₂ ii CCCC YYGGgg (BBB)

ใช้ตามอักษรรหัสประเทศ

T₁T₂A₁A₂ii CCCC YYGGgg (BBB)

1.3 ความหมายของสัญลักษณ์ต่าง ๆ

$T_1T_2A_1A_2ii$ = กลุ่มรหัสข้อมูลที่ตั้งขึ้น

T_1T_2 = เป็นรหัสบอกชนิดของข่าว และ/หรือ รูปแบบและความหมายของข่าว (ผนวก ก.)

A_1A_2 = เป็นรหัสกลุ่มของข่าวแบ่งตามภูมิภาค และ/หรือ ชนิดของข่าว และ/หรือ เวลาที่ส่งข่าว

ii = เป็นรหัสใช้สำหรับแยกความแตกต่าง เมื่อมีข่าวสารตั้งแต่สองแห่งขึ้นไปส่งในรหัสเดียวกันซึ่งข่าวสารนั้นมีแหล่งที่มาจากภูมิภาคเดียวกัน และมีศูนย์แหล่งข่าวอยู่ที่เดียวกัน โดยจะมีตัวเลข 2 ตำแหน่ง ชุดของ ii ตัวเลขจะใช้บ่งชี้ว่าข่าวสารนั้นเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ใด, อยู่ระหว่างภูมิภาคใด, ของภาคใด และของประเทศใดที่กระจายอยู่ทั่วโลก

ii = 01 - 19 ประกอบไปด้วย ประเทศต่าง ๆ กระจายทั่วโลกทั้งหมด

ii = 20 - 39 ประกอบไปด้วย ภาคต่าง ๆ และกระจายอยู่ในระหว่างภาคใด

ii = 40 - 89 ประกอบไปด้วย ประเทศต่าง ๆ ตามข้อตกลงที่กำหนดไว้

ii = 90 - 99 ตัวเลขสำรอง

ในกรณีข้อมูลการตรวจอากาศและข้อมูลภูมิอากาศ (ผิวพื้นและชั้นบน) จากสถานีบนบก ii หนึ่งหมายเลขจะบอกถึงที่ตั้งของข้อมูลหนึ่งแห่ง ซึ่งจำกัดจำนวนสถานีตามลำดับ ลำดับสถานีนั้นจะแตกต่างกันตามเวลาที่แตกต่างกัน โดยจะจำแนกรายชื่อสถานีตามประกาศขององค์การอุตุนิยมวิทยา

ในกรณีข้อมูลทางเรือ การรายงานสภาพอากาศและข่าวอากาศจากนักบิน หมายเลขของ ii จะใช้สำหรับคัดเลือกข่าวอากาศที่รายงานจากเรือ และรายงานจากนักบิน (ผิวพื้นและชั้นบน) เมื่อใดก็ตามถ้ามีการปรับปรุงหมายเลขรหัส ii ควรจะปฏิบัติตามตารางที่กำหนดให้รายงาน ซึ่งได้รวบรวมจากพื้นที่ที่ถูกต้อง ภายในแต่ละเขตเอาไว้แล้ว (เช่น เขตมหาสมุทรอินเดียตอนใต้ อยู่ในเขต I, มหาสมุทรแอตแลนติก อยู่ในเขต II เป็นต้น) และการแบ่งเขตนี้จะแบ่งตามซีกโลกเหนือ และซีกโลกใต้

การใช้รหัส ii มีข้อกำหนดพิเศษ ซึ่งจะบ่งอยู่ในตารางข้อมูลจากดาวเทียม มีการให้รายละเอียด และรูปภาพกำหนดเป็นตัวเลข (ดูจากตาราง A และ D2)

หมายเลขรหัส ii จะให้รายละเอียดทั้งหมด ประกอบไปด้วยกลุ่มประเทศซึ่งถูกกำหนดเป็นพวก ๆ ตามกลุ่มทางอุตุนิยมวิทยา

CCCC = เป็นรหัสอักษร 4 ตัว บ่งถึงศูนย์ที่ส่งข่าว หรือกระจายข่าว ซึ่งจะกระจายข่าวอย่าง ต่อเนื่องตามข้อตกลงที่กำหนดขึ้น โดย WMO คู่มือหมายเลข 9 ฉบับ Cb ทที่ 1 (CATALOGUE OF METEOROLOGICAL BULLETINS)

