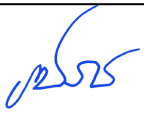


เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

ระเบียบปฏิบัติงาน การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ Preventive Maintenance of Air Conditioning System

หมายเลขเอกสาร EP-IS-03
แก้ไขครั้งที่ 03
วันที่บังคับใช้ 21 พฤศจิกายน 2568

รายการ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ลายเซ็น/วันที่
จัดทำโดย	นายสุระเชน มะลิงาม	วิศวกรเครื่องกล ผู้ชำนาญการพิเศษ	 21 พ.ย. 2568
ตรวจสอบ/ ทบทวน โดย	ว่าที่ร.ต.อัคนันท์ เชียงเห็น	หัวหน้างาน สาธารณูปโภคและ ระบบอาคาร	 21 พ.ย. 2568
ตรวจสอบ/ ทบทวน โดย	นายพุดิเศรษฐ์ ต้นติเมชิน	ผู้อำนวยการ กองกายภาพและ สิ่งแวดล้อม	 21 พ.ย. 2568
อนุมัติโดย	ผศ.ดร.อิทธิโชติ จักรไพวงศ์	รองอธิการบดี ฝ่ายกายภาพและ สิ่งแวดล้อม	 21 พ.ย. 2568

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

บันทึกรายการปรับปรุงแก้ไข

ลำดับที่	แก้ไข ครั้งที่	วันที่ บังคับใช้	รายละเอียดการปรับปรุง
1	00	01-10-2565	ออกเอกสารครั้งแรก
2	01	01-12-2566	ระบุผู้รับผิดชอบเพิ่มเติมและแก้ไข ตารางรายการเครื่องปรับอากาศ พัฒลม ระบายอากาศ กองกายภาพและสิ่ง แวดล้อม EF-IS-03/01 ให้เป็นปัจจุบัน
3	02	01-08-2567	1. เปลี่ยนรูปแบบตัวอักษร 2. เพิ่มเนื้อหาคำนิยาม 3. แก้ไขหมายเลขเอกสารเพื่อให้ สอดคล้องและถูกต้องตามรูป แบบเอกสารใหม่ 4. แก้ไขตารางรายการเครื่องปรับอากาศ ตารางรายการพัฒลม ระบายอากาศ
4	03	21-11-2568	1. แก้ไขคำนิยาม เพิ่มคำอธิบาย ศัพท์เฉพาะ 5 ข้อ เช่น แผ่นกรอง อากาศ คอยล์เย็น คอยล์ร้อน ระบบน้ำยาทำความเย็น และการ บำรุงรักษาเชิงป้องกัน 2. แก้ไขเพิ่มเติม หน้าที่รับผิดชอบ จากเดิมมี 1 ข้อ เป็น 4 ข้อ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่หน่วย

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

ลำดับที่	แก้ไข ครั้งที่	วันที่ บังคับใช้	รายละเอียดการปรับปรุง
			ระบบน้ำและเครื่องกล กอง กายภาพและสิ่งแวดล้อม (ผู้ ปฏิบัติงาน) ผู้จัดทำเอกสาร ผู้ ตรวจสอบ/ทบทวนเอกสาร ผู้ อนุมัติเอกสาร

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

1. วัตถุประสงค์

- 1.1. เพื่อให้เครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด
- 1.2. เพื่อให้เครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 1.3. เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ
- 1.4. เพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

2. ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ครอบคลุมการปฏิบัติในกิจกรรมหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องเป็นไปตามนโยบายของกองกายภาพและสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดกฎหมายสิ่งแวดล้อม แผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

3. คำนิยาม

การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ คือ การตรวจสอบ ทำความสะอาด และแก้ไขปัญหาระบบให้ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ยืดอายุการใช้งาน และรักษาคุณภาพอากาศให้ดี ซึ่งครอบคลุมการทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ คอยล์เย็น และคอยล์ร้อน ตรวจสอบระบบท่อน้ำทิ้งและระบบน้ำยาทำความเย็น รวมถึงการตรวจเช็คส่วนประกอบทางไฟฟ้าและชิ้นส่วนกลไกต่าง ๆ

