

คู่มือการปฏิบัติงานศูนย์ปฏิบัติการ โครงข่ายโทรทัศน์ระบบดิจิทัล บมจ.อสมท

ปี 2561



สำหรับ : ผู้จัดการศูนย์วิศวกรรม หัวหน้าแผนกวิศวกรรม วิศวกร
ช่างอิเล็กทรอนิกส์



บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. การปฏิบัติงานประจำวัน	1
2. หลักความปลอดภัยการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	3

1. การปฏิบัติงานประจำวัน

1. งาน Monitoring ระบบ HeadEnd / Transmission / Transmitter

- ตรวจสอบคุณภาพสัญญาณภาพและเสียงที่รับมาจากสถานีโทรทัศน์ดิจิทัลจำนวน 6 ช่องรายการ ก่อนส่งเข้าระบบสถานีแม่ข่ายฯ ไปจนถึงสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบสถานีแม่ข่ายฯ วันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 08.00 – 16.00 น. และบันทึกค่าลงในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ฯ จำนวน 39 สถานีหลัก วันละ 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 08.00 – 16.00 น. และบันทึกค่าลงในคอมพิวเตอร์ในรูปแบบไฟล์เอ็กเซล
- คำนวณโหลดผังรายการอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Program Guide (EPG)) ของทุกช่องรายการ นำมาใช้งานระบบสถานีแม่ข่ายฯ ทุกวัน ระหว่างเวลา 16.00 – 24.00 น. และเมื่อมีการอัปเดตผังรายการ
- ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ไมโครเวฟด้านรับที่อาคารใบหยก 2
- ตรวจสอบระดับความแรงของสัญญาณดาวเทียมขาลงจากเครื่องมือวัด Spectrum Analyzer และรักษาระดับความแรงสัญญาณให้อยู่ในเกณฑ์ โดยควบคุมกำลังส่งเพื่อให้ได้ความแรงสัญญาณดาวเทียมคงที่เมื่อเกิดการลดทอนจากฝน หรือชั้นบรรยากาศ และบันทึกค่าความแรงของสัญญาณที่อ่านได้จากเครื่องมือวัด
- ตรวจสอบระดับความแรงของสัญญาณดาวเทียมที่สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ฯ 39 สถานี ผ่าน IP Network และบันทึกข้อมูล
- ตรวจสอบความต่อเนื่องของระบบเชื่อมโยงไฟเบอร์ออฟติกผ่านเครื่องมือวัด (Probe) ที่สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ฯ 39 สถานี ผ่าน IP Network และระบบ Monitoring ของ บมจ.ทีไอที
- ฝ้าดูสถานะการออกอากาศของสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัล 39 สถานีหลัก เมื่อเกิดเหตุขัดข้องแจ้งเตือนผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์กแอปพลิเคชัน Line , e-mail , โทรศัพท์

- หมายเลขโทรศัพท์ศูนย์ปฏิบัติการโครงข่ายฯ ที่ใช้ในการติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือ มี 2 หมายเลข คือ โทรศัพท์มือถือสอทไลน์หมายเลข 081-435-0042 และโทรศัพท์พื้นฐาน 02-248-2072 ที่มีระบบตอบรับอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังมีหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในคือหมายเลข 6422
2. การบริหารจัดการกับเหตุขัดข้อง /การแจ้งเตือนเหตุขัดข้อง /การเปิดใบแจ้งซ่อม (Ticket) ติดตามงาน และปิดงาน
 3. รายงานสถานะเมื่อดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้วผ่านช่องทาง Line
 4. บริการให้ข้อมูล และให้คำแนะนำเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาการรับชมโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิตอล
 5. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ตรวจสอบสถานะการทำงานของอุปกรณ์ระบบสถานีแม่ข่ายฯ และกลุ่มสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ จำนวน 39 สถานีหลัก
 - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์สำรองทุกๆ 3 เดือน
 - การบำรุงรักษาอุปกรณ์ทุกๆ 6 เดือน

