

การสร้างเครื่องทดสอบการหดตัวตามขวางในแนวเชื่อม

ปีการศึกษา 2545

โดย

นาย ไชยา วรสิงห์

นาย ประยุทธ์ พงศ์กิตติรัช

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีระรัตน์ แด้ววัฒนา

อาจารย์ สิริเดช ชาตินิยม

บทคัดย่อ

ในการศึกษาในวิชาวิศวกรรมการเชื่อม เมื่อได้ศึกษาทฤษฎีแล้วจะลงทำการปฏิบัติ และในหัวข้อหนังสือหนึ่ง คือ การหดตัวในแนวเชื่อมยังขาดเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ การเชื่อมอาจมองเห็นว่าเกิดการหดตัว แต่ขาดเครื่องมือที่ใช้วัด ดังนั้นข้าพเจ้าจึงได้คิดเครื่องมือที่ใช้วัด และศึกษาการหดตัวซึ่งมีขนาด $274 \times 318 \times 120$ มม. ได้ทดลองชิ้นงาน $125 \times 150 \times 3$ มม. เพื่อศึกษาว่าชิ้นงานเชื่อมมีระยะการหดตัวเท่าไร แล้วนำผลที่ได้จากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับทฤษฎี ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เครื่องมือที่ใช้ในการวัดการหดตัว คือ dial indicator มีค่าความละเอียด 0.001 โดยวัดได้ตลอดหน้าตัดของชิ้นงาน เพื่อดูว่าความแตกต่างเป็นอย่างไรแล้วนำผลการทดลองที่ได้ไปเปรียบเทียบกับทฤษฎี

ผลการทำโครงการนี้ สรุปได้ว่าเครื่องมือทดสอบการหดตัวตามขวางในงานเชื่อม สามารถวัดค่าการหดตัวได้ตามทฤษฎี การหดตัวที่ว่าปริมาณของโลหะจะอยู่ที่ระหว่าง 0.3 – 5 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณ ซึ่งค่าการหดตัวอาจแตกต่างกันบ้าง ก็เพราะปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เข้ามาเกี่ยวข้อง