



แผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล : IDPs – INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN

เรื่อง การซ่อมกระตักน้ำร้อน

โดย

นายเอกกมล อางแก้ว

ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ช๒

สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานเลย

## รายงานผลการศึกษาด້วยตนเอง เรื่อง การซ่อมกระตึกน้้าร้อน

### ๑. หลักการและเหตุผล

ด้วยกรมพัฒนาฝีมือแรงงานได้กำหนดให้สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน ดำเนินการตามระบบการประกันคุณภาพการพัฒนาฝีมือแรงงาน และในมาตรฐานที่ ๖ ครูฝึก กำหนดให้บุคลากรที่มีตำแหน่งครูฝึกฝีมือแรงงาน หรือตำแหน่งอื่นแต่มีหน้าที่ในการฝึก ต้องจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรรายบุคคล : IDPs – INDIVIDUAL DEVELOPMENT PLAN เพื่อเป็นการพัฒนาตนเองได้

เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเรือน กระตึกน้้าร้อนเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดหนึ่งที่ทุกบ้านต้องมี เพื่อใช้ในการต้มน้้าร้อนให้กับบุคคลภายในบ้าน เมื่อมีการใช้งานเป็นประจำจึงจะต้องมีการชำระหรือการทำงานที่ผิดปกติไปจากเดิมบ่อยขึ้น ดังนั้นจึงจะต้องมีการซ่อมกระตึกน้้าร้อนให้สามารถใช้งานได้อย่างปกติ

การเรียนรู้วิธีการซ่อมกระตึกน้้าร้อนจะสามารถช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตัวเอง เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการนำไปซ่อม อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษานี้ไปแนะนำในการซ่อมกระตึกน้้าร้อนให้กับบุคคลอื่นๆ

### ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการซ่อมกระตึกน้้าร้อน
- ๒.๒ เพื่อจะได้แก้ไขตรวจเช็คปัญหาเบื้องต้นของกระตึกน้้าร้อน
- ๒.๓ สามารถซ่อมกระตึกน้้าร้อน ด้วยตนเอง

### ๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑ ด้วยความรู้ความเข้าใจและมีทักษะการซ่อมกระตึกน้้าร้อนได้
- ๓.๒ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานซ่อมจริงได้
- ๓.๓ การซ่อมกระตึกน้้าร้อนแก้ไขเบื้องต้น และตรวจเช็คอาการเสียเบื้องต้นได้

### ๔. ขอบเขตการศึกษา

- ๔.๑ ศึกษาด้วยตนเองและแก้ไขปัญหาได้เบื้องต้น
- ๔.๒ ศึกษาคุณภาพประกอบและปฏิบัติงานได้จริง
- ๔.๓ หาแหล่งความรู้จากทางอินเทอร์เน็ตได้

### ๕. ผลการศึกษา

- ๕.๑ วิธีการตรวจเช็คโดยไม่ต้องถอดน้้อต
- ๕.๒ วิธีการทำงานและการตรวจเช็คเทอร์โมสตาร์ท
- ๕.๓ วิธีการทำงานและการตรวจเช็คเทอร์โมฟิวส์
- ๕.๔ ขั้นตอนและวิธีการถอดประกอบกระตึกน้้าร้อน

### ๖. สรุปผลการศึกษแและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเอง สามารถนำความรู้ที่ได้รับแก้ปัญหาในกรณีที่กระตึกน้้าร้อนเกิดชำระหรือทำงานผิดปกติ ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการนำกระตึกน้้าร้อนไปซ่อม อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ให้กับบุคคลอื่นๆได้

## การซ่อมกระติกน้ำร้อน

๑. เครื่องมือประกอบด้วย มัลติมิเตอร์, ไขควง, หัวแร้ง, ตะกั่วบัดกรี, คีม ดังรูปที่ ๑



รูปภาพที่ ๑

๒. ขั้นแรก ต่อสายปลั๊กเข้ากับกระติกน้ำร้อน ใช้มิเตอร์วัดความต้านทานที่ปลายปลั๊กทั้งสองขั้ว ถ้าเข็มมิเตอร์ไม่ขึ้นก็แสดงว่ากระติกน้ำร้อนจะไม่ทำงาน อาจจะมีอะไรเสียสักอย่าง ดังรูปที่ ๒



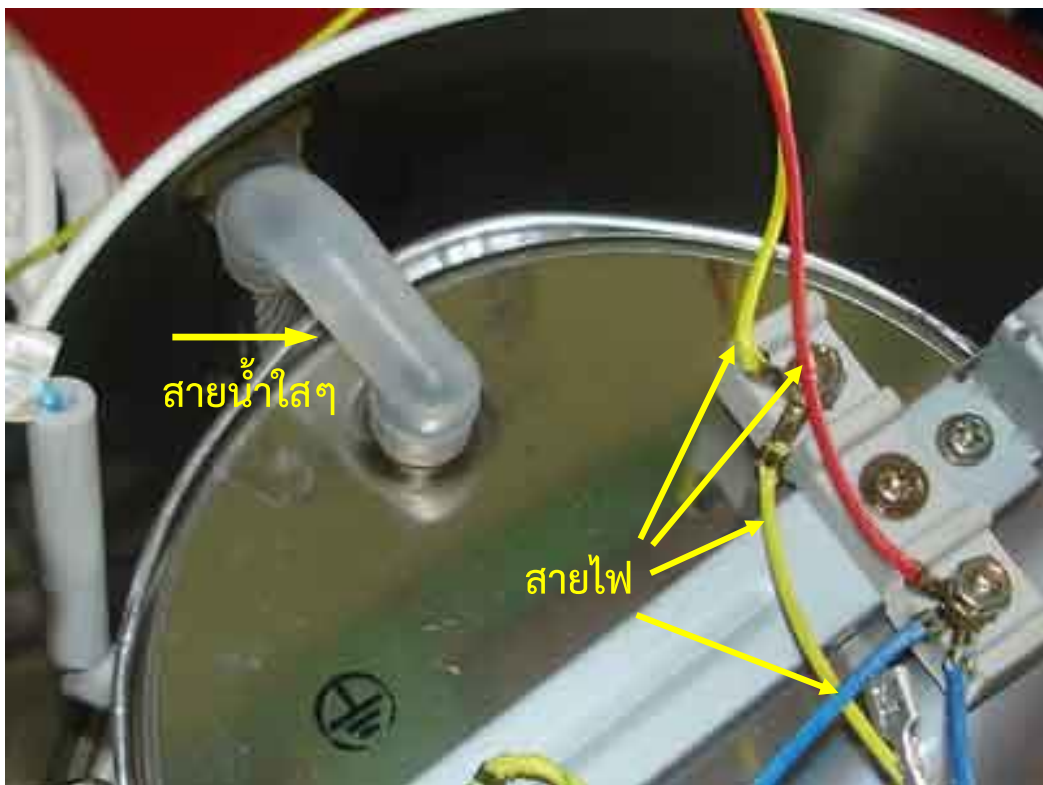
รูปภาพที่ ๒

๓. ถอดสายปลั๊กมาตรวจเช็คควาสายขาดหรือไม่ โดยการวัดที่ปลายสายสองขั้วทั้งสองด้านถ้าเข็มมิเตอร์ขึ้นก็แสดงว่าสายปลั๊กไม่ขาด ให้ทำการเช็คอย่างอื่นต่อไป ดังรูปที่ ๓



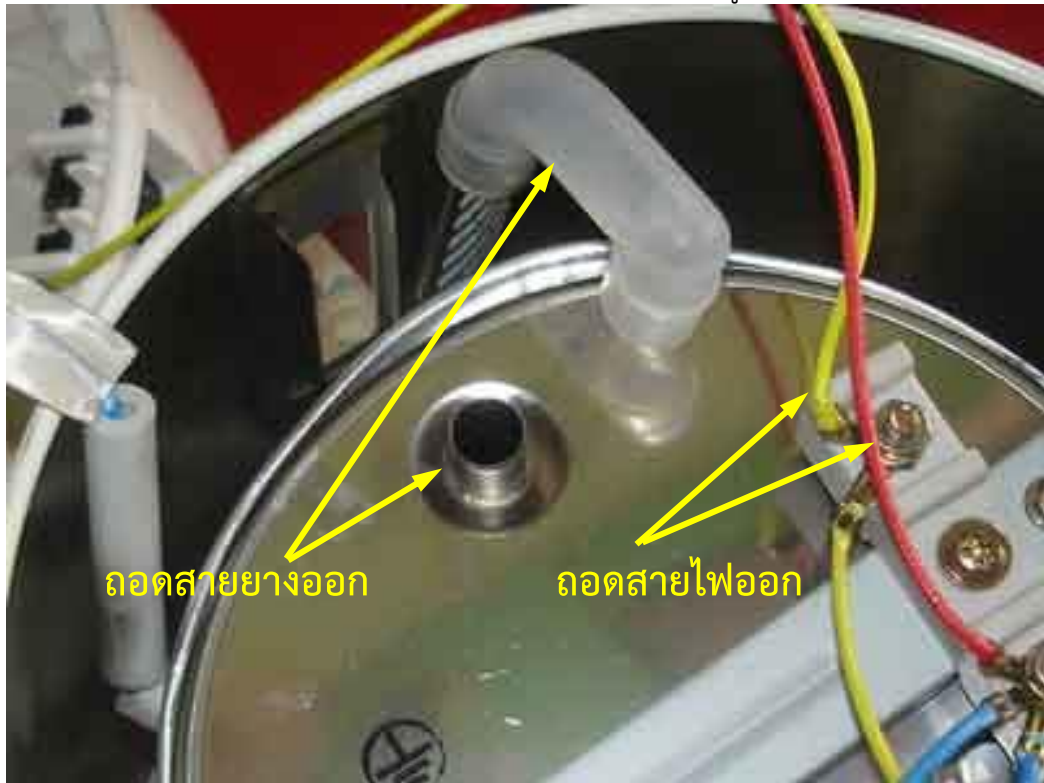
รูปที่ ๓

๔. เปิดฝาทำยออกจะเห็นสายไฟและสายน้ำใส ๆ อยู่ใต้กระติก ดังรูปที่ ๔



รูปที่ ๔

๕. ถอดสายยางน้ำและสายไฟบางเส้นออก เพื่อจะถอดโครงออกได้ ดังรูปที่ ๕



รูปที่ ๕

๖. เสร็จแล้วก็ถอดโครงด้านบนได้เลย เป็นสลัก ค่อยดันออกเพราะเปราะมาก ดังรูปที่ ๖



รูปที่ ๖

๗. เทอร์โมสตาร์ท (TC.) ทำหน้าที่ตัดวงจรเมื่อถึงอุณหภูมิพิกัด และกลับมาต่อวงจรอีกครั้งเมื่ออุณหภูมิลดลง สลับทำงาน BOIL - WARM นั้นเอง ดังรูปที่ ๗



รูปที่ ๗

๘. และอีกตัวอยู่ในไลน์เดียวกันหรือต่อพ่วงกัน หัวสีแดง ๆ คือ เทอร์โมฟิวส์ คือ ฟิวส์ความร้อน ถ้าตัวนี้ขาดก็ต้องเปลี่ยนใหม่ เมื่อความร้อนสูงเกินไปจะด้วยที่เทอร์โมไม่ตัดหรือไม่ฟิวส์ตัวนี้จะขาด เป็นการป้องกันไม่ให้ ขดลวดความร้อนขาด ดังรูปที่ ๘



รูปที่ ๘

๙. เทอร์โมสตาร์ท ตัวตัดต่อเมื่ออุณหภูมิถึงค่า วิธีเช็ค ใช้มิเตอร์วัดความต้านทาน ที่ปลายทั้งสอง ถ้าเสีย เซมิคอนดักเตอร์จะไม่ขึ้น ดังรูปที่ ๙



รูปที่ ๙

๑๐. เทอร์โมฟิวส์เสีย คือ ใช้มิเตอร์วัดความต้านทานที่ปลายทั้ง ๒ เซ็มมิเตอร์จะไม่ขึ้น  
รูปล่าง ตัวที่ ๒ เป็นของใหม่ รูปที่ ๑๐



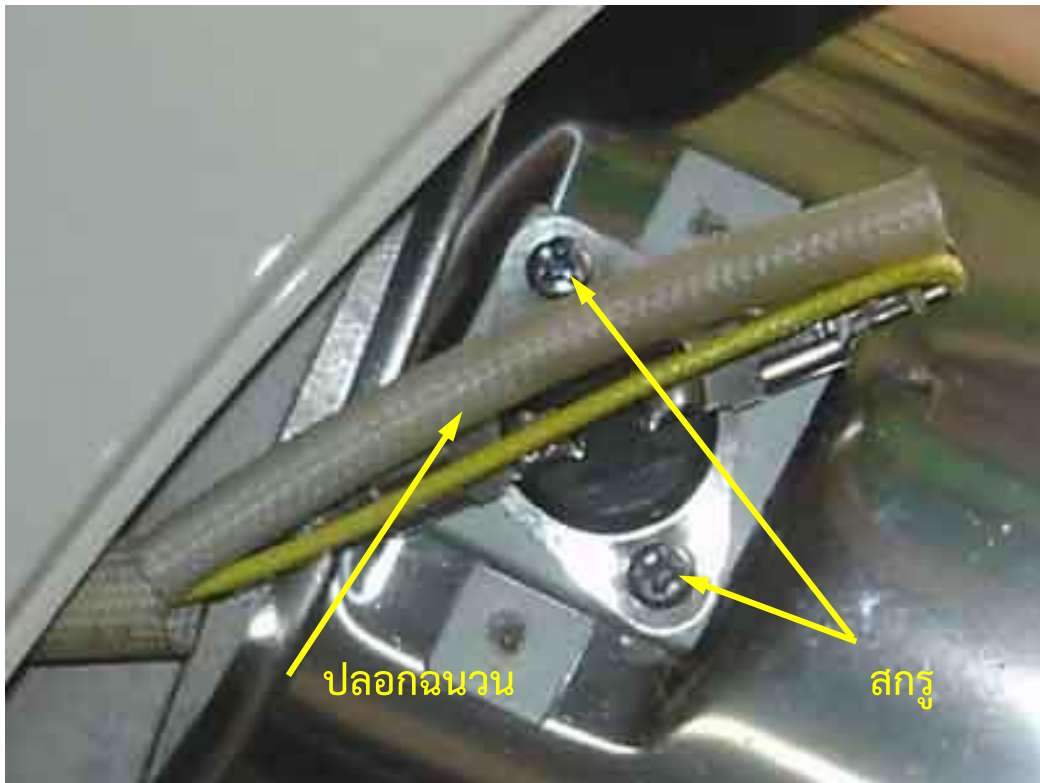
รูปที่ ๑๐

๑๑. ใช้คีมตัดเทอร์โมฟิวส์ออก แล้วบัดกรีตัวใหม่เข้าแทนที่ รูปที่ ๑๑



รูปที่ ๑๑

๑๒. เลื่อนปลอกฉนวนมาสวมไม่ให้ลัดวงจร แล้วยึดสกรูเทอร์โมสตาร์ทกลับเข้าที่เดิม รูปที่ ๑๒



รูปที่ ๑๒

๑๓. แล้วประกอบกลับ ถ้าใช้มิเตอร์วัดความต้านทานที่สายปลั๊กที่ต่อเข้ากระดิกไฟฟ้าเข็มมิเตอร์จะตีสขึ้น เสียบปลั๊กก็ทำงานได้เป็นปกติรูปที่ ๑๓



รูปที่ ๑๓

**สรุป** เนื่องจากกระตักน้ำร้อนเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนที่ใช้งานเป็นเวลานาน ส่วนมากแล้วเวลาใส่น้ำ  
เสียบปลั๊กต้มน้ำแล้วจะปล่อยให้ทำงานทั้งวัน เพราะภายในการตักน้ำร้อนมีวงจร ตัด - ต่อ การทำงาน  
ตลอดเวลา แต่ถึงอย่างไรก็ตามเมื่อมีการใช้งานบ่อย และในการใช้งานแต่ละครั้งจะเสียบปลั๊กทิ้งไว้เป็น  
เวลานาน อุปกรณ์ภายในกระตักน้ำร้อนย่อมจะมีการเสื่อมสภาพไปตามเวลาในการใช้งาน ฉะนั้นโอกาส  
ชำรุดเสียหายจึงมีโอกาสเป็นไปได้สูง วิธีการซ่อมกระตักน้ำร้อนเรื่องนี้เป็นการแก้ปัญหา โดยอาการเสีย  
ดังกล่าวเป็นอาการเสียของกระตักน้ำร้อนที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและผู้ศึกษาเมื่อศึกษาจนเข้าใจแล้วสามารถที่  
จะทำการแก้ไขด้วยตนเองได้