YYGGgg = กลุ่มรหัสบ่งถึงวันที่ และเวลา

YY = วันที่

GGgg = เวลาการรายงานข่าวอากาศเป็นเวลามาตรฐานสากล (UTC) สำหรับสนามบิน, พยากรณ์อากาศเส้นทางบิน และพยากรณ์อากาศบริเวณพื้นที่ จะรายงานเป็นชั่วโมงตามเวลา UTC (เลขสองตำแหน่งหลังจะเป็น 00) สำหรับการพยากรณ์อากาศอื่น ๆ และการวิเคราะห์ เวลาที่จะเป็น UTC เช่นเดียวกัน ขึ้นอยู่กับเวลาที่พยากรณ์ หรือเวลาที่ทำการวิเคราะห์นั้นเป็นหลัก

BBB = เป็นรหัสย่อหัวข้อข่าวที่จะบอกว่ากลุ่มรหัส $T_1T_2A_1A_2ii$ CCCC YYGGgg ว่าเป็นข่าวแบบใด ซึ่งจะใช้เพียงหัวข้อเดียว การใช้คำย่อหัวข้อข่าวนี้อาจบอกถึงว่าเป็นข่าวที่จะต้องเพิ่มเติมเข้ามาว่าเป็นข่าวแบบใด ต่อไปนี้ ข่าวล่าช้า, ข่าวที่แก้ไข, ข่าวที่มีการเปลี่ยนแปลงใหม่ หรือข่าวที่มีการแบ่งกลุ่มจำนวน

คำย่อต่าง ๆ เหล่านี้จะพบเห็นได้บ่อยมากในการรับ-ส่งข้อมูลข่าวอากาศ

RRx = ใช้สำหรับข่าวล่าช้า

CCx = ใช้สำหรับแก้ไขข่าวที่ผิด

AAx = ใช้สำหรับปรับปรุงข่าวใหม่

Pxx = ใช้สำหรับแบ่งกลุ่มจำนวน

คำแนะนำการใช้รหัสกลุ่ม BBB

กลุ่มรหัส BBB จะใช้กับหัวข้อข่าวอากาศต่อไปนี้

- ล่าช้า (DELAYED)

- แก้คำผิด (CORRECTED)

- เปลี่ยนแปลงข่าว (AMENDED)

- แบ่งกลุ่มตามจำนวน (SEGMENT NUMBER)

1.4 ความหมายและตัวย่อชนิดของหัวข้อข่าวต่าง ๆ

TABLE B1

Data type designator

SURFACE DATA

Aviation routine reports	METAR	SA
Radar reports (Part A)	RADOB	SB
Radar reports (Part B)	RADOB	SC
Radar reports (Parts A and B)	RADOB	SD
Seismic data	SEISMIC	SE
Atmospherics reports	SFAZI/SFLOC/SFAZU	SF
Radiological data reports	RADREP	SG
Intermediate synoptic hour	SYNOP/SHIP	SI
Main synoptic hour	SYNOP/SHIP	SM
Non-standard synoptic hour	SYNOP/SHIP	SN
Oceanographic data	BATHY/TESAC/TRACKOB	SO
Special aviation weather reports	SPECI	SP
Hydrological (river) reports	HYDRA	SR
Drifting buoy reports	BUOY	SS
Sea ice		ST
Snow depth		SU
Lake ice		SV
Wave information	WAVEOB	SW
Miscellaneous		SX

UPPER AIR DATA

Aircraft reports	CODAR/AIREP	UA
Aircraft reports	AMDAR	UD
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Part D)		UE
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Parts C and D)		UF
<i>National and bilateral option</i>		
Upper wind (Part B)		UG
Upper wind (Part C)		UH
Upper wind reports (Part A and B) <i>National and bilateral option</i>		UI
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Part B)		UK
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Part C)		UL
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Parts A and B)		UM
<i>National and bilateral option</i>		

Rocketsonde reports	ROCOB/ROCOB SHIP	UN
Upper air wind (Part A)		UP
Upper air wind (Part D)		UQ
Aircraft reports	RECCO	UR
Upper level pressure, temperature, humidity and wind (Part A)		US
Aircraft reports	CODAR	UT
Miscellaneous	TEXT	UX
Upper wind reports (Part C and D) <i>National and bilateral option</i>		UY
Upper level pressure, temperature, humidity and wind from a sonde released by carrier balloon or aircraft TEMP DROP		UZ

