



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน หน่วยบริหารกายภาพ กลุ่มงานบริหารและธุรการ ฝ่ายบริหาร โทร. 82017 ต่อ 327

ที่ ศธ 0512.9 /

วันที่ 14 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขออนุญาตเผยแพร่การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

เรียน คณบดี ผ่านรองคณบดี (อาจารย์ ดร.วิโรจน์ วาทินพงศ์พันธ์)

ด้วยสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยทั่วทุกภาคเป็นเขตร้อนชื้น และในปัจจุบันได้เกิดมลภาวะทางอากาศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ฝุ่นละออง คิวโนพิษต่าง ๆ ส่งผลให้มีคราบฝุ่นสกปรกเกาะติดบริเวณแผงระบายความร้อนและแผงทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศอยู่เป็นจำนวนมากอย่างที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและค่าไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น เพื่อเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประเทศ และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อชาว พ ทุกคน ที่จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศ และค่าไฟฟ้า รวมทั้งชาว พ ทุกคน ยังสามารถช่วยเหลือประเทศชาติในการนำเข้าวัตถุดิบสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าและการช่วยลดภาวะโลกร้อน

ดังนั้น ข้าพเจ้าฯ จึงได้จัดทำเอกสารการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เรื่อง คู่มือการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบจะได้เผยแพร่การจัดการความรู้ (Knowledge Management) เรื่องดังกล่าวประกอบการจัดทำตัวชี้วัดประกันคุณภาพของคณะนิติศาสตร์ต่อไป

(นายพรชัย ธีรชิวิน)

วิศวกร

ได้รับ คณบดี ผ่านรองคณบดี (อ.ดร.วิโรจน์ วาทินพงศ์) ค.ศ.ดร.วิโรจน์ วาทินพงศ์  
เพื่อ (โปรดส่ง) ส่ง มทร.ธลบุรี และ มทร.รัตนโกสินทร์-สงขลานครินทร์  
ที่ ค.ศ.ดร.วิโรจน์ วาทินพงศ์ อ.วิโรจน์ วาทินพงศ์ (KM) เพื่อ  
โปรดส่งตัวชี้วัด N

เรียน คณบดี

เนื่องโครงการรถเห็นชอบในกรมเผยแพร่ ฯ

16 พ.ย. 59

เห็นชอบ

จกน  
14 พ.ย. 59  
อ.ดร.วิโรจน์  
14 พ.ย. 59  
ค.ศ.ดร.วิโรจน์  
26 พ.ย. 59

ศาสตราจารย์ ดร.นันทวัฒน์ บรรมานันท์

คณบดี  
16 พ.ย. 59

## (Knowledge Management)

### คู่มือการดูแลและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ อาคารเทพวาราวดี คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้วยสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยทั่วทุกภาคเป็นเขตร้อนชื้น และในปัจจุบันได้เกิดมลภาวะทางอากาศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่น ฝุ่นละออง คิวโนพิษต่าง ๆ ส่งผลให้มีคราบฝุ่นสกปรกเกาะติดบริเวณแผงระบายความร้อนและแผงทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศเป็นจำนวนมากอย่างที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและค่าไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น

ดังนั้น จึงแนะนำให้ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศเต็มระบบ เป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง หรือปีละ 3-4 ครั้ง กรณีที่พักอาศัยหรืออาคารอยู่ติดถนน หรือเป็นเครื่องปรับอากาศที่มีการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ๆ ในแต่ละวัน

#### หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศทั่วไป จะสามารถแบ่งส่วนประกอบของเครื่อง ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่อยู่ภายในอาคาร (Indoor) เรียกว่า ชุดแผงทำความเย็น หรือแฟนคอยล์ยูนิต (Fan coil Unit) และส่วนที่อยู่ภายนอกอาคาร (Outdoor) เรียกว่า ชุดแผงระบายความร้อน หรือคอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) ซึ่งการทำงานของทั้ง 2 ส่วน จะมีลักษณะการทำงาน คือ ชุดแผงทำความเย็น จะทำหน้าที่สร้างลมเย็นภายในห้อง ส่วนชุดแผงระบายความร้อนทำหน้าที่ระบายความร้อนออกสู่ภายนอก

นอกจากนี้ ภายในเครื่องปรับอากาศแต่ละชุดยังมีส่วนประกอบย่อยอื่น ๆ ที่ต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพการใช้งานอีกด้วย



## การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

เพื่อให้เครื่องปรับอากาศทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน จึงควรหมั่นดูแลบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสามารถแบบทำเองได้โดยหมั่นดูแลและทำความสะอาดอุปกรณ์เบื้องต้น ดังนี้

### 1. แผ่นกรองอากาศ (Filter)

ทำหน้าที่เป็นด่านแรกที่จะกรองอากาศโดยจะดักจับฝุ่นและสิ่งสกปรกอื่น ๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศไม่ให้ผ่านเข้าไปยังตัวแผงขดท่อคอยล์เย็น ซึ่งสามารถทำความสะอาดได้โดยการถอดแผ่นกรองอากาศมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำเปล่า โดยฉีดน้ำที่บริเวณด้านหลังของแผ่นกรองอากาศ (ด้านที่ไม่ได้รับฝุ่น) ให้ฝุ่นและสิ่งสกปรกหลุดออก จากนั้นตากให้แห้งแล้วใส่กลับคืน หรือถ้าเป็นแบบเส้นใยอลูมิเนียมยัด (หรือแบบเส้นใยโพลีเอสเตอร์) ก็อาจใช้แปรงที่มีขนนุ่มๆ เช่น แปรงสีฟัน หรือแปรงทาสีช่วยปัดฝุ่นด้วยก็ได้ การทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศนั้นสามารถทำสัปดาห์ละครั้ง หรือเดือนละ 2 ครั้ง ขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งาน เพื่อให้เครื่องปรับอากาศระบายนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



### 2. แผงขดท่อคอยล์เย็น

ทำหน้าที่สร้างความเย็น โดยแผงขดท่อคอยล์เย็น จะมีรูปร่างเป็นเส้นท่อขดไป-มาตามความยาวของเครื่อง และจะมีแผ่นครีบอลูมิเนียมบาง ๆ หุ้มขดท่อเหล่านั้นอยู่ แผงขดท่อคอยล์เย็นจะมองเห็นได้อย่างชัดเจนเมื่อถอดหน้ากากส่งลม หรือหน้ากากรับลมกลับออก ซึ่งสามารถทำความสะอาดได้โดยการใช้แปรงสีฟัน หรือแปรงทาสี ปัดเอาฝุ่นที่ติดเกาะอยู่ให้ออกก่อนด้วยการลากแปรงลงตามแนวร่องของแผ่นครีบอลูมิเนียม แล้วจากนั้นค่อยเอาน้ำล้างเพื่อให้ฝุ่นที่เหลือหลุดตามน้ำออกมาทุก 6 เดือน



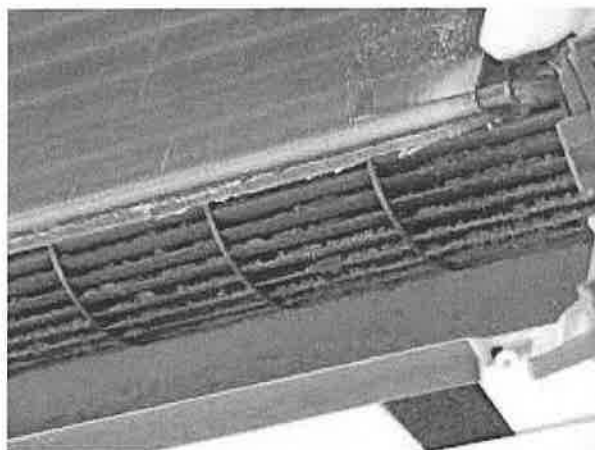
### 3. แผงชุดท่อคอยล์ร้อน

ทำหน้าที่นำเอาความร้อนจากภายในห้องมาระบายออกสู่ภายนอก ดังนั้นลมที่เป่าออกมาจากคอยล์ร้อนจึงเป็นลมร้อน การดูแลบำรุงรักษาคอยล์ร้อนจึงต้องทำให้เกิดการระบายความร้อนได้ดี โดยไม่มีวัสดุสิ่งของใด ๆ มาปิดบังทิศทางของการระบายของลม และดูแลไม่ให้มีฝุ่นหรือสิ่งอื่น ๆ มาปิดบังโดยเฉพาะที่แผงชุดท่อและแผ่นอลูมิเนียมของคอยล์ร้อน การทำความสะอาดแผงชุดท่อคอยล์ร้อนให้ทำเช่นเดียวกับการทำความสะอาดแผงชุดท่อคอยล์เย็น โดยการใช้แปรงนุ่ม ๆ และน้ำฉีดล้าง แต่ต้องระวังไม่ให้น้ำกระเด็นเข้าไปยังแผงควบคุมไฟฟ้าได้ ระยะเวลาในการล้างทำความสะอาดชุดคอยล์ร้อนควรล้างทุก 6 เดือน เพื่อให้เครื่องปรับอากาศสามารถนำพาความร้อนจากภายในห้อง (Indoor) ออกไปทิ้งยังภายนอกห้อง (Outdoor) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### 4. ใบพัดลมคอยล์เย็นหรือโบลเวอร์

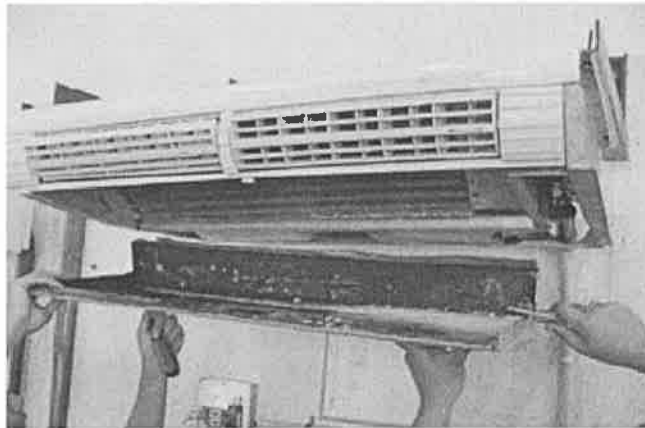
ทำหน้าที่ขับเคลื่อนให้เกิดการเคลื่อนที่ของลม โดยใช้กำลังจากมอเตอร์ไฟฟ้า ฝุ่นผงขนาดเล็กที่เล็ดลอดมาจากการดักจับของแผงกรองอากาศบางส่วน จะมาจับอยู่ที่ใบพัดลม ทำให้ร่องดักลมของใบพัดลมอุดตันไม่สามารถดักลมได้เต็มที่ การเกิดในลักษณะเช่นนี้จะทำให้ปริมาณลมเย็นที่ออกไปจากคอยล์เย็นลดลง ซึ่งสามารถทำความสะอาดได้โดยการใช้แปรงขนาดเล็ก เพื่อเอาฝุ่นที่จับกันเป็นแผ่นแข็งและติดกันอยู่ตามซี่ใบพัดออก ทุก 6 เดือน จะทำให้พัดลมส่งลมได้เต็มที่



### 5. ภาตรองรับน้ำทิ่งและท่อน้ำทิ่ง

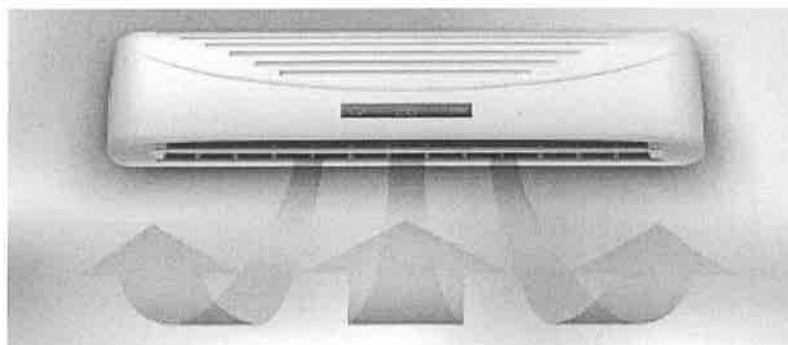
ทำหน้าทิ่งรองรับน้ำทิ่งที่เกิดจากการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำของไอน้ำในอากาศภายในห้องน้ำทิ่งที่เกิดขึ้นนี้จะไหลไปรวมกันที่ภาตรองรับน้ำและถูกระบายทิ่งโดยผ่านทางท่อน้ำทิ่ง ที่ภาตรองรับน้ำทิ่งนี้ถ้าไม่ได้รับการดูแลหรือทำความสะอาดเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดเมือกขาวใสคล้ายขี้ผึ้ง อยู่ในภาตรองรับน้ำทิ่งเป็นเวลานานนี้ เมื่อรวมกับฝุ่นละอองต่าง ๆ ที่เกาะอยู่ตามภาตรับ ก็อาจเป็นแหล่งอาหาร หรือเป็นแหล่งสะสม ของเชื้อโรค เชื้อรา ซึ่งสามารถทำความสะอาดได้โดยการใช้แปรงที่มีขนแข็งขัดถู หรือการถอดออกมาล้าง ส่วนท่อน้ำทิ่งทำได้โดยการใช้เครื่องเป่าลม เป่าลมเข้าไปตามท่อน้ำ หรือใช้น้ำที่มีแรงดันเล็กน้อยฉีดเข้าไปภายในท่อ (ต้องแน่ใจว่าในระบบท่อไม่มีรอยรั่ว)

นอกจากนี้ ยังควรต้องตรวจดูแนวท่อน้ำทิ่งด้วยว่ามีลักษณะโค้งงอ (ตกท้องข้าง) หรือไม่ หากมีต้องรีบทำการแก้ไขโดยทันที เพราะท่อน้ำทิ่งช่วงที่โค้งงอตกท้องข้าง จะเป็นแหล่งที่รวมของน้ำ และสิ่งสกปรก ซึ่งจะทำให้ท่อน้ำทิ่งอุดตันและทำให้มีน้ำหยดจากบริเวณที่ท้องท้องข้างได้ เนื่องจากไอน้ำในอากาศกระทบท่อน้ำทิ่งเย็นขังอยู่



### 6. หน้ากากรับลมและหน้ากากจ่ายลม

หน้ากากรับลม ทำหน้าที่รับอากาศที่ไหลเวียนจากภายในห้องกลับเข้าสู่ตัวเครื่องเพื่อนำลมปกติกลับมาสร้างความเย็นต่อไป ในส่วนของหน้ากากจ่ายลม ทำหน้าที่บังคับทิศทางของลมเย็นที่ถูกล่อออกมาจากแผงขดท่อคอยล์เย็นให้ส่งออกไปยังพื้นที่หรือบริเวณที่ต้องการ ซึ่งสามารถทำความสะอาดได้โดยการใช้แปรงขนาดเล็กขัดฝุ่น หรือใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดถู หรือถ้าสามารถถอดออกได้ จะนำไปล้างน้ำก็จะยิ่งดี



### หมายเหตุ

1. ก่อนดำเนินการตรวจสอบ ดูแล บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ หรืออุปกรณ์ใด ๆ ที่มีกระแสไฟฟ้าจ่ายอยู่ต้องปิดสวิตช์หรือเบรกเกอร์ เพื่อตัดวงจรของกระแสไฟฟ้าออกก่อนทุกครั้ง
2. เพื่อการใช้งาน การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศอย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพและรูปแบบของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง ควรศึกษาทำความเข้าใจเอกสาร คู่มือที่มาพร้อมกับเครื่องปรับอากาศ และปฏิบัติตามคำแนะนำให้ถูกต้องหรือติดต่อช่างบริการ ที่เชื่อถือได้ เพื่อทำการตรวจสอบเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยปีละ 1-2 ครั้ง

### ประโยชน์การดูแลและบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

1. ประหยัดค่าไฟฟ้า
2. ประหยัดค่าซ่อมบำรุง
3. ยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
4. การล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอยู่เสมอ จะช่วยขจัดเอาฝุ่นละออง เชื้อโรค เชื้อรา ที่เกาะติดอยู่กับแผ่นกรองฝุ่นของเครื่องปรับอากาศออกไปด้วย ซึ่งฝุ่นละออง เชื้อโรค เชื้อรา เหล่านี้อาจเป็นสาเหตุของการทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคหืด เยื่อเมือกอักเสบ วัณโรค หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจอื่น ๆ
5. เครื่องปรับอากาศทำความเย็นได้เร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากเครื่องปรับอากาศทำงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ
6. ช่วยลดภาวะโลกร้อนอันเนื่องจากการลดใช้พลังงาน
7. ลดกลิ่นอับชื้นภายในห้อง

จัดทำโดย นายพรชัย ธีรชวิน