

การคำนวณค่า MTBF

ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบิน

1.ฐานข้อมูลเครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบิน (AWOS/LLWAS)

ลำดับ	ส่วน	อุปกรณ์	ยี่ห้อ	ชนิด	วันที่ติดตั้ง	จังหวัด	สถานะ
1	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	2015	เชียงราย	ปกติ
2	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	1/5/2020	เชียงใหม่	ปกติ
3	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	09/2020	น่าน	ปกติ
4	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	30/08/2021	แม่ฮ่องสอน	ปกติ

5	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	10/06/2021	แพร่	ปกติ
6	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	18/05/2023	ลำปาง	ปกติ
7	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	16/12/2019	ตาก	ปกติ
8	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	16/12/2019	พิษณุโลก	ปกติ
9	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	09/04/2022	เพชรบูรณ์	ขัดข้อง

10	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	24/05/2022	นครพนม	ปกติ
11	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	26/05/2022	สกลนคร	ปกติ
12	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	31/05/2023	อุดรธานี	ปกติ
13	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 1 หัว ทางวิ่ง	2014	เลย	ปกติ
14	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	05/05/2020	ขอนแก่น	ปกติ

15	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	2015	อุบลราชธานี	ปกติ
16	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	23/09/2019	ร้อยเอ็ด	ปกติ
17	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	26/05/2022	บุรีรัมย์	ปกติ
18	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	06/05/2022	นครราชสีมา	ปกติ
19	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	30/05/2022	ชุมพร	ขัดข้อง

20	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 1 หัว ทางวิ่ง	2014	ระนอง	ปกติ
21	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	ALLWEATHER	Allweatherinc LLWAS 8 sites	2023	สุราษฎร์ธานี	ปกติ
22	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	อยู่ระหว่างการ ติดตั้ง	นครศรีธรรมราช	ปกติ
23	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	21/07/2021	กระบี่	ปกติ
24	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	20/05/2020	ภูเก็ต	ปกติ

25	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	ALLWEATHER	Allweatherinc 2 หัวทางวิ่ง	08/01/2020	ตรัง	ปกติ
26	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	อยู่ระหว่างการ ติดตั้งเครื่องมือ	สงขลา	ปกติ
27	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 2 หัว ทางวิ่ง	10/09/2020	ยะลา	ปกติ
28	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 1 หัว ทางวิ่ง	2013	นราธิวาส	ปกติ
29	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	AWOS	VAISALA	VAISALA- AviMet 1 หัว ทางวิ่ง	05/2013	ประจวบคีรีขันธ์	ปกติ

30	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 8 sites	12/2013	กรุงเทพมหานคร	ปกติ
31	ส่วน เครื่องมือ ตรวจอากาศ เพื่อการบิน (คบ.)	LLWAS	VAISALA	VAISALA- AviMet LLWAS 12 sites	2018	สมุทรปราการ	ปกติ

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Excellogin.php>

ฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบิน

No	Province	Station	Equipment	Malfunction
1	ประจวบคีรีขันธ์	ท่าอากาศยานหัวหิน จ. ประจวบคีรีขันธ์	AWOS	ข้อมูล METAR PW รายงานค่า //, เครื่องวัดลมแบบสำรองหัวทางวิ่ง 16/34 ไม่ รายงานค่า
2	เชียงราย	ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ต.บ้านดู่ อ.เมือง เชียงราย จ.เชียงราย	LLWAS	ระบบ AWOS เสียทั้งระบบ
3	ลำปาง	ท่าอากาศยานลำปาง ต. พระบาท อ.เมืองลำปาง จ. ลำปาง	AWOS	บำรุงรักษาและตรวจสอบระบบ ครั้งที่ 3 ตามสัญญา สข.90/2564 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2564
4	นครพนม	ทย.นครพนม	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
5	สกลนคร	ทย.สกลนคร	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
6	เพชรบูรณ์	ทย.เพชรบูรณ์	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
7	นครราชสีมา	ทย.นครราชสีมา	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)

8	ชุมพร	ทย.ชุมพร	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
9	ประจวบคีรีขันธ์	ทย.หัวหิน	AWOS	1.เครื่องวัดฝนไม่รายงานข้อมูล 2.เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม แบบสำรอง ที่หัวทางวิ่ง 16 ไม่รายงานข้อมูล 3. ระบบวัดทัศนวิสัย รายงานค่าต่ำกว่าปกติ
10	อุบลราชธานี	ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี ต.ในเมือง อ.เมืองอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี	AWOS	Transmissometer หัวทางวิ่ง 05,24 ไม่รายงานค่าไม่รายงานค่าทัศนวิสัย ,เครื่องวัดลมรายงานค่าไม่ถูกต้อง
11	อุดรธานี	ท่าอากาศยานอุดรธานี	AWOS,LLWAS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
12	สุราษฎร์ธานี	ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี ต.หัวเตย อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี	AWOS,LLWAS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
13	ลำปาง	ท่าอากาศยานลำปาง ต.พระบาท อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
14	เชียงราย	ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย ต.บ้านดู่ อ.เมืองเชียงราย จ.เชียงราย	LLWAS	บำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือ
15	นครศรีธรรมราช	ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช ต.ปากพูน อ.เมืองนครศรีธรรมราช จ.นครศรีธรรมราช	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
16	ประจวบคีรีขันธ์	ท่าอากาศยานหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	AWOS	บำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือ
17	เชียงใหม่	ท่าอากาศยานเชียงใหม่ ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่	LLWAS	บำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือ

18	เพชรบูรณ์	ทำอากาศยานเพชรบูรณ์ ต.ลานป่า อ.หล่มสัก จ.เพชรบูรณ์	AWOS	เครื่องวัดพิสัยการมองเห็นของทางวิ่ง (Transmissometer) หัวทางวิ่ง 18 ไม่รายงานค่าทัศนวิสัย,เครื่องวัดฐานเมฆ (Ceilometer) หัวทางวิ่ง 18 ไม่รายงานค่าฐานเมฆ
19	สุราษฎร์ธานี	ทำอากาศยานสุราษฎร์ธานี ต.หัวเตย อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี	LLWAS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
20	สมุทรปราการ	ทำอากาศยานสุวรรณภูมิ ต.ราชาเทวะ จ.สมุทรปราการ	AWOS	บำรุงรักษาและ Inspection (ร่วมกับบริษัท)
21	ชุมพร	ทำอากาศยานชุมพร อ.ชุมโค อ.ปะทิว จ.ชุมพร	AWOS	1. เครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ (AWOS) หัวทางวิ่ง 06 ไม่สามารถใช้งานได้ 2. เครื่องวัดพิสัยการมองเห็นของทางวิ่ง (Transmissometer) หัวทางวิ่ง 24 ไม่รายงานค่าทัศนวิสัย 3. เครื่องวัดความเร็วลมหลัก หัวทางวิ่ง 24 รายงานค่าไม่ถูกต้อง 4. เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS RWY 06 ,UPS RWY 24 ,UPS server ไม่สามารถใช้งานได้
22	สุราษฎร์ธานี	ทำอากาศยานสุราษฎร์ธานี ตำบลมะลวน อำเภอยพุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี	LLWAS	ซ่อมบำรุง ระบบเครื่องมือตรวจอากาศอัตโนมัติ

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Mainlogin.php>

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงอายุการใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งสามารถใช้ในการรับประกันของอุปกรณ์ได้

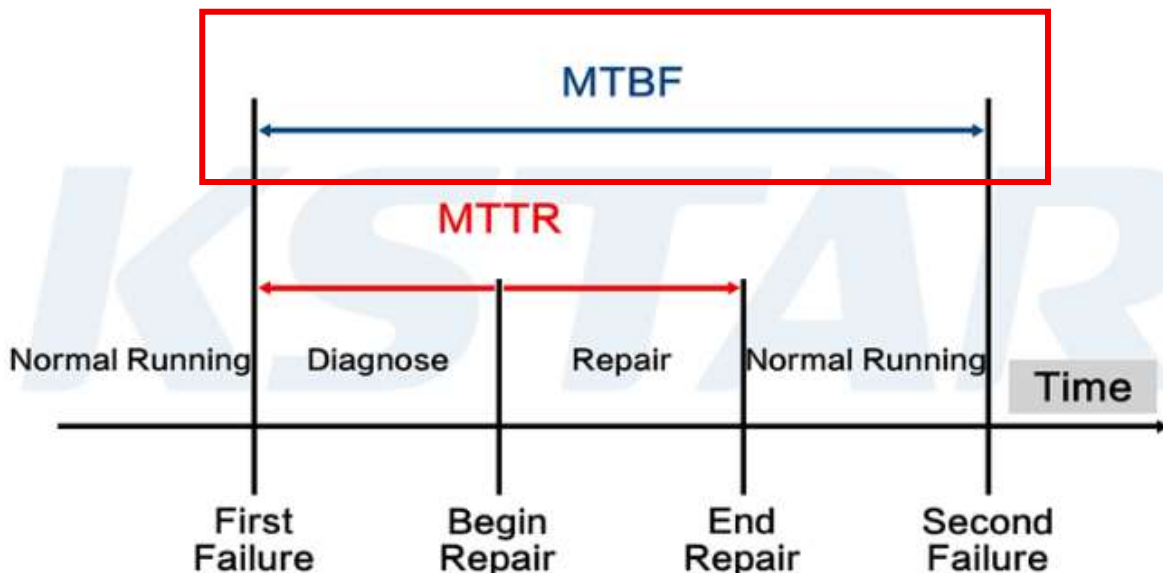
สูตรการคำนวณ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง}}$$

MTBF หมายถึง ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

ระยะเวลาการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์เริ่มต้นใช้งานไปจนถึงอุปกรณ์มีอาการขัดข้องเกิดขึ้น

จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง ของอุปกรณ์ตัวนั้น ๆ



หมายเหตุ

1. การคำนวณ ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> จะคำนวณในกรณีที่อาการ**ขัดข้อง**รูปแบบเดียวกันเท่านั้น

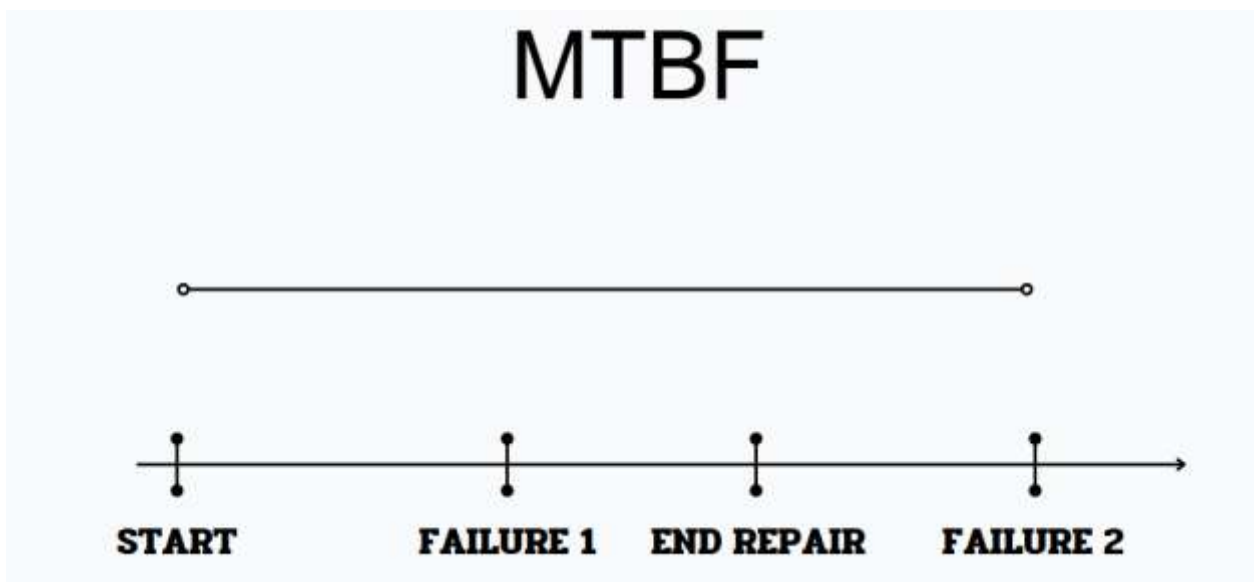
ตัวอย่างการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบิน

จากฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบิน พบว่ามีเครื่องมือที่มีอาการขัดข้อง 2 ครั้ง ได้แก่ ทำอากาศยานหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ อาการขัดข้อง ได้แก่ 1.เครื่องวัดฝนไม่รายงานข้อมูล 2.เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม แบบสารอง ที่หัวทางวิ่ง 16 ไม่รายงานข้อมูล 3. ระบบวัดทัศนวิสัย รายงานค่าต่ำกว่าปกติ ซึ่งทั้งสองครั้งมีอาการขัดข้องในรูปแบบเดียวกัน

ในการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา <MTBF> สามารถคำนวณได้จาก สมการ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

ระยะเวลาการใช้งาน สามารถหาได้จากวันที่อุปกรณ์ติดตั้งไปจนถึงวันที่ได้รับแจ้งอุปกรณ์มีอาการขัดข้องครั้งที่ 2



จากฐานข้อมูลเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา ทำอากาศยานหัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ติดตั้งวันที่ 01/05/2023 และได้รับแจ้งอาการขัดข้องครั้งที่ 2 วันที่ 27/06/2024

รวม ระยะเวลาการใช้งานทั้งสิ้น **4075 วัน** มีจำนวนอาการขัดข้อง **2 ครั้ง**

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

$$MTBF = \frac{4075}{2}$$

$$\mathbf{MTBF = 2037.50 \text{ วัน}}$$

สามารถดูการคำนวณค่าตรวจนี้ <MTBF> ของเครื่องมือตรวจอากาศเพื่อการบินอื่น ๆ ได้ที่ลิงค์

https://drive.google.com/file/d/1-TY50_lj7wuAEhBWglEhcTGlF8F5qGvn/view?usp=sharing

การคำนวณค่า MTBF

ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์

1. ฐานข้อมูลเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์ <RADAR>

No	Part	Type	Brand	Equipment	Year	Province
1	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-Ranger-X5 (Dual Polarization)		X-Band	26/5/2017	กรุงเทพมหานคร
2	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	AMS-Gematronik รุ่น METEOR500C		C-Band	10/9/2005	ระยอง
3	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR-2501C		C-Band	25/3/2006	กระบี่
4	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR- 2501C/K		C-Band	15/2/2007	นครนายก
5	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	AMS-Gematronik รุ่น METEOR635C		C-Band	19/10/2008	เพชรบูรณ์
6	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	SELEX-Gematronik METERO635C		C-Band	พ.ย.-10	สุรินทร์
7	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	14/10/2014	นราธิวาส
8	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	1/6/2016	น่าน
9	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	2/9/2016	อุบลราชธานี
10	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-85015-9		S-Band	21/1/2020	สมุทรปราการ

11	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR-2501C		C-Band	26/1/2006	ภูเก็ต
12	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR-3501C		C-Band	16/12/2008	ชุมพร
13	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR-3501C		C-Band	18/2/2009	ลำพูน
14	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	5/4/2013	พิษณุโลก
15	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	11/6/2013	ชัยนาท
16	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	16/9/2014	สกลนคร
17	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	10/3/2015	ขอนแก่น
18	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	10/9/2015	สมุทรสงคราม
19	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	9/5/2017	เชียงราย
20	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	SELEX ES GmbH METEOR 735C		C-Band	4/8/2018	ประจวบคีรีขันธ์
21	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DEPENDER C350 Dual Polarization		C-Band	22/6/2021	แม่ฮ่องสอน
22	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC รุ่น Defender C350		C-Band	13/1/2022	ตาก
23	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	Gematronik รุ่น METEOR 735CDP10		C-Band	23/5/2023	ตรัง

24	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	Gematronik รุ่น METEOR 735CDP10		C-Band	30/6/2022	ระนอง
25	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	EEC-DWSR-3501C- SPD		C-Band	9/2/2018	สุราษฎร์ธานี
26	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DEPENDER C350 Dual Polarization		C-Band	4/2/2021	สงขลา (หาดใหญ่)
27	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	DRS-WS-DWSR-3501C		C-Band	27/7/2010	สุราษฎร์ธานี (สมุย)
28	ส่วนเครื่องมือตรวจ อากาศด้วยเรดาร์ (คร.)	SELEX-Gematronik METERO635C		C-Band	16/3/2011	สงขลา (สิงพระ)

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Excellogin.php>

ฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์ <RADAR>

No	Province	Station	Equipment	Malfunction
1	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยา สุราษฎร์ธานี	C-Band	เครื่องคอมพิวเตอร์ MRP ชัดข้อง ไม่ สามารถรับส่งข้อมูลกับ IQ2
2	ชัยนาท	สถานีอุตุนิยมวิทยา ชัยนาท	C-Band	คอมพิวเตอร์ Edge 5 ไม่สามารถรับส่ง ข้อมูลกับระบบเครื่องเรดาร์ได้
3	พิษณุโลก	สถานีตรวจอากาศ อัตโนมัติ วิทยุกระจายเสียง พิษณุโลก	C-Band	ไม่สามารถตรวจพบกลุ่มฝน, เครื่อง High Voltage ไม่สามารถใช้งานได้
4	พิษณุโลก	สถานีตรวจอากาศ อัตโนมัติ วิทยุกระจายเสียง พิษณุโลก	C-Band	เปลี่ยน HV
5	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยาสุ ราษฎร์ธานี	C-Band	- เครื่อง UPS 15 KVA และเครื่อง Stabilizer ชัดข้อง - ไฟฟ้าไม่เข้าระบบเครื่องรับ-ส่งเรดาร์ - E-Stop Box ชัดข้อง - Servo Amp Azimuth ชำรุด ชัดข้อง - เครื่องคอมพิวเตอร์ Radar Video Processor ซอร์ฟแวร์ MRP ชัดข้อง - เครื่องปรับอากาศชั้น 8 ห้อง - เครื่องรับ-ส่ง ชัดข้อง
6	เชียงราย	สถานีอุตุนิยมวิทยา เชียงราย	C-Band	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน
7	แม่ฮ่องสอน	สถานีอุตุนิยมวิทยา แม่ฮ่องสอน	C-Band	บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

8	พิษณุโลก	สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก	C-Band	สายน้ำมันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า รั่ว
9	เชียงราย	สถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงราย	C-Band	PM เครื่องกำเนิดไฟฟ้า
10	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี	C-Band	ตรวจไม่พบกลุ่มฝน
11	นราธิวาส	สถานีอุตุนิยมวิทยานราธิวาส จ.นราธิวาส	C-Band	นำอะไหล่เก่าที่ยกเลิกการใช้งานแล้ว และมีราคาสูง กลับมาเป็นอะไหล่สำหรับ สถานีอื่น
12	เชียงราย	สถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงราย	C-Band	ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ครั้งที่ 1 ประจำปีงบฯ 2568
13	ชัยนาท	สถานีอุตุนิยมวิทยาชัยนาท	C-Band	บำรุงรักษาเครื่องเรดาร์ตรวจอากาศ
14	นราธิวาส	สถานีอุตุนิยมวิทยานราธิวาส จ.นราธิวาส	C-Band	ถอดอะไหล่ที่มีมูลค่าสูง กลับมาเป็นอะไหล่ให้สถานีอื่น
15	ตาก	สถานีอุตุนิยมวิทยาทาก	C-Band	เครื่องคอมพิวเตอร์ EDGE 6 ไม่สามารถรับส่งข้อมูลสั่งงานระบบเครื่องเรดาร์ได้
16	แม่ฮ่องสอน	สถานีอุตุนิยมวิทยาแม่ฮ่องสอน	C-Band	เครื่องคอมพิวเตอร์ EDGE 6 ไม่สามารถรับส่งข้อมูลสั่งงานระบบเครื่องเรดาร์ได้
17	กรุงเทพมหานคร	สถานีอุตุนิยมวิทยากรุงเทพฯบางนา	X-Band	Radar Mobile ไม่สามารถใช้งานได้
18	เชียงราย	สถานีอุตุนิยมวิทยาเชียงราย	C-Band	งานบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์,เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

19	พิษณุโลก	สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก	C-Band	งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า , งานบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ , ตรวจรับจ้างเหมาซ่อมแซมเครื่องรักษา ระดับแรงดันไฟฟ้า (Phase Servo Motor / AVR) 20 kVA 3 เฟส
20	สกลนคร	สถานีอุตุนิยมวิทยาสกลนคร	C-Band	บำรุงรักษา เครื่องตรวจอากาศด้วยเรดาร์และ Generator
21	ตรัง	สถานีอุตุนิยมวิทยาตรัง จ.ตรัง	C-Band	ฝึกอบรมทบทวนครั้งที่3และร่วมตรวจสอบการบำรุงรักษาครั้งที่ 6
22	พิษณุโลก	สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก	C-Band	แก้ไขเครื่องคอมพิวเตอร์ EDGE Workstationและบำรุงรักษาเครื่องเรดาร์ตรวจอากาศ
23	ชุมพร	สถานีอุตุนิยมวิทยาชุมพร จ.ชุมพร	C-Band	ภาคเครื่องส่ง Transmitter แจ้งสถานะกำลังส่งต่ำกว่าปกติ
24	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี	C-Band	เครื่องรักษา ระดับแรงดันไฟฟ้า Voltage Stabilizer 3 เฟส ที่จ่ายให้ระบบเครื่องเรดาร์ฯขัดข้อง
25	ขอนแก่น	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ขอนแก่น)	C-Band	เครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ในระบบเรดาร์ตรวจอากาศซาร์ชุด+PM
26	ชัยนาท	สถานีอุตุนิยมวิทยาชัยนาท	C-Band	เครื่องรักษา ระดับแรงดันไฟฟ้าของระบบเรดาร์ไม่สามารถใช้งานได้
27	พิษณุโลก	สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก	C-Band	ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเรดาร์ขัดข้อง ไม่สามารถส่งภาพการตรวจมาเว็บกรมฯได้
28	ขอนแก่น	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ขอนแก่น)	C-Band	PM และเปลี่ยนแบตเตอรี่เครื่องสำรองไฟ

29	พิษณุโลก	สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก	C-Band	EDGE Workstation ตรวจเรดาร์ ขัดข้อง
30	ลำพูน	สถานีอุตุนิยมวิทยาลำพูน	C-Band	PM

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Mainlogin.php>

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงอายุการใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งสามารถใช้ในการรับประกันของอุปกรณ์ได้

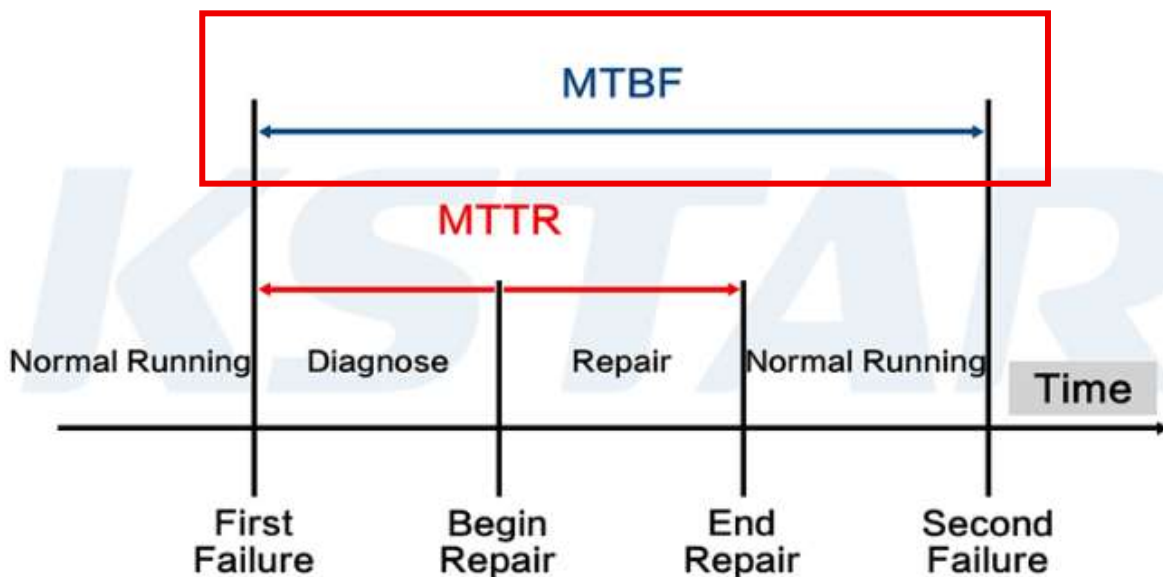
สูตรการคำนวณ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง}}$$

MTBF หมายถึง ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

ระยะเวลาการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์เริ่มต้นใช้งานไปจนถึงอุปกรณ์มีอาการขัดข้องเกิดขึ้น

จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง ของอุปกรณ์ตัวนั้น ๆ



หมายเหตุ

1. การคำนวณ ค่าตรรชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา <MTBF> จะคำนวณในกรณีที่อาการ**ขัดข้อง**
รูปแบบเดียวกันเท่านั้น

ตัวอย่างการคำนวณค่าตรรชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน

จากฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์ พบว่ามีเครื่องมือที่มีอาการขัดข้อง 4 ครั้ง
ได้แก่ สถานีอุตุนิยมวิทยาพิษณุโลก อาการขัดข้อง ได้แก่ การบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์

ในการคำนวณค่าตรรชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา <MTBF> สามารถคำนวณได้จาก สมการ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

ระยะเวลาการใช้งาน สามารถหาได้จากวันที่อุปกรณ์ติดตั้งไปจนถึงวันที่ได้รับแจ้งอุปกรณ์มีอาการขัดข้องครั้งที่ 4

จากฐานข้อมูลเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์ ติดตั้งวันที่ 05/04/2013 และ
ได้รับแจ้งอาการขัดข้องครั้งที่ 4 วันที่ 4/3/2025

รวม ระยะเวลาการใช้งานทั้งสิ้น **4351 วัน** มีจำนวนอาการขัดข้อง **4 ครั้ง**

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

$$MTBF = \frac{4351}{4}$$

$$MTBF = 1087.80 \text{ วัน}$$

สามารถดูการคำนวณค่าตรรกะ <MTBF> ของเครื่องมือตรวจอากาศด้วยเรดาร์อื่น ๆ ได้ที่ลิงค์

https://drive.google.com/file/d/1R3mutwds9Nn_bXi7rbXcXcgbydQcUumx/view?usp=sharing

การคำนวณค่า MTBF

ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน

1.ฐานข้อมูลเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน <upper air>

ลำดับ	ส่วน	อุปกรณ์	ยี่ห้อ	ชนิด	วันที่ติดตั้ง	จังหวัด	สถานะ
1	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	VAISALA RT-20A 1680 MHz			2562	กรุงเทพมหานคร	ปกติ
2	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2557	กรุงเทพมหานคร	ปกติ
3	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2562	กรุงเทพมหานคร	ปกติ
4	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	iMet 1680 MHz			2566		ปกติ
5	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2557		ปกติ
6	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2562	เชียงใหม่	ปกติ
7	ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	พิษณุโลก	ปกติ

8	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	VAISALA RT-20A 1680 MHz			2566	จันทบุรี	ปกติ
9	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2550	จันทบุรี	ปกติ
10	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	จันทบุรี	ปกติ
11	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1680 MHz			2554	อุบลราชธานี	ปกติ
12	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2557	อุบลราชธานี	ปกติ
13	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2562	อุบลราชธานี	ปกติ
14	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	VAISALA RT-20A 1680 MHz			2566	นครราชสีมา	ปกติ
15	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	นครราชสีมา	ปกติ
16	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2557	ประจวบคีรีขันธ์	ปกติ

17	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	ประจวบคีรีขันธ์	ปกติ
18	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1680 MHz			2564	ขอนแก่น	ปกติ
19	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2564	ขอนแก่น	ปกติ
20	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	ขอนแก่น	ปกติ
21	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1680 MHz			2554	ภูเก็ต	อยู่ระหว่าง การติดตั้ง ใหม่
22	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.				ภูเก็ต	ปกติ
23	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2559	ภูเก็ต	ปกติ
24	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2550	สุราษฎร์ธานี	ปกติ
25	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2562	สุราษฎร์ธานี	ปกติ

26	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1680 MHz			2554	สงขลา	ปกติ
27	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	iMet 1790 403 MHz.			2557	สงขลา	รออะไหล่ ใหม่
28	ส่วนเครื่องมือ ตรวจอากาศ ชั้นบน (คช.)	กล้องธีโอโดไลท์			2562	สงขลา	ปกติ

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Excellogin.php>

ฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน <upper air>

No	Province	Station	Equipment	Malfunction
1	อุบลราชธานี	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (อุบลราชธานี)	iMet-1500C ความถี่ 1680 MHz	ชุดจ่ายกระแสไฟฟ้า POWER SUPPLY ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด
2	อุบลราชธานี	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (อุบลราชธานี)	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ
3	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	VAISALA RT-20A ความถี่ 1680 MHz	ชุดมอเตอร์ มุม AZ ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด
4	จันทบุรี	สถานีอุตุนิยมวิทยาจันทบุรี	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ
6	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยาสุราษฎร์ธานี	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ
7	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	VAISALA RT-20A ความถี่ 1680 MHz	1. ระบบเบรค จำนวน 1 ระบบ 2. ชุดมอเตอร์ มุม AZ จำนวน 1 ชุด 3. การติดตามเครื่องส่ง ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด
8	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	ออกแบบและติดตั้ง ตู้จัดเก็บ CDU
9	ขอนแก่น	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ขอนแก่น)	iMet ความถี่ 1680 MHz	ระบบจานสายอากาศหมุนไม่หยุด (ทำงานผิดปกติ) จำนวน 1 ระบบ
10	ขอนแก่น	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ขอนแก่น)	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ

11	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	VAISALA RT-20A ความถี่ 1680 MHz	ชุดมอเตอร์ มุม AZ ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด
12	เชียงใหม่	สถานีอุตุนิยมวิทยา เชียงใหม่	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	ภาครับ ชุด RECEIVER ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด (คช. ไม่มีอะไหล่ในการตรวจซ่อม)
13	สุราษฎร์ธานี	สถานีอุตุนิยมวิทยา สุราษฎร์ธานี	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	การติดตามเครื่องส่ง (ทำงานผิดปกติ) ชุดชดเชย จำนวน 1 ชุด
14	สงขลา	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ ฝั่งตะวันออก (สงขลา)	iMet-1500C ความถี่ 1680 MHz	บำรุงรักษาตามรอบ
15	สงขลา	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ ฝั่งตะวันออก (สงขลา)	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	ชุด Slipring เสียหาย (คช. ไม่มีอะไหล่ รออะไหล่จาก สอต.สุราษฎร์ธานี)
16	จันทบุรี	สถานีอุตุนิยมวิทยาจันทบุรี	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	ชุดมอเตอร์เสีย (อยู่ระหว่างติดตั้งเครื่อง มือฯ ชุดใหม่)
17	เชียงใหม่	สถานีอุตุนิยมวิทยา เชียงใหม่	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	ภาครับ ชุด RECEIVER ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด (นำอะไหล่จาก สอต.จันทบุรี ใช้ ในการตรวจซ่อม)
18	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	iMet-1500C ความถี่ 1680 MHz	1. ไขควงประกอบงานสายอากาศ เสื่อมสภาพ จำนวน 1 ชุด 2. ชุดมอเตอร์ AZ แกนชำรุด จำนวน 1 ชุด 3. ระบบแผงรับสายอากาศ ชัดข้อง จำนวน 1 ชุด
19	กรุงเทพมหานคร	ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา)	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ
20	ประจวบคีรีขันธ์	สถานีอุตุนิยมวิทยา ประจวบคีรีขันธ์	iMet-1790 ความถี่ 403 MHz.	บำรุงรักษาตามรอบ, เปลี่ยนแบตเตอรี่ UPS

22	ประจวบคีรีขันธ์	สถานีอุตุนิยมวิทยา ประจวบคีรีขันธ์	เครื่องวัดทิศทางและ ความเร็วลม YOUNG	เครื่องวัดทิศทางและความเร็วลม พร้อม หน้าจอแสดงผล ชัดชัด จำนวน 1 เครื่อง เปลี่ยนใหม่ครุภัณฑ์ จาก คช. (หมายเลขสินทรัพย์ 100000004442 - หมายเลขครุภัณฑ์ อด. 6660-012-003- 73)
----	-----------------	---------------------------------------	---	---

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Mainlogin.php>

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงอายุการใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งสามารถใช้ในการรับประกันของอุปกรณ์ได้

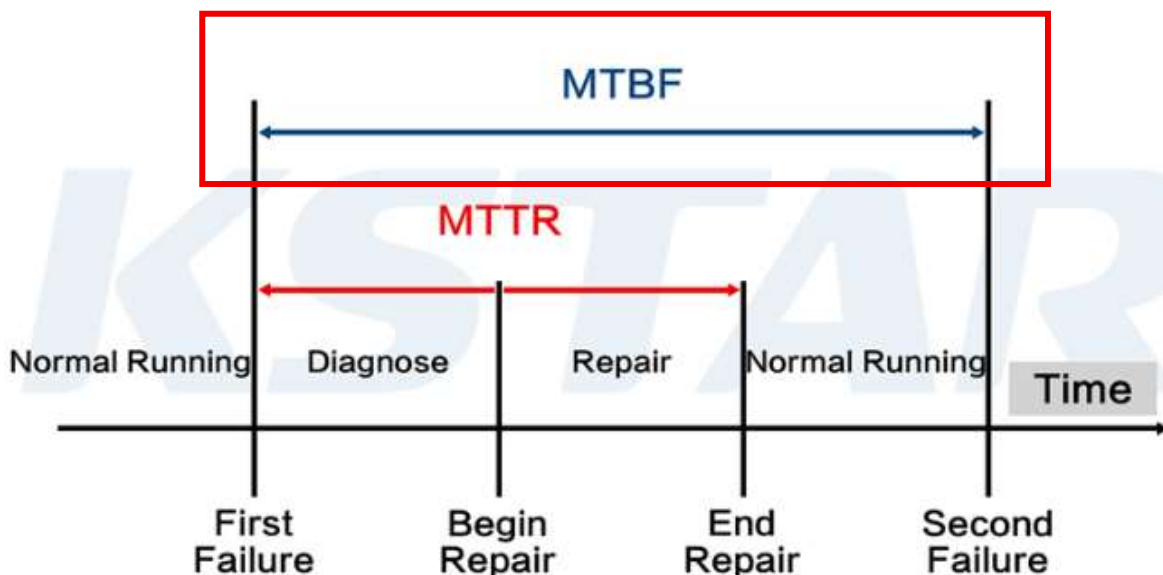
สูตรการคำนวณ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง}}$$

MTBF หมายถึง ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

ระยะเวลาการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์เริ่มต้นใช้งานไปจนถึงอุปกรณ์มีอาการขัดข้องเกิดขึ้น

จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง ของอุปกรณ์ตัวนั้น ๆ



หมายเหตุ

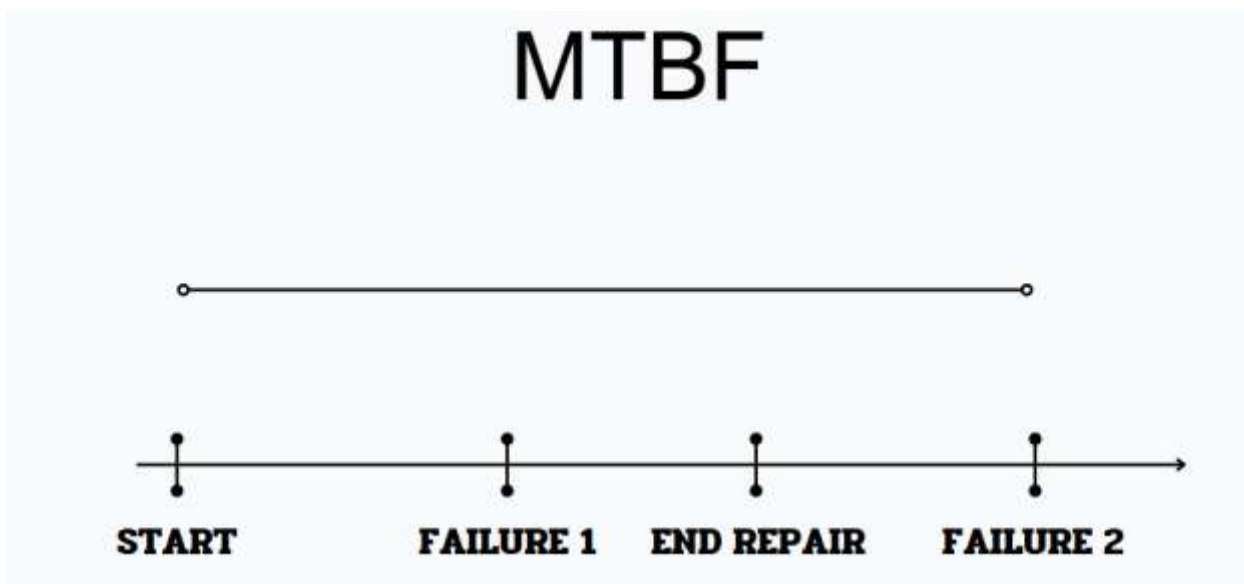
1. การคำนวณ ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> จะคำนวณในกรณีที่อาการ**ขัดข้อง**รูปแบบเดียวกันเท่านั้น

ตัวอย่างการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน

จากฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบน ในการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา <MTBF> สามารถคำนวณได้จาก สมการ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

