

Newspaper : Naew Na	Date: 4 May 2014
'HEADLINE' : การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว	Page: 6
Section : กีฬา	Column Inch : 54
Circulation : 100,000	PR Value : 121,500



การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว

ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นสิ่งจำเป็นที่สำคัญสำหรับการดำเนินชีวิตในปัจจุบันของเรา ส่วนใหญ่ไฟฟ้าก่อให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวกมากมายหลายสิ่งหลายอย่างให้กับมนุษย์เรา และสร้างประโยชน์ได้อย่างมหาศาล แต่ก็มีความอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของเรามากเช่นกัน ผู้ที่ใช้ไฟฟ้าควรศึกษาถึงอันตรายจากการใช้ไฟฟ้าและทราบถึงวิธีการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า เพื่อจะได้ลดความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้น อันตรายจากไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันได้แก่ ไฟฟ้าลัดวงจร และไฟฟ้ารั่ว

ไฟฟ้าลัดวงจร (Short Circuit) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ไฟฟ้าช็อต” คือกระแสไฟฟ้าไหลครบวงจรโดยไม่ผ่านเครื่องใช้ไฟฟ้า (Load)

ไฟฟ้ารั่ว (Electric Leak) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “ไฟฟ้าดูด” คือมีกระแสไฟฟ้ารั่วจากเครื่องใช้ไฟฟ้าผ่านเข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ จนไม่สามารถขยับร่างกายได้ และอาจทำให้เสียชีวิตได้ ไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้ารั่วสามารถแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

1.การสัมผัสโดยตรง (Direct Contact) คือ การที่ส่วนของร่างกายสัมผัสส่วนที่มีไฟฟ้าโดยตรง เช่น บริเวณสายไฟฟ้าที่ฉนวนของสายไฟฟ้าชำรุด เมื่อเราจับสายไฟฟ้าในลักษณะเช่นนี้ จะมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกายโดยตรง

2.การสัมผัสโดยอ้อม (Indirect Contact) คือการที่ส่วนของร่างกายสัมผัสส่วนที่ไม่ได้มีไฟฟ้าโดยตรงของเครื่องใช้ไฟฟ้า แต่มีการรั่วของกระแสไฟฟ้าออกมาตรงส่วนที่เราจับ เช่น ตู้เย็น CPU และอุปกรณ์ต่อพ่วงของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

อันตรายจากไฟฟ้าดูดที่มีผลต่อร่างกายมนุษย์แตกต่างกันไปตามขนาดของกระแสไฟฟ้าและสุขภาพของแต่ละบุคคล

ขนาดกระแสไฟฟ้า	อาการที่เกิด
500 mA.	ไม่รู้สึก
1 A.	รู้สึกถึงกระแสไฟฟ้า
1-3 A.	รู้สึกถึงกระแสไฟฟ้า แต่ไม่เจ็บปวด
1-10 A.	รู้สึกถึงความเจ็บปวด
สูงกว่า 10 A.	รู้สึกถึงการเกร็งของกล้ามเนื้อ
สูงกว่า 30 A.	รู้สึกถึงความขัดข้องของระบบหายใจ
สูงกว่า 75 A.	รู้สึกถึงความขัดข้องของหัวใจ
สูงกว่า 250 A.	เกิดความขัดข้องของหัวใจ

การป้องกันไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้ารั่ว

การป้องกันไฟฟ้าดูดวิธีที่ดีที่สุดคือ การไม่สัมผัสโดยตรงกับส่วนที่มีไฟฟ้า แต่จะทำได้อย่างไรในการดำเนินชีวิตจริง แต่ก็ยังมีวิธีการอื่นที่ดีที่สามารถป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าดูดได้อย่างดี คือ การใช้เครื่องตัดไฟฟ้ารั่ว หรือเรียกอีกอย่างว่า เครื่องกันไฟฟ้าดูด เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟ้าโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดกระแสไฟฟ้ารั่วไหลจากวงจรลงดิน หรือไหลผ่านร่างกายของคนเรา เครื่องตัดไฟฟ้ารั่วจะตัดวงจรไฟฟ้าทันทีโดยอัตโนมัติ ทำให้ไม่เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินแต่อย่างใด

เครื่องตัดไฟฟ้ารั่วแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทได้แก่

1.เครื่องตัดไฟฟ้ารั่วแบบ RCBO (Residual Current Breaker with over current Protection) นิยมเรียกว่า “ลูกขอยกันดูด หรือ เมฆกันดูด” มีคุณสมบัติที่สามารถตัดไฟฟ้ารั่วและไฟฟ้าลัดวงจรได้

2.เครื่องตัดไฟฟ้ารั่วแบบ RCCB (Residual Current Breaker without over current Protection) มีคุณสมบัติที่สามารถตัดไฟฟ้ารั่วได้อย่างเดียว เหมาะที่จะใช้ป้องกันการรั่วลงดินของอุปกรณ์ไฟฟ้า จะมีค่าตรวจจบบรรยากาศไฟฟ้า อยู่ที่ประมาณ 100mA, 200mA, 300mA, 500mA. จึงไม่สมควรที่จะนำมาใช้ในการป้องกันอันตรายจากไฟดูดที่จะเกิดกับคน

การเลือกใช้เครื่องตัดไฟฟ้ารั่วจำเป็นต้องเลือกชนิดที่มีคุณสมบัติให้ตรงกับการใช้งานและเหมาะสมกับเครื่องใช้ไฟฟ้าในแต่ละชนิด สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านโดยทั่วไปจะต้องมีพิกัดขนาดกระแสไฟฟ้ารั่วไม่เกิน 30 mA. และต้องตัดกระแสไฟฟ้าได้ภายในระยะเวลา 0.04 วินาที วงจรไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ควรติดตั้งเครื่องตัดไฟฟ้ารั่ว ได้แก่ วงจรไฟฟ้าในห้องครัว ห้องน้ำ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องซักผ้า บิมน้ำ บ่อเลี้ยงปลา ปลักไฟฟ้า กรังหน้าบ้าน ไฟสนามหญ้า เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตาม ในการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งควรต้องตระหนักอยู่เสมอว่าอาจมีอันตรายจากไฟฟ้ารั่วเกิดขึ้นได้ทุกครั้ง ถึงแม้จะมีติดตั้งเครื่องตัดไฟฟ้ารั่ว และติดตั้งสายต่อลงดินไว้อย่างถูกต้องแล้วก็ตาม เพราะเครื่องตัดไฟฟ้ารั่วหรือสายต่อลงดินอาจชำรุดหรือเสียหายได้ตลอดเวลา ดังนั้น การที่จะต้องสัมผัสกับเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้ง ควรทดสอบสัมผัสก่อนโดยการใช้หลังมือสัมผัสเบาๆ ลูกก่อน หากมีไฟฟ้ารั่วจะทำให้เรารู้สึกตัว และดึงมือออกจากเครื่องใช้ไฟฟ้าได้ทัน และที่สำคัญไม่ควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในที่ที่ชื้นแฉะหรือเปียกน้ำ เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงที่จะถูกไฟฟ้าดูดได้มากที่สุด

วิชาญ อุคซสาร

ฝ่ายบริการกลางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)