

บทที่ 3

ข้อมูลบริษัทกรณีศึกษา



3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัทที่ผลิตและจัดจำหน่ายเครื่องพ่นิกสุญญากาศและเติมแก๊ส เพื่อใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์ในธุรกิจอาหารสดและอาหารสำเร็จรูป เนื่องจากการพ่นิกเพื่อเก็บรักษาอาหารนั้นมีความสำคัญต่อการยืดอายุของอาหาร อีกทั้งโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์มีผลิตภัณฑ์ทางด้านอาหารซึ่งยังขาดการบรรจุภัณฑ์ที่ดีทำให้อายุของผลิตภัณฑ์อาหารของโครงการมีอายุสั้น ขาดความสด กรอบ และคุณภาพอาหารลดลง ผลิตภัณฑ์ของบริษัทกรณีศึกษา เป็นเครื่องพ่นิกสุญญากาศและเติมแก๊ส ซึ่งเป็นเครื่องที่ใช้สำหรับการบรรจุภัณฑ์สินค้าประเภทอาหาร โดยสามารถทำงานได้ทั้งพ่นิกสุญญากาศและเติมแก๊ส ซึ่งทางด้านเทคโนโลยีทางบริษัทฯ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยสิทธิที่ได้เป็นแบบให้สิทธิเฉพาะ (Exclusive-right)

3.1.1 วิสัยทัศน์ (Vision)

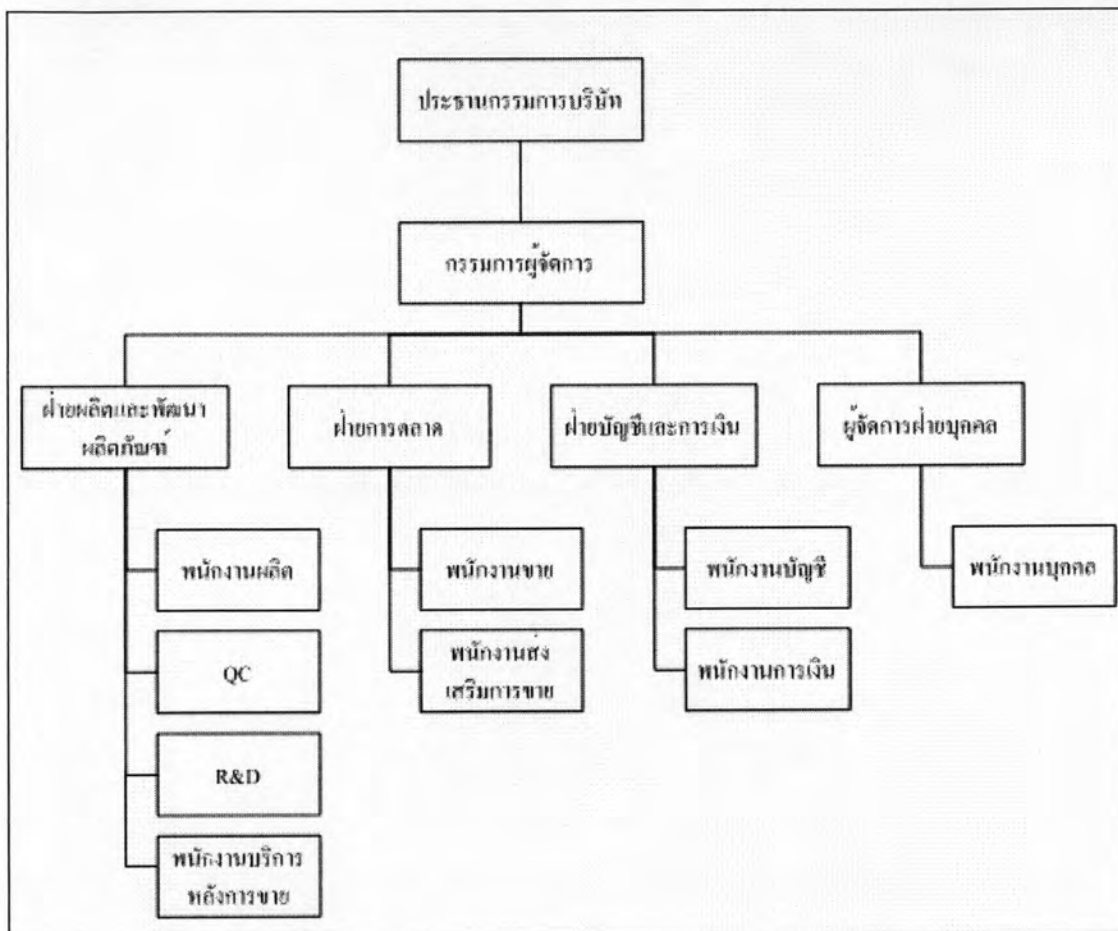
ส่งเสริมคุณภาพอุตสาหกรรมอาหารทางด้านบรรจุภัณฑ์ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

3.1.2 พันธกิจ (Mission)

1. ดูแลให้ลูกค้าได้รับประโยชน์สูงสุดจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ
2. สร้างนวัตกรรมและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสร้างความเป็นผู้นำในธุรกิจบรรจุภัณฑ์
3. พัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถทางด้านวิชาชีพและการบริหาร เพื่อให้บริษัทมีความสามารถในการแข่งขันเพิ่มสูงขึ้น
4. ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพแก่ลูกค้าโดยยึดหลักของการจัดการเป็นผู้นำด้านต้นทุน (Cost leadership)

3.1.3 โครงสร้างการบริหารงานของบริษัทกรณีศึกษา (Organization Chart)

บริษัทกรณีศึกษา มีประธานกรรมการบริษัท 1 คน กรรมการผู้จัดการ 1 คน ผู้จัดการฝ่ายผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 1 คน ผู้จัดการฝ่ายการตลาด 1 คน ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน 1 คน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล 1 คน และพนักงานตำแหน่งต่างๆ ในบริษัท 9 คน แสดงโครงสร้างการบริหารงาน ดังรูปภาพที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของบริษัทกรณีศึกษา

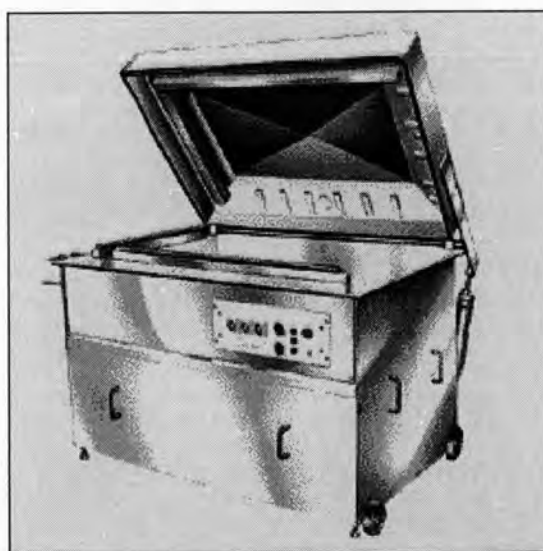
3.1.4 ผลิตภัณฑ์ (Product)

เครื่องพ่นีสุญญากาศและเติมแก๊ส

3.1.5 ประเภทของเครื่องพ่นีสุญญากาศ

สามารถแบ่งตามประเภทคุณลักษณะได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะการทำงาน เช่น

- **เครื่องพ่นีสุญญากาศแบบห้องสุญญากาศ (Chamber Type)** โดยทั่วไปจะเป็นห้องทึบ มีฝาปิดที่อาจทำด้วย แก้ว พลาสติกใส หรือ สแตนเลส แสดงดังรูปภาพที่ 3.2 เครื่องพ่นีสุญญากาศนี้ เวลาใช้งานผู้ใช้จะต้องนำถุงใส่เข้าไปในห้องทึบนั้น โดยเอาลิ้นดูดอากาศใส่เข้าไปในถุง ด้วย จากนั้นจะต้องใช้ปั๊มสุญญากาศดูดอากาศที่อยู่ในห้องทึบนั้นออกให้หมด ข้อดีของเครื่องพ่นีสุญญากาศประเภทนี้คือสามารถดูดอากาศออกได้ในปริมาณมาก แต่ก็ยังมีข้อเสียเช่นกัน คือใช้เวลาพ่นี้นาน และมีวัสดุที่ผลิตมาจากยาง ซึ่งมีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้นเป็นส่วนประกอบหลักของตัวเครื่อง เช่น ขอบยาง จึงทำให้สิ้นเปลืองพลังงานและเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษามากขึ้น



รูปที่ 3.2 แสดงเครื่องพ่นีสุญญากาศแบบห้องสุญญากาศ

- **เครื่องพ่นีสุญญากาศแบบสอดถุงเข้าลิ้นดูดอากาศ (Nozzle Type)** ลักษณะการทำงานของเครื่องพ่นีสุญญากาศประเภทนี้ ผู้ใช้จะต้องสอดถุงเข้าไปในลิ้นแล้วปล่อยให้เครื่องดูดอากาศออกจากถุงบรรจุภัณฑ์ หรือใช้วิธีเติมแก๊สไนโตรเจนหรือคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปในถุงแทนการดูดอากาศออก จากนั้นเครื่องจะทำการพ่นีสุญญากาศด้วยความร้อนเพื่อให้ถุงติดกัน แสดงดังรูปภาพที่ 3.3 เครื่องประเภทนี้ มีข้อดีคือสามารถทำงานได้รวดเร็ว เครื่องบางชนิดสามารถพ่นีสุญญากาศได้ 10 วินาทีต่อหน่วย และผู้ใช้สามารถตรวจสอบคุณภาพของของถุงที่ทำการพ่นีสุญญากาศได้ทันทีว่ามีอากาศรั่วหรือไม่



รูปที่ 3.3 แสดงเครื่องพ่นแบบสอดถุงเข้าลิ้นดูดอากาศ

เครื่องพ่นของบริษัทกรณศึกษา เป็นเครื่องพ่นแบบสอดถุงเข้าลิ้นดูดอากาศ โดยจะทำการทำสุญญากาศและเติมแก๊สเข้าบรรจุภัณฑ์โดยใช้ นอซเซิล (Nozzle) ดังรูปภาพที่ 3.3

เครื่องพ่นสุญญากาศและเติมแก๊ส สามารถนำมาใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ได้หลายประเภท เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ อาหาร ยา และเสื้อผ้า เพื่อป้องกันการทำปฏิกิริยากับออกซิเจน ความชื้น แรงสั่นสะเทือน ไฟฟ้าสถิต ฯลฯ

3.1.6 ลักษณะเด่นของเครื่องพ่นสุญญากาศและเติมแก๊ส

1. สามารถใช้งานพ่นได้หลายลักษณะในเครื่องเดียวกัน ดังนี้
 - แบบดูดอากาศออก (Vacuum)
 - แบบเติมแก๊ส (Gas Injection)
 - แบบธรรมดา
2. สามารถใช้ได้กับทั้งถุงพลาสติกและถุงอลูมิเนียมฟอยล์
3. สามารถใช้ได้กับถุงที่มีความหนาตั้งแต่ 80-200 ไมครอน และมีความกว้างตั้งแต่ 10-45 เซนติเมตร
4. สามารถทำงานแบบอัตโนมัติ และตั้งเวลาในการทำงานทุกขั้นตอนได้

5. ตัวเครื่องใช้ระบบชุดสร้างสุญญากาศ (Vacuum Generator) แทนปั๊มสุญญากาศ (Vacuum Pump) ทำให้ค่ากำลังไฟฟ้าและลดเสียงดังลงได้มาก
6. ตัวเครื่องมีน้ำหนักเบา สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย
7. ประหยัดเวลาและพลังงาน เพราะเวลาสุญญากาศออกจะใช้วิธีสุญญากาศออกเฉพาะในถุงบรรจุเท่านั้น
8. ทนทาน สะดวกต่อการใช้งาน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

3.1.7 ข้อมูลจำเพาะของเครื่อง

- ขนาดเครื่อง : กว้าง 45 cm.
- กำลังไฟฟ้า : 1 เฟส 220 V. 50 Hz 2.0 kw.
- กำลังการผลิตโดยประมาณ : 5 ชื้น/นาที
- ช่องอลูมิเนียมพอยล์หนา 80-200 ไมครอน
- ช่องพลาสติกหนา 80-200 ไมครอน

3.1.8 ลักษณะการประยุกต์ใช้งาน

- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมเคมีคอนคัคเตอร์ได้
- การฉนึกในห้องปลอดเชื้อ (Clean Room)
- การฉนึกเพื่อป้องกันการเกิดออกซิเดชัน
- การฉนึกเพื่อป้องกันความชื้น
- การฉนึกที่ปราศจากไฟฟ้าสถิต



รูปที่ 3.4 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารบรรจุภัณฑ์แบบสุญญากาศ



รูปที่ 3.5 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารบรรจุภัณฑ์แบบเติมแก๊ส

3.1.9 ข้อดีของผนึกด้วยเครื่องผนึกสุญญากาศและเติมแก๊ส

- ช่วยยืดอายุอาหารถึง 3-5 เท่า จากการเก็บปกติ
- ช่วยรักษาสภาพ เนื้อ และสีสันทนของอาหาร เนื่องจากจุลินทรีย์ไม่สามารถเจริญเติบโตในสภาวะสุญญากาศได้
- ช่วยรักษาความชื้นในอาหาร
- ช่วยป้องกันการดูดซึมความชื้นจากอากาศ
- ช่วยป้องกันการเกิดมอด และแมลงในอาหารหรือเมล็ดพันธุ์พืช
- ช่วยทำให้ซอสที่ไขมันเนื้อและปลาสามารถซึมซับเข้าเนื้อได้ดียิ่งขึ้น
- ช่วยชะลอการเน่าเสียของอาหาร
- ช่วยป้องกันการเกิดสนิมจากความชื้น เมื่อนำไปใช้บรรจุสิ่งของที่ไมใช่อาหาร

ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบอายุอาหารเมื่อผนึกด้วยเครื่องบรรจุสุญญากาศและเติมแก๊ส

ประเภทอาหาร	การเก็บรักษา	อายุอาหารปกติ	อายุอาหารบรรจุสุญญากาศ
เนื้อวัว หมู เป็ด ไก่ แกะชิ้นใหญ่	แช่แข็งในตู้เย็น	6 เดือน	2-3 ปี
เนื้อหมู เป็ด ไก่ แกะบด	แช่แข็งในตู้เย็น	4 เดือน	1 ปี
ปลา	แช่แข็งในตู้เย็น	6 เดือน	2 ปี
ไส้กรอก	ตู้เย็น	3-5 วัน	1 เดือน
ลูกชิ้น	ตู้เย็น	3-5 วัน	1 เดือน
ผักกะหล่ำ	ตู้เย็น	3-6 วัน	2 สัปดาห์
ถั่วต่างๆ	อุณหภูมิห้อง	6 เดือน	2 ปี

ประเภทอาหาร	การเก็บรักษา	อายุอาหารปกติ	อายุอาหารบรรจุ สุญญากาศ
เมล็ดกาแฟ	แช่แข็งในตู้เย็น	6-9 เดือน	2-3 ปี
ผลเบอร์รี่ สตรอเบอร์รี่	ตู้เย็น	1-3 วัน	1 สัปดาห์
คุกกี้ ขนมปังกรอบ	อุณหภูมิห้อง	3-6 วัน	3-6 สัปดาห์
แป้ง น้ำตาล ข้าว	อุณหภูมิห้อง	6 เดือน	1-2 ปี

ที่มา : ตารางคัดแปลงมาจาก ดร. จีเค ยอร์ค ม.แคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา

3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

3.2.1 ขั้นตอนการผลิตเครื่องพ่นกสุญญากาศและเติมแก๊ส

สามารถแบ่งขั้นตอนการผลิตออกเป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ดังนี้

ขั้นตอน A เป็นขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์บนแผงอุปกรณ์หลัก

ขั้นตอน B เป็นขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ด้านข้างและในตู้

ขั้นตอน C เป็นขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ด้านบนตู้

ขั้นตอน D เป็นขั้นตอนการติดตั้งสายไฟและสายลม

ขั้นตอน A : การติดตั้งอุปกรณ์บนแผงอุปกรณ์หลัก

A1 : เจาะรูที่ Inside Plate

A2 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Safety Breaker

A3 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Magnetic Switch

A4 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Relay

A5 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Terminal 12 Channel

A6 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Valve 5/2

A7 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Ejector

A8 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Valve 3/2

ขั้นตอน B : การติดตั้งอุปกรณ์ด้านข้างและในตู้

B1 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Filter

B2 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Regulator

B3 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Meter

B4 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Timer+ ขารอง Timer

B5 : ติดตั้งลูกยาง + ท่อแก๊ส

ขั้นตอน C : การติดตั้งอุปกรณ์ด้านบนตู้

C1 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุดฝาต่าง SEAL

C2 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด U Line (ชุดกระบอกสูบ)

C3 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุดฝาบน SEAL

C4 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Plate Switch (แผงวงจรสวิทช์สี่ฟ้า + สวิทช์สี่แดงและสี่เขียว)

C5 : ติดตั้งอุปกรณ์ชุด Top Piston

C6 : เตรียมสายไฟ , สายยาง , ใ้หางปลา , ใ้ตัวเสียบตัวเมีย , ท่อย่นสีดำ และ ใ้ไฟ

ขั้นตอน D : การติดตั้งสายไฟและสายลม

D1 : ติดตั้งปลั๊ก 220V

D2 : การติดตั้งสายไฟจาก ปลั๊ก 220V ไป Breaker

D3 : การติดตั้งสายไฟจาก Air Pipe ไป Filter

D4 : การติดตั้งสายไฟจาก Breaker ไป Magnetic Switch

D5 : การติดตั้งสายไฟจาก Meter ไป Thermocouple

D6 : การติดตั้งสายไฟจากขารอง Timer ไปขารอง Timer

D7 : การติดตั้งสายไฟจาก Foot Switch ไป Terminal 12 Channel

D8 : การติดตั้งสายไฟจาก Valve 5/2 ไป Terminal 12 Channel

D9 : การติดตั้งสายไฟจาก Limit Switch ไป Terminal 12 Channel

D10 : ติดตั้งสายไฟจากฮีตเตอร์แห้ง ไป Magnetic Switch

D11 : การติดตั้งสายไฟจาก Plate Switch ไป Limit Switch (Micro Switch)

D12 : การติดตั้งสายไฟจาก Relay ไป Limit Switch (Micro Switch)

D13 : การติดตั้งสายไฟจากแผงสวิทช์ (Plate Switch) ไปแผงสวิทช์ (Plate Switch)

D14 : การติดตั้งสายไฟจาก Meter ไป Meter

D15 : การติดตั้งสายไฟจาก Meter ไปขารอง Timer

D16 : การติดตั้งสายไฟจาก Relay ไป Relay

D17 : การติดตั้งสายไฟจาก Plate Switch ไป Meter

D18 : การติดตั้งสายไฟจาก Valve 3/2 ไป Terminal 12 Channels

D19 : การติดตั้งสายไฟจาก Relay ไป Terminal 12 Channels

D20 : การติดตั้งสายไฟจาก Magnetic Switch ไป Magnetic Switch

- D21 : การติดตั้งสายไฟจาก Meter ไป Magnetic Switch
 D22 : การติดตั้งสายไฟจาก Magnetic Switch ไป Plate Switch
 D23 : การติดตั้งสายไฟจาก Relay ไปขารอง Timer
 D24 : การติดตั้งสายไฟจาก Terminal 12 Channels ไปขารอง Timer
 D25 : การติดตั้งสายไฟจาก Magnetic Switch ไปขารอง Timer
 D26 : การติดตั้งสายไฟจาก Plate Switch ไป Terminal 12 Channels
 D27 : การติดตั้งอุปกรณ์ Foot Switch
 D28 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 5/2 ไป Top Piston
 D29 : การติดตั้งสายลมจากจาก Valve 3/2 ไปท่อแก๊ส
 D30 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 5/2 ไป Regulator
 D31 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 5/2 ไป Piston
 D32 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 3/2 ไป Filter
 D33 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 5/2 ไป Ejector
 D34 : การติดตั้งสายลมจาก Valve 3/2 ไป Ejector

3.2.2 ระบบ การใช้งาน และส่วนประกอบของเครื่อง

ระบบทำงานของเครื่อง สามารถใช้งานได้ 3 แบบคือ

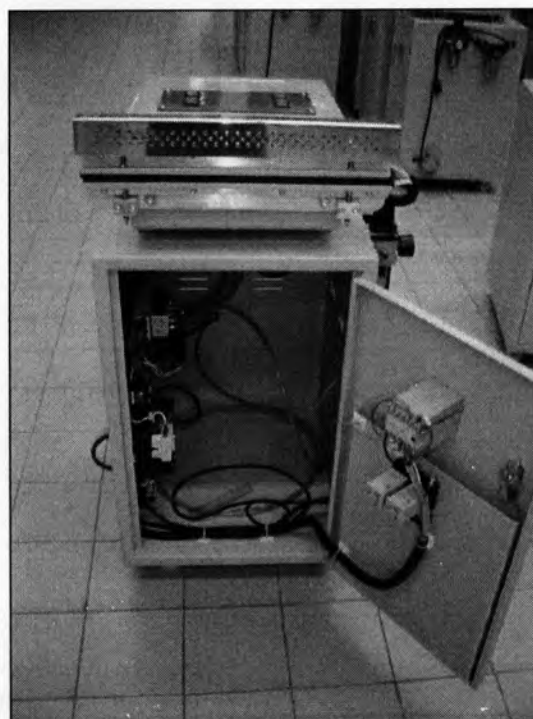
1. ฝนึกสุญญากาศ : เป็นการดูดอากาศออกจนเป็นสุญญากาศและทำการปิดฝนึก
2. ฝนึกและเติมแก๊ส : เป็นการเติมแก๊ส ชนิดและปริมาณที่พอเหมาะกับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์แล้วทำการฝนึก
3. ฝนึกปิดปากถุง : ฝนึกปิดปากถุงโดยปราศจากการดูดอากาศออกหรือเติมแก๊ส

