

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

ในช่วงเวลาหลายปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน อุตสาหกรรมที่ผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาตัวเองและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ในการผลิตของอุตสาหกรรมได้จากผลผลิตที่เกิดจากอุตสาหกรรมเครื่องมือ และวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ ที่จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตชิ้นส่วนและกระบวนการประกอบผลิตภัณฑ์ ถ้ามีการนำเอาเครื่องมือ และวิธีการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพและมาตรฐานไปใช้ในงานผลิต จะทำให้ผลผลิตที่ได้ตามมาตรฐานและมีคุณภาพ

การทำการผลิตในการเชื่อมโลหะในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในปัจจุบัน ซึ่งโรงฝึกงานตัวอย่างที่ทำการวิจัยนี้เกิดประสบปัญหาชิ้นงานยังไม่ได้มาตรฐานและตามคุณภาพที่กำหนด หรือการทำงานในงานเชื่อมยังไม่ได้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุดด้วยปัญหาต่างๆ ทั้งปัญหาคนที่ทำงานเชื่อมโลหะ, ลวดเชื่อมและสถานที่ที่ทำการเชื่อม เป็นต้น ดังนั้นการที่จะมีส่วนช่วยในการศึกษาปัญหาดังกล่าวให้กับโรงฝึกงานตัวอย่างก็จะสามารถส่งเสริมเครื่องมือในการทำงาน และวิธีการปฏิบัติงานให้พัฒนายิ่งขึ้น ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษางานในโรงฝึกงานเป็นอย่างมาก และการศึกษาดังกล่าวจะสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของชิ้นงานตัวอย่าง ที่ทำการเชื่อมโลหะ

1.2 สถานที่เก็บข้อมูล

อาคารปฏิบัติการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงปัญหาในการปฏิบัติงานเชื่อมโลหะ MAG ของอาคารปฏิบัติการตัวอย่าง
2. เพื่อจะนำเสนอการปรับปรุง และการแก้ไขในการปฏิบัติงานเชื่อม โดยใช้เทคนิคพื้นฐาน และที่ได้จากโครงการวิจัย
3. เพื่อปรับปรุงหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตในงานเชื่อมโลหะ
4. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบถึงคุณภาพของชิ้นงานที่ทำการเชื่อมด้วยผู้ปฏิบัติการ ด้วยมือ และการเคลื่อนที่ของชิ้นงานบนฐานรองรับชิ้นงาน โดยเคลื่อนที่ด้วยระบบ นิวแมติกส์ที่ทำขึ้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ทางงานเชื่อมโลหะ และสร้างเสริมประสบการณ์ในการปฏิบัติงานทางด้าน วิศวกรรมอุตสาหกรรม
2. เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ วิศวกร นักวิชาการ และผู้ศึกษาในด้านนี้
3. สร้างแนวคิดเพื่อผู้สนใจจะสามารถปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือกลต่อไป

1.5 วิธีการวิจัย

1. ศึกษาเทคนิคของการปฏิบัติงานเชื่อม
2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในงานปฏิบัติงานเชื่อม
3. ศึกษาปัญหาในการปฏิบัติงานเชื่อม
4. หาข้อมูลในการออกแบบเครื่องมือกลที่จะช่วยในงานเชื่อม
5. สร้างเครื่องมือกล และทำการเชื่อมเพื่อเก็บตัวอย่างชิ้นงาน
6. ทดสอบคุณภาพของชิ้นงานด้วยการทดสอบด้วยกรรมวิธีต่างๆ และเก็บข้อมูล
7. วิเคราะห์ผล
8. สรุปผลและเขียนรายงาน

1.6 ขอบเขตของการวิจัย

1. สร้างเครื่องมือในการปฏิบัติการเชื่อมแผ่นเหล็กขนาดเล็ก $4.5 \times 10 \times 5.8 \text{ cm}^3$
2. ทดสอบรอยเชื่อมด้วยกรรมวิธีในการตรวจสอบ

1.7 ระยะเวลาทำการวิจัย 9 เดือน



1.8 แผนดำเนินการตามโครงการ

แผนการดำเนินงาน	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค
1. เตรียมแนวทางการให้ข้อมูล	↔									
2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในงานปฏิบัติงานเชื่อม		↔	↔							
3. ศึกษาปัญหาในการปฏิบัติงานเชื่อม			↔	↔						
4. หาคำมูลในการออกแบบเครื่องมืองลที่จะช่วยในการทำงานเชื่อม				↔	↔					
5. สร้างเครื่องมือกล และทำการเชื่อมเพื่อเก็บตัวอย่างชิ้นงาน				↔	↔					
6. ทดสอบคุณภาพของชิ้นงานด้วยการทดสอบความแข็งและเก็บข้อมูล							↔	↔		
7. วิเคราะห์ผล								↔	↔	
8. สรุปผลการทำงานและเขียนรายงาน									↔	↔