CLIMATIC DATA

Climatic anomalies		CA
Monthly means (upper air)	CLIMAT TEMP SHIP	CE
Monthly means (surface)	CLIMAT SHIP	CH
Monthly means (ocean areas)	NACLI,CLINP,SPCLI,CLISA,INCLI	CO
Monthly means (surface)	CLIMAT	CS
Monthly means (upper air)	CLIMAT TEMP	CU

ANALYSES

Cyclone		AC
Hydrological/Marine		AG
Thickness		AH
Ice	ICEAN	AI

Ozone layer		AO
Radar		AR
Surface	IAC/IAC FLEET	AS
Upper air	IAC	AU
Weather Summary		AW
Miscellaneous		AX

FORECASTS

Aviation area	ARFOR	FA
Upper winds and temperatures	WINTMP	FB
Aerodrome (VT ≤ 12 hour)	TAF	FC
Radiological trajectory dose	RADOF	FD
Extended		FE
Shipping	IAC FLEET	FF
Hydrological	HYFOR	FG
Upper air thickness		FH
Iceberg		FI
Radio warning service (including IUWDS data)		FJ
Tropical cyclone advisories		FK
Local/Area		FL
Temperature extreme		FM
Guidance		FO
Public		FP
Other shipping		FQ
Aviation route	ROFOR	FR
Surface	IAC/IAC FLEET	FS
Aerodrome (VT > 12 hours)		FT
Upper air	IAC	FU
Volcanic ash advisories		FV
Winter sports		FW
Miscellaneous		FX
Shipping area	MAFOR	FZ

WARNINGS

AIRMET		WA
Tropical cyclone (SIGMET)		WC
Tsunami		WE
Tornado		WF
Hydrological/River flood		WG
Marine/Coastal flood		WH
Other		WO
SIGMET		WS
Tropical cyclone (Typhoon/Hurricane)		WT
Severe thunderstorm		WU
Volcanic ash clouds (SIGMET)		WV
Warning and weather summary		WW

NOTICES

Hydrological		NG
Marine		NH
Nuclear emergency response		NN
METNO/WIFMA		NO
Product generation delay		NP
TEST MSG (System related)		NT
Warning related and/or cancellation		NW

SATELLITE DATA

Satellite orbit parameters		TB
Satellite cloud interpretations	SAREP	TC
Satellite remote upper air soundings	SATEM	TH
Clear radiance observations	SARAD	TR
Sea surface temperatures	SATOB	TT
Winds and cloud temperature	SATOB	TW
Miscellaneous		TX

1.5 รายชื่อประเทศและอักษรย่อ

TABLE C1
Geographical designators A₁A₂ for use in abbreviated headings
T₁T₂A₁A₂ii CCCC YYGGgg
for bulletins containing meteorological information, excluding ships' weather
report and oceanographic data

Part I – Country or territory designators

A ₁ A ₂ COUNTRY			
AB	Albania	BK	Banks Islands
		BM	Myanmar
AG	Argentina	BN	Bahrain
AH	Afghanistan	BO	Bolivia
AI	Ascension Island	BR	Barbados
AJ	Azerbaijan, Republic of	BU	Bulgaria
AK	Alaska	BV	Bouvet Island
		BW	Bangladesh
AL	Algeria	BX	Belgium, Luxembourg
		BY	Belarus
AN	Angola	BZ	Brazil
		CD	Chad
AT	Antigua, St Kitts and other British Island in the vicinity	CE	Central African Republic
AU	Australia	CG	Congo
		CH	Chile
AY	Armenia	CI	China
AZ	Azores	CM	Cameroon
		CN	Canada
		CO	Colombia
BA	Bahamas	CR	Canary Island (Spain)
BC	Botswana	CS	Costa Rica
		CT	Canton Island
BD	Brunei Darussalam	CU	Cuba
BE	Bermuda	CV	Cape Verde Island
BH	Belize	CY	Cyprus
BI	Burundi	CZ	Czech Republic
BJ	Benin	DJ	Djibouti

DL	Germany	HO	Honduras
DN	Denmark	HU	Hungary
DO	Dominica	HV	Burkina Faso
DR	Dominican Republic	HW	Hawaiian Islands
EG	Egypt	IC	Comoros
EO	Estonia	ID	Indonesia
EQ	Ecuador	IE	Ireland
ER	United Arab Emirates	IL	Iceland
ES	El Salvador	IN	India
ET	Ethiopia	IQ	Iraq
FA	Faeroes Islands	IR	Iran, Islamic Republic of
FG	French Guiana	IS	Israel
FI	Finland	IV	Cote d'Ivoire
FJ	Fiji Islands	IY	Italy
FK	Falkland Islands (Malvinas)	JD	Jordan
FP	St Pierre and Miquelon	JM	Jamaica
FR	France	JP	Japan
FW	Wallis and Futuna Islands	KA	Caroline Islands
GB	Gambia	KB	Kiribati
GC	Cayman Islands	KI	Christmas Islands
GD	Grenada	KK	Cocos Islands
GE	Gough Islands	KN	Kenya
GG	Georgia	KO	Korea, Republic of
GH	Ghana	KP	Cambodia
GI	Gibraltar	KR	Democratic People's Republic of Korea
GL	Greenland	KU	Cook Islands
GM	Guam Island	KW	Kuwait
GN	Guinea	KY	Kyrgyz Republic
GO	Gabon	KZ	Kazakhstan
GQ	Equatorial Guinea	LA	Lao People's Democratic Republic
GR	Greece	LB	Lebanon
GU	Guatemala	LC	Saint Lucia
GW	Guinea-Bissau	LI	Liberia
GY	Guyana	LJ	Slovenia
HA	Haiti	LN	Southern Line Islands
HE	St.Helena Island	LS	Lesotho
HK	Hong Kong		

LT	Lithuania	NU	Netherlands Antilles (Aruba, Bonaire, Curacao)
LV	Latvia	NV	Vanuatu
LY	Libyan Arab Jamahiriya	NW	Nauru Island
MA	Mauritius	NZ	New Zealand
MB	Marion Islands	OM	Oman
MC	Morocco	OR	South Orkney Islands
MD	Madeira Island	OS	Austria
MF	Saint-Martin,Saint-Bartholomew, Guadeloupe and other French Islands in the vicinity	PF	French Polynesia Islands
MG	Madagascar	PH	Philippines
MH	Marshall Islands	PI	Phoenix Islands
MI	Mali	PK	Pakistan
MJ	Former Yugoslov Republic of Macedonia	PL	Poland
ML	Malta	PM	Panama
MN	St.Maarten, St.Eustatius and Saba	PO	Portugal
MO	Mongolia	PR	Peru
MR	Martinique Island	PT	Pitcairn Island
MS	Malaysia	PU	Puerto Rico
MT	Mauritania	PY	Paraguay
MU	Macao	QB	Bosnia and Herzegovina
MV	Maldives Islands	QT	Qatar
MW	Malawi	RA	Russian Federation (East)
MX	Mexico	RE	Reunion and associate Islands
MY	Mariana Islands	RH	Croatia
MZ	Mozambique	RM	Republic of Moldova
NC	New Caledonia Island	RO	Romania
NG	Papua New Guinea	RS	Russian Federation (West)
NI	Nigeria	RW	Rwanda
NK	Nicaragua	SB	Sri Lanka
NL	Netherlands	SC	Seychelles Islands
NM	Namibia	SD	Saudi Arabia
NO	Norway	SG	Senegal
NP	Nepal	SI	Somalia
NR	Niger	SK	Sarawak
		SL	Sierra Leone
		SM	Suriname
		SN	Sweden

SO	Solomon Islands	YE	Yemen, Republic of
SP	Spain	YG	Yugoslavia
SQ	Slovakia	ZA	South Africa
SR	Singapore	ZB	Sambia
SU	Sudan	ZM	Western Samoa
SV	Swaziland	ZR	Zaire
SW	Switzerland	ZW	Zimbabwe
SX	Santa Cruz Islands		
SY	Syrian Arab Republic		
SZ	Spitzbergen Islands		
TA	Tajikistan		
TC	Tristan da Cunha		
TD	Trinidad and Tobago		
TG	Togo		
TH	Thailand		
TI	Turks and Caicos Islands		
TK	Tokelau Islands		
TM	Timor		
TN	Tanzania, United Republic of		
TO	Tonga		
TP	Sao Tome and Principe		
TR	Turkmenistan		
TS	Tunisia		
TU	Turkey		
TV	Tuvalu		
TW	Taiwan		
UG	Uganda		
UK	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland		
UR	Ukraine		
US	United States of America		
UY	Uruguay		
UZ	Uzbekistan		
VG	St.Vincent and the Grenadines		
VI	Virgin Islands		
VN	Venezuela		
VS	Vietnam		

1.6 หัวข้อข่าวที่นำมาใช้เขียนลงบนแผนที่ข่าวอากาศ

ข่าวอากาศผิวพื้นข่าวหลัก (0000 , 0600 , 1200 และ 1800 UTC)

ประเทศไทย (TH) ภาค 48

SMTH01 SMTH02 SMTH40 SMTH41 SMTH42 SMTH43

เมียนมา (พม่า) (BM) ภาค 48

SMBM01

ลาว (LA) ภาค 48

SMLA01

กัมพูชา (KP) ภาค 48

SMKP01

เวียดนาม (VS) ภาค 48

SMVS01 SMVS02 SMVS40

มาเลเซีย (MS) ภาค 48,96

SMMS01

สิงคโปร์ (SR) ภาค 48

SMSR01

บรูไน (BD) ภาค 96

SMBD01

อินโดนีเซีย (ID) ภาค 96,97

SMID01 SMID02 SMID20 SMID21

ญี่ปุ่น (JP) ภาค 47

SMJP01 SMJP02

ฮ่องกง (HK) ภาค 45

SMHK01

มาเก๊า (MU) ภาค 45

SMMU01

เกาหลีใต้ (KO) ภาค 47

SMKO01 SMKO02 SMKO03

เกาหลีเหนือ (KR) ภาค 47

SMKR01 SMKR02 SMKR21

จีน (CI) ภาค 50-59

SMCI01 SMCI02 SMCI03 SMCI04 SMCI05 SMCI06 SMCI07 SMCI08

SMCI09 SMCI31 SMCI32 SMCI33 SMCI34 SMCI35 SMCI36 SMCI37 SMCI38 SMCI39

ไต้หวัน (CI) ภาค 46

SMCI99

ฟิลิปปินส์ (PH) ภาค 98

SMPH01 หรือ SMPH02 SMPH20

หมู่เกาะมัลดีฟ (MV) ภาค 43

SMMV01

บังคลาเทศ (BW) ภาค 41

SMBW01

ปากีสถาน (PK) ภาค 41

SMPK01 SMPK20

อินเดีย (IN) ภาค 42-43

SMIN01 SMIN02 SMIN03 SMIN04 SMIN05 SMIN40 SMIN42 SMIN44

ศรีลังกา (SB) ภาค 43

SMSB01 SMSB20

หมู่เกาะโคโกส (KK) ภาค 96

SMKK01

มหาสมุทรอินเดีย (IO) ภาค 61

SMIO01

รียูเนียน (RE) ภาค 61

SMRE01

มาดาร์กัสกา (MG) ภาค 67

SMMG01 SMMG20

หมู่เกาะมาร์ติตุส (MA) ภาค 61

SMMA01

กวม (PA) ภาค 91

SMPA01

หมู่เกาะคาโรราย (KA) ภาค 91

SMKA01 SMKA20

หมู่เกาะมาแซล์ (MH) ภาค 91

SMMH01

หมู่เกาะโซโลมอน (SO) ภาค 91

SMSO01

รัสเซีย (RA เอเชีย) (RS ยุโรป) ภาค 30-37

SMRA10 SMRA16 SMRS16 SMRS17

มองโกเลีย (MO) ภาค 44

SMMO01 SMMO02

คาซัคสถาน (KZ) ภาค 28-38

SMKZ01 SMKZ20

ไครเกอร์สถาน (KY) ภาค 36-38

SMKY10

เตอร์กิสถาน (TR) ภาค 38

SMTR10

อุซเบกิสถาน (UZ) ภาค 38

SMUZ10

ทาจิกิสถาน (TA) ภาค 38

SMTA10

จอร์เจีย (GG) ภาค 37

SMGG10

คูเวต (KW) ภาค 40

SMKW10

การ์ตา (QT) ภาค 41

SMQT10

สหรัฐอาหรับเอมิเรต (ER) ภาค 41

SMER10

โอมาน (OM) ภาค 41

SMOM10

เยเมน (YE) ภาค 41

SMYE10

คาบสมุทรอาราเบีย (AR) ภาค 40-41

SMAR20 = SMKW10 + SMQT10 + SMER10 + SMOM10+SMYE10

ซาอุดีอาระเบีย (SD) ภาค 40-41

SMSD10 SMSD12

อิหร่าน (IR) ภาค 40

SMIR01 SMIR02

เกาะคริสต์มาส (KI) ภาค 96

SNKI01 (ส่งก่อนเวลาหลัก 1 ชั่วโมง คือ 2300, 0500, 1100, 1700)

ปาปัวนิวกินี (NG) ภาค 92

SNNG01 (ส่งก่อนเวลาหลัก 1 ชั่วโมง คือ 2300, 0500, 1100, 1700)

ออสเตรเลีย (AU) ภาค 94-95

SNAU02 SNAU03 SNAU04 (ส่งก่อนเวลาหลัก 1 ชั่วโมง คือ 2300, 0500,

1000, 1700 UTC)

SNAU01 (ส่งหลังเวลาหลัก 1 ชั่วโมง 0100, 0700, 1300, 1900)

SMAU01

ข่าวเรือ

SMVB01 SMVB11 SMVB12 SMVB13 SMVB14
 SMVE01 SMVE11 SMVE12 SMVE13 SMVE14
 SMVX01 SMVX02 SMVX11 SMVX12 SMVX13

สถานีทางทะเลอยู่ประจำที่

SMWB11

ข่าวลมชั้นบน

เวลา (0000 , 0600 , 1200 1 และ 800 UTC)

ประเทศไทย

UPTH01 USTH01 UKTH01 UGTH20

เมียนมา

UPBM01 UGBM20

เวียดนาม

USVS01 UPVS01 UGVS01

มาเลเซีย

UPMS01 UPMS02 UGMS20 UGMS21 USMS01 USMS02

อินโดนีเซีย

UPID01 UPID20 USID01 UGID20 UGID21

สิงคโปร์

USSR01 (ส่งเฉพาะเวลา 0000 และ 1200 UTC)

UPSR01 UGSR20

บรูไน

USBD01

UPBD01 UGBD20 (ส่งเฉพาะเวลา 0600 UTC)

ฮ่องกง

USHK01 (ส่งเฉพาะเวลา 0000 และ 1200 UTC)

UPHK01 UGHK20

ญี่ปุ่น

USJP01

UPJP01 UGJP20 (ส่งเฉพาะเวลา 0600 UTC)

เกาหลีใต้

USKO01

เกาหลีเหนือ

USKR01

USCIO9
 จีน
 USCIO1 USCIO2 USCIO3 USCIO4 USCIO5 USCIO6 USCIO7 USCIO8
 UPCI61 UGCIO30 UGCIO60 USCIO80 หรือ UPCI80
 ฟิลิปปินส์
 UPPH01 หรือ UPPH02 UGPH20
 USPH01 หรือ USPH02
 บังคลาเทศ
 UPBW01 UGBW20 USBW01
 ปากีสถาน
 USPK01 UPPK01
 อินเดีย
 USIN01 USIN02 UPIN01
 UPIN02 UGIN21 (ส่งเวลา 0600)
 ศรีลังกา
 UPSB01
 กวม
 USPA01
 หมู่เกาะโคโคส
 USKK01
 ปาปัวนิวกินี
 USNG01 (ส่งก่อนเวลาหลัก 1 ชั่วโมง คือ 2300, 0500, 1100, 1700)
 ออสเตรเลีย
 UPAU01 UPAU03 UGAU21 UGAU23
 เรือ
 USVX01

ข่าวอากาศผิวพื้น

ขาวรอง (0300, 0900 , 1500 และ 2100 UTC)
 ประเทศไทย
 (TH) ภาค 48SITH20 SITH21 SITH40 SITH41 SITH42 SITH4
 เมียนมา
 (BM) ภาค 48
 SIBM20
 ลาว (LA) ภาค 48
 SILA20

กัมพูชา (KP) ภาค 48

SIKP20

เวียดนาม (VS) ภาค 48

SIVS20 SIVS21 SIVS40

มาเลเซีย (MS) ภาค 48,96

SIMS20

สิงคโปร์ (SR) ภาค 48

SISR20

อินโดนีเซีย (ID) ภาค 96

SIID20

จีน (CI) ภาค 56-59

SICI24

หมายเหตุ

เวลามีพายุเขตร้อนเข้าสู่บริเวณประเทศไทยให้เรียกข่าว SNTH20 มาเขียนข่าวทุก
ชั่วโมงด้วยข่าวเรดาร์ตรวจอากาศ

ประเทศไทย

SDTH20 (ทุกชั่วโมง)

48300 48303 48327 48356 48378 48381 48407 48432 48456

48475 48478 48517 48551 48565 48567 48568 48583

อินเดีย

SDIN99

43003 43185 43346 42807 42809

ฟิลิปปินส์

SDPH20

98440 98447 98558

บังคลาเทศ

SDBW20

41859 41923 41984 41992

ฮ่องกง

SBHK20 (ส่งเวลามีพายุฯ เข้า)

45005

ข่าวแผ่นดินไหว

ประเทศไทย

SETH01

อินโดนีเซีย

SEID01

อเมริกา (ศูนย์รวบรวมฯ)

SEXX01 SEXX03

TSUNAMI

WEPA01

ข่าวแจ้งเตือนพายุต่าง ๆ

ญี่ปุ่น

WWJP25 WTJP21 ...? WTJP31 ...? (ส่งเวลามีพายุเข้าญี่ปุ่น)

จีน

WHCI60 WHCI80

ไต้หวัน

WWCI99

ฮ่องกง

WTSS20 WSSS20

ฟิลิปปินส์

WTPH20 WTPH99

สิงคโปร์

WTSR20

อินโดนีเซีย

FQID20

บังคลาเทศ

WOBW20

อินเดีย

WTIN20 WWIN40

แปซิฟิกตะวันตกเฉียงเหนือ

WTPQ20 WTPQ21 ...? (ส่งข่าวเมื่อเกิดพายุ)

แปซิฟิกเหนือ

TPPN10 WTPN31 WTPN32? WDPN31 WDPN32 ...?

มหาสมุทรอินเดีย (ส่งเวลา 0300, 0900, 1500, 2100)

TCIO10 (กลางวัน) TCIO11 (กลางคืน)

WTIO31 (ซีกโลกเหนือ) WTIO20 (ซีกโลกใต้)

บริเวณประเทศออสเตรเลีย (ประมาณเดือน พ.ย. – มี.ค.)

TPXS10 WTXS31 WTXS32 ...? (ด้านตะวันตก)
TPPS10 WTPS31 WTPS32 ...? (ด้านตะวันออก)
WCAU01 FQAU21 WOAU06

พยากรณ์ทั่วไป

ABPW10 (มหาสมุทรแปซิฟิก)
ABIO10 (มหาสมุทรอินเดีย)

บทที่ 4

ลำดับและประเภทข่าวอากาศ

เมื่อได้ศึกษาถึงวิธีการติดต่อสื่อสารรับ - ส่งข่าวอากาศ จำเป็นต้องมีลำดับข่าวอากาศและแยกประเภทข่าวอากาศออกเป็นชนิดต่าง ๆ มากมาย หลายชนิด ทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ในการปฏิบัติงาน เป็นประโยชน์สำหรับผู้ให้บริการข่าวอากาศ และผู้ขอรับบริการข่าวอากาศ ประโยชน์อีกประการหนึ่ง คือผู้ขอรับบริการบริการจะได้รับข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้งาน ก็จะได้รับผลสมความมุ่งหมายทุกประการ

การเรียงลำดับและแยกข่าวอากาศออกเป็นข้อใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท ด้วยกันคือ

1. ข่าวอากาศที่ได้จากผลการตรวจอากาศผิวพื้น
2. ข่าวอากาศชั้นบน
3. ข่าวอากาศที่ได้จากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์
4. ข่าวอากาศที่ได้จากผลการพยากรณ์อากาศ
5. ข่าวอากาศแจ้งเตือน

1. ประเภทข่าวอากาศที่ได้จากผลการตรวจอากาศผิวพื้น

- 1.1 การตรวจอากาศประจำ (SA)
- 1.2 การตรวจอากาศพิเศษ (SP)
- 1.3 การตรวจอากาศพิเศษประจำ (RS)
- 1.4 การตรวจอากาศแบบประจำถิ่น (L)

จากผลการตรวจอากาศผิวพื้น ทำให้ได้ข้อมูลสารประกอบต่าง ๆ ทางอุตุนิยมวิทยาเกือบตลอดเวลา เฉพาะอย่างยิ่งเป็นการตรวจอากาศเพื่อการบินในกิจการข่าวอากาศของกองทัพอากาศ แต่ในอีกลักษณะหนึ่ง ทางกิจการข่าวอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา หรือองค์การอุตุนิยมวิทยาโลก จะรายงานข่าวอากาศออกทางโทรพิมพ์ และระบบรับส่งข่าวอากาศอัตโนมัติ โดยแยกเป็นจำพวกข่าวอากาศ ได้ดังนี้

- ข่าวอากาศประจำทุกครึ่งชั่วโมง (หรือชั่วโมง METAR CODE)
- ข่าวอากาศประจำทุก 3 ชั่วโมง (เป็นข่าว DETAIL)
- ข่าวอากาศประจำทุก 6 ชั่วโมง (เป็นข่าว SYNOP)

2. ประเภทข่าวอากาศชั้นบน ข้อมูลที่ได้จากการตรวจอากาศชั้นบนนี้ จะมีด้วยกัน 2 ชนิด คือ

- 2.1 ใช้วิธีการตรวจแบบ PIBAL การตรวจจะตรวจได้เฉพาะค่าของทิศทาง และความเร็วลมเท่านั้น
- 2.2 ใช้วิธีการตรวจแบบ RAWIND SONDE จะตรวจได้ค่าของ ทิศทาง ความเร็วลม ค่าความกดอากาศ และอุณหภูมิของอากาศในระดับความสูงต่าง ๆ ด้วย

ข่าวอากาศลมชั้นบนภายในกองทัพอากาศมีการตรวจ 2 สถานี คือ ที่ ดอนเมือง และที่ม่วงค่อม ลมชั้นบนส่วนใหญ่รับมาจากกรมอุตุนิยมวิทยาภายในระบบข้อมูลสถิติอุตุนิยมวิทยา และทางอินเทอร์เน็ต

3. ข่าวอากาศที่ได้จากการตรวจอากาศด้วยเรดาร์

- 3.1 จากสถานีเรดาร์ตรวจอากาศของ กองทัพอากาศ
- 3.2 จากสถานีเรดาร์กรมอุตุนิยมวิทยา

4. ข่าวอากาศที่ได้จากการพยากรณ์อากาศ

- 4.1 จากหน่วยข่าวอากาศของกองทัพอากาศที่มีอยู่ทั้งหมด 17 แห่ง
- 4.2 จากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 4.3 จากที่อื่น ๆ

5. ข่าวอากาศแจ้งเตือน

- 5.1 จากหน่วยข่าวอากาศของกองทัพอากาศที่มีอยู่ทั้งหมด 17 แห่ง
- 5.2 จากกรมอุตุนิยมวิทยา
- 5.3 จากที่อื่น ๆ

บรรณานุกรม

- ศูนย์บริการข่าวอากาศ. การสื่อสารระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1. ศูนย์บริการข่าวอากาศ
กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองบัญชาการยุทธทางอากาศ
กองทัพอากาศ. กรุงเทพฯ; 2551
- ภิญโญ อ่อนศรี อุดุนิยมวิทยาเพื่อการบินเล่ม 4. แผนกตรวจอากาศ กองข่าวอากาศ
กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองทัพอากาศ กรุงเทพฯ; 2561
- ฝ่ายสารสนเทศข้อมูลข่าวอากาศ. ระบบรับ-ส่งข่าวอากาศและช่วยการสื่อสารข่าวอากาศ.
ศูนย์บริการข่าวอากาศ กองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองทัพอากาศ.
กรุงเทพฯ; 2562
- ฝ่ายสารสนเทศข้อมูลข่าวอากาศ. ระบบรับ-ส่งข่าวอากาศและช่วยการสื่อสารข่าวอากาศ.
ศูนย์บริการข่าวอากาศกองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ
กองทัพอากาศ. กรุงเทพฯ; 2564
- แผนกสารสนเทศข้อมูลข่าวอากาศ ระบบรับ-ส่งข่าวอากาศและช่วยการสื่อสารข่าวอากาศ.
ข่าวอากาศกองข่าวอากาศ กรมควบคุมการปฏิบัติทางอากาศ กองทัพอากาศ. กรุงเทพฯ;
2565