

บทที่ 6

มาตรฐานและการควบคุมการบำรุงรักษา

เพื่อโยงผลการตรวจและการตรวจซ่อมให้เข้ากับแผนการบำรุงรักษาในบทที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จำเป็นต้องมีการจัดให้มีมาตรฐานเทคนิคการบำรุงรักษา เช่น มาตรฐานการทำความสะอาด , มาตรฐานการปรับตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

ในส่วนการควบคุมการบำรุงรักษา ได้จัดการดำเนินการควบคุมการบำรุงรักษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ด้านทรัพยากร และด้านข้อมูล โดยด้านทรัพยากรจะเน้นในเรื่องการใช้ทรัพยากรในด้านพนักงาน และเครื่องมือบำรุงรักษาที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ สำหรับการควบคุมด้านข้อมูล จะเน้นถึงการจัดทำทะเบียนประวัติเครื่องมือ การรายงานผลการซ่อมบำรุงและเอกสารแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาในปัจจุบัน ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนงานด้านการบำรุงรักษาเครื่องมือ และด้านอื่น ๆ ต่อไปในอนาคต

6.1 มาตรฐานการบำรุงรักษา

ในการทำให้แผนการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญของกิจกรรมการบำรุงรักษาให้สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ได้ จะต้องมีการติดตาม ข้อมูลการบำรุงรักษาอย่างถูกต้อง โดยการปฏิบัติตามแผนด้วยการใช้มาตรฐานที่ได้เป็นเกณฑ์สำหรับการปฏิบัติ

คำว่า มาตรฐาน ความหมายโดยกว้าง ๆ จะหมายถึงสิ่งที่กำหนดที่เป็นพื้นฐานสำคัญในการอ้างอิงพื้นฐานในปัจจุบัน ซึ่งจะมีผลในการพัฒนามาตรฐานต่อไปในอนาคต โดยอาศัยการปรับให้มาตรฐานดังกล่าวสอดคล้องกับระยะเวลาที่เหมาะสม สำหรับมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ได้จัดทำขึ้นมานั้น เป็นการนำเอาหลักเกณฑ์พื้นฐานของการบำรุงรักษาที่กำหนดเป็นมาตรฐาน ที่สามารถนำมาใช้ได้กับเครื่องมือ โดยจะใช้ควบคู่กับแผนการบำรุงรักษา เพื่อให้การบำรุงรักษาเครื่องมือ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สำหรับมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องมือ ได้แสดงไว้ในรูปที่ 6.1 - 6.7

รูปที่ 6.1 มาตรฐานการตรวจวัดขดลวดมอเตอร์เครื่องอัด

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการตรวจวัดขดลวดมอเตอร์เครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
--	--------------------------------------	--	--

ขั้นตอนในการเช็คหัวหลักและตรวจขดลวด

- นำมัลติมิเตอร์มาปรับ rang switch ให้อยู่ในย่านวัด R x 1
- ปรับ function switch ให้อยู่ในย่านวัดความต้านทาน
- เสียบสายสีแดงเข้าที่รู + เสียบสายสีดำเข้าที่รู -
- นำปลายสีแดงและปลายสีดำมาแตะกัน
- ดูเข็มว่าตรง 0 หรือไม่ ถ้าเข็มไม่ตรงให้ปรับปุ่ม zero ohm จนเข็มตรง 0 พอดี


สมมติให้หัวหลักของมอเตอร์เครื่องอัดทั้ง 3 จุด เป็น 1,2,3

- นำปลายสายสีแดงจี้ที่จุด 1 ปลายสายสีดำจี้ที่จุด 2 อ่านค่าที่ขึ้นที่สเกลได้เท่าไร ให้จดไว้ ... 1-2 = ? โอห์ม
- นำปลายสายสีแดงจี้ที่จุด 1 ปลายสายสีดำจี้ที่จุด 3 อ่านค่าที่ขึ้นที่สเกลได้เท่าไร ให้จดไว้ ... 1-3 = ? โอห์ม
- นำปลายสายสีแดงจี้ที่จุด 2 ปลายสายสีดำจี้ที่จุด 3 อ่านค่าที่ขึ้นที่สเกลได้เท่าไร ให้จดไว้ ... 2-3 = ? โอห์ม

เอาค่าความต้านทานที่ได้ทั้ง 3 จุด มาเปรียบเทียบหลักเกณฑ์การหาค่าความต้านทานของขดลวดมอเตอร์เครื่องอัด ซึ่งขดลวดสตาร์ทจะมีค่าความต้านทานมากกว่าขดลวดรัน ปลายด้านหนึ่งของขดลวดสตาร์ทและขดลวดรันถูกนำมาต่อรวมกันเรียกว่า คอมมอน (common) หรือ c

รูปแสดงการตรวจหาหัวหลักของมอเตอร์เครื่องอัด

รูปที่ 6.1 มาตรฐานการตรวจขดลวดมอเตอร์เครื่องอัด (ต่อ)

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการตรวจขดลวดมอเตอร์เครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
---	--------------------------------------	---	--

ดังนั้นเมื่อวัดความต้านทานของมอเตอร์เครื่องอัดจากขั้วหลักทั้ง 3 จุด คือ C,S,R จะได้ดังนี้

- จุด S-R (2-3) มีค่าความต้านทานมากที่สุด เพราะเป็นค่าความต้านทานรวมของขดลวดสตาร์ทและขดลวดรันซึ่งต่อกันอยู่แบบอนุกรม
- จุด S-C (2-1) มีค่าความต้านทานปานกลาง เพราะเป็นค่าความต้านทานของขดลวดสตาร์ทเพียงอย่างเดียว
- จุด R-C (3-1) มีค่าความต้านทานน้อยที่สุด เพราะเป็นค่าความต้านทานของขดลวดรันเพียงอย่างเดียว

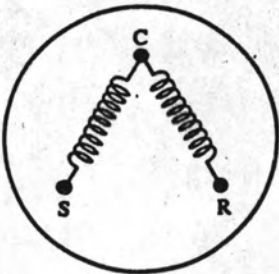
การที่ขดลวดขาด

เข็มของมัลติมิเตอร์จะไม่ขึ้นเลยหรือจะขึ้นคู่เดียวจาก 3 ชุดนั้น เช่น

1. ขดลวดสตาร์ทขาดไปแล้วจึงไม่มีค่าความต้านทานขึ้น ($S-C = 2-1 = 0$ โอห์ม)
2. เมื่อวัดจุด S-R ซึ่งเป็นการต่ออนุกรมระหว่างขดลวดสตาร์ท และขดลวดรัน จะไม่สามารถวัดได้เช่นกัน ($S-R = 2-3 = 0$ โอห์ม)
3. ขดลวดรันยังไม่ขาด จึงสามารถวัดค่าความต้านทานได้ ($R-C = 3-1 = 20$ โอห์ม)