ส่วนประกอบหลักของเครื่องฝนึกสุญญากาศ มีส่วนประกอบหลัก 4 ส่วนได้แก่

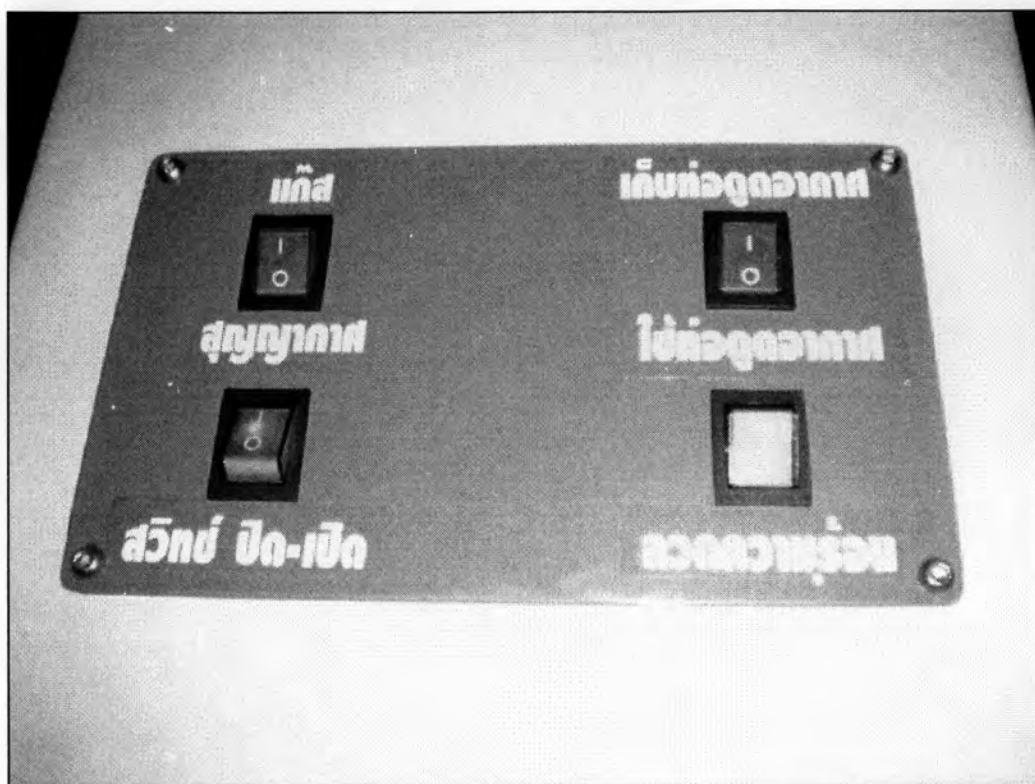
1. โครงสร้างของเครื่อง
2. ระบบการทำสุญญากาศและเติมแก๊ส
3. ระบบการฝนึกปากถุง
4. ระบบหนีบ

ขั้นตอนการใช้งานเครื่องพ่นกึ่งสุญญากาศและเติมแก๊ส

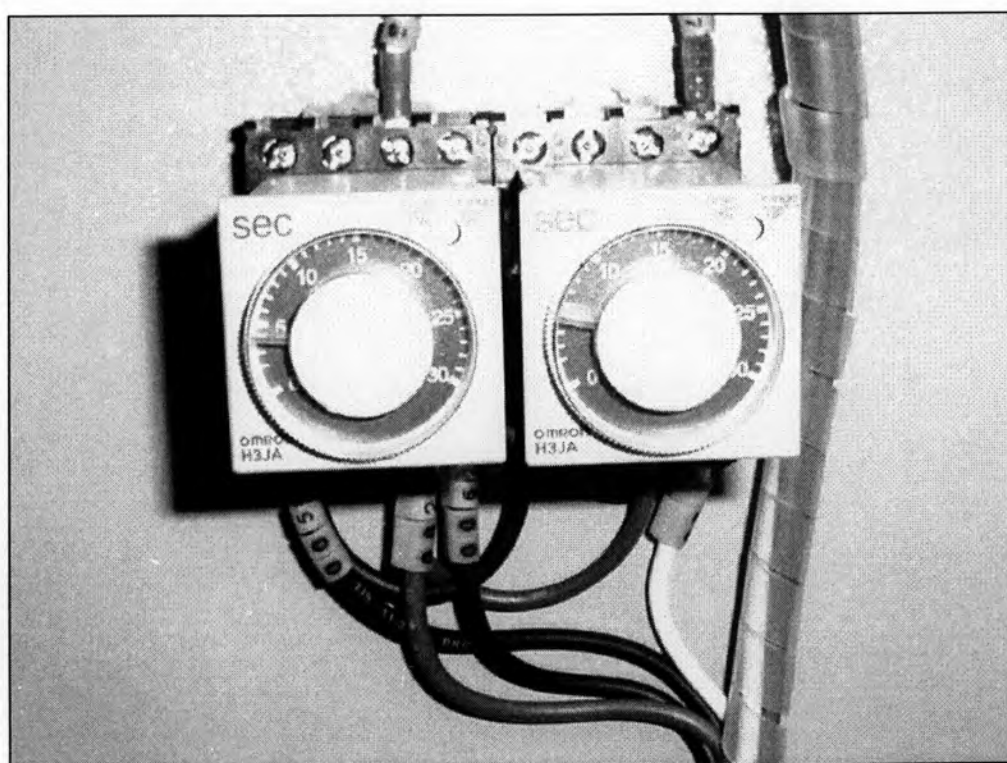
1. เปิดสวิตช์การทำงานของเครื่อง (ด้านในและด้านบนเครื่อง)
2. ปรับ Timer ตั้งเวลาในการดูดอากาศหรือเติมแก๊ส และระยะเวลาการให้ความร้อนในการพ่นปากฉลุง (ด้านในเครื่อง)
3. ปรับอุณหภูมิที่ใช้ในการพ่นให้เหมาะสม (ด้านหน้าเครื่อง)
4. เลือกการทำงานของเครื่อง (ด้านบนเครื่อง)
 - เติมแก๊สหรือดูดอากาศออก
 - เก็บลินดูคหรือใช้ลินดูค
 - ใช้สวดความร้อนหรือไม่ใช้สวดความร้อน
5. นำถุงที่ต้องการพ่นใส่ระหว่างปากพ่นและจัดแนวในการพ่นให้เรียบร้อย
6. ใช้เท้าเหยียบสวิตช์ที่เท้าเพื่อให้เครื่องทำการพ่น



รูปที่ 3.6 แสดงโครงสร้างภายนอกและภายในของเครื่อง



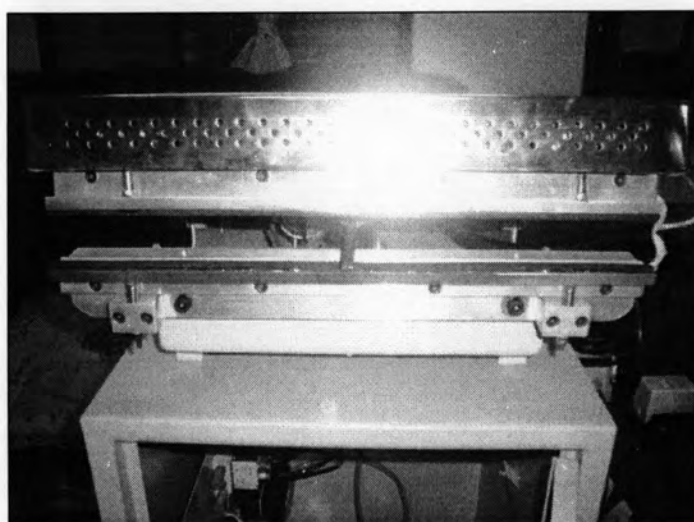
รูปที่ 3.7 แสดงปุ่มควบคุมสำหรับเลือกการทำงานของเครื่อง



รูปที่ 3.8 แสดง Timer ตั้งเวลาสำหรับดูดอากาศและเติมแก๊ส (ด้านขวา)
และระยะเวลาให้ความร้อน (ด้านซ้าย)



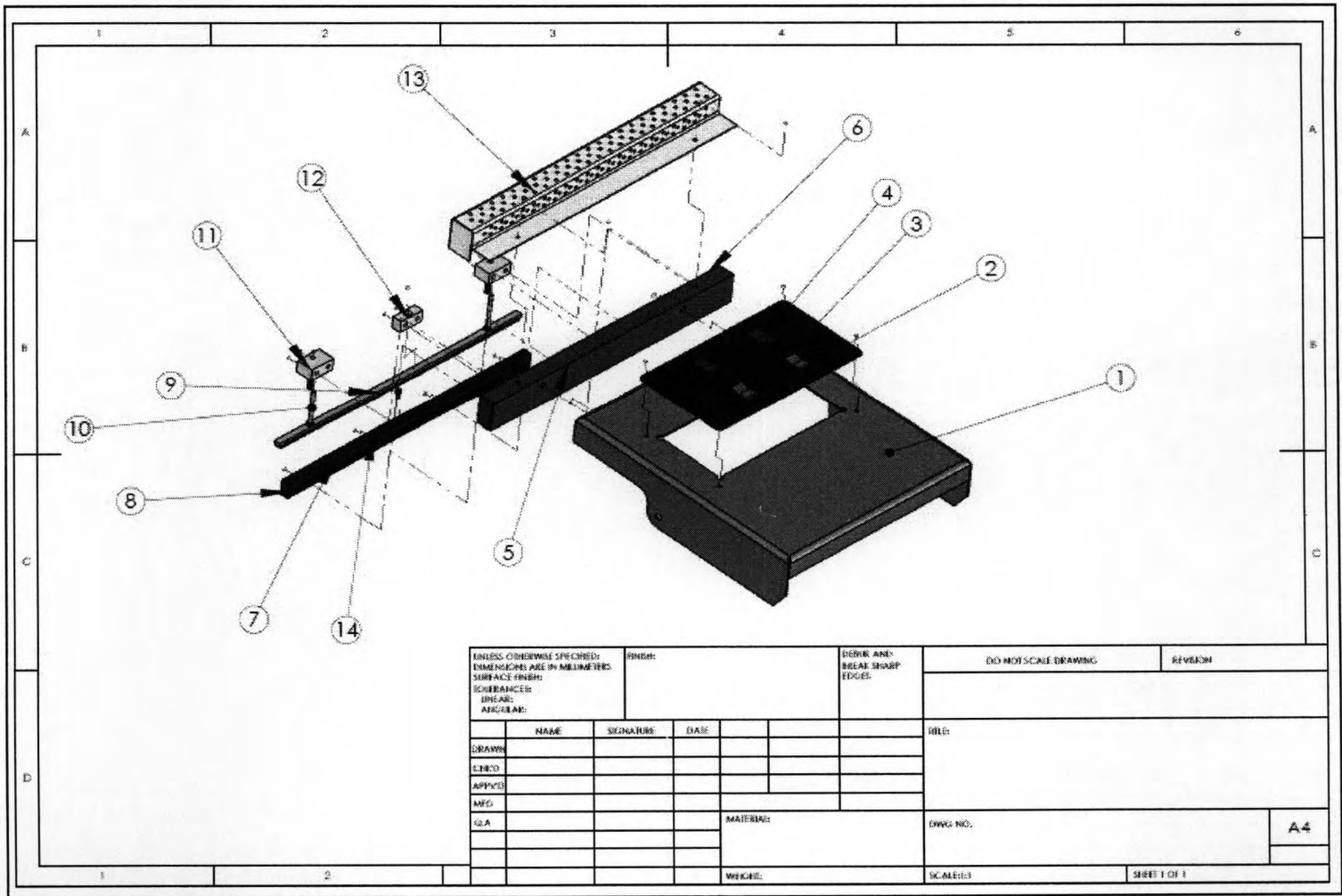
รูปที่ 3.9 แสดงชั่งควบคุมอุณหภูมิ



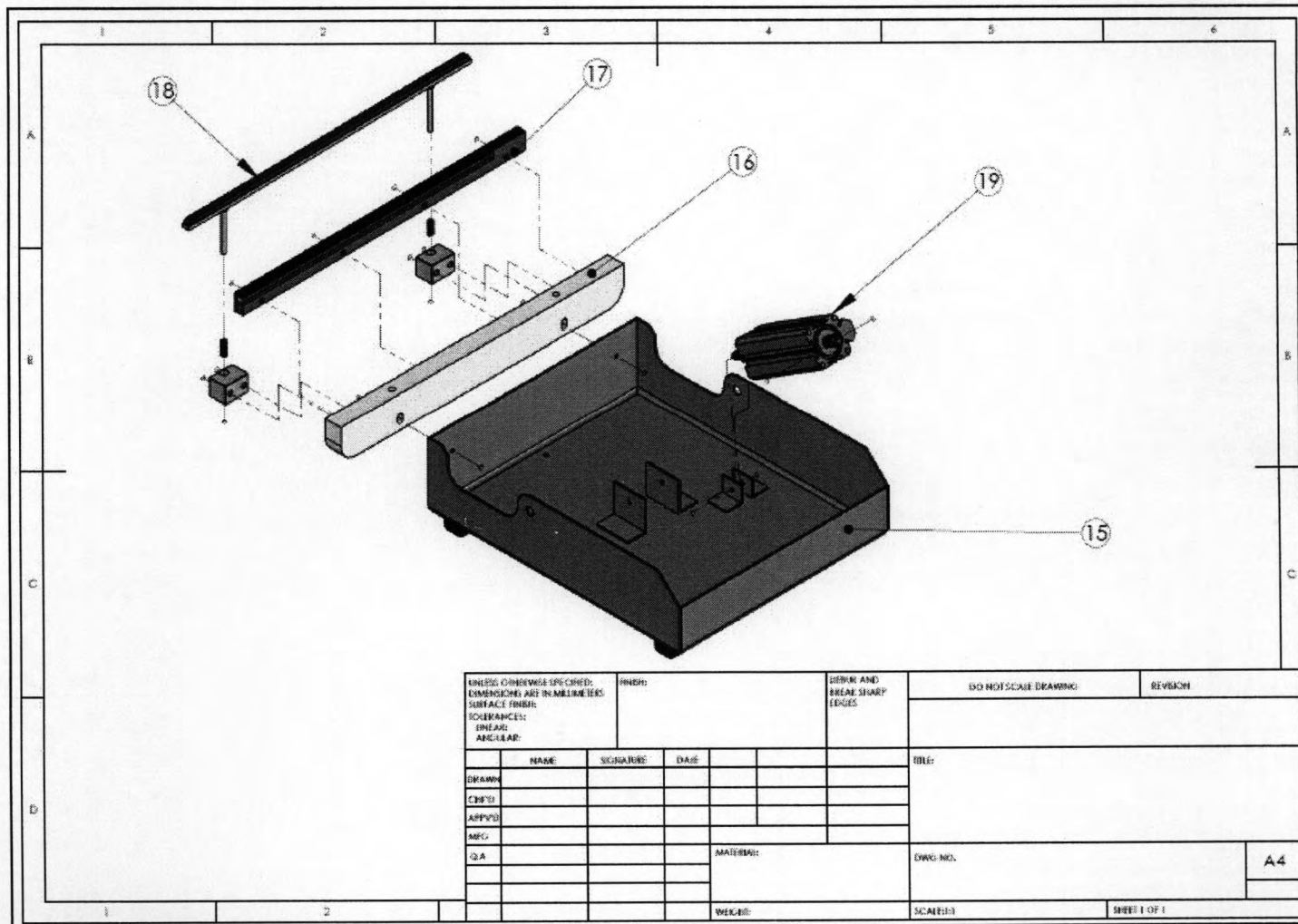
รูปที่ 3.10 แสดงระบบให้ความร้อน

3.2.3 อุปกรณ์และชิ้นส่วนของเครื่องพ่นกึ่งสุญญากาศและเติมแก๊ส

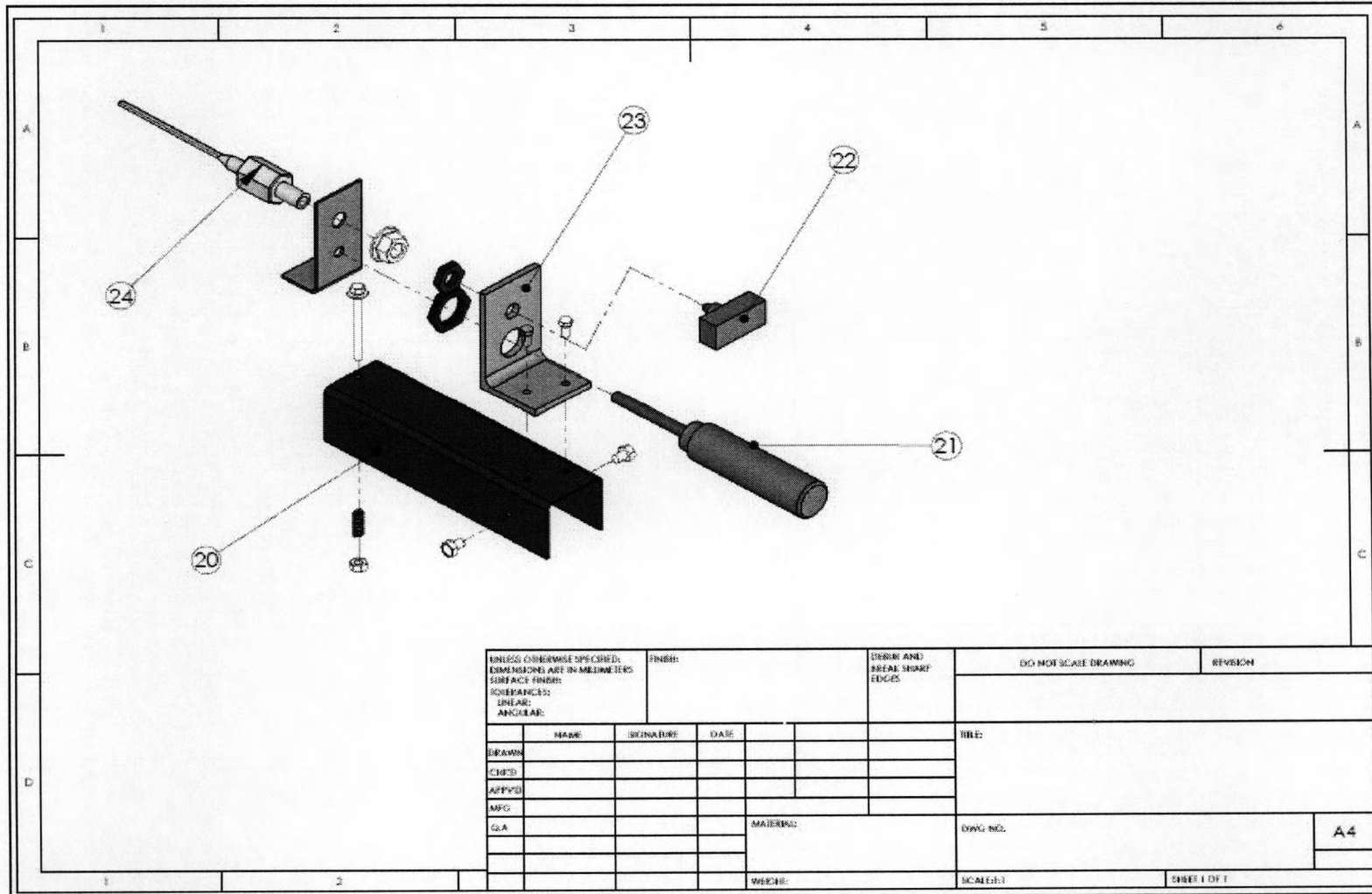
อุปกรณ์และชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องพ่นกึ่งสุญญากาศและเติมแก๊สแสดงได้ดังรูปที่ 3.11 , 3.12 , 3.13 , 3.14 และ 3.15



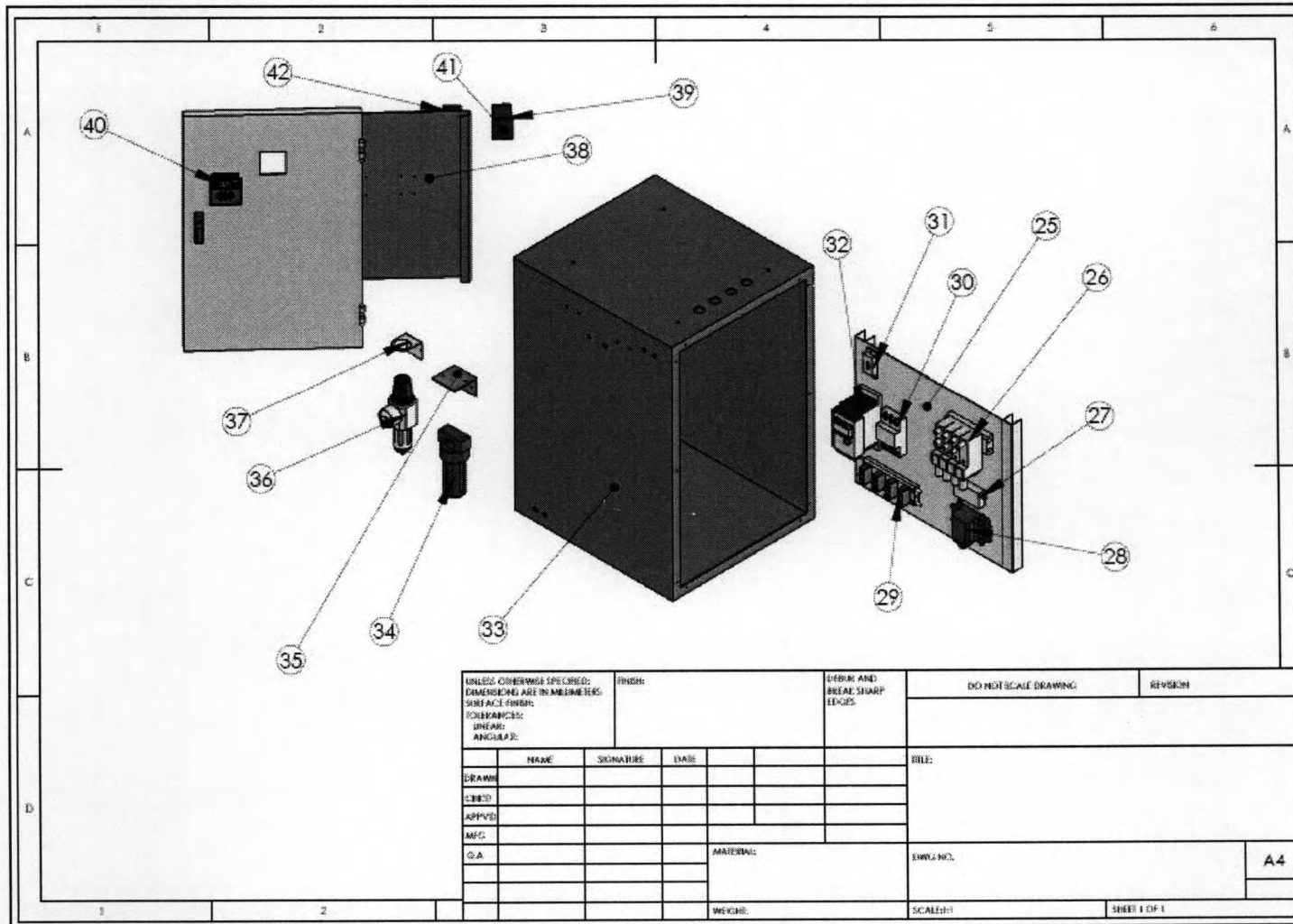
รูปที่ 3.11 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องพ่นกัญญาอากาศและเติมแก๊ส



