

3. ลักษณะการทดสอบ

3.1 การทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ภาค คือ ภาคความรู้และภาคความสามารถ

3.1.1 ภาคความรู้ เป็นการทดสอบความรู้ ลักษณะข้อสอบเป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ คะแนนเต็ม 30 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง โดยมีความรู้ดังนี้

1. ความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า
 - (1) การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้น
 - (2) การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
 - (3) การปฐมพยาบาลผู้ถูกช็อกไฟฟ้า(ไฟฟ้าดูด)และได้รับอุบัติเหตุ
 - (4) สัญลักษณ์ความปลอดภัย
2. คุณสมบัติของสายไฟฟ้า (Cable) ตัวนำแท่ง (Bus bar) ตัวต้านทาน และตัวเหนี่ยวนำ
3. การเลือกชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า (Cable) ตัวนำแท่ง (Bus bar) ตัวต้านทาน และตัวเหนี่ยวนำ
4. อุปกรณ์สำหรับการประกอบ การติดตั้ง การเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า
5. วิธีการต่อเต้ารับไฟฟ้า วิธีการต่อสวิตซ์ไฟฟ้า และ วิธีการต่อตัวนำป้องกัน (PE,

Protective conductor)

6. หลักการใช้ทั่วไปของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย
7. เครื่องวัดทางไฟฟ้าสำหรับการวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และความต้านทานไฟฟ้า
8. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้าและมาตรฐานการติดตั้ง

3.1.2 ภาคความสามารถ เป็นการทดสอบทักษะฝีมือโดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน (ผู้เข้ารับการทดสอบ) ปฏิบัติงานตามที่คณะกรรมการกำหนด โดยการทดสอบภาคความสามารถเป็นการต่อตัวนำ 4 แบบ เวลา 30 นาที และการเดินสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ เวลา 4 ชั่วโมง 30 นาที คะแนนเต็ม 400 คะแนน ขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเบื้องต้น
2. การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน เช่น อุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติ (circuit breaker)

และฟิวส์ เป็นต้น

3. การตรวจสอบบริภัณฑ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบก่อนการต่อเข้ากับการติดตั้งทางไฟฟ้า
4. การเดินสายไฟฟ้าบนผิวผนังด้วยเข็มขัดรัดสาย
5. การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิดพีวีซี
6. การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า
7. การต่อตัวนำแบบต่าง ๆ

- (1) การต่อสายได้ทุกแบบ

- (2) การบัดกรี
- (3) การต่อตัวนำเข้ากับขั้วต่อ
- (4) การพันฉนวนหุ้มบริเวณจุดต่อสาย
8. การต่อเต้ารับไฟฟ้า
9. การต่อวงจรไฟฟ้าของตู้ไฟฟ้า
10. การต่อวงจรไฟฟ้าควบคุมการเปิด-ปิดวงจรแสงสว่าง
11. การตรวจสอบการทำงานของวงจรไฟฟ้า

3.2 หลักเกณฑ์การให้คะแนน

ตาราง 1 แสดงการแบ่งจำนวนเปอร์เซ็นต์ของแต่ละหมวด

ลำดับ	รายละเอียด	เปอร์เซ็นต์
1.	คะแนนภาคความรู้ 60 ข้อ	30
2.	คะแนนภาคความสามารถ	70
รวม		100

3.3 เกณฑ์การตัดสิน

1. การทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ มี 2 ภาค คือ ภาคความรู้ ร้อยละ 30 และภาคความสามารถ ร้อยละ 70
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสอบผ่านทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ โดยภาคความรู้ต้องทำได้ไม่น้อยกว่า 36 ข้อ จึงจะมีสิทธิ์สอบภาคความสามารถและจะต้องได้คะแนนรวมกันทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าสอบผ่านมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 หากได้คะแนนน้อยกว่าจะถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเลือกต่อตัวนำจำนวน 4 แบบ จากที่กำหนดให้ 6 แบบ ภายในเวลา 30 นาที
4. การเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ การตรวจสอบวงจร (โดยใช้มัลติมิเตอร์) และแก้ไข ต้องทำให้เสร็จภายในเวลา 4 ชั่วโมง 30 นาที ถ้าไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ถือว่าไม่ผ่านการทดสอบภาคความสามารถ

4. ข้อสอบ เกณฑ์การให้คะแนน ใบให้คะแนน

ตาราง 2 แสดงจำนวนข้อสอบทั้งหมดและจำนวนข้อสอบที่ใช้ในการทดสอบ

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนข้อ	จำนวนข้อ/1ชุด
1.	ความปลอดภัยเบื้องต้นในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า	16	8
2.	คุณสมบัติของสายไฟฟ้า (Cable) ตัวนำแท่ง (Bus bar) ตัวด้านทาน และตัวเหนี่ยวนำ	14	7
3.	การเลือกชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า (Cable) ตัวนำแท่ง (Bus bar) ตัวด้านทาน และตัวเหนี่ยวนำ	10	7
4.	อุปกรณ์สำหรับการประกอบ การติดตั้ง การเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า	25	15
5.	วิธีการต่อตัวรับไฟฟ้า วิธีการต่อสวิตช์ไฟฟ้า และ วิธีการต่อตัวนำป้องกัน (PE, Protective conductor)	5	5
6.	หลักการใช้โดยทั่วไปของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัย	5	5
7.	เครื่องวัดทางไฟฟ้าสำหรับการวัดแรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และความต้านทานไฟฟ้า	10	5
8.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้าและมาตรฐานการติดตั้ง	12	8
	รวม	97	60

หมายเหตุ สำหรับผู้เลือกข้อสอบภาคความรู้เพื่อจัดชุดข้อสอบ กำหนดให้ข้อสอบมีจำนวน 60 ข้อ ต่อ 1 ชุด