การที่ขดลวดไหม้หรือช็อตรวม

เข็มของมัลติมิเตอร์จะขึ้นเท่า ๆ กันหรือใกล้เคียงกันทุกคู่




รูปแสดงขั้วหลักของมอเตอร์เครื่องอัด

รูปที่ 6.2 มาตรฐานการตรวจกำลังอัดของเครื่องอัด

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการตรวจกำลังอัดของเครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
<p>การหมุนเวียนของระบบน้ำยาทำความเย็นในตู้เย็น ตู้แช่ ต้องอาศัยเครื่องอัดทำหน้าที่ดูดและอัดน้ำยาทำความเย็นให้มีความดันสูง ฉะนั้นถ้ากำลังอัดไม่ดีย่อมทำให้ระบบงานไม่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นสาเหตุจากลูกสูบกับกระบอกสูบหลวม ลิ้นดูดปิดไม่สนิท หรือลิ้นอัดไม่ปิดสนิท</p>			
<p><u>ขั้นตอนในการตรวจกำลังอัดของเครื่องอัดมีดังนี้</u></p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมชุดประกอบยูเนียนแฟรน์ท (process tube adapter) เข้ากับปากท่อดูดและอัดของเครื่องอัด 2. ต่อชุดเกจแมนิโพลด์เข้ากับยูเนียนแฟรน์ท ดังนี้ โดยนำสายยางสีแดงต่อเข้ากับด้านอัดของเครื่องอัด สายยางสีเขียวหรือน้ำเงินต่อเข้ากับด้านดูดของเครื่องอัด ท่อพิตติงตัวกลางของชุดเกจแมนิโพลด์ปิดขันแน่นด้วยนอตสำหรับปิดรู 3. ปิดวาล์วของชุดเกจแมนิโพลด์ทั้งด้านดูดและด้านอัด 4. ต่อวงจรไฟฟ้าเพื่อให้เครื่องอัดเริ่มทำงานพร้อมกับนำแอมมิเตอร์กระแสสลับหรือคลิปแอมป์มาคล้องที่สายใดสายหนึ่ง เพียงสายเดียว เพื่อวัดกระแสไฟฟ้าขณะมอเตอร์เครื่องอัดทำงาน 5. ค่อย ๆ ปิดวาล์วของชุดเกจแมนิโพลด์ทางด้านสูง ขณะเดียวกันให้สังเกตดูที่เครื่องวัดความดันทางด้านสูงว่าค่อย ๆ ขึ้นสูงจนได้ความดันประมาณ 175 ปอนด์/ตารางนิ้ว ให้บันทึกกระแสที่ขึ้น พร้อมกับหยุดเครื่องมอเตอร์เครื่องอัด 6. กระแสไฟฟ้าที่ขึ้นนั้นจะต้องอยู่ในเกณฑ์ของมอเตอร์เครื่องอัดนั้น ๆ (ดูที่ป้ายเครื่องอัด) 7. ตรวจสอบการรั่วของลิ้นอัดของเครื่องอัดนี้ ความดันจะลดลงไม่เกิน 25 ปอนด์/ตารางนิ้ว ต่อ 1 นาที ถ้าเกินกว่านี้แสดงว่าลิ้นอัดเสีย 8. ลิ้นทางดูดและการหลวมของลูกสูบจะสังเกตได้จากการอัดตัวของเครื่องอัดว่าช้าหรือเร็ว ความดันด้านจ่ายจะขึ้นสูงถึง 175 ปอนด์/ตารางนิ้ว ในเวลาไม่เกิน 1 นาที หรือถ้าความดันไม่ขึ้นเลยแสดงว่ากำลังอัดของเครื่องอัดไม่ดี 			
<p><u>ข้อควรระวัง</u> อย่าให้อากาศภายนอกเข้าไปในวงจรที่กำลังทดลองตรวจอยู่ เพราะจะทำให้ความชื้นเข้าไปในเครื่องอัดได้</p>			

รูปที่ 6.3 มาตรฐานการตรวจเช็คไฟรั่วที่มอเตอร์เครื่องอัด

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการตรวจเช็คไฟรั่วที่มอเตอร์เครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
<p>ขั้นตอนในการเช็คไฟรั่วที่เครื่องอัด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นำมัลติมิเตอร์มาปรับ rang switch ให้อยู่ในย่านวัด R x 10,000 (R x 10 กิโลโอห์ม) 2. ปรับ function switch ให้อยู่ในย่านวัดความต้านทาน 3. เสียบสายสีแดงเข้าที่รู + เสียบสายสีดำเข้าที่รู - 4. นำปลายสีแดงและปลายสีดำมาแตะกัน 5. ดูเข็มว่าตรง 0 หรือไม่ ถ้าเข็มไม่ตรงให้ปรับปุ่ม zero ohm จนเข็มตรง 0 พอดี 6. เริ่มนำสายสีแดงไปแตะที่เปลือกนอกของมอเตอร์เครื่องอัดตรงบริเวณที่ไม่มีสีเคลือบท่อหุ้ม หรือมีฉนวนหุ้มอยู่ 7. นำสายสีดำไปจี้ที่ขั้วหลักของมอเตอร์เครื่องอัดที่ละจุดจนครบทั้ง 3 จุด ถ้าเข็มตีขึ้นมาจากหน้าปัดด้านซ้ายมายังด้านขวา ระหว่างที่จี้จุดใดจุดหนึ่งใน 3 จุดนั้น แสดงว่ามอเตอร์เครื่องอัดจุดนั้นเกิดไฟรั่ว 			

รูปที่ 6.4 มาตรฐานการชาร์จน้ำยาเข้าในระบบ

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการชาร์จน้ำยาเข้าในระบบ โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
--	--------------------------------------	---	--

