

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

(พ.ศ.๒๕๓๘)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

พ.ศ.๒๕๓๕

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ และมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

หมวด ๑

ขอบเขตการบังคับใช้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับกับอาคารควบคุมตามพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารเก่า” หมายความว่า อาคารที่ได้ก่อสร้างแล้วเสร็จหรือกำลังก่อสร้างหรือยังไม่ได้ก่อสร้างแต่ได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างไว้ก่อนวันที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้อาคารนั้นเป็นอาคารควบคุมตามมาตรา ๑๘ มีผลใช้บังคับ

“อาคารใหม่” หมายความว่า อาคารที่ยื่นขออนุญาตก่อสร้างหลังวันที่พระราชกฤษฎีกากำหนดให้อาคารนั้นเป็นอาคารควบคุมตามมาตรา ๑๘ มีผลใช้บังคับ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

หมวด ๒

ค่าการถ่ายเทความร้อน

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

ข้อ ๓ ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคาร หรือส่วนของอาคารที่มีการปรับอากาศ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

(๑) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของหลังคาอาคาร ทั้งอาคารใหม่และอาคารเก่าจะต้องมีค่าไม่เกิน ๒๕ วัตต์ต่อตารางเมตรของหลังคา

(๒) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร หรือส่วนของ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

อาคารที่มีการปรับอากาศจะต้องมีค่าดังต่อไปนี้

- (ก) สำหรับอาคารใหม่ ไม่เกินกว่า ๔๕ วัตต์ต่อตารางเมตรของผนังด้านนอก
- (ข) สำหรับอาคารเก่า ไม่เกินกว่า ๕๕ วัตต์ต่อตารางเมตรของผนังด้านนอก
- (๓) การคำนวณการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกของอาคาร หรือส่วน

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
ของอาคารที่มีการปรับอากาศ ให้คำนวณจากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามขนาดพื้นที่ของผนังด้านนอก
แต่ละด้านรวมกัน (weighted average) หรือส่วนของผนังด้านนอกแต่ละด้านรวมกันของส่วน
ของอาคารที่มีการปรับอากาศ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

หมวด ๓

การใช้พลังงานในอาคาร

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

ข้อ ๔ การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ที่จอดรถ

- (๑) ในกรณีที่มีการส่องสว่างด้วยไฟฟ้าในอาคาร จะต้องให้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอตามหลักและวิธีการที่ยอมรับได้ทางวิศวกรรม
- (๒) อุปกรณ์(ไฟฟ้าสำหรับใช้ส่องสว่างภายในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ที่จอดรถ จะต้องใช้กำลังไฟฟ้าไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

ข้อ ๕ มาตรฐานการปรับอากาศในอาคาร

ระบบปรับอากาศที่ติดตั้งในอาคารจะต้องมีค่าพลังไฟฟ้าต่อตันความเย็น ที่ภาระเต็มพิกัด (fullload) หรือที่ภาระใช้งานจริง (actual load) ไม่เกินกว่าค่าตามตาราง ดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

หมวด ๔

การประเมินค่าการถ่ายเทความร้อน ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างในอาคาร และค่าสมรรถนะของอุปกรณ์ปรับอากาศ

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

ข้อ ๖ การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนของวัสดุก่อสร้างอาคาร ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

- (๑) สัมประสิทธิ์การนำความร้อน (k)

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา คำสัมประสิทธิ์การนำความร้อนของวัสดุต่าง ๆ ที่จะใช้ประกอบการคำนวณเพื่อหาความนำความร้อนของวัสดุใด ๆ ให้เป็นไปตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อมจะได้ประกาศกำหนด

(๒) ความนำความร้อน (C)

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ค่าความนำความร้อนของวัสดุใด ๆ คือ อัตราส่วนระหว่างค่าสัมประสิทธิ์ การนำความร้อนกับความหนาของวัสดุ ซึ่งสามารถคำนวณได้ตั้งสมการดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(๓) ความต้านทานความร้อน (R)

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ค่าความต้านทานความร้อนของวัสดุใด ๆ คือ ส่วนกลับของค่าความนำความร้อน ซึ่งคำนวณได้ตั้งสมการดังต่อไปนี้

สำนักงาน [ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(๔) ความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ (air film)

ความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ สามารถแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

(ก) ความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศที่ผิวด้านนอกของอาคาร (R₀)

(ข) ความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศที่ผิวด้านในของอาคาร (R_i)

(ค) ความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ ที่อยู่ภายในช่องว่างอากาศของ

ผนังหลังคาและเพดาน (R_d) สำหรับค่าความต้านทานความร้อนของฟิล์มอากาศ ที่จะใช้ประกอบการคำนวณเพื่อหาค่าความต้านทานความร้อนของวัสดุผนัง หรือหลังคา

สำนักงานให้เป็นไปตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมจะได้ประกาศกำหนด

(๕) ความต้านทานความร้อนรวม (RT)

สำนักงาน การคำนวณหาค่าความต้านทานความร้อนรวมของผนัง หลังคาและเพดาน

(RT) ซึ่งมีโครงสร้างประกอบขึ้นจากวัสดุแตกต่างกัน N ชนิด สามารถคำนวณโดยวิธีการดังต่อไปนี้

(ก) ในกรณีที่ผนังอาคารประกอบด้วยวัสดุ N ชนิด

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(ข) ในกรณีที่ผนังอาคารมีช่องว่างอากาศ

การคำนวณหาค่าความต้านทานความร้อนรวมของผนังหลังคาและเพดาน (RT)

ซึ่งมีโครงสร้างประกอบขึ้นจากวัสดุแตกต่างกัน กษนิต และผนังอาคารมีช่องว่างอากาศสามารถ
คำนวณโดยวิธีการดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

ข้อ ๗ การคำนวณค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของอาคารให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
ค่าการถ่ายเทความร้อน ของผนังด้านนอกแต่ละด้าน (OTTY) ให้คำนวณจาก
สมการดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(๒) ค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกทั้งหมดของอาคาร (OTTV)
คือค่าเฉลี่ยที่ถ่วงน้ำหนักแล้วของค่าการถ่ายเทความร้อนรวมของผนังด้านนอกแต่ละด้าน
(OTTVli) ให้คำนวณจากสมการดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

ข้อ ๘ การประเมินค่าการใช้ไฟฟ้าในอาคาร
(๑) การใช้ไฟฟ้าส่องสว่างในอาคารโดยไม่รวมพื้นที่ที่จอดรถ
ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างสูงสุดที่ติดตั้งในอาคาร คือ ค่ากำลังไฟฟ้าส่องสว่างที่ติด
ตั้งเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่อาคารโดยไม่รวมพื้นที่ที่จอดรถ ให้คำนวณจากสมการดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(๒) มาตรฐานการปรับอากาศในอาคาร
(ก) สำหรับอาคารใหม่
เครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และชนิดระบายความร้อนด้วย
อากาศ ให้คำนวณค่าสมรรถนะของเครื่องทำความเย็นที่ติดตั้งในอาคาร โดยวิธีดังต่อไปนี้

[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

(ข) สำหรับอาคารเก่า
สำหรับอาคารเก่าให้ใช้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินค่าสมรรถนะ
ของอุปกรณ์ปรับอากาศของเครื่องทำความเย็นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ และชนิดระบาย
ความร้อนด้วยอากาศเหมือนกับอาคารใหม่ เว้นแต่เมื่อไม่มีผลการทดสอบหรือรับรองค่ากำลัง
ไฟฟ้าที่ใช้ของเครื่องทำความเย็นที่ภาระเต็มพิกัดและความสามารถในการทำความเย็นที่ภาระ

สำนักงานเพิ่มเติมพิกัดโดยผู้ผลิตอุปกรณ์หรือสถาบันการทดสอบที่เชื่อถือได้ให้ใช้วิธีการคำนวณโดยวิธี
ดังต่อไปนี้

สำนักงาน(ข.๑) ส่วนทำน้ำเย็นหอยโข่ง (centrifugal chiller) ส่วนทำน้ำเย็นแบบลูกสูบ
(reciprocating chiller) หรือส่วนทำน้ำเย็นแบบสกรู (screw chiller) ให้คำนวณค่าสมรรถนะ
ของส่วนทำความเย็นที่ติดตั้งในอาคารโดยวิธีดังต่อไปนี้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
[ข้อมูลจากภาพกฎหมาย]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๓๘

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
ยิ่งพันธ์ มนะสิการ
รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
+-----+
-----+

สำนักงานหมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เจ้าของอาคารควบคุมต้อง
อนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานในอาคารของตนให้เป็นไปตามมาตรฐาน
หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติ
การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

[ร.ก.๒๕๓๘/๔๖ก./๖/๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๓๘]

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา