รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กิจจา ตั้งกิตติวงศ์พร. การจัดลำดับงานการผลิตสำหรับการขึ้นรูปชิ้นงานโลหะแผ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม. เล่ม 2. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2546.

ชัชพล มงคลิก. การจัดลำดับการผลิตและการจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนรถยนต์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

ชุมพล ศฤงคารศิริ. การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2541.

นภิสพร คืนตัก. การจัดตารางการผลิตในโรงงานโดยวิธีการจำลองแบบปัญหา. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

พิภพ ลลิตาภรณ์. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2544.

ปารเมศ ชุติมา. เทคนิคการจัดตารางการดำเนินงาน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

วัสชัย ลิมปนวาร. สู่ความเป็นเลิศในการจัดลำดับงานโดยกฎความสำคัญ. Productivity world ปีที่ 6 ฉบับที่ 30 : 36-43.

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. การจำลองแบบปัญหา (Simulation). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. สถิติสำหรับงานวิศวกรรม. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

สมโภชน์ แซ่น้า. การจัดตารางการผลิตแบบโต้ตอบภายใต้เงื่อนไขการผลิตที่มีความไม่แน่นอน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

รายการอ้างอิง

ภาษาอังกฤษ

Baker, K. R. Introduction to Sequencing and Scheduling. New York : John Wiley & Sons, 1974.

Dennis P, C. Introduction to Simulation Using SIMAN. Second Edition. Singapore : McGraw-Hill, 1995.

Kelton W. D., Sadowski R. P. and Sadowski D. A. R. Simulation with ARENA. Second Edition. Singapore : McGraw-Hill, 2001.

Pinedo, Michael. Operation Scheduling with Applications in Manufacturing and Services. Singapore : Irwin McGraw-Hill, 1999.

Pinedo, Michael. Scheduling theory, algorithms, and systems. New Jersy : Prentice-Hall, Inc.,1995.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

กระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศ

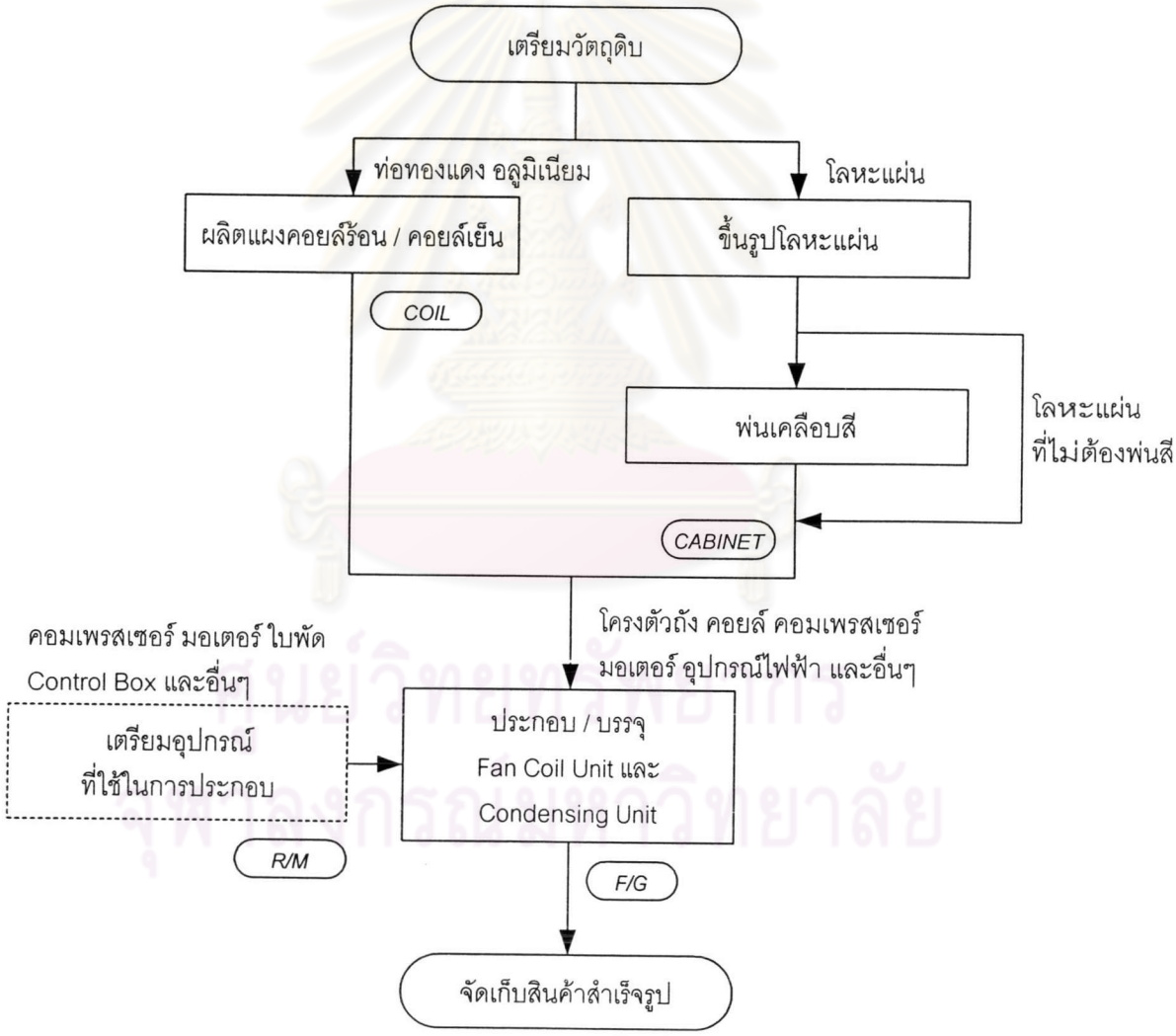
ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการจัดลำดับงานเพียงแค่ในส่วนงานขึ้นรูปโลหะแผ่นเท่านั้น ดังนั้นในส่วนภาคผนวก ก นี้จึงได้นำเสนอรายละเอียดของกระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศในส่วนงานอื่นๆ เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพของกระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศมากยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศ

การผลิตเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน (Split Type) ในแต่ละรุ่นนั้นจะมีกระบวนการผลิตหลักที่เหมือนกันดังแสดงในรูปที่ ก-1 ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนการผลิตหลัก 4 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังเครื่องปรับอากาศ
- ขั้นตอนการผลิตพ่นเคลือบสีโครงตัวถังเครื่องปรับอากาศ
- ขั้นตอนการผลิตคอยล์
- ขั้นตอนการประกอบเครื่องปรับอากาศ



รูปที่ ก-1 ขั้นตอนการผลิตเครื่องปรับอากาศ

โดยในแต่ละขั้นตอนนั้น อาจมีรายละเอียดในการผลิตที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับรุ่นและขนาดของเครื่องปรับอากาศที่ทำการผลิต

1. ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังเครื่องปรับอากาศ

เริ่มจากการนำโลหะแผ่นซึ่งมีทั้งที่เป็นเหล็กและสังกะสีมาทำการตัดชิ้นส่วนโครงตัวถังของเครื่องปรับอากาศ โดยทำการตัดตามขนาดที่ออกแบบไว้ในแต่ละรุ่น เมื่อตัดโลหะแผ่นได้ตามขนาดที่ต้องการแล้ว ชิ้นส่วนบางชิ้นอาจต้องนำมาปั๊มเพื่อตัดมุม เจาะรู หรือทำรอยบากเพื่อทำเป็นจุดพับ แล้วจึงนำชิ้นงานไปเข้าเครื่องพับ เพื่อพับให้เป็นมุมสำหรับนำไปประกอบกับชิ้นส่วนอื่นๆ แต่ชิ้นส่วนบางชิ้นก็อาจไม่จำเป็นต้องผ่านการปั๊ม สามารถนำมาเข้าเครื่องพับได้เลยก็มี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแบบที่กำหนดไว้สำหรับชิ้นส่วนในแต่ละรุ่น จากนั้นจึงนำชิ้นงานไปทำการอ๊าคหรือเชื่อมให้ติดกัน โดยชิ้นส่วนที่เป็นโครงตัวถังภายนอกจะทำการอ๊าค เนื่องจากไม่เห็นรอยเชื่อม ส่วนชิ้นส่วนที่อยู่ภายในโครงตัวถังหรือชิ้นส่วนที่ต้องการความแข็งแรงมากๆ จะทำการเชื่อม หลังจากนั้นจะทำการตกแต่งชิ้นงานด้วยการขัดเงา หรือตกแต่งรอยเชื่อมต่างๆ และทำการจัดเก็บชิ้นงานไว้ในคลังพัสดุโลหะแผ่น โดยชิ้นส่วนที่เป็นโครงสร้างภายนอกจะถูกส่งไปทำการพ่นเคลือบสีในขั้นตอนถัดไป สำหรับชิ้นส่วนที่อยู่ภายในเครื่องปรับอากาศนั้นส่วนใหญ่ทำมาจากสังกะสี ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องนำไปผ่านการพ่นเคลือบสี สามารถส่งไปยังสายการประกอบได้ทันทีเมื่อมีความต้องการผลิตเกิดขึ้น ดังแสดงในรูปที่ ก-2

2. ขั้นตอนการผลิตพ่นเคลือบสีโครงตัวถังเครื่องปรับอากาศ

ขั้นตอนการพ่นเคลือบสีโครงตัวถังของเครื่องปรับอากาศนั้นเริ่มจากการนำชิ้นส่วนโครงตัวถังที่เก็บไว้ในคลังพัสดุโลหะแผ่นมาตรวจสอบสภาพผิวชิ้นงานเพื่อดูว่ามีรอยบุบ รอยขีดข่วน หรือสนิมบนชิ้นงานหรือไม่ รวมทั้งตรวจสอบความแข็งแรงของรอยอ๊าคด้วย โดยการสุ่มตัวอย่าง จากนั้นจึงนำชิ้นงานมาแขวนไว้กับตะขอบนรางเลื่อนสำหรับลำเลียงเข้าสู่เครื่องล้าง เพื่อทำการขจัดคราบไขมันที่ติดอยู่บนพื้นผิวออกด้วยน้ำสะอาดและน้ำยาเคลือบ Phosphate แล้วจึงทำการอบแห้ง เคลือบสีผง และอบสี ตามลำดับ โดยใช้อุณหภูมิในการอบสีที่ 210 $\pm$ 5 ^{o}C เป็นเวลา 10 นาที เมื่อชิ้นงานผ่านกระบวนการอบเคลือบสีแล้ว จะทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงานอีกครั้งทั้งสภาพผิวและคุณภาพของการเคลือบสี ซึ่งพิจารณาจากความมันวาวและความหนาของฟิล์มสี รวมทั้งเฉดสีที่พ่นเคลือบ โดยการสุ่มตัวอย่างเช่นเดิม จากนั้นจึงจัดเก็บชิ้นงานลง และทำการส่งมอบชิ้นส่วนโครงตัวถังไปยังคลังพัสดุโลหะแผ่น เพื่อรอการส่งไปยังสายการประกอบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ ก-3

ในขั้นตอนการพ่นเคลือบสีนี้ถือเป็นขั้นตอนการผลิตแบบ Continuous เนื่องจากเครื่องพ่นสีที่ใช้เป็นแบบอัตโนมัติ ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนล้างชิ้นงาน ส่วนอบแห้ง ส่วนพ่นสี และส่วน

อบสี โดยใช้สายพานในการลำเลียงชิ้นงานไปยังส่วนต่างๆ ตามลำดับการผลิต ดังนั้นจึงทำให้ไม่เกิดงานค้างในแต่ละส่วนขึ้น

3. ขั้นตอนการผลิตคอยล์

การผลิตแผงคอยล์ร้อนและแผงคอยล์เย็นของเครื่องปรับอากาศนั้น มีขั้นตอนการผลิตหลักที่เหมือนกันเกือบทุกประการ เพียงแต่ในการผลิตแผงคอยล์ร้อนนั้นจะไม่ทำการประกอบชุดแค๊ปทิ้วเข้าไปด้วย แต่จะมีขั้นตอนการดัดแผงคอยล์เพิ่มขึ้นมาแทน ดังแสดงในรูปที่ ก-4 และ ก-5 โดยการผลิตแผงคอยล์นั้นประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดัดท่อแฮร์พิน
3.2 ขั้นตอนการปั๊มอลูมิเนียม (การปั๊มฟิน)
3.3 ขั้นตอนการร้อยคอยล์ (การเสียบท่อแฮร์พินประกอบแผงคอยล์)
3.4 ขั้นตอนการกดเบ่งแผงคอยล์
3.5 ขั้นตอนการเชื่อมประกอบ U-Bend เข้ากับแผงคอยล์
3.6 ขั้นตอนการตัดท่อเฮดเดอร์และเชื่อมประกอบชุดเฮดเดอร์
3.7 ขั้นตอนการตัดท่อแค๊ปทิ้วและเชื่อมประกอบชุดแค๊ปทิ้ว (เฉพาะคอยล์เย็น)
3.8 ขั้นตอนการเชื่อมท่อเข้าระบบ
3.9 ขั้นตอนการเทสต์รั่ว
3.10 ขั้นตอนการอบแห้งแผงคอยล์
3.11 ขั้นตอนการอัดก๊าซไนโตรเจน
3.12 ขั้นตอนการดัดแผงคอยล์ (เฉพาะคอยล์ร้อน)
3.13 ขั้นตอนการแต่งฟิน

3.1 ขั้นตอนการดัดท่อแฮร์พิน

เริ่มจากการนำม้วนทองแดงเข้าเครื่องดัด เพื่อดัดให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ จากนั้นทำการงอท่อทองแดง ปรับสภาพท่อแฮร์พินและกรอมนบริเวณปลายท่อ

3.2 ขั้นตอนการปั๊มอลูมิเนียม (การปั๊มฟิน)

เริ่มจากการนำม้วนอลูมิเนียมเข้าเครื่องปั๊มฟิน โดยตั้งค่าความยาว ความกว้าง และจำนวนรูของฟินที่ต้องการตามแบบที่กำหนดไว้สำหรับการผลิตแผงคอยล์แต่ละรุ่น เมื่อได้ฟินเต็มฐานรับฟินแล้ว ก็จะนำฐานรับฟินออกจากเครื่องปั๊ม แล้วจึงนำเหล็กเพลามาเสียบลงไปในรูฟินเพื่อนำฟินออกจากฐานรอง โดยที่เหล็กเพลานั้นจะมีหน้าที่เป็นตัวประคองฟินไม่ให้ล้ม และยังช่วยทำให้ง่ายต่อการนำฟินไปประกอบอีกด้วย

3.3 ขั้นตอนการร้อยคอยล์ (การเสียบท่อแฮร์พินประกอบแผงคอยล์)

เริ่มจากการตั้ง Jig เพื่อประกอบคอยล์ตามแบบที่กำหนดไว้ในแต่ละรุ่น จากนั้นนำท่อแฮร์พินมาวางไว้บนโต๊ะประกอบคอยล์ เสียบเหล็กประคองแผ่นฟิน แล้วใส่แผ่นเอ็นเพลทฝาล่างลงไปบนท่อแฮร์พิน เพื่อทำหน้าที่เป็นฐานรองรับฟิน หลังจากนั้นจึงเสียบท่อแฮร์พินเข้ากับแผ่นฟินตามแบบหรือตามคอยล์ตัวอย่าง แล้วทำการจัดเรียงแผงคอยล์ที่ทำการร้อยฟินแล้วบนภาชนะ พาเลทหรือรถเข็น 4 ล้อ เพื่อการนำไปกดเบ่งแผงคอยล์ต่อไป

3.4 ขั้นตอนการกดเบ่งแผงคอยล์

เริ่มจากการตั้ง Jig เพื่อกดเบ่งแผงคอยล์ตามแบบที่กำหนดไว้ในแต่ละรุ่น จากนั้นนำแผงคอยล์ไปใส่ไว้ใน Jig ของเครื่อง Expand แล้วจึงนำแผ่นเอ็นเพลทฝาบนมาประกอบลงไปบนท่อแฮร์พินปลายด้านที่เหลือ หลังจากนั้นจึงเปิดสวิตช์เดินเครื่อง Expand เพื่อทำการกดเบ่งแผงคอยล์ โดยก้านเหล็กซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่าขนาดรูของแฮร์พินเพียงเล็กน้อยที่อยู่ด้านบนของตัวเครื่องจะเคลื่อนที่ลงไปตามรูของท่อแฮร์พิน จึงทำให้ท่อแฮร์พินเกิดการขยายตัวแน่นติดกับแผ่นฟินที่ร้อยไว้ เมื่อทำการกดเบ่งคอยล์เรียบร้อยแล้ว จึงนำแผงคอยล์ออกจากเครื่อง Expand

3.5 ขั้นตอนการเชื่อมประกอบ U-Bend เข้ากับแผงคอยล์

เริ่มจากนำแผงคอยล์มาทำการบานรูท่อแฮร์พิน แล้วจึงนำ U-Bend มาประกอบตาม Circuit Coil ที่ออกแบบไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่น จากนั้นจึงทำการเชื่อมประกอบ U-Bend ให้ติดกับท่อแฮร์พิน โดยใช้วิธีการเชื่อมแก๊ส

3.6 ขั้นตอนการตัดท่อเฮดเดอร์และเชื่อมประกอบชุดเฮดเดอร์

เริ่มจากนำท่อทองแดงมาตัดให้ได้ตามขนาดที่ออกแบบไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่น เพื่อนำมาทำเป็นท่อเฮดเดอร์ จากนั้นจึงนำท่อเฮดเดอร์ที่ได้มาทำการเชื่อมประกอบกันเป็นชุดเฮดเดอร์ โดยใช้วิธีการเชื่อมแก๊ส ในกรณีคอยล์ร้อน จะทำการตัดท่อทองแดงมาเชื่อมประกอบเป็นชุดครอสโอเวอร์ด้วย ตามแบบที่กำหนดไว้ในแต่ละรุ่น

3.7 ขั้นตอนการดัดท่อแค๊ปทิ้วและเชื่อมประกอบชุดแค๊ปทิ้ว (เฉพาะคอยล์เย็น)

เริ่มจากนำท่อทองแดงมาตัดให้ได้ตามขนาดที่ออกแบบไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่น เพื่อนำมาทำเป็นท่อแค๊ปทิ้ว จากนั้นจึงนำท่อแค๊ปทิ้วที่ได้มาทำการเชื่อมประกอบกับสแตนเนอร์ให้เป็นชุดแค๊ปทิ้ว โดยใช้วิธีการเชื่อมแก๊ส

3.8 ขั้นตอนการเชื่อมท่อเข้าระบบ

3.8.1 ขั้นตอนการประกอบชุดแค๊ปทิ้วและเฮดเดอร์เข้ากับแผงคอยล์ (เฉพาะคอยล์เย็น)

เริ่มจากนำชุดแค๊ปทิ้วและชุดเฮดเดอร์มาประกอบตาม Circuit Coil ที่ออกแบบไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่น จากนั้นจึงทำการเชื่อมประกอบชุดแค๊ปทิ้วและชุดเฮดเดอร์ให้ติดกับแผงคอยล์ ด้วยวิธีการเชื่อมแก๊ส โดยทำการเชื่อมชุดเฮดเดอร์ที่ด้านท่อ Suction

3.8.2 ขั้นตอนการเชื่อมประกอบชุดเฮดเดอร์และครอสโอเวอร์เข้ากับแผงคอยล์ (เฉพาะคอยล์ร้อน)

เริ่มจากนำชุดเฮดเดอร์และชุดครอสโอเวอร์มาประกอบตาม Circuit Coil ที่ออกแบบไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศในแต่ละรุ่น จากนั้นจึงทำการเชื่อมประกอบชุดเฮดเดอร์และชุดครอสโอเวอร์ให้ติดกับแผงคอยล์ ด้วยวิธีการเชื่อมแก๊ส โดยทำการเชื่อมชุดเฮดเดอร์ที่ด้านท่อ Discharge

3.9 ขั้นตอนการเทสต์รั่ว

เริ่มจากนำแผงคอยล์ซึ่งผ่านการเชื่อมติดชุดเฮดเดอร์แล้ววางไว้บนโต๊ะ จากนั้นทำการเชื่อมท่อไนโตรเจนติดกับท่อของคอยล์ แล้วจึงทำการอัดไนโตรเจนเข้าไปที่ระดับความดัน 450 psig หลังจากนั้นจึงนำแผงคอยล์ลงไปแช่ในอ่างน้ำเป็นเวลา 60 วินาที เพื่อสังเกตดูว่ามีฟองอากาศเกิดตามบริเวณรอยรั่วหรือไม่ ถ้าไม่มีรอยรั่วเกิดขึ้นก็ให้ทำการบีบท่ออัดไนโตรเจนโดยใช้คีมล็อค แล้วจึงทำการเชื่อมอุดที่ปลายท่อ จากนั้นจึงนำแผงคอยล์ไปเป่าด้วยลมให้แห้งและทำการหุ้มบริเวณท่อเฮดเดอร์ด้วยท่อฉนวน (ท่อยาง)

3.10 ขั้นตอนการอบแห้งแผงคอยล์

เริ่มจากการไล่น้ำที่แผงคอยล์ให้แห้ง โดยใช้ปืนเป่าลม จากนั้นจึงนำแผงคอยล์ไปเข้าตู้อบด้วยความร้อน 100-120 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เมื่อครบกำหนดเวลาแล้วจึงนำแผงคอยล์ออกมาผึ่งอากาศปล่อยให้เย็น โดยยกวางเรียงไว้บนพาเลท

3.11 ขั้นตอนการอัดก๊าซไนโตรเจน

อัดก๊าซไนโตรเจน เข้าทางปลายเฮดเดอร์ที่ความดัน 100 $\pm$ 20 psig แล้วใช้คีมบีบปลายท่อเฮดเดอร์ จากนั้นทำการเทสต์รั่วรอยเชื่อมปิด แล้วนำไปจัดเรียงไว้บนพาเลทเช่นเดิม

3.12 ขั้นตอนการดัดแผงคอยล์ (เฉพาะคอยล์ร้อน)

ตั้ง Jig ที่เครื่องดัดคอยล์ตามมาตรฐานการดัดคอยล์ที่กำหนดไว้ในแต่ละรุ่น นำแผงคอยล์ที่ต้องการดัดสอดเข้าเครื่องดัดคอยล์ด้านที่มีเฮดเดอร์ โดยให้แผ่นเอ็นเพลทฝาบนชน Jig ที่ตั้งไว้ จากนั้นนำตัวล็อคแผงคอยล์มาล็อคด้านบนคอยล์ให้แน่น เพื่อกันแผงคอยล์ถอยหลังกลับในเวลาดัด แล้วจึงทำการดัดคอยล์ให้ได้มุม 90 องศา และทำการตรวจวัดขนาดความยาวของคอยล์ให้ได้ตามมาตรฐานท่กำหนดไว้ในแต่ละรุ่น

3.13 ขั้นตอนการแต่งฟิน

เริ่มจากนำแผงคอยล์เป่าลมทำความสะอาด จัดแต่งครีบฟินและชุดแค๊ปทิ้ว ตรวจดูความเรียบร้อย แล้วจึงนำแผงคอยล์ไปจัดเรียงไว้บนพาเลท เพื่อจัดส่งคอยล์สำเร็จรูปไปยังคลังพัสดุ

4 ขั้นตอนการประกอบเครื่องปรับอากาศ

ก่อนที่จะนำชิ้นสวนโครงตัวถัง แผงคอยล์และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ มาทำการประกอบเป็นเครื่องปรับอากาศนั้น จะมีขั้นตอนการประกอบอุปกรณ์ย่อยก่อน เพื่อเป็นการเตรียมชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์ก่อนการประกอบ ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการประกอบเครื่องปรับอากาศลงไปได้ส่วนหนึ่ง โดยขั้นตอนการประกอบย่อยนี้จะดำเนินการล่วงหน้าก่อนการประกอบหลักอย่างอย่างน้อย 1 วัน ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดพอสังเขป ได้ดังนี้

เครื่องปรับอากาศ Condensing Unit

- เตรียมยึดมอเตอร์เข้ากับฐานมอเตอร์สำเร็จรูป แล้วทำการยึดฐานมอเตอร์สำเร็จรูปเข้ากับแผ่นหน้า
- ประกอบยึดแผงคอนโทรลโดยการนำอุปกรณ์ไฟฟ้ามายึดติดกับแผ่นฐานคอนโทรล

เครื่องปรับอากาศ Fan Coil Unit

- งานเชื่อมแผงคอยล์ โดยการนำเอาฐานรับคอยล์ซ้าย-ขวามายึดติดกับแผ่นเอ็นเพลทของคอยล์
- งานเชื่อมหน้ากาก โดยการนำชุดหน้ากากวางเรียงกันแล้วล็อคด้วยลิ้นล็อคซ้าย-ขวา
- งานเชื่อมประกอบชุดมอเตอร์และโบล์วเวอร์โดยการนำมอเตอร์ หอยโข่ง และโบล์วเวอร์ มายึดติดกับฐานหอยโข่ง

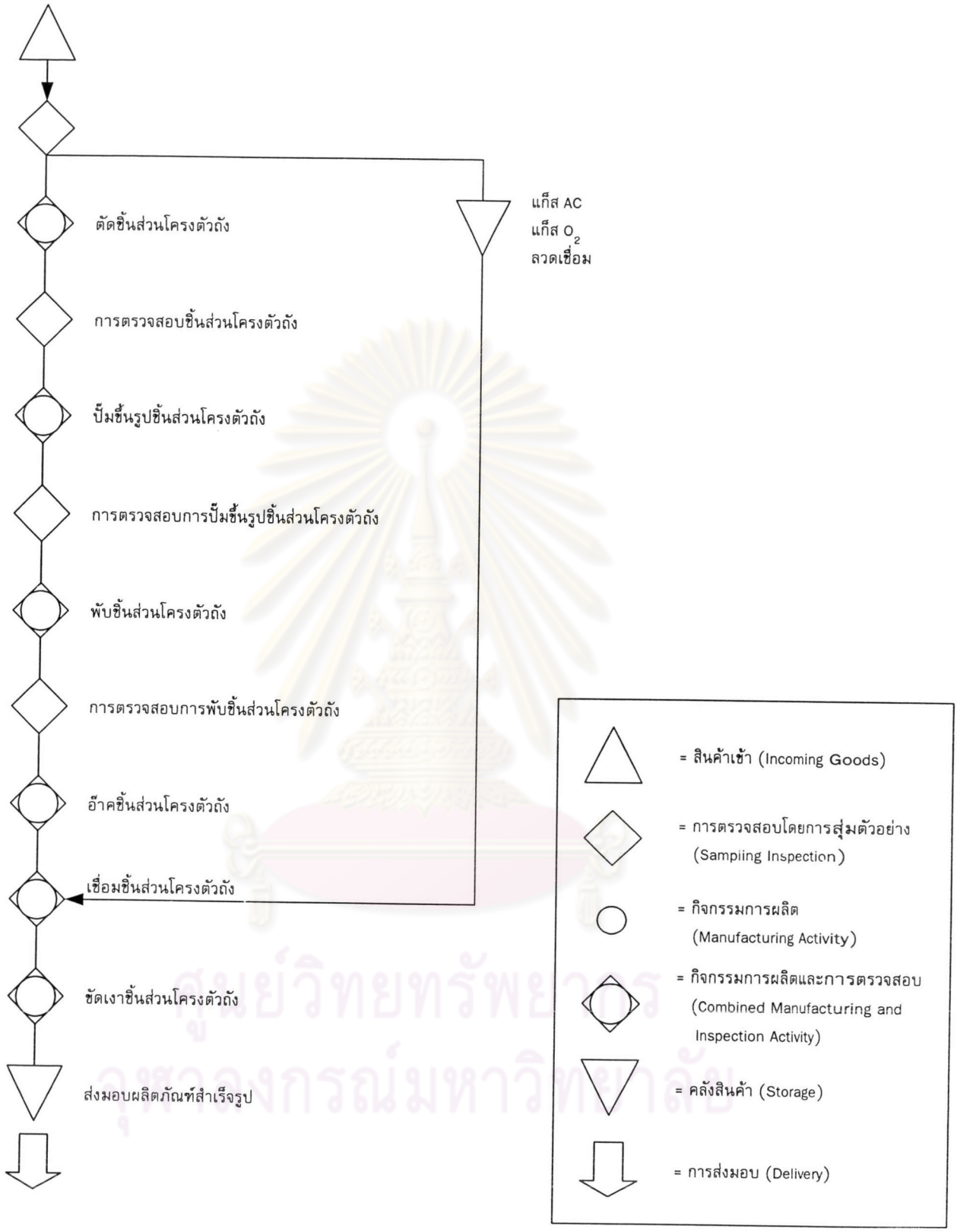
4.1 การประกอบเครื่องปรับอากาศ Fan Coil Unit

เริ่มจากการประกอบแผ่นข้างทั้งซ้ายและขวาเข้ากับโครงตัวถังแผ่นหลัง แล้วทำการยึดฐานล่างเข้ากับแผ่นข้างซ้าย-ขวา และแผ่นหลัง ประกอบยึดแผงคอยล์ติดกับแผ่นหลัง นำแผ่นปิดคอยล์ซ้าย-ขวามายึดติดกับแผงคอยล์ ประกอบใส่หน้ากาก ชุดมอเตอร์และโบล์วเวอร์ แล้วใส่ถาดน้ำทิ้ง ประกอบกล่องคอนโทรลเข้ากับแผ่นข้างด้านซ้าย ทดสอบระบบไฟฟ้าและรีโมทคอนโทรล ประกอบใส่แผ่นหน้าและแผ่นข้างพลาสติกซ้าย-ขวา แล้วใส่ฟิลเตอร์ ตรวจสอบความเรียบร้อยและทำความสะอาด บรรจุหีบห่อเครื่องปรับอากาศ แล้วส่งมอบให้คลังพัสดุจัดเก็บ เพื่อรอการจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป ดังแสดงในรูปที่ ก-6

4.2 การประกอบเครื่องปรับอากาศ Condensing Unit

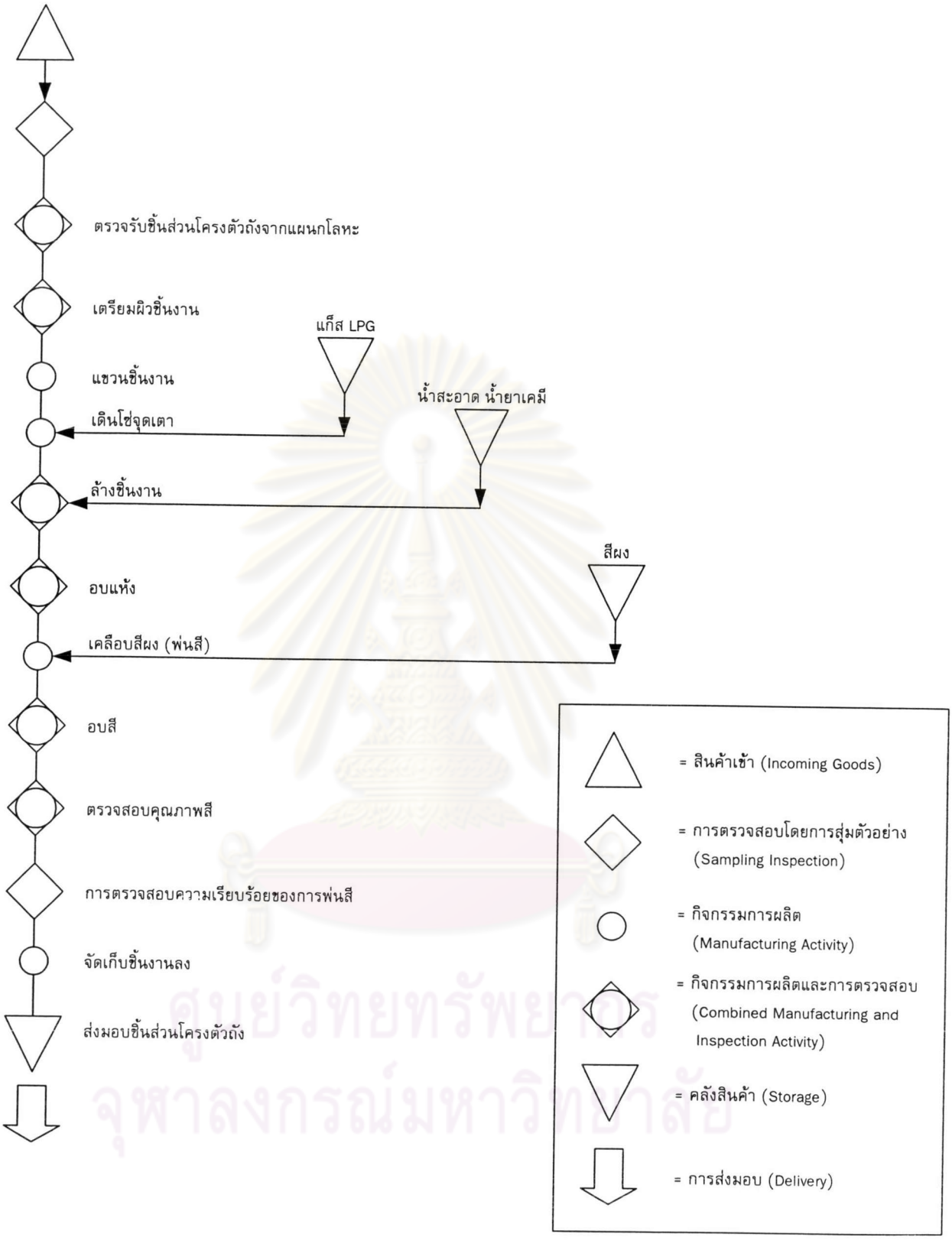
เริ่มจากการประกอบขาไม้ยึดติดกับฐานล่าง ยึดคอมเพรสเซอร์และวางคอยล์ลงบนฐานล่าง ใส่ท่อ Suction ท่อ Discharge และท่อ Liquid แล้วทำการเชื่อมเข้าระบบด้วยการเชื่อมแก๊ส จากนั้นทำการเทสต์รั่วบริเวณรอยเชื่อมท่อทองแดงต่างๆ โดยการอัดก๊าซไนโตรเจนเข้าระบบที่แรงดัน 100 $\pm$ 20 psig ประกอบใส่ชุดสายไฟหัวหลักคอม ใส่แผ่นข้างด้านคอยล์ ตาข่ายพลาสติก แผ่นกั้นกลาง แผ่นหน้า แผ่นปิดหลังห้องคอม และตะแกรงกลมกันหอย แล้วทำการทดสอบอุปกรณ์และระบบไฟฟ้า ประกอบใส่แผ่นปิดบนห้องคอนโทรล ตรวจสอบความเรียบร้อยและทำความสะอาด บรรจุหีบห่อเครื่องปรับอากาศ แล้วส่งมอบให้คลังพัสดุจัดเก็บ เพื่อรอการจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป ดังแสดงในรูปที่ ก-7