ขั้นตอนในการชาร์จน้ำยาในสถานะแก๊สเข้าในระบบ


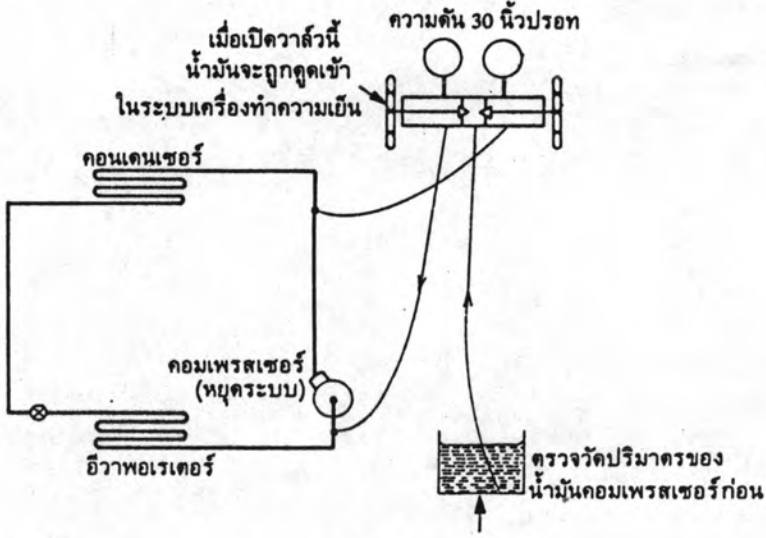
1. ถอดปลายสายกลางของเกจแมนิโพล์ออกจากเครื่องปั๊มสุญญากาศ แล้วต่อเข้ากับท่อน้ำยาดังรูป
2. เปิดวาล์วท่อน้ำยา
3. ใช้น้ำยาในท่อ โล่อากาศที่ค้างอยู่ในสายกลางของเกจแมนิโพล์ โดยคลายปลายสายด้านติดกับเกจแมนิโพล์เล็กน้อย ปลดปล่อยให้น้ำยาจากในท่อไล่อากาศออกทิ้ง ชนปลายสายกลับเข้าให้แน่นตามเดิม
4. เปิดวาล์ว A ชาร์จน้ำยาเข้าในระบบเล็กน้อยดูที่ความดันเกจประมาณ 30 ปอนด์/ตารางนิ้ว แล้วปิดวาล์ว A อีกครั้งหนึ่ง
5. เดินมอเตอร์เครื่องอัดของระบบเครื่องทำความเย็น
6. ค่อย ๆ เปิดวาล์ว A ควบคุมน้ำยาให้สถานะแก๊สชาร์จน้ำยาเข้าในระบบ สังเกตดูเข็มของเกจแมนิโพล์ทั้งด้านความดันสูงและด้านความดันต่ำ ให้ได้ความดันตามเกณฑ์
7. ปิดวาล์ว A เมื่อความดันในระบบ ทั้งด้านความดันสูงและด้านความดันต่ำได้ตามเกณฑ์พอดีแล้ว
8. ทดลองเดินเครื่องทำความเย็น ในขณะที่ยังติดเกจแมนิโพล์อยู่กับระบบ อย่างน้อยที่สุดประมาณ 3 ชั่วโมง

รูปแสดงการชาร์จน้ำยาในสถานะแก๊สเข้าในระบบทางด้านความดันต่ำ


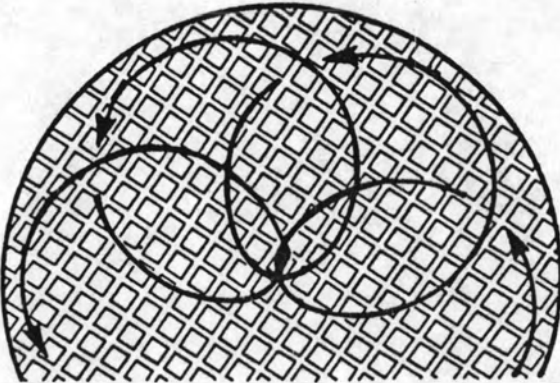
รูปที่ 6.4 มาตรฐานการชาร์จน้ำยาเข้าในระบบ (ต่อ)

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการชาร์จน้ำยาเข้าในระบบ โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
หลักการชาร์จน้ำยา			
<p>การชาร์จน้ำยาเข้าระบบในสถานะแก๊ส นอกจากจะมีลำดับขั้นการปฏิบัติข้างต้นแล้ว ยังมีหลักพึงสังเกตในขณะปฏิบัติงานดังนี้</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูค่าความดันของเกจรระบบ ในขณะที่ควบคุมวาล์วของแก๊สแมนิโฟลด์ เพื่อชาร์จน้ำยาเข้าในระบบเครื่องทำความเย็น จะต้องคอยสังเกตดูค่าความดันของระบบทางด้านความดันต่ำ และคอยควบคุมให้ได้ค่าความดันตามเกณฑ์ 2. ดูค่าการกินกระแสของมอเตอร์เครื่องอัด ในขณะที่กำลังเดินระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการชาร์จน้ำยาทุกครั้ง จะต้องใช้คลิปแอมป์จับดูการกินกระแสของมอเตอร์เครื่องอัดด้วยเสมอ เพื่อควบคุมการชาร์จน้ำยาอย่าให้มอเตอร์เครื่องอัดกินกระแสเกินกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ถ้าพบว่าเมื่อชาร์จน้ำยาเข้าในระบบและสังเกตได้ว่ามอเตอร์เครื่องอัดกินกระแสได้ตามเกณฑ์แล้ว แต่ค่าความดันแก๊สทั้งทางด้านความดันต่ำและด้านความดันสูงยังไม่ได้ รวมทั้งผลความเย็นของระบบยังไม่ดีพอ แสดงว่าระบบเกิดการขัดข้อง อย่าพยายามชาร์จน้ำยาเพิ่มเข้าอีก จะต้องตรวจหาข้อขัดข้องและทำการแก้ไขใหม่เสียก่อน 3. สังเกตดูน้ำยาเหลวที่กระจกมองน้ำยา น้ำยาในระบบที่ผ่านตรงกระจกมองน้ำยานี้ ถ้าชาร์จน้ำยาเข้าในระบบพอดีแล้ว จะเห็นน้ำยาเหลว (ใส) ไหลผ่านโดยไม่มีฟองแก๊สวิ่งผ่านให้เห็นเลย 4. สังเกตการจับตัวของหยดน้ำโดยรอบนอกท่อทางดูด ต้องระวังอย่าชาร์จน้ำยาเข้าในระบบมากเกินไปจนเกิดน้ำแข็งจับรอบท่อทางดูดเลยเข้าไปถึงหัวเครื่องอัด ซึ่งแสดงว่าน้ำยาเหลวท่วมเลยเข้ามาเดือดเปลี่ยนสถานะดูดรับปริมาณความร้อนถึงบริเวณนี้ อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ลิ้นของเครื่องอัดได้ 5. สังเกตดูค่าผลความเย็นที่อิวาพอเรเตอร์ ถ้าทุกอย่างที่กล่าวมาแล้วได้ตามเกณฑ์ และลมส่งที่อิวาพอเรเตอร์เย็นดีแล้ว การชาร์จน้ำยาเข้าในระบบก็ใช้ได้ 			

รูปที่ 6.5 มาตรฐานการเติมน้ำมันเครื่องอัด

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการเติมน้ำมันเครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
<p>ในระบบเครื่องทำความเย็น ตามปกติแล้วจะไม่ต้องมีการเติมน้ำมันหล่อลื่นเครื่องอัด การเติมน้ำมันเครื่องอัดจะกระทำเมื่อมีการรั่วของน้ำมัน และน้ำยาได้พาเอาน้ำมันเครื่องอัดออกจากระบบมาก หรือในกรณีที่เปลี่ยนอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบน้ำยาเครื่องทำความเย็นแล้วน้ำมันเครื่องอัดถูกพ่นทิ้งออกด้วย</p>			
<p><u>ขั้นตอนในการเติมน้ำมันเครื่องอัด</u></p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำสุญญากาศระบบเครื่องทำความเย็น 2. ปิดวาล์วแก๊สแมग्นีไฟลด์ทั้งคู่ 3. เตรียมถ่ายน้ำมันเครื่องอัดไว้ในถังให้มีปริมาตรเท่าที่ต้องการชาร์จเข้าในระบบ 4. ปลดปลายสายกลางของของแก๊สแมग्นีไฟลด์จากเครื่องสุญญากาศ มาจุ่มลงในถังน้ำมันที่เตรียมไว้ 5. เปิดวาล์วทางด้านความดันต่ำของแก๊สแมग्นีไฟลด์ น้ำมันเครื่องอัดจะถูกดูดเข้าในระบบ ให้ปลายสายกลางจุ่มอยู่ในน้ำมันตลอดเวลา เพื่อให้ดูดน้ำมันเข้าในระบบจนหมด 6. ทำสุญญากาศระบบเครื่องทำความเย็นใหม่ เพื่อชาร์จน้ำยาเข้าในระบบต่อไป 			
 <p>เมื่อเปิดวาล์วนี้น้ำมันจะถูกดูดเข้าในระบบเครื่องทำความเย็น</p> <p>ความดัน 30 นิ้วปรอท</p> <p>คอนเดนเซอร์</p> <p>คอมเพรสเซอร์ (หยุดระบบ)</p> <p>อีวาพอเรเตอร์</p> <p>ตรวจวัดปริมาณของน้ำมันคอมเพรสเซอร์ก่อน</p>			
<p>รูปแสดงการเติมน้ำมันเครื่องอัดโดยวิธีสุญญากาศระบบ</p>			

รูปที่ 6.6 มาตรฐานการซ่อมลื่นดูดและลื่นอัดของเครื่องอัด

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	คู่มือ มาตรฐานการซ่อมลื่นดูดและลื่นอัดของเครื่องอัด โดย หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง	ตู้เย็น 4 และตู้แช่แข็ง -30 เซลเซียส วันที่/...../.....
<p>เมื่อทราบว่าลื่นอัดหรือลื่นดูดไม่ได้จากการทดสอบกำลังอัดของเครื่องอัด จะต้องทำการฝนลื่นให้เรียบ โดยถอดลื่นออกมาฝนให้เรียบกับชุดอุปกรณ์ในการฝนลื่น ดังรูปซึ่งจะมีแท่นสำหรับฝนลื่นซึ่งทำเป็นร่อง ๆ แท่นนี้วางอยู่ในอ่าง ผงขัดเรียบจำพวกอะลอกไซด์ (aloxite) ความหยาบละเอียดไม่น้อยกว่าเบอร์ 600 นำมาฝนให้เรียบโดยมีน้ำมันกัดเป็นตัวช่วยให้การฝนลื่นสะดวก</p> <p>ขั้นตอนในการฝน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ฝนเป็นวง ๆ แล้วเลื่อนไปรอบ ๆ แท่นฝน อย่าฝนอยู่กับที่ 2. ใช้แฉกขยาดูความเรียบจนเป็นที่พอใจ 3. เมื่อฝนลื่นเรียบดีแล้วให้ฝนปากที่ลื่นประกอบอยู่ด้วยเช่นกัน 4. เมื่อเสร็จแล้วให้ประกอบเข้าที่เดิม <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">รูปแสดงการฝนลื่นดูด-อัดเครื่องอัด</p>			

6.2 การควบคุมการบำรุงรักษา

ในการบริหารงานของกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม วิธีการที่ใช้ในการควบคุมงานนั้น มีความสำคัญในการที่จะทำให้การดำเนินงานสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ได้กำหนดอย่างสมบูรณ์ ดังนั้นในกิจกรรมการบำรุงรักษาเครื่องมือจะต้องมีการจัดระบบและวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมงานได้อย่างเหมาะสม การดำเนินงานถ้าสามารถทำได้ตามที่ระบบวางไว้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม จะทำให้การบำรุงรักษานั้นดี มีประสิทธิภาพ ดังนั้นสามารถแบ่งการควบคุมการบำรุงรักษาออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ การควบคุมทางด้านทรัพยากร และการควบคุมทางด้านระบบเอกสารในการซ่อมบำรุง โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 การควบคุมทรัพยากรการบำรุงรักษา

เป็นการควบคุมและใช้ประโยชน์ของทรัพยากรการบำรุงรักษา ที่ทางองค์กรมีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ ทรัพยากรเหล่านี้ได้แก่ พนักงานบำรุงรักษา และเครื่องมือบำรุงรักษาในการควบคุม ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นที่จะต้องมีการจัดการใช้ทรัพยากรให้เหมาะสมและมีความสมดุลเพียงพอ และสอดคล้องกับแผนการบำรุงรักษาที่ได้กำหนดไว้

1 พนักงานบำรุงรักษา

พนักงานบำรุงรักษา โดยปกติ จะหมายถึง พนักงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการบำรุงรักษา สำหรับเครื่องมือที่วิจัยนั้น พนักงานบำรุงรักษาจะเกี่ยวข้องกับพนักงานในหน่วยงานบำรุงรักษาและพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำเครื่อง แต่เนื่องจากพนักงานที่ปฏิบัติประจำเครื่องมือในองค์กรมีอยู่จำนวนมาก ดังนั้นพนักงานบำรุงรักษาในที่นี้ จะหมายถึง พนักงานในหน่วยงานบำรุงรักษา ซึ่งมีพนักงานอยู่ 5 คน ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานบำรุงรักษาเครื่องมือในศูนย์บริการโลหิต ฯ โดยโครงสร้างและลักษณะงานของหน่วยซ่อมบำรุงได้แสดงไว้ในภาคผนวก ง

สำหรับการดำเนินงานในการควบคุมทรัพยากรด้านพนักงานบำรุงรักษา ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือที่วิจัยนั้น จะเป็นการจัดแผนงานในการดำเนินงานตามแผนการบำรุงรักษาที่ได้จัดทำขึ้นในบทที่ 5 โดยได้ แสดงไว้ในรูปที่ 6.7 เป็นการจัดพนักงานในหน่วยงานบำรุงรักษาตามประเภทเครื่องมือ โดยรูปที่ 6.7 นั้น จะแสดงถึงสัปดาห์ที่มีรายการบำรุงรักษาครบทุกรายการ โดยได้ทำการแบ่งจำนวนของพนักงานให้เหมาะสมกับปริมาณงานที่จะต้องปฏิบัติ ซึ่งโดยปกติทุก ๆ สัปดาห์นั้น จะมีการบำรุงรักษาเฉพาะรายการบำรุงรักษาประจำวันในช่วงเวลา 8.00 - 10.00 น. ของทุก ๆ วัน และรายการบำรุงรักษาทุกสัปดาห์ในช่วงเวลา 10.00 - 16.00 น. ของวันจันทร์ และสำหรับในสัปดาห์สุดท้ายของแต่ละเดือนจะมีรายการบำรุงรักษารายเดือน โดยจะปฏิบัติในช่วง 10.00 - 16.00 น. ของวันอังคาร ส่วนรายการการบำรุงรักษารายปีนั้นจะกระทำในสัปดาห์สุดท้ายที่มีวันครบตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ของเดือนมกราคมและเดือนกรกฎาคม โดยจะปฏิบัติในช่วง 10.00 - 16.00 น. ของวันพุธ วันพฤหัสบดี และวันศุกร์ โดยแยกตามประเภทของเครื่องมือ

วันทำงาน	8	9	10	11	12	13	14	15	16
วันจันทร์	D (A-C) 3 คน		W (A-C) 3 คน			W (A-C) 3 คน			
วันอังคาร	D (A-C) 3 คน		M (A-C) 3 คน			M (A-C) 3 คน			
วันพุธ	D (A-C) 3 คน		Y (A) 3 คน			Y (A) 3 คน			
วันพฤหัสบดี	D (A-C) 3 คน		Y (B) 3 คน			Y (B) 3 คน			
วันศุกร์	D (A-C) 3 คน		Y (C) 3 คน			Y (C) 3 คน			
วันทำงาน	8	9	10	11	12	13	14	15	16

รูปที่ 6.7 แสดงจำนวนช่างและเวลาการบำรุงรักษา ตามประเภทของเครื่องมือ
(ในสัปดาห์ที่มีรายการบำรุงรักษาครบทุกรายการ)

โดย

- A แสดง ตู้แช่แข็ง -30° ซ. , ตู้เย็น 4 ซ
 - B แสดง ตู้อบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ , เครื่องทำแห้ง , เครื่องบรรจุน้ำยา
 - C แสดง เครื่องกวนพลาสติก , เครื่องปั้นแยกส่วนประกอบของโลหิต
- และ
- D (.....) แสดง การบำรุงรักษารายวัน
 - W (.....) แสดง การบำรุงรักษารายสัปดาห์
 - M (.....) แสดง การบำรุงรักษารายเดือน
 - Y (.....) แสดง การบำรุงรักษารายปี

2 เครื่องมือบำรุงรักษา

เครื่องมือการบำรุงรักษาที่จำเป็นต้องใช้ในการตรวจสอบ, งานบริการ, งานถอดประกอบ ชิ้นส่วนเครื่อง และการซ่อมแซม ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้ใช้สำหรับการบำรุงรักษาประจำวัน การบำรุงรักษาตามรายการคู่มือ จากแผนการบำรุงรักษาเครื่องที่ได้จัดทำในบทที่ 5 จะพบว่าทางศูนย์ ฯ จำเป็นจะต้องเตรียมเครื่องมือการบำรุงรักษาให้พร้อมสำหรับพนักงานเพื่อที่หน่วยงานบำรุงรักษาสามารถปฏิบัติงานได้ตามแผนที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 6.1 เป็นตารางที่แสดงถึงรายการเครื่องมือบำรุงรักษาของหน่วยงานบำรุงรักษาที่ทางศูนย์บริการโลหิต ฯ จำเป็นต้องมีไว้เพื่อเตรียมพร้อมในกรณีที่เครื่องเกิดเหตุขัดข้อง

ตารางที่ 6.1 เครื่องมือการบำรุงรักษา

ลำดับ	รายการเครื่องมือการบำรุงรักษา
เครื่องมือวัดระบบไฟฟ้า	
1.	มัลติมิเตอร์ (Multimeter)
2.	คลิปแอมป์ (Clip amp)
เครื่องมือวัดระบบน้ำยาทำความเย็น	
1.	ชุดเกจแมนิโฟลด์ (Manifold Gauge Set)
2.	ตะเกียงตรวจจรั่ว (Halide Torch)
3.	เครื่องมือตรวจจรั่วอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Leak Detector)
เครื่องมือบริการทั่วไป	
1.	มีดตัดท่อหรือคัตเตอร์ (Cutter)
2.	รีมเมอร์ (Reamer)
3.	เครื่องมือบานแฟลร์ท่อ (Flaring Tool)
4.	เหล็กขยายท่อ (Swaging Tool)
5.	เครื่องมือดัดท่อ (Tube Bender)
6.	เครื่องมือบีบท่อ Pnch off Tool)
7.	ประแจเปิดวาล์วบริการ (Service Valve Ratchet Wrench)
8.	ชุดเชื่อมขนาดเล็ก
9.	ค้อน (Hammer)
10.	ไขควงชุด (Screw Driver Set)
11.	ไขควงทดสอบไฟ (Circuit Tester)
12.	ไขควงตุ้ม (Stubby Screw Driver)

ตารางที่ 6.1 เครื่องมือการบำรุงรักษา (ต่อ)

ลำดับ	รายการเครื่องมือการบำรุงรักษา
13.	ชุดประแจปากตาย (Open End Wrench Set)
14.	ประแจเลื่อน (Adjustable Wrench)
15.	ประแจกระบอก (Socket Wrench)
16.	ประแจหูหิ้ว (Box Wrench)
17.	ประแจหกเหลี่ยม (Box Wrench Set)
18.	สว่านไฟฟ้า (Electric Drill)
19.	ชุดดอกสว่าน (twist Drills)
20.	เลื่อยเหล็ก (hack Saw)
21.	ชุดตะไบ (File Set)
22.	คีมล็อก (Vise Grip)
23.	คีมตัด (Diagonal Side Cut Plier)
24.	คีมปากยาว (Long Nose Plier)
25.	คีมปากขยาย (Combination Plier)
26.	มีดตัดขอบยางตู้เย็น (Adjustable Door Gasket Notcher)
27.	เครื่องทำสุญญากาศ (Vacuum Pump)
28.	เครื่องปั๊มสำหรับล้างระบบวงจรน้ำยาทำความเย็น
29.	เทอร์โมมิเตอร์
30.	เครื่องเป่าลมทำความสะอาด (Hand Blower)
31.	คีมย้ำ (Rivet gun)
32.	หวีครีบกอนเดนเซอร์ (Fin Comb)

6.2.2 การควบคุมข้อมูลด้านการบำรุงรักษา

การควบคุมข้อมูลด้านการบำรุงรักษาเป็นการดำเนินการ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้สำหรับการวิเคราะห์เรื่องต่าง ๆ ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการวางแผนคาดการณ์และปรับปรุงวิธีการต่าง ๆ ในกิจกรรมการบำรุงรักษา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้ สำหรับการควบคุมข้อมูลด้านการบำรุงรักษาของเครื่องมือ ในที่นี้จะเน้นการเก็บข้อมูล เพื่อประโยชน์ทางด้านการวางแผนและการปรับปรุงแผนงานที่ได้วางไว้ของการบำรุงรักษาเครื่องมือ ซึ่งได้แก่ การจัดทำทะเบียนประวัติของเครื่องมือ การจัดทำรายงานการซ่อมบำรุง นอกจากนี้ยังได้จัดทำใบแจ้งซ่อม ใบเบิกรายการวัสดุสิ้นเปลือง/อะไหล่ ใบสรุปรายการวัสดุสิ้นเปลืองและใบสรุปรายการอะไหล่ของเครื่องมือ เพื่อให้การดำเนินงานด้านการควบคุมข้อมูล ด้านการบำรุงรักษาของเครื่องมือมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทะเบียนประวัติของเครื่องมือ นั้น จะเปรียบเหมือนบัตรประจำตัวของเครื่องมือแต่ละเครื่อง ซึ่งพนักงานบำรุงรักษาจำเป็นต้องใช้บันทึกประวัติในการเกิดเหตุหรือเหตุขัดข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์อาการ และใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์อาการ และใช้ในการกำหนดวิธีการซ่อมบำรุง เมื่อเครื่องเกิดเหตุขัดข้องในครั้งต่อไป สำหรับตารางที่ 6.2 เป็นเอกสารแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกประวัติของเครื่องมือ โดยจัดทำเป็นตารางให้พนักงานในหน่วยงานบำรุงรักษาบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการซ่อมบำรุงของเครื่องมือแต่ละเครื่อง สำหรับในช่องรูปแบบของเหตุขัดข้อง สาเหตุของเหตุขัดข้องและผลการซ่อมนั้น ผู้บันทึกจะต้องพิจารณาให้ละเอียดถี่ถ้วน โดยเฉพาะการหาสาเหตุที่แท้จริงของเหตุขัดข้อง เพื่อประโยชน์ในด้านการแก้ไขเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันในครั้งต่อไป

นอกจากทะเบียนประวัติเครื่องมือที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้สามารถทราบรายละเอียดต่าง ๆ ของเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถที่จะค้นหาสาเหตุได้ ตลอดจนมีการติดตามผลที่เกิดขึ้นจากการซ่อมบำรุงของเครื่องมือที่แสดงไว้ในตารางที่ 6.3 จะเป็นรายงานที่ใช้ประกอบเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงาน โดยรายละเอียดส่วนใหญ่มีเนื้อหาในด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการซ่อมบำรุงเครื่องมือ เพื่อประโยชน์ในการคำนวณต้นทุน โดยรายงานการซ่อมบำรุงเครื่องมือที่จัดทำขึ้น เป็นเอกสารแบบฟอร์มที่จะต้องบันทึกเป็นรายเดือนในแต่ละเดือน โดยพนักงานในหน่วยจะต้องบันทึกใบรายงาน แล้วจึงจัดส่งให้หัวหน้าบำรุงรักษาเซ็นชื่อกำกับรับทราบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วจึงนำไปเก็บไว้เป็นข้อมูลในขั้นต่อไป

สำหรับใบแจ้งซ่อม ใบเบิกรายการวัสดุสิ้นเปลือง/อะไหล่ เป็นแบบฟอร์มเอกสารที่จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบกับใบทะเบียนประวัติและใบรายงานการซ่อมบำรุงของเครื่องมือ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานทางด้านเอกสารของหน่วยงานบำรุงรักษา มีความถูกต้องแม่นยำ และสะดวกมากยิ่งขึ้น โดยใบแจ้งซ่อมเป็นเอกสารที่แจ้งให้มีการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 6.4 เพื่อความสะดวกในการทำรายงานการซ่อมบำรุงของเครื่องมือในตารางที่ 6.3

วิธีการใช้งานของใบแจ้งซ่อม เริ่มจากพนักงานแต่ละแผนกจะรับผิดชอบดูแลเครื่องมือของตนเอง โดยพนักงานประจำเครื่องทำการตรวจสอบสภาพเครื่องมือก่อนการเริ่มทำงานในแต่ละวัน และเมื่อพนักงานประจำเครื่องของแผนกนั้นพบอาการผิดปกติของเครื่อง ให้ทำการบันทึกอาการผิดปกติลงในใบแจ้งซ่อมมายังแผนกบริหารงานทั่วไป ซึ่งเมื่อหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไปรับทราบใบแจ้งซ่อมแล้ว จะแจ้งให้

หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุงทราบเพื่อทำการจัดช่างเข้าไปดำเนินการตรวจ แล้วรายงานให้แผนกนั้นทราบถึงสาเหตุของการขัดข้องพร้อมเสนอแนวทางแก้ไข เพื่อให้แผนกนั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข เช่น ให้หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อมบำรุงทำการซ่อมแซม หรือให้หน่วยงานภายนอกอื่นๆ มาซ่อมแซม

หลังจากแผนกนั้นได้เลือกวิธีดำเนินการแล้ว ช่างจะเข้าไปดำเนินการซ่อมตามความต้องการของแผนกนั้น เมื่อเรียบร้อยแล้วจะส่งใบแจ้งซ่อมให้ทางแผนกที่เครื่องขัดข้องรับทราบ และส่งไปให้หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไปเห็นรับทราบผลการปฏิบัติงาน หลังจากนั้นจะทำการบันทึกข้อมูลลงในใบทะเบียนประวัติเครื่องมือ เพื่อนำมาทำการปรับปรุงและทำการวิเคราะห์ต่อไป

ดังนั้นการใช้ใบแจ้งซ่อมจึงเกี่ยวข้องกับบุคคลต่อไปนี้

สำหรับผู้แจ้งซ่อม

- 1 เมื่อเครื่องมือเกิดการขัดข้องหรือมีอาการผิดปกติ พนักงานประจำเครื่องจะกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับอาการผิดปกติ ประเภทในการซ่อมเครื่อง เวลาในการแจ้งซ่อม
- 2 แจ้งให้หัวหน้าแผนก (หรือตัวแทน) ของตนทราบเพื่อเซ็นชื่อในใบแจ้งซ่อม
- 3 ส่งมอบใบแจ้งซ่อมให้กับหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป

สำหรับหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป

- 1 หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป จะพิจารณาความเร่งด่วนของงานจากลักษณะการขัดข้องของเครื่องตามที่แจ้งมาในใบแจ้งซ่อม
- 2 มอบหมายงานให้หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง ตามใบสั่งงาน
- 3 เมื่อหัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง ทำการแก้ไขซ่อมเครื่องมือเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะบันทึกรายงานผลการซ่อมลงในใบแจ้งซ่อม และส่งต่อให้หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไปเห็นรับทราบผลการปฏิบัติงาน

หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง

- 1 รับใบแจ้งซ่อมจากหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป และจัดพนักงานซ่อมบำรุง รักษาเข้าไปดำเนินการตรวจ
- 2 รายงานให้แผนกนั้นทราบถึงสาเหตุของการขัดข้องพร้อม เสนอแนวทางแก้ไข เพื่อให้แผนกนั้นตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข เช่น ให้หน่วยงานอาคารสถานที่และซ่อม บำรุงทำการซ่อมแซม หรือให้ หน่วยงานภายนอกอื่นๆ มาซ่อมแซม
- 3 ควบคุมดูแล ติดตามผล ให้ความช่วยเหลือ และช่วยอำนวยความสะดวกแก่พนักงานซ่อมบำรุงจนกว่าจะทำการซ่อมเสร็จ
- 4 เมื่อซ่อมเรียบร้อยแล้วจะส่งใบแจ้งซ่อมให้ทางแผนกที่นั้นรับทราบ และส่งไปให้หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไปเห็นรับทราบผลการปฏิบัติงาน

พนักงานซ่อมบำรุงรักษา

- 1 ปฏิบัติการซ่อมบำรุงตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง
- 2 เมื่อปฏิบัติงานซ่อมเรียบร้อยแล้ว นำใบส่งซ่อมส่งให้หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุงเซ็นชื่อรับทราบการปฏิบัติงาน

ในส่วนของใบเบิกรายการวัสดุสิ้นเปลือง/อะไหล่ นั้น ได้จัดทำขึ้นสำหรับหน่วยงานบำรุงรักษาใช้เป็นเอกสารในการเบิกวัสดุสิ้นเปลือง และอะไหล่สำหรับใช้ในงานซ่อมบำรุงโดยได้แสดงไว้ในตารางที่ 6.5 จากที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อให้การเบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อไม่ให้เป็นการเบิกรายการต่าง ๆ มากเกินไป จึงจำเป็นที่จะต้องมีการตรวจสอบแสดงคลังวัสดุของหน่วยงานบำรุงรักษา เพื่อที่จะได้ทราบถึงจำนวนวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่ที่มีอยู่ในคลังวัสดุของหน่วยงาน จึงได้จัดทำใบสรุปรายการวัสดุสิ้นเปลืองไว้ในตารางที่ 6.6 และใบสรุปรายการอะไหล่ไว้ในตารางที่ 6.7 โดยได้จัดทำเป็นรายเดือนเพื่อความสะดวกและความถูกต้องมากยิ่งขึ้นในการดำเนินการควบคุมข้อมูลของหน่วยงานบำรุงรักษา

วิธีการใช้ ใบเบิกวัสดุสิ้นเปลืองและอะไหล่

ผู้ทำการเบิกวัสดุ

- 1 พนักงานซ่อมบำรุงเขียนรายการวัสดุ จำนวนวัสดุที่ต้องการ และหน่วยงานที่จะนำไปใช้ในใบเบิกวัสดุ และให้หัวหน้าทีมในการซ่อมบำรุงทำการเซ็นชื่อในช่องของผู้เบิก
- 2 นำมาให้หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุงเซ็นรับทราบการเบิก
- 3 นำใบเบิกมาทำการเบิกกับพนักงานหน่วยพัสดุ


หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง

- 1 พิจารณารายการวัสดุที่ทำการเบิก ว่ามีความเหมาะสมกับลักษณะงานซ่อมที่จะเข้าไปดำเนินงานซ่อมหรือไม่
- 2 ทำการเซ็นอนุมัติในการเบิกวัสดุ

พนักงานคลังวัสดุ


- 1 ตรวจสอบลายเซ็นของผู้เบิกและผู้อนุมัติในการเบิกของ
- 2 ทำการจัดวัสดุตามใบรายการเบิกเมื่อลายเซ็นถูกต้อง
- 3 ใส่ราคาวัสดุตามรายการใบเบิกและเซ็นชื่อกำกับผู้จ่ายของ
- 4 ให้ผู้รับของเซ็นชื่อรับของ
- 5 ส่งสำเนา 1 ฉบับให้กับผู้เบิก เก็บสำเนาที่เหลืออีก 1 ฉบับไว้ที่สตอร์
- 6 บันทึกรายการสรุปรายการเบิกอะไหล่ประจำวันในใบสรุปรายการเบิกประจำวัน
- 7 ทำการสรุปยอดการใช้ของอะไหล่ของแต่ละเครื่องในแต่ละเดือน ส่งให้หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป

ตารางที่ 6.2 เอกสารแบบฟอร์มทะเบียนประวัติเครื่องมือ

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	เครื่อง	
	ทะเบียนประวัติเครื่องมือ	หมายเลขเครื่อง	หมายเลขเอกสาร
	บริษัทผู้จัดจำหน่าย	เริ่มใช้งานวันที่ / /	ราคา

วันที่เสีย	วันที่ซ่อม	วันที่เสร็จ	สาเหตุของเหตุขัดข้อง	รายการซ่อม	อะไหล่ที่ใช้	ราคา	ผู้ซ่อม

ตารางที่ 6.4 เอกสารแบบฟอร์มใบแจ้งซ่อมเครื่องมือ

 <p>ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย</p> <p>ใบแจ้งซ่อมเครื่องมือ</p> <p>เครื่อง</p> <p>หมายเลขเครื่อง</p>	<p>เลขที่ใบสั่งซ่อม</p> <p>วันที่แจ้ง/...../.....</p> <p>สภาพเครื่องมือเครื่องใช้ <input type="radio"/> ทำงานได้ <input type="radio"/> หยุดทำงาน</p> <p>ประเภทการบำรุงรักษา <input type="radio"/> BM <input type="radio"/> PM <input type="radio"/> CM <input type="radio"/> OH</p>	<p>จุดที่ตั้งเครื่อง</p> <p>เวลาที่แจ้ง</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

อาการผิดปกติ

-
-
-
-
-

ชื่อผู้แจ้ง ชื่อผู้อนุมัติ

(หัวหน้าแผนก/...../.....) (หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป)/...../.....

จุดที่เสีย	ความเห็นและการซ่อม	ช่างผู้ปฏิบัติงานซ่อม
.....
.....
.....
.....
.....
.....


ชื่อหัวหน้าช่าง (หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง)/...../.....

<input type="radio"/> ให้ช่างของศูนย์ฯ ดำเนินการซ่อมเองหรือจัดหาบริษัท มาซ่อมให้ <input type="radio"/> แผนกฯ จะติดต่อบริษัทฯ มาดำเนินการแก้ไขเอง ชื่อผู้แจ้ง (หัวหน้าแผนก/...../.....)	<input type="radio"/> ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว <input type="radio"/> เพื่อทราบ ชื่อหัวหน้าช่าง (หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง)/...../.....
---	--

เริ่มซ่อมวันที่/...../.....	เวลา	รวมเวลาหยุดเครื่อง
เสร็จวันที่/...../.....	เวลา	รวมเวลาซ่อมเครื่อง

<p>แผนกฯ รับทราบการซ่อม</p> <p>ชื่อผู้แจ้ง</p> <p>(หัวหน้าแผนก/...../.....)</p>	<p>แผนกฯ รับทราบการซ่อม</p> <p>ชื่อผู้อนุมัติ</p> <p>(หัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป)/...../.....</p>
---	---

ตารางที่ 6.5 เอกสารแบบฟอร์มใบเบิกวัสดุสิ้นเปลือง/อะไหล่


	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	เลขที่ใบเบิกวัสดุ	วันที่เบิก	
	ใบเบิกวัสดุสิ้นเปลือง/อะไหล่	ผู้เบิก	หมายเลขเครื่อง	

ลำดับ	รายการ (ระบุชนิด/ขนาด)	จำนวน (อัน)	รหัส	งานที่ใช้

<input type="radio"/> อนุมัติ	<input type="radio"/> ไม่อนุมัติเพราะ
ชื่อหัวหน้าช่าง	
(หัวหน้าหน่วยอาคารสถานที่และซ่อมบำรุง)	

จ่ายของแล้ว	ลงชื่อ	พนักงานหน่วยพัสดุ
	ลงชื่อ	หัวหน้าหน่วยพัสดุ
	ลงชื่อ	ผู้เบิก/ผู้รับ
หมายเหตุ		
.....		


ตารางที่ 6.6 เอกสารแบบฟอร์มใบสรุปรายการวัสดุสิ้นเปลืองของหน่วยบำรุงรักษา

	ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	ประจำเดือน	พ.ศ.
ใบสรุปรายการวัสดุสิ้นเปลือง		เลขที่	

ลำดับ	รหัส	รายการ (ระบุ รุ่น , ขนาด)	ที่เก็บ	ยอดยกมา	รับ	จ่าย	คงเหลือ

ลงชื่อ	พนักงานหน่วยพัสดุ	ลงชื่อ	หัวหน้าหน่วยบำรุงรักษา
--------------	-------------------	--------------	------------------------

ตารางที่ 6.7 เอกสารแบบฟอร์มใบสรุปรายการอะไหล่ของหน่วยบำรุงรักษา

ลำดับ	รหัส	รายการ (ระบุ รุ่น , ขนาด)	ที่เก็บ	ยอดยกมา	รับ	จ่าย	คงเหลือ
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย</p> <p>ใบสรุปรายการอะไหล่</p> </div> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>ประจำเดือน</p> <p>อะไหล่ของเครื่อง</p> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>พ.ศ.</p> <p>รหัส</p> </div> </div>							
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%;"> <p>ลงชื่อ</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>พนักงานหน่วยพัสดุ</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>ลงชื่อ</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>หัวหน้าหน่วยบำรุงรักษา</p> </div> </div>							