- 3.1. **แผ่นกรองอากาศ** คือ อุปกรณ์ที่ใช้ดักจับฝุ่นละออง กลิ่น และสิ่งปนเปื้อนอื่นๆ ในอากาศ เพื่อให้อากาศสะอาดและปลอดภัยยิ่งขึ้น
- 3.2. **คอยล์เย็น** (Fan Coil Unit : FCU) คือ ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศที่ ติดตั้งอยู่ภายในห้อง มีหน้าที่ ดูดซับความร้อนจากอากาศภายในห้อง และทำให้อากาศเย็นลง
- 3.3. **คอยล์ร้อน** (Condensing Unit) คือ ส่วนประกอบภายนอกของระบบทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ มีหน้าที่ระบายความร้อนออกจากสารทำความเย็นที่เป็นแก๊ส เพื่อเปลี่ยนสถานะให้กลับมาเป็นของเหลวอีกครั้ง
- 3.4. **ระบบน้ำยาทำความเย็น** คือ ระบบที่ใช้สารทำความเย็น หรือที่เรียกว่า "น้ำยาแอร์" ในการถ่ายเทความร้อน

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

3.5. การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน คือ การตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาทรัพย์สิน เครื่องจักร หรืออุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอตามกำหนดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายหรือการชำรุดเสียหายอย่างไม่คาดคิด ทำให้ยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือและลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมฉุกเฉิน

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1. ดำเนินการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ด้วยการล้างใหญ่ (เดือนธันวาคม เดือนเมษายน และเดือนสิงหาคม)

4.1.1. ล้างใหญ่ชุดคอยล์เย็น (Fan Coil Unit : FCU)

- ล้างทำความสะอาดแผ่นกรองฝุ่น
- ล้างทำความสะอาดคอยล์เย็นด้วยน้ำอัดแรงดัน (ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันบังคับทิศทางน้ำออกภายนอกห้อง โดยไม่ทำให้ภายในห้องเปียก) และใช้ Blower เป่าให้แห้ง
- เช็กทำความสะอาดหน้ากากแอร์ (Grill) และวัดปริมาณลมทุกหัวจ่าย
- การล้างพัดลมคอยล์เย็น ต้องถอดพัดลมคอยล์เย็นออกมาล้างและเป่าให้แห้งทุกตัว
- ใช้ Blower หรือเครื่องดูดฝุ่น(ดูดน้ำได้ด้วย)ดูดหรือเป่าไล่เศษวัสดุภายในท่อน้ำทิ้ง กรณีเครื่องปรับอากาศใช้ท่อน้ำทิ้งร่วมกันให้ปิดท่อน้ำทิ้งเครื่องปรับอากาศตัวอื่นก่อน แล้วค่อยดำเนินการเป่าไล่เศษวัสดุ
- ทดสอบการไหลของท่อน้ำทิ้ง แล้วจึงปรับ Slope ของถาดน้ำทิ้งอีกครั้ง
- ตรวจสอบ Thermo Room/ Remote Control ทำงานถูกต้องตามเงื่อนไข
- ตรวจสอบขั้วต่อสายให้แน่น พร้อมตรวจสอบฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

- เช็ดทำความสะอาดตัวเครื่องพร้อมประกอบตัวเครื่อง และขันนอตทุกตัวให้ครบ และตรวจสอบเสียง
- ตรวจสอบบูชมอเตอร์พัดลมคอยล์เย็น หากมีเสียงดัง หรือมอเตอร์พัดลม หมุนผิดปกติ ให้ใช้จารบีอัดที่บูช ถ้าพบว่าชำรุดให้ เปลี่ยนใหม่
- ถอดล้างทำความสะอาดชุดปั๊มเดนน้ำทิ้ง
- วัดอุณหภูมิภายในห้อง ตำแหน่งที่ไกลที่สุด เมื่อเครื่อง ทำงานไปแล้ว 15 นาที

4.1.2. ล้างใหญ่ชุดคอยล์ร้อน (Condensing Unit)

- ล้างทำความสะอาดคอยล์ร้อนด้วยน้ำอัดแรงดัน โดยไม่ ทำให้ครีบบระบายความร้อน
- เสียหาย หากเสียหายต้องดำเนินการแก้ไข
- ทำความสะอาดชุดมอเตอร์และใบพัดลม
- ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า ขั้วต่อสายไฟฟ้าทั้งหมด เช่น Capacitor, Timer Relay, Overload, magnetic เป็นต้น
- ตรวจสอบเมนเบรกเกอร์ และเซฟตี้สวิตช์ ขันนอตขั้วต่อ สายให้แน่น
- ตรวจสอบการทำงานของคอมเพรสเซอร์ วัดค่าความ เป็นฉนวนและวัดค่า ความต้านทาน
- ตรวจวัดกระแส และแรงดันไฟฟ้า
- ตรวจสอบปริมาณสารทำความเย็นในระบบ
- ตรวจสอบการยึดจับท่อหากตรวจพบหลุดชำรุดให้แก้ไข
- ตรวจสอบการชำรุดของฉนวนหุ้มท่อน้ำยา หากชำรุดให้ แก้ไข
- ตรวจเช็คสภาพและทำความสะอาดตัวเครื่อง ประกอบ เครื่องขันนอตทุกตัวและตรวจสอบเสียง

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

- ตรวจสอบการเป็นสนิมของตัวถังที่เป็นโลหะ หากชำรุดให้ขัดและทาสีกันสนิม
- ตรวจวัดอุณหภูมิและปริมาณลมก่อนและหลังการล้างทำความสะอาดพร้อมบันทึกผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ โดยตั้งอุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส และการเติมสารทำความเย็นทุกครั้งผู้รับจ้างต้องชั่งน้ำหนักถังสารทำความเย็นก่อนเติมและหลังเติม เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเติมสารทำความเย็นในครั้งต่อไป
- ตรวจวัดปริมาณลม ตรวจวัดกระแสและแรงดันไฟฟ้าก่อนและหลังการล้างทำความสะอาด พร้อมบันทึกผลเปรียบเทียบประสิทธิภาพพัดลมระบายอากาศ
- การซ่อมแซมเครื่องปรับอากาศที่ไม่มีความเย็น หรือชำรุดบกพร่อง นั้น เมื่อผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ควบคุมงานผู้รับจ้างต้องส่งช่างผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย จำนวน 2 คน พร้อมอุปกรณ์ เข้าซ่อมแซมให้เครื่องปรับอากาศสามารถใช้งานได้ ภายในวันถัดไป นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
- ในกรณีที่มีการตรวจพบมอเตอร์พัดลมคอยล์ร้อนหรือมอเตอร์พัดลมคอยล์เย็นชำรุด ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจเช็คเฟสไฟฟ้าของมอเตอร์พัดลมคอยล์ร้อนหรือมอเตอร์พัดลมคอยล์เย็น ให้ผู้ว่าจ้างดูก่อนทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว
- ในกรณีที่มีการตรวจพบคอมเพรสเซอร์ชำรุด ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจเช็คเฟสไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ ให้ผู้ว่าจ้างดูก่อนทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

- อะไหล่เครื่องปรับอากาศทุกชิ้นที่ได้ทำการเปลี่ยนและซ่อมแซมจนแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องทำหนังสือคืนซากอะไหล่ที่ชำรุดนั้น ส่งคืนซากให้กองกายภาพและสิ่งแวดล้อมทุกครั้ง
- ผู้รับจ้างต้องดูแลเรื่องการทำความสะอาดพื้นที่ก่อนและหลังปฏิบัติงาน ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยรอบให้อยู่ในสภาพสะอาดตลอดเวลา หากผู้รับจ้างปฏิบัติงานแล้วเสร็จทำให้พื้นที่โดยรอบมีความสกปรก ผู้รับจ้างจะต้องทำให้พื้นที่โดยรอบดีดังเดิม เช่น หากผนังฝ้าเพดานที่มีรอยอุปกรณ์ เครื่องมือและร่อนน้ำมัน ผู้รับจ้างต้องทาสีผนังให้เหมือนหรือใกล้เคียงของเดิมในพื้นที่ 1 ช่วงเสา ดังนั้น เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างที่ต้องจัดเตรียมผ้าใบปกคลุมพื้นผิว และการป้องกันน้ำจากการทำความสะอาดคอยล์เย็นไม่ให้เลอะเทอะ สกปรกภายในห้อง รายละเอียดดังแผนผังการทำงาน

5. หน้าที่ได้รับผิดชอบ

5.1. เจ้าหน้าที่หน่วยระบบน้ำและเครื่องกล กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม (ผู้ปฏิบัติงาน)

- ตรวจสอบดูแลเครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม
- ตรวจสอบการทำงาน บำรุงรักษาและทำความสะอาดเป็นประจำ หากพบปัญหาการชำรุดเสียหายแก้ไขด้วยหน่วยระบบน้ำและเครื่องกล
- บันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน รายละเอียดปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขลงในระบบฐานข้อมูลอย่างละเอียด
- ขออนุมัติจัดซื้อ/จัดจ้าง กรณีที่ไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขเองได้ หรือต้องใช้วัสดุเฉพาะ ผ่านงานบริหารพัสดุ กองคลัง

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

- 5.2. ผู้จัดทำเอกสาร (วิศวกรเครื่องกล ผู้ชำนาญการพิเศษ)
- จัดทำและควบคุมเนื้อหาของขั้นตอนการปฏิบัติงานนี้ให้มีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและเป็นปัจจุบันเสมอ
 - รวบรวมข้อมูลและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงแก้ไขเอกสาร
- 5.3. ผู้ตรวจสอบ/ทบทวนเอกสาร (หัวหน้างานสาธารณูปโภคและระบบอาคาร / ผู้อำนวยการ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
- ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และความสอดคล้องของเนื้อหาขั้นตอนการปฏิบัติงานกับนโยบายและระเบียบปฏิบัติของมหาวิทยาลัย
 - ให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงคุณภาพและความชัดเจนของเอกสารก่อนเสนอขออนุมัติ
- 5.4. ผู้อนุมัติเอกสาร (รองอธิการบดีฝ่ายกายภาพและสิ่งแวดล้อม)
- พิจารณาอนุมัติการบังคับใช้เอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานและรายการปรับปรุงแก้ไขทั้งหมด
 - ให้การสนับสนุนด้านทรัพยากรที่จำเป็น เพื่อให้สามารถดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารควบคุม

 มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา	ระเบียบปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Procedure : EP) เรื่อง การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ		
	หมายเลข EP-IS-03	แก้ไขครั้งที่ 03	วันที่บังคับใช้ 21 พ.ย. 2568

6. แบบฟอร์มด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Form : EF)

หมายเลข แบบฟอร์ม	ชื่อแบบฟอร์ม	ระยะเวลา จัดเก็บ	สถานที่ จัดเก็บ
EP-IS-03/01	รายการเครื่องปรับอากาศ กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม	2 ปี	กองกายภาพ และสิ่ง แวดล้อม
EP-IS-03/02	ตารางตรวจสอบการทำงาน เครื่องปรับอากาศ	2 ปี	กองกายภาพ และสิ่ง แวดล้อม
EF-IS-03/3	ตารางตรวจการทำงานพัฒนา ระบบอากาศ	2 ปี	กองกายภาพ และสิ่ง แวดล้อม

7. เอกสารสนับสนุน (Supporting Document : SD)

- ใบสั่งจ้างและขอบเขตของงานจ้างบริการดูแลตรวจสอบบำรุงรักษา
ซ่อมแซมและทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ (แบบไม่รวมอะไหล่) กอง
กายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล