

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผล

เครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง ที่พัฒนาและสร้างขึ้นมาใหม่ ได้ทำการศึกษาในด้านแบบของเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง ศึกษาในด้านของการผลิตและการวางแผนการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง ศึกษาส่วนประกอบต่างๆที่ใช้ในเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง นี้ และเลือกใช้อุปกรณ์มาตรฐานที่มีจำหน่ายภายในประเทศและหาซื้อได้ง่าย เพื่อสะดวกในการซ่อมบำรุงในอนาคต ตลอดจนได้มีการสร้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตบางอย่างขึ้นมาใช้เอง หลังจากที่ทำการศึกษาชิ้นส่วนต่างๆ แล้ว ต่อจากนั้นได้ทำการติดตั้งและประกอบเข้าด้วยกัน จากนั้นจึงทำการวัด ตรวจสอบ ความคลาดเคลื่อน และตำแหน่งต่างๆของเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง ที่สร้างขึ้นมาโดยสามารถทำงานได้ โดยต้องได้ตามข้อกำหนดที่ขอมอบได้ที่กำหนดไว้ และสามารถเทียบกันมาตรฐานสากล DIN 8615

สาเหตุของความคลาดเคลื่อนจากพิกัด พอสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องเครื่องจักรในการผลิตเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้งนั้น มีความคลาดเคลื่อนมากอยู่แล้ว
2. ในการผลิตไม่มีเครื่องจักรพิเศษในการผลิต
3. ในการผลิต มีการจับชิ้นงานไม่แน่นพอ
4. การประกอบยังขาดประสบการณ์ในการประกอบเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง และยังขาดอุปกรณ์พิเศษในการประกอบ

อย่างไรก็ตามผลจากการศึกษา พัฒนาและสร้างเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวตั้ง ขนาดเล็กนี้ สามารถใช้ในการเรียนการสอน และพัฒนาต่อไปในอุตสาหกรรมได้ โดยเฉพาะในประเทศไทย ยังต้องการในการพัฒนาเครื่องจักรประเภทนี้อีกมาก แต่ต้องมีความพร้อมทางด้านอุตสาหกรรมงานหล่อโลหะ และส่วนต่างๆ ที่สามารถรองรับการพัฒนาการสร้างเครื่องกัดและเครื่องกลอื่นๆที่ ได้มาตรฐาน

## 5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

การสร้างเครื่องกัด ซี เอ็น ซี แนวคัง ในครั้งนี้ เนื่องจากเป็นเครื่องที่พัฒนา ดังนั้นจึงพอจะสรุปอุปสรรคได้ดังนี้

1. เครื่องจักรที่จะใช้ในการเจียรในกลม ( ใช้ในชุดหัวเครื่อง ) ไม่มี
2. เครื่องมือในการวัดรูใน มีความละเอียดไม่เพียงพอ ทำให้มีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้
3. ขนาดเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความหนาที่ละเอียด
4. อุตสาหกรรมการหล่อยังมีโรงงานหล่อที่ได้มาตรฐานมีจำนวนน้อยแห่ง
5. ขนาดเครื่องจักรที่ใช้ในการหาศูนย์กลางของรู ต่างๆ
6. ชุดใบมีด ( TOOL ) ที่ใช้ในการผลิต
7. การ TAP เกลียวที่ไม่ได้ฉากทำให้เกิดค่าความผิดพลาดเกิดขึ้น

จากข้อสรุปของอุปสรรคต่างๆ อันจะมีในการพัฒนาต่อไป ควรจะต้องให้ความสำคัญและปรับปรุงดังนี้

1. การพัฒนาต่อไป ควรมีการพัฒนาชุดต่างๆของเครื่องนี้ ให้มีราคาถูกลง ซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมในประเทศ
2. ใช้เครื่องจักรและเครื่องมือเฉพาะอย่าง ที่มีความละเอียด
3. ควรได้รับการชี้แนะจากผู้เชี่ยวชาญในด้านการสร้างเครื่องจักรนี้ อย่างใกล้ชิด
4. ชิ้นส่วนย่อยในส่วนที่ขีดขีดจุดเคลื่อนที่ควรจะเป็นชิ้นงานเดียวกันเพื่อลดความผิดพลาด