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



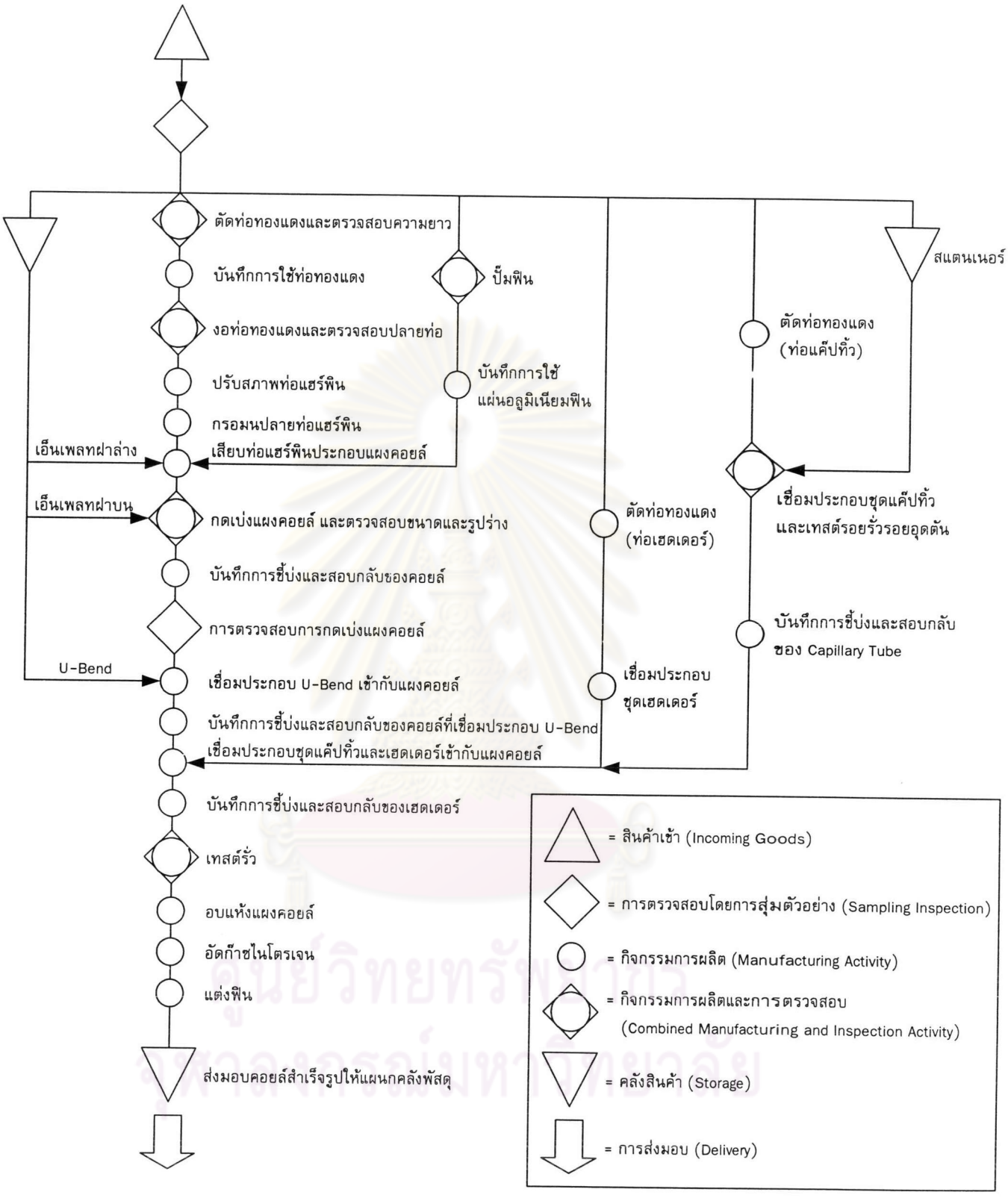
รูปที่ ก-2 ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังในส่วนงานขึ้นรูป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

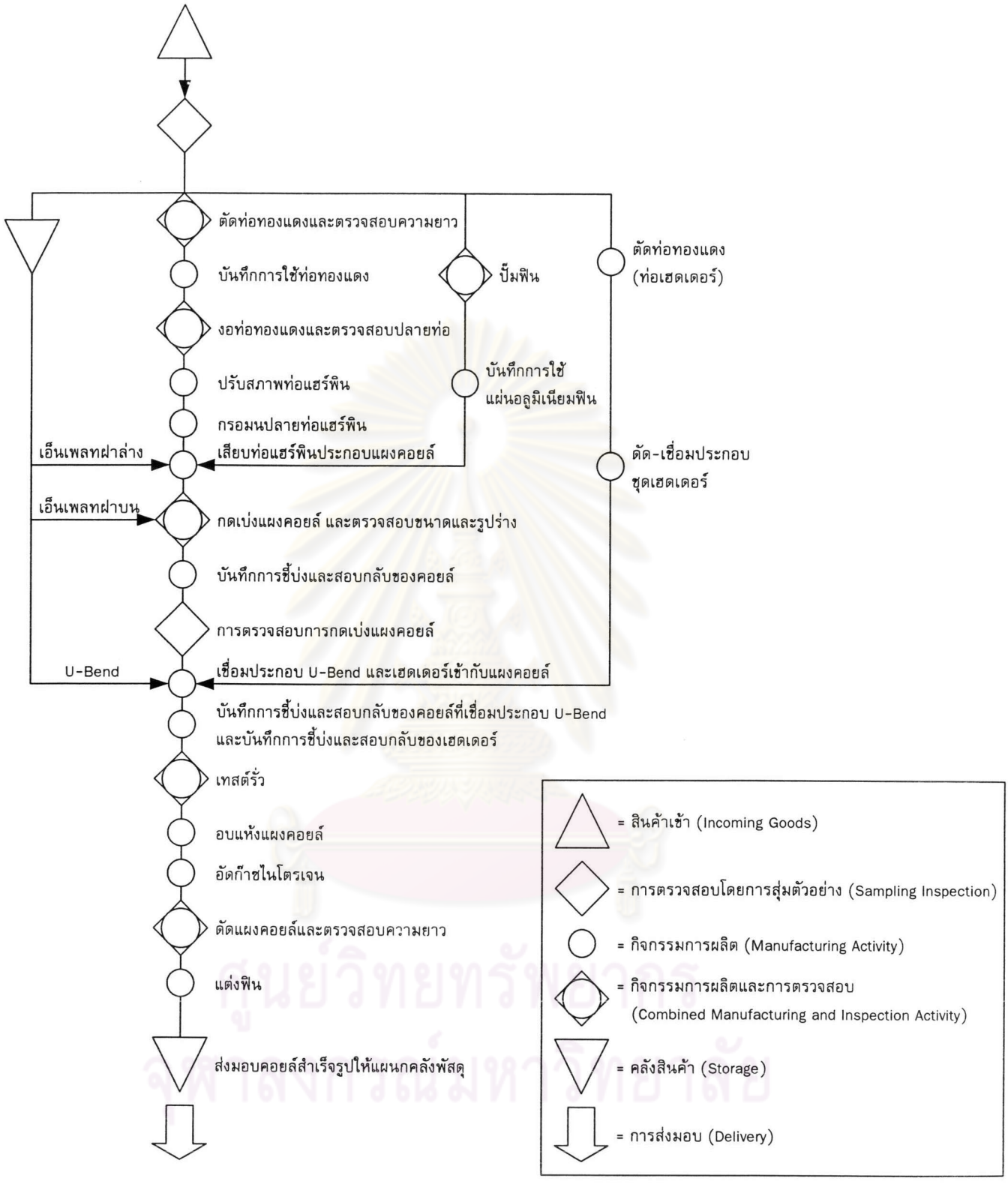


รูปที่ ก-3 ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังในส่วนงานทำสี

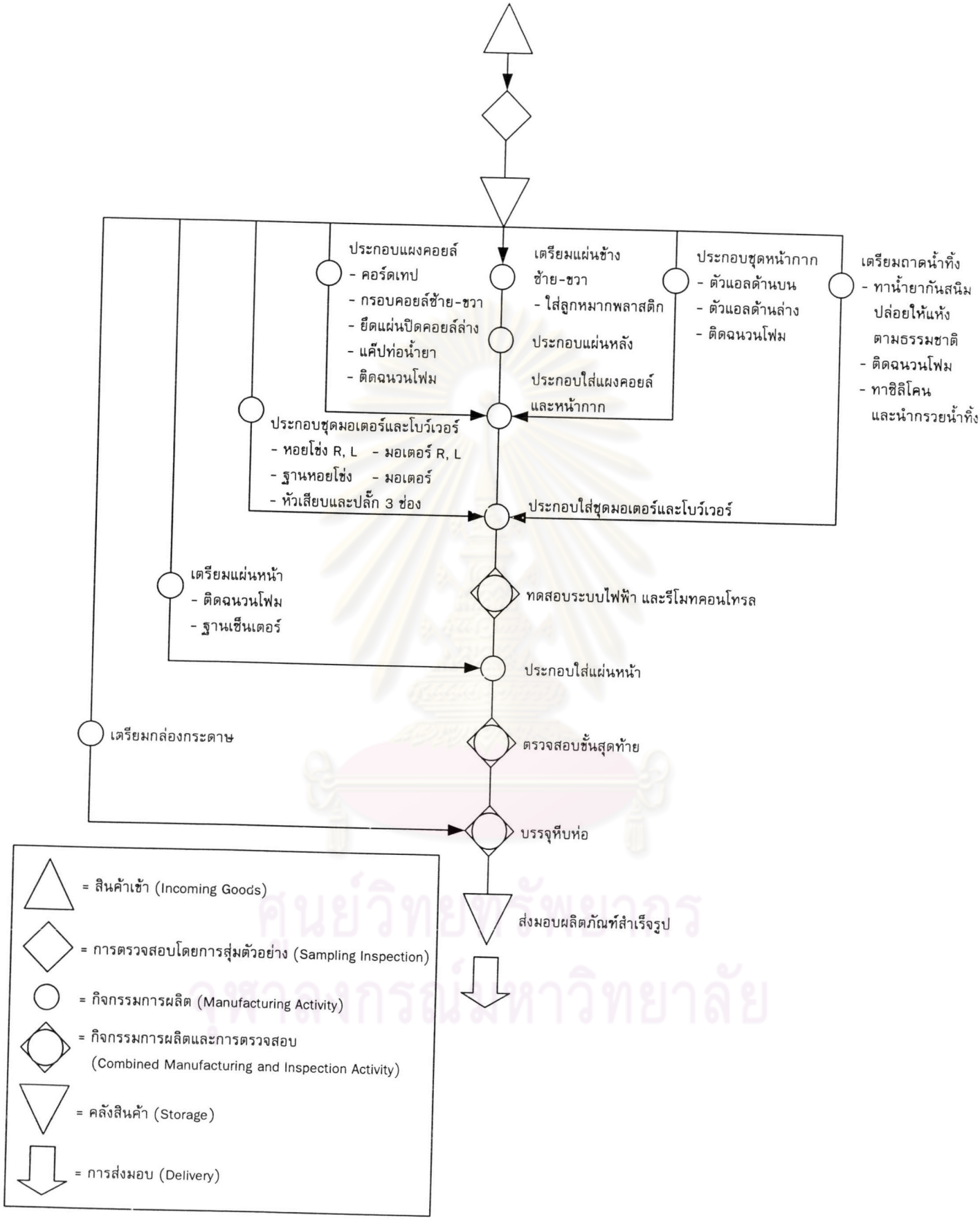
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ก-4 ขั้นตอนการผลิตคอยล์เย็น

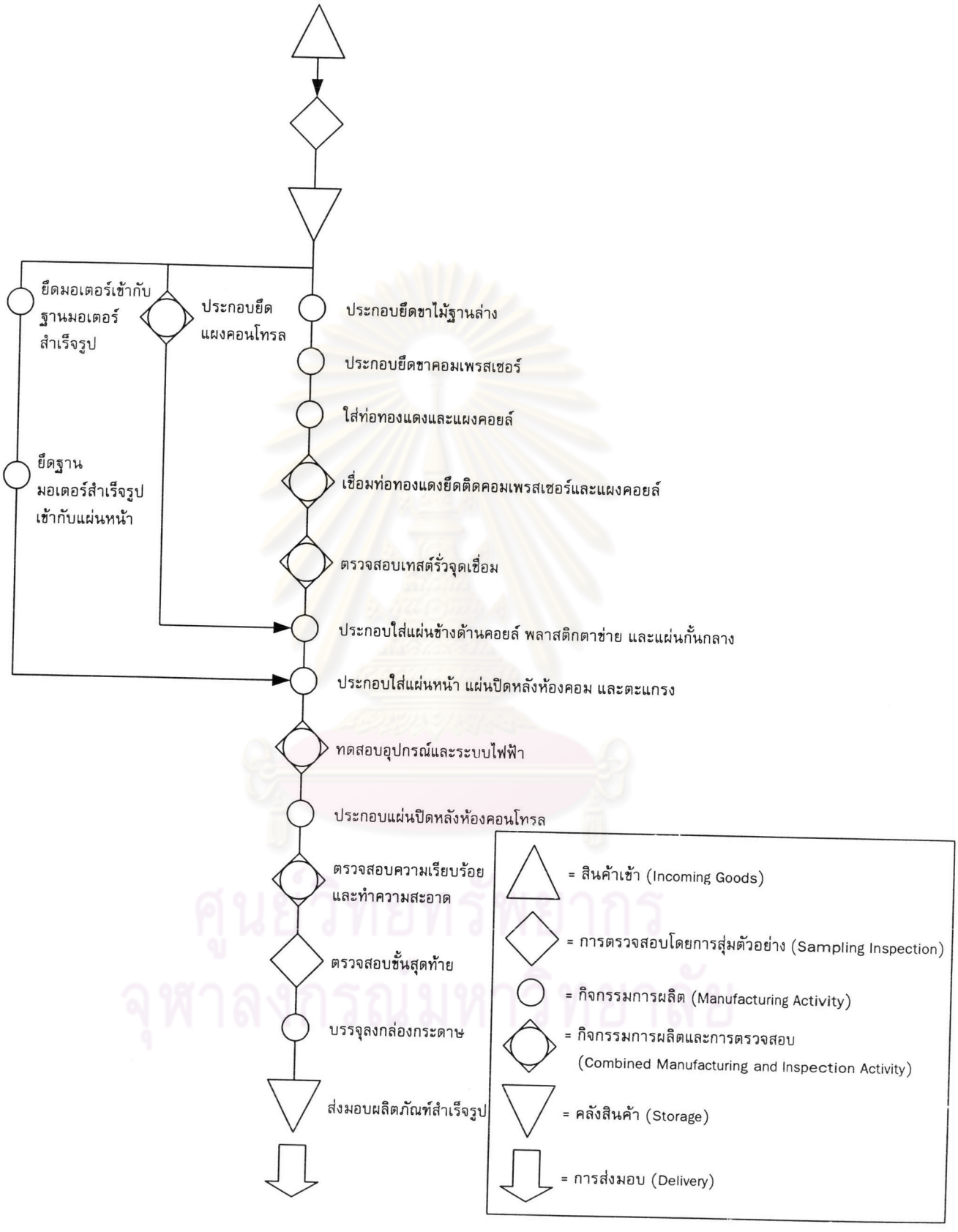


รูปที่ ก-5 ขั้นตอนการผลิตคอยล์ร้อน



รูปที่ ก-6 ขั้นตอนการประกอบเครื่องปรับอากาศ Fan Coil Unit

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ ก-7 ขั้นตอนการประกอบเครื่องปรับอากาศ Condensing Unit

ภาคผนวก ข

ขั้นตอนการขึ้นรูปชิ้นส่วนโครงตัวถังและการใช้งานเครื่องจักร

ในการจำลองแบบปัญหา ขั้นตอนการขึ้นรูปชิ้นส่วนโครงตัวถังและการใช้งานเครื่องจักร ถือเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการจำลองระบบเพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความเสมือนจริงมากที่สุด ดังนั้นจึงได้ทำการเก็บข้อมูลขั้นตอนการขึ้นรูปชิ้นส่วนโครงตัวถังและการใช้งานเครื่องจักร ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFW-H และ CFH-G

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																			
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
CCS-N1216-01	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/4" 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู 1/4" 5 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มรู 1" 3 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มรู 1/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พิมพ์ชุดตัดมุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	พิมพ์ปั๊มมุม R7	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	ตัดมุม 11x30 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	10	ปั๊มขึ้นรูป 1.5 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	พับ 9 mm 90องศา และ 10 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
CCS-N16-01	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N12-01	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-01	3	ปั๊มรู 1/4" รู 3/8" และ รู 40 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-01	4	พิมพ์ปั๊มมุมด้านล่าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พิมพ์ปั๊มบากด้านข้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มรู 340 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	8	ปั๊ม Ventury	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	9	พับ 9 mm 90องศา พับ 15 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับกลาง 16R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
CCS-N16-02	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N12-02	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-02	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่ 5x10 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 19mm 90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19mm 90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	6	อ๊าคขาฐานล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-02-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-02-1	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-02-1	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ตัดมุม 28.5x38 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดมุม 10x12 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พิมพ์ตัดมุม R16	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มตัดมุม 20x20 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	ปั๊มตัดมุม 11x58 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	9	ปั๊มตัดมุม 34x28.5 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	10	ปั๊มซ่อง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	พับ 20 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	12	พับเหยียบเรียบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	13	พับ 9 mm 90องศา ด้านหัว พับ 9 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 9 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 10 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 39 mm 90องศา ด้านบน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
CCS-N16-02-2	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-02-2	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรูไข่ 2 รู ด้านข้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดมุม 4 มุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มอัดขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	อ้าคฐานล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-03	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-03	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-03	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มตัดมุม 23x15 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มตัดมุม 15x31 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มตัดมุม 31x25 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มตัดมุม 25x23 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	ปั๊มขึ้นรูปด้านยาว ปั๊มขึ้นรูปด้านกว้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	พับด้านข้าง 15 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับเหยียบเรียบ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	11	พับ 9 mm 90องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 16 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
CCS-N16-04	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-04	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-04	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มช่องคอนโทรล	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มตัดมุม 26x47 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มตัดมุม 26x33 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มตัดมุม 91x251 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	พิมพ์ตัดมุม 16R	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	ปั๊มขึ้นรูปช่องคอนโทรล	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	พับ 11 mm ด้านหัว พับ 11 mm ด้านท้าย พับ 11 mm ด้านบน พับ 11 mm ด้านล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																			
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
CCS-N16-06	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N12-06	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-06	3	พิมพ์ชุดตัดช่อง 117 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊ม 1/4" ด้านใน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊ม 1/4" ด้านนอก	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 14x36 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มขึ้นรูป 145 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	พับ 14 mm 90องศา 4 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	อ๊าคขาฐานมอเตอร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-06-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N12-06-1	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-06-1	3	ปั๊มรู 12 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์หรือปั๊มตัดมุม 30x12 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มอัดขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มงอขาฐานมอเตอร์	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	อ๊าคฐานมอเตอร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-07	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-07	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-07	3	ปั๊มรู 1/4" และรูไข่ 5x10 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู35mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 16R	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มตัดมุม 61x99 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มตัดมุม 99x13 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	ปั๊มตัดมุม 13x11 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	9	พับ 13 mm 90องศา ด้านหัว พับ 21 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 13 mm 90องศา ด้านบน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับ 12 mm 45องศา ด้านล่าง พับ 75 mm 45องศา กึ่งกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	11	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-07-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-07-1	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-07-1	3	พิมพ์ตัดมุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 14 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	5	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N16-08	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N33-08	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-08	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน ด้านปลาย	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	5	ปั๊มตัดมุม 9x17 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มตัดมุม 9x30 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มตัดมุม 9x77 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	ปั๊มตัดมุม 27x79 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	9	พับ 17 mm 90องศา พับ 12 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับ 45องศา พับ 45องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
CCS-N16-09	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N12-09	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พับ 6 mm พับ 15 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	4	ปั๊มเหยียบตาข่าย	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
CCS-N38-02	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่ 5x10 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มขึ้นรูปฐานล่าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พับ 19 mm 90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19 mm 90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	7	อ๊าคขาฐานล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
CCS-N38-02-2	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรูไข่ 2 รู ด้านข้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดมุม 4 มุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มอัดขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	อ๊าคฐานล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
H12-01	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู 5x40 mm 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มรูสี่เหลี่ยม 8x19 mm 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มมุม 3x105 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 7 mm 90องศา พับ 30 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	8	ปั๊มตัวหนอน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	อ๊าคอะไหล่	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	10	พับ 80 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
H12-01-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พับ 20 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	4	อ๊าคฐานบนหน้าตรง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
H12-09	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/8" และรูไข่ 5x10 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มช่อง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มรูสี่เหลี่ยม 5x25 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มตัดมุม 25x25 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มกรวยถาดน้ำทิ้ง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	พับ 20 mm 90องศา หัวท้าย	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
H12-09-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พับ 25 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
H25-08	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H33-08	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 55x80 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พิมพ์ปั๊มมุม 35x60 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 15 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 55 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	8	อ๊าคแผ่นข้างตัวถังใน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
H25-08-3	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H33-08-3	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มมุม 80x105 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 26 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	6	อ๊าคกับแผ่นหลัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-01	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-01	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-01	3	ปั๊มรู1/8" 1/4" 3/16" รู 5mm และรูไม่ขาด	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มช่องท่อน้ำยา	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดมุมด้านล่าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พิมพ์ตัดมุมด้านบน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	8	พับ 90องศา ด้านช่องท่อน้ำยา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับ 39องศา ด้านบน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	11	พับกลาง 62องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	12	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
	13	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังด้านล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
	14	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังยึดน๊อต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-01-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พับ 5 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 35 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	4	อ๊าคแผ่นหลัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-01-2	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-01-2	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-01-2	3	ปั๊มรู 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 7 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	5	อ๊าคแผ่นหลัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-01-3	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พิมพ์ปั๊มรู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	อ๊าคน๊อต	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
	5	อ๊าคแผ่นหลัง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-02-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พิมพ์ปั๊มรู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 20mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	5	อ๊าคแผ่นข้างขวา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-04	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-04	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-04	3	ปั๊มรู 1/4" และ 1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ตัดด้านข้าง 2 ด้าน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 12mm 90องศา พับ 14.5mm 65องศา พับ 59mm 40องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-05	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-05	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-05	3	ปั๊มรู 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																			
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	4	พับ 130องศา พับ 60องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	5	พิมพ์พับ 18R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-06	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-06	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-06	3	ปั๊มรู 1/4" 1/2" และ 1/8"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มด้านข้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 39องศา พับ 45องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	6	พับ 90องศา พับ 75องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-07	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-07	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-07	3	ปั๊มรู 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มครึ่งวงกลม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านข้าง 2 ด้าน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดทำมุมเฉียง 2 ด้าน	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	8	พับ 30องศา ด้านล่าง พับ 84องศา กลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	พับ 45องศา ด้านรู 1/4"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	เหยียบรูขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	อ้าคอะไหล่ถาดน้ำทิ้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-07-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/4" 2 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	อ้าคถาดน้ำทิ้ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-08	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-08	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-08	3	ปั๊มรู 5 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มช่องสี่เหลี่ยม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มโลโก้	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มบากด้านข้าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	ตัดมุม 11x43 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับหัว 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	11	พับด้านล่าง 12 mm 90องศา พับด้านล่าง 30 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	12	พับ 16R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	13	พับกลาง 5องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-09	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-09	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-09	3	ปั๊มรู 5mm 25mm รูไข่ 5x10mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มช่อง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ตัดมุม 74x15 mm 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 15x226 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	8	พับ 15 mm 90องศา พับ 26 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	อ๊าคกับอะไหล่ฐานล่างชิ้นด้านหน้าซ้าย-ขวา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-09-1L	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-09-1L	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-09-1L	3	ปั๊มรู 1/8" 1/4" 5mm และ 25mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัดมุม 25x25 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	ตัดมุม 25x16 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	8	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-09-1R	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-09-1R	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-09-1R	3	ปั๊มรู 1/8" 5mm และ 25mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มช่องท่อน้ำยาออก	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดด้านบน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 25x25 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ตัดมุม 25x16 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-09-2L	1	พิมพ์ตัดขนาด	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
G12-09-2R	2	ปั๊มรู 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พิมพ์ชุดปั๊มรูสี่เหลี่ยม รู 1/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ชุดปั๊มรู 12 mm 4 mm 2รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ชุดปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 12x16 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 15 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-10	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																		
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/8" 5/16" รูไข่ 5x10mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัด 4 ฟุต รูปสามเหลี่ยม	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ตัดมุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 30x40 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ตัดมุม 40x58 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	ตัดมุมสามเหลี่ยม 53x40 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	9	ปั๊มรูไข่ใหญ่	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	อัดขึ้นรูปรูไข่	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	11	พับด้านข้าง 10 mm 90องศา พับด้านข้างรูไข่ 90องศา พับด้านหลังรู 1/8" 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	12	พับ 90องศา ตรงรู 3/16 " พับ 90องศา ด้านล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	13	อ๊าคอะไหล่ฐานรับคอยล์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-10-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	4	อ๊าคอะไหล่ฐานรับคอยล์ด้านขวา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-11	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/8" 5/16" รูไข่5x10mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัดครึ่งรูปสามเหลี่ยม	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 30x40 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	ตัดมุมสามเหลี่ยม 73.5x39 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	พับด้านข้าง 10 mm 90องศา พับด้านข้างรูไข่5x10 90องศา พับด้านหลังรู 1/8" 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	พับ 90องศา ตรงรู 3/16 " พับ 90องศา ด้านล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-12	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-12	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-12	3	ปั๊มรู 1" และรูไข่ 5x10 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 24x24 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 35x35 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	6	พับ 10 mm 68องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																			
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	7	พับ 73 mm 90องศา พับ 19 mm 62องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-13	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-13	2	ตัดยาว	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-13	3	ปั๊มรู 1/8" และ 5/16"	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มช่อง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 4 ด้าน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พับด้านล่าง 20 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	7	พิมพ์พับเหยียบเรียบด้านล่าง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	8	พิมพ์พับอัดขึ้นรูป	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	9	พับหัว 20 mm 90องศา 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	10	พับ 30 mm 35องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านล่าง	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	1	1	-	-	-	-
	11	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-13-1	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-13-1	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-13-1	3	ปั๊มรู 5/16"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 20 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	5	อ๊าคฐานหอยโข่ง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1
G12-14	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G25-14	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G33-14	3	ปั๊มรู 1/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู 3/16"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มรู 50 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ปั๊มขึ้นรูป 6 เหลี่ยม	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	ตัดมุม 97x20 mm 2 ด้าน ตัดมุม 20x80 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	8	พับ 20 mm 90องศา 2 ด้าน พับ 10 mm 90องศา 2 ด้าน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-15	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 12 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-16	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm 4 รู	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พับ 12 mm 30องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-17L	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G12-17R	2	ตัดยาว	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ ข-1 การใช้งานเครื่องจักรในการผลิตชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N, CCS-T, CFV-H และ CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	หมายเลขเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต																			
			01	02	03	04	05	06	07	56	57	59	60	61	08	52	09	10	11	12	13	51
	3	ปั๊มรูไข่ 10x25 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	ตัดมุม 8x8 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	7	พับ 52 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-20	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
G12-21	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ตัดมุม 8x50 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 5องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-23	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ปั๊มรู 1/8" ด้านบน	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/8" ด้านล่าง	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	พับ 16 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
G12-24	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ปั๊มรูไข่	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูปพับ	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
G12-25	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ปั๊มรู 1/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 3/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	ปั๊มขึ้นรูป	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
G20-19	1	ตัดกว้าง	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	ตัดยาว	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	ปั๊มรู 1/8"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	ปั๊มรู 1/4"	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	พับ 7 mm 90องศา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

ภาคผนวก ค

ข้อมูลเวลาปฏิบัติงาน

ในการจำลองแบบปัญหา เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในแต่ละขั้นตอนถือเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้ในการจำลองระบบเพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นมีความเสมือนจริงมากที่สุด ดังนั้นจึงได้ทำการเก็บข้อมูลเวลาปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T

ตารางที่ ค-2 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFV-H

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
CCS-N12-01	1	ตัดกว้าง	0.3375	0.3042	0.3287	0.3111	0.2894	0.2946	0.2955	0.3021	0.3341	0.3239	0.3121	5.0000	TRIA(0.28, 0.301, 0.35)
	2	ตัดยาว	0.2946	0.3148	0.3452	0.3198	0.3474	0.3084	0.3212	0.3401	0.2988	0.3319	0.3222	5.0000	0.28 + 0.08 * BETA(1.89, 1.69)
	3	ปั๊มรู 1/4" และ 3/8"	0.6874	0.7425	0.7114	0.6984	0.7249	0.7097	0.7541	0.6955	0.6841	0.7160	0.7124	7.0000	0.67 + 0.1 * BETA(1.55, 2.1)
	4	พิมพ์ปั๊มมุมด้านล่าง	0.2059	0.2145	0.2368	0.2596	0.2461	0.2441	0.2586	0.2477	0.1933	0.2045	0.2311	55.0000	0.18 + 0.09 * BETA(1.34, 1.02)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	0.2236	0.2477	0.2586	0.2098	0.2315	0.2461	0.2545	0.2167	0.2498	0.2850	0.2423	55.0000	NORM(0.242, 0.0212)
	6	พิมพ์ปั๊มบากด้านข้าง	0.4875	0.4517	0.4822	0.4946	0.4633	0.4464	0.4825	0.4716	0.4654	0.5048	0.4750	30.0000	0.44 + GAMM(0.0124, 2.82)
	7	ปั๊มรู 340 mm	0.4688	0.4931	0.4632	0.4421	0.4587	0.4396	0.4487	0.4594	0.4473	0.4479	0.4569	45.0000	NORM(0.457, 0.015)
	8	ปั๊ม Ventury	0.7441	0.7762	0.7649	0.7413	0.7264	0.7648	0.7249	0.7172	0.7356	0.7303	0.7426	60.0000	0.71 + LOGN(0.0333, 0.0245)
	9	พับ 9 mm 90องศา พับ 15 mm 90องศา	0.6458	0.6712	0.6578	0.6946	0.6576	0.6334	0.6285	0.6496	0.6537	0.6198	0.6512	10.0000	0.61 + 0.1 * BETA(1.71, 2.45)
	10	พับกลาง 16R	0.5277	0.5364	0.5846	0.5134	0.4975	0.5197	0.5224	0.5184	0.4932	0.4997	0.5213	10.0000	0.48 + LOGN(0.0414, 0.0261)
CCS-N12-02	1	ตัดกว้าง	0.2961	0.3114	0.3081	0.2933	0.3073	0.2885	0.3124	0.3022	0.2964	0.2933	0.3009	5.0000	0.28 + 0.04 * BETA(2.37, 2.16)
	2	ตัดยาว	0.7176	0.7034	0.6912	0.6874	0.7159	0.7097	0.6823	0.7179	0.6944	0.6815	0.7001	5.0000	0.67 + 0.06 * BETA(2.37, 2.32)
	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่5x10mm	0.5697	0.5349	0.5447	0.5314	0.5528	0.5428	0.5267	0.5688	0.5207	0.5705	0.5463	7.0000	UNIF(0.51, 0.58)
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	0.6317	0.6257	0.6031	0.5994	0.6249	0.6025	0.6234	0.6174	0.6149	0.5930	0.6136	10.0000	0.58 + 0.06 * BETA(2.28, 1.79)
	5	พับ 19mm90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19mm90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	0.6435	0.6552	0.6784	0.6835	0.6614	0.6832	0.6545	0.6683	0.6551	0.6339	0.6617	5.0000	0.62 + 0.07 * BETA(1.93, 1.31)
	6	อ๊าคขาฐานล่าง	0.3487	0.3552	0.3176	0.3465	0.3157	0.3285	0.3629	0.3179	0.3346	0.3054	0.3333	1.0000	0.29 + 0.08 * BETA(1.76, 1.49)
CCS-N12-06	1	ตัดกว้าง	0.2147	0.2269	0.1911	0.2074	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.2094	0.2063	0.2045	5.0000	NORM(0.205, 0.0106)
	2	ตัดยาว	0.0983	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.0940	0.1002	5.0000	0.08 + 0.04 * BETA(4.25, 4.17)
	3	พิมพ์ชุดตัดซ่อง 117 mm	0.1845	0.1762	0.1711	0.1886	0.1773	0.1702	0.1851	0.1746	0.1834	0.1789	0.1790	45.0000	0.16 + 0.04 * BETA(4.41, 4.88)
	4	ปั๊ม 1/4" ด้านใน	0.8012	0.8168	0.7952	0.7914	0.8111	0.8135	0.7897	0.8212	0.7948	0.7846	0.8020	30.0000	0.78 + 0.05 * BETA(1.22, 1.56)
	5	ปั๊ม 1/4" ด้านนอก	0.8334	0.8582	0.8474	0.8228	0.8529	0.8681	0.8217	0.8365	0.8477	0.8569	0.8446	30.0000	UNIF(0.81, 0.88)
	6	ตัดมุม 14x36 mm	0.1442	0.1498	0.1594	0.1647	0.1782	0.1564	0.1662	0.1539	0.1438	0.1504	0.1567	5.0000	0.14 + WEIB(0.0188, 1.69)
	7	ปั๊มขึ้นรูป 145 mm	0.3045	0.3326	0.3569	0.3416	0.3281	0.3094	0.3357	0.3224	0.3192	0.3006	0.3251	50.0000	NORM(0.325, 0.0167)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	พับ 14 mm 90องศา 4 ด้าน	0.2554	0.2649	0.2445	0.2776	0.2352	0.2496	0.2315	0.2249	0.2685	0.2589	0.2511	15.0000	0.21 + 0.08 * BETA(2.28, 2.16)
	9	อ๊าคขาฐานมอเตอร์	1.8776	1.7852	1.6454	1.9284	1.8497	1.8035	1.7694	1.7716	1.9637	1.9325	1.8327	1.0000	1.61 + 0.39 * BETA(1.69, 1.27)
CCS-N12-06-1	1	ตัดกว้าง	0.0874	0.0885	0.1123	0.0794	0.0866	0.0934	0.0788	0.1058	0.1026	0.0807	0.0916	5.0000	0.07 + 0.05 * BETA(1.49, 1.97)
	2	ตัดยาว	0.7118	0.7268	0.7195	0.6852	0.6958	0.6881	0.6965	0.6918	0.7081	0.6789	0.7003	5.0000	0.67 + LOGN(0.0306, 0.0181)
	3	ปั๊มรู 12 mm	0.2662	0.2483	0.2559	0.2618	0.2447	0.2593	0.2368	0.2417	0.2468	0.2385	0.2500	10.0000	0.23 + 0.04 * BETA(2.08, 1.98)
	4	พิมพ์หรือปั๊มตัดมุม 30x12 mm	0.4469	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4145	0.4340	10.0000	0.41 + 0.06 * BETA(1.59, 2.39)
	5	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.2282	0.2364	0.2387	0.2145	0.1994	0.1846	0.2075	0.2239	0.2147	0.1819	0.2130	30.0000	UNIF(0.17, 0.25)
	6	ปั๊มงอขาฐานมอเตอร์	0.4225	0.3903	0.3977	0.3859	0.3927	0.4121	0.4302	0.4036	0.3766	0.3764	0.3988	30.0000	0.37 + LOGN(0.03, 0.0257)
	7	อ๊าคฐานมอเตอร์	1.9647	1.8265	1.7841	1.8895	1.7451	1.9573	1.8047	1.7964	1.8027	1.7560	1.8327	1.0000	1.72 + LOGN(0.115, 0.0923)
CCS-N12-09	1	ตัดกว้าง	0.0321	0.0295	0.0213	0.0194	0.0224	0.0189	0.0253	0.0302	0.0268	0.0191	0.0245	5.0000	0.01 + 0.03 * BETA(3.91, 4.18)
	2	ตัดยาว	0.0451	0.0423	0.0332	0.0354	0.0376	0.0338	0.0448	0.0378	0.0392	0.0453	0.0395	5.0000	0.03 + 0.02 * BETA(1.69, 1.88)
	3	พับ 6 mm พับ 15 mm	0.4878	0.4512	0.4773	0.4652	0.4386	0.4621	0.4281	0.4447	0.4537	0.4363	0.4545	7.0000	0.42 + GAMM(0.0107, 3.24)
	4	ปั๊มเหยียบตาข่าย	0.7683	0.7749	0.7326	0.7418	0.7295	0.7332	0.7176	0.7556	0.7474	0.7461	0.7447	15.0000	0.71 + ERLA(0.00868, 4)
CCS-N1216-01	1	ตัดกว้าง	0.1787	0.1895	0.1927	0.1746	0.2013	0.1726	0.1865	0.1678	0.1839	0.1764	0.1824	5.0000	0.16 + LOGN(0.0226, 0.0114)
	2	ตัดยาว	0.1668	0.1884	0.1764	0.1679	0.1743	0.1882	0.1901	0.1754	0.1687	0.1778	0.1774	5.0000	0.16 + 0.04 * BETA(1.79, 2.32)
	3	ปั๊มรู 1/4" 2 รู	0.2312	0.2183	0.2234	0.1996	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.2112	0.1916	0.2069	10.0000	0.18 + 0.06 * BETA(1.39, 1.71)
	4	ปั๊มรู 1/4" 5 รู	0.2338	0.2117	0.2048	0.2375	0.1996	0.2418	0.2254	0.2369	0.2361	0.2364	0.2264	10.0000	TRIA(0.19, 0.232, 0.25)
	5	ปั๊มรู 1" 3 รู	0.1992	0.1847	0.2279	0.1956	0.2264	0.1887	0.1976	0.2046	0.2058	0.1825	0.2013	12.0000	0.17 + LOGN(0.0314, 0.0162)
	6	ปั๊มรู 1/8"	0.2076	0.1780	0.2132	0.1879	0.2043	0.1969	0.1948	0.2144	0.2103	0.2266	0.2034	10.0000	TRIA(0.17, 0.2, 0.24)
	7	พิมพ์ชุดตัดมุม	0.1825	0.1943	0.2031	0.2147	0.2302	0.2164	0.2287	0.1787	0.2052	0.2082	0.2062	12.0000	UNIF(0.17, 0.24)
	8	พิมพ์ปั๊มมุม R7	0.1834	0.1848	0.1741	0.1797	0.2044	0.2023	0.1965	0.1872	0.1788	0.1838	0.1875	12.0000	0.17 + LOGN(0.0178, 0.0121)
	9	ตัดมุม 11x30 mm	0.1892	0.2111	0.1832	0.1919	0.1831	0.1856	0.1923	0.2154	0.1952	0.1880	0.1935	5.0000	0.17 + LOGN(0.0234, 0.00985)
	10	ปั๊มขึ้นรูป 1.5 mm	0.1966	0.1662	0.1818	0.1868	0.1444	0.1396	0.1484	0.1629	0.1573	0.1830	0.1667	15.0000	0.13 + 0.08 * BETA(1.44, 1.7)
	11	พับ 9 mm 90องศา และ 10 mm 90องศา	0.2646	0.2353	0.2451	0.2604	0.2702	0.2535	0.2482	0.2548	0.2338	0.2351	0.2501	8.0000	0.23 + 0.05 * BETA(1.06, 1.57)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
CCS-N16-01	1	ตัดกว้าง	0.3236	0.3458	0.3564	0.3157	0.3498	0.3657	0.3546	0.3843	0.3122	0.3496	0.3458	5.0000	TRIA(0.3, 0.35, 0.4)
	2	ตัดยาว	0.3662	0.3425	0.3715	0.3259	0.3647	0.3229	0.3679	0.3562	0.3417	0.3862	0.3546	5.0000	TRIA(0.31, 0.373, 0.4)
	3	ปั๊มรู 1/4" รู 3/8" และ รู 40 mm	0.8787	0.8456	0.8312	0.8678	0.8365	0.8116	0.8037	0.8254	0.8069	0.8676	0.8375	10.0000	0.79 + 0.1 * BETA(1.6, 1.73)
	4	พิมพ์ปั๊มมุมด้านล่าง	0.2671	0.2569	0.2314	0.2656	0.2649	0.2813	0.2114	0.2231	0.2484	0.2285	0.2479	55.0000	TRIA(0.2, 0.263, 0.29)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	0.2422	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2647	0.2628	0.2542	55.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.99, 1.5)
	6	พิมพ์ปั๊มบากด้านข้าง	0.5114	0.5236	0.5417	0.5647	0.5282	0.5223	0.5368	0.5445	0.5216	0.5162	0.5311	30.0000	0.5 + LOGN(0.0312, 0.0163)
	7	ปั๊มรู 340 mm	0.4883	0.4567	0.4615	0.4592	0.4448	0.4886	0.4938	0.4704	0.4898	0.5036	0.4757	45.0000	TRIA(0.43, 0.487, 0.51)
	8	ปั๊ม Ventury	1.1354	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.1567	0.9869	1.0080	1.0383	1.0417	60.0000	0.95 + LOGN(0.0919, 0.0634)
	9	พับ 9 mm 90องศา พับ 15 mm 90องศา	0.7557	0.7244	0.7351	0.7468	0.7786	0.7324	0.7216	0.7603	0.7749	0.7154	0.7445	10.0000	0.7 + 0.09 * BETA(1.52, 1.55)
	10	พับกลาง 16R	0.5314	0.5269	0.5408	0.5442	0.5087	0.4976	0.5194	0.5639	0.5124	0.5012	0.5247	10.0000	NORM(0.525, 0.0199)
CCS-N16-02	1	ตัดกว้าง	0.3255	0.3168	0.3274	0.2954	0.2882	0.2768	0.3046	0.3159	0.2849	0.2755	0.3011	5.0000	0.27 + 0.07 * BETA(1.31, 1.67)
	2	ตัดยาว	0.7183	0.6966	0.7058	0.6858	0.7276	0.6886	0.6961	0.7226	0.7148	0.6861	0.7042	5.0000	0.68 + 0.06 * BETA(1.41, 2.09)
	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่ 5x10 mm	0.8132	0.7787	0.8006	0.8133	0.7824	0.7654	0.7842	0.7969	0.7642	0.7581	0.7857	7.0000	0.75 + 0.07 * BETA(1.47, 1.38)
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	0.4194	0.3658	0.3557	0.3642	0.4182	0.3489	0.3552	0.3667	0.3882	0.4177	0.3800	5.0000	0.34 + 0.09 * BETA(0.651, 0.814)
	5	พับ 19mm 90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19mm 90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	0.6585	0.6481	0.6202	0.6784	0.6848	0.6339	0.6212	0.6544	0.6698	0.6437	0.6513	5.0000	0.61 + 0.09 * BETA(1.39, 1.63)
	6	อ๊าคขาฐานล่าง	0.4448	0.4235	0.4116	0.3986	0.3846	0.3954	0.4229	0.4066	0.4261	0.4099	0.4124	2.0000	NORM(0.412, 0.0166)
CCS-N16-02-1	1	ตัดกว้าง	0.2647	0.2451	0.2879	0.2336	0.2518	0.2117	0.2559	0.2642	0.2714	0.2587	0.2545	5.0000	NORM(0.255, 0.02)
	2	ตัดยาว	0.2789	0.2254	0.2366	0.2187	0.2984	0.2846	0.2577	0.2763	0.2816	0.2307	0.2589	5.0000	0.21 + 0.1 * BETA(1.4, 1.51)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.4561	0.4461	0.4433	0.4267	0.4322	0.4165	0.3948	0.3866	0.4081	0.4235	0.4234	5.0000	TRIA(0.37, 0.43, 0.47)
	4	พิมพ์ตัดมุม 28.5x38 mm	0.2688	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2644	0.3285	0.2829	0.3001	30.0000	0.25 + 0.11 * BETA(1.24, 1.49)
	5	พิมพ์ตัดมุม 10x12 mm	0.3519	0.3265	0.3327	0.2844	0.3126	0.2818	0.2976	0.2783	0.2648	0.2804	0.3011	20.0000	0.25 + LOGN(0.0516, 0.0318)
	6	พิมพ์ตัดมุม R16	0.2458	0.1997	0.2178	0.2014	0.2374	0.2665	0.2354	0.2157	0.2314	0.2079	0.2259	26.0000	0.19 + 0.09 * BETA(1.31, 1.98)
	7	ปั๊มตัดมุม 20x20 mm	0.2813	0.2656	0.2355	0.2697	0.2114	0.2252	0.2649	0.2669	0.2155	0.2640	0.2500	10.0000	TRIA(0.2, 0.263, 0.29)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	ปั๊มตัดมุม 11x58 mm	0.2685	0.2479	0.2647	0.2364	0.2751	0.2687	0.2514	0.2478	0.2034	0.2341	0.2498	10.0000	NORM(0.25, 0.0204)
	9	ปั๊มตัดมุม 34x28.5 mm	0.2997	0.2364	0.2878	0.3016	0.3287	0.2664	0.2316	0.3053	0.2894	0.3221	0.2869	10.0000	UNIF(0.22, 0.34)
	10	ปั๊มซ่อง	0.3948	0.3866	0.3265	0.3658	0.3557	0.3489	0.3552	0.3954	0.3347	0.3454	0.3609	45.0000	0.31 + ERLA(0.0127, 4)
	11	พับ 20 mm	0.2925	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.2841	0.2749	0.3456	0.3374	0.2685	0.3012	10.0000	0.26 + 0.1 * BETA(0.907, 1.29)
	12	พับเหยียบเรียบ	0.3547	0.3784	0.3365	0.3478	0.2984	0.3025	0.3645	0.3188	0.3293	0.2947	0.3326	10.0000	0.28 + 0.11 * BETA(1.24, 1.35)
	13	พับ 9 mm 90องศา ด้านหัว พับ 9 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 9 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 10 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 39 mm 90องศา ด้านบน	0.5984	0.5468	0.5324	0.5877	0.5699	0.5322	0.5179	0.5548	0.5368	0.5531	0.5530	20.0000	0.5 + WEIB(0.06, 2.34)
CCS-N16-02-2	1	ตัดกว้าง	0.0448	0.0398	0.0554	0.0346	0.0296	0.0352	0.0487	0.0348	0.0339	0.0452	0.0402	5.0000	TRIA(0.02, 0.032, 0.06)
	2	ตัดยาว	0.1284	0.1122	0.1364	0.1027	0.0988	0.0864	0.1324	0.1176	0.0815	0.0866	0.1083	5.0000	0.07 + WEIB(0.0434, 2.15)
	3	ปั๊มรูไข่ 2 รู	0.1815	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.2146	0.2001	15.0000	0.16 + LOGN(0.0404, 0.0226)
	4	ปั๊มรูไข่ 2 รู ด้านข้าง	0.1996	0.1876	0.2159	0.1979	0.2388	0.1649	0.2311	0.1877	0.2049	0.2136	0.2042	15.0000	0.15 + 0.1 * BETA(2.27, 1.92)
	5	พิมพ์ตัดมุม 4 มุม	0.3658	0.3557	0.3489	0.3552	0.3954	0.3645	0.3188	0.3293	0.3646	0.3908	0.3589	30.0000	TRIA(0.31, 0.357, 0.41)
	6	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.2348	0.2658	0.2479	0.2847	0.2364	0.2751	0.2687	0.2514	0.2478	0.2874	0.2600	33.0000	TRIA(0.22, 0.244, 0.3)
	7	อ๊าคฐานล่าง	0.4199	0.4265	0.4025	0.3819	0.4382	0.4412	0.4145	0.4032	0.3981	0.3975	0.4124	2.0000	0.37 + 0.08 * BETA(1.78, 1.58)
CCS-N16-03	1	ตัดกว้าง	0.2178	0.2014	0.2274	0.1865	0.2354	0.1957	0.2314	0.2216	0.1987	0.1971	0.2113	5.0000	TRIA(0.18, 0.201, 0.25)
	2	ตัดยาว	0.1997	0.2178	0.2314	0.2082	0.2665	0.2354	0.2157	0.2014	0.1849	0.1936	0.2155	5.0000	0.17 + GAMM(0.0111, 4.1)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.2932	0.3081	0.3144	0.2784	0.2849	0.3285	0.2829	0.3078	0.3277	0.2771	0.3003	10.0000	0.27 + 0.07 * BETA(0.918, 1.2)
	4	ปั๊มตัดมุม 23x15 mm	0.1879	0.2168	0.1769	0.2311	0.2072	0.2064	0.1947	0.2213	0.1888	0.1799	0.2011	5.0000	0.17 + 0.07 * BETA(1.16, 1.45)
	5	ปั๊มตัดมุม 15x31 mm	0.1618	0.1368	0.1444	0.1396	0.1484	0.1629	0.1573	0.1679	0.1844	0.1488	0.1552	5.0000	0.13 + WEIB(0.0285, 1.93)
	6	ปั๊มตัดมุม 31x25 mm	0.1356	0.1228	0.1647	0.1425	0.1396	0.1174	0.1059	0.1597	0.1394	0.1045	0.1332	5.0000	TRIA(0.09, 0.13, 0.18)
	7	ปั๊มตัดมุม 25x23 mm	0.1679	0.1148	0.1372	0.1442	0.1498	0.1594	0.1347	0.1782	0.1244	0.1116	0.1422	5.0000	0.1 + 0.09 * BETA(1.47, 1.66)
	8	ปั๊มขึ้นรูปด้านยาว	0.3264	0.2949	0.3519	0.3265	0.3327	0.2844	0.3126	0.2854	0.3033	0.2944	0.3113	25.0000	0.27 + 0.09 * BETA(1.35, 1.6)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		ปั๊มขึ้นรูปด้านกว้าง													
	9	พับด้านข้าง 15 mm	0.2104	0.1688	0.1454	0.1963	0.1957	0.1362	0.1588	0.1752	0.1661	0.2091	0.1762	5.0000	0.12 + 0.1 * BETA(1.5, 1.17)
	10	พับเหยียบเรียบ	0.4655	0.4132	0.4789	0.4323	0.4515	0.4621	0.4251	0.4377	0.4356	0.4137	0.4416	20.0000	0.4 + 0.09 * BETA(1.41, 1.64)
	11	พับ 9 mm 90องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 16 mm 90องศา	0.3678	0.3765	0.3347	0.3997	0.3845	0.3288	0.3464	0.3978	0.3742	0.3566	0.3667	10.0000	0.32 + 0.09 * BETA(1.2, 1.11)
CCS-N16-04	1	ตัดกว้าง	0.1259	0.1456	0.1178	0.1358	0.1022	0.1566	0.1332	0.1148	0.1107	0.1634	0.1306	5.0000	0.09 + ERLA(0.0101, 4)
	2	ตัดยาว	0.9275	0.9641	0.9548	0.9346	0.9043	0.9117	0.9265	0.9239	0.9442	0.9384	0.9330	5.0000	TRIA(0.89, 0.935, 0.98)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.6348	0.6442	0.6397	0.6643	0.6112	0.6017	0.5991	0.6389	0.6133	0.6008	0.6248	5.0000	0.59 + 0.09 * BETA(1.08, 1.72)
	4	ปั๊มช่องคอนโทรล	0.2814	0.2479	0.2847	0.2364	0.2453	0.2751	0.2687	0.2514	0.2478	0.2733	0.2612	40.0000	0.23 + 0.06 * BETA(1.05, 0.97)
	5	ปั๊มตัดมุม 26x47 mm	0.3046	0.3265	0.3327	0.2844	0.3126	0.2918	0.3285	0.3229	0.3246	0.3384	0.3167	5.0000	TRIA(0.27, 0.33, 0.35)
	6	ปั๊มตัดมุม 26x33 mm	0.4268	0.4532	0.4199	0.4565	0.4025	0.4419	0.4382	0.4412	0.4345	0.4603	0.4375	5.0000	TRIA(0.39, 0.453, 0.47)
	7	ปั๊มตัดมุม 91x251 mm	0.4742	0.4688	0.4931	0.4632	0.5021	0.4587	0.4696	0.5087	0.4894	0.4802	0.4808	5.0000	0.45 + 0.07 * BETA(1.42, 1.81)
	8	พิมพ์ตัดมุม 16R	0.3198	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.3241	0.2949	0.3231	0.3109	20.0000	0.26 + 0.1 * BETA(2.43, 2.34)
	9	ปั๊มขึ้นรูปช่องคอนโทรล	0.4316	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3711	0.4009	30.0000	0.36 + 0.09 * BETA(1.54, 1.8)
	10	พับ 11 mm ด้านหัว พับ 11 mm ด้านท้าย พับ 11 mm ด้านบน พับ 11 mm ด้านล่าง	0.3112	0.3362	0.2946	0.3087	0.2914	0.3174	0.2835	0.2974	0.3042	0.2854	0.3030	3.0000	NORM(0.303, 0.0153)
CCS-N16-06	1	ตัดกว้าง	0.0231	0.0184	0.0198	0.0168	0.0314	0.0176	0.0241	0.0233	0.0179	0.0186	0.0211	5.0000	0.01 + LOGN(0.0111, 0.00389)
	2	ตัดยาว	0.0945	0.0887	0.1148	0.1107	0.1141	0.0973	0.1178	0.1358	0.1022	0.1231	0.1099	5.0000	NORM(0.11, 0.0136)
	3	พิมพ์ชุดตัดช่อง 117 mm	0.1877	0.1669	0.1911	0.1774	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.2141	0.1736	0.1900	45.0000	0.16 + 0.06 * BETA(2.3, 2.24)
	4	ปั๊ม 1/4" ด้านใน	0.7984	0.8123	0.8365	0.8116	0.8037	0.8254	0.8069	0.7843	0.7759	0.7664	0.8021	30.0000	0.75 + 0.1 * BETA(2.24, 2.06)
	5	ปั๊ม 1/4" ด้านนอก	0.8646	0.8582	0.8874	0.8228	0.8529	0.8681	0.8217	0.8765	0.8477	0.8703	0.8570	30.0000	TRIA(0.81, 0.873, 0.9)
	6	ตัดมุม 14x36 mm	0.1679	0.1367	0.1544	0.1396	0.1484	0.1624	0.1573	0.1679	0.1842	0.1442	0.1563	5.0000	0.13 + 0.06 * BETA(1.34, 1.72)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	7	ปั๊มขึ้นรูป 145 mm	0.2918	0.3285	0.3229	0.3246	0.3327	0.2944	0.3265	0.3315	0.2956	0.3395	0.3188	50.0000	TRIA(0.28, 0.329, 0.35)
	8	พับ 14 mm 90องศา 4 ด้าน	0.2285	0.2483	0.2359	0.2618	0.2447	0.2593	0.2368	0.2417	0.2468	0.2451	0.2449	15.0000	NORM(0.245, 0.00966)
	9	อ๊าคขาฐานมอเตอร์	1.6579	1.7761	1.9843	1.8462	1.7613	1.8946	1.7649	1.7842	1.9492	1.9083	1.8327	1.0000	1.62 + 0.38 * BETA(1.63, 1.26)
CCS-N16-06-1	1	ตัดกว้าง	0.0872	0.0885	0.1123	0.0794	0.0866	0.0734	0.0788	0.1058	0.1026	0.0973	0.0912	5.0000	0.06 + 0.06 * BETA(3.12, 2.81)
	2	ตัดยาว	0.7134	0.6943	0.6782	0.7118	0.7268	0.7195	0.6852	0.6958	0.6928	0.7047	0.7023	5.0000	0.67 + LOGN(0.033, 0.0202)
	3	ปั๊มรู 12 mm	0.2678	0.2656	0.2355	0.2394	0.2114	0.2252	0.2649	0.2669	0.2054	0.2179	0.2400	25.0000	UNIF(0.19, 0.28)
	4	พิมพ์หรือปั๊มตัดมุม 30x12 mm	0.4531	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4083	0.4340	10.0000	0.4 + GAMM(0.00784, 4.33)
	5	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.2346	0.1873	0.2183	0.2234	0.1896	0.1945	0.1852	0.1947	0.2024	0.1810	0.2011	30.0000	0.17 + LOGN(0.0311, 0.0186)
	6	ปั๊มงอขาฐานมอเตอร์	0.2475	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2349	0.2743	0.2529	30.0000	0.22 + LOGN(0.0332, 0.0179)
	7	อ๊าคฐานมอเตอร์	1.9632	1.6483	1.7864	1.6488	1.8452	1.8461	1.7846	1.9362	1.9468	1.9214	1.8327	1.0000	1.61 + 0.39 * BETA(1.37, 1.11)
CCS-N16-07	1	ตัดกว้าง	0.2365	0.2447	0.2154	0.2314	0.2579	0.2288	0.2195	0.2146	0.2183	0.2399	0.2307	5.0000	0.21 + 0.06 * BETA(1.03, 1.96)
	2	ตัดยาว	0.1843	0.1735	0.1643	0.1797	0.1634	0.1983	0.1965	0.1872	0.1798	0.1739	0.1801	5.0000	0.15 + LOGN(0.0303, 0.0132)
	3	ปั๊มรู 1/4" และรูไข่ 5x10 mm	0.2919	0.3154	0.2974	0.2846	0.2758	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.2794	0.2910	5.0000	0.27 + 0.05 * BETA(1.26, 1.73)
	4	ปั๊มรู35mm	0.2376	0.2477	0.2586	0.2098	0.2315	0.2461	0.2545	0.2167	0.2498	0.2787	0.2431	25.0000	TRIA(0.2, 0.245, 0.29)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 16R	0.1843	0.2183	0.1734	0.1996	0.2114	0.1852	0.2104	0.1864	0.1762	0.1878	0.1933	40.0000	TRIA(0.16, 0.181, 0.23)
	6	ปั๊มตัดมุม 61x99 mm	0.1736	0.1953	0.1511	0.1847	0.1643	0.1946	0.1879	0.1736	0.1651	0.1762	0.1766	5.0000	NORM(0.177, 0.0135)
	7	ปั๊มตัดมุม 99x13 mm	0.1863	0.1838	0.1843	0.1796	0.1879	0.1962	0.1765	0.1872	0.1639	0.1783	0.1824	5.0000	NORM(0.182, 0.00816)
	8	ปั๊มตัดมุม 13x11 mm	0.1644	0.1848	0.1741	0.1697	0.1644	0.1623	0.1965	0.1872	0.1788	0.1633	0.1746	5.0000	0.15 + LOGN(0.0245, 0.0118)
	9	พับ 13 mm 90องศา ด้านหัว พับ 21 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 13 mm 90องศา ด้านบน	0.3245	0.3104	0.2843	0.2871	0.3159	0.2957	0.3024	0.3176	0.2947	0.2789	0.3012	10.0000	NORM(0.301, 0.0147)
	10	พับ 12 mm 45องศา ด้านล่าง พับ 75 mm 45องศา กึ่งกลาง	0.3143	0.3285	0.3229	0.3246	0.3287	0.2944	0.3265	0.3315	0.2876	0.3420	0.3201	10.0000	TRIA(0.28, 0.33, 0.35)
	11	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5843	0.5269	0.5408	0.5442	0.5787	0.5476	0.5894	0.5639	0.5924	0.5568	0.5625	2.0000	0.52 + 0.08 * BETA(1.1, 0.966)
CCS-N16-07-1	1	ตัดกว้าง	0.0131	0.0184	0.0168	0.0168	0.0114	0.0136	0.0141	0.0133	0.0149	0.0126	0.0145	5.0000	TRIA(0.01, 0.013, 0.02)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.0167	0.0173	0.0135	0.0143	0.0126	0.0168	0.0181	0.0162	0.0147	0.0142	0.0154	5.0000	TRIA(0.01, 0.0163, 0.02)
	3	พิมพ์ตัดมุม	0.1354	0.1466	0.1278	0.1373	0.1452	0.1566	0.1332	0.1148	0.1107	0.1448	0.1352	15.0000	0.1 + 0.07 * BETA(2.48, 2.45)
	4	พับ 14 mm 90องศา	0.1017	0.0885	0.1123	0.0794	0.0866	0.0934	0.0788	0.1058	0.1026	0.1194	0.0969	7.0000	0.07 + 0.06 * BETA(1.66, 2.05)
	5	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5784	0.5649	0.5647	0.5514	0.5528	0.5428	0.5867	0.5688	0.5407	0.5738	0.5625	2.0000	0.53 + 0.07 * BETA(1.96, 2.27)
CCS-N16-08	1	ตัดกว้าง	0.1936	0.2183	0.2234	0.1996	0.2114	0.1852	0.1947	0.1824	0.2024	0.1735	0.1985	5.0000	0.16 + 0.07 * BETA(2.06, 1.69)
	2	ตัดยาว	0.2084	0.2043	0.2127	0.1854	0.2032	0.1943	0.1702	0.2251	0.1842	0.1992	0.1987	5.0000	TRIA(0.16, 0.2, 0.24)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.2356	0.2432	0.2278	0.2477	0.2452	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2242	0.2249	5.0000	0.18 + 0.08 * BETA(2.12, 1.66)
	4	พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน ด้านปลาย	0.2894	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.2748	0.2693	0.2881	0.2964	0.3076	0.2984	25.0000	NORM(0.298, 0.0198)
	5	ปั๊มตัดมุม 9x17 mm	0.2843	0.2658	0.2475	0.2583	0.2843	0.2714	0.2786	0.2344	0.2511	0.2413	0.2617	5.0000	0.22 + 0.07 * BETA(1.58, 1.07)
	6	ปั๊มตัดมุม 9x30 mm	0.2475	0.2364	0.2387	0.2145	0.1994	0.1846	0.2075	0.2239	0.2147	0.2388	0.2206	5.0000	NORM(0.221, 0.0191)
	7	ปั๊มตัดมุม 9x77 mm	0.2786	0.2649	0.2745	0.2776	0.2952	0.2496	0.2515	0.2749	0.2948	0.2714	0.2733	5.0000	NORM(0.273, 0.0145)
	8	ปั๊มตัดมุม 27x79 mm	0.4936	0.4649	0.5147	0.4814	0.4728	0.4928	0.5267	0.5088	0.4707	0.4996	0.4926	10.0000	TRIA(0.45, 0.488, 0.54)
	9	พับ 17 mm 90องศา พับ 12 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา	0.4473	0.4563	0.4647	0.4209	0.4265	0.4325	0.4249	0.4382	0.4312	0.4778	0.4420	10.0000	0.41 + ERLA(0.0107, 3)
	10	พับ 45องศา พับ 45องศา	0.2684	0.2477	0.2586	0.2098	0.2315	0.2461	0.2545	0.2167	0.2498	0.2257	0.2409	10.0000	0.2 + 0.08 * BETA(1.73, 1.66)
CCS-N16-09	1	ตัดกว้าง	0.0236	0.0275	0.0213	0.0214	0.0224	0.0239	0.0253	0.0302	0.0268	0.0277	0.0250	5.0000	0.02 + GAMM(0.00192, 2.61)
	2	ตัดยาว	0.0353	0.0369	0.0298	0.0357	0.0415	0.0419	0.0381	0.0369	0.0273	0.0423	0.0366	5.0000	0.02 + 0.03 * BETA(4.43, 3.59)
	3	พับ 6 mm พับ 15 mm	0.5139	0.5349	0.5447	0.5314	0.4828	0.5028	0.5267	0.4788	0.5207	0.4863	0.5123	7.0000	UNIF(0.47, 0.56)
	4	ปั๊มเหยียบตาข่าย	0.6842	0.7025	0.7114	0.6784	0.7249	0.7097	0.6741	0.6955	0.6841	0.6872	0.6952	25.0000	TRIA(0.66, 0.681, 0.73)
CCS-N33-01	1	ตัดกว้าง	0.3943	0.3658	0.3557	0.3642	0.4182	0.3689	0.3752	0.3667	0.3882	0.4068	0.3804	5.0000	0.34 + LOGN(0.0404, 0.0207)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.3179	0.2946	0.2877	0.3032	0.3281	0.3244	0.3184	0.2744	0.3285	0.3028	0.3080	5.0000	0.26 + 0.08 * BETA(2.1, 1.4)
	3	ปั๊มรู 1/4" รู 3/8" และ รู 40 mm	0.8453	0.8214	0.8423	0.8327	0.8147	0.8598	0.8647	0.8354	0.8259	0.8089	0.8351	10.0000	NORM(0.835, 0.0174)
	4	พิมพ์ปั๊มมุมด้านล่าง	0.2678	0.2356	0.2355	0.2776	0.2314	0.2252	0.2764	0.2669	0.2536	0.2710	0.2541	55.0000	0.21 + 0.08 * BETA(1.56, 1.27)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	0.2758	0.2997	0.2649	0.2745	0.2776	0.2952	0.2496	0.2515	0.2749	0.2883	0.2752	55.0000	TRIA(0.24, 0.276, 0.31)
	6	พิมพ์ปั๊มบากด้านข้าง	0.4875	0.4737	0.4963	0.5251	0.5113	0.5078	0.5241	0.5024	0.4876	0.4842	0.5000	30.0000	0.46 + ERLA(0.008, 5)
	7	ปั๊มรู 340 mm	0.5524	0.5269	0.5408	0.5442	0.5787	0.5276	0.5194	0.5639	0.5351	0.5760	0.5465	45.0000	0.51 + LOGN(0.0372, 0.0252)
	8	ปั๊ม Ventury	2.2774	2.3244	2.3147	2.2986	2.2813	2.2674	2.2975	2.2861	2.2828	2.2998	2.2930	60.0000	2.26 + GAMM(0.00964, 3.42)
	9	พับ 9 mm 90องศา พับ 15 mm 90องศา	0.8757	0.8673	0.8964	0.8594	0.8818	0.8912	0.8324	0.8751	0.8927	0.8801	0.8752	10.0000	TRIA(0.82, 0.896, 0.91)
	10	พับกลาง 16R	0.8446	0.7963	0.8355	0.8457	0.8165	0.7846	0.7948	0.8479	0.8217	0.8464	0.8234	10.0000	0.77 + 0.09 * BETA(1.36, 0.935)
CCS-N33-02	1	ตัดกว้าง	0.3174	0.2931	0.2947	0.3212	0.3031	0.3164	0.2984	0.2843	0.3335	0.3289	0.3091	5.0000	0.27 + 0.07 * BETA(1.89, 1.49)
	2	ตัดยาว	0.6984	0.7325	0.7114	0.6984	0.7249	0.7097	0.7341	0.6955	0.6841	0.7020	0.7091	5.0000	0.67 + ERLA(0.00652, 6)
	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่ 5x10 mm	0.5682	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5448	0.5726	0.5524	7.0000	0.53 + LOGN(0.0229, 0.0156)
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	0.4281	0.4266	0.4078	0.3973	0.4152	0.3966	0.4232	0.4148	0.4107	0.4007	0.4121	5.0000	0.39 + 0.05 * BETA(1.58, 1.99)
	5	พับ 19mm 90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19mm 90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	0.6789	0.6847	0.6653	0.6951	0.6654	0.6489	0.6914	0.6588	0.6749	0.6889	0.6752	5.0000	0.64 + 0.06 * BETA(1.6, 1.13)
	6	อ๊าคขาฐานล่าง	0.4968	0.4862	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.4835	0.4969	0.5026	0.5089	0.5022	2.0000	0.47 + 0.06 * BETA(2.66, 2.25)
CCS-N33-02-1	1	ตัดกว้าง	0.2694	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2746	0.2497	0.2566	5.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.69, 1.08)
	2	ตัดยาว	0.2346	0.2426	0.2743	0.2645	0.2844	0.2357	0.2724	0.2473	0.2578	0.2742	0.2588	5.0000	0.22 + 0.07 * BETA(2.09, 1.67)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.4358	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4631	0.4378	5.0000	0.41 + WEIB(0.0314, 2.27)
	4	พิมพ์ตัดมุม 28.5x38 mm	0.3412	0.3045	0.3076	0.3152	0.3379	0.3223	0.3147	0.2967	0.3273	0.3476	0.3215	30.0000	TRIA(0.29, 0.311, 0.36)
	5	พิมพ์ตัดมุม 10x12 mm	0.3116	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2944	0.3285	0.3291	0.3120	20.0000	TRIA(0.27, 0.326, 0.35)
	6	พิมพ์ตัดมุม R16	0.2531	0.2432	0.2278	0.2477	0.2452	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2017	0.2244	26.0000	0.18 + 0.08 * BETA(1.33, 1.07)
	7	ปั๊มตัดมุม 20x20 mm	0.2457	0.2145	0.2768	0.2596	0.2661	0.2441	0.2886	0.2477	0.2633	0.2836	0.2590	10.0000	NORM(0.259, 0.0209)
	8	ปั๊มตัดมุม 11x58 mm	0.2349	0.2677	0.2586	0.2598	0.2315	0.2461	0.2545	0.2767	0.2498	0.2644	0.2544	10.0000	TRIA(0.22, 0.255, 0.29)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	9	ปั๊มตัดมุม 34x28.5 mm	0.1848	0.1753	0.1911	0.1642	0.1612	0.1787	0.1879	0.1736	0.1651	0.1801	0.1762	5.0000	0.15 + 0.05 * BETA(2.56, 2.32)
	10	ปั๊มช่อง	0.4135	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4166	0.4111	45.0000	0.37 + 0.07 * BETA(2.05, 1.44)
	11	พับ 20 mm	0.5266	0.4983	0.5107	0.4938	0.4872	0.4768	0.5113	0.5161	0.4937	0.5065	0.5021	10.0000	0.47 + WEIB(0.0361, 2.44)
	12	พับเหยียบเรียบ	0.6231	0.6057	0.6131	0.5994	0.6138	0.6025	0.6234	0.5974	0.6149	0.6277	0.6121	10.0000	0.59 + 0.05 * BETA(1.98, 2.49)
	13	พับ 9 mm 90องศา ด้านหัว พับ 9 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 9 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 10 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 39 mm 90องศา ด้านบน	0.5967	0.5732	0.5943	0.5659	0.5894	0.5782	0.5689	0.5762	0.5642	0.5980	0.5805	10.0000	0.56 + 0.05 * BETA(1.05, 1.51)
CCS-N33-02-2	1	ตัดกว้าง	0.0325	0.0314	0.0283	0.0284	0.0294	0.0329	0.0353	0.0302	0.0298	0.0328	0.0311	5.0000	NORM(0.0311, 0.00215)
	2	ตัดยาว	0.0302	0.0295	0.0324	0.0314	0.0274	0.0287	0.0288	0.0323	0.0273	0.0320	0.0300	5.0000	0.02 + GAMM(0.000397, 25.2)
	3	ปั๊มรูไข่ 2 รู	0.3324	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.3354	0.2987	0.3241	0.3412	0.3362	0.3241	15.0000	TRIA(0.28, 0.336, 0.36)
	4	ปั๊มรูไข่ 2 รู ด้านข้าง	0.4287	0.3943	0.4182	0.3918	0.4268	0.4195	0.4252	0.3958	0.3928	0.4292	0.4122	30.0000	0.38 + 0.06 * BETA(1.25, 1.08)
	5	พิมพ์ตัดมุม 4 มุม	0.3171	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.2841	0.2749	0.3456	0.3074	0.2819	0.3020	30.0000	0.26 + WEIB(0.0476, 2)
	6	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.3179	0.3265	0.3327	0.3344	0.3226	0.3618	0.3285	0.3229	0.3446	0.3641	0.3356	30.0000	0.31 + LOGN(0.0256, 0.0166)
	7	อ๊าคฐานล่าง	0.4811	0.4936	0.4832	0.5104	0.5228	0.5136	0.5043	0.5214	0.4927	0.4989	0.5022	2.0000	0.47 + 0.06 * BETA(1.65, 1.43)
CCS-N33-03	1	ตัดกว้าง	0.2105	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2089	0.2009	5.0000	0.17 + 0.06 * BETA(2.18, 2.05)
	2	ตัดยาว	0.2385	0.1997	0.2178	0.2014	0.2374	0.2665	0.2354	0.2157	0.2314	0.2119	0.2256	5.0000	NORM(0.226, 0.0193)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.3486	0.2946	0.3277	0.3432	0.3281	0.3244	0.3184	0.2944	0.3285	0.3181	0.3226	10.0000	TRIA(0.28, 0.328, 0.36)
	4	ปั๊มตัดมุม 23x15 mm	0.2366	0.2145	0.2368	0.2596	0.2461	0.2441	0.2586	0.2477	0.1933	0.1957	0.2333	5.0000	TRIA(0.18, 0.25, 0.27)
	5	ปั๊มตัดมุม 15x31 mm	0.2280	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2354	0.2205	0.2456	5.0000	TRIA(0.21, 0.234, 0.29)
	6	ปั๊มตัดมุม 31x25 mm	0.2384	0.2183	0.2334	0.1963	0.2114	0.1852	0.1947	0.2124	0.1942	0.2271	0.2111	5.0000	0.17 + 0.08 * BETA(1.95, 1.85)
	7	ปั๊มตัดมุม 25x23 mm	0.1946	0.2364	0.2387	0.2145	0.1875	0.1838	0.2075	0.2359	0.2247	0.1854	0.2109	5.0000	UNIF(0.17, 0.25)
	8	ปั๊มขึ้นรูปด้านยาว ปั๊มขึ้นรูปด้านกว้าง	0.3257	0.3458	0.3564	0.3157	0.3498	0.3657	0.3546	0.3843	0.3122	0.3368	0.3447	25.0000	NORM(0.345, 0.0214)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	9	พับด้านข้าง 15 mm	0.2211	0.2164	0.2287	0.2145	0.1874	0.1976	0.2075	0.2178	0.2015	0.2178	0.2110	5.0000	TRIA(0.18, 0.222, 0.24)
	10	พับเหยียบเรียบ	0.5188	0.4792	0.5123	0.5201	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4810	0.5021	25.0000	UNIF(0.47, 0.54)
	11	พับ 9 mm 90องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 16 mm 90องศา	0.4185	0.4058	0.3557	0.3642	0.4182	0.3789	0.3952	0.3667	0.3882	0.4036	0.3895	10.0000	0.34 + 0.09 * BETA(1.62, 1.32)
CCS-N33-04	1	ตัดกว้าง	0.1785	0.1848	0.1741	0.1697	0.1644	0.1623	0.1565	0.1572	0.1788	0.1746	0.1701	5.0000	TRIA(0.15, 0.178, 0.19)
	2	ตัดยาว	0.3459	0.3042	0.3287	0.3111	0.2894	0.2946	0.2955	0.3021	0.3341	0.3164	0.3122	5.0000	TRIA(0.28, 0.288, 0.36)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.7115	0.7339	0.6978	0.7194	0.7365	0.6946	0.7211	0.7239	0.7537	0.7376	0.7230	5.0000	TRIA(0.68, 0.729, 0.76)
	4	ปั๊มช่องคอนโทรล	0.3672	0.3464	0.3587	0.3345	0.3274	0.3476	0.3675	0.3778	0.3322	0.3647	0.3524	30.0000	0.32 + 0.07 * BETA(1.42, 1.65)
	5	ปั๊มตัดมุม 26x47 mm	0.3516	0.3456	0.2925	0.3374	0.3275	0.3542	0.2987	0.3241	0.3149	0.3555	0.3302	5.0000	0.28 + 0.09 * BETA(1.6, 1.27)
	6	ปั๊มตัดมุม 26x33 mm	0.4368	0.4732	0.4243	0.4659	0.4694	0.4582	0.4689	0.4762	0.4642	0.4141	0.4551	5.0000	TRIA(0.4, 0.475, 0.49)
	7	ปั๊มตัดมุม 91x251 mm	0.4863	0.4693	0.4781	0.4932	0.4586	0.4489	0.4736	0.4812	0.4633	0.4487	0.4701	5.0000	0.44 + 0.06 * BETA(1.45, 1.44)
	8	พิมพ์ตัดมุม 16R	0.3487	0.3346	0.3277	0.3432	0.3281	0.3244	0.3184	0.3144	0.3285	0.3525	0.3321	20.0000	0.31 + LOGN(0.0228, 0.017)
	9	ปั๊มขึ้นรูปช่องคอนโทรล	0.4119	0.3958	0.3957	0.4265	0.4125	0.4219	0.4182	0.4012	0.3987	0.4305	0.4113	30.0000	0.39 + 0.05 * BETA(1.13, 1.52)
	10	พับ 11 mm ด้านหัว พับ 11 mm ด้านท้าย พับ 11 mm ด้านบน พับ 11 mm ด้านล่าง	0.6480	0.6117	0.6548	0.6375	0.6296	0.6418	0.6254	0.6369	0.6361	0.6422	0.6364	12.0000	0.6 + 0.06 * BETA(3.54, 2.31)
CCS-N33-06	1	ตัดกว้าง	0.0316	0.0295	0.0273	0.0264	0.0224	0.0279	0.0253	0.0292	0.0268	0.0266	0.0273	5.0000	0.02 + GAMM(0.000998, 7.32)
	2	ตัดยาว	0.1247	0.1032	0.0948	0.0864	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1143	0.1062	0.1022	5.0000	0.08 + LOGN(0.0225, 0.0128)
	3	พิมพ์ชุดตัดช่อง 117 mm	0.6087	0.5857	0.6031	0.5994	0.6138	0.6025	0.6234	0.5974	0.5849	0.5811	0.6000	45.0000	TRIA(0.57, 0.6, 0.63)
	4	ปั๊ม 1/4" ด้านใน	0.8421	0.8654	0.8356	0.8279	0.8519	0.8367	0.8527	0.8262	0.8475	0.8705	0.8457	30.0000	0.82 + WEIB(0.029, 1.9)
	5	ปั๊ม 1/4" ด้านนอก	0.8997	0.8869	0.9023	0.8967	0.8854	0.8927	0.8847	0.8734	0.8669	0.9069	0.8896	30.0000	TRIA(0.86, 0.89, 0.92)
	6	ตัดมุม 14x36 mm	0.1693	0.1498	0.1594	0.1647	0.1782	0.1564	0.1662	0.1539	0.1438	0.1603	0.1602	5.0000	NORM(0.16, 0.00946)
	7	ปั๊มขึ้นรูป 145 mm	0.3481	0.3045	0.3076	0.3152	0.3379	0.3223	0.3147	0.2967	0.3273	0.3301	0.3204	50.0000	0.29 + GAMM(0.00907, 3.36)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	พับ 14 mm 90องศา 4 ด้าน	0.3475	0.3649	0.3447	0.3514	0.3528	0.3428	0.3867	0.3688	0.3407	0.3857	0.3586	15.0000	0.33 + ERLA(0.00953, 3)
	9	อ๊าคขาฐานมอเตอร์	0.5179	0.5362	0.5418	0.5362	0.5336	0.5477	0.5326	0.5123	0.5082	0.5115	0.5278	1.0000	TRIA(0.5, 0.542, 0.56)
CCS-N33-06-1	1	ตัดกว้าง	0.0934	0.0885	0.1123	0.0894	0.0789	0.0934	0.0788	0.0958	0.1126	0.0981	0.0941	5.0000	UNIF(0.07, 0.12)
	2	ตัดยาว	0.0845	0.0697	0.0742	0.0787	0.0716	0.0779	0.0683	0.0691	0.0764	0.0881	0.0759	5.0000	0.06 + LOGN(0.0159, 0.00655)
	3	ปั๊มรู 12 mm	0.2168	0.2364	0.2387	0.2145	0.1994	0.1846	0.2075	0.2239	0.2147	0.2285	0.2165	15.0000	0.17 + ERLA(0.00664, 7)
	4	พิมพ์หรือปั๊มตัดมุม 30x12 mm	0.4362	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4252	0.4340	10.0000	0.41 + 0.05 * BETA(1.98, 2.14)
	5	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.2054	0.2183	0.1834	0.1996	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.2103	0.2063	0.2017	30.0000	0.17 + WEIB(0.0354, 3.46)
	6	ปั๊มงอขาฐานมอเตอร์	0.2785	0.2687	0.2623	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2584	0.2843	0.2769	0.2672	30.0000	TRIA(0.24, 0.272, 0.29)
	7	อ๊าคฐานมอเตอร์	0.5418	0.5042	0.5339	0.5487	0.5226	0.5274	0.5169	0.5367	0.5427	0.5031	0.5278	1.0000	TRIA(0.49, 0.539, 0.56)
CCS-N33-07	1	ตัดกว้าง	0.1994	0.1735	0.1643	0.1797	0.1634	0.1983	0.1965	0.1872	0.1798	0.1588	0.1801	5.0000	0.15 + 0.06 * BETA(1.48, 1.47)
	2	ตัดยาว	0.2586	0.2723	0.2479	0.2623	0.2670	0.2367	0.2573	0.2463	0.2686	0.2596	0.2577	5.0000	0.23 + 0.05 * BETA(2.67, 2.22)
	3	ปั๊มรู 1/4" และรูไข่ 5x10 mm	0.3285	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.3241	0.2949	0.3045	0.3099	5.0000	0.26 + 0.1 * BETA(2.3, 2.31)
	4	ปั๊มรู 35 mm	0.2686	0.2364	0.2487	0.2368	0.2396	0.2461	0.2441	0.2086	0.2147	0.2593	0.2403	30.0000	TRIA(0.2, 0.241, 0.28)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม16R	0.4257	0.3958	0.3857	0.4042	0.4182	0.3789	0.3652	0.3867	0.3782	0.3871	0.3926	30.0000	0.35 + 0.09 * BETA(2.25, 2.51)
	6	ปั๊มตัดมุม 61x99 mm	0.5462	0.5732	0.5943	0.5659	0.5894	0.5582	0.5689	0.5762	0.5642	0.5955	0.5732	7.0000	0.54 + 0.07 * BETA(2.17, 2.44)
	7	ปั๊มตัดมุม 99x13 mm	0.5339	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5748	0.5532	0.5500	7.0000	0.52 + LOGN(0.0301, 0.0132)
	8	ปั๊มตัดมุม 13x11 mm	0.5236	0.5135	0.4984	0.5258	0.5249	0.5025	0.5134	0.4954	0.4947	0.5338	0.5126	7.0000	0.49 + 0.05 * BETA(0.934, 1.13)
	9	พับ 13 mm 90องศา ด้านหัว พับ 21 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 13 mm 90องศา ด้านบน	0.2987	0.2845	0.2976	0.2852	0.2979	0.3223	0.3147	0.2967	0.3073	0.3061	0.3011	10.0000	0.28 + LOGN(0.0221, 0.0177)
	10	พับ 12 mm 45องศา ด้านล่าง พับ 75 mm 45องศา กึ่งกลาง	0.3277	0.3148	0.3452	0.3198	0.3254	0.3084	0.3212	0.3401	0.2988	0.3005	0.3202	10.0000	UNIF(0.29, 0.35)
	11	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5796	0.5795	0.5873	0.5564	0.5724	0.5379	0.5253	0.5592	0.5668	0.5606	0.5625	2.0000	TRIA(0.51, 0.573, 0.6)
CCS-N33-07-1	1	ตัดกว้าง	0.0174	0.0184	0.0143	0.0168	0.0114	0.0136	0.0141	0.0133	0.0149	0.0118	0.0146	5.0000	0.01 + 0.01 * BETA(1.67, 1.96)
	2	ตัดยาว	0.0153	0.0173	0.0175	0.0193	0.0196	0.0168	0.0181	0.0202	0.0187	0.0161	0.0179	5.0000	0.01 + WEIB(0.00851, 6.1)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	3	พิมพ์ตัดมุม	0.1477	0.1548	0.1372	0.1442	0.1498	0.1594	0.1347	0.1782	0.1244	0.1485	0.1479	15.0000	NORM(0.148, 0.014)
	4	พับ 14 mm 90องศา	0.0843	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.0935	0.0988	7.0000	TRIA(0.08, 0.0963, 0.12)
	5	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5788	0.5840	0.5466	0.5389	0.5644	0.5368	0.5677	0.5542	0.5787	0.5749	0.5625	2.0000	0.53 + 0.06 * BETA(1.06, 0.9)
CCS-N33-08	1	ตัดกว้าง	0.2316	0.1845	0.2183	0.1728	0.1876	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.2234	0.2012	5.0000	0.16 + 0.08 * BETA(1.67, 1.58)
	2	ตัดยาว	0.1797	0.1847	0.1643	0.1983	0.1634	0.1965	0.1735	0.1872	0.1798	0.1754	0.1803	5.0000	0.15 + GAMM(0.00468, 6.47)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.3274	0.2845	0.2976	0.2852	0.2979	0.3223	0.3147	0.2967	0.3073	0.2709	0.3005	5.0000	TRIA(0.26, 0.3, 0.34)
	4	พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน ด้านปลาย	0.2987	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.3137	0.3001	20.0000	TRIA(0.27, 0.291, 0.34)
	5	ปั๊มตัดมุม 9x17 mm	0.2783	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2351	0.2384	0.2317	0.2176	0.2460	5.0000	0.21 + LOGN(0.0371, 0.0245)
	6	ปั๊มตัดมุม 9x30 mm	0.2547	0.2364	0.2487	0.2428	0.2396	0.2461	0.2468	0.2186	0.2147	0.2576	0.2406	5.0000	TRIA(0.21, 0.252, 0.27)
	7	ปั๊มตัดมุม 9x77 mm	0.3472	0.3456	0.2925	0.3374	0.3275	0.3542	0.2987	0.3241	0.3149	0.3449	0.3287	10.0000	TRIA(0.28, 0.343, 0.37)
	8	ปั๊มตัดมุม 27x79 mm	0.4836	0.4792	0.5123	0.5201	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4962	0.5001	10.0000	UNIF(0.47, 0.54)
	9	พับ 17 mm 90องศา พับ 12 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา	0.4481	0.4486	0.4367	0.4308	0.4298	0.4483	0.4369	0.4482	0.4592	0.4224	0.4409	10.0000	TRIA(0.41, 0.452, 0.47)
	10	พับ 45องศา พับ 45องศา	0.2461	0.2357	0.2486	0.2443	0.2534	0.2435	0.2641	0.2384	0.2525	0.2734	0.2500	10.0000	0.23 + LOGN(0.0202, 0.0127)
CCS-N38-01	1	ตัดกว้าง	0.7669	0.7549	0.7531	0.7526	0.7422	0.7480	0.7633	0.7447	0.7459	0.7710	0.7543	5.0000	0.73 + LOGN(0.0243, 0.00975)
	2	ตัดยาว	0.6694	0.6847	0.6453	0.6351	0.6254	0.6389	0.6414	0.6588	0.6749	0.6483	0.6522	5.0000	TRIA(0.61, 0.637, 0.7)
	3	ปั๊มรู 1/4" รู 3/8" และ รู 40 mm	1.7865	1.7852	1.6954	1.8284	1.8497	1.8035	1.7694	1.7716	1.8637	1.8466	1.8000	10.0000	1.67 + 0.22 * BETA(2.16, 1.5)
	4	พิมพ์ปั๊มมุมด้านล่าง	0.2863	0.2658	0.2475	0.2583	0.2843	0.2714	0.2786	0.2344	0.2511	0.2763	0.2654	55.0000	0.22 + 0.08 * BETA(2.45, 1.87)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	0.2987	0.2649	0.2745	0.2776	0.2952	0.2496	0.2515	0.2749	0.2948	0.3032	0.2785	55.0000	UNIF(0.24, 0.31)
	6	พิมพ์ปั๊มบากด้านข้าง	0.5247	0.5362	0.5418	0.5362	0.5336	0.5477	0.5326	0.5123	0.5082	0.5047	0.5278	30.0000	TRIA(0.5, 0.542, 0.56)
	7	ปั๊มรู 340 mm	0.7006	0.7174	0.6828	0.6798	0.6942	0.6947	0.7259	0.6939	0.6886	0.6841	0.6962	35.0000	0.67 + LOGN(0.0262, 0.0148)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	ปั๊ม Ventury	1.5126	1.4992	1.5123	1.5201	1.5009	1.5264	1.5371	1.4919	1.4833	1.5282	1.5112	30.0000	1.47 + 0.08 * BETA(2.26, 2.12)
	9	พับ 9 mm 90องศา พับ 15 mm 90องศา	1.3456	1.2949	1.3519	1.3265	1.3327	1.2844	1.3126	1.3254	1.3033	1.3697	1.3247	5.0000	1.27 + WEIB(0.0618, 2.33)
	10	พับกลาง 16R	0.9744	0.9669	0.9923	0.9667	0.9754	0.9927	0.9847	0.9734	0.9669	0.9629	0.9756	10.0000	0.95 + LOGN(0.0256, 0.0105)
CCS-N38-02	1	ตัดกว้าง	0.4058	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4269	0.4238	0.4111	5.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.87, 1.31)
	2	ตัดยาว	0.9057	0.8769	0.9023	0.8967	0.8754	0.8927	0.8847	0.8734	0.8669	0.8708	0.8846	5.0000	0.86 + LOGN(0.0249, 0.0166)
	3	ปั๊มรู 3/8" 1/4" 1/8" รูไข่ 5x10 mm	0.4698	0.4561	0.4223	0.4389	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4561	0.4424	5.0000	TRIA(0.41, 0.445, 0.48)
	4	ตัดมุม 20x20 mm 4 มุม	0.4356	0.4732	0.4243	0.4659	0.4694	0.4582	0.4689	0.4762	0.4642	0.4207	0.4557	1.0000	TRIA(0.41, 0.467, 0.49)
	5	ปั๊มขึ้นรูปฐานล่าง	0.3578	0.3346	0.3658	0.3152	0.3679	0.3223	0.3147	0.2967	0.3444	0.3016	0.3321	20.0000	0.28 + 0.1 * BETA(1.4, 1.28)
	6	พับ 19 mm 90องศา ด้านกว้าง 2 ด้าน พับ 19 mm 90องศา ด้านยาว 2 ด้าน	0.6882	0.6495	0.6683	0.6954	0.6852	0.6796	0.6788	0.6877	0.6622	0.6828	0.6778	5.0000	TRIA(0.64, 0.693, 0.7)
	7	อ๊าคขาฐานล่าง	0.6658	0.6295	0.6273	0.6264	0.6524	0.6379	0.6153	0.6592	0.6468	0.6594	0.6420	2.0000	TRIA(0.61, 0.631, 0.68)
CCS-N38-02-1	1	ตัดกว้าง	0.2394	0.2478	0.2587	0.2323	0.2479	0.2698	0.2685	0.2751	0.2684	0.2676	0.2575	5.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.81, 1.08)
	2	ตัดยาว	0.2587	0.2723	0.2479	0.2623	0.2670	0.2367	0.2573	0.2463	0.2686	0.2608	0.2578	5.0000	TRIA(0.23, 0.265, 0.28)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.5326	0.5087	0.4931	0.5194	0.5249	0.5025	0.5134	0.4954	0.4947	0.5363	0.5121	5.0000	TRIA(0.48, 0.506, 0.55)
	4	พิมพ์ตัดมุม 28.5x38 mm	0.3159	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.2842	0.2987	0.3241	0.2949	0.3212	0.3112	30.0000	TRIA(0.27, 0.304, 0.36)
	5	พิมพ์ตัดมุม 10x12 mm	0.3348	0.2946	0.3277	0.3432	0.3281	0.3244	0.3184	0.2944	0.3285	0.3499	0.3244	20.0000	TRIA(0.28, 0.336, 0.36)
	6	พิมพ์ตัดมุม R16	0.2316	0.2145	0.2368	0.2196	0.2061	0.2441	0.2386	0.2477	0.2033	0.2087	0.2251	26.0000	0.19 + 0.07 * BETA(1.73, 1.72)
	7	ปั๊มตัดมุม 20x20 mm	0.2417	0.2658	0.2475	0.2583	0.2843	0.2714	0.2786	0.2544	0.2711	0.2479	0.2621	10.0000	0.23 + 0.06 * BETA(1.79, 1.56)
	8	ปั๊มตัดมุม 11x58 mm	0.2369	0.2649	0.2445	0.2776	0.2352	0.2496	0.2315	0.2249	0.2685	0.2774	0.2511	10.0000	0.21 + 0.08 * BETA(1.62, 1.54)
	9	ปั๊มตัดมุม 34x28.5 mm	0.1873	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.2034	0.1996	5.0000	0.16 + LOGN(0.0398, 0.0207)
	10	ปั๊มซ่อง	0.4362	0.4349	0.4447	0.3914	0.4128	0.4028	0.4267	0.4388	0.4107	0.4543	0.4253	45.0000	TRIA(0.38, 0.443, 0.47)
	11	พับ 20 mm	0.5329	0.5135	0.5184	0.5258	0.5249	0.5025	0.5134	0.5154	0.5247	0.5421	0.5214	10.0000	0.49 + LOGN(0.0316, 0.0123)
	12	พับเหยียบเรียบ	0.6422	0.6349	0.6159	0.6542	0.6032	0.6118	0.6023	0.6174	0.6328	0.6311	0.6246	10.0000	0.59 + 0.07 * BETA(1.56, 1.6)
	13	พับ 9 mm 90องศา ด้านหัว	0.6158	0.5973	0.6183	0.6234	0.5996	0.6345	0.6252	0.6247	0.6024	0.6278	0.6169	10.0000	TRIA(0.59, 0.625, 0.64)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 9 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 9 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 10 mm 90องศา ด้านล่าง พับ 39 mm 90องศา ด้านบน													
CCS-N38-02-2	1	ตัดกว้าง	0.3249	0.3154	0.2974	0.2846	0.2758	0.3025	0.2887	0.2981	0.2961	0.3165	0.3000	5.0000	TRIA(0.27, 0.3, 0.33)
	2	ตัดยาว	0.0324	0.0295	0.0264	0.0314	0.0224	0.0309	0.0253	0.0322	0.0268	0.0297	0.0287	5.0000	0.02 + 0.02 * BETA(3.42, 4.44)
	3	ปั๊มรูไข่ 2 รู	0.4938	0.5268	0.5172	0.4818	0.5038	0.5326	0.5188	0.5249	0.5274	0.4870	0.5114	5.0000	0.47 + 0.07 * BETA(1.47, 1.02)
	4	ปั๊มรูไข่ 2 รู ด้านข้าง	0.4836	0.4693	0.4781	0.4932	0.4586	0.4489	0.4736	0.4812	0.4633	0.4942	0.4744	30.0000	0.44 + 0.06 * BETA(1.77, 1.32)
	5	พิมพ์ตัดมุม 4 มุม	0.2949	0.2845	0.2776	0.2852	0.2979	0.2623	0.2670	0.2967	0.3073	0.2926	0.2866	30.0000	TRIA(0.25, 0.299, 0.32)
	6	ปั๊มอัดขึ้นรูป	0.3648	0.3346	0.3188	0.3152	0.3678	0.3187	0.3147	0.3214	0.3457	0.3423	0.3344	30.0000	0.3 + ERLA(0.0115, 3)
	7	อ๊าคฐานล่าง	0.6588	0.6295	0.6475	0.6583	0.6343	0.6714	0.6153	0.6592	0.6268	0.6189	0.6420	2.0000	0.6 + 0.08 * BETA(1.67, 1.51)
CCS-N38-03	1	ตัดกว้าง	0.2286	0.2364	0.2387	0.2145	0.1994	0.1846	0.2075	0.2239	0.2149	0.2293	0.2178	5.0000	0.17 + 0.08 * BETA(2.54, 1.71)
	2	ตัดยาว	0.2533	0.2258	0.2477	0.2535	0.2044	0.2463	0.2175	0.2528	0.2017	0.2550	0.2358	5.0000	TRIA(0.19, 0.247, 0.27)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.5387	0.5135	0.4984	0.5258	0.5249	0.5025	0.5134	0.4954	0.4947	0.5171	0.5124	10.0000	0.49 + WEIB(0.0251, 1.62)
	4	ปั๊มตัดมุม 23x15 mm	0.2367	0.2258	0.2087	0.2275	0.2383	0.2187	0.2275	0.2389	0.2178	0.2051	0.2245	5.0000	0.2 + 0.05 * BETA(2.1, 2.26)
	5	ปั๊มตัดมุม 15x31 mm	0.2046	0.2432	0.2278	0.2477	0.2452	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2412	0.2235	5.0000	0.18 + 0.08 * BETA(1.67, 1.4)
	6	ปั๊มตัดมุม 31x25 mm	0.2369	0.2587	0.2323	0.2479	0.1994	0.2685	0.2351	0.2384	0.2687	0.2691	0.2455	5.0000	0.19 + 0.09 * BETA(1.83, 1.14)
	7	ปั๊มตัดมุม 25x23 mm	0.1984	0.2145	0.2478	0.2586	0.2461	0.2681	0.2386	0.2477	0.1933	0.1994	0.2313	5.0000	UNIF(0.18, 0.28)
	8	ปั๊มขึ้นรูปด้านยาว ปั๊มขึ้นรูปด้านกว้าง	0.6987	0.6847	0.6953	0.6851	0.7054	0.7089	0.7114	0.6988	0.6749	0.6793	0.6943	15.0000	0.67 + 0.05 * BETA(1.4, 1.48)
	9	พับด้านข้าง 15 mm	0.1927	0.2364	0.2087	0.2368	0.2396	0.2461	0.2441	0.2086	0.2147	0.2070	0.2235	5.0000	0.18 + 0.08 * BETA(1.83, 1.53)
	10	พับเหยียบเรียบ	0.5168	0.5423	0.5279	0.5023	0.5267	0.4967	0.5173	0.5063	0.5386	0.5454	0.5220	25.0000	0.49 + 0.07 * BETA(1.46, 1.73)
	11	พับ 9 mm 90องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 16 mm 90องศา	0.4381	0.4145	0.4183	0.3928	0.4076	0.4114	0.4352	0.4347	0.4024	0.4430	0.4198	15.0000	0.38 + 0.07 * BETA(1.78, 1.35)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
CCS-N38-04	1	ตัดกว้าง	0.1968	0.1895	0.1727	0.1746	0.1813	0.1726	0.1865	0.2078	0.1839	0.1890	0.1855	5.0000	0.16 + LOGN(0.0255, 0.0114)
	2	ตัดยาว	0.3459	0.3487	0.3531	0.3594	0.3249	0.3625	0.3534	0.3154	0.3247	0.3375	0.3426	5.0000	0.31 + 0.06 * BETA(1.31, 1.11)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.7648	0.7549	0.7531	0.7326	0.7322	0.7480	0.7333	0.7447	0.7259	0.7652	0.7455	5.0000	0.72 + 0.05 * BETA(1.52, 1.42)
	4	ปั๊มช่องคอนโทรล	0.3648	0.3456	0.3625	0.3374	0.3275	0.3542	0.3187	0.3241	0.3549	0.3689	0.3459	30.0000	TRIA(0.31, 0.359, 0.38)
	5	ปั๊มตัดมุม 26x47 mm	1.6378	1.6057	1.6131	1.5994	1.6138	1.6025	1.6234	1.5974	1.6149	1.6960	1.6204	10.0000	1.58 + WEIB(0.0457, 1.64)
	6	ปั๊มตัดมุม 26x33 mm	0.4725	0.4532	0.4248	0.4347	0.4369	0.4475	0.4652	0.4147	0.4435	0.4495	0.4443	10.0000	NORM(0.444, 0.0166)
	7	ปั๊มตัดมุม 91x251 mm	0.4685	0.4732	0.4243	0.4659	0.4324	0.4582	0.4689	0.4762	0.4642	0.4272	0.4559	5.0000	TRIA(0.41, 0.468, 0.49)
	8	พิมพ์ตัดมุม 16R	0.3178	0.3148	0.3452	0.3198	0.3474	0.3084	0.3212	0.3401	0.2988	0.2877	0.3201	20.0000	TRIA(0.28, 0.32, 0.36)
	9	ปั๊มขึ้นรูปช่องคอนโทรล	0.4328	0.4361	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4019	0.4382	0.4012	0.4095	0.4221	30.0000	TRIA(0.39, 0.432, 0.45)
	10	พับ 11 mm ด้านหัว พับ 11 mm ด้านท้าย พับ 11 mm ด้านบน พับ 11 mm ด้านล่าง	0.6764	0.6653	0.6258	0.6356	0.6457	0.6654	0.6385	0.6647	0.6359	0.6177	0.6471	10.0000	0.61 + 0.08 * BETA(1.44, 1.67)
CCS-N38-07	1	ตัดกว้าง	0.2064	0.1782	0.1934	0.1706	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.1843	0.1742	0.1901	5.0000	TRIA(0.16, 0.19, 0.22)
	2	ตัดยาว	0.2878	0.2658	0.2475	0.2583	0.2843	0.2714	0.2786	0.2544	0.2711	0.2898	0.2709	5.0000	0.24 + 0.06 * BETA(2.18, 2.09)
	3	ปั๊มรู 1/4" และรูไข่ 5x10 mm	0.4118	0.4103	0.3967	0.4259	0.3877	0.4031	0.3903	0.4029	0.3866	0.3966	0.4012	5.0000	0.38 + 0.05 * BETA(1.28, 1.74)
	4	ปั๊มรู 35 mm	0.2873	0.2451	0.2879	0.2336	0.2518	0.2117	0.2559	0.2642	0.2714	0.2391	0.2548	30.0000	0.2 + 0.1 * BETA(1.81, 1.5)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 16R	0.3247	0.3042	0.3287	0.3111	0.2894	0.2946	0.2955	0.3021	0.3341	0.3456	0.3130	30.0000	TRIA(0.28, 0.288, 0.36)
	6	ปั๊มตัดมุม 61x99 mm	0.5773	0.5847	0.5689	0.5346	0.5475	0.5732	0.5423	0.5549	0.5717	0.5769	0.5632	6.0000	0.52 + 0.07 * BETA(1.83, 1.14)
	7	ปั๊มตัดมุม 99x13 mm	0.5684	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5348	0.5587	0.5500	5.0000	TRIA(0.53, 0.535, 0.58)
	8	ปั๊มตัดมุม 13x11 mm	0.5364	0.5135	0.5184	0.5258	0.5249	0.5025	0.5134	0.5154	0.5247	0.5360	0.5211	5.0000	0.49 + GAMM(0.00373, 8.33)
	9	พับ 13 mm 90องศา ด้านหัว พับ 21 mm 90องศา ด้านท้าย พับ 13 mm 90องศา ด้านบน	0.3148	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2944	0.3285	0.3209	0.3115	10.0000	TRIA(0.27, 0.326, 0.35)
	10	พับ 12 mm 45องศา ด้านล่าง	0.3117	0.2946	0.2877	0.3032	0.3281	0.3244	0.3184	0.2744	0.3285	0.2768	0.3048	10.0000	0.26 + 0.08 * BETA(1.52, 1.19)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 75 mm 45องศา กึ่งกลาง													
	11	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5749	0.5448	0.5698	0.5554	0.5646	0.5496	0.5552	0.5487	0.5848	0.5772	0.5625	2.0000	0.54 + 0.05 * BETA(1.03, 1.25)
CCS-N38-07-1	1	ตัดกว้าง	0.0158	0.0184	0.0168	0.0168	0.0114	0.0136	0.0141	0.0133	0.0149	0.0127	0.0148	5.0000	0.01 + 0.01 * BETA(2.07, 2.26)
	2	ตัดยาว	0.0216	0.0173	0.0175	0.0193	0.0196	0.0168	0.0181	0.0202	0.0187	0.0188	0.0188	5.0000	0.01 + WEIB(0.00939, 6.61)
	3	พิมพ์ตัดมุม	0.1489	0.1367	0.1544	0.1396	0.1484	0.1624	0.1573	0.1679	0.1842	0.1648	0.1565	15.0000	NORM(0.156, 0.0134)
	4	พับ 14 mm 90องศา	0.1048	0.0885	0.1123	0.0794	0.0866	0.0934	0.0888	0.1058	0.1026	0.1163	0.0979	7.0000	0.07 + 0.05 * BETA(1.75, 1.39)
	5	อ๊าคแผ่นกั้นกลาง	0.5846	0.5674	0.5478	0.5325	0.5847	0.5386	0.5582	0.5716	0.5544	0.5852	0.5625	2.0000	UNIF(0.52, 0.6)
CCS-N38-08	1	ตัดกว้าง	0.1769	0.1872	0.1835	0.1748	0.2168	0.1942	0.1932	0.2114	0.1843	0.1827	0.1905	5.0000	0.17 + GAMM(0.00829, 2.47)
	2	ตัดยาว	0.2083	0.1782	0.1934	0.1706	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.1843	0.1724	0.1901	5.0000	TRIA(0.16, 0.19, 0.22)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.3141	0.2845	0.2976	0.2852	0.2979	0.3223	0.3147	0.2967	0.3073	0.2887	0.3009	5.0000	0.28 + 0.05 * BETA(1.04, 1.45)
	4	พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน ด้านปลาย	0.4216	0.4043	0.4127	0.4054	0.3932	0.3843	0.4002	0.4251	0.3842	0.3830	0.4014	30.0000	0.37 + LOGN(0.0317, 0.0175)
	5	ปั๊มตัดมุม 9x17 mm	0.2626	0.2357	0.2486	0.2443	0.2534	0.2435	0.2641	0.2384	0.2525	0.2579	0.2501	5.0000	0.23 + GAMM(0.00518, 3.88)
	6	ปั๊มตัดมุม 9x30 mm	0.2477	0.2117	0.2048	0.2375	0.1996	0.2418	0.2254	0.2369	0.2361	0.2445	0.2286	5.0000	TRIA(0.19, 0.239, 0.26)
	7	ปั๊มตัดมุม 9x77 mm	0.6545	0.6295	0.6273	0.6264	0.6524	0.6379	0.6153	0.6592	0.6468	0.6197	0.6369	7.0000	0.61 + 0.06 * BETA(1.21, 1.49)
	8	ปั๊มตัดมุม 27x79 mm	0.5207	0.4792	0.5123	0.5201	0.4809	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4991	0.5021	10.0000	UNIF(0.47, 0.54)
	9	พับ 17 mm 90องศา พับ 12 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา	0.3843	0.4232	0.3878	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.3985	0.4032	10.0000	0.38 + 0.05 * BETA(1.35, 1.56)
	10	พับ 45องศา พับ 45องศา	0.2675	0.2367	0.2433	0.2539	0.2526	0.2365	0.2471	0.2284	0.2317	0.2593	0.2457	10.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.93, 2.57)
CCS-N38-09	1	ตัดกว้าง	0.0331	0.0314	0.0283	0.0324	0.0294	0.0329	0.0353	0.0332	0.0296	0.0359	0.0322	5.0000	0.02 + WEIB(0.0131, 5.88)
	2	ตัดยาว	0.0458	0.0398	0.0554	0.0446	0.0396	0.0452	0.0487	0.0448	0.0439	0.0482	0.0456	5.0000	0.03 + LOGN(0.0156, 0.00436)
	3	พับ 6 mm	0.5539	0.5362	0.5418	0.5362	0.5336	0.5477	0.5326	0.5123	0.5082	0.5095	0.5312	7.0000	TRIA(0.5, 0.542, 0.56)

ตารางที่ ค-1 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CCS-N และ CCS-T (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 15 mm													
	4	ปั๊มเหยียบตาข่าย	2.0060	1.9773	1.9783	1.9943	1.9857	1.9948	1.9631	1.9846	1.9665	2.0214	1.9872	25.0000	1.95 + WEIB(0.0421, 2.38)
CCS-T33-08	1	ตัดกว้าง	0.2314	0.2183	0.2234	0.1996	0.2114	0.1852	0.1947	0.2024	0.1957	0.2379	0.2100	5.0000	0.17 + 0.08 * BETA(2.16, 2.16)
	2	ตัดยาว	0.1569	0.1448	0.1372	0.1342	0.1498	0.1594	0.1347	0.1682	0.1244	0.1470	0.1457	5.0000	TRIA(0.12, 0.138, 0.18)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.4751	0.4561	0.4223	0.4389	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4795	0.4452	5.0000	0.41 + LOGN(0.0353, 0.0198)
	4	พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน พิมพ์ปั๊มบาก 2 ด้าน ด้านปลาย	0.2947	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.2841	0.2749	0.3456	0.3254	0.2863	0.3020	20.0000	0.26 + LOGN(0.0424, 0.0267)
	5	ปั๊มตัดมุม 9x17 mm	0.2479	0.2364	0.2323	0.2294	0.2514	0.2685	0.2343	0.2389	0.2354	0.2823	0.2457	5.0000	0.22 + LOGN(0.0254, 0.0161)
	6	ปั๊มตัดมุม 9x30 mm	0.2365	0.2387	0.2673	0.2479	0.2516	0.2647	0.2751	0.2684	0.2492	0.2661	0.2566	5.0000	0.23 + 0.05 * BETA(1.29, 1.14)
	7	ปั๊มตัดมุม 9x77 mm	0.3647	0.3456	0.2925	0.3374	0.3275	0.3542	0.2987	0.3241	0.3149	0.3416	0.3301	10.0000	0.28 + 0.1 * BETA(1.81, 1.8)
	8	ปั๊มตัดมุม 27x79 mm	0.5302	0.4887	0.4931	0.5194	0.5249	0.5025	0.5134	0.4954	0.4947	0.5379	0.5100	10.0000	0.48 + 0.07 * BETA(1.25, 1.67)
	9	พับ 17 mm 90องศา พับ 12 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา พับ 9 mm 90องศา	0.4651	0.4403	0.4267	0.4389	0.4577	0.4031	0.4103	0.4529	0.4666	0.4510	0.4413	10.0000	0.39 + 0.09 * BETA(1.77, 1.34)
	10	พับ 45องศา พับ 45องศา	0.2652	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2385	0.2751	0.2384	0.2354	0.2139	0.2457	10.0000	TRIA(0.2, 0.245, 0.29)

ตารางที่ ค-2 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFV-H

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
H12-01	1	ตัดกว้าง	0.2366	0.2145	0.2368	0.2596	0.2461	0.2441	0.2586	0.2477	0.1933	0.1917	0.2329	5.0000	TRIA(0.18, 0.249, 0.27)
	2	ตัดยาว	0.2685	0.2587	0.2323	0.2479	0.1994	0.2685	0.2351	0.2384	0.2687	0.2335	0.2451	5.0000	0.19 + 0.09 * BETA(1.81, 1.15)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.5277	0.5364	0.5846	0.5134	0.5675	0.5197	0.5224	0.5684	0.5232	0.5487	0.5412	20.0000	0.5 + LOGN(0.0414, 0.0265)
	4	ปั๊มรู 5x40 mm 2 รู	0.4058	0.3983	0.4234	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4269	0.3906	0.4038	40.0000	NORM(0.404, 0.0134)
	5	ปั๊มรูสี่เหลี่ยม 8x19 mm 2 รู	0.4695	0.4432	0.4789	0.4323	0.4515	0.4621	0.4251	0.4377	0.4356	0.4831	0.4519	55.0000	0.41 + 0.08 * BETA(1.48, 1.34
	6	ปั๊มมุม 3x105 mm	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.1567	0.9869	1.0080	1.1248	0.9259	1.0294	5.0000	0.9 + LOGN(0.133, 0.0896)
	7	พับ 7 mm 90องศา พับ 30 mm 90องศา	0.3264	0.2949	0.3519	0.3265	0.3327	0.2844	0.3126	0.2854	0.3033	0.3069	0.3125	15.0000	0.27 + 0.09 * BETA(1.52, 1.7)
	8	ปั๊มตัวหนอน	0.3171	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.2841	0.2749	0.3456	0.3074	0.2829	0.3021	10.0000	0.26 + WEIB(0.0477, 2.02)
	9	อ๊าคอะไหล่	0.4316	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3881	0.4026	2.0000	0.36 + WEIB(0.0483, 2.14)
	10	พับ 80 mm 90องศา	0.5326	0.5087	0.4931	0.5194	0.5249	0.5025	0.5134	0.5154	0.4947	0.5423	0.5147	5.0000	TRIA(0.48, 0.515, 0.55)
H12-01-1	1	ตัดกว้าง	0.2014	0.2183	0.1834	0.1996	0.2114	0.1852	0.1947	0.1824	0.2024	0.1952	0.1974	5.0000	NORM(0.197, 0.0112)
	2	ตัดยาว	0.1964	0.2043	0.2127	0.1854	0.2032	0.1943	0.1702	0.2251	0.1842	0.1982	0.1974	5.0000	NORM(0.197, 0.0147)
	3	พับ 20 mm 90องศา	0.1868	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.1823	0.1974	10.0000	0.16 + LOGN(0.0374, 0.02)
	4	อ๊าคฐานบนหน้าตรง	0.4118	0.4103	0.3967	0.4259	0.3877	0.4031	0.3903	0.4029	0.3866	0.3957	0.4011	2.0000	0.38 + 0.05 * BETA(1.26, 1.73)
H12-09	1	ตัดกว้าง	0.3944	0.3958	0.3857	0.4042	0.4182	0.3789	0.3652	0.3867	0.3782	0.3817	0.3889	5.0000	0.35 + GAMM(0.00546, 7.12)
	2	ตัดยาว	0.1354	0.1466	0.1278	0.1373	0.1452	0.1566	0.1332	0.1148	0.1107	0.1474	0.1355	5.0000	0.1 + 0.07 * BETA(2.41, 2.34)
	3	ปั๊มรู 1/8" และรูไข่ 5x10 mm	0.2947	0.3074	0.3275	0.2754	0.2987	0.2841	0.2749	0.3456	0.3374	0.2753	0.3021	7.0000	0.26 + 0.1 * BETA(1.03, 1.41)
	4	พิมพ์ปั๊มซ่อง	1.1126	1.1992	1.2123	1.1201	1.2309	1.3264	1.2371	1.2919	1.1633	1.1412	1.2035	25.0000	1.09 + 0.26 * BETA(0.996, 1.29)
	5	พิมพ์ปั๊มรูสี่เหลี่ยม 5x25 mm	0.6422	0.6349	0.6159	0.6542	0.6032	0.6118	0.6023	0.6174	0.6328	0.6158	0.6231	20.0000	0.59 + 0.07 * BETA(1.48, 1.65)
	6	ปั๊มตัดมุม 25x25 mm	0.6087	0.5857	0.6031	0.5994	0.6138	0.6025	0.6234	0.5974	0.5849	0.6121	0.6031	20.0000	0.58 + 0.05 * BETA(1.5, 1.74)
	7	ปั๊มกรวยถาดน้ำทิ้ง	0.5364	0.5135	0.5184	0.5258	0.5249	0.5025	0.5134	0.5154	0.5247	0.5350	0.5210	30.0000	0.49 + GAMM(0.00366, 8.47)
	8	พับ 20 mm 90องศา หัวท้าย	0.3375	0.3042	0.3287	0.3111	0.2894	0.2946	0.2955	0.3021	0.3341	0.3178	0.3115	10.0000	0.28 + LOGN(0.0319, 0.0203)
	9	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	1.6126	1.5992	1.5623	1.5901	1.5609	1.5764	1.5871	1.5919	1.6233	1.6052	1.5909	2.0000	1.55 + 0.08 * BETA(1.46, 1.39)
H12-09-1	1	ตัดกว้าง	0.1032	0.1122	0.1064	0.1027	0.0988	0.0864	0.1124	0.1176	0.0915	0.1108	0.1042	5.0000	TRIA(0.08, 0.115, 0.13)

ตารางที่ ค-2 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFV-H (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.0198	0.0184	0.0198	0.0168	0.0314	0.0176	0.0241	0.0233	0.0179	0.0209	0.0210	5.0000	0.01 + LOGN(0.0109, 0.0037)
	3	พับ 25 mm 90องศา	1.6587	1.5364	1.5846	1.6134	1.5675	1.5197	1.5224	1.5684	1.6232	1.7147	1.5909	2.0000	1.5 + ERLA(0.0454, 2)
H25-08	1	ตัดกว้าง	0.2786	0.2649	0.2745	0.2776	0.2952	0.2496	0.2515	0.2749	0.2948	0.2654	0.2727	5.0000	NORM(0.273, 0.0147)
	2	ตัดยาว	0.4368	0.4732	0.4243	0.4659	0.4394	0.4582	0.4689	0.4562	0.4642	0.4579	0.4545	5.0000	0.41 + 0.07 * BETA(3.02, 1.78)
	3	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	0.6694	0.6747	0.6453	0.6351	0.6254	0.6389	0.6414	0.6588	0.6349	0.6271	0.6451	30.0000	0.62 + LOGN(0.0258, 0.0215)
	4	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	0.4936	0.4649	0.5147	0.4814	0.4728	0.4928	0.5267	0.5088	0.4707	0.4756	0.4902	25.0000	TRIA(0.45, 0.477, 0.54)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 55x80 mm	0.6842	0.6725	0.6614	0.6784	0.6549	0.6397	0.6741	0.6955	0.6841	0.6332	0.6678	20.0000	TRIA(0.62, 0.683, 0.71)
	6	พิมพ์ปั๊มมุม 35x60 mm	0.6348	0.6042	0.6397	0.6543	0.6112	0.6017	0.5991	0.6389	0.6133	0.6368	0.6234	15.0000	0.59 + 0.07 * BETA(1.04, 1.14)
	7	พับ 15 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 55 mm 90องศา	0.2331	0.2432	0.2278	0.2477	0.2452	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2237	0.2246	10.0000	0.18 + 0.08 * BETA(2.15, 1.71)
	8	อ๊าคแผ่นข้างตัวถังใน	2.4688	2.4931	2.4632	2.4421	2.4587	2.4396	2.4487	2.4594	2.4473	2.3911	2.4512	2.0000	TRIA(2.38, 2.46, 2.51)
H25-08-3	1	ตัดกว้าง	0.1234	0.1456	0.1178	0.1358	0.1422	0.1566	0.1332	0.1548	0.1207	0.1339	0.1364	5.0000	0.11 + 0.06 * BETA(1.7, 2.16)
	2	ตัดยาว	0.2117	0.2048	0.2375	0.1996	0.2418	0.2254	0.2369	0.2361	0.2415	0.2377	0.2273	5.0000	TRIA(0.19, 0.242, 0.25)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.2062	0.1876	0.2159	0.1979	0.2388	0.1649	0.2311	0.1877	0.2049	0.1960	0.2031	10.0000	0.15 + ERLA(0.0106, 5)
	4	พิมพ์ปั๊มมุม 80x105 mm	0.3116	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2944	0.3285	0.3211	0.3112	10.0000	TRIA(0.27, 0.326, 0.35)
	5	พับ 26 mm 90องศา	0.3412	0.3045	0.3076	0.3152	0.3379	0.3223	0.3147	0.2967	0.3273	0.3336	0.3201	8.0000	NORM(0.32, 0.0141)
	6	อ๊าคกับแผ่นหลัง	0.2946	0.3148	0.3452	0.3198	0.3474	0.3084	0.3212	0.3401	0.2988	0.3387	0.3229	2.0000	0.28 + 0.08 * BETA(1.78, 1.54)
H33-08	1	ตัดกว้าง	0.3324	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.3354	0.2987	0.3241	0.3412	0.3302	0.3235	5.0000	TRIA(0.28, 0.336, 0.36)
	2	ตัดยาว	0.4655	0.4132	0.4789	0.4323	0.4515	0.4621	0.4251	0.4377	0.4356	0.4101	0.4412	5.0000	0.4 + 0.09 * BETA(1.31, 1.55)
	3	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.3663	1.1567	0.9869	1.3080	1.1248	1.2819	1.1250	25.0000	0.93 + 0.48 * BETA(0.639, 0.934)
	4	ปั๊มรูไข่ 25x10 mm	0.7669	0.7549	0.7531	0.7526	0.7422	0.7480	0.7633	0.7447	0.7459	0.7284	0.7500	20.0000	0.72 + 0.06 * BETA(5.9, 6.22)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 55x80 mm	0.7549	0.7531	0.7526	0.7682	0.7480	0.7333	0.7447	0.7259	0.7578	0.7615	0.7500	25.0000	NORM(0.75, 0.0121)
	6	พิมพ์ปั๊มมุม 35x60 mm	0.7683	0.7749	0.7326	0.7418	0.7295	0.7332	0.7176	0.7556	0.7474	0.7621	0.7463	25.0000	0.71 + LOGN(0.0375, 0.0254)
	7	พับ 15 mm 90องศา	0.2367	0.2258	0.2087	0.2275	0.2383	0.2187	0.2275	0.2389	0.2178	0.2061	0.2246	10.0000	0.2 + 0.05 * BETA(2.25, 2.38)

ตารางที่ ค-2 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFV-H (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 20 mm 90องศา พับ 55 mm 90องศา													
	8	อ๊าคแผ่นข้างตัวถังใน	3.2074	3.3244	3.2147	3.2986	3.2813	3.2674	3.1975	3.2861	3.2068	2.9380	3.2222	2.0000	2.89 + 0.48 * BETA(2.14, 0.954)
H33-08-3	1	ตัดกว้าง	0.0854	0.0797	0.0942	0.0787	0.0916	0.0779	0.0783	0.0891	0.0964	0.0907	0.0862	5.0000	0.07 + 0.03 * BETA(1.84, 1.57)
	2	ตัดยาว	0.3046	0.3265	0.3327	0.2844	0.3126	0.2918	0.3285	0.3229	0.3246	0.3324	0.3161	5.0000	0.27 + 0.07 * BETA(1.8, 0.931)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.2159	0.1780	0.2132	0.1879	0.2043	0.1969	0.1948	0.2144	0.2103	0.2153	0.2031	10.0000	0.17 + 0.05 * BETA(1.47, 0.75)
	4	พิมพ์ปั๊มมุม 80x105 mm	0.3159	0.3456	0.2925	0.3074	0.3275	0.2842	0.2987	0.3241	0.2949	0.3212	0.3112	10.0000	TRIA(0.27, 0.304, 0.36)
	5	พับ 26 mm 90องศา	0.3481	0.3045	0.3076	0.3152	0.3379	0.3223	0.3147	0.2967	0.3273	0.3267	0.3201	8.0000	0.29 + GAMM(0.00884, 3.41)
	6	อ๊าคกับแผ่นหลัง	0.3486	0.2946	0.3277	0.3432	0.3281	0.3244	0.3184	0.2944	0.3285	0.3211	0.3229	2.0000	TRIA(0.28, 0.329, 0.36)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
G12-01	1	ตัดกว้าง	0.3222	0.3081	0.3144	0.3184	0.3049	0.3285	0.2829	0.3078	0.3277	0.3151	0.3130	5.0000	0.27 + 0.07 * BETA(3.4, 2.13)
	2	ตัดยาว	0.4227	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3900	0.4019	5.0000	0.36 + WEIB(0.0475, 2.23)
	3	ปั๊มรู1/8" 1/4" 3/16" รู 5mm และรูไม่ขาด	0.9779	0.9669	0.9923	0.9667	0.9754	0.9927	0.9847	0.9734	0.9669	0.9841	0.9781	10.0000	UNIF(0.96, 1)
	4	พิมพ์ปั๊มช่องท่อน้ำยา	0.5312	0.5423	0.5279	0.5023	0.5267	0.4967	0.5173	0.5063	0.5386	0.5217	0.5211	40.0000	0.49 + 0.06 * BETA(1.46, 1.36)
	5	พิมพ์ตัดมุมด้านล่าง	0.4213	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4183	0.4121	25.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.95, 1.29)
	6	พิมพ์ตัดมุมด้านบน	0.3214	0.3145	0.2976	0.3252	0.2979	0.3223	0.3147	0.3367	0.3073	0.3054	0.3143	25.0000	NORM(0.314, 0.0119)
	7	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป	0.5324	0.5484	0.5466	0.5389	0.5644	0.5368	0.5677	0.5542	0.5787	0.5319	0.5500	25.0000	0.52 + 0.07 * BETA(1.57, 2.1)
	8	พับ 90องศา ด้านช่องท่อน้ำยา	0.4559	0.4515	0.4625	0.4358	0.4118	0.4229	0.4108	0.4242	0.4223	0.4523	0.4350	10.0000	0.4 + 0.07 * BETA(1.16, 1.16)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.4236	0.4432	0.4199	0.4365	0.4025	0.4419	0.4382	0.4112	0.4345	0.4047	0.4256	7.0000	0.39 + 0.06 * BETA(1.57, 1.07)
	10	พับ 39องศา ด้านบน	0.5532	0.5795	0.5873	0.5564	0.5724	0.5379	0.5453	0.5592	0.5668	0.5660	0.5624	7.0000	TRIA(0.53, 0.557, 0.6)
	11	พับกลาง 62องศา	0.4021	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4119	0.4382	0.4112	0.4153	0.4236	8.0000	0.39 + ERLA(0.00672, 5)
	12	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลัง	0.5959	0.5732	0.5943	0.6059	0.5894	0.5782	0.5989	0.6162	0.5842	0.6138	0.5950	2.5000	TRIA(0.56, 0.595, 0.63)
	13	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังด้านล่าง	0.5923	0.5857	0.6144	0.5994	0.6049	0.6171	0.5966	0.5848	0.6023	0.6025	0.6000	3.0000	0.58 + 0.05 * BETA(1.67, 2.51)
	14	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังยึดน็อต	0.5648	0.5468	0.5324	0.5877	0.5699	0.5322	0.5179	0.5548	0.5368	0.5367	0.5480	3.0000	TRIA(0.51, 0.537, 0.6)
G12-01-1	1	ตัดกว้าง	0.0231	0.0184	0.0198	0.0168	0.0314	0.0176	0.0241	0.0233	0.0179	0.0276	0.0220	5.0000	0.01 + GAMM(0.00162, 7.42)
	2	ตัดยาว	0.0369	0.0454	0.0374	0.0446	0.0358	0.0525	0.0387	0.0481	0.0561	0.0245	0.0420	5.0000	0.02 + 0.04 * BETA(2.29, 1.91)
	3	พับ 5 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 35 mm 90องศา	0.2112	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.1941	0.2010	7.0000	0.16 + LOGN(0.0414, 0.0216)
	4	อ๊าคแผ่นหลัง	0.5869	0.6057	0.6131	0.5994	0.6038	0.6025	0.6034	0.5774	0.5849	0.5729	0.5950	2.5000	TRIA(0.56, 0.605, 0.62)
G12-01-2	1	ตัดกว้าง	0.0847	0.0769	0.0733	0.0746	0.0789	0.0657	0.0698	0.0729	0.0787	0.0745	0.0750	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(7.47, 7.2)
	2	ตัดยาว	0.1248	0.0887	0.1148	0.1107	0.1141	0.0973	0.1178	0.1358	0.1022	0.1188	0.1125	5.0000	NORM(0.113, 0.0129)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3069	0.2946	0.2877	0.3232	0.3181	0.3144	0.2784	0.2644	0.3185	0.3148	0.3021	10.0000	0.25 + 0.08 * BETA(1.75, 0.936)
	4	พับ 7 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา	0.1689	0.1559	0.1486	0.1668	0.1557	0.1636	0.1484	0.1492	0.1649	0.1640	0.1586	5.0000	0.14 + LOGN(0.0188, 0.00934)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 20 mm 90องศา													
	5	อ้าคแผ่นหลัง	0.4269	0.4349	0.4447	0.3914	0.4128	0.4028	0.4267	0.4388	0.4107	0.4413	0.4231	1.2000	TRIA(0.38, 0.429, 0.46)
G12-01-3	1	ตัดกว้าง	0.0221	0.0195	0.0213	0.0194	0.0224	0.0189	0.0253	0.0202	0.0268	0.0191	0.0215	5.0000	0.01 + LOGN(0.0115, 0.00244)
	2	ตัดยาว	0.0496	0.0398	0.0554	0.0346	0.0296	0.0352	0.0487	0.0348	0.0339	0.0486	0.0410	5.0000	TRIA(0.02, 0.032, 0.06)
	3	พิมพ์ปั๊มรู	0.3992	0.3658	0.3957	0.3642	0.4182	0.3989	0.3552	0.3667	0.3882	0.3809	0.3833	15.0000	0.34 + 0.09 * BETA(2.56, 2.73)
	4	อ้าคน็อต	0.1187	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1278	0.1181	0.1018	0.1203	1.0000	0.09 + LOGN(0.0306, 0.0122)
	5	อ้าคแผ่นหลัง	0.5698	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5448	0.5273	0.5480	3.0000	NORM(0.548, 0.0122)
G12-02-1	1	ตัดกว้าง	0.0581	0.0622	0.0588	0.0532	0.0491	0.0487	0.0398	0.0613	0.0547	0.0591	0.0545	5.0000	0.03 + WEIB(0.0269, 4.67)
	2	ตัดยาว	0.0584	0.0632	0.0492	0.0472	0.0726	0.0588	0.0675	0.0621	0.0534	0.0606	0.0593	5.0000	NORM(0.0593, 0.00744)
	3	พิมพ์ปั๊มรู	0.1018	0.1122	0.1264	0.1027	0.0988	0.0864	0.1224	0.1176	0.0915	0.1272	0.1087	15.0000	0.08 + 0.06 * BETA(1.55, 1.69)
	4	พับ 20mm 90องศา	0.0948	0.1141	0.0869	0.0815	0.0981	0.0966	0.0925	0.0817	0.0922	0.0836	0.0922	8.0000	0.07 + GAMM(0.00361, 6.16)
	5	อ้าคแผ่นข้างขวา	0.2689	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2746	0.2592	0.2575	1.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.76, 1.06)
G12-04	1	ตัดกว้าง	0.2048	0.1875	0.1765	0.1987	0.2036	0.1825	0.1976	0.1789	0.1894	0.1815	0.1901	5.0000	0.17 + 0.04 * BETA(1.35, 1.33)
	2	ตัดยาว	0.0796	0.0697	0.0742	0.0787	0.0816	0.0779	0.0783	0.0691	0.0764	0.0885	0.0774	5.0000	0.06 + 0.04 * BETA(7.21, 9)
	3	ปั๊มรู 1/4" และ 1/8"	0.9929	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.0567	0.9869	1.0080	0.9928	1.0129	10.0000	0.96 + LOGN(0.0532, 0.0319)
	4	พิมพ์ตัดด้านข้าง 2 ด้าน	0.3269	0.3081	0.3144	0.3184	0.3249	0.3285	0.3029	0.3078	0.3277	0.2966	0.3156	45.0000	TRIA(0.29, 0.325, 0.34)
	5	พับ 12mm 90องศา พับ 14.5mm 65องศา พับ 59mm 40องศา	0.4878	0.4693	0.4781	0.4932	0.4586	0.4689	0.4736	0.4812	0.4633	0.4850	0.4759	7.0000	0.45 + 0.05 * BETA(2.1, 1.95)
G12-05	1	ตัดกว้าง	0.1137	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1153	0.1074	0.1126	0.1126	0.1056	5.0000	TRIA(0.08, 0.117, 0.12)
	2	ตัดยาว	0.0879	0.0782	0.0794	0.0716	0.0779	0.0842	0.0694	0.0687	0.0845	0.0732	0.0775	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(2.27, 1.62)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3084	0.2963	0.3012	0.3215	0.3094	0.2748	0.2993	0.3181	0.2964	0.2866	0.3012	5.0000	TRIA(0.27, 0.304, 0.33)
	4	พับ 130องศา พับ 60องศา	0.4993	0.4732	0.4743	0.4659	0.4894	0.4982	0.4689	0.4762	0.4942	0.4924	0.4832	35.0000	0.46 + 0.05 * BETA(1.31, 1.52)
	5	พิมพ์พับ 18R	0.4882	0.4931	0.4632	0.4921	0.4587	0.4896	0.4487	0.4594	0.4973	0.4607	0.4751	35.0000	0.44 + 0.07 * BETA(1.31, 1.3)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
G12-06	1	ตัดกว้าง	0.2018	0.1979	0.1889	0.1787	0.1932	0.1911	0.1842	0.1858	0.1798	0.1986	0.1900	5.0000	0.17 + LOGN(0.0201, 0.00891)
	2	ตัดยาว	0.0787	0.0693	0.0782	0.0743	0.0787	0.0816	0.0692	0.0733	0.0847	0.0870	0.0775	5.0000	TRIA(0.06, 0.0825, 0.09)
	3	ปั๊มรู 1/4" 1/2" และ 1/8"	0.5294	0.5262	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.4935	0.4969	0.5026	0.5283	0.5124	5.0000	0.48 + 0.06 * BETA(1.66, 1.41)
	4	พิมพ์ปั๊มด้านข้าง	0.3328	0.3345	0.2976	0.3452	0.3179	0.3223	0.3147	0.3167	0.3073	0.3210	0.3210	40.0000	TRIA(0.29, 0.323, 0.35)
	5	พับ 39องศา พับ 45องศา	0.6449	0.6349	0.6159	0.6542	0.6332	0.6118	0.6523	0.6174	0.6328	0.6566	0.6354	10.0000	0.6 + 0.07 * BETA(2.39, 2.35)
	6	พับ 90องศา พับ 75องศา	0.5528	0.5640	0.5466	0.5389	0.5644	0.5368	0.5677	0.5542	0.5787	0.5391	0.5543	10.0000	0.53 + 0.06 * BETA(1.35, 1.98)
G12-07	1	ตัดกว้าง	0.2164	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.1907	0.2012	5.0000	0.16 + LOGN(0.0416, 0.0222)
	2	ตัดยาว	0.2323	0.2258	0.2369	0.2147	0.2346	0.2209	0.2336	0.2464	0.2411	0.2284	0.2315	5.0000	TRIA(0.21, 0.234, 0.25)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.2532	0.2478	0.2369	0.2471	0.2588	0.2314	0.2269	0.2616	0.2554	0.2377	0.2457	5.0000	0.22 + 0.05 * BETA(1.74, 1.65)
	4	พิมพ์ปั๊มครึ่งวงกลม	0.3369	0.3456	0.3325	0.3374	0.3275	0.3542	0.3187	0.3241	0.3549	0.3202	0.3352	15.0000	0.31 + GAMM(0.00672, 3.75)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านข้าง 2 ด้าน	0.4332	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4289	0.4143	20.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.49, 0.866)
	6	ตัดทำมุมเฉียง 2 ด้าน	0.5018	0.4983	0.5107	0.4938	0.4872	0.4768	0.5113	0.5161	0.4937	0.5103	0.5000	5.0000	TRIA(0.47, 0.512, 0.53)
	7	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.3295	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.2969	0.3015	10.0000	0.27 + LOGN(0.0321, 0.0205)
	8	พับ 30องศา ด้านล่าง พับ 84องศา กลาง	0.5647	0.5269	0.5408	0.5442	0.5187	0.5276	0.5194	0.5639	0.5124	0.5574	0.5376	8.0000	0.5 + 0.07 * BETA(1.19, 1.03)
	9	พับ 45องศา ด้านรู 1/4"	0.4326	0.4349	0.4447	0.3914	0.4128	0.4028	0.4267	0.4388	0.4107	0.4346	0.4230	9.0000	TRIA(0.38, 0.436, 0.46)
	10	เหยียบรูขึ้นรูป	0.4031	0.4532	0.4199	0.4565	0.4025	0.4419	0.4382	0.4412	0.4345	0.4090	0.4300	28.0000	0.39 + 0.08 * BETA(1.49, 1.49)
	11	อ๊าคอะไหล่ถาดน้ำทิ้ง	0.7863	0.7649	0.7631	0.7826	0.7722	0.7480	0.7633	0.7847	0.7559	0.7460	0.7667	2.0000	0.74 + 0.06 * BETA(1.42, 1.77)
G12-07-1	1	ตัดกว้าง	0.0767	0.0697	0.0742	0.0787	0.0816	0.0779	0.0783	0.0691	0.0764	0.0864	0.0769	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(4.14, 3.21)
	2	ตัดยาว	0.0682	0.0632	0.0492	0.0472	0.0726	0.0588	0.0675	0.0621	0.0534	0.0668	0.0609	5.0000	0.04 + 0.04 * BETA(2.32, 2.12)
	3	ปั๊มรู 1/4" 2 รู	0.1388	0.1423	0.1234	0.1145	0.1268	0.1547	0.1185	0.1229	0.1362	0.1409	0.1319	10.0000	0.11 + 0.05 * BETA(1.25, 1.6)
	4	ปั๊มขึ้นรูป	0.1798	0.1577	0.1789	0.1662	0.1433	0.1522	0.1742	0.1688	0.1816	0.1823	0.1685	15.0000	TRIA(0.13, 0.185, 0.19)
	5	อ๊าคถาดน้ำทิ้ง	0.4193	0.4061	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4081	0.4256	2.0000	UNIF(0.4, 0.45)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
G12-08	1	ตัดกว้าง	0.2929	0.2846	0.2948	0.3188	0.2781	0.3061	0.2735	0.2943	0.3164	0.3185	0.2978	5.0000	UNIF(0.26, 0.33)
	2	ตัดยาว	0.4228	0.4267	0.4025	0.3819	0.4182	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.4035	0.4013	5.0000	TRIA(0.36, 0.4, 0.44)
	3	ปั๊มรู 5 mm	0.2119	0.1969	0.1911	0.1874	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.2141	0.2239	0.2015	5.0000	0.18 + LOGN(0.0216, 0.0125)
	4	ปั๊มช่องสี่เหลี่ยม	0.4332	0.4232	0.4278	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.4206	0.4143	45.0000	0.39 + 0.05 * BETA(1.48, 1.57)
	5	ปั๊มโลโก้	0.5923	0.5674	0.6178	0.5725	0.5847	0.5986	0.5982	0.5716	0.5644	0.6025	0.5870	25.0000	0.55 + 0.08 * BETA(1.88, 2.19)
	6	ปั๊มบากด้านข้าง	0.2186	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2048	0.2013	25.0000	0.17 + WEIB(0.0354, 2.39)
	7	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	0.7736	0.7749	0.7626	0.7418	0.7795	0.7332	0.7576	0.7556	0.7474	0.7338	0.7560	45.0000	0.72 + 0.07 * BETA(1.7, 1.61)
	8	ตัดมุม 11x43 mm	0.5935	0.6057	0.6144	0.5994	0.6249	0.6171	0.6166	0.6148	0.6223	0.6093	0.6118	10.0000	0.59 + 0.04 * BETA(1.66, 1.39)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.1322	0.1424	0.1323	0.1579	0.1454	0.1364	0.1587	0.1369	0.1421	0.1447	0.1429	8.0000	0.12 + GAMM(0.0033, 6.93)
	10	พับหัว 90องศา	0.5613	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5448	0.5228	0.5467	17.0000	0.51 + ERLA(0.00459, 8)
	11	พับด้านล่าง 12 mm 90องศา พับด้านล่าง 30 mm 90องศา	0.5868	0.5732	0.5943	0.6059	0.5894	0.5782	0.5989	0.5762	0.6042	0.5839	0.5891	17.0000	0.56 + LOGN(0.0292, 0.0124)
	12	พับ 16R	0.2642	0.2478	0.2369	0.2471	0.2588	0.2314	0.2669	0.2616	0.2554	0.2429	0.2513	12.0000	0.22 + 0.06 * BETA(2.74, 2.51)
	13	พับกลาง 5องศา	0.2489	0.2364	0.2587	0.2368	0.2396	0.2461	0.2441	0.2586	0.2147	0.2351	0.2419	12.0000	NORM(0.242, 0.0122)
G12-09	1	ตัดกว้าง	0.0698	0.0746	0.0648	0.0682	0.0596	0.0725	0.0683	0.0657	0.0763	0.0782	0.0698	5.0000	0.05 + 0.04 * BETA(5.57, 5.68)
	2	ตัดยาว	0.0732	0.0622	0.0693	0.0687	0.0744	0.0789	0.0658	0.0685	0.0711	0.0659	0.0698	5.0000	0.06 + LOGN(0.0101, 0.00629)
	3	ปั๊มรู 5mm 25mm รูไข่5x10mm	1.1003	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.1567	0.9869	1.1108	1.0286	1.0475	10.0000	0.95 + LOGN(0.099, 0.0693)
	4	ปั๊มช่อง	0.3947	0.3958	0.3957	0.3642	0.4182	0.3989	0.3852	0.3667	0.3882	0.3894	0.3897	40.0000	0.35 + 0.08 * BETA(4.85, 5.22)
	5	ตัดมุม 74x15 mm 2 ด้าน	0.4069	0.3966	0.3868	0.4031	0.4023	0.3777	0.3844	0.3838	0.3711	0.4233	0.3936	10.0000	TRIA(0.36, 0.381, 0.43)
	6	ตัดมุม 15x226 mm	0.3884	0.3903	0.3977	0.3859	0.3927	0.4121	0.4202	0.4036	0.3766	0.3885	0.3956	10.0000	0.37 + LOGN(0.026, 0.0153)
	7	ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.3425	0.3114	0.3181	0.3433	0.3073	0.3185	0.3124	0.3322	0.3264	0.3399	0.3252	15.0000	0.3 + LOGN(0.0256, 0.0165)
	8	พับ 15 mm 90องศา พับ 26 mm 90องศา	0.1664	0.1758	0.1753	0.1644	0.1598	0.1425	0.1536	0.1644	0.1416	0.1762	0.1620	5.0000	0.13 + 0.05 * BETA(2.22, 1.26)
	9	อ๊าคกับอะไหล่ฐานล่างชิ้นด้านหน้าซ้าย-ขว	1.7647	1.7749	1.7366	1.7654	1.7848	1.7947	1.7323	1.7432	1.7373	1.7491	1.7583	2.0000	1.72 + 0.09 * BETA(1.34, 1.81)
G12-09-1L	1	ตัดกว้าง	0.1032	0.1141	0.0869	0.0815	0.0981	0.0966	0.0925	0.0817	0.0922	0.1022	0.0949	5.0000	0.07 + GAMM(0.00402, 6.2)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.1138	0.1026	0.0946	0.1168	0.1133	0.1064	0.1047	0.1186	0.0933	0.1119	0.1076	5.0000	NORM(0.108, 0.00839)
	3	ปั๊มรู 1/8" 1/4" 5mm 25mm	0.1123	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.1033	0.1025	5.0000	0.08 + LOGN(0.0226, 0.00733)
	4	ตัดมุม 25x25 mm	0.1869	0.1969	0.1911	0.1774	0.1984	0.2035	0.1768	0.1905	0.2141	0.1894	0.1925	5.0000	NORM(0.193, 0.0108)
	5	ตัดมุม 25x16 mm	0.1356	0.1347	0.1522	0.1467	0.1266	0.1324	0.1369	0.1426	0.1414	0.1499	0.1399	5.0000	TRIA(0.12, 0.132, 0.16)
	6	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4423	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.4304	0.3964	0.4262	0.4278	0.4201	15.0000	TRIA(0.39, 0.432, 0.45)
	7	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.2684	0.2932	0.2848	0.2647	0.2778	0.2596	0.2833	0.2876	0.2727	0.2799	0.2772	10.0000	TRIA(0.25, 0.282, 0.3)
	8	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.5654	0.5362	0.5418	0.5362	0.5336	0.5477	0.5326	0.5323	0.5682	0.5680	0.5462	2.0000	0.52 + LOGN(0.0261, 0.015)
G12-09-1R	1	ตัดกว้าง	0.0896	0.0885	0.1123	0.0994	0.0866	0.0834	0.0788	0.1058	0.1026	0.1020	0.0949	5.0000	TRIA(0.07, 0.085, 0.12)
	2	ตัดยาว	0.1186	0.1122	0.1264	0.1027	0.0988	0.0864	0.1224	0.1176	0.0815	0.1094	0.1076	5.0000	TRIA(0.07, 0.119, 0.14)
	3	ปั๊มรู 1/8" 5mm และ 25mm	0.0869	0.0989	0.1027	0.1089	0.0987	0.0862	0.1148	0.1026	0.1123	0.1136	0.1026	5.0000	UNIF(0.08, 0.12)
	4	ปั๊มช่องท่อน้ำยาออก	0.3186	0.3245	0.3476	0.3252	0.2979	0.3223	0.3147	0.3367	0.3073	0.3152	0.3210	45.0000	NORM(0.321, 0.0134)
	5	พิมพ์ตัดด้านบน	0.3058	0.2946	0.2877	0.3232	0.3281	0.3244	0.2784	0.2644	0.3285	0.2894	0.3025	20.0000	0.25 + 0.09 * BETA(1.6, 1.14)
	6	ตัดมุม 25x25 mm	0.1632	0.1456	0.1578	0.1358	0.1522	0.1566	0.1332	0.1448	0.1607	0.1501	0.1500	5.0000	0.13 + 0.04 * BETA(1.44, 1.44)
	7	ตัดมุม 25x16 mm	0.2913	0.2846	0.2948	0.2688	0.2781	0.2661	0.2735	0.2743	0.2864	0.2941	0.2812	5.0000	0.26 + 0.04 * BETA(1.39, 1.23)
	8	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4223	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3964	0.4025	30.0000	TRIA(0.36, 0.405, 0.45)
	9	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.2923	0.2884	0.2933	0.2711	0.2685	0.2686	0.2593	0.2738	0.2766	0.2801	0.2772	10.0000	0.25 + 0.05 * BETA(2.12, 1.78)
	10	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.5687	0.5342	0.5339	0.5487	0.5426	0.5274	0.5669	0.5367	0.5427	0.5602	0.5462	2.0000	0.52 + LOGN(0.0265, 0.0166)
G12-09-2L	1	พิมพ์ตัดขนาด	0.0556	0.0632	0.0592	0.0672	0.0726	0.0588	0.0675	0.0621	0.0534	0.0654	0.0625	15.0000	NORM(0.0625, 0.0056)
	2	ปั๊มรู 1/4"	0.1147	0.0887	0.1148	0.1107	0.1141	0.0973	0.1178	0.1358	0.1022	0.1289	0.1125	10.0000	NORM(0.113, 0.0133)
	3	พิมพ์ชุดปั๊มรูสี่เหลี่ยม รู 1/8"	0.2741	0.2689	0.2784	0.2614	0.2574	0.2596	0.2713	0.2811	0.2731	0.2647	0.2690	15.0000	0.25 + 0.04 * BETA(2.46, 2.71)
	4	พิมพ์ชุดปั๊มรู 12 mm 4 mm 2รู	0.6440	0.6349	0.6159	0.6542	0.6332	0.6118	0.6223	0.6174	0.6328	0.6335	0.6300	15.0000	0.6 + ERLA(0.006, 5)
	5	พิมพ์ชุดปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.8193	0.7787	0.8006	0.8133	0.7824	0.7854	0.8242	0.7969	0.7842	0.8150	0.8000	15.0000	0.77 + 0.06 * BETA(1.06, 1.06)
	6	ตัดมุม 12x16 mm	0.1133	0.1345	0.1325	0.1296	0.1223	0.1165	0.1249	0.1337	0.1268	0.1199	0.1254	5.0000	0.11 + 0.03 * BETA(2.2, 2.12)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	7	พับ 15 mm 90องศา	0.1642	0.1358	0.1753	0.1644	0.1598	0.1425	0.1536	0.1644	0.1416	0.1734	0.1575	8.0000	0.13 + 0.05 * BETA(1.71, 1.43)
G12-09-2R	1	พิมพ์ตัดขนาด	0.0752	0.0582	0.0639	0.0674	0.0588	0.0576	0.0661	0.0645	0.0747	0.0686	0.0655	20.0000	0.05 + LOGN(0.0156, 0.00667)
	2	ปั๊มรู 1/4"	0.1047	0.1284	0.1236	0.1179	0.0987	0.1065	0.1116	0.1093	0.1158	0.1165	0.1133	10.0000	0.09 + 0.05 * BETA(3.14, 3.6)
	3	พิมพ์ชุดปั๊มรูสี่เหลี่ยม รู 1/8"	0.3244	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.3020	0.3015	20.0000	TRIA(0.27, 0.291, 0.34)
	4	พิมพ์ชุดปั๊มรู 12 mm 4 mm 2รู	0.6323	0.6257	0.6544	0.6494	0.6249	0.6371	0.6166	0.6148	0.6223	0.6225	0.6300	15.0000	0.61 + LOGN(0.0203, 0.0156)
	5	พิมพ์ชุดปั๊มรู 1/8" และ 1/4"	0.8132	0.7849	0.7931	0.7826	0.7922	0.8180	0.8033	0.7847	0.8259	0.8021	0.8000	15.0000	TRIA(0.77, 0.791, 0.84)
	6	ตัดมุม 12x16 mm	0.1292	0.1424	0.1323	0.1179	0.1454	0.1364	0.1187	0.1369	0.1421	0.1227	0.1324	5.0000	0.11 + 0.04 * BETA(1.64, 1.29)
	7	พับ 15 mm 90องศา	0.1322	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1078	0.1181	0.1050	0.1200	10.0000	UNIF(0.1, 0.14)
G12-10	1	ตัดกว้าง	0.0516	0.0495	0.0473	0.0464	0.0524	0.0379	0.0453	0.0392	0.0568	0.0496	0.0476	5.0000	0.03 + 0.03 * BETA(4.09, 2.9)
	2	ตัดยาว	0.0721	0.0593	0.0638	0.0614	0.0728	0.0581	0.0667	0.0589	0.0748	0.0791	0.0667	5.0000	0.05 + LOGN(0.0167, 0.00786)
	3	ปั๊มรู 1/8" 5/16" รูไข่5x10mm	0.1248	0.1423	0.1234	0.1145	0.1268	0.1057	0.1185	0.1229	0.1362	0.1379	0.1253	5.0000	TRIA(0.1, 0.125, 0.15)
	4	ตัด 4 ฟุต รูปสามเหลี่ยม	0.5929	0.5874	0.5778	0.5725	0.5847	0.5886	0.5982	0.5916	0.5844	0.6099	0.5888	5.0000	NORM(0.589, 0.00992)
	5	พิมพ์ตัดมุม	0.2068	0.1969	0.1911	0.1774	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.2141	0.2101	0.1986	15.0000	NORM(0.199, 0.0102)
	6	ตัดมุม 30x40 mm	0.1326	0.1456	0.1278	0.1358	0.1522	0.1566	0.1332	0.1448	0.1307	0.1427	0.1402	5.0000	TRIA(0.12, 0.132, 0.16)
	7	ตัดมุม 40x58 mm	0.1647	0.1577	0.1789	0.1662	0.1433	0.1522	0.1742	0.1688	0.1616	0.1534	0.1621	5.0000	0.13 + 0.06 * BETA(3.6, 3.13)
	8	ตัดมุมสามเหลี่ยม 53x40 mm	0.1057	0.1122	0.1264	0.1027	0.0988	0.0964	0.1224	0.1176	0.0915	0.1243	0.1098	5.0000	0.08 + 0.05 * BETA(1.69, 1.14)
	9	ปั๊มรูไข่ใหญ่	0.1283	0.1177	0.1146	0.1328	0.1024	0.1139	0.1313	0.1127	0.1357	0.1346	0.1224	10.0000	0.09 + 0.05 * BETA(2.13, 1.16)
	10	อัดขึ้นรูปรูไข่	0.1413	0.1559	0.1486	0.1368	0.1557	0.1636	0.1284	0.1492	0.1249	0.1246	0.1429	15.0000	0.12 + 0.05 * BETA(1.01, 1.2)
	11	พับด้านข้าง 10 mm 90องศา พับด้านข้างรูไข่ 90องศา พับด้านหลังรู 1/8" 90องศา	0.3598	0.3425	0.3115	0.3259	0.3647	0.3229	0.3679	0.3562	0.3417	0.3279	0.3421	15.0000	0.3 + 0.08 * BETA(1.66, 1.49)
	12	พับ 90องศา ตรงรู 3/16 " พับ 90องศา ด้านล่าง	0.2261	0.2125	0.2108	0.1962	0.2148	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.2204	0.2101	10.0000	TRIA(0.19, 0.21, 0.23)
	13	อ๊าคอะไหล่ฐานรับคอยล์	0.0648	0.0692	0.0688	0.0659	0.0733	0.0624	0.0697	0.0744	0.0638	0.0567	0.0669	2.0000	0.05 + WEIB(0.0187, 3.9)
G12-10-1	1	ตัดกว้าง	0.0458	0.0398	0.0554	0.0446	0.0396	0.0452	0.0487	0.0448	0.0439	0.0443	0.0452	5.0000	0.03 + LOGN(0.0152, 0.00413)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.0787	0.0689	0.0645	0.0689	0.0647	0.0746	0.0645	0.0562	0.0653	0.0647	0.0671	5.0000	TRIA(0.05, 0.0613, 0.09)
	3	พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา	0.1323	0.1347	0.1522	0.1467	0.1366	0.1324	0.1369	0.1426	0.1414	0.1462	0.1402	7.0000	0.13 + 0.03 * BETA(1.57, 3.04)
	4	อ๊าคอะไหล่ฐานรับคอยล์ด้านขวา	0.0684	0.0657	0.0618	0.0571	0.0587	0.0685	0.0693	0.0768	0.0735	0.0692	0.0669	2.0000	TRIA(0.05, 0.071, 0.08)
G12-11	1	ตัดกว้าง	0.0598	0.0623	0.0487	0.0396	0.0438	0.0532	0.0572	0.0421	0.0456	0.0489	0.0501	5.0000	0.03 + LOGN(0.0202, 0.008)
	2	ตัดยาว	0.0692	0.0684	0.0647	0.0658	0.0717	0.0747	0.0659	0.0649	0.0538	0.0696	0.0669	5.0000	NORM(0.0669, 0.0053)
	3	ปั๊มรู 1/8" 5/16" รูไข่5x10mm	0.1416	0.1424	0.1323	0.1179	0.1454	0.1364	0.1187	0.1369	0.1421	0.1103	0.1324	5.0000	0.1 + 0.05 * BETA(1.78, 0.966)
	4	ตัดครึ่งรูปสามเหลี่ยม	0.5563	0.5795	0.5873	0.5564	0.5724	0.5379	0.5553	0.5592	0.5668	0.5709	0.5642	5.0000	0.53 + GAMM(0.00723, 4.73)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม	0.1848	0.1779	0.1989	0.1887	0.2032	0.1711	0.1842	0.2058	0.1798	0.1876	0.1882	15.0000	0.16 + LOGN(0.0284, 0.0122)
	6	ตัดมุม 30x40 mm	0.1166	0.1186	0.1273	0.1461	0.1036	0.1122	0.1141	0.1394	0.1146	0.1115	0.1204	5.0000	0.09 + LOGN(0.0304, 0.0125)
	7	ตัดมุมสามเหลี่ยม 73.5x39 mm	0.1654	0.1358	0.1753	0.1644	0.1598	0.1425	0.1536	0.1644	0.1616	0.1752	0.1598	5.0000	TRIA(0.13, 0.169, 0.18)
	8	พับด้านข้าง 10 mm 90องศา พับด้านข้างรูไข่5x10 90องศา พับด้านหลังรู 1/8" 90องศา	0.3882	0.3658	0.3557	0.3642	0.4182	0.3489	0.3552	0.3667	0.3882	0.3999	0.3751	15.0000	TRIA(0.34, 0.349, 0.43)
	9	พับ 90องศา ตรงรู 3/16 " พับ 90องศา ด้านล่าง	0.2619	0.2846	0.2948	0.2688	0.2781	0.2661	0.2735	0.2743	0.2864	0.2815	0.2770	12.0000	0.25 + 0.05 * BETA(2.75, 2.34)
G12-12	1	ตัดกว้าง	0.1847	0.1969	0.1911	0.1774	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.1941	0.1866	0.1920*	5.0000	TRIA(0.17, 0.198, 0.21)
	2	ตัดยาว	0.2176	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2052	0.1729	0.2186	0.1861	0.2045	0.1987	5.0000	TRIA(0.16, 0.209, 0.23)
	3	ปั๊มรู 1" และรูไข่ 5x10 mm	0.2882	0.2932	0.2848	0.2647	0.2778	0.2596	0.2833	0.2876	0.2727	0.2881	0.2800	10.0000	TRIA(0.25, 0.285, 0.3)
	4	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 24x24mm	0.3764	0.3425	0.3715	0.3259	0.3647	0.3629	0.3679	0.3562	0.3417	0.3613	0.3571	7.0000	TRIA(0.32, 0.369, 0.39)
	5	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 35x35mm	0.3619	0.3456	0.3625	0.3374	0.3275	0.3542	0.3187	0.3241	0.3549	0.3252	0.3412	5.0000	0.31 + 0.06 * BETA(1.15, 1.06)
	6	พับ 10 mm 68องศา	0.2317	0.2145	0.2368	0.2196	0.2061	0.2441	0.2386	0.2477	0.2033	0.2216	0.2264	7.0000	0.19 + 0.07 * BETA(2.07, 1.91)
	7	พับ 73 mm 90องศา	0.2394	0.2547	0.2543	0.2684	0.2436	0.2442	0.2515	0.2323	0.2367	0.2239	0.2449	10.0000	TRIA(0.21, 0.245, 0.28)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
		พับ 19 mm 62องศา													
G12-13	1	ตัดกว้าง	0.1196	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1378	0.1181	0.1276	0.1240	5.0000	TRIA(0.1, 0.115, 0.15)
	2	ตัดยาว	0.2286	0.2122	0.2058	0.2226	0.2087	0.2109	0.1911	0.2186	0.2359	0.2216	0.2156	5.0000	0.18 + 0.07 * BETA(6.09, 5.76)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 5/16"	0.3189	0.3081	0.3144	0.2784	0.2849	0.3285	0.2829	0.3078	0.3277	0.2738	0.3025	5.0000	0.26 + 0.08 * BETA(1.43, 1.26)
	4	ปั๊มซ่อง	0.4959	0.4792	0.5123	0.5201	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4829	0.5000	55.0000	UNIF(0.47, 0.54)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 4 ด้าน	0.4936	0.4693	0.4781	0.4932	0.5086	0.4989	0.4736	0.4812	0.4633	0.4972	0.4857	35.0000	TRIA(0.45, 0.499, 0.52)
	6	พับด้านล่าง 20 mm	0.4456	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4023	0.4327	5.0000	TRIA(0.39, 0.446, 0.47)
	7	พิมพ์พับเหยียบเรียบด้านล่าง	0.2784	0.2587	0.2523	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2484	0.2746	0.2577	0.2613	30.0000	TRIA(0.24, 0.254, 0.29)
	8	พิมพ์พับอัดขึ้นรูป	0.2122	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2112	0.2013	25.0000	0.17 + 0.06 * BETA(2.14, 1.96)
	9	พับหัว 20 mm 90องศา 2 ด้าน	0.6465	0.6295	0.6475	0.6583	0.6343	0.6714	0.6153	0.6592	0.6268	0.6342	0.6423	25.0000	TRIA(0.6, 0.64, 0.68)
	10	พับ 30 mm 35องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านล่าง	1.2011	1.1818	1.2159	1.1952	1.2282	1.2132	1.1904	1.2133	1.1877	1.2032	1.2030	30.0000	1.17 + 0.07 * BETA(2.23, 2.5)
	11	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	1.0235	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.0567	0.9869	1.0080	1.0632	1.0230	1.0000	0.96 + LOGN(0.0644, 0.0403)
G12-13-1	1	ตัดกว้าง	0.0698	0.0746	0.0648	0.0682	0.0596	0.0725	0.0683	0.0657	0.0763	0.0782	0.0698	5.0000	0.05 + 0.04 * BETA(5.57, 5.68)
	2	ตัดยาว	0.0732	0.0622	0.0693	0.0687	0.0744	0.0789	0.0658	0.0685	0.0711	0.0659	0.0698	5.0000	0.06 + LOGN(0.0101, 0.00629)
	3	ปั๊มรู 5/16"	0.2378	0.2478	0.2369	0.2471	0.2588	0.2314	0.2269	0.2616	0.2554	0.2263	0.2430	15.0000	0.22 + 0.05 * BETA(1.22, 1.44)
	4	พับ 20 mm 90องศา	0.1987	0.1969	0.1872	0.2147	0.2133	0.2248	0.1843	0.1956	0.2014	0.1987	0.2016	10.0000	0.18 + LOGN(0.0224, 0.0171)
	5	อ๊าคฐานหอยโข่ง	1.3945	1.3749	1.3919	1.3865	1.3927	1.3644	1.3826	1.3554	1.3633	1.3868	1.3793	1.0000	1.35 + 0.05 * BETA(1.23, 0.872)
G12-14	1	ตัดกว้าง	0.2126	0.2358	0.2483	0.2247	0.2478	0.2334	0.2433	0.2131	0.2289	0.2241	0.2312	5.0000	NORM(0.231, 0.0123)
	2	ตัดยาว	0.2263	0.2658	0.2369	0.2647	0.2346	0.2509	0.2336	0.2564	0.2411	0.2457	0.2456	5.0000	0.22 + 0.05 * BETA(1.23, 1.17)
	3	ปั๊มรู 1/8"	0.2843	0.2587	0.2673	0.2539	0.2516	0.2647	0.2742	0.2648	0.2492	0.2758	0.2645	20.0000	0.24 + WEIB(0.0277, 2.46)
	4	ปั๊มรู 3/16"	0.4322	0.4232	0.4078	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.4246	0.4126	15.0000	0.39 + 0.05 * BETA(1.56, 1.9)
	5	ปั๊มรู 50 mm	0.2316	0.2364	0.2087	0.2068	0.2396	0.2061	0.2241	0.2086	0.2147	0.2248	0.2201	30.0000	0.2 + 0.05 * BETA(1.07, 1.59)
	6	ปั๊มขึ้นรูป 6 เหลี่ยม	0.2069	0.1969	0.1911	0.2174	0.1984	0.2035	0.1968	0.1905	0.2141	0.2004	0.2016	10.0000	0.18 + LOGN(0.0216, 0.00907)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	7	ตัดมุม 97x20 mm 2 ด้าน ตัดมุม 20x80 mm	0.7121	0.7034	0.6912	0.6874	0.7159	0.7097	0.6823	0.7179	0.6944	0.7072	0.7022	10.0000	TRIA(0.67, 0.706, 0.73)
	8	พับ 20 mm 90องศา 2 ด้าน พับ 10 mm 90องศา 2 ด้าน	0.3016	0.2946	0.2877	0.3232	0.3281	0.3244	0.2784	0.2644	0.3285	0.2937	0.3025	10.0000	0.25 + 0.09 * BETA(1.65, 1.18)
G12-15	1	ตัดกว้าง	0.0582	0.0532	0.0492	0.0472	0.0526	0.0588	0.0675	0.0621	0.0534	0.0588	0.0561	5.0000	0.04 + 0.03 * BETA(2.95, 2.47)
	2	ตัดยาว	0.0597	0.0639	0.0678	0.0641	0.0638	0.0691	0.0732	0.0654	0.0648	0.0492	0.0641	5.0000	0.04 + 0.04 * BETA(5.09, 3.36)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.2274	0.2125	0.2308	0.1962	0.2248	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.2331	0.2145	10.0000	UNIF(0.19, 0.24)
	4	พับ 12 mm 90องศา	0.6330	0.6257	0.6144	0.6394	0.6249	0.6171	0.6366	0.6148	0.6223	0.6258	0.6254	7.0000	0.61 + LOGN(0.0158, 0.0113)
G12-16	1	ตัดกว้าง	0.0571	0.0622	0.0588	0.0532	0.0491	0.0487	0.0398	0.0613	0.0582	0.0659	0.0554	5.0000	0.03 + 0.04 * BETA(4.24, 2.48)
	2	ตัดยาว	0.5388	0.5840	0.5466	0.5389	0.5644	0.5368	0.5677	0.5542	0.5787	0.5389	0.5549	5.0000	0.53 + 0.06 * BETA(0.736, 1.04)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm 4 รู	0.2321	0.2258	0.2087	0.2275	0.2383	0.2187	0.2275	0.2089	0.2178	0.2087	0.2214	10.0000	TRIA(0.2, 0.205, 0.25)
	4	พับ 12 mm 30องศา	0.6647	0.6653	0.6258	0.6356	0.6457	0.6654	0.6385	0.6647	0.6359	0.6874	0.6529	7.0000	TRIA(0.61, 0.637, 0.7)
G12-17L	1	ตัดกว้าง	0.0869	0.0785	0.0746	0.0725	0.0748	0.0742	0.0759	0.0749	0.0684	0.0705	0.0751	5.0000	0.06 + LOGN(0.0151, 0.00457)
	2	ตัดยาว	0.5664	0.5269	0.5408	0.5442	0.5387	0.5376	0.5194	0.5639	0.5424	0.5407	0.5421	5.0000	NORM(0.542, 0.0136)
	3	ปั๊มรูไข่ 10x25 mm	0.2314	0.2432	0.2278	0.2377	0.2252	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2124	0.2203	12.0000	0.18 + 0.07 * BETA(2.42, 1.78)
	4	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	0.3133	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.2748	0.2693	0.2881	0.2964	0.2947	0.2995	15.0000	NORM(0.299, 0.0199)
	5	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	0.3123	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.3201	0.3021	15.0000	TRIA(0.27, 0.291, 0.34)
	6	ตัดมุม 8x8 mm	0.0793	0.0941	0.0869	0.0815	0.0781	0.0866	0.0825	0.0817	0.0822	0.0801	0.0833	5.0000	0.07 + LOGN(0.0133, 0.00415)
	7	พับ 52 mm 90องศา	0.2769	0.2689	0.2484	0.2614	0.2574	0.2596	0.2713	0.2611	0.2731	0.2669	0.2645	10.0000	NORM(0.265, 0.00809)
G12-17R	1	ตัดกว้าง	0.0748	0.0735	0.0795	0.0684	0.0752	0.0796	0.0714	0.0736	0.0754	0.0856	0.0757	5.0000	0.06 + LOGN(0.0157, 0.00471)
	2	ตัดยาว	0.5343	0.5795	0.5873	0.5564	0.5724	0.5379	0.5353	0.5592	0.5668	0.5319	0.5561	5.0000	0.52 + 0.08 * BETA(1.27, 1.55)
	3	ปั๊มรูไข่ 10x25 mm	0.2316	0.2145	0.2368	0.2196	0.2061	0.2441	0.2386	0.2077	0.2033	0.2127	0.2215	10.0000	0.19 + LOGN(0.0316, 0.0161)
	4	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	0.2936	0.2932	0.2848	0.3047	0.2778	0.2996	0.2833	0.2876	0.2727	0.2747	0.2872	15.0000	0.26 + 0.05 * BETA(2.98, 2.44)
	5	พิมพ์ปั๊มพิเศษ	0.3013	0.2884	0.2933	0.2811	0.3185	0.2986	0.3093	0.2738	0.2766	0.3101	0.2951	15.0000	TRIA(0.26, 0.295, 0.33)
	6	ตัดมุม 8x8 mm	0.0854	0.0885	0.1123	0.0894	0.0866	0.0934	0.0888	0.1058	0.1026	0.1182	0.0971	5.0000	0.08 + EXPO(0.0171)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	7	พับ 52 mm 90องศา	0.2183	0.2258	0.2369	0.2147	0.2346	0.2209	0.2336	0.2464	0.2411	0.2257	0.2298	10.0000	0.21 + LOGN(0.0204, 0.0138)
G12-20	1	ตัดกว้าง	0.0589	0.0623	0.0487	0.0496	0.0438	0.0532	0.0572	0.0421	0.0456	0.0596	0.0521	5.0000	0.04 + 0.03 * BETA(1.3, 1.92)
	2	ตัดยาว	0.5632	0.5468	0.5324	0.5877	0.5699	0.5322	0.5179	0.5548	0.5368	0.5793	0.5521	5.0000	0.51 + WEIB(0.0475, 2.04)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.3425	0.3045	0.2976	0.3352	0.2979	0.3223	0.3147	0.3167	0.3573	0.3263	0.3215	10.0000	0.29 + 0.08 * BETA(1.19, 1.83)
	4	ตัดมุม 8x50 mm	0.1686	0.1577	0.1789	0.1662	0.1433	0.1522	0.1742	0.1688	0.1618	0.1633	0.1635	5.0000	TRIA(0.13, 0.171, 0.19)
	5	พับ 5องศา	0.2339	0.2364	0.2087	0.2368	0.2396	0.2261	0.2041	0.2086	0.2147	0.2411	0.2250	30.0000	0.2 + 0.05 * BETA(0.981, 0.981)
G12-21	1	ตัดกว้าง	0.0458	0.0398	0.0554	0.0446	0.0396	0.0452	0.0487	0.0448	0.0439	0.0482	0.0456	5.0000	0.03 + LOGN(0.0156, 0.00436)
	2	ตัดยาว	0.6338	0.6257	0.6144	0.5994	0.6249	0.6171	0.6166	0.6148	0.6223	0.6450	0.6214	5.0000	NORM(0.621, 0.0117)
	3	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.3329	0.3081	0.3144	0.3084	0.2949	0.3285	0.2929	0.3078	0.3277	0.3094	0.3125	10.0000	0.28 + ERLA(0.00542, 6)
	4	ตัดมุม 8x50 mm	0.1735	0.1779	0.1689	0.1887	0.1732	0.1711	0.1842	0.1758	0.1798	0.1919	0.1785	5.0000	0.16 + LOGN(0.0185, 0.00756)
	5	พับ 5องศา	0.2351	0.2122	0.2058	0.1926	0.2087	0.2109	0.1911	0.2186	0.2359	0.2251	0.2136	30.0000	TRIA(0.18, 0.215, 0.25)
G12-23	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	0.1359	0.1347	0.1522	0.1467	0.1266	0.1324	0.1369	0.1426	0.1414	0.1396	0.1389	20.0000	0.12 + ERLA(0.00315, 6)
	2	ปั๊มรู 1/8" ด้านบน	0.1088	0.0987	0.1148	0.1207	0.1141	0.0973	0.1178	0.1358	0.1222	0.1238	0.1154	8.0000	0.09 + 0.05 * BETA(1.84, 1.78)
	3	ปั๊มรู 1/8" ด้านล่าง	0.1245	0.1122	0.1364	0.1027	0.0988	0.0964	0.1324	0.1176	0.1215	0.1335	0.1176	8.0000	0.09 + 0.06 * BETA(1.86, 2.25)
	4	ปั๊มรู 1/4"	0.1076	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1378	0.1181	0.1046	0.1205	10.0000	TRIA(0.1, 0.105, 0.15)
	5	ปั๊มขึ้นรูป	0.1243	0.1284	0.1236	0.1179	0.1087	0.1065	0.1116	0.1093	0.1158	0.1369	0.1183	15.0000	0.1 + LOGN(0.0184, 0.0108)
	6	พับ 16 mm 90องศา	0.0987	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.0986	0.1007	7.0000	0.08 + LOGN(0.0207, 0.00601)
G12-24	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	0.0924	0.1026	0.0946	0.0968	0.1133	0.1064	0.1047	0.0986	0.0933	0.1003	0.1003	25.0000	0.09 + 0.03 * BETA(1.7, 3.19)
	2	ปั๊มรูไข่	0.1383	0.1423	0.1234	0.1145	0.1268	0.1557	0.1185	0.1229	0.1362	0.1254	0.1304	10.0000	0.11 + LOGN(0.0208, 0.0151)
	3	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูปพับ	0.1568	0.1456	0.1378	0.1358	0.1522	0.1566	0.1332	0.1448	0.1407	0.1595	0.1463	20.0000	TRIA(0.13, 0.134, 0.17)
G12-25	1	พิมพ์ปั๊มตัดขนาด	0.1193	0.1186	0.1273	0.1461	0.1036	0.1122	0.1141	0.1394	0.1146	0.1068	0.1202	25.0000	0.09 + GAMM(0.0052, 5.81)
	2	ปั๊มรู 1/8"	0.1369	0.1424	0.1323	0.1179	0.1454	0.1364	0.1187	0.1369	0.1421	0.1240	0.1333	10.0000	0.11 + 0.04 * BETA(1.74, 1.24)
	3	ปั๊มรู 3/8"	0.1498	0.1177	0.1146	0.1328	0.1524	0.1139	0.1313	0.1427	0.1357	0.1541	0.1345	10.0000	0.1 + LOGN(0.0349, 0.0185)
	4	ปั๊มรูไข่ 5x10 mm	0.1185	0.0968	0.1124	0.1036	0.1179	0.1287	0.1349	0.1351	0.1212	0.1069	0.1176	10.0000	0.09 + 0.05 * BETA(1.48, 1.2)
	5	ปั๊มขึ้นรูป	0.1718	0.1833	0.1653	0.1538	0.1669	0.1786	0.1844	0.1916	0.1577	0.1606	0.1714	20.0000	0.15 + 0.05 * BETA(1.21, 1.61)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
G20-19	1	ตัดกว้าง	0.0516	0.0495	0.0473	0.0464	0.0524	0.0379	0.0453	0.0392	0.0568	0.0516	0.0478	5.0000	0.03 + 0.03 * BETA(4.11, 2.83)
	2	ตัดยาว	0.0581	0.0622	0.0588	0.0532	0.0491	0.0487	0.0398	0.0613	0.0547	0.0591	0.0545	5.0000	0.03 + WEIB(0.0269, 4.67)
	3	ปั๊มรู 1/8"	0.0729	0.0593	0.0638	0.0614	0.0728	0.0581	0.0667	0.0589	0.0748	0.0791	0.0668	7.0000	0.05 + LOGN(0.0168, 0.00796)
	4	ปั๊มรู 1/4"	0.0657	0.0632	0.0492	0.0572	0.0726	0.0588	0.0675	0.0621	0.0534	0.0653	0.0615	7.0000	0.04 + 0.04 * BETA(3.86, 3.32)
	5	พับ 7 mm 90องศา	0.0805	0.0797	0.0742	0.0787	0.0716	0.0779	0.0883	0.0691	0.0764	0.0726	0.0769	5.0000	NORM(0.0769, 0.0052)
G25-01	1	ตัดกว้าง	0.3245	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.3248	0.3493	0.3281	0.2964	0.3384	0.3220	5.0000	0.29 + 0.07 * BETA(1.15, 1.36)
	2	ตัดยาว	0.4266	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4147	0.4122	5.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.86, 1.22)
	3	ปั๊มรู1/8" 1/4" 3/16" รู 5mm และรูไม่ขาด	1.7865	1.7852	1.6954	1.8284	1.8497	1.8035	1.7694	1.7716	1.8637	1.8466	1.8000	10.0000	1.67 + 0.22 * BETA(2.16, 1.5)
	4	พิมพ์ปั๊มช่องท่อน้ำยา	0.5668	0.5448	0.5398	0.5554	0.5646	0.5496	0.5352	0.5487	0.5448	0.5213	0.5471	35.0000	NORM(0.547, 0.0128)
	5	พิมพ์ตัดมุมด้านล่าง	0.4931	0.4693	0.4781	0.4932	0.4586	0.5089	0.4736	0.4812	0.4633	0.5077	0.4827	25.0000	UNIF(0.45, 0.52)
	6	พิมพ์ตัดมุมด้านบน	0.5023	0.5423	0.5279	0.5023	0.5267	0.4967	0.5173	0.5063	0.5386	0.5196	0.5180	35.0000	0.49 + 0.06 * BETA(1.19, 1.36)
	7	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป	0.9797	0.9669	0.9823	0.9667	0.9754	0.9527	0.9847	0.9734	0.9669	0.9393	0.9688	25.0000	0.93 + 0.06 * BETA(2.07, 1.13)
	8	พับ 90องศา ด้านช่องท่อน้ำยา	0.5647	0.5468	0.5324	0.5877	0.5699	0.5322	0.5179	0.5548	0.5368	0.5778	0.5521	10.0000	0.51 + 0.09 * BETA(1.74, 1.99)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.5533	0.5269	0.5408	0.5442	0.5287	0.5376	0.5294	0.5639	0.5324	0.5641	0.5421	7.0000	0.52 + 0.05 * BETA(0.94, 1.18)
	10	พับ 39องศา ด้านบน	0.6786	0.6847	0.6753	0.6851	0.6954	0.6689	0.6914	0.6588	0.6749	0.6709	0.6784	7.0000	NORM(0.678, 0.0105)
	11	พับกลาง 62องศา	0.5332	0.5840	0.5466	0.5389	0.5644	0.5368	0.5677	0.5542	0.5787	0.5379	0.5542	8.0000	0.52 + 0.07 * BETA(1.26, 1.32)
	12	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลัง	0.6045	0.5832	0.5943	0.6159	0.5894	0.5782	0.6289	0.5862	0.6042	0.6139	0.5999	2.5000	0.57 + 0.07 * BETA(1.48, 1.99)
	13	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังด้านล่าง	0.5819	0.6057	0.6131	0.5894	0.6138	0.5825	0.6234	0.5974	0.5949	0.5966	0.5999	3.0000	TRIA(0.57, 0.6, 0.63)
	14	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังยึดน็อต	0.6636	0.6295	0.6475	0.6583	0.6343	0.6714	0.6153	0.6592	0.6268	0.6471	0.6453	3.0000	0.6 + 0.08 * BETA(2.76, 2.12)
G25-01-2	1	ตัดกว้าง	0.0646	0.0848	0.0953	0.0787	0.0723	0.0685	0.0633	0.0594	0.0821	0.0890	0.0758	5.0000	0.05 + 0.05 * BETA(1.71, 1.61)
	2	ตัดยาว	0.1647	0.1559	0.1486	0.1368	0.1557	0.1636	0.1284	0.1492	0.1649	0.1472	0.1515	5.0000	0.12 + 0.05 * BETA(1.87, 1.1)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3269	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2644	0.3285	0.3358	0.3112	10.0000	TRIA(0.25, 0.327, 0.36)
	4	พับ 7 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา	0.1649	0.1556	0.1378	0.1658	0.1522	0.1566	0.1532	0.1448	0.1707	0.1672	0.1569	5.0000	NORM(0.157, 0.00994)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	5	อ๊าคแผ่นหลัง	0.4663	0.4515	0.4625	0.4358	0.4518	0.4229	0.4608	0.4242	0.4223	0.4539	0.4452	1.2000	0.41 + 0.07 * BETA(1.55, 1.53)
G25-04	1	ตัดกว้าง	0.0458	0.0398	0.0554	0.0446	0.0396	0.0452	0.0487	0.0448	0.0439	0.0552	0.0463	5.0000	0.03 + LOGN(0.0163, 0.00521)
	2	ตัดยาว	0.0784	0.0787	0.0792	0.0846	0.0816	0.0754	0.0696	0.0732	0.0716	0.0797	0.0772	5.0000	TRIA(0.06, 0.0816, 0.09)
	3	ปั๊มรู 1/4" และ 1/8"	1.3434	1.2949	1.3519	1.3265	1.3327	1.2844	1.3126	1.3254	1.3033	1.3259	1.3201	10.0000	1.27 + 0.09 * BETA(1.91, 1.52)
	4	พิมพ์ตัดด้านข้าง 2 ด้าน	0.4253	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3915	0.4023	45.0000	0.36 + WEIB(0.048, 2.23)
	5	พับ 12mm 90องศา พับ 14.5mm 65องศา พับ 59mm 40องศา	0.5036	0.4792	0.5123	0.4701	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4832	0.4958	7.0000	0.46 + LOGN(0.0364, 0.021)
G25-05	1	ตัดกว้าง	0.0765	0.0782	0.0794	0.0716	0.0779	0.0842	0.0694	0.0687	0.0845	0.0856	0.0776	5.0000	UNIF(0.06, 0.09)
	2	ตัดยาว	0.0784	0.0693	0.0782	0.0743	0.0787	0.0816	0.0692	0.0733	0.0847	0.0883	0.0776	5.0000	0.06 + ERLA(0.0022, 8)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.4357	0.4232	0.3878	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.4354	0.4120	5.0000	0.38 + 0.07 * BETA(2.08, 2.47)
	4	พับ 130องศา พับ 60องศา	0.7103	0.7174	0.6828	0.6798	0.6942	0.6947	0.7259	0.6939	0.6886	0.6974	0.6985	35.0000	0.67 + LOGN(0.0287, 0.016)
	5	พิมพ์พับ 18R	0.5071	0.4693	0.4781	0.4932	0.4586	0.4989	0.4736	0.4812	0.4633	0.5087	0.4832	35.0000	UNIF(0.45, 0.52)
G25-06	1	ตัดกว้าง	0.0789	0.0835	0.0795	0.0684	0.0752	0.0796	0.0714	0.0736	0.0754	0.0765	0.0762	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(5.65, 4.82)
	2	ตัดยาว	0.0787	0.0697	0.0742	0.0787	0.0716	0.0779	0.0683	0.0891	0.0764	0.0774	0.0762	5.0000	0.06 + 0.04 * BETA(8.07, 11.8)
	3	ปั๊มรู 1/4" 1/2" และ 1/8"	1.0464	1.0211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.0567	0.9869	1.0080	1.0573	1.0247	5.0000	0.96 + 0.12 * BETA(1.38, 1.18)
	4	พิมพ์ปั๊มด้านข้าง	0.3532	0.3114	0.3181	0.3433	0.3473	0.3285	0.3124	0.3122	0.3264	0.3547	0.3308	40.0000	0.3 + 0.06 * BETA(1.49, 1.36)
	5	พับ 39องศา พับ 45องศา	0.6661	0.6653	0.6558	0.6356	0.6457	0.6654	0.6385	0.6647	0.6359	0.6692	0.6542	10.0000	TRIA(0.63, 0.665, 0.68)
	6	พับ 90องศา พับ 75องศา	0.6466	0.6257	0.6144	0.5994	0.6249	0.6171	0.6166	0.6148	0.6223	0.6522	0.6234	10.0000	0.59 + LOGN(0.0338, 0.0178)
G25-07	1	ตัดกว้าง	0.2131	0.2125	0.2108	0.2262	0.2348	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.2274	0.2145	5.0000	TRIA(0.19, 0.215, 0.24)
	2	ตัดยาว	0.2362	0.2547	0.2543	0.2584	0.2436	0.2442	0.2515	0.2323	0.2367	0.2381	0.2450	5.0000	0.22 + 0.05 * BETA(3.2, 3.2)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3186	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.2748	0.2693	0.2881	0.2964	0.3069	0.3012	5.0000	TRIA(0.26, 0.305, 0.35)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	4	พิมพ์ปั๊มครึ่งวงกลม	0.3684	0.3425	0.3715	0.3659	0.3647	0.3629	0.3679	0.3562	0.3417	0.3523	0.3594	15.0000	TRIA(0.33, 0.365, 0.38)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านข้าง 2 ด้าน	0.5117	0.4983	0.5107	0.4938	0.4872	0.4768	0.5113	0.5161	0.4937	0.5004	0.5000	25.0000	0.47 + 0.06 * BETA(2.35, 2.35)
	6	ตัดทำมุมเฉียง 2 ด้าน	0.4168	0.3966	0.3868	0.4031	0.4023	0.3777	0.3844	0.3838	0.3711	0.4164	0.3939	5.0000	TRIA(0.36, 0.381, 0.43)
	7	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.4218	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4173	0.4120	10.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.95, 1.3)
	8	พับ 30องศา ด้านล่าง พับ 84องศา กลาง	0.5656	0.5442	0.5339	0.5487	0.5326	0.5274	0.5369	0.5367	0.5427	0.5583	0.5427	8.0000	0.52 + LOGN(0.0228, 0.0127)
	9	พับ 45องศา ด้านรู 1/4"	0.4392	0.4561	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4419	0.4282	0.4412	0.4174	0.4325	9.0000	0.41 + 0.05 * BETA(1.46, 1.78)
	10	เหยียบรูขึ้นรูป	0.4311	0.4532	0.4199	0.4565	0.4025	0.4419	0.4382	0.4412	0.4345	0.4010	0.4320	20.0000	TRIA(0.39, 0.446, 0.47)
	11	อ๊าคอะไหล่ถาดน้ำทิ้ง	0.8181	0.7787	0.8206	0.8133	0.7824	0.7954	0.8042	0.7969	0.7942	0.8087	0.8013	2.0000	NORM(0.801, 0.0135)
G25-08	1	ตัดกว้าง	0.3233	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2944	0.3285	0.3174	0.3120	5.0000	TRIA(0.27, 0.326, 0.35)
	2	ตัดยาว	0.4258	0.4232	0.4378	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.4006	0.4126	5.0000	0.39 + 0.06 * BETA(1.36, 2.25)
	3	ปั๊มรู 5 mm	0.3249	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.2990	0.3013	5.0000	TRIA(0.27, 0.291, 0.34)
	4	ปั๊มช่องสี่เหลี่ยม	1.0921	1.1695	1.1922	1.1646	1.1959	1.0833	1.0977	1.1768	1.1134	1.1725	1.1458	55.0000	1.07 + 0.14 * BETA(0.821, 0.695)
	5	ปั๊มโลโก้	1.2846	1.2949	1.3219	1.3265	1.3027	1.2844	1.3126	1.3254	1.2833	1.2837	1.3020	45.0000	1.27 + 0.07 * BETA(1.21, 1.43)
	6	ปั๊มบากด้านข้าง	0.2037	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2152	0.1729	0.2286	0.1861	0.2244	0.2013	25.0000	TRIA(0.16, 0.2, 0.24)
	7	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	1.0943	1.1211	0.9768	0.9981	1.0294	1.0663	1.1567	0.9869	1.0080	1.1086	1.0546	45.0000	0.95 + 0.23 * BETA(1.03, 1.24)
	8	ตัดมุม 11x43 mm	0.6535	0.6881	0.6202	0.6784	0.6848	0.6839	0.6712	0.6844	0.6698	0.6847	0.6719	10.0000	0.61 + 0.09 * BETA(2.04, 0.925)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.2418	0.2478	0.2369	0.2471	0.2588	0.2314	0.2269	0.2516	0.2554	0.2533	0.2451	8.0000	0.22 + 0.05 * BETA(2.29, 2.27)
	10	พับหัว 90องศา	0.6936	0.6845	0.6642	0.6691	0.6638	0.6842	0.6868	0.6733	0.6693	0.6972	0.6786	17.0000	0.66 + 0.05 * BETA(1.09, 1.84)
	11	พับด้านล่าง 12 mm 90องศา พับด้านล่าง 30 mm 90องศา	0.6772	0.6847	0.6453	0.6351	0.6554	0.6689	0.6914	0.6788	0.6749	0.6633	0.6675	17.0000	TRIA(0.62, 0.682, 0.7)
	12	พับ 16R	0.2717	0.2689	0.2584	0.2614	0.2574	0.2596	0.2713	0.2611	0.2731	0.2761	0.2659	12.0000	TRIA(0.25, 0.259, 0.28)
	13	พับกลาง 5องศา	0.2692	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2746	0.2399	0.2556	12.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.46, 0.997)
G25-09	1	ตัดกว้าง	0.0814	0.0697	0.0742	0.0787	0.0716	0.0779	0.0683	0.0791	0.0764	0.0897	0.0767	5.0000	0.06 + 0.04 * BETA(5.85, 8.21)
	2	ตัดยาว	0.1049	0.1122	0.1364	0.1027	0.0988	0.0864	0.1324	0.1176	0.0815	0.1011	0.1074	5.0000	0.07 + WEIB(0.0423, 2.39)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	3	ปั๊มรู 5mm 25mm รูไข่5x10mm	0.8658	0.8673	0.8764	0.8594	0.8818	0.8312	0.8324	0.8751	0.8627	0.8369	0.8589	5.0000	0.82 + 0.07 * BETA(1.35, 1.08)
	4	ปั๊มช่อง	0.4212	0.4267	0.4025	0.3819	0.4382	0.3812	0.3745	0.4032	0.3981	0.3915	0.4019	45.0000	TRIA(0.36, 0.396, 0.45)
	5	ตัดมุม 74x15 mm 2 ด้าน	0.5368	0.5269	0.5408	0.5442	0.5087	0.4976	0.5194	0.5239	0.5124	0.5203	0.5231	10.0000	0.49 + 0.06 * BETA(1.71, 1.39)
	6	ตัดมุม 15x226 mm	0.7221	0.7034	0.6912	0.7074	0.7159	0.7097	0.7223	0.7179	0.6944	0.7297	0.7114	10.0000	0.68 + 0.06 * BETA(2.48, 2.25)
	7	ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.3259	0.3114	0.3381	0.3433	0.3073	0.3385	0.3124	0.3222	0.3464	0.3365	0.3282	15.0000	TRIA(0.3, 0.342, 0.36)
	8	พับ 15 mm 90องศา พับ 26 mm 90องศา	0.3117	0.3456	0.3525	0.3374	0.3275	0.3542	0.3187	0.3241	0.3349	0.3184	0.3325	15.0000	0.3 + 0.06 * BETA(1.65, 1.39)
	9	อ๊าคกับอะไหล่ฐานล่างชิ้นด้านหน้าซ้าย-ขว	1.1922	1.1818	1.1359	1.1652	1.1782	1.1732	1.1904	1.1833	1.1777	1.1871	1.1765	1.0000	1.13 + 0.07 * BETA(2.4, 1.39)
G25-09-1L	1	ตัดกว้าง	0.1446	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1385	0.1295	0.1378	0.1181	0.1306	0.1308	5.0000	TRIA(0.11, 0.132, 0.15)
	2	ตัดยาว	0.1325	0.1187	0.1148	0.1107	0.1141	0.0973	0.1178	0.1358	0.1022	0.1101	0.1154	5.0000	TRIA(0.09, 0.115, 0.14)
	3	ปั๊มรู 1/8" 1/4" 5mm 25mm	0.0983	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.1173	0.1025	5.0000	0.08 + LOGN(0.0225, 0.00789)
	4	ตัดมุม 25x25 mm	0.2104	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2120	0.2012	5.0000	0.17 + 0.06 * BETA(2.15, 1.99)
	5	ตัดมุม 25x16 mm	0.2748	0.2587	0.2673	0.2539	0.2516	0.2647	0.2742	0.2648	0.2492	0.2558	0.2615	5.0000	0.24 + 0.04 * BETA(2.06, 1.77)
	6	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4223	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.4304	0.4364	0.4262	0.4078	0.4201	15.0000	TRIA(0.39, 0.432, 0.45)
	7	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.3083	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.2748	0.2693	0.2881	0.2964	0.2887	0.2984	12.0000	NORM(0.298, 0.0198)
	8	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.5369	0.5423	0.5279	0.5023	0.5267	0.4967	0.5173	0.5063	0.5086	0.4973	0.5162	1.0000	0.49 + 0.06 * BETA(0.989, 1.27)
G25-09-1R	1	ตัดกว้าง	0.1475	0.1423	0.1234	0.1145	0.1268	0.1357	0.1185	0.1229	0.1362	0.1402	0.1308	5.0000	0.11 + 0.05 * BETA(1.65, 2.31)
	2	ตัดยาว	0.1324	0.1284	0.1236	0.1179	0.0987	0.1065	0.1116	0.1093	0.1158	0.1098	0.1154	5.0000	TRIA(0.09, 0.105, 0.14)
	3	ปั๊มรู 1/8" 5mm และ 25mm	0.0964	0.1026	0.0946	0.0968	0.1133	0.1064	0.1047	0.0986	0.0933	0.1189	0.1026	5.0000	0.09 + 0.04 * BETA(1.21, 2.65)
	4	ปั๊มช่องท่อน้ำยาออก	0.3424	0.3245	0.3376	0.3452	0.2979	0.3223	0.3147	0.2967	0.3073	0.3214	0.3210	45.0000	0.29 + 0.07 * BETA(1.69, 2.17)
	5	พิมพ์ตัดด้านบน	0.2847	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2644	0.3285	0.2905	0.3025	20.0000	TRIA(0.25, 0.283, 0.36)
	6	ตัดมุม 25x25 mm	0.1522	0.1347	0.1522	0.1467	0.1266	0.1324	0.1369	0.1426	0.1414	0.1573	0.1423	5.0000	0.12 + 0.05 * BETA(2.4, 2.98)
	7	ตัดมุม 25x16 mm	0.2351	0.2125	0.2108	0.2262	0.2348	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.2144	0.2154	50.0000	0.19 + WEIB(0.0288, 2.22)
	8	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4123	0.4103	0.3967	0.4259	0.3877	0.4031	0.3903	0.4029	0.3866	0.4092	0.4025	30.0000	0.38 + 0.05 * BETA(1.33, 1.63)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	9	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.2916	0.2932	0.2848	0.2647	0.2778	0.2596	0.2833	0.2876	0.2727	0.2746	0.2790	10.0000	0.25 + 0.05 * BETA(2.24, 1.62)
	10	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.7023	0.6845	0.6942	0.6691	0.6638	0.6842	0.6968	0.7033	0.6693	0.6725	0.6840	2.0000	0.65 + LOGN(0.0343, 0.0166)
G25-12	1	ตัดกว้าง	0.2181	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2152	0.1729	0.2286	0.1861	0.2070	0.2010	5.0000	TRIA(0.16, 0.2, 0.24)
	2	ตัดยาว	0.2108	0.1969	0.1872	0.2147	0.2133	0.2248	0.1843	0.1956	0.2014	0.1899	0.2019	5.0000	0.18 + 0.05 * BETA(1.05, 1.35)
	3	ปั๊มรู 1" และรูไข่ 5x10 mm	0.3112	0.2846	0.2948	0.3088	0.2881	0.3061	0.2835	0.2943	0.2864	0.3178	0.2976	10.0000	0.28 + 0.05 * BETA(0.941, 1.74)
	4	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 24x24mm	0.5123	0.4983	0.5107	0.4938	0.4872	0.4768	0.5113	0.5161	0.4937	0.5298	0.5030	10.0000	0.47 + 0.07 * BETA(2.21, 2.51)
	5	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 35x35mm	0.5111	0.4862	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.4835	0.4969	0.5026	0.5026	0.5030	8.0000	0.47 + GAMM(0.00563, 5.86)
	6	พับ 10 mm 68องศา	0.3296	0.3114	0.3581	0.2933	0.3073	0.3385	0.3124	0.3222	0.3564	0.3218	0.3251	7.0000	0.28 + GAMM(0.00981, 4.6)
	7	พับ 73 mm 90องศา พับ 19 mm 62องศา	0.3263	0.3081	0.3144	0.3284	0.2849	0.3285	0.2829	0.3078	0.3277	0.3120	0.3121	10.0000	0.27 + 0.07 * BETA(1.83, 1.21)
G25-13	1	ตัดกว้าง	0.1038	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1378	0.1181	0.1084	0.1205	5.0000	TRIA(0.1, 0.105, 0.15)
	2	ตัดยาว	0.2227	0.2122	0.2058	0.1926	0.2187	0.2109	0.1911	0.2186	0.2359	0.1971	0.2106	5.0000	TRIA(0.18, 0.215, 0.25)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 5/16"	0.6458	0.6795	0.6475	0.6583	0.6443	0.6314	0.6653	0.6592	0.6468	0.6359	0.6514	5.0000	0.62 + LOGN(0.0316, 0.0156)
	4	ปั๊มซ่อง	0.4844	0.4792	0.5123	0.5201	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4944	0.5000	40.0000	0.47 + 0.07 * BETA(1.54, 2.05)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 4 ด้าน	0.8663	0.8582	0.8474	0.8228	0.8529	0.8381	0.8217	0.8565	0.8477	0.8324	0.8444	25.0000	0.81 + 0.07 * BETA(2.12, 2.19)
	6	พับด้านล่าง 20 mm	0.7695	0.7749	0.7326	0.7418	0.7295	0.7332	0.7376	0.7556	0.7474	0.7899	0.7512	5.0000	TRIA(0.72, 0.728, 0.8)
	7	พิมพ์พับเหยียบเรียบด้านล่าง	0.2686	0.2587	0.2673	0.2539	0.2516	0.2647	0.2742	0.2648	0.2492	0.2600	0.2613	30.0000	TRIA(0.24, 0.268, 0.28)
	8	พิมพ์พับอัดขึ้นรูป	0.2133	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2101	0.2013	25.0000	0.17 + 0.06 * BETA(2.13, 1.95)
	9	พับหัว 20 mm 90องศา 2 ด้าน	0.7842	0.7549	0.7531	0.7826	0.7722	0.7480	0.7933	0.7847	0.7959	0.7911	0.7760	25.0000	TRIA(0.74, 0.789, 0.81)
	10	พับ 30 mm 35องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านล่าง	1.6767	1.6684	1.6544	1.6655	1.6788	1.6895	1.6902	1.6456	1.6749	1.6560	1.6700	30.0000	1.64 + 0.06 * BETA(1.53, 1.53)
	11	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	2.8933	2.8973	2.8883	2.8943	2.9157	2.9048	2.8931	2.9146	2.9165	2.8821	2.9000	2.0000	2.87 + LOGN(0.0302, 0.0131)
G25-13-1	1	ตัดกว้าง	0.0838	0.0697	0.0742	0.0787	0.0716	0.0779	0.0683	0.0891	0.0764	0.0843	0.0774	5.0000	0.06 + ERLA(0.00249, 7)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	2	ตัดยาว	0.0784	0.0787	0.0792	0.0846	0.0816	0.0754	0.0696	0.0732	0.0716	0.0817	0.0774	5.0000	TRIA(0.06, 0.0822, 0.09)
	3	ปั๊มรู 5/16"	0.2636	0.2547	0.2543	0.2684	0.2436	0.2442	0.2515	0.2623	0.2567	0.2467	0.2546	15.0000	0.24 + 0.04 * BETA(1.55, 2.7)
	4	พับ 20 mm 90องศา	0.2242	0.2125	0.2108	0.1962	0.2148	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.2243	0.2103	10.0000	UNIF(0.19, 0.23)
	5	อ๊าคฐานหอยโข่ง	1.3784	1.3349	1.3519	1.3265	1.3327	1.3444	1.3126	1.3254	1.3433	1.3755	1.3426	1.0000	1.3 + LOGN(0.043, 0.0238)
G25-14	1	ตัดกว้าง	0.2581	0.2478	0.2369	0.2471	0.2588	0.2314	0.2269	0.2616	0.2554	0.2290	0.2453	5.0000	0.22 + 0.05 * BETA(1.28, 1.25)
	2	ตัดยาว	0.2564	0.2689	0.2484	0.2614	0.2574	0.2596	0.2713	0.2611	0.2731	0.2674	0.2625	5.0000	NORM(0.263, 0.00727)
	3	ปั๊มรู 1/8"	0.2847	0.2884	0.2933	0.2711	0.2685	0.2686	0.2593	0.2738	0.2766	0.2707	0.2755	20.0000	TRIA(0.25, 0.275, 0.3)
	4	ปั๊มรู 3/16"	0.4114	0.3903	0.3977	0.3859	0.3927	0.4121	0.4302	0.4036	0.3766	0.4115	0.4012	15.0000	0.37 + ERLA(0.0078, 4)
	5	ปั๊มรู 50 mm	0.2615	0.2587	0.2323	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2384	0.2746	0.2516	0.2560	30.0000	0.22 + 0.06 * BETA(1.88, 1.25)
	6	ปั๊มขึ้นรูป 6 เหลี่ยม	0.2345	0.1969	0.2272	0.2147	0.2133	0.2248	0.2043	0.1956	0.2014	0.2323	0.2145	10.0000	UNIF(0.19, 0.24)
	7	ตัดมุม 97x20 mm 2 ด้าน ตัดมุม 20x80 mm	0.7848	0.7749	0.7326	0.7418	0.7795	0.7332	0.7876	0.7556	0.7474	0.7876	0.7625	10.0000	0.72 + 0.08 * BETA(1.11, 0.975)
	8	พับ 20 mm 90องศา 2 ด้าน พับ 10 mm 90องศา 2 ด้าน	0.3661	0.3425	0.3415	0.3259	0.3647	0.3229	0.3679	0.3562	0.3417	0.3396	0.3469	15.0000	NORM(0.347, 0.0154)
G33-01	1	ตัดกว้าง	0.3315	0.2945	0.3376	0.3352	0.2979	0.3223	0.3147	0.3267	0.3073	0.3423	0.3210	5.0000	TRIA(0.28, 0.333, 0.35)
	2	ตัดยาว	0.4265	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.3804	0.3964	0.4262	0.4162	0.4124	5.0000	0.37 + 0.07 * BETA(1.85, 1.21)
	3	ปั๊มรู1/8" 1/4" 3/16" รู 5mm และรูไม่ขาด	1.6484	1.6292	1.6323	1.6201	1.6709	1.6264	1.6371	1.6519	1.6633	1.6654	1.6445	10.0000	1.61 + LOGN(0.035, 0.0216)
	4	พิมพ์ปั๊มช่องท่อน้ำยา	0.5233	0.5362	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.5235	0.4969	0.5026	0.5224	0.5152	25.0000	TRIA(0.48, 0.529, 0.55)
	5	พิมพ์ตัดมุมด้านล่าง	0.2456	0.2364	0.2587	0.2368	0.2396	0.2461	0.2441	0.2686	0.2147	0.2334	0.2424	30.0000	NORM(0.242, 0.0138)
	6	พิมพ์ตัดมุมด้านบน	0.3144	0.3154	0.2974	0.2846	0.3258	0.3025	0.2887	0.2781	0.2961	0.3130	0.3016	25.0000	TRIA(0.27, 0.291, 0.34)
	7	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป	0.9684	0.9369	0.9323	0.9667	0.9754	0.9527	0.9847	0.9734	0.9469	0.9306	0.9568	25.0000	0.92 + 0.08 * BETA(1.46, 1.71)
	8	พับ 90องศา ด้านช่องท่อน้ำยา	0.5423	0.5795	0.5673	0.5564	0.5724	0.5379	0.5253	0.5592	0.5668	0.5569	0.5564	10.0000	TRIA(0.51, 0.566, 0.59)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.5933	0.5840	0.5666	0.5989	0.5644	0.5868	0.5677	0.5542	0.5787	0.5944	0.5789	7.0000	0.54 + 0.07 * BETA(2.42, 1.94)
	10	พับ 39องศา ด้านบน	0.7235	0.7174	0.7228	0.6998	0.6942	0.6947	0.7259	0.6939	0.7186	0.7295	0.7120	7.0000	0.69 + 0.05 * BETA(0.836, 1.06)
	11	พับกลาง 62องศา	0.5684	0.5674	0.5778	0.5425	0.5847	0.5686	0.5582	0.5716	0.5544	0.5544	0.5648	8.0000	TRIA(0.53, 0.572, 0.59)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	12	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลัง	0.8459	0.8673	0.8364	0.8594	0.8818	0.8712	0.8524	0.8651	0.8727	0.8338	0.8586	1.0000	TRIA(0.82, 0.869, 0.89)
	13	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังด้านล่าง	0.8548	0.8769	0.9023	0.8967	0.8754	0.8927	0.8847	0.8734	0.8669	0.8462	0.8770	1.0000	0.84 + 0.07 * BETA(1.48, 1.32)
	14	อ๊าคอะไหล่แผ่นหลังยึดน็อต	0.8356	0.8582	0.8374	0.8228	0.8529	0.8681	0.8217	0.8765	0.8477	0.8221	0.8443	1.0000	0.81 + 0.08 * BETA(1.31, 1.75)
G33-01-2	1	ตัดกว้าง	0.0826	0.0735	0.0695	0.0684	0.0652	0.0596	0.0714	0.0736	0.0754	0.0608	0.0700	5.0000	0.05 + LOGN(0.0201, 0.00754)
	2	ตัดยาว	0.0659	0.0785	0.0746	0.0625	0.0648	0.0742	0.0659	0.0749	0.0684	0.0703	0.0700	5.0000	TRIA(0.06, 0.063, 0.09)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3318	0.2963	0.3412	0.3215	0.3394	0.3248	0.3293	0.3381	0.2964	0.2962	0.3215	10.0000	0.29 + 0.06 * BETA(0.858, 0.776)
	4	พับ 7 mm 15องศา พับ 10 mm 90องศา พับ 20 mm 90องศา	0.1866	0.1779	0.1889	0.1887	0.1832	0.1711	0.1842	0.1958	0.1898	0.1903	0.1857	5.0000	0.16 + 0.04 * BETA(6.7, 3.78)
	5	อ๊าคแผ่นหลัง	0.4668	0.4515	0.4625	0.4358	0.4418	0.4629	0.4608	0.4542	0.4623	0.4634	0.4562	1.2000	0.43 + 0.04 * BETA(1.57, 0.828)
G33-04	1	ตัดกว้าง	0.0822	0.0769	0.0733	0.0746	0.0789	0.0657	0.0698	0.0729	0.0787	0.0730	0.0746	5.0000	0.06 + WEIB(0.0162, 3.66)
	2	ตัดยาว	0.0768	0.0795	0.0842	0.0697	0.0728	0.0634	0.0821	0.0791	0.0649	0.0735	0.0746	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(1.72, 1.82)
	3	ปั๊มรู 1/4" และ 1/8"	1.4858	1.4532	1.4761	1.4432	1.4302	1.4127	1.4146	1.4767	1.4877	1.4828	1.4563	10.0000	1.4 + 0.1 * BETA(1.02, 0.793)
	4	พิมพ์ตัดด้านข้าง 2 ด้าน	0.9875	0.9669	0.9923	0.9667	0.9754	0.9927	0.9847	0.9734	0.9669	0.9457	0.9752	20.0000	NORM(0.975, 0.0139)
	5	พับ 12mm 90องศา พับ 14.5mm 65องศา พับ 59mm 40องศา	0.5117	0.4983	0.5107	0.4938	0.4872	0.4768	0.5113	0.5161	0.4937	0.5127	0.5012	7.0000	TRIA(0.47, 0.512, 0.53)
G33-05	1	ตัดกว้าง	0.0826	0.0735	0.0795	0.0684	0.0752	0.0796	0.0714	0.0736	0.0754	0.0718	0.0751	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(5.48, 5.41)
	2	ตัดยาว	0.0759	0.0785	0.0746	0.0725	0.0748	0.0742	0.0759	0.0749	0.0684	0.0813	0.0751	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(12, 11.9)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.6726	0.6349	0.6659	0.6542	0.6432	0.6218	0.6523	0.6174	0.6328	0.6169	0.6412	5.0000	0.61 + 0.07 * BETA(0.928, 1.15)
	4	พับ 130องศา พับ 60องศา	0.7032	0.7034	0.6912	0.6874	0.7159	0.7097	0.6823	0.7179	0.6944	0.7046	0.7010	35.0000	0.67 + 0.06 * BETA(3.78, 3.51)
	5	พิมพ์พับ 18R	0.5223	0.5362	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.5135	0.4969	0.5026	0.5017	0.5120	35.0000	TRIA(0.48, 0.506, 0.55)
G33-06	1	ตัดกว้าง	0.0785	0.0765	0.0782	0.0794	0.0716	0.0679	0.0842	0.0694	0.0687	0.0716	0.0746	5.0000	TRIA(0.06, 0.069, 0.09)
	2	ตัดยาว	0.0684	0.0784	0.0693	0.0782	0.0743	0.0787	0.0816	0.0692	0.0733	0.0746	0.0746	5.0000	TRIA(0.06, 0.0738, 0.09)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	3	ปั๊มรู 1/4" 1/2" และ 1/8"	1.4226	1.4453	1.4326	1.4226	1.3953	1.3994	1.4113	1.3921	1.4422	1.4426	1.4206	10.0000	1.38 + 0.08 * BETA(1.47, 1.42)
	4	พิมพ์ปั๊มด้านข้าง	0.4682	0.4532	0.4699	0.4565	0.4325	0.4419	0.4382	0.4412	0.4345	0.4539	0.4490	28.0000	0.42 + LOGN(0.0291, 0.0142)
	5	พับ 39องศา พับ 45องศา	0.6578	0.6481	0.6502	0.6784	0.6848	0.6739	0.6512	0.6544	0.6698	0.6767	0.6645	10.0000	0.64 + LOGN(0.0249, 0.0164)
	6	พับ 90องศา พับ 75องศา	0.6589	0.6257	0.6244	0.6294	0.6449	0.6171	0.6266	0.6648	0.6223	0.6309	0.6345	10.0000	0.61 + LOGN(0.0245, 0.0162)
G33-07	1	ตัดกว้าง	0.2313	0.2145	0.2368	0.2196	0.2061	0.2041	0.2486	0.2077	0.2033	0.2380	0.2210	5.0000	TRIA(0.19, 0.211, 0.26)
	2	ตัดยาว	0.2387	0.2432	0.2278	0.2477	0.2452	0.2066	0.2132	0.1948	0.2107	0.2131	0.2241	5.0000	0.18 + 0.08 * BETA(1.92, 1.56)
	3	ปั๊มรู 1/4"	0.3265	0.3081	0.3144	0.3384	0.2949	0.3285	0.2929	0.3278	0.3277	0.3198	0.3179	5.0000	TRIA(0.28, 0.329, 0.35)
	4	พิมพ์ปั๊มครึ่งวงกลม	0.4229	0.4043	0.4127	0.4054	0.3932	0.3843	0.4002	0.4251	0.4142	0.4287	0.4091	15.0000	TRIA(0.37, 0.417, 0.44)
	5	พิมพ์ปั๊มมุมด้านข้าง 2 ด้าน	0.9275	0.9641	0.9548	0.9346	0.9043	0.9117	0.9265	0.9239	0.9442	0.9614	0.9353	30.0000	0.89 + 0.09 * BETA(1.94, 1.91)
	6	ตัดทำมุมเฉียง 2 ด้าน	0.3346	0.3114	0.3481	0.3433	0.3073	0.3285	0.3124	0.3322	0.3364	0.3038	0.3258	5.0000	TRIA(0.29, 0.339, 0.36)
	7	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.4986	0.4792	0.5123	0.5201	0.5009	0.5264	0.5071	0.4919	0.4833	0.4947	0.5015	10.0000	0.47 + 0.07 * BETA(1.9, 2.32)
	8	พับ 30องศา ด้านล่าง พับ 84องศา กลาง	0.7022	0.7425	0.7114	0.6984	0.7249	0.7097	0.7541	0.6955	0.6841	0.7024	0.7125	8.0000	0.67 + LOGN(0.0427, 0.0226)
	9	พับ 45องศา ด้านรู 1/4"	0.5624	0.5795	0.5873	0.5564	0.5724	0.5379	0.5253	0.5592	0.5668	0.5778	0.5625	9.0000	TRIA(0.51, 0.573, 0.6)
	10	เหยียบรูขึ้นรูป	0.4518	0.4515	0.4625	0.4358	0.4618	0.4229	0.4108	0.4242	0.4523	0.4474	0.4421	20.0000	TRIA(0.4, 0.456, 0.47)
	11	อ๊าคอะไหล่ถาดน้ำทิ้ง	1.4132	1.3949	1.3719	1.3965	1.3827	1.4144	1.4026	1.4054	1.3833	1.3781	1.3943	1.0000	1.36 + 0.06 * BETA(1.72, 1.29)
G33-08	1	ตัดกว้าง	0.3329	0.2946	0.2877	0.3432	0.3281	0.3244	0.2784	0.2944	0.3285	0.3078	0.3120	5.0000	TRIA(0.27, 0.326, 0.35)
	2	ตัดยาว	0.4662	0.4332	0.4243	0.4659	0.4694	0.4582	0.4689	0.4762	0.4642	0.4433	0.4570	5.0000	TRIA(0.41, 0.471, 0.49)
	3	ปั๊มรู 5 mm	0.5536	0.5269	0.5408	0.5442	0.5687	0.5376	0.5194	0.5639	0.5124	0.5555	0.5423	5.0000	0.5 + 0.08 * BETA(2.47, 2.22)
	4	ปั๊มช่องสี่เหลี่ยม	0.9436	0.9669	0.9423	0.9567	0.9754	0.9427	0.9847	0.9734	0.9469	0.9324	0.9565	20.0000	TRIA(0.92, 0.941, 0.99)
	5	ปั๊มโลโก้	1.5669	1.5292	1.5123	1.5201	1.5709	1.5264	1.5371	1.5519	1.5633	1.5242	1.5402	45.0000	1.5 + LOGN(0.0407, 0.0244)
	6	ปั๊มบากด้านข้าง	0.2148	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2086	0.2013	25.0000	0.17 + 0.06 * BETA(2.11, 1.93)
	7	พิมพ์ปั๊มมุมด้านบน	1.7535	1.7749	1.7366	1.7654	1.7348	1.7947	1.7323	1.7432	1.7373	1.7385	1.7511	45.0000	1.72 + EXPO(0.0311)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	ตัดมุม 11x43 mm	0.9514	0.9456	0.9236	0.9305	0.9313	0.9287	0.9665	0.9164	0.9532	0.9468	0.9394	10.0000	0.91 + 0.07 * BETA(1.63, 2.25)
	9	พับ 90องศา ด้านข้าง 2 ด้าน	0.4198	0.4532	0.4199	0.4565	0.4025	0.4419	0.4382	0.4412	0.4345	0.4175	0.4325	9.0000	TRIA(0.39, 0.446, 0.47)
	10	พับหัว 90องศา	0.6933	0.6847	0.6453	0.6551	0.6654	0.6789	0.6414	0.6588	0.6749	0.6892	0.6687	17.0000	0.63 + 0.07 * BETA(1.45, 1.17)
	11	พับด้านล่าง 12 mm 90องศา พับด้านล่าง 30 mm 90องศา	0.7013	0.6845	0.6942	0.6891	0.6738	0.6842	0.6968	0.7033	0.6693	0.7005	0.6897	17.0000	0.66 + 0.05 * BETA(2.02, 1.38)
	12	พับ 16R	0.2789	0.2689	0.2584	0.2614	0.2574	0.2596	0.2713	0.2611	0.2731	0.2689	0.2659	12.0000	0.25 + 0.04 * BETA(4.04, 6.07)
	13	พับกลาง 5องศา	0.2686	0.2547	0.2543	0.2684	0.2636	0.2442	0.2515	0.2423	0.2567	0.2517	0.2556	12.0000	0.23 + 0.05 * BETA(5.24, 4.87)
G33-09	1	ตัดกว้าง	0.0437	0.0284	0.0362	0.0441	0.0502	0.0685	0.0495	0.0378	0.0481	0.0395	0.0446	5.0000	NORM(0.0446, 0.0102)
	2	ตัดยาว	0.0855	0.0785	0.0746	0.0725	0.0648	0.0742	0.0659	0.0749	0.0684	0.0847	0.0744	5.0000	UNIF(0.06, 0.09)
	3	ปั๊มรู 5mm 25mm รูไข่5x10mm	0.8846	0.8673	0.8364	0.8594	0.8818	0.8612	0.8324	0.8751	0.8727	0.8521	0.8623	5.0000	NORM(0.862, 0.0169)
	4	ปั๊มช่อง	0.4326	0.4283	0.4334	0.3996	0.4114	0.4052	0.4104	0.3964	0.4262	0.4235	0.4167	45.0000	0.39 + 0.05 * BETA(1.22, 1.06)
	5	ตัดมุม 74x15 mm 2 ด้าน	0.4178	0.4043	0.4127	0.4054	0.3932	0.3843	0.4002	0.4251	0.3842	0.4050	0.4032	4.0000	TRIA(0.38, 0.405, 0.43)
	6	ตัดมุม 15x226 mm	0.4626	0.4512	0.4773	0.4652	0.4386	0.4621	0.4281	0.4447	0.4537	0.4786	0.4562	4.0000	0.42 + 0.07 * BETA(1.89, 1.76)
	7	ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.3368	0.3154	0.3274	0.3446	0.3258	0.3125	0.3287	0.3481	0.3561	0.3261	0.3322	15.0000	TRIA(0.3, 0.321, 0.37)
	8	พับ 15 mm 90องศา พับ 26 mm 90องศา	0.3554	0.3464	0.3587	0.3345	0.3324	0.3476	0.3175	0.3178	0.3322	0.3031	0.3346	15.0000	0.29 + 0.08 * BETA(2.17, 1.73)
	9	อ๊าคกับอะไหล่ฐานล่างชิ้นด้านหน้าซ้าย-ขว	1.1844	1.1818	1.1959	1.1952	1.1782	1.1732	1.1904	1.1833	1.1877	1.2069	1.1877	1.0000	1.16 + ERLA(0.00308, 9)
G33-09-1L	1	ตัดกว้าง	0.1635	0.1875	0.1765	0.1787	0.1736	0.1825	0.1576	0.1589	0.1694	0.1578	0.1706	5.0000	TRIA(0.15, 0.155, 0.2)
	2	ตัดยาว	0.1864	0.1579	0.1689	0.1587	0.1632	0.1711	0.1842	0.1658	0.1798	0.1700	0.1706	5.0000	0.15 + ERLA(0.00515, 4)
	3	ปั๊มรู 1/8" 1/4" 5mm 25mm	0.1046	0.1032	0.0948	0.1064	0.0917	0.0983	0.1053	0.0974	0.1126	0.1110	0.1025	5.0000	TRIA(0.08, 0.108, 0.12)
	4	ตัดมุม 25x25 mm	0.2146	0.2125	0.2108	0.1962	0.1848	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.1859	0.2025	5.0000	0.18 + 0.04 * BETA(1.21, 0.937)
	5	ตัดมุม 25x16 mm	0.1478	0.1347	0.1522	0.1467	0.1266	0.1324	0.1369	0.1426	0.1414	0.1377	0.1399	5.0000	TRIA(0.12, 0.14, 0.16)
	6	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4233	0.4232	0.3878	0.3977	0.4152	0.4066	0.4132	0.3948	0.4107	0.4275	0.4100	15.0000	NORM(0.41, 0.0126)
	7	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.2878	0.2884	0.2933	0.2711	0.2685	0.2686	0.2593	0.2738	0.2766	0.2846	0.2772	10.0000	TRIA(0.25, 0.282, 0.3)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	8	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.5236	0.4862	0.5144	0.5233	0.5172	0.4922	0.4835	0.4969	0.5026	0.4931	0.5033	1.0000	0.47 + LOGN(0.0335, 0.0167)
G33-09-1R	1	ตัดกว้าง	0.1851	0.1577	0.1789	0.1662	0.1833	0.1522	0.1742	0.1688	0.1616	0.1780	0.1706	5.0000	0.14 + 0.05 * BETA(3.09, 1.96)
	2	ตัดยาว	0.1638	0.1858	0.1753	0.1644	0.1598	0.1825	0.1536	0.1644	0.1816	0.1748	0.1706	5.0000	0.15 + 0.04 * BETA(1.23, 1.16)
	3	ปั๊มรู 1/8" 5mm และ 25mm	0.1157	0.1026	0.0946	0.0968	0.1133	0.1064	0.1047	0.0986	0.0933	0.0996	0.1026	5.0000	0.09 + WEIB(0.0142, 1.85)
	4	ปั๊มช่องท่อน้ำยาออก	0.3264	0.3456	0.3525	0.3374	0.3275	0.3542	0.3187	0.3241	0.3549	0.3087	0.3350	45.0000	0.3 + 0.06 * BETA(1.33, 0.953)
	5	พิมพ์ตัดด้านบน	0.2869	0.2946	0.2877	0.3232	0.3281	0.3244	0.2784	0.2844	0.3285	0.2883	0.3025	20.0000	0.27 + LOGN(0.0329, 0.0246)
	6	ตัดมุม 25x25 mm	0.2115	0.2071	0.1939	0.1944	0.1867	0.2352	0.1729	0.2286	0.1861	0.1876	0.2004	5.0000	0.16 + LOGN(0.0407, 0.0216)
	7	ตัดมุม 25x16 mm	0.2981	0.2932	0.2848	0.2747	0.2778	0.2596	0.2833	0.2876	0.2727	0.2802	0.2812	5.0000	NORM(0.281, 0.0104)
	8	พิมพ์ปั๊มขึ้นรูป 4 mm	0.4227	0.4103	0.3967	0.4259	0.3877	0.4031	0.3903	0.4029	0.3866	0.3988	0.4025	30.0000	0.38 + 0.05 * BETA(1.04, 1.27)
	9	พับ 25 mm 90องศา ด้านกว้าง พับ 25 mm 90องศา ด้านยาว	0.2877	0.2846	0.2948	0.2688	0.2781	0.2661	0.2735	0.2743	0.2864	0.2756	0.2790	10.0000	TRIA(0.26, 0.272, 0.3)
	10	อ๊าคกับฐานล่างชิ้นด้านหน้า	0.6935	0.6845	0.6942	0.6691	0.6638	0.6842	0.6968	0.7033	0.6693	0.6813	0.6840	2.0000	0.65 + ERLA(0.00567, 6)
G33-12	1	ตัดกว้าง	0.2254	0.2122	0.2058	0.1926	0.1887	0.2109	0.1911	0.2186	0.1859	0.1988	0.2030	5.0000	0.18 + 0.05 * BETA(1.08, 1.27)
	2	ตัดยาว	0.2038	0.1969	0.1872	0.2147	0.2133	0.2248	0.1843	0.1956	0.2014	0.2080	0.2030	5.0000	0.18 + 0.05 * BETA(1.33, 1.56)
	3	ปั๊มรู 1" และรูไข่ 5x10 mm	0.3114	0.2963	0.3012	0.3215	0.3394	0.2748	0.2693	0.2881	0.2964	0.3139	0.3012	10.0000	TRIA(0.26, 0.305, 0.35)
	4	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 24x24mm	0.5368	0.5269	0.5408	0.5442	0.5087	0.4976	0.5194	0.5239	0.5124	0.5023	0.5213	10.0000	0.49 + 0.06 * BETA(1.28, 1.17)
	5	ปั๊มตัดมุมสามเหลี่ยม 35x35mm	0.5222	0.5423	0.5279	0.5023	0.5267	0.4967	0.5173	0.5063	0.5386	0.5327	0.5213	8.0000	0.49 + 0.06 * BETA(1.44, 1.32)
	6	พับ 10 mm 68องศา	0.4358	0.4349	0.4447	0.3914	0.4128	0.4028	0.4267	0.4388	0.4107	0.4324	0.4231	7.0000	TRIA(0.38, 0.436, 0.46)
	7	พับ 73 mm 90องศา พับ 19 mm 62องศา	0.4336	0.4283	0.4334	0.4496	0.4114	0.4052	0.4104	0.3964	0.4262	0.4205	0.4215	10.0000	TRIA(0.39, 0.414, 0.46)
G33-13	1	ตัดกว้าง	0.1187	0.1284	0.1362	0.1141	0.1302	0.1185	0.1095	0.1278	0.1181	0.1025	0.1204	5.0000	0.09 + LOGN(0.0306, 0.0117)
	2	ตัดยาว	0.2267	0.2125	0.2108	0.1962	0.1848	0.1973	0.2009	0.2132	0.2088	0.1963	0.2048	5.0000	NORM(0.205, 0.0113)
	3	ปั๊มรู 1/8" และ 5/16"	0.7757	0.7749	0.7626	0.7418	0.7595	0.7332	0.7676	0.7556	0.7474	0.7417	0.7560	5.0000	0.72 + 0.06 * BETA(2.28, 1.49)
	4	ปั๊มช่อง	0.5736	0.5674	0.5678	0.5525	0.5847	0.5686	0.5582	0.5716	0.5544	0.5682	0.5667	55.0000	0.54 + LOGN(0.0268, 0.0105)
	5	พิมพ์ปั๊มมุม 4 ด้าน	0.4351	0.4061	0.4223	0.4199	0.4265	0.4325	0.4019	0.4382	0.4212	0.4383	0.4242	30.0000	0.39 + 0.06 * BETA(2.57, 1.94)

ตารางที่ ค-3 แสดงเวลาปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของชิ้นส่วนโครงตัวถังรุ่น CFH-G (ต่อ)

รหัส		รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	เวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน (นาที)												รูปแบบการกระจาย
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ค่าเฉลี่ย	Setup	
	6	พับด้านล่าง 20 mm	0.9987	0.9669	1.0123	0.9667	0.9754	0.9927	0.9847	0.9934	0.9869	0.9973	0.9875	5.0000	TRIA(0.96, 0.99, 1.02)
	7	พิมพ์พับเหยียบเรียบด้านล่าง	0.2784	0.2587	0.2673	0.2539	0.2516	0.2647	0.2742	0.2648	0.2492	0.2502	0.2613	30.0000	0.24 + GAMM(0.00464, 4.59)
	8	พิมพ์พับอัดขึ้นรูป	0.2214	0.1964	0.1887	0.2036	0.1994	0.1846	0.1783	0.2239	0.2147	0.2020	0.2013	25.0000	0.17 + WEIB(0.0354, 2.33)
	9	พับหัว 20 mm 90องศา 2 ด้าน	0.8696	0.8582	0.8374	0.8228	0.8529	0.8681	0.8217	0.8465	0.8477	0.8271	0.8452	25.0000	UNIF(0.81, 0.88)
	10	พับ 30 mm 35องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านบน พับ 30 mm 90องศา ด้านล่าง	1.5644	1.5292	1.5323	1.5201	1.5709	1.5264	1.5371	1.5519	1.5633	1.5644	1.5460	30.0000	1.51 + LOGN(0.0367, 0.0237)
	11	อ๊าคอะไหล่ฐานหอยโข่ง	1.7362	1.7664	1.7658	1.7773	1.7809	1.7604	1.7575	1.7718	1.7487	1.7280	1.7593	1.0000	1.72 + 0.07 * BETA(1.72, 1.35)
G33-13-1	1	ตัดกว้าง	0.0826	0.0735	0.0695	0.0684	0.0652	0.0796	0.0714	0.0736	0.0754	0.0758	0.0735	5.0000	0.06 + 0.03 * BETA(3.24, 3.96)
	2	ตัดยาว	0.0759	0.0785	0.0746	0.0725	0.0648	0.0742	0.0659	0.0749	0.0684	0.0853	0.0735	5.0000	TRIA(0.06, 0.075, 0.09)
	3	ปั๊มรู 5/16"	0.2877	0.2884	0.2933	0.2711	0.2785	0.2686	0.2793	0.2738	0.2766	0.2767	0.2794	15.0000	0.26 + GAMM(0.003, 6.46)
	4	พับ 20 mm 90องศา	0.2318	0.2145	0.2368	0.2196	0.2061	0.2041	0.2386	0.2277	0.2033	0.2205	0.2203	10.0000	0.19 + 0.06 * BETA(2.84, 2.75)
	5	อ๊าคฐานหอยโข่ง	1.7661	1.7749	1.7366	1.7654	1.7848	1.7947	1.7323	1.7432	1.7373	1.7577	1.7593	1.0000	UNIF(1.72, 1.81)
G33-14	1	ตัดกว้าง	0.2818	0.2689	0.2684	0.2614	0.2574	0.2596	0.2813	0.2611	0.2731	0.2870	0.2700	5.0000	0.25 + WEIB(0.0227, 2.17)
	2	ตัดยาว	0.2686	0.2587	0.2723	0.2479	0.2514	0.2685	0.2751	0.2484	0.2746	0.2595	0.2625	5.0000	0.24 + 0.04 * BETA(1.37, 1.06)
	3	ปั๊มรู 1/8"	0.2828	0.2932	0.2848	0.2747	0.2778	0.2996	0.2833	0.2876	0.2727	0.2709	0.2827	20.0000	0.26 + ERLA(0.00325, 7)
	4	ปั๊มรู 3/16"	0.3456	0.3425	0.3715	0.3659	0.3747	0.3729	0.3679	0.3562	0.3417	0.3611	0.3600	15.0000	0.33 + 0.05 * BETA(1.59, 1.06)
	5	ปั๊มรู 50 mm	0.2323	0.2258	0.2369	0.2547	0.2346	0.2509	0.2336	0.2464	0.2411	0.2437	0.2400	30.0000	0.22 + GAMM(0.00427, 4.68)
	6	ปั๊มขึ้นรูป 6 เหลี่ยม	0.2348	0.2122	0.2058	0.1926	0.2187	0.2109	0.1911	0.2186	0.2359	0.2324	0.2153	10.0000	TRIA(0.18, 0.216, 0.25)
	7	ตัดมุม 97x20 mm 2 ด้าน ตัดมุม 20x80 mm	0.7733	0.7549	0.7531	0.7526	0.7422	0.7780	0.7633	0.7447	0.7659	0.7970	0.7625	10.0000	NORM(0.762, 0.0159)
	8	พับ 20 mm 90องศา 2 ด้าน พับ 10 mm 90องศา 2 ด้าน	0.7493	0.7587	0.7606	0.7833	0.7424	0.7654	0.7842	0.7869	0.7642	0.7410	0.7636	15.0000	TRIA(0.73, 0.765, 0.8)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายวิชิต ศรีอ่อน เกิดเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 ที่นนทบุรี สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการผลิต จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เมื่อปี พ.ศ. 2541 จากนั้นได้เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย