

SAFETY FIRST

ความปลอดภัยในงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์


คู่มือปฏิบัติการเพื่อการควบคุมและป้องกัน
อันตรายจากไฟฟ้าอย่างมืออาชีพ





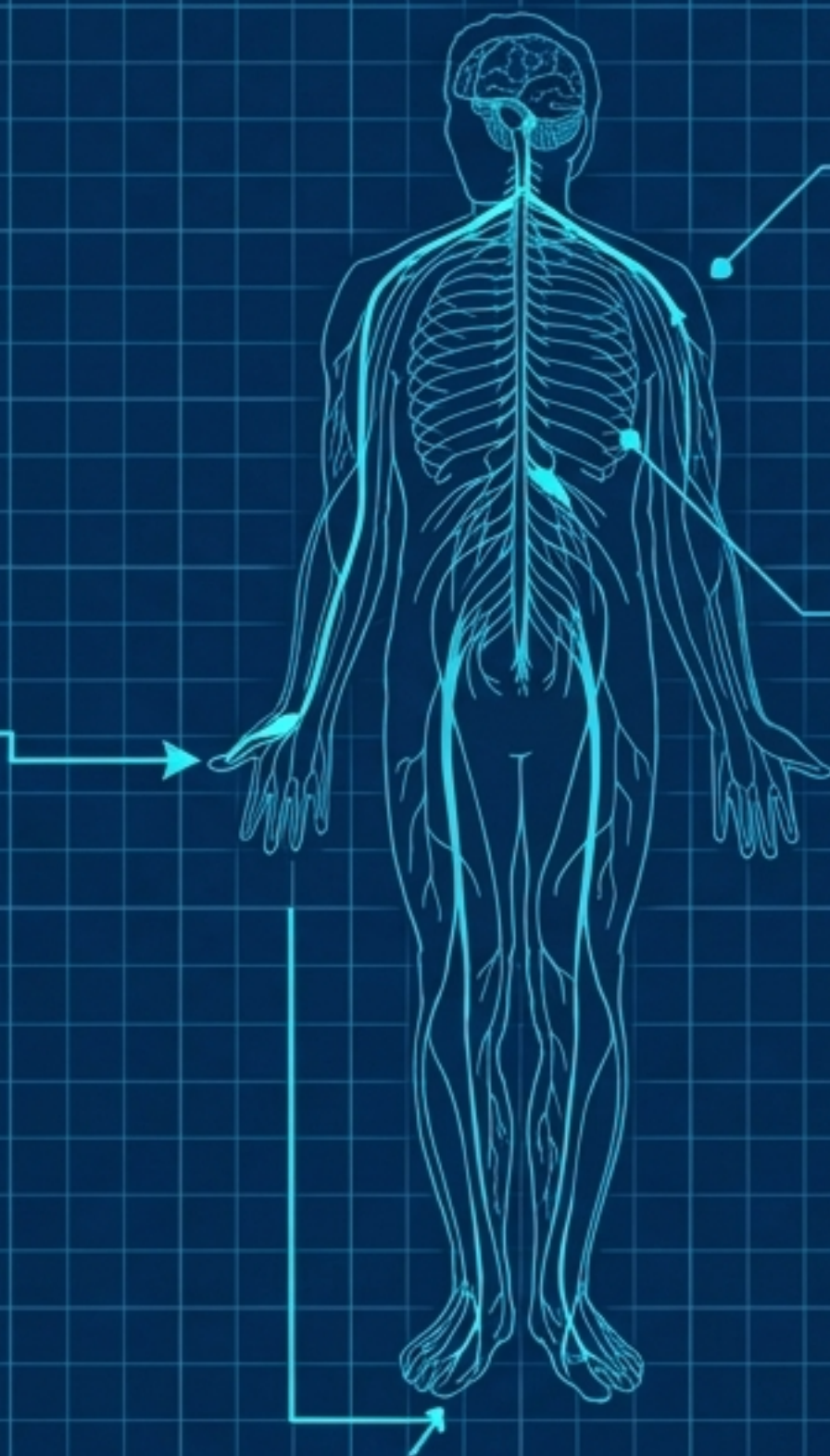
ทวิภาวะของไฟฟ้า
(The Dual Nature
of Electricity)

พลังงานมหาศาลที่ขับเคลื่อนโลก
อุตสาหกรรม และบ้านเรือน



ภัยเงียบที่มองไม่เห็น
อันตรายถึงชีวิตหากไร้ซึ่งความระมัดระวัง

ไฟฟ้าช็อต (Electric Shock) คืออะไร?



เมื่อร่างกายกลายเป็น ทางผ่าน
กระแสไฟฟ้าจะไหลเข้าสู่สมองและระบบประสาททั้งหมด

กระแสไฟฟ้าจะแทรกแซงระบบสั่งการ
ก่อให้เกิดความเจ็บปวด
และหากรุนแรงจะทำให้กล้ามเนื้อหยุดทำงาน

ระดับความรุนแรงของกระแสไฟ

(ต่อการสัมผัส 1 วินาที)



1 mA | รู้สึกเจ็บปวด
(Pain)

10-20 mA | กล้ามเนื้อหดตัว
จับแน่นสะบัดไม่หลุด
(Muscle Paralysis)

100-300 mA | กระทบปอดและหัวใจ
อาจเสียชีวิตได้ทันที
(Lethal/Cardiac Arrest)

ปริมาณเพียงเสี้ยวเดียว (มิลลิแอมป์) ก็เพียงพอที่จะหยุดระบบหายใจ

กฎแห่งการไหลเวียน - ทำไมนกจึงปลอดภัย?

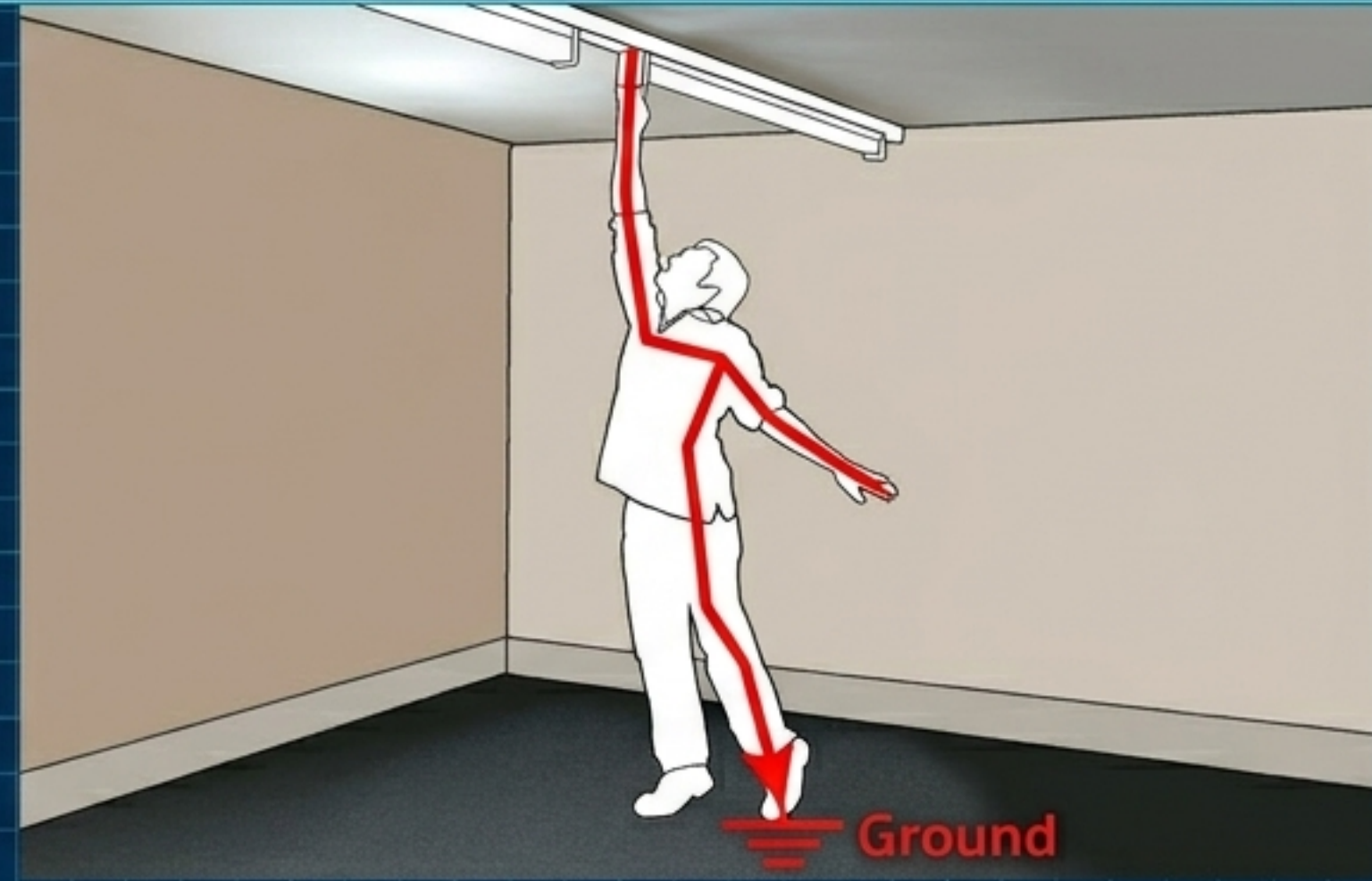
Safe State



ไม่ครบวงจร (No Path to Ground):

นกไม่ถูกช็อตเพราะไม่มีส่วนใดสัมผัสกับพื้นดิน
กระแสไฟจึงไม่ไหลผ่านตัว

Danger State



ครบวงจรลงดิน (Grounding):

เมื่อมนุษย์สัมผัสไฟรั่ว ร่างกายจะทำหน้าที่เป็น
สะพานเชื่อม นำกระแสไฟฟ้าลงสู่พื้นดิน (Ground)

กฎเหล็กแห่งการป้องกัน (The Golden Rule)



อย่าไปสัมผัสกับตัวนำไฟฟ้าโดยตรง

การตัดความเสี่ยงที่ต้นเหตุคือการสวมใส่อุปกรณ์ที่เป็นฉนวน (เช่น รองเท้ายาง หรือพรมยาง) เพื่อตัดเส้นทางกระแสไฟลงดิน

4 เสาหลักก่อนปฏิบัติงาน (Pre-Operation Checklist)



ปิดสวิตช์

| ต้องมั่นใจว่าปิดเมนสวิตช์ควบคุมระบบทั้งหมด
แล้วก่อนเริ่มงาน



ระวังประจุตกค้าง

| แม้ปิดไฟแล้ว แบตเตอรี่ (Battery) และตัวเก็บประจุ
(Capacitor) ยังคงมีพลังงานทำอันตรายได้



สังเกตป้ายเตือน

| ตรวจสอบและปฏิบัติตามป้ายเตือนอันตราย
ในบริเวณทำงานอย่างเคร่งครัด



สร้างฉนวนป้องกัน

| สวมรองเท้ายางหรือยึนบนพรมยางทุกครั้ง
เมื่อปฏิบัติงาน

4 ระยะเวลาการกู้ภัยเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Flow)



เทคนิคการแยกผู้ประสบภัย (Safe Rescue Techniques)



ยืนบนฉนวนที่แห้งสนิท เช่น แผ่นไม้ หรือหนังสือเล่มหนาๆ

ใช้วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้า (เช่น ไม้กวาดแห้ง) เชี่ยวสายไฟหรือตัวนำไฟฟ้าออกจากร่างผู้ประสบภัย

การกู้ชีพและการแพทย์ฉุกเฉิน (Medical Response)



เรียกหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) ทันทีหลังแยกผู้ป่วยออกมาได้



ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First Aid) และผายปอด/CPR

การกู้ชีพต้องกระทำโดยผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฐมพยาบาลแล้วเท่านั้น

วิถีแห่งความปลอดภัย (The Path of Mastery)



ความปลอดภัยจากไฟฟ้าไม่ได้เกิดจากโชคชะตา แต่เกิดจากการตระหนักรู้และปฏิบัติตามหลักการอย่างมืออาชีพ