

บทความ

เรื่อง การเข้าถึงตู้ MDB (Main Distribution Board) อย่างปลอดภัย

ความสำคัญของปัญหา

การทำงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าที่ปลอดภัยเป็นการกำหนดสิ่งที่จะต้อง มี หรือต้องปฏิบัติเพื่อให้การทำงานกับไฟฟ้ามีความปลอดภัยเพียงพอ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานจะต้องทราบว่าตนเองเกี่ยวข้องกับส่วนใดและเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดและความร้อนที่เกิดจากประกายไฟ

มาตรฐานและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 (มาตรฐานฉบับใหม่)
- มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าในสถานที่ทำงาน พ.ศ. 2557
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า พ.ศ. 2558
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในโรงงาน พ.ศ. 2550

หลักปฏิบัติด้านความปลอดภัย

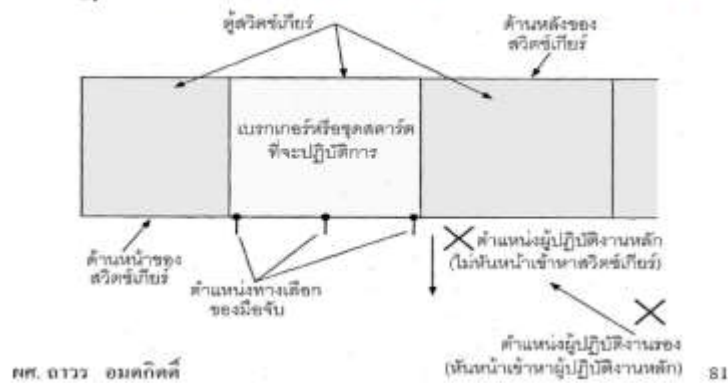
ในหลักปฏิบัติด้านความปลอดภัย จะกล่าวถึง การทำงานกับสวิตช์เกียร์ทั้งการสับและปลดวงจรไฟฟ้าซึ่งเป็นการทำงานที่มีอันตรายสูง เนื่องจากทั้งแรงดันไฟฟ้าและพลังงานจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรมีค่าสูง การปฏิบัติงานจึงแบ่งเป็น การปฏิบัติงานขณะที่ฝาตู้ปิดและขณะที่ฝาตู้เปิด ซึ่งจำเป็นต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อย่างน้อย ดังนี้

- เมื่อฝาตู้ปิด** หมายถึง ปิดสนิทและลงกลอนด้วย อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกแข็ง ครอบตา และเสื้อผ้าชนิดต้านเปลวเพลิง (flame-resistance) เป็นต้น
- เมื่อฝาตู้เปิด** หมายถึง ฝาตู้ที่ไม่ได้ออกแบบให้สามารถอาร์กและการระเบิดได้ก็จัดอยู่ในประเภทนี้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ได้แก่ หมวกแข็ง ครอบตา ถุงมือยางพร้อมถุงมือหนังที่เหมาะสมกับระดับแรงดันไฟฟ้า และเสื้อผ้าชนิดต้านเปลวเพลิง เป็นต้น

กรณีสวิตช์เกียร์เมื่อฝาตู้ปิด มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานหลักยืนด้านข้างตู้ที่มีเซอร์กิตเบรกเกอร์ที่จะทำงาน ด้านที่ยืนควรเป็นด้านที่เป็นตำแหน่งสับของก้านโยกเซอร์กิตเบรกเกอร์ ถ้าก้านโยกอยู่ตำแหน่งตรงกลาง ผู้ปฏิบัติงานอาจเลือกยืนด้านที่มีบานพับหรือด้านที่มีมือจับติดตั้งอยู่ก็ได้ โดยพิจารณาด้านที่คิดว่าแข็งแรงกว่า
2. ผู้ปฏิบัติงานหลักหันหน้าออกไปทิศทางตรงข้ามกับสวิตช์ แต่บางคนอาจเลือกที่จะหันไปทางตู้เพื่อให้การควบคุมชัดเจนไม่ผิดพลาด ซึ่งก็สามารถทำได้ แต่ทางเลือกที่ดีคือหันหน้าออก
3. ผู้ปฏิบัติงานสำรองยืนในตำแหน่งที่ห่างออกจากผู้ปฏิบัติงานหลัก และหันามองผู้ปฏิบัติงานหลัก
4. ผู้ปฏิบัติงานหลักเอื้อมมือโยกคันโยก หรือกดปุ่ม เพื่อสับหรือปลดเซอร์กิตเบรกเกอร์ ระหว่างนี้ให้พยายามหันหน้าออกจากตู้ ผู้ปฏิบัติงานบางรายอาจเลือกที่จะใช้อุปกรณ์ Hot Stick หรือใช้เชือกช่วยในการสั่งทำงาน ซึ่งวิธีนี้จะรักษาระยะห่างมือกับส่วนที่อาจเป็นอันตรายได้ดี
5. ถ้าต้องมีขั้นตอนการล็อกและแขวนป้าย ผู้ปฏิบัติงานหลักจะเป็นผู้ดำเนินการในส่วนนี้

การปฏิบัติกับสวิตช์เกียร์ MV หรือ LV : ตำแหน่งหลักและรอง



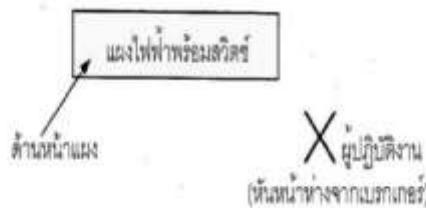
รูปแสดงตำแหน่งการยืนที่เหมาะสมของผู้ปฏิบัติงานกับตู้สวิตช์

ทั้งนี้ ในการทำงานต้องใช้คนงานสองคน คือ ผู้ปฏิบัติงานหลักและผู้ปฏิบัติงานสำรอง ซึ่งต้องสวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยทั้งสองคน โดยผู้ปฏิบัติงานหลัก คือ ผู้ที่ทำงานโยกก้านของเซอร์กิตเบรกเกอร์เพื่อสับหรือปลดวงจร ส่วนผู้ปฏิบัติงานสำรองมีหน้าที่ช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา แต่บางสถานประกอบการอาจจะไม่มีผู้ปฏิบัติงานสำรองก็ได้

กรณีแผงไฟฟ้า เซอร์กิตเบรกเกอร์ หรือ แผงสวิตช์ มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

๑. ผู้ปฏิบัติงานยืนที่ด้านข้างและหันหน้าเข้าหาเซอร์กิตเบรกเกอร์หรือแผงสวิตช์ ซึ่งสามารถยืนที่ด้านข้างด้านใดก็ได้ตามความเหมาะสมของสถานที่
๒. ผู้ปฏิบัติงานใช้มือที่อยู่ใกล้เซอร์กิตเบรกเกอร์หรือแผงสวิตช์โยกมือจับ
๓. ผู้ปฏิบัติงานหันหน้าจากเซอร์กิตเบรกเกอร์หรือแผงสวิตช์และโยกมือจับไปตำแหน่งที่ต้องการ
๔. หากต้องการล็อคและป้ายเตือน ต้องติดตั้งไว้ที่เบรกเกอร์

การปฏิบัติกับแผงไฟฟ้าและ CB : ตำแหน่งหลัก ไม่มีรองได้



รูปแสดงตำแหน่งการยืนที่เหมาะสมเมื่อผู้ปฏิบัติงานกับเซอร์กิตเบรกเกอร์ สวิตช์

เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือความปลอดภัยทางไฟฟ้าในสถานประกอบกิจการ โดย ลือชัย ทองนิล
2. เอกสารประกอบการบรรยาย “การจัดการความปลอดภัยระบบไฟฟ้าการประหยัดพลังงานและลดค่าไฟฟ้า” โดย ผศ.ถาวร อมตกิตต์

ผู้จัดทำและเรียบเรียง

นายณัฐภูมิ จันทรังสีวรกุล ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ กลุ่มวิศวกรรมไฟฟ้า

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน