

บทที่ 1 นิยามและข้อกำหนดทั่วไป

นิยามและข้อกำหนดทั่วไปที่ระบุไว้ในมาตรฐานเล่มนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสื่อความหมาย ใช้เรียกชื่อและอธิบายลักษณะรูปแบบหรือการกระทำ เพื่อให้ผู้ใช้มาตรฐานได้เข้าใจขอบเขตและลักษณะอุปกรณ์หรือการกระทำที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ประกอบด้วย 4 ตอน 2 ตอนแรกเป็นคำนิยามสำหรับการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับระบบไฟฟ้าแรงต่ำกับระบบไฟฟ้าแรงสูง ตอน ค. เป็นข้อกำหนดการติดตั้งทางไฟฟ้าทั่วไปที่สำคัญ ซึ่งเป็นข้อพึงปฏิบัติในงานออกแบบและติดตั้งเพื่อให้ระบบไฟฟ้าใช้งานได้อย่างมั่นคงและปลอดภัย ทั้งยังได้คำนึงถึงการตรวจสอบบำรุงรักษาให้สามารถกระทำได้ถึง และตอน ง. เป็นข้อกำหนดระยะห่างทางไฟฟ้าในการติดตั้งสายไฟฟ้าเหนือพื้นดิน เพื่อใช้อ้างอิงในการออกแบบและติดตั้งให้มีระยะห่างจากตัวอาคารหรือสิ่งก่อสร้างได้ระยะที่ปลอดภัย

คำศัพท์ นิยามและข้อกำหนด

- 1.1 **เข้าถึงได้ (Accessible)** เมื่อใช้กับวิธีการเดินสาย หมายถึง ที่ซึ่งสามารถถอดหรือเปิดได้โดยไม่ทำให้โครงสร้างหรือส่วนที่เสร็จแล้วของอาคารเสียหาย หรือที่ซึ่งไม่ถูกปิดอย่างถาวรด้วยโครงสร้างหรือส่วนที่เสร็จแล้วของอาคาร (ดูคำว่า “ซ่อน” และ “เปิดโล่ง”)
- 1.2 **เข้าถึงได้ (Accessible)** เมื่อใช้กับบริภัณฑ์ หมายถึง ที่ซึ่งอนุญาตให้เข้าไปใกล้ได้โดยไม่มีการกั้นด้วยประตูซึ่งถูกล็อก หรือติดกุญแจอยู่ พื้นยก หรือวิธีอื่น (ดูคำว่า “เข้าถึงได้ง่าย”)
- 1.3 **เข้าถึงได้ง่าย (Accessible, Readily)** หมายถึงที่ซึ่งสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วเพื่อปฏิบัติการ เปลี่ยนหรือตรวจสอบ โดยไม่ทำให้ผู้เข้าถึงต้องปีนข้ามหรือเคลื่อนย้ายสิ่งกีดขวาง หรือใช้บันไดหนีบยกได้หรือใช้เก้าอี้ ฯลฯ
- 1.4 **ขนาดกระแส (Ampacity)** หมายถึง ปริมาณกระแส ซึ่งตัวนำยอมให้ไหลผ่านอย่างต่อเนื่องในภาวะการใช้งาน โดยไม่ทำให้พิกัดอุณหภูมิเกินค่าที่กำหนด มีหน่วยเป็นแอมแปร์

- 1.5 **เครื่องใช้ไฟฟ้า (Appliance)** หมายถึง บริภัณฑ์สำหรับประโยชน์ใช้สอยทั่วไปนอกจากในโรงงานอุตสาหกรรม โดยปกติสร้างขึ้นเป็นขนาดมาตรฐานสากล โดยติดตั้งหรือประกอบเข้าเป็นหน่วยเดียว เพื่อใช้งานในหน้าที่เดียวหรือหลายหน้าที่ เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ เครื่องผสมอาหาร เครื่องทอด และอื่นๆ
- 1.6 **รับรอง (Approved)** หมายถึง เป็นที่ยอมรับของเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจ
- 1.7 **แอสคาเรล (Askarel)** หมายถึง สารไม่ติดไฟประเภทไฮโดรคาร์บอน ซึ่งประกอบขึ้นจากคลอรีนใช้เป็นฉนวนทางไฟฟ้า
- 1.8 **เต้าเสียบ (Attachment Plug)** หมายถึง อุปกรณ์ที่สอดเข้าไปในเต้ารับแล้วทำให้เกิดการต่อระหว่างตัวนำของสายอ่อนที่ติดเต้าเสียบกับตัวนำที่ต่ออย่างถาวรกับเต้ารับ
- 1.9 **อัตโนมัติ (Automatic)** หมายถึง การทำงานได้โดยกลไกของตัวเอง เมื่อมีการกระตุ้นอันไม่ใช่การกระทำของบุคคล เช่น มีการเปลี่ยนแปลงกระแส แรงดัน อุณหภูมิ หรือการเปลี่ยนแปลงทางกล
- 1.10 **การต่อฝาก (Bonding)** หมายถึง การต่อถึงกันอย่างถาวรของส่วนที่เป็นโลหะให้เกิดขึ้นทางนำไฟฟ้าที่มีความต่อเนื่องทางไฟฟ้า และสามารถนำกระแสที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างปลอดภัย
- 1.11 **สายต่อฝาก (Bonding Jumper)** หมายถึง ตัวนำที่ใช้ต่อระหว่างส่วนที่เป็นโลหะที่ต้องการต่อถึงกันทางไฟฟ้า
- 1.12 **สายต่อฝากของวงจร (Bonding Jumper, Circuit)** หมายถึง การต่อระหว่างส่วนของตัวนำในวงจรเพื่อให้ได้ขนาดกระแสตามขนาดพิกัดของวงจร
- 1.13 **สายต่อฝากของบริภัณฑ์ (Bonding Jumper, Equipment)** หมายถึง สายต่อฝากระหว่างสายดินของบริภัณฑ์ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไป
- 1.14 **สายต่อฝากประธาน (Bonding Jumper, Main)** หมายถึง สายต่อฝากที่ต่อระหว่างตัวนำที่มีการต่อลงดินกับตัวนำต่อลงดิน (สายดิน) ที่ตำแหน่งด้านไฟเข้าของบริภัณฑ์ประธาน
- 1.15 **วงจรย่อย (Branch Circuit)** หมายถึง ตัวนำวงจรในวงจรระหว่างอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินจุดสุดท้ายกับจุดจ่ายไฟ ซึ่งอาจแบ่งออกได้ดังนี้

วงจรรย่อยสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า (Branch Circuit, Appliance) หมายถึง วงจรรย่อยที่จ่ายไฟฟ้าให้จุดจ่ายไฟที่มีเครื่องใช้ไฟฟ้ามาต่อมากกว่า 1 จุดขึ้นไป เช่น วงจรไม่มีการต่อจากสายดวงโคม

วงจรรย่อยสำหรับจุดประสงค์ทั่วไป (Branch Circuit, General Purpose) หมายถึง วงจรรย่อยที่จ่ายไฟฟ้าให้กับจุดจ่ายไฟเพื่อใช้สำหรับแสงสว่างและเครื่องใช้ไฟฟ้า

วงจรรย่อยเฉพาะ (Branch Circuit, Individual) หมายถึง วงจรรย่อยที่จ่ายไฟฟ้าให้บริเวณที่ใช้สอยหนึ่งชิ้นเท่านั้น

วงจรรย่อยหลายสาย (Branch Circuit, Multiwire) หมายถึง วงจรรย่อยซึ่งประกอบด้วยสายที่ไม่ถูกต่อลงดินตั้งแต่ 2 สายขึ้นไปซึ่งมีความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างสาย และมีสายที่มีการต่อลงดิน 1 สาย โดยความต่างศักย์ไฟฟ้าของสายที่ไม่ถูกต่อลงดินแต่ละสายจะต้องเท่ากันและสายที่มีการต่อลงดินจะต้องต่อเข้ากับสายนิวทรัลหรือสายที่มีการต่อลงดินของระบบ

- 1.16 **ตู้ (Cabinet)** หมายถึง เครื่องห่อหุ้มที่ออกแบบให้ติดตั้งบนพื้นผิวหรือติดผนัง โดยมีกรอบ ด้าน และฝาปิดซึ่งเปิดได้
- 1.17 **รางเคเบิล (Cable Trays)** หมายถึง รางเปิดซึ่งทำด้วยวัสดุไม่ติดไฟ ใช้สำหรับรองรับและจับยึดสายเคเบิล
- 1.18 **เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker)** หมายถึง อุปกรณ์ซึ่งถูกออกแบบให้ปิดและเปิดวงจรโดยไม่อัตโนมัติ และให้เปิดวงจรโดยอัตโนมัติเมื่อมีกระแสไหลผ่านเกินกำหนด โดยเซอร์กิตเบรกเกอร์ไม่เสียหายเมื่อใช้งานภายในพิกัด
- ปรับได้ (Adjustable)** เมื่อใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ หมายถึง เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่สามารถตั้งค่ากระแสต่างๆ เพื่อปลดวงจรได้ในเวลาที่กำหนด
- ปลดวงจรทันที (Instantaneous Trip)** เมื่อใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ หมายถึง เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ปลดวงจรทันที โดยไม่มีการหน่วงเวลา
- เวลาผกผัน (Inverse Time)** เมื่อใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ หมายถึง เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่มีการหน่วงเวลาในการปลดวงจรโดยที่การหน่วงเวลานั้นจะลดลงเมื่อกระแสเพิ่มขึ้น
- ปรับไม่ได้ (Nonadjustable)** เมื่อใช้กับเซอร์กิตเบรกเกอร์ หมายถึง เซอร์กิตเบรกเกอร์ที่ไม่สามารถปรับค่ากระแสหรือเวลาในการปลดวงจร

- การปรับตั้ง (Setting) ของเซอร์กิตเบรกเกอร์ หมายถึง ค่ากระแส และ/หรือเวลาของเซอร์กิตเบรกเกอร์ ซึ่งถูกตั้งไว้เพื่อปลดวงจร
- 1.19 **ซ่อน (Concealed)** หมายถึง ทำให้เข้าถึงไม่ได้โดยสิ่งก่อสร้าง หรือส่วนของอาคาร สายไฟฟ้าในช่องเดินสายที่ซ่อน ถือว่าเป็นที่ซ่อน ถึงแม้ว่าจะเข้าถึงได้โดยการดึงออกมา
- 1.20 **ตัวนำ (Conductor)**
ตัวนำเปลือย (Bare Conductor) หมายถึง ตัวนำที่ไม่มีกำหุ้ม หรือไม่มีฉนวนไฟฟ้าใดๆ
ตัวนำหุ้ม (Covered Conductor) หมายถึง ตัวนำที่หุ้มด้วยวัสดุที่มีส่วนประกอบหรือมีความหนาซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นฉนวนไฟฟ้าตามมาตรฐานนี้
ตัวนำหุ้มฉนวน (Insulated Conductor) หมายถึง ตัวนำที่หุ้มด้วยวัสดุที่มีส่วนประกอบและมีความหนาเป็นที่ยอมรับว่าเป็นฉนวนไฟฟ้า
- 1.21 **ข้อต่อเปิด (Conduit Body)** หมายถึง ส่วนแยกต่างหากของระบบท่อร้อยสายที่จุดต่อระหว่างส่วนของระบบตั้งแต่ 2 ส่วนขึ้นไป หรือจุดปลายของระบบเพื่อให้เข้าถึงระบบสายได้โดยฝาครอบที่ถอดได้ กล้อง เช่น ชนิด FS และ FD หรือกล้องโลหะหล่อ กล้องโลหะแผ่นที่ใหญ่ ไม่ถือว่าเป็นข้อต่อเปิด
- 1.22 **ตัวต่อสายแบบบีบ (Connector, Pressure)** หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ต่อระหว่างตัวนำตั้งแต่ 2 ตัวนำขึ้นไป หรือระหว่างตัวนำตั้งแต่ 1 ตัวนำขึ้นไปกับขั้วสาย โดยใช้แรงกดทางกลไม่ใช้การบัดกรี
- 1.23 **โหลดต่อเนื่อง (Continuous Load)** หมายถึง โหลดที่คาดว่ากระแสสูงสุดที่คงที่ติดต่อกันตั้งแต่ 3 ชั่วโมงขึ้นไป
- 1.24 **เครื่องควบคุม (Controller)** หมายถึง อุปกรณ์ หรือกลุ่มของอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมกำลังไฟฟ้าที่ส่งไปยังเครื่องสำเร็จที่ต่อกับเครื่องควบคุมนั้น
- 1.25 **ตัวนำอะลูมิเนียมหุ้มด้วยทองแดง (Copper Clad Aluminum Conductor)** หมายถึง ตัวนำที่ทำจากแท่งอะลูมิเนียมหุ้มด้วยทองแดง โดยประสานทองแดงกับแกนอะลูมิเนียมด้วยวิธีโลหการ และต้องมีทองแดงอย่างต่ำร้อยละ 10 ของพื้นที่หน้าตัดของตัวนำเดี่ยว หรือของแต่ละเส้นของตัวนำที่เกลียว

- 1.26 **ด้านหน้าไม่มีไฟ (Dead Front)** หมายถึง ด้านที่ใช้ปฏิบัติงานของบริษัท ไม่มีส่วนที่มีไฟฟ้าเปิดโล่งสู่บุคคล
- 1.27 **ดีมานด์แฟกเตอร์ (Demand Factor)** หมายถึง อัตราส่วนระหว่างความต้องการสูงสุดของระบบหรือส่วนของระบบกับโหลดทั้งหมด ที่ต่อเข้ากับระบบหรือส่วนของระบบที่พิจารณา
- 1.28 **อุปกรณ์ (Device)** หมายถึง หน่วยหนึ่งของระบบไฟฟ้า ที่มุ่งหมายให้เป็นทางผ่านของกระแสไฟฟ้าแต่ไม่ใช่พลังงานไฟฟ้า
- 1.29 **เครื่องปลดวงจร (Disconnecting Means)** หมายถึง อุปกรณ์หรือกลุ่มของอุปกรณ์หรือสิ่งอื่นที่สามารถปลดตัวนำในวงจรออกจากแหล่งจ่าย
- 1.30 **ทนฝุ่น (Dustproof)** หมายถึง การสร้างหรือการป้องกันซึ่งทำให้ฝุ่นไม่มีผลต่อการทำงานของสิ่งนั้นๆ
- 1.31 **กันฝุ่น (Dusttight)** หมายถึง การสร้างซึ่งทำให้ฝุ่นไม่สามารถเข้าไปข้างในสิ่งห่อหุ้มภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดสำหรับการทดสอบที่กำหนดโดยเฉพาะ
- 1.32 **ใช้งาน (Duty)**
ใช้งานต่อเนื่อง (Continuous Duty) หมายถึง การใช้งานที่มีโหลดเกือบคงที่ โดยมีระยะเวลานานไม่จำกัด
ใช้งานเป็นระยะ (Intermittent Duty) หมายถึง การใช้งานเป็นช่วงสลับกัน เช่น (1) ช่วงมีโหลด และไร้โหลด หรือ (2) ช่วงมีโหลด และพัก หรือ (3) ช่วงมีโหลด ไร้โหลด และพัก
ใช้งานเป็นคาบ (Periodic Duty) หมายถึง การใช้งานเป็นระยะซึ่งภาวะโหลดกลับมีขึ้นอีกอย่างสม่ำเสมอ
ใช้งานระยะสั้น (Short-Time Duty) หมายถึง การใช้งานที่มีโหลดมากเกือบคงที่ โดยมีระยะเวลาสั้นและจำกัด
ใช้งานไม่แน่นอน (Varying Duty) หมายถึง การใช้งานซึ่งทั้งขนาดโหลดและช่วงเวลาที่ มีโหลดเปลี่ยนแปลงได้ไม่แน่นอน
- 1.33 **ป้ายไฟฟ้า (Electric Sign)** หมายถึง บริษัทที่ยึดอยู่กับที่ ประจำที่หรือหยิบยกได้ ที่มีการส่องสว่างทางไฟฟ้าโดยมีข้อความ หรือสัญลักษณ์ที่ออกแบบ เพื่อแสดงให้ทราบหรือเพื่อดึงดูดความสนใจ

- 1.52 **ระบบแรงสูง (High Voltage System)**
หมายถึง ระบบไฟฟ้าที่มีแรงดันระหว่างเฟส (Phase) เกิน 1,000 โวลต์
- 1.53 **ช่องขึ้นลง (Hoistway)** หมายถึง ปล่องขึ้นลง ทางขึ้นลง หรือช่องหรือที่ว่างในแนวตั้งที่ออกแบบให้ใช้กับลิฟต์ หรือที่ส่งอาหาร
- 1.54 **อยู่ในสายตา (In Sight From, Within Sight From, Within Sight)** เมื่อมาตรฐานนี้กำหนดว่าบริษัทหนึ่งอยู่ในสายตาจากบริษัทอื่น หมายถึง ระยะที่ต้องมองเห็นได้ระหว่างบริษัทที่กำหนดกับบริษัทอื่นและต้องมีระยะห่างไม่เกิน 15 เมตร
- 1.55 **พิกัดตัดวงจร หรือพิกัดตัดกระแส (Interrupting Rating)** หมายถึง กระแสสูงสุด ณ แรงดันที่กำหนด ที่อุปกรณ์ถูกประสงค์ให้ตัดวงจรที่ภาวะที่กำหนดในมาตรฐานการทดสอบ
บริษัทที่ประสงค์จะให้ตัดกระแสที่ไม่ใช่กระแสลัดวงจร อาจมีพิกัดตัดวงจรเป็นอย่างอื่น เช่น พิกัดแรงม้า หรือพิกัดกระแสลัดวงจร
- 1.56 **แยกออก (Isolated)** หมายถึง บุคคลเข้าถึงได้ยาก นอกจากจะใช้ เครื่องมือพิเศษ
- 1.57 **จุดจ่ายไฟแสงสว่าง (Lighting Outlet)** หมายถึง จุดจ่ายไฟที่ต่อเข้าโดยตรงกับขั้วรับหลอด ดวงโคม หรือต่อกับปลายสายอ่อนที่อีกด้านหนึ่งต่อกับขั้วรับหลอดในดวงโคมแขวน
- 1.58 **สถานที่ (Location)**
สถานที่ชื้น (Damp Location) หมายถึง สถานที่ใต้หลังคาซึ่งมีการป้องกันเป็นบางส่วน ระเบียงที่มีหลังคาและสถานที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน และสถานที่ภายในอาคารที่มีความชื้นปานกลาง เช่น ห้องใต้ดินและห้องเย็นเก็บของ
สถานที่แห้ง (Dry Location) หมายถึง สถานที่ซึ่งปกติไม่มีความชื้น หรือเปียก สถานที่แห้งอาจมีความชื้นหรือเปียกได้ชั่วคราว เช่น อาคารที่กำลังก่อสร้าง
สถานที่เปียก (Wet Location) หมายถึง สถานที่ใต้พื้นดิน หรือในแผ่นคอนกรีต หรือในอิฐที่ตั้งติดอยู่กับดินและสถานที่ที่มีน้ำหรือของเหลวอื่น เช่น บริเวณล้างพาหนะ และสถานที่เปิดโล่งที่ไม่มีที่ปกคลุม
- 1.59 **ระบบแรงต่ำ (Low Voltage System)**
หมายถึง ระบบไฟฟ้าที่มีแรงดันระหว่างเฟส (Phase) ไม่เกิน 1,000 โวลต์

- 1.60 **ความต้องการกำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Demand)**
 หมายถึง ค่าสูงสุดของความต้องการกำลังไฟฟ้าซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนดอาจมีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ กิโลวาร์ เควีเอ หรือหน่วยอื่นตามต้องการ
- 1.61 **ชุดจ่ายไฟสำเร็จรูป (Multioutlet Assembly)** หมายถึง ช่องเดินสายบนพื้นผิวหรือผนังที่ออกแบบให้จับยึดตัวนำและตัวรับทั้งชนิดประกอบในสถานที่ติดตั้ง และชนิดที่ประกอบสำเร็จจากโรงงาน
- 1.62 **ไม่อัตโนมัติ (Nonautomatic)** หมายถึง การควบคุมที่บุคคลต้องเข้าไปเกี่ยวข้อง ในกรณีเครื่องควบคุมด้วยไฟฟ้า การควบคุมแบบไม่อัตโนมัติไม่ได้หมายถึง เครื่องควบคุมด้วยมือเพียงอย่างเดียว แต่หมายถึงเครื่องควบคุมที่บุคคลจำเป็นต้องเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย
- 1.63 **วงจรไม่ติดไฟ (Nonincendive Circuit)** หมายถึง วงจรที่อาร์ก หรือผลของความร้อนที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานของบริษัท หรือเนื่องจากการเปิดวงจร การลัดวงจร หรือการรั่วลงดินของสายไฟ ไม่ทำให้เกิดก๊าซที่ติดไฟ ไอระเหย หรือของผสมฝุ่นอากาศลุกติดไฟภายใต้เงื่อนไขทดสอบที่กำหนด
- 1.64 **จุดจ่ายไฟ (Outlet)** หมายถึง จุดในระบบการเดินสายที่นำกระแสมาใช้กับบริษัทที่ใช้สอย
- 1.65 **กระแสเกิน (Overcurrent)** หมายถึง กระแสที่เกินค่าพิกัดกระแสของบริษัทหรือขนาดกระแสของตัวนำ ซึ่งอาจมีผลมาจากโหลดเกิน การลัดวงจร หรือการมีกระแสรั่วลงดิน ในบางกรณีบริษัทหรือตัวนำ อาจมีกระแสเกินค่าพิกัดกระแสหรือขนาดกระแสได้ ดังนั้นมาตรฐานสำหรับการป้องกันกระแสเกินต้องกำหนดตามสถานการณ์เฉพาะ
- 1.66 **โหลดเกิน (Overload)** หมายถึง การใช้งานเกินพิกัดปกติของบริษัทหรือใช้กระแสเกินขนาดกระแสของตัวนำ ซึ่งหากเป็นอยู่ระยะเวลาหนึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายและอันตรายเนื่องจากความร้อนเกินขนาด การลัดวงจรหรือการมีกระแสรั่วลงดินไม่ถือเป็นโหลดเกิน
- 1.67 **แผงย่อย (Panelboard)** หมายถึง แผงเดี่ยวหรือกลุ่มของแผงเดี่ยวที่ออกแบบให้ประกอบรวมกันเป็นแผงเดียวกัน ประกอบด้วย บัส อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินอัตโนมัติ และมีหรือไม่มีสวิตช์สำหรับควบคุมแสงสว่าง ความร้อนหรือวงจรไฟฟ้ากำลัง แผงย่อยเป็นแผงที่ออกแบบให้ติดตั้งไว้ในตู้หรือกล่องคัทเอาทที่ติดบนผนังซึ่งสามารถเข้าถึงได้ทางด้านหน้าเท่านั้น

- 1.68 การเดินสายภายใน (Premises Wiring (System)) หมายถึง การเดินสายทั้งภายในและภายนอกอาคารซึ่งประกอบด้วยสายวงจรไฟฟ้ากำลัง แสงสว่าง ควบคุมและสัญญาณ รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องประกอบการเดินสาย ทั้งแบบเดินสายแบบติดตั้งถาวรและชั่วคราว ซึ่งเป็นส่วนที่ต่อจากจุดจ่ายจากสายของการไฟฟ้าฯ (ส่วนหลังเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของการไฟฟ้าฯ) หรือจุดจ่ายไฟของแหล่งกำเนิดจากระบบที่มีตัวจ่ายแยกต่างหาก การเดินสายนี้ไม่รวมถึงการเดินสายภายในเครื่องใช้ไฟฟ้า ดวงโคม มอเตอร์ เครื่องควบคุม ศูนย์ควบคุมมอเตอร์ และบริภัณฑ์ที่คล้ายกัน
- 1.69 บุคคลที่มีคุณสมบัติหรือบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง (Qualified Person) หมายถึง บุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และการใช้งานของบริษัท รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- 1.70 ช่องเดินสาย (Raceway) หมายถึง ช่องปิดซึ่งออกแบบเฉพาะสำหรับการเดินสายไฟฟ้าหรือตัวนำหรือทำหน้าที่อื่นตามที่มาตรฐานนี้อนุญาต
ช่องเดินสายอาจเป็นโลหะหรือวัสดุฉนวน รวมทั้งท่อโลหะหนา ท่อโลหะหนา ท่อโลหะหนานปานกลาง ท่อโลหะอ่อนกันของเหลว ท่อโลหะอ่อนบาง ท่อโลหะอ่อนหนา ท่อโลหะอ่อน ท่อโลหะบาง ช่องเดินสายได้พื้น ช่องเดินสายได้พื้นคอนกรีตโปร่ง ช่องเดินสายได้พื้นโลหะโปร่ง ช่องเดินสายบนพื้น รางเดินสาย เคเบิลบัส และทางเดินบัส
- 1.71 ทนฝน (Rainproof) หมายถึง การสร้าง การป้องกัน หรือกระทำเพื่อไม่ให้ฝนมีผลต่อการทำงานของอุปกรณ์ภายใต้สภาวะการทดสอบที่กำหนด
- 1.72 กันฝน (Raintight) หมายถึง การสร้างหรือการป้องกันไม่ให้น้ำฝนเข้าไปได้ ภายใต้สภาวะการทดสอบที่กำหนด
- 1.73 เต้ารับ (Receptacle) หมายถึง อุปกรณ์ที่มีหน้าสัมผัสติดตั้งเพื่อเป็นจุดจ่ายไฟสำหรับเต้าเสียบ 1 ตัว
- 1.74 จุดจ่ายไฟชนิดเต้ารับ (Receptacle Outlet) หมายถึง จุดจ่ายไฟที่ติดตั้งเต้ารับตั้งแต่ 1 ชุดขึ้นไป
- 1.75 วงจรควบคุมจากระยะไกล (Remote-Control Circuit) หมายถึง วงจรที่ควบคุมวงจรอื่นๆ ด้วยรีเลย์หรืออุปกรณ์อื่นที่เทียบเท่า

- 1.76 **บริภัณฑ์ปิดผนึกได้ (Sealable Equipment)** หมายถึง บริภัณฑ์ที่ถูกห่อหุ้มโดยโครงสร้างหรือตู้ซึ่งปิดผนึกหรือปิดกั้นจนไม่สามารถเข้าถึงส่วนที่มีไฟฟ้าได้ ถ้าไม่เปิดเครื่องห่อหุ้ม บริภัณฑ์นี้อาจใช้งานโดยเปิดหรือไม่เปิดเครื่องห่อหุ้มก่อนก็ได้
- 1.77 **ระบบที่มีตัวจ่ายแยกต่างหาก (Separately Derived System)** หมายถึง ระบบการเดินสายภายในซึ่งจ่ายไฟฟ้าโดยเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า หรือขดลวดคอนเวอร์เตอร์ และไม่มีการต่อถึงกันทางไฟฟ้าโดยตรง รวมทั้งระบบสายดิน กับสายจ่ายไฟฟ้าจากระบบอื่น
- 1.78 **ระบบประธาน (Service)** หมายถึง บริภัณฑ์และตัวนำสำหรับจ่ายพลังงานไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้า ไปยังระบบสายภายใน
- 1.79 **ตัวนำประธาน (Service Conductors)** หมายถึง ตัวนำที่ต่อระหว่างเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของการไฟฟ้า กับบริภัณฑ์ประธาน (ทั้งระบบแรงสูงและแรงต่ำ)
ตัวนำประธานเข้าอาคารระบบสายอากาศ (Service-Entrance Conductors, Overhead System) หมายถึง ตัวนำประธานที่ต่อระหว่างบริภัณฑ์ประธานกับเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของการไฟฟ้า ที่เป็นระบบสายอากาศ
ตัวนำประธานเข้าอาคารระบบสายใต้ดิน (Service-Entrance Conductor, Underground System) หมายถึง ตัวนำประธานที่ต่อระหว่างบริภัณฑ์ประธานกับเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้าของการไฟฟ้า ที่เป็นระบบสายใต้ดิน
- 1.80 **สายจ่ายระบบประธานอากาศ (Service Drop)** หมายถึง ตัวนำประธานที่เป็นสายอากาศจากเสาไฟฟ้าหรือจุดจับยึดถึงตัวนำประธานเข้าอาคารซึ่งติดตั้งที่เสา ตัวอาคารหรือโครงสร้าง
- 1.81 **บริภัณฑ์ประธาน (Service Equipment) หรือเมนสวิตช์** หมายถึง บริภัณฑ์จำเป็นโดยปกติประกอบด้วยเซอร์กิตเบรกเกอร์ หรือสวิตช์และฟิวส์ และเครื่องประกอบต่างๆ ตั้งอยู่ใกล้กับจุดทางเข้าของตัวนำประธานเข้าอาคาร โดยมีจุดประสงค์เพื่อควบคุมและตัดวงจรทั้งหมดของระบบจ่ายไฟ
- 1.82 **ตู้แสดงหน้าร้าน (Show Window)** หมายถึง ตู้กระจกหน้าร้าน ซึ่งออกแบบสำหรับใช้แสดงสินค้าหรือสิ่งโฆษณา ด้านหลังของตู้จะปิดทั้งหมด ปิดบางส่วน หรือเปิดทั้งหมดก็ได้

- 1.83 **วงจรสัญญาณ (Signaling Circuit)** หมายถึง วงจรไฟฟ้าที่ทำให้บริภัณฑ์สัญญาณทำงาน
- 1.84 **แผงสวิตช์ (Switchboard)** หมายถึง แผงเดี่ยวขนาดใหญ่หรือหลายแผงประกอบเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ติดตั้งสวิตช์ อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน อุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ บัส และเครื่องวัดต่างๆ ทั้งด้านหน้า ด้านหลัง หรือทั้งสองด้าน โดยทั่วไปแผงสวิตช์เข้าถึงได้ทั้งทางด้านหน้าและด้านหลังและไม่มีจุดประสงค์ให้ติดตั้งในตัว (ดูคำว่า “แผงย่อย”)
- 1.85 **สวิตช์ (Switch)**
- สวิตช์ลัดผ่านแยกวงจร (Bypass Isolation Switch)** หมายถึง สวิตช์ทำงานด้วยมือ สำหรับใช้ร่วมกับสวิตช์ถ่ายโอน เพื่อเชื่อมต่อตัวนำสำหรับโหลดเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้าโดยตรงและตัดการใช้งานของสวิตช์ถ่ายโอนออก
- สวิตช์ใช้งานทั่วไป (General-Use Switch)** หมายถึง สวิตช์ที่มีจุดประสงค์ให้ใช้ในวงจรจำหน่ายและวงจรย่อยทั่วไป กำหนดขนาดเป็นแอมแปร์ และสามารถตัดวงจรตามพิกัดกระแสและแรงดัน
- สวิตช์ธรรมดาใช้งานทั่วไป (General-Use Snap Switch)** หมายถึง รูปแบบหนึ่งของสวิตช์ใช้งานทั่วไปที่สร้างให้สามารถติดตั้งเสมอพื้นผิวในกล่องอุปกรณ์ หรือบนฝากล่องจุดจ่ายไฟหรือการใช้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับระบบเดินสาย ซึ่งเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานนี้
- สวิตช์แยกวงจร (Isolating Switch)** หมายถึง สวิตช์ที่ใช้สำหรับแยกวงจรไฟฟ้าออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้า โดยไม่มีพิกัดตัดวงจรและใช้งานภายหลังจากปลดวงจรด้วยวิธีอื่นแล้ว
- สวิตช์วงจรมอเตอร์ (Motor-Circuit Switch)** หมายถึง สวิตช์ที่มีพิกัดกำหนดขนาดเป็นแรงม้า สามารถตัดวงจรที่มีกระแสไหลเกินสูงสุดของมอเตอร์ที่มีพิกัดแรงม้าเข้ากับสวิตช์ ที่แรงดันพิกัด
- สวิตช์ถ่ายโอน (Transfer Switch)** หมายถึง สวิตช์สำหรับถ่ายโอน ตัวนำที่ต่อกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าหนึ่งไปยังแหล่งจ่ายไฟฟ้าอื่น เพื่อจ่ายโหลดให้กับตัวนำที่ต่ออยู่นั้น
- สวิตช์ถ่ายโอนอาจเป็นแบบอัตโนมัติหรือไม่ก็ได้
- 1.86 **มีการป้องกันความร้อนเกิน (Thermally Protected)** เมื่อใช้กับมอเตอร์ หมายถึง เมื่อปรากฏคำว่า “มีการป้องกันความร้อนเกิน” บนแผ่นป้ายประจำเครื่อง แสดงว่ามอเตอร์นั้นมีเครื่องป้องกันความร้อนเกิน

- 1.87 **เครื่องป้องกันความร้อนเกิน (Thermal Protector)** เมื่อใช้กับมอเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันที่ประกอบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของมอเตอร์ หรือมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ และเมื่อใช้งานอย่างถูกต้องแล้วจะป้องกันมอเตอร์ไหม้เพราะการเกิดความร้อนเกิน เนื่องจากโหลดเกินและความล้มเหลวในการเริ่มต้นเครื่อง
เครื่องป้องกันความร้อนเกินอาจประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจนับมากกว่า 1 ตัว ประกอบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของมอเตอร์ และอุปกรณ์ควบคุมภายนอก
- 1.88 **บริภัณฑ์ใช้สอย (Utilization Equipment)** หมายถึง บริภัณฑ์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับ งานอิเล็กทรอนิกส์ ทางกล เคมี ความร้อน แสงสว่าง หรือจุดประสงค์ที่คล้ายกัน
- 1.89 **ระบายอากาศ (Ventilated)** หมายถึง การจัดให้มีการหมุนเวียนของอากาศอย่างเพียงพอเพื่อถ่ายเทความร้อน คว้น หรือไอ ที่มีมากเกินไป
- 1.90 **ของเหลวระเหยติดไฟ (Volatile Flammable Liquid)** หมายถึง ของเหลวติดไฟที่มีจุดวาบไฟต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส หรือของเหลวติดไฟที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟของตัวเอง หรือของเหลวที่ไหม้ไฟได้ ประเภทที่ 2 ที่มีความดันไอไม่เกิน 276 กิโลพาสคัล (40 ปอนด์ ต่อ ตารางนิ้วสัมบูรณ์) ที่ 38 องศาเซลเซียส ซึ่งมีอุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟของตัวเอง
- 1.91 **แรงดัน (Voltage) ของวงจร** หมายถึง ค่ารากเฉลี่ยกำลังสองของความต่างศักย์สูงสุดระหว่างตัวนำ 2 สาย ในวงจรที่เกี่ยวข้องกัน
- 1.92 **แรงดันที่ระบุ (Voltage, Nominal)** หมายถึง ค่าระบุที่กำหนดในวงจรหรือระบบเพื่อจุดประสงค์ให้สะดวกในการเรียกประเภทแรงดัน เช่น 416/240, 380/220 โวลต์ เป็นต้น แรงดันใช้งานจริงของวงจร อาจแตกต่างจากแรงดันที่ระบุในพิสัยที่กำหนด ซึ่งยังคงให้บริภัณฑ์ทำงานได้เป็นที่พอใจ
- 1.93 **แรงดันเทียบกับดิน (Voltage to Ground)** สำหรับวงจรที่มีการต่อลงดิน หมายถึง แรงดันระหว่างตัวนำที่กำหนด กับจุดหรือตัวนำของวงจรที่ต่อลงดิน สำหรับวงจรที่ไม่ต่อลงดิน หมายถึง แรงดันสูงสุดระหว่างตัวนำที่กำหนดกับตัวนำอื่นในวงจร
- 1.94 **กันน้ำ (Watertight)** หมายถึง การสร้างหรือการป้องกันที่ไม่ให้ความชื้นเข้าไปในเครื่องห่อหุ้มได้ ภายใต้สภาวะการทดสอบที่กำหนด

- 1.95 **ทนสภาพอากาศ (Weatherproof)** หมายถึง การสร้างหรือการป้องกันซึ่งเมื่ออยู่ในสภาวะเปิดโล่งต่อสภาพอากาศแล้วจะไม่มีผลต่อการทำงานของสิ่งนั้น
- 1.96 **รางเดินสาย (Wireway)** หมายถึง ท่อสาย (Raceway) ชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นรางทำจากแผ่นโลหะหรืออลูมิเนียมชนิดต้านเปลวเพลิงพับมีฝาปิด ติดบานพับหรือถอดออกได้เพื่อใช้สำหรับเดินสายไฟฟ้า อาจมีช่องระบายอากาศก็ได้ การติดตั้งต้องใช้วิธีแขวนหรือมีที่รองรับ
- 1.97 **อาคาร**
อาคารสูง หมายถึง อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ โดยมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตร ขึ้นไป การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด
อาคารขนาดใหญ่ หมายถึง อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

คอก ข. นิยามที่ใช้สำหรับการติดตั้งระบบไฟฟ้าแรงดันที่ระบุเกิน 1000 โวลต์ ขึ้นไป

- 1.98 **ฟิวส์ (Fuse)** หมายถึง อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินซึ่งมีส่วนที่เปิดวงจรหลอมละลายด้วยความร้อนที่เกิดจากมีกระแสไหลผ่านเกินกำหนด
 ฟิวส์ประกอบด้วยทุกส่วนที่รวมกันเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น อาจเป็นหรือไม่เป็นอุปกรณ์ที่สมบูรณ์สำหรับต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้า
ตัวฟิวส์แบบขับก๊าซ (Expulsion Fuse Unit or Expulsion Fuse) หมายถึง ตัวฟิวส์ที่มีการพุ่งระบายของก๊าซ ซึ่งเกิดจากอาร์กและสายของตัวยึดฟิวส์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองหรือใช้สปริงช่วย เป็นตัวดับอาร์ก

ตัวฟิวส์กำลัง (Power Fuse Unit) หมายถึง ตัวฟิวส์ที่อาจมีหรือไม่มีการฟุ้งกระจาย หรือการควบคุมการฟุ้งกระจายของก๊าซ การดับอาร์กทำได้โดยให้อาร์กผ่านวัสดุแข็ง วัสดุเป็นเมลต์ หรือของเหลว ซึ่งอาจเกิดขึ้นเองหรือใช้สปริงช่วย

ฟิวส์กำลังแบบฟุ้งกระจาย (Vented Power Fuse) หมายถึง ฟิวส์ที่ออกแบบให้มีการ ฟุ้งกระจายก๊าซ ของเหลว หรืออนุภาคแข็ง ออกสู่บรรยากาศโดยรอบ เมื่อฟิวส์ตัดวงจร

ฟิวส์กำลังแบบไม่ฟุ้งกระจาย (Nonvented Power Fuse) หมายถึง ฟิวส์ที่ไม่ได้ออก แบบให้มีการฟุ้งกระจายของก๊าซ ของเหลว หรืออนุภาคแข็ง ออกสู่บรรยากาศโดยรอบ เมื่อฟิวส์ตัดวงจร

ฟิวส์กำลังแบบควบคุมการฟุ้งกระจาย (Controlled Vented Power Fuse) หมายถึง ฟิวส์ซึ่งเมื่อตัดวงจรจะมีการควบคุมไม่ให้มีอนุภาคแข็งฟุ้งออกสู่บรรยากาศโดยรอบ

ฟิวส์ถูกออกแบบเพื่อให้ก๊าซที่เกิดขึ้นไม่ทำให้อุณหภูมิในส่วนที่อยู่รอบตัวนำหลอมละลายลูกใหม่หรือเสียหาย ทั้งนี้ระยะห่างระหว่างช่องระบายก๊าซและฉนวนหรือส่วนที่เป็นตัวนำต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต

ฟิวส์ควบ (Multiple Fuse) หมายถึง ชุดประกอบสำเร็จที่มีฟิวส์เดี่ยวตั้งแต่ 2 อันขึ้นไป

1.99 **อุปกรณ์สวิตช์ (Switching Device)** หมายถึง อุปกรณ์ที่ออกแบบเพื่อสับ-ปลดวงจร ซึ่งอาจจะเป็นวงจรเดี่ยวหรือหลายวงจรก็ได้ ได้แก่

เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) หมายถึง อุปกรณ์สวิตช์ซึ่งมีคุณสมบัติใน สภาวะปกติสามารถนำกระแสและสับ-ปลดวงจร ตามพิกัดได้โดยปลอดภัย และใน สภาวะวงจรผิดปกติ เช่น เกิดการลัดวงจรต้องสามารถทนกระแสและตัดกระแสลัด วงจรได้ตามที่กำหนด

คัตเอาต์ (Cutout) หมายถึง ชุดประกอบสำเร็จของที่รองรับฟิวส์ ซึ่งอาจมีตัวยึดฟิวส์ ตัวรับฟิวส์ หรือใบมีดปลดวงจรอย่างใดอย่างหนึ่ง ตัวยึดฟิวส์หรือตัวรับฟิวส์ อาจมีส่วน ประกอบนำกระแส (ไส้ฟิวส์) รวมอยู่ด้วย หรืออาจทำหน้าที่เป็นใบมีดปลดวงจรโดยรวม กับส่วนที่ไม่หลอมละลาย

สวิตช์ปลดวงจร (Disconnecting Switch, Isolating Switch, Disconnecter or Isolator) หมายถึง อุปกรณ์สวิตช์ทางกลซึ่งออกแบบให้ใช้สำหรับปลดวงจรหรือ บริภัณฑ์ออกจากแหล่งจ่ายไฟ

เครื่องปลดวงจร (Disconnecting Means) หมายถึง อุปกรณ์ กลุ่มของอุปกรณ์ หรือ วิธีอื่นๆ ที่สามารถปลดตัวนำออกจากแหล่งจ่ายไฟ

สวิตช์ตัดวงจร (Interrupter Switch) หมายถึง อุปกรณ์สวิตช์ซึ่งออกแบบให้สามารถนำกระแสและสับ-ปลดวงจรได้ตามค่ากระแสที่กำหนด

คัตเอาต์น้ำมัน (Oil Cutout or Oil-Filled Cutout) หมายถึง คัตเอาต์ซึ่งมีที่รองรับฟิวส์ ไล้ฟิวส์ หรือไบมีดปลดวงจร ทั้งหมดหรือบางส่วนติดตั้งในน้ำมัน โดยหน้าสัมผัสและส่วนหลอมละลายของฟิวส์ จะจมอยู่ในน้ำมันทั้งหมด เพื่อให้การดับอาร์ก ซึ่งเกิดจากการหลอมละลายของไล้ฟิวส์ หรือการเปิดหน้าสัมผัสจะเกิดอยู่ในน้ำมัน

สวิตช์น้ำมัน (Oil Switch) หมายถึง สวิตช์ที่มีหน้าสัมผัสทำงานในน้ำมัน (หรือแอสคาเรลหรือ ของเหลวที่เหมาะสมอื่น)

สวิตช์ลัดผ่านเรกูเลเตอร์ (Regulator Bypass Switch) หมายถึง อุปกรณ์เฉพาะหรือกลุ่มของอุปกรณ์ที่ออกแบบให้ลัดผ่านเรกูเลเตอร์

1.101 การต่อทางไฟฟ้า (Electrical Connection)

การต่อสายตัวนำ ต้องใช้อุปกรณ์ต่อสายและวิธีการต่อสายที่เหมาะสม โดยเฉพาะการต่อตัวนำที่เป็นโลหะต่างชนิดกัน ต้องใช้อุปกรณ์ต่อสายที่สามารถใช้ต่อตัวนำต่างชนิดกันได้

1.101.1 ขั้วต่อสาย (Terminals)

การต่อตัวนำเข้ากับขั้วต่อสาย ต้องเป็นการต่อที่ดีและไม่ทำให้ตัวนำเสียหาย ขั้วต่อสายต้องเป็นแบบบีบ หรือแบบขันแน่นด้วยหมุดเกลียวหรือแป้นเกลียว ในกรณีที่สายขนาดใหญ่กว่า 6 ตร.มม. อนุญาตให้ใช้สายพันรอบหมุดเกลียว หรือ เด็อย เกลียว (stud) ได้ แล้วขันให้แน่น

1.101.2 การต่อสาย (Splices)

ต้องใช้อุปกรณ์สำหรับการต่อสายที่เหมาะสมกับงาน หรือโดยการเชื่อมประสาน (Brazing) การเชื่อม (Welding) หรือการบัดกรี (Soldering) ที่เหมาะสมกับสภาพการใช้งาน หากใช้วิธีการบัดกรีต้องต่อให้แน่นทั้งทางกลและทางไฟฟ้าเสียก่อนแล้วจึงบัดกรีทับรอยต่อ ปลายสายที่ตัดทิ้งไว้ต้องมีการหุ้มฉนวนด้วยเทปหรืออุปกรณ์ที่ทนแรงดันไฟฟ้าได้เทียบเท่ากับฉนวนของสาย และเหมาะสมกับการใช้งาน

หมายเหตุ อนุโลมให้ใช้วิธีต่อสายโดยตรงด้วยการพันเกลียวสำหรับสาย
แกนเดี่ยวที่มีขนาดไม่ใหญ่กว่า 2.5 ตร.มม.

1.102 ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานสำหรับบริภัณฑ์ไฟฟ้า

ต้องจัดให้มีที่ว่างและทางเข้าอย่างเพียงพอ เพื่อปฏิบัติงานและบำรุงรักษาบริภัณฑ์ไฟฟ้า
ได้โดยสะดวกและปลอดภัย ทั้งนี้ที่ว่างดังกล่าวห้ามใช้สำหรับเก็บของ

ตอน ก. สำหรับระบบแรงต่ำ

1.102.1 ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน

ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานสำหรับบริภัณฑ์ไฟฟ้า ที่มีโอกาสตรวจสอบ ปรับแต่งหรือ
บำรุงรักษาขณะมีไฟ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.75 เมตรและไม่น้อยกว่า
ขนาดความกว้างของบริภัณฑ์ไฟฟ้า และความลึกต้องเป็นไปตามที่กำหนดใน
ตารางที่ 1-1 และที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานต้องพอเพียงสำหรับการเปิดประตูตู้
หรือฝาตู้ได้อย่างน้อย 90 องศาในทุกกรณี

คอนกรีต อิฐ ผนังกระเบื้อง ให้ถือว่าเป็นส่วนที่ต่อลงดิน

1.102.2 การวัดความลึก

ความลึกให้วัดจากส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ หรือวัดจากด้านหน้าของ
เครื่องห่อหุ้ม ถ้าส่วนที่มีไฟฟ้ามีการห่อหุ้ม

1.102.3 ทางเข้าที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน

1.102.3.1 ต้องมีทางเข้าขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และสูงไม่น้อย
กว่า 2.00 เมตร ที่จะเข้าไปถึงที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานกับบริภัณฑ์ไฟ-
ฟ้า ได้อย่างน้อยหนึ่งทาง

1.102.3.2 สำหรับแผงสวิตช์และแผงควบคุม ที่มีพิกัดกระแสตั้งแต่ 1,200
แอมแปร์ขึ้นไป และกว้างเกิน 1.80 เมตร ต้องมีทางเข้าทั้งสอง
ข้างของแผงที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และความสูง
ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

ข้อยกเว้นที่ 1 ถ้าด้านหน้าของแผงสวิตช์หรือแผงย่อยเป็นที่ว่าง สามารถ
ออกไปยังทางเข้าได้โดยตรงและไม่มีสิ่งกีดขวาง อนุญาต
ให้มีทางเข้าที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานทางเดียวได้

ข้อยกเว้นที่ 2 ในกรณีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานมีความลึกเป็น 2 เท่าที่กำหนด
ในข้อ 1.102.1 มีทางเข้าที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานทางเดียวได้

ทางเข้าต้องอยู่ห่างจากแผงสวิตช์หรือแผงย่อยไม่น้อยกว่า
ที่กำหนดในตารางที่ 1-1 ด้วย

ตารางที่ 1-1

ความลึก (Depth) ต่ำสุดของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานกับบริษัทไฟฟ้า ระบบแรงต่ำ

แรงดันไฟฟ้า วัดเทียบกับดิน (โวลต์)	ความลึกต่ำสุด (เมตร)		
	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
0-150	0.90	0.90	0.90
151-600	0.90	1.05	1.20

กรณีที่ 1 มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทางด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน และอีกด้านหนึ่ง
ของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานไม่มีทั้งส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งและส่วนที่ต่อลงดิน
หรือมีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทั้งสองด้านของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน แต่ได้มีการ
กั้นด้วยวัสดุที่เหมาะสมเช่น ไม้ หรือวัสดุอื่น
สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนหรือบัสบาร์หุ้มฉนวนที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 300 โวลต์ ให้ถือว่าเป็น
ส่วนที่ไม่มีไฟฟ้า

กรณีที่ 2 มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทางด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน และอีกด้านหนึ่ง
ของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานเป็นส่วนที่ต่อลงดิน

กรณีที่ 3 มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทั้งสองด้านของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน (ไม่มีการกั้นตาม
กรณีที่ 1) โดยผู้ปฏิบัติงานจะอยู่ระหว่างนั้น

ข้อยกเว้นที่ 1 บริษัทที่เข้าถึงเพื่อปฏิบัติงานได้จากด้านอื่นที่ไม่ใช่ด้านหลัง ไม่ต้องมีที่ว่างเพื่อ
ปฏิบัติงานด้านหลังของบริษัทก็ได้

ข้อยกเว้นที่ 2 ส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่ง มีแรงดันไม่เกิน 30 VAC. หรือ 60 VDC. และ
สามารถเข้าถึงได้ ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานอาจเล็กกว่าที่กำหนดได้ แต่ต้องได้รับความ
เห็นชอบจากการไฟฟ้าฯ ก่อน

ข้อยกเว้นที่ 3 บริษัทที่เข้าถึงเพื่อปฏิบัติงานจากด้านอื่นที่ไม่ใช่ด้านหลัง ไม่ต้องมีที่ว่างเพื่อ
ปฏิบัติงานด้านหลังของบริษัทก็ได้ ในที่ซึ่งต้องเข้าถึงด้านหลังเพื่อทำงานใน
ส่วนที่ได้ปลดวงจรไฟฟ้าออกแล้ว ต้องมีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานในแนวนอนไม่น้อยกว่า
0.75 เมตร ตลอดแนวของบริษัท

1.102.4 แสงสว่าง

เมนสวิตช์ แผงสวิตช์และแผงย่อย หรือเครื่องควบคุมมอเตอร์ เมื่อติดตั้งอยู่
ในอาคาร ต้องมีแสงสว่างบริเวณที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานอย่างเพียงพอที่จะ

ปฏิบัติงานได้ทันที

ยกเว้น เมนสวิตช์หรือแผงย่อย (เดี่ยวหรือกลุ่ม) ในสถานที่อยู่อาศัยมีขนาดรวมกันไม่เกิน 100 แอมแปร์

1.102.5 **ที่ว่างเหนือพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน (Headroom)**

บริเวณที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานสำหรับเมนสวิตช์ แผงสวิตช์และแผงย่อย หรือเครื่องควบคุมมอเตอร์ ต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร และส่วนบนของแผงสวิตช์ต้องอยู่ห่างจากเพดานติดไฟได้ไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร

ยกเว้น เมนสวิตช์หรือแผงย่อย ในสถานที่อยู่อาศัยมีขนาดรวมกันไม่เกิน 200 แอมแปร์

ตอน ข. สำหรับระบบแรงสูง

1.102.6 **ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน**

ต้องมีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานอย่างเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้สะดวกและปลอดภัยในการบำรุงรักษาบริเวณที่ในที่มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่

ที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร และความลึกต้องเป็นไปตามที่กำหนดในตารางที่ 1-2 และที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานต้องพอเพียงสำหรับการเปิดประตูหรือฝาตู้ได้อย่างน้อย 90 องศา ในทุกกรณี

คอนกรีต อิฐ ผนังกระเบื้อง ให้ถือว่าเป็นส่วนที่ต่อลงดิน

1.102.7 **การวัดความลึก**

ความลึกให้วัดจากส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ หรือวัดจากด้านหน้าของเครื่องห่อหุ้ม

1.102.8 **ทางเข้าถึงที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน**

ทางเข้าถึงที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ต้องมีอย่างน้อย 1 ทาง ที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

1.102.8.1 เมื่อมีตัวนำเปลือยไม่ว่าระดับแรงดันใด หรือตัวนำหุ้มฉนวนที่มีแรงดันมากกว่า 600 โวลต์ อยู่ใกล้เคียงกับทางเข้า ต้องมีการกั้นตามข้อ 1.103

- 1.102.8.2 ต้องมีบันไดถาวรที่เหมาะสมในการเข้าไปยังที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน ในกรณีที่บริษัทติดตั้งแบบยกพื้น ชั้นลอย หรือในลักษณะเช่นเดียวกัน

ตารางที่ 1-2

ความลึก (Depth) ต่ำสุดของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานกับบริษัทไฟฟ้า ระบบแรงสูง

แรงดันไฟฟ้า วัดเทียบกับดิน (โวลต์)	ความลึกต่ำสุด (เมตร)		
	กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
601-2,500	0.90	1.20	1.50
2,501-9,000	1.20	1.50	1.80
9,001-25,000	1.50	1.80	2.70
2,5001-75,000	1.80	2.40	3.00

- กรณีที่ 1** มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทางด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน และอีกด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานไม่มีทั้งส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งและส่วนที่ต่อลงดิน หรือมีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทั้งสองด้านของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานแต่ได้มีการกั้นด้วยวัสดุที่เหมาะสม เช่น ไม้ หรือวัสดุฉนวนอื่น สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนหรือบัสบาร์หุ้มฉนวนที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 300 โวลต์ ให้ถือว่าเป็นส่วนที่ไม่มีไฟฟ้า
- กรณีที่ 2** มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทางด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน และอีกด้านหนึ่งของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานเป็นส่วนที่ต่อลงดิน
- กรณีที่ 3** มีส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งอยู่ทั้งสองด้านของที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน (ไม่มีการกั้นตามกรณีที่ 1) โดยผู้ปฏิบัติงานจะอยู่ระหว่างนั้น
- ยกเว้น** บริษัทที่เข้าถึงเพื่อปฏิบัติงานจากด้านอื่นที่ไม่ใช่ด้านหลัง ไม่ต้องมีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานด้านหลังของบริษัทก็ได้ ในที่ซึ่งต้องเข้าถึงทางด้านหลังเพื่อทำงานในส่วนที่ได้ปลดวงจรไฟฟ้าออกแล้ว ต้องมีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานในแนวนอนไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร ตลอดแนวของบริษัท

- 1.102.9 แผงสวิตช์และแผงควบคุมที่มีความกว้างเกิน 1.80 เมตร ต้องมีทางเข้าทั้งสองข้างของแผงสวิตช์
- ยกเว้น** เมื่อด้านหน้าของผู้ปกครอง ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือมีที่ว่างเพื่อปฏิบัติงานเป็นสองเท่าของที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1-2 ยอมให้มีทางเข้า

ทางเดียว ส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งและอยู่ใกล้กับทางเข้าที่ว่าง เพื่อปฏิบัติงานต้องมีการกั้นอย่างเหมาะสมตามข้อ 1.103

1.102.10 แสงสว่างเหนือที่ว่างเพื่อปฏิบัติงาน

ต้องมีแสงสว่างเพียงพอเพียงเหนือพื้นที่ปฏิบัติงานและจัดให้สามารถซ่อมหรือเปลี่ยนดวงโคมได้โดยไม่เกิดอันตรายจากส่วนที่มีไฟฟ้า

1.102.11 ส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่ง

ส่วนที่มีไฟฟ้าและเปิดโล่งซึ่งไม่มีการกั้น ถ้าอยู่เหนือพื้นที่ปฏิบัติงานต้องติดตั้งอยู่ในระดับสูงไม่น้อยกว่าที่กำหนดในตารางที่ 1-3

ตารางที่ 1-3

ระดับความสูงของส่วนที่มีไฟฟ้าและไม่มีที่กั้น

แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายเส้นไฟ (โวลต์)	ระดับความสูง (เมตร)
1000-7,500	2.60
7,501-35,000	2.75
>35,000	2.75 + 0.01 (เมตรกิโลโวลต์)

1.103 เครื่องห่อหุ้มและการกั้นส่วนที่มีไฟฟ้า

ส่วนที่มีไฟฟ้าของบริภัณฑ์ที่มีแรงดันตั้งแต่ 50 โวลต์ขึ้นไป ต้องมีการกั้นเพื่อป้องกันการสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้าโดยบังเอิญ การกั้นอาจใช้เครื่องห่อหุ้มหรือวิธีการใดวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมดังนี้

ตอน ก. สำหรับระบบแรงต่ำ

1.103.1 การกั้น

การกั้นอาจใช้วิธีการหนึ่งวิธีการใดดังต่อไปนี้

1.103.1.1 อยู่ในห้องหรือเครื่องห่อหุ้มที่มีลักษณะคล้ายกันซึ่งอนุญาตให้เข้าได้เฉพาะบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น

1.103.1.2 อยู่ในสถานที่ซึ่งมีแผงหรือรั้วตาข่ายกั้นที่ถาวรและเหมาะสม และการเข้าไปยังที่ว่างซึ่งอาจสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้าได้นั้นทำได้เฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ช่องเปิดใดๆ ของที่กั้นหรือที่ปิดบังต้องมีขนาดหรืออยู่ในตำแหน่งที่บุคคลอื่นไม่อาจสัมผัสส่วนที่มี

ไฟฟ้าได้โดยบังเอิญ หรือไม่อาจนำวัตถุซึ่งเป็นตัวนำไฟฟ้าไปสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้านั้นได้โดยบังเอิญ

- 1.103.1.3 ติดตั้งแยกส่วนในพื้นที่หรือบริเวณ เพื่อไม่ให้บุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปได้ เช่น ติดตั้งบนระเบียง บนกันสาด หรือบนนั่งร้าน
- 1.103.1.4 ติดตั้งยกขึ้นเหนือพื้นหรือพื้นที่ทำงานไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
- 1.103.1.5 ในที่ซึ่งมีการติดตั้ง สวิตช์ หรือบริภัณฑ์อื่นในระบบแรงต่ำ ต้องมีการกั้นแยกออกจากระบบแรงสูงด้วยแผ่นกัน รั้ว หรือตาข่ายที่เหมาะสม

ตอน ข. สำหรับระบบแรงสูง

1.103.2 การติดตั้งทางไฟฟ้าในห้องที่ปิดล้อม

การติดตั้งทางไฟฟ้าในห้องที่ปิดล้อมหรือบริเวณที่ล้อมรอบด้วยกำแพง ผนัง หรือรั้ว โดยมีการปิดกั้นทางเข้าด้วยกุญแจ หรือวิธีการอื่นที่ได้รับการรับรองแล้ว ให้ถือว่าเป็นสถานที่เข้าได้เฉพาะบุคคลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ชนิดของเครื่องห่อหุ้มต้องออกแบบและสร้างให้สอดคล้องกับประเภทและระดับของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้ง

กำแพง ผนัง หรือรั้วที่มีความสูงน้อยกว่า 2.00 เมตรไม่ถือว่าเป็นการป้องกันการเข้าถึง นอกจากนี้จะมีสิ่งอื่นเพิ่มเติมที่ทำให้การกั้นนั้นมีคุณสมบัติในการกั้นเทียบเท่ากำแพง ผนัง หรือรั้วที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร

1.103.3 การติดตั้งภายในอาคาร

ในสถานที่ที่บุคคลทั่วไปเข้าถึงได้ การติดตั้งทางไฟฟ้าต้องเป็นดังนี้

- 1.103.3.1 เป็นบริภัณฑ์ที่อยู่ในเครื่องห่อหุ้มที่เป็นโลหะหรืออยู่ในห้องหรือบริเวณที่ใส่กุญแจได้
- 1.103.3.2 สวิตช์เกียร์ที่อยู่ในเครื่องห่อหุ้มที่เป็นโลหะ หน่วยสถานีย่อย (unit substation) หม้อแปลง ก่อตั้งสาย ก่อตั้งต่อสาย และบริภัณฑ์อื่นที่คล้ายกัน ต้องทำป้ายหรือเครื่องหมายเตือนภัยที่เหมาะสม
- 1.103.3.3 ช่องระบายอากาศของหม้อแปลงแบบแห้งหรือช่องของบริภัณฑ์อื่นที่คล้ายกัน ต้องออกแบบให้วัตถุจากภายนอกที่อาจลอดเข้าไปให้เบี่ยงเบนพ้นไปจากส่วนที่มีไฟฟ้า

- 1.103.4 **การติดตั้งภายนอกอาคาร**
 ในสถานที่ที่บุคคลทั่วไปเข้าถึงได้ การติดตั้งทางไฟฟ้าต้องอยู่ในเครื่องห่อหุ้มหรือวิธีการอื่นที่ได้รับการรับรองแล้วว่าปลอดภัย
- 1.104 **สถานที่ซึ่งบริษัทไฟฟ้าอาจได้รับความเสียหายทางกายภาพได้**
 ในสถานที่ซึ่งบริษัทไฟฟ้าอาจได้รับความเสียหายทางกายภาพได้ ต้องกั้นด้วยที่กั้นหรือเครื่องห่อหุ้มที่มีความแข็งแรง ที่จะป้องกันความเสียหายนั้นได้
- 1.105 **เครื่องหมายเตือนภัย**
 ทางเข้าห้องหรือที่กั้นที่มีส่วนที่มีไฟฟ้าอยู่ภายในและเปิดโล่ง ต้องมีเครื่องหมายเตือนภัยที่ชัดเจนและเห็นได้ง่าย เพื่อห้ามบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไป
- 1.106 **ส่วนที่มีประกายไฟ**
 ส่วนของบริษัทซึ่งในขณะที่ใช้งานปกติทำให้เกิดอาร์ก ประกายไฟ เปลวไฟ หรือโลหะหลอมเหลว ต้องมีการหุ้มหรือปิดกั้นและแยกจากวัสดุที่ติดไฟได้
- 1.107 **การทำเครื่องหมายระบุเครื่องปลดวงจร**
 เครื่องปลดวงจรที่ใช้สำหรับมอเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้า สายเมน สายป้อนหรือวงจรร้อยทุกเครื่องต้องทำเครื่องหมายระบุวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนติดไว้ที่เครื่องปลดวงจรหรือใกล้กับเครื่องปลดวงจรนั้น นอกจากนี้ว่าตำแหน่งและการจัดเครื่องปลดวงจรนั้นชัดเจนอยู่แล้ว เครื่องหมายต้องชัดเจนและทนต่อสภาพแวดล้อม

คองง ระยะห่างทางไฟฟ้า (Electrical Clearance) ในการติดตั้งสายไฟฟ้า

ระยะห่างทางไฟฟ้านี้ ครอบคลุมถึงระยะห่างทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสายจ่ายพลังงานไฟฟ้าเหนือพื้นดิน (Overhead Supply) สำหรับการติดตั้งเพื่อใช้งานทั้งแบบถาวรและชั่วคราว สำหรับกรณีพาดสายผ่านอาคารหรือสิ่งก่อสร้างใดๆ โดยที่สายไฟฟ้าไม่ได้ยึดติดกับอาคารหรือสิ่งก่อสร้างนั้นๆ

- 1.108 **การวัดระยะห่างทางไฟฟ้า**
 การวัดระยะห่างทางไฟฟ้าให้วัดระยะในแนวตรงจากผิว (Surface) ของส่วนที่มีแรงดันไฟฟ้า (สายไฟ, ตัวนำไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า) ไปยังผิวของส่วนที่ไม่มีแรงดันไฟฟ้าหรือไปยังสิ่งต่างๆ ที่อยู่ใกล้ที่สุด

1.109 ระยะห่างทางไฟฟ้า

ระยะห่างทางไฟฟ้าในการติดตั้งสายไฟฟ้าต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

1.109.1 ระยะห่างในแนวนอน (Horizontal Clearance)

ระยะห่างในแนวนอน ให้ใช้ค่าตามตารางที่ 1-4

1.109.2 ระยะห่างในแนวตั้ง (Vertical Clearance)

ระยะห่างในแนวตั้ง ให้ใช้ค่าตามตารางที่ 1-5

1.109.3 ระยะห่างในแนวเฉียง (Diagonal Clearance)

ระยะห่างในแนวเฉียง ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของแต่ละการไฟฟ้าฯ

- หมายเหตุ**
- 1) ระยะห่างตามตารางเป็นระยะห่างสำหรับอาคารหรือสิ่งก่อสร้างที่ไม่มีการเข้าไปบำรุงรักษาหรือทำงาน หากมีความจำเป็นต้องเข้าไปบำรุงรักษาหรือทำงานในระยะห่างดังกล่าว ผู้ที่เข้าไปดำเนินงานจะต้องมีการป้องกันที่เหมาะสม
 - 2) แรงดันไฟฟ้าในที่นี้ หมายถึง แรงดันไฟฟ้าระหว่างสายเส้นไฟ (เฟส-เฟส)
 - 3) ชื่อของสายไฟฟ้า ชนิดต่างๆ ในตารางเทียบกับสายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฯ ดังนี้
 - 3.1) สายหุ้มฉนวนแรงต่ำที่เกี่ยวกับสายนิวทรัลเปลือย
= Service drop Conductor
 - 3.2) สายหุ้มฉนวนแรงต่ำ
= Weather proof Conductor
 - 3.3) สายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด
= Partially insulated Conductor
 - 3.4) สายหุ้มฉนวนแรงสูง 2 ชั้นไม่เต็มพิกัด
= Space aerial Cable
 - 3.5) สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มพิกัดที่เกี่ยวกับ
= Fully insulated Cable
 - 4) ผนังด้านปิดของอาคาร คือ ผนังอาคารที่บุคคลไม่สามารถยื่นส่วนของร่างกายหรือวัตถุมาสัมผัสสายไฟฟ้าได้ โดยพลั้งเผลอ

- 5) ผนังด้านเปิดของอาคาร คือ ผนังอาคารที่บุคคลสามารถยื่นส่วนของร่างกายหรือวัตถุมาสัมผัสสายไฟฟ้าได้ โดยพลั้งเผลอ
- 6) สิ่งก่อสร้างอื่นๆ หมายถึง ปล่องควัน ถังซึ่งบรรจุสารที่ไม่ติดไฟ เสาอากาศโทรทัศน์-วิทยุ ที่ติดตั้งอิสระ และรวมถึงเสาอากาศโทรทัศน์-วิทยุ ที่ติดตั้งกับตัวอาคาร ซึ่งต้องไม่ล้ำส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารในแนวนอนเดียวกับสายไฟฟ้านั้น
- 7) ระยะห่างนี้ กำหนดที่สภาพ Max. Final Sag ที่อุณหภูมิใช้งานสูงสุดของสายไฟฟ้า
- 8) ทางสัญจร หมายถึง ทางหลวง ถนน ตรอก ซอย ที่เป็นที่สาธารณะหรือทางส่วนบุคคลก็ตามหรือบริเวณที่ยานพาหนะใช้ผ่านอยู่แล้ว
- 9) หากเป็นทางสัญจรและพื้นที่ซึ่งไม่ได้จัดไว้สำหรับรถยนต์ หรือยานพาหนะอื่นใดผ่าน ระยะห่างต่ำสุด สามารถลดลงได้เหลือ 2.6 เมตร
- 10) ไม่อนุญาตให้ใช้สายดังก้าวเดินสายได้หลังคา ระเบียง ส่วนของอาคาร บ้าย เสาโทรทัศน์ - วิทยุ หรือถังซึ่งบรรจุสารที่ไม่ติดไฟ
- 11) อนุญาตให้เดินสายชั่วคราวได้โดยต้องขออนุญาตจากการไฟฟ้าท้องถิ่น ทั้งนี้ใช้ระยะห่างดังนี้
 - 10.1) 69 kV ระยะห่าง 2.2 เมตร
 - 10.2) 115 kV ระยะห่าง 2.5 เมตร
 - 10.3) 230 kV ระยะห่าง 3.2 เมตร

ตารางที่ 1-4

ระยะห่างต่ำสุดตามแนวระนาบระหว่างสายไฟฟ้ากับสิ่งก่อสร้าง เมื่อสายไฟฟ้าไม่ได้ยึดติดกับสิ่งก่อสร้าง (เมตร)
(Minimum Horizontal Clearance)

สิ่งที่อยู่ใกล้สายไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้า ²⁾					
	ไม่เกิน 1 kV		11 - 33 kV		69 kV	115 kV 230 kV
	ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า	
	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำดีเกลือกับสายนิวพรัลเปลือย ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำ ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูง 2 ชั้นไม่เต็มพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มพิกัดดีเกลือ ³⁾	สายเปลือย
1.1 - มุ่งด้านเปิดของอาคาร ⁴⁾	0.30	0.15	0.60	0.30	0.15	1.80
1.2 - มุ่งด้านเปิดของอาคาร ⁵⁾ เฉลี่ยระยะเบี่ยงหรือบริเวณที่มีคนเข้าถึงได้	0.90	0.15	1.50	0.90	0.60	2.13
- สะพานลอยคนเดินข้ามถนน กรณีที่มีแสงหรือผนังกันระหว่างสายไฟฟ้ากับสะพานลอย						
- ป้ายโฆษณาที่ติดกับอาคาร						
- สะพานทุกชนิดสำหรับยานพาหนะ						
- เสาไฟถนน เสาสัญญาณไฟจราจรต่างๆ						
- สิ่งก่อสร้างอื่น ⁶⁾						

ตารางที่ 1-5

ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า⁷⁾กับพื้น แล่งน้ำ อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (เมตร)
(Minimum Vertical Clearance)

สิ่งที่อยู่ใกล้สายไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้า ²⁾													
	ไม่เกิน 1 kV		11 – 33 kV				69 kV				115 kV		230 kV	
	ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า	
	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำดีเกลือ	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำ ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่เต็มพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูง 2 ชั้นไม่เต็มพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงเต็มพิกัดดีเกลือ ³⁾	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย	สายเปลือย
2.1 - เหนือทางสัญจร ¹⁾ สำหรับคน, รถยนต์ หรือยานพาหนะอื่นใด รวมถึงของที่บรรทุกแล้ว สูงไม่เกิน 2.45 เมตร ผ่าน	3.60 ³⁾	2.90 ³⁾	4.60	4.60	4.60	3.60 ³⁾	4.60	4.60	4.60	4.60	4.90	5.10	5.80	5.80
2.2 - เหนือทางสัญจร ¹⁾ สำหรับไว้ให้รถยนต์และรถบรรทุก หรือยานพาหนะอื่นใดรวมถึงของที่บรรทุกแล้วสูงไม่เกิน 4.3 เมตร ผ่าน	5.50	5.50	6.10	6.10	6.10	5.50	6.10	6.10	6.10	6.10	7.00	7.50	9.00	9.00
2.3 - คลองหรือแหล่งน้ำที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมเจ้าท่า กรมชลประทาน หน่วยราชการ หรือเอกชนที่มีเรือแล่นผ่านให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมเจ้าท่า กรมชลประทาน หน่วยราชการ หรือเอกชน ตามความสูงของเรือสูงสุดที่สามารถแล่นผ่านร่องน้ำ หรือจุดลอดสูงสุดของสะพานแบบเปิด ณ ที่นั้นๆได้ โดยให้ระยะห่างวัดจากท้องสายไฟฟ้ากับจุดยอดสูงสุดใดๆของเรือหรือจุดยอดสูงสุดของสะพานไม่น้อยกว่าค่าตามตารางโดยวัดระยะเมื่อระดับน้ำขึ้นสูงสุดซึ่งกำหนดตามความกว้างของแหล่งน้ำ ดังต่อไปนี้														

ตารางที่ 1-5 (ต่อ)
ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า⁷⁾ กับพื้น แหล่งน้ำ อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (เมตร)
(Minimum Vertical Clearance)

สิ่งที่ยกเว้นสายไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้า ²⁾							
	ไม่เกิน 1 kV		11 - 33 kV			69 kV	115 kV	230 kV
	ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า			ชนิดของสายไฟฟ้า		
	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำตีเกลียวกับสายนิวทรัลเปลือย ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงต่ำ ³⁾	สายเปลือย	สายหุ้มฉนวนแรงสูงไม่ตีพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูง 2 ชั้นไม่ตีพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวนแรงสูงตีพิกัด ³⁾	สายเปลือย	
2.3.1 - ไม่เกิน 50 เมตร ปกติให้ถือว่าเรือหรือยานพาหนะมีความสูงไม่เกิน 4.9 เมตร ผ่าน	7.0	6.8	7.7	7.7	7.7	6.8	7.9	8.2
2.3.2 - เกินกว่า 50 เมตร แต่ไม่เกิน 500 เมตร ปกติให้ถือว่าเรือหรือยานพาหนะมีความสูงไม่เกิน 7.3 เมตร ผ่าน	9.4	9.3	10.2	10.2	10.2	9.3	10.4	10.7
2.3.3 - เกินกว่า 500 เมตร แต่ไม่เกิน 5,000 เมตร ปกติให้ถือว่าเรือหรือยานพาหนะมีความสูงไม่เกิน 9.0 เมตร ผ่าน	11.3	11.1	12.0	12.0	12.0	11.1	12.2	12.5
2.3.4 - มากกว่า 5,000 เมตร ปกติให้ถือว่าเรือหรือยานพาหนะมีความสูงไม่เกิน 11.0 เมตร ผ่าน	13.1	12.9	13.8	13.8	13.8	12.9	14.0	14.3
2.3.5 - ถ้ามีการกำหนดให้เรือหรือยานพาหนะที่มีความสูง (h) มากกว่าที่กำหนดตามข้อ 2.3.1 - 2.3.4 ผ่าน	h + 2.1	h + 2.1	h + 2.9	h + 2.9	h + 2.9	h + 2.9	h + 3.2	h + 3.5

บทที่ 1 นิยามและข้อกำหนดทั่วไป

ตารางที่ 1-5 (ต่อ)
ระยะห่างต่ำสุดตามแนวตั้งระหว่างสายไฟฟ้า กับพื้น แล่งน้ำ อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างอื่นๆ (เมตร)
(Minimum Vertical Clearance)

สิ่งที่อยู่ใกล้สายไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้า ²⁾					
	ไม่เกิน 1 kV		11 - 33 kV		69 kV	115 kV 230 kV
	ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า		ชนิดของสายไฟฟ้า	
สายหุ้มฉนวน แรงดันต่ำกว่า 1 kV กับสายนิวทรัล เปลือย ³⁾	สายหุ้มฉนวน แรงดันต่ำกว่า 1 kV	สายหุ้มฉนวน แรงดันไม่เกิน 1 kV	สายหุ้มฉนวน แรงดันไม่เกิน 1 kV	สายหุ้มฉนวน แรงดันไม่เกิน 1 kV	สายหุ้มฉนวน แรงดันไม่เกิน 1 kV	สายเปลือย
	7.0	7.0	9.0	9.0	9.5	11.5
2.8 - รั้วทางรถไฟ หรือรถไฟ (เหนือระดับราง)	ความสูง สูงสุดของรถไฟหรือรถไฟที่ใช้ในข้อกำหนดนี้ ไม่นเกิน 6.1 เมตร หากรถไฟหรือรถไฟที่ใช้ไม่ได้ที่มีความสูงเกิน 6.1 เมตร ให้รักษาระยะห่าง ตามแนวตั้ง เทียบกับความสูงของรถไฟนั้น เท่ากับ 0.9, 2.9, 3.4, 4.4 และ 5.4 เมตร สำหรับแรงดันไฟฟ้า ไม่นเกิน 1kV, 11-33kV, 69kV, 115kV และ 230kV ตามลำดับ	สายเปลือย	สายหุ้มฉนวน แรงสูงไม่เกิน 2 kV ไม่เสริมพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวน แรงสูงไม่เกิน 2 kV ไม่เสริมพิกัด ³⁾	สายหุ้มฉนวน แรงสูงไม่เกิน 2 kV ไม่เสริมพิกัด ³⁾	สายเปลือย
2.9 - ได้สะพานที่ยื่นพาดหน้าวงเวียน	1.2	ไม่น้อยกว่า 0.15	ไม่น้อยกว่า 2.0	0.15	ไม่น้อยกว่า 1.9	ไม่น้อยกว่า 3.6
2.10 - เหนือเสาไฟถนน เสาสัญญาณไฟจราจรต่างๆ	0.6	0.6	1.4	0.6	1.9	3.6