ระยะเวลาการใช้งาน สามารถหาได้จากวันที่อุปกรณ์ติดตั้งไปจนถึงวันที่ได้รับแจ้งอุปกรณ์มีอาการขัดข้องครั้งที่ 2



จากฐานข้อมูลเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา ส่วนตรวจอากาศชั้นบน (บางนา) กรุงเทพมหานคร อุปกรณ์ VAISALA RT-20A ความถี่ 1680 MHz ติดตั้งวันที่ 01/05/2019 และได้รับแจ้งอาการขัดข้องครั้งที่ 2 วันที่ 10/6/2024

รวม ระยะเวลาการใช้งานทั้งสิ้น **1987 วัน** มีจำนวนอาการขัดข้อง **2 ครั้ง**

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

$$MTBF = \frac{1987}{2}$$

$$\mathbf{MTBF = 993.5 \text{ วัน}}$$

สามารถดูการคำนวณค่าเฉลี่ย <MTBF> ของเครื่องมือตรวจอากาศชั้นบนอื่น ๆ ได้ที่ลิงค์

<https://drive.google.com/file/d/1bN-WzT-RdGUw--XfAvN6jG9wxpl2ruPb/view?usp=sharing>

การคำนวณค่า MTBF

ส่วนเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ

1.ฐานข้อมูลเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ <AWS>

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Excellogin.php>

ฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ <AWS>

สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ : <https://instrument.tmd.go.th/data/Mainlogin.php>

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

การคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> หมายถึง ค่าที่บ่งบอกถึงอายุการใช้งานของเครื่องจักร ซึ่งสามารถใช้ในการรับประกันของอุปกรณ์ได้

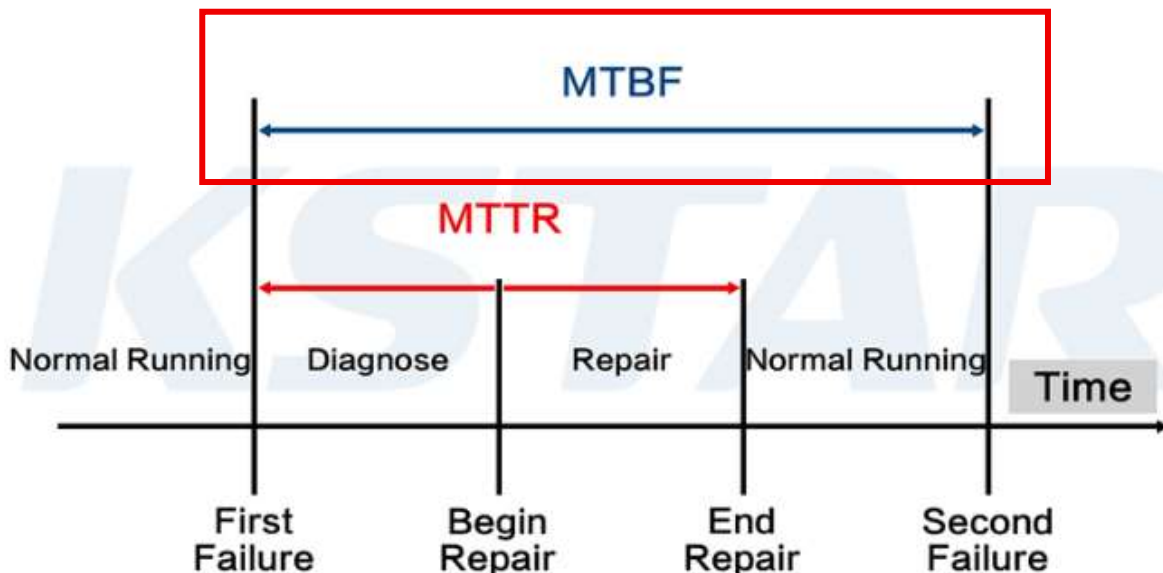
สูตรการคำนวณ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง}}$$

MTBF หมายถึง ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม

ระยะเวลาการใช้งาน หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์เริ่มต้นใช้งานไปจนถึงอุปกรณ์มีอาการขัดข้องเกิดขึ้น

จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง หมายถึง จำนวนครั้งในการเกิดการขัดข้อง ของอุปกรณ์ตัวนั้น ๆ



หมายเหตุ

1. การคำนวณ ค่าดัชนีเครื่องมืออุตสาหกรรม <MTBF> จะคำนวณในกรณีที่อาการ**ขัดข้อง**รูปแบบเดียวกันเท่านั้น

ตัวอย่างการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา เครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ

จากฐานข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ ในการคำนวณค่าดัชนีเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา <MTBF> สามารถคำนวณได้จาก สมการ

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

จากฐานข้อมูลเครื่องมืออุตุนิยมวิทยา ส่วนตรวจอากาศเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติ <AWS>

รวม ระยะเวลาการใช้งานทั้งสิ้น **662 วัน <อุปกรณ์อยู่ในการช่วงรับประกันของบริษัท>**

$$MTBF = \frac{\text{ระยะเวลาการใช้งาน}}{\text{จำนวนครั้งในการเกิดอาการขัดข้อง}}$$

$$MTBF = \frac{662}{1}$$

$$\mathbf{MTBF = 662 \text{ วัน}}$$

สามารถดูการคำนวณค่าดัชนี <MTBF> ของเครื่องมือตรวจอากาศผิวพื้นอัตโนมัติอื่น ๆ ได้ที่ลิงค์

<https://drive.google.com/file/d/1rExSK-Z8VeuXi2zfv6-FtxUr5N7taj8n/view?usp=sharing>