งานอื่นๆ

1. Fault Analysis
 - นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ระบบมีประสิทธิภาพดีขึ้น
2. Network Report
 - จัดทำรายงานประจำเดือนการออกอากาศของสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ภาคพื้นดินระบบดิจิตอล จำนวน 39 สถานี ส่งภายในวันที่ 3 ของทุกเดือน (SLA)
 - จัดทำรายงานประจำเดือนสรุปสถานะของเครื่องส่งโทรทัศน์ฯ ในโครงข่าย
3. ให้การสนับสนุนข้อมูลแก่ลูกค้าเมื่อร้องขอ

2. หลักความปลอดภัยการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า



ขั้นตอน การจัดทำสภาพการทำงานให้มีความปลอดภัย

① ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟทั้งหมด

② ปลดสวิตช์แยกวงจร & ตรวจสอบด้วยสายตา

③ ล็อกและ/หรือแขวนป้าย

④ ทดสอบวงจรไฟฟ้า

⑤ ต่อดังดิน

⑥ ตรวจสอบพื้นที่ทำงาน

การสับ-ปลดวงจรไฟฟ้า...สวิตช์เกียร์แรงดันกลางและต่ำ

- ต้องทำโดยผู้ที่มีคุณสมบัติเท่านั้น
- สวมใส่ PPE ดังนี้

○ เมื่อฝาตู้ปิด

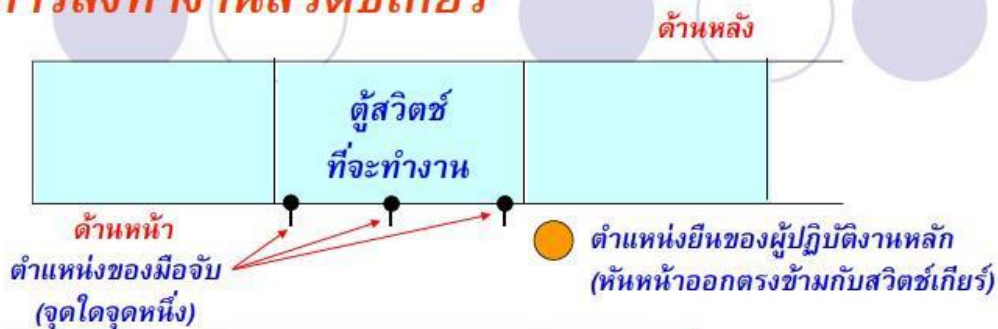
- หมวกแข็ง
- แว่นตาที่มีครอบด้านข้างด้วย
- เสื้อผ้าชนิดต้านเปลวเพลิง

○ เมื่อฝาตู้เปิด

- เหมือนฝาตู้ปิด แต่เพิ่มถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังที่เหมาะสมกับแรงดันไฟฟ้า



การสั่งทำงานสวิตช์เกียร์



- ผู้ปฏิบัติงานหลักยืนด้านข้างตู้ (เลือกด้านที่แข็งแรง)
- ผู้ปฏิบัติงานหลักหันหน้าออก
- ผู้ปฏิบัติงานสำรองยืนห่างออกมา และหันหน้ามองผู้ปฏิบัติงานหลัก
- ขณะที่โยกก้านโยก ให้หันหน้าออก
- ผู้ปฏิบัติงานหลักทำการล็อกและแขวนป้าย (ถ้าต้องมี)

● ผู้ปฏิบัติงานสำรอง

ผู้ปฏิบัติงานทั้งหลักและสำรองต้องสวม PPE ทั้งคู่

จุดประสงค์การล็อกและแขวนป้าย

- **ล็อก** เป็นการป้องกันเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์ หรือหน้าสัมผัส กลับมามีไฟฟ้าได้อีกโดยอุบัติเหตุ
- **ป้าย** จะบอกข้อมูลให้พนักงานทราบว่าวงจรหรืออุปกรณ์นั้นไม่ อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน บอกว่าใครเป็นผู้แขวนป้าย และด้วย เหตุผลอะไร