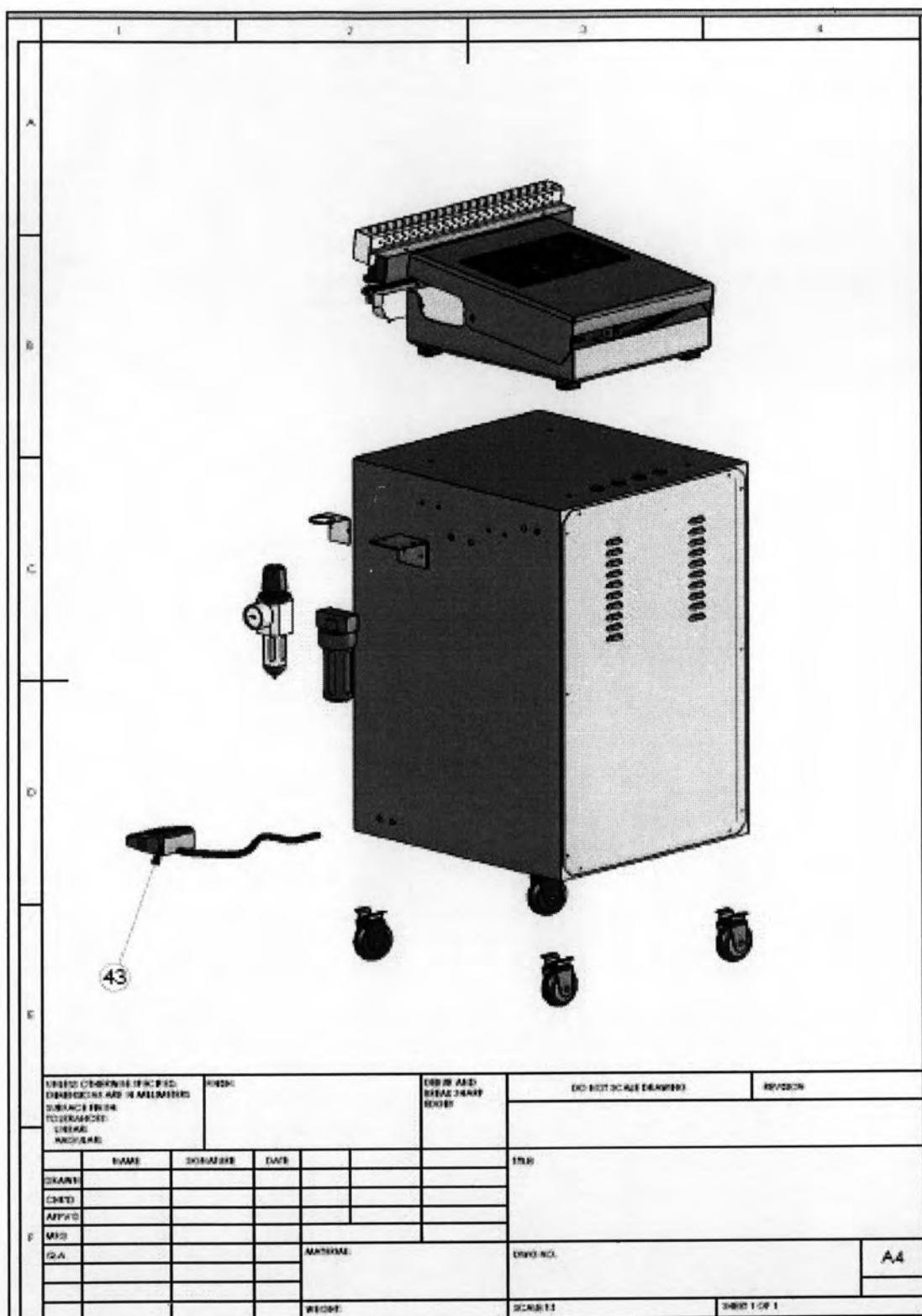
รูปที่ 3.12 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องพ่นกสูญญากาศและเติมแก๊ส (ต่อ)



รูปที่ 3.13 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องพ่นกัญญาอากาศและเติมแก๊ส (ต่อ)



รูปที่ 3.14 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องฟืนกัญญากาศและเติมแก๊ส (ต่อ)



รูปที่ 3.15 แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องพ่นกึ่งสุญญากาศและเติมแก๊ส (ต่อ)

ตารางที่ 3.2 อธิบาย Drawing Number ของเครื่องพ่นก๊าซและเติมแก๊ส

Drawing Number	ชื่ออุปกรณ์
1	ชุดฝาบนตัว SEAL (Upper Clamp)
2	สวิตช์พร้อมหลอด 4 ขาสีเขียว
3	Plate Switch (แผงวงจรสำหรับใส่ตัวสวิตช์พร้อมหลอด 4 ขาสีเขียว และ สวิตช์พร้อมหลอด 6 ขาสีแดง)
4	สวิตช์พร้อมหลอด 6 ขาสีแดง
5	Sealed Bar Upper
6	แผ่นกันความร้อน
7	Upper Heater Container
8	ฮีสเตอร์แบ่ง
9	Upper Clip
10	Spring (สปริง)
11	Heater Guide
12	Guide Support
13	Cover Bar (ที่ครอบกันความร้อน)
14	ชุดป้องกันภาระเกิน 7-11 แอมป์ (Thermocouple)
15	ชุดฝาล่างตัว SEAL (Lower Clamp)
16	Sealed Bar Lower
17	Lower Heater Container
18	Lower Clip
19	Multi position air cylinder Dia.40 x 15 x 10 (Top Piston)
20	U Line (ฐานรองตัวกระบอกสูบ , ไมโครสวิตช์ และ Air Pipe)
21	กระบอกสูบ ขนาด 20 มม. ช่วงชัก 70 มม. (Piston)
22	ไมโครสวิตช์ (Limit Switch)

ตารางที่ 3.2 อธิบาย Drawing Number ของเครื่องพ่นก๊าซและเติมแก๊ส (ต่อ)

Drawing Number	คำอธิบาย
23	Slice Bar (L)
24	Air Pipe
25	Inside Plate (แผงวงจรด้านในสำหรับใส่อุปกรณ์หลัก)
26	วาล์วควบคุมบังคับทิศทางแบบ 5/2 ขนาด 1 นิ้ว ท่อ 8 มม. (Valve 5/2)
27	วาล์วสร้างสุญญากาศ ขนาด 2 นิ้ว (Ejector)
28	วาล์วบังคับทิศทางแบบ 3/2 ขนาด 1 นิ้ว (Valve 3/2)
29	เทอร์มินอล 12 ช่อง 25 แอมป์ (Terminal 12 Channel)
30	ชุดรีเลย์ 220 โวลต์ พร้อมขา (Relay)
31	เซอร์กิตเบรกเกอร์ 30A (Safety Breaker)
32	สวิตช์ตัดต่อด้วยแม่เหล็ก 10 แอมป์ (Magnetic Switch)
33	ตู้ SEAL (BOX)
34	กรองอากาศ ขนาด 3 นิ้ว (Filter)
35	แผ่นยึดกรองอากาศ (Clamp Filter)
36	แผ่นยึดชุดปรับลดความดัน 2 นิ้ว พร้อมกรองอากาศ (Clamp Regulator)
37	ชุดปรับลดความดัน 2 นิ้ว พร้อมกรองอากาศ (Regulator)
38	Front Plate (แผงวงจรสำหรับติดตั้ง Timer และขารอง)
39	สวิตช์ตัดต่อด้วยเวลา 0-30 วินาที 220V. (Timer)
40	เครื่องควบคุมอุณหภูมิ 0-400 องศา พร้อมสาย (Meter)
41	ขารอง Timer
42	รางอลูมิเนียม
43	ฟุตสวิตช์ (Foot Switch)

3.3 ปัญหาเบื้องต้น

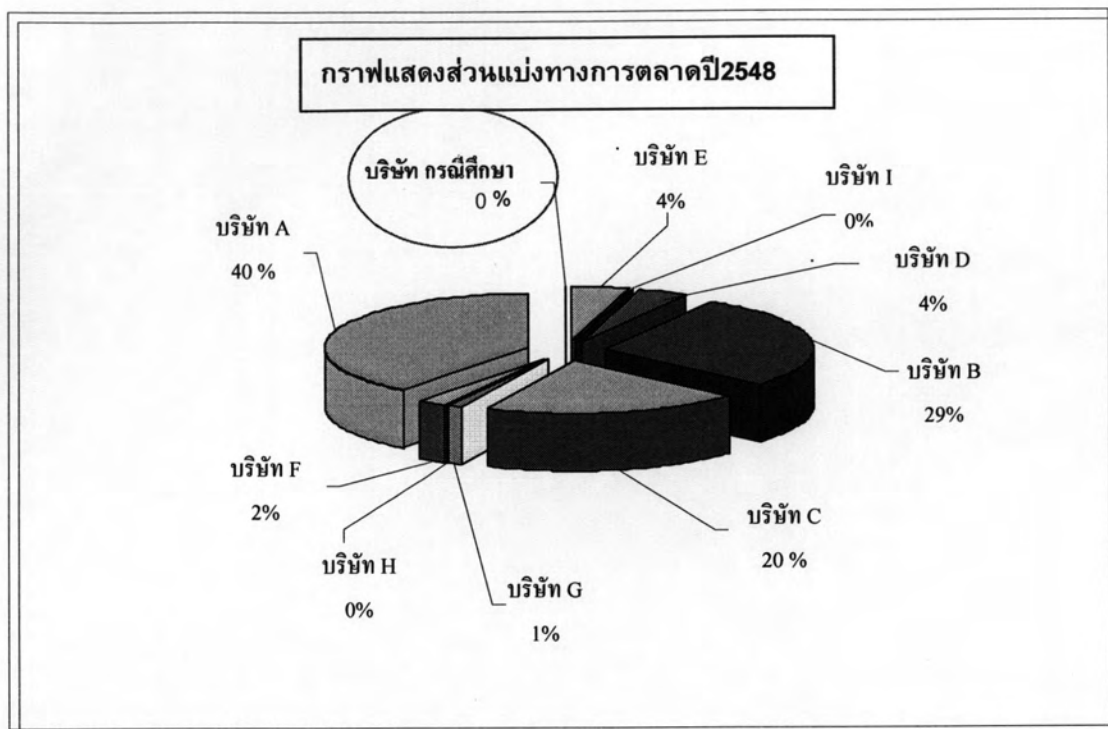
3.3.1 ปัญหาในการประกอบเครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊ส

เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทใหม่ ทำให้ยังขาดประสบการณ์ในการผลิตเครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊ส มาตรฐานการผลิต การควบคุมการผลิต และการตรวจสอบที่มีคุณภาพ เช่น ในขั้นตอนการประกอบปากฝัก ยังขาดมาตรฐานในการประกอบ และควบคุมการประกอบให้มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของเครื่องทำให้ถุงที่ผ่านการฝักจะมีรอยฝักไม่สวย ไม่สม่ำเสมอ มีฟองอากาศตรงรอยฝัก หรือในขั้นตอนการประกอบสายไฟเข้ากับตัวอุปกรณ์ ที่ขาดมาตรฐานทำให้สายไฟหลุดออกจากอุปกรณ์ได้ง่ายมีผลทำให้เครื่องทำงานขัดข้องหรือไม่ทำงาน รวมทั้งการประกอบอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนบางอย่างได้ไม่ดีพอทำให้เกิดข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ได้ง่ายเมื่อมีการส่งมอบให้กับลูกค้าเพียงไม่กี่วัน และยังมีปัญหาจากการวางแผนขั้นตอนการประกอบไม่เหมาะสมทำให้อาจเกิดอันตรายต่อคนงานประกอบได้ รวมถึงการใช้เวลาการประกอบในบางชิ้นส่วนนาน เป็นต้น ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงคุณภาพการประกอบเครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊สใหม่เพื่อให้เครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊สที่ได้มีคุณภาพ

3.3.2 ปัญหาเรื่องคุณภาพในการแข่งขันกับคู่แข่ง

จากสภาพการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน ผู้ประกอบการล้วนต้องการครอบครองส่วนแบ่งทางการตลาดให้ได้มากที่สุดเพื่อสร้างยอดขายและกำไรให้กับองค์กรของตนเอง ซึ่งปัจจุบันอัตราการเจริญเติบโตของบริษัทต่างๆ ได้มีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น และมีจำนวนคู่แข่งที่เข้ามาในตลาดเพิ่มมากขึ้น โดยบริษัทกรณีศึกษาประสบปัญหาเกี่ยวกับการแข่งขันค่อนข้างมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของบริษัทไม่ค่อยได้รับความสนใจจากลูกค้า ทำให้บริษัทกรณีศึกษา มีส่วนครองตลาดอันดับสุดท้าย

ปัญหาดังกล่าวเกิดเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์ยังไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้าเท่าที่ควร เพราะเครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊สในปัจจุบันยังมีความสามารถด้อยกว่าคู่แข่งในบางเรื่อง เช่น เช่น ความต้องการของลูกค้าในเรื่องสามารถของเครื่องในการฝัก ให้สามารถฝักได้หลายแนว รวมไปถึงความต้องการอุปกรณ์ช่วยรองรับน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ที่จะทำการฝัก ซึ่งมีผลทำให้สามารถฝักได้สะดวกและสวยงามมากขึ้น เป็นต้น ดังนั้นจึงควรปรับปรุงเครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊ส เพื่อให้ได้เครื่องฝักสุญญากาศและเติมแก๊สที่มีคุณภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้งานในปัจจุบันและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 3.16 แสดงส่วนแบ่งทางการตลาดของบริษัทฯ และบริษัทคู่แข่งในปี 2548