

RTC-TH Emcom

เพื่อการสื่อสารฉุกเฉิน

ศูนย์การอบรมในชนบทแห่ง

ประเทศไทย ให้การ

สนับสนุนครอบครัวเกษตรกร

ในความเป็นอยู่อย่าง

พอเพียงยั่งยืน และความ

พร้อมด้าน การสื่อสาร

ฉุกเฉินเพื่อสามารถ ใน

ป้องกันชุมชนของตนเอง



Brief Thai Translation by HS1WFK



© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

ศูนย์การอบรมในชนบทแห่งประเทศไทย The Rural Training Center - Thailand (RTC-TH)



เป็นหน่วยงาน
อาสาสมัคร ที่ให้บริการ
ด้านความรู้พื้นฐานแก่
ครอบครัวเกษตรกรใน
ความเป็นอยู่อย่าง
พอเพียงและยั่งยืน

www.neighborhoodlink.com/org/rtcth

E-mail: rtc2k5@gmail.com



© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.



ศูนย์การอบรมในชนบทแห่งประเทศไทย (RTC-TH) ได้จัดตั้งขึ้น
เพื่อเป็นเกียรติแก่คุณแดง สุทธิสาร ผู้เป็นเกษตรกร เป็นพ่อ และ
เป็นผู้ดูแลโรงเรียนประถม บ้านนาฟ้า บนพื้นฐานของผู้ที่เห็น
ความสำคัญของการศึกษา

สถานีตรวจสอบสภาพอากาศฉุกเฉินเคลื่อนที่

Mobile Emergency Weather Station (M.E.W.S)

M.E.W.S คือบริการชุมชนซึ่งรวมอยู่ในกิจกรรมหลัก 3
เรื่องของ RTC-TH



E-mail: hs0zhm@gmail.com
www.neighborhoodlink.com/org/rtcth



© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

ต้องการความช่วยเหลือ

ภัยพิบัติสร้างความเสียหาย



ตัดขาดเส้นทางเข้าออกพื้นที่เกิดเหตุ

ต้องการความช่วยเหลือ

การขนส่ง อาหาร น้ำ ไฟฟ้า และ
การสื่อสาร มักจะขาดแคลนจาก
ความเสียหายที่เกิดโดยผลจาก
ภัยพิบัติ



ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา

ต้องการความช่วยเหลือ

ผู้ให้ความช่วยเหลือในเหตุการณ์
ภัยพิบัติ อาจจะขาดข้อมูลสำคัญ
โดยเฉพาะในพื้นที่ถูกตัดขาด



ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา



ต้องการความช่วยเหลือ



ในเหตุการณ์ภัยพิบัติ การรายงานสภาพอากาศของพื้นที่อาจไม่สามารถ
รายงานให้ภายนอกรับรู้ได้

เครื่องเฮลิคอปเตอร์ มีส่วน สำคัญมากในปฏิบัติการให้ ความช่วยเหลือ



ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา



ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา

สภาพอากาศจะมีผลกระทบกับความช่วยเหลือต่างๆในเขตปลอดภัย
(Safe zones) เช่น ที่พักผู้รอดชีวิต อาหาร น้ำ และยา



สภาพอากาศที่เลวร้าย จะมีผลอย่างมากกับการขนส่งและการ
ช่วยเหลือต่างๆในที่เกิดภัยพิบัติ

ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา

สภาพอากาศ จะเป็นอุปสรรคต่อการบินของ เฮลิคอปเตอร์ที่ให้การช่วยเหลือ



ภาพจากอินเทอร์เน็ต เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษา

นักวิทยุสมัครเล่น มักพร้อมให้ความช่วยเหลือในเวลาที่ต้องการ





นักวิทยุสมัครเล่น เป็น
กลุ่มบุคคลที่มีความรู้
ด้านการสื่อสาร และ
สามารถจัดตั้งสถานี
ตรวจอากาศเคลื่อนที่
มักจะเป็นสมาชิกที่
สำคัญในการให้ความ
ช่วยเหลือชุมชนพร้อม
รับภัยพิบัติ

นักวิทยุสมัครเล่น
มีความพร้อมด้าน
การสื่อสารฉุกเฉิน

(Emergency
Communications -
EmComm)



Photo courtesy of E20NXT

และมีอุปกรณ์พร้อมปฏิบัติการนอกสถานที่ต่างๆ ไม่
ว่าจะเป็นเครื่องวิทยุสื่อสาร ระบบสายอากาศ
อุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า และความชำนาญในการปฏิบัติ
สื่อสารแบบต่างๆ

นักวิทยุสมัครเล่น
มีความพร้อมด้าน
การสื่อสารฉุกเฉิน

(Emergency
Communications -
EmComm)



สามารถจัดเตรียมอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ เพื่อ
ทำงานให้ความช่วยเหลืออย่างต่อเนื่องยาวนาน
รวมทั้งการดูแลตัวเองในด้านต่างๆ ด้วยเช่นกัน



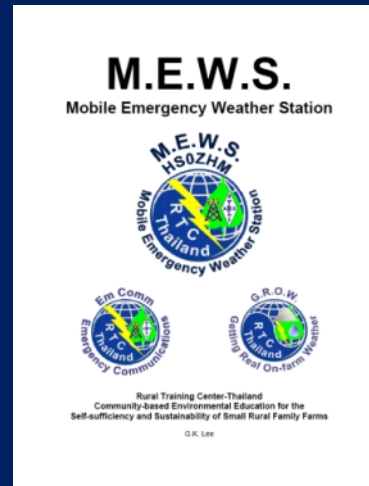
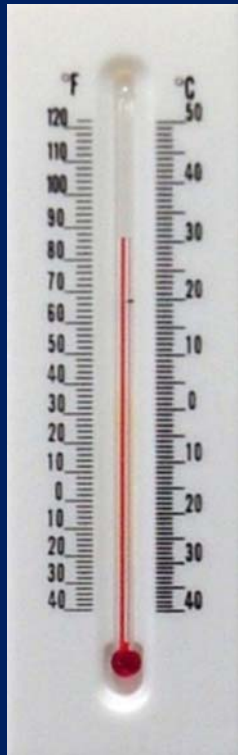
© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

สถานีตรวจสอบสภาพอากาศฉุกเฉินเคลื่อนที่

Mobile Emergency Weather Station (M.E.W.S)

เพิ่มความสามารถแก่นักวิทยุสมัครเล่น

The MEWS enHAMcement

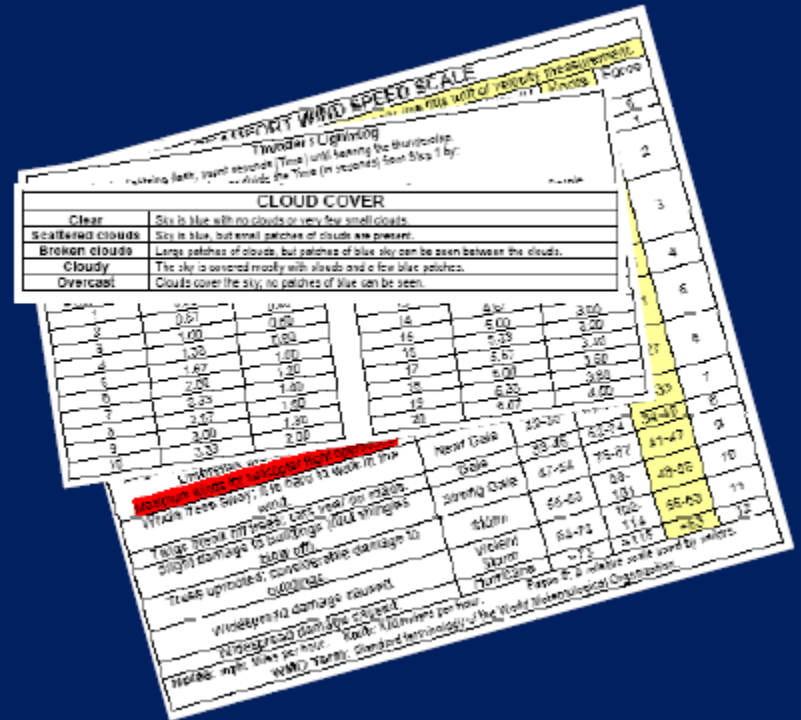


M.E.W.S เริ่มต้นได้
ด้วยอุปกรณ์ตรวจอากาศ
พื้นฐาน การสังเกตการ
การอบรมให้ความรู้ และ
เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ



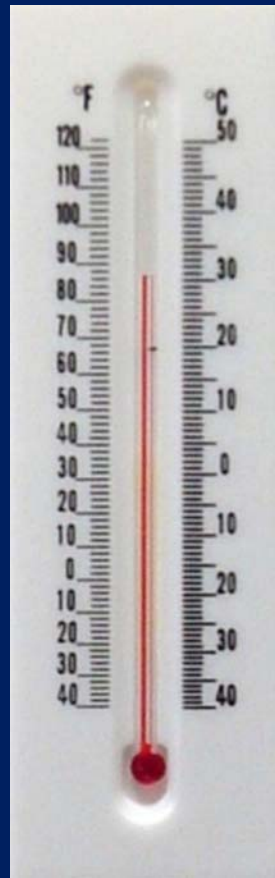
© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

No Tech/Low Tech Weather Observations



© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบอากาศขั้นพื้นฐาน The Basic Weather Observer's kit



ปรอทวัดอุณหภูมิ
Thermometer



เข็มทิศ

Magnetic Compass

BEAUFORT WIND SPEED SCALE

Thunder / Lightning
... (Time) until hearing the thunderclap.
... (Time) (in seconds) from Step 1 by:

Force	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mph	1-3	4-6	7-10	11-15	16-20	21-26	27-32	33-40	41-50	51-63	64-73	74-113
kph	1-5	6-10	11-15	16-21	22-28	29-35	36-45	46-55	56-67	68-80	81-100	101-178

CLOUD COVER

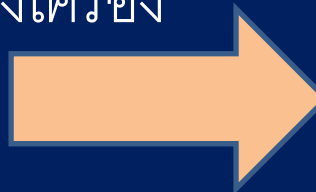
Cloud Cover	Description
Clear	Sky is blue with no clouds or very few small clouds.
Scattered clouds	Sky is blue, but small patches of clouds are present.
Broken clouds	Large patches of clouds, but patches of blue sky can be seen between the clouds.
Cloudy	The sky is covered mostly with clouds and a few blue patches.
Overcast	Clouds cover the sky; no patches of blue can be seen.

Notes: mph: Miles per hour. kph: Kilometers per hour. WMO Term: Standard terminology of the World Meteorological Organization.

ตารางอ้างอิงต่างๆ
Reference Tables

ตัวอย่างการบันทึกการ สังเกตสภาพอากาศ The MEWS Weather Observation Log

ส่วนแสดงข้อมูลสำคัญเพื่อ
สนับสนุนการบินของเครื่องบิน
เฮลิคอปเตอร์



M.E.W.S. Thailand Emergency Weather Station <i>Ready to serve and sustain our community.</i>		RTC-TH M.E.W.S. Weather Observation Log										
1. Header		Location										
		Lat ° ' " N		Long ° ' " E		Lat N		Long E		Elev m AMSL		
		Date		Weather Observations Time								
		Local time 24-hr format		Hour →		Sunrise		Mid-Afternoon		Sunset		
		Observer (initial; see back)										
2. Temperature / Relative Humidity	2.1	Air (Dry bulb)	Thermometer in shade; 1.5 m above ground	°C		°C		°C		°C		
	2.2	Wet Bulb		°C		°C		°C		°C		
	2.3	Difference	Subtract 2.2 from 2.1;	°C		°C		°C		°C		
	2.4	Rel. Humidity	Use 2.1, 2.3; R H Table	%RH		%RH		%RH		%RH		
	2.5	Dew Point	Use 2.1, 2.3; Dew Pt Table	°C		°C		°C		°C		
2.6	Heat Stress	Use 2.1, 2.4 ; HSI Table	Heat Stress	°C		Heat Stress	°C		Heat Stress	°C		
		Danger Level (if any from Heat Stress Index table)	☐ Cautn ☐ Danger ☐ Ex Cautn ☐ Ex Dangr	☐ Cautn ☐ Danger ☐ Ex Cautn ☐ Ex Dangr	☐ Cautn ☐ Danger ☐ Ex Cautn ☐ Ex Dangr	☐ Cautn ☐ Danger ☐ Ex Cautn ☐ Ex Dangr	☐ Cautn ☐ Danger ☐ Ex Cautn ☐ Ex Dangr					
2.7	Wind Chill	Use 2.1, 3.1; Wind Chl Tbl	Wind Chill.	°C		Wind Chill.	°C		Wind Chill.	°C		
		Danger Level (if any from Wind Chill chart)	☐ Trvl Dngr ☐ Frstbite10 ☐ TShltr Dgr ☐ Frstbite30 ☐ Frostbite ☐ Frstbite5	☐ Trvl Dngr ☐ Frstbite10 ☐ TShltr Dgr ☐ Frstbite30 ☐ Frostbite ☐ Frstbite5	☐ Trvl Dngr ☐ Frstbite10 ☐ TShltr Dgr ☐ Frstbite30 ☐ Frostbite ☐ Frstbite5	☐ Trvl Dngr ☐ Frstbite10 ☐ TShltr Dgr ☐ Frstbite30 ☐ Frostbite ☐ Frstbite5	☐ Trvl Dngr ☐ Frstbite10 ☐ TShltr Dgr ☐ Frstbite30 ☐ Frostbite ☐ Frstbite5					
3. Wind Speed / Direction	Report wind speed in knots to air crews ; km/h to all others.											
	Average	Get 3 readings & average	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts
	Gusts	Record highest gust	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts	km/h	knts
	Wind Speed Guidelines for Helicopter Flight Operations											
	10 knots / 18.5 km/h ideal; OK to fly Above 45 knots / 83 km/h; No flights. Gusts above 20 knots/ 37 km/h; No flights Max tailwind 5 knots/ 6 km/hr; No take off											
3.2	Steady Wind Direction	Circle direction steady wind comes FROM	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW		
	Variable Wind Direction	Circle 1 or more directions wind comes FROM	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW	N NE S SW E SE W NW		
4.1	Cloud Cover	Use Definitions in Cloud Cover Table	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken	☐ Clear ☐ Cloudy ☐ Scattered ☐ Overcast ☐ Broken		
4.2	Cloud Base Ht (Loc Rel)	Relative to local Mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn		
		m AMSL	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	
		m DewCal (2.1-2.5)/9.8x1000m	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	☐ Clouds above mtn ☐ Clouds at mtn top ☐ Clouds below mtn	
	Min. flight altitudes: Day = 160m AGL; Night = 500 m AGL; Low cloud ceiling = No flights.											
	4.3	Cloud Type	High	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	
Middle			☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	
Low			☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	☐ Cirrus ☐ Altostrat ☐ Altocum ☐ Stratus ☐ Nimstrat	
4.4	Rainfall	Measure at 0900 hrs each morning. Report amount for last 24 hrs.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
4.5	Visual Range (Visibility)	Name of 3.2 km mark	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	
		Name of 5 km mark	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke	☐ more ☐ less than ☐ Rain ☐ Fog ☐ Haze ☐ Smoke
		Helicopter minimum visibility: Day = 3.2 km / 2 miles; Night = 5 km / 3 miles; Low visibility = No flights										
4.6	Severe Weather	Thunderstorms	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No	☐ Yes ☐ No		
		Lightning	Flash, count secs to boom / 3	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km	N NE E SE S SW W NW km		
Warn air crews of any severe weather in your area.												



กระบวนการสังเกตสภาพอากาศโดยพื้นฐาน

Basic Weather Observer Tasks

- อุณหภูมิ Temperature
 - ความเร็วลมโดยประมาณ Estimate Wind Speed
 - ทิศทางของลม Wind direction
 - การครอบคลุมของเมฆ Cloud cover
 - ความสูงของเมฆโดยประมาณ Estimate cloud height
 - ระยะทางที่มองเห็นได้ไกลสุด Visibility
 - พายุฟ้าคะนอง Thunder/Lightning
- มีประโยชน์ในการวางแผนและจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินงาน ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมในพื้นที่
 - เป็นข้อมูลให้แก่เครื่องเฮลิคอปเตอร์ในการลงจอดในพื้นที่ภัยพิบัติ

ชุดเครื่องมือสังเกตอากาศขั้นสูง Advanced Weather Observer's kit

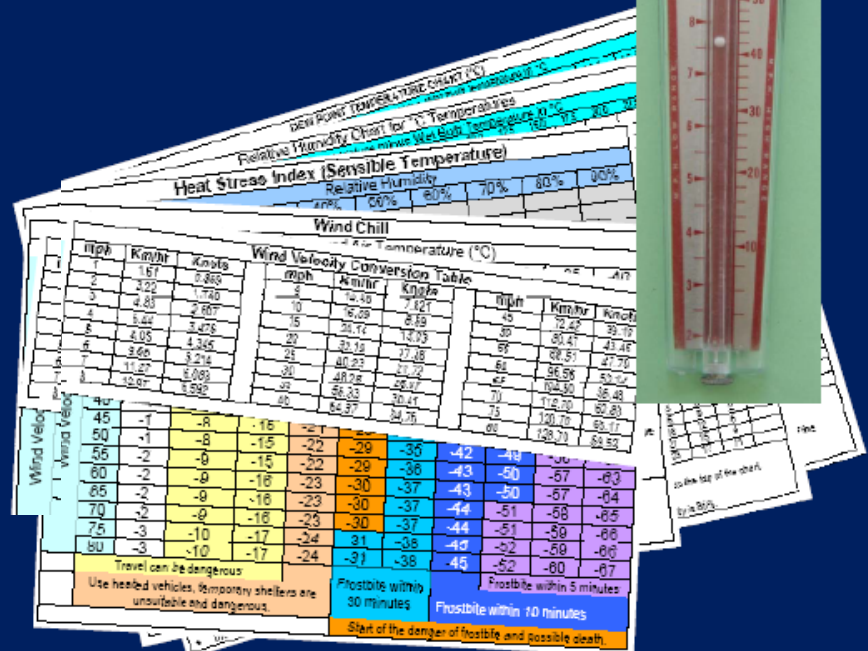
Hygrometer

Dwyer wind gauge

Calculator



Reference tables



กระบวนการสังเกตสภาพอากาศขั้นสูง Advanced Weather Observer Tasks

ดำเนินการกระบวนการสังเกตสภาพอากาศ
โดยพื้นฐาน และเพิ่มด้วย:

- วัดความเร็วลม Measured wind speed
- ความชื้นสัมพัทธ์ Relative Humidity
- ดัชนีความร้อน Heat Stress Index
- อุณหภูมิลม Wind Chill Factor
- คำนวณความสูงของเมฆ Calculate cloud height

- ข้อมูลเพิ่มเติมจากในพื้นที่ซึ่งมีผลกระทบกับผู้ประสบภัย
- ข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องความสูงของเมฆที่อาจกระทบต่อการบินช่วยเหลือ
- เป็นข้อมูลให้แก่เครื่องเฮลิคอปเตอร์ในการลงจอดในพื้นที่ภัยพิบัติ

เครื่องมือตรวจสังเกตอากาศในระดับสูงขั้น More Advanced Equipment

Kestrel Pocket Weather Station



Strike Alert
Lightning Detector



SkyScan
Lightning
Detector



GPS



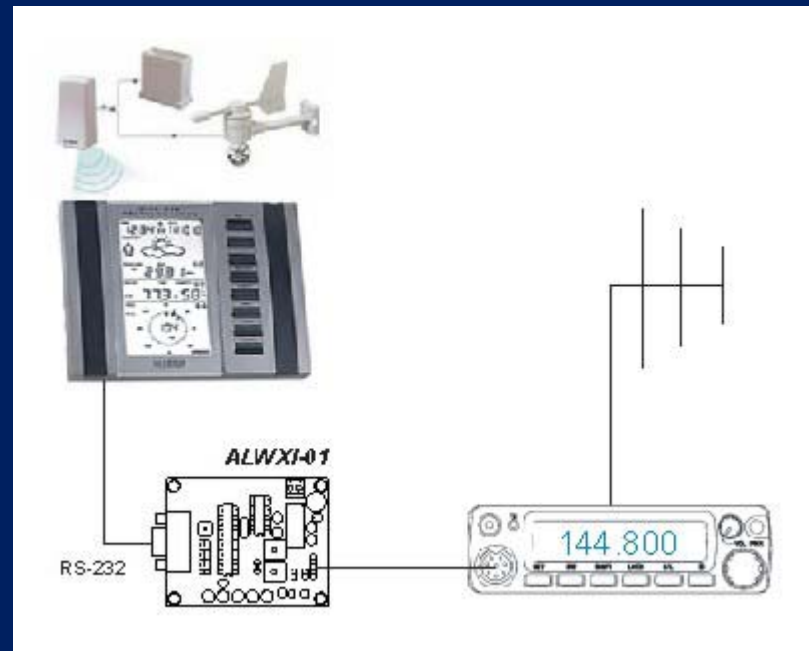
นักวิทยุสมัครเล่นบางคนอาจมีเครื่องมือเหล่านี้อยู่แล้ว!

หรือยิ่งสูงขึ้นไปอีก Even More Advanced Equipment

Portable Weather Station



APRS Weather Station



หากมีงบประมาณเพียงพอ สามารถ
เพิ่มเติมอุปกรณ์เชื่อมโยงการรายงาน
อากาศอัตโนมัติแบบนี้จะเพิ่มเข้าไปใน
ระบบ MEWS ได้

คุณจะทำอะไรได้บ้าง What Can You Do?

ถ้าคุณ**มิได้**เป็นนักวิทยุสมัครเล่น

- เข้าเป็นส่วนให้ความช่วยเหลือ
- เข้าเป็นสมาชิก สวสท
- สอบรับใบอนุญาต

ถ้าเป็นนักวิทยุสมัครเล่นอยู่แล้ว

- เข้าเป็นสมาชิก สวสท
- เรียนรู้เกี่ยวกับการสื่อสารฉุกเฉิน EmComm
- เรียนรู้เกี่ยวกับ MEWS
- เตรียมพร้อมด้วยแผนการปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉิน





เรียนรู้เรื่อง MEWS
ได้ฟรี โดยมีที่
ปรึกษา หรือเรียนรู้
ด้วยตนเอง

MEWS is free
learning by self-
study or by
mentor



การเรียนรู้โดยมีพี่
เลี้ยงให้คำปรึกษา จะ
เป็นการเรียนแบบตัว
ต่อตัว หรือเป็นกลุ่ม
เล็ก โดยเสีย
ค่าใช้จ่ายตามที่
เกิดขึ้น (ไม่คิดกำไร)
หรือจะเรียนรู้ผ่าน
อินเทอร์เน็ตโดยไม่
คิดค่าบริการ



โดยอีเมล หรือ วีดีโอแชท
hs0zhm@gmail.com



Skype Conference Call:
[rct_th](#)



© 2009, G.K.Lee.
All rights reserved.

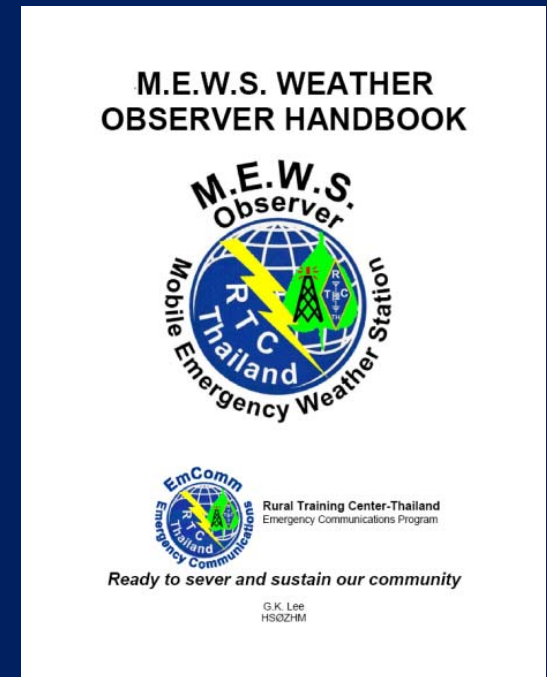
ชุดสำหรับศึกษาด้วยตัวเองผ่าน อินเทอร์เน็ต

- RTC-TH Weather Observer guide
- Illustrated PDF topical guides

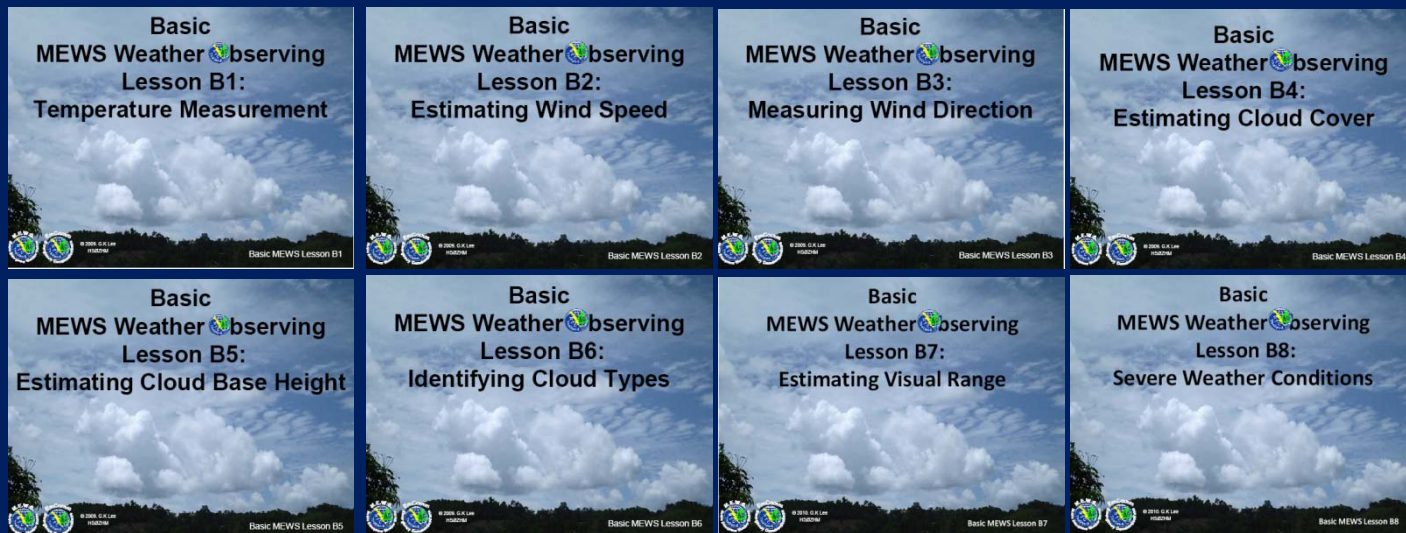
ทุกคนสามารถเรียนผ่านการพิจารณาสำหรับใช้
เรียนรู้ในห้องเรียนและในภาคสนามแล้ว

สามารถส่งอีเมลเพื่อขอรับบทเรียนได้ฟรี
(โดยมิได้นำไปใช้เพื่อธุรกิจ) ได้ที่
hs0zhm@gmail.com

เอกสารบทเรียนต่างๆจะเป็นเนื้อหาในภาษาอังกฤษ
ทั้งหมด หากมีอาสาสมัครผู้ที่จะแปลเป็นภาษาไทยให้
ความช่วยเหลือ จะได้รับการอ้างอิงชื่อเพื่อเป็นเกียรติต่อไป



บทเรียนต่างๆของ MEWS ในรูปแบบของ PDF



มีการแสดงให้เห็นว่าคุณจะสร้างเครื่องมือ
ตรวจสอบอากาศได้อย่างไร

บทเรียนขั้นสูงของ MEWS ในรูปแบบของ PDF

**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A1:
Measuring Relative Humidity and
Heat Stress**



**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A2:
Measuring Wind Speed
and Wind Chill**



**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A3:
Using Dew Point Temperature to
Calculate Cloud Base Height**



**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A4:
Measuring Rainfall**



**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A5:
Reporting Severe Weather**



**Advanced MEWS
Weather Observing Lesson A6:
Weather Forecasting**



ตัวอย่างบทเรียนต่างๆที่แสดงการสร้างเครื่องมือ
ตรวจวัดอากาศด้วยตนเอง

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่



Contact
Greg, HSØZHM



Via E-mail / video chat
hs0zhm@gmail.com

Via Skype video
conference call: [rtc_th](#)



หลักสูตรต่อไปที่กำลังดำเนินการ

- การพิจารณาพื้นที่อันตราย Identifying local Geo-Hazards
- พิจารณาพื้นที่ปลอดภัยสำหรับปฏิบัติการสื่อสารฉุกเฉิน Finding safe EmComm operating sites
- พิจารณาเส้นทางเพื่อให้สนับสนุนเส้นทางหลักและสำรอง Identifying main supply routes and alternate routes
- พิจารณาพื้นที่เพื่อให้เฮลิคอปเตอร์ลงจอด Finding Helicopter Landing Zones
- พื้นที่เพื่อให้เฮลิคอปเตอร์ลงจอดและสัญญาณมือ Helicopter landing zone hand signals
- การสื่อสารกับอากาศยานโดยไม่ใช้วิทยุสื่อสาร Ground to air communication without radios



Community-based Environmental Education for

The



End



Community-based Environmental Education for

The



End