จะล็อกหรือแขวนป้าย เพียงอย่างเดียวได้หรือไม่

- **การแขวนป้าย** อาจไม่ต้องการล็อกก็ได้ ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้
 - อุปกรณ์ที่ใช้ปลดวงจรไม่ได้ออกแบบให้ล็อกได้
 - เป็นการปลดวงจรเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มการป้องกัน
- **การล็อก** อาจใช้โดยไม่ต้องการแขวนป้ายก็ได้ ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้
 - เป็นการปลดวงจรเพียงวงจรเดียวหรืออุปกรณ์เพียงตัวเดียว
 - ผู้ที่ทำการล็อกคนหลังสุดนั้นอยู่ในพื้นที่ปฏิบัติงาน

การทดสอบวงจรไฟฟ้า

- การเลือกใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสม
 - ระดับแรงดัน
 - เหมาะสมกับสถานที่ใช้งาน
 - ความไวเหมาะสม
- สภาพของเครื่องมือวัด
- ขั้นตอนการวัด
- วิธีการวัด



ผู้ที่ทำการวัดต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยด้วย ดังนี้

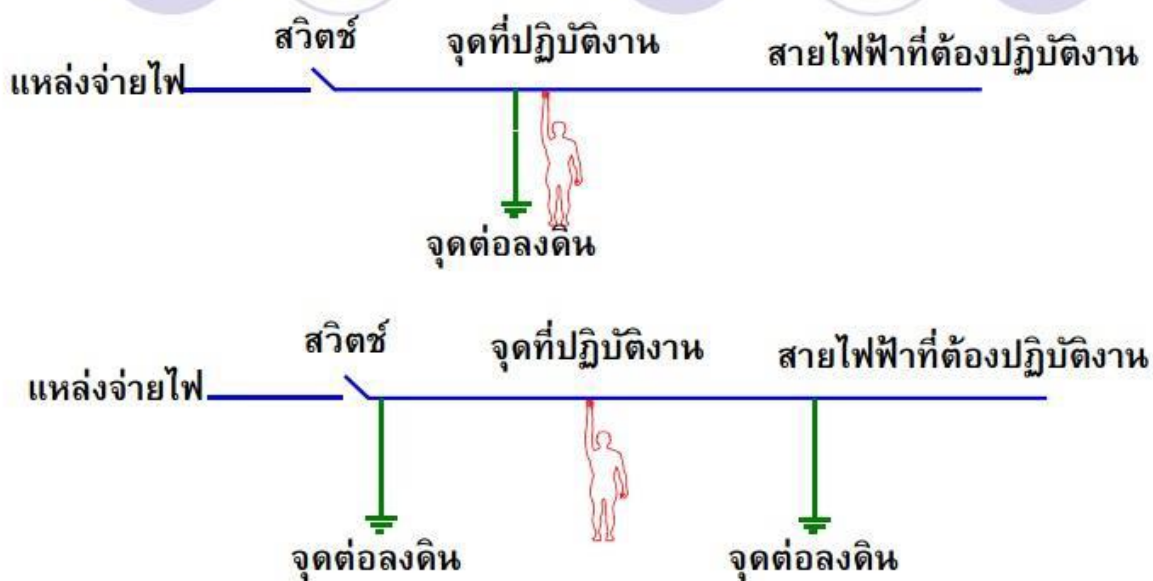
- หมวกแข็ง
- แว่นตาที่ครอบด้านข้างด้วย
- เสื้อผ้าชนิดต้านเปลวเพลิง (flame-resistance)
- ถุงมือยางพร้อมถุงมือหนัง
- แขนเสื้อยาง (กรณีที่เป็น)



หลักการติดตั้งสายดิน

- ก่อนทำการติดตั้ง ต้องวัดแรงดันไฟฟ้าก่อน
- ต้องติดตั้งในลักษณะที่ทาสวนโลหะที่อาจมีไฟฟ้าได้ทั้งหมดที่ผู้ปฏิบัติงานอาจสัมผัสได้ มีแรงดันไฟฟ้าเท่ากัน
- ถ้าสามารถปฏิบัติได้ ควรติดตั้งชุดต่อลงดินที่ปลายทั้งสองด้านของวงจรที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่
- การติดตั้งชุดต่อลงดินเพื่อความปลอดภัย ถือเป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานเพิ่มเติมที่นอกเหนือไปจากความเสี่ยงจากอาร์กไฟฟ้า
- ควรใช้กับทุกระดับแรงดัน ยกเว้นเฉพาะกรณีที่ไม่สามารถทำได้เท่านั้น

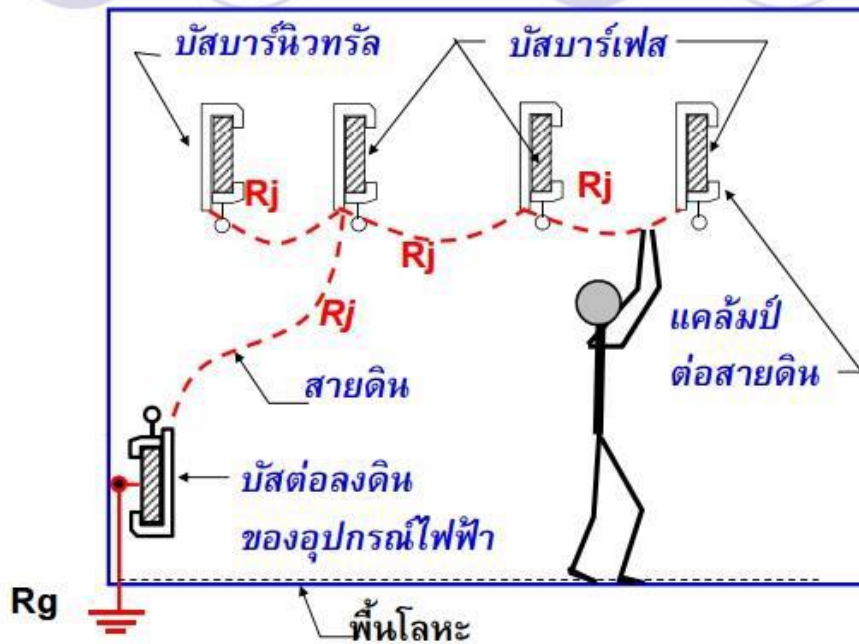
การต่อลงดินเพื่อความปลอดภัย



การต่อลงดินเป็นการประสานศักย์

- กระแสไฟฟ้าจะไหลระหว่างจุดสองจุดได้ก็ต่อเมื่อสองจุดนั้นมีแรงดันไฟฟ้าต่างกันเช่น ระหว่างสายเส้นไฟกับดิน การประสานศักย์เป็นการทำให้แรงดันไฟฟ้าระหว่างจุดสองจุดนั้นเท่ากัน เมื่อบุคคลสัมผัสระหว่างจุดสองจุดนั้นจึงไม่มีกระแสไหลผ่าน คือไม่ถูกไฟดูดนั่นเอง

การต่อลงดินเพื่อประสานศักย์



อุปกรณ์ความปลอดภัยที่ต้องใช้

- หมวกแข็ง
- แวนตาที่ครอบด้านข้างด้วย
- เสื้อผ้าชนิดต้านเปลวเพลิง (flame-resistance)
- ถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังด้านนอก



การตรวจพื้นที่ทำงาน...ตรวจอะไรบ้าง

- การปลดวงจรไฟฟ้า
- การล็อกและแขวนป้าย
- การต่อลงดิน
- การทดสอบวงจรไฟฟ้า
- ส่วนที่มีไฟฟ้าอื่นที่อาจสัมผัส และการป้องกัน
- การกั้นพื้นที่ปฏิบัติงาน
- แสงสว่าง
- เครื่องมือที่จำเป็นและคงามถูกต้องในการเลือกใช้
- PPE
- ป้ายเตือนต่าง ๆ