

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ภาระที่เกิดจากความชื้นภายในห้องปรับอากาศที่มีห้องน้ำภายใน
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นายสาริต หมานเสน
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. อภิชาติ เทอดโชธิน
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ในงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิเคราะห์ภาระที่เกิดจากความชื้นภายในห้องปรับอากาศที่มีห้องน้ำภายใน โดยมุ่งเน้นศึกษาสภาวะความชื้นที่เกิดภายในห้องน้ำ โดยมีการจำลองแบบของห้องน้ำขึ้นมา 4 แบบจำลองด้วยกัน แบบที่ 1 (ประตูห้องน้ำมีช่องระบายอากาศภายในดัดพัลลมดูดอากาศ) แบบที่ 2 (ประตูห้องน้ำมีช่องระบายอากาศภายในปิดทึบ) แบบที่ 3 (ประตูห้องน้ำแบบบานทึบภายในปิดทึบ) แบบที่ 4 (ประตูห้องน้ำแบบบานทึบภายในดัดพัลลมดูดอากาศ) จากแบบจำลองดังกล่าวได้มีการทดลองโดยสมมุติการใช้น้ำซึ่งทำการเปิดน้ำภายในห้องน้ำเป็นเวลา 20 นาทีซึ่งอัตราการไหลของน้ำเท่ากับ 6.65 ลิตรต่อวินาที แทนการใช้น้ำภายในห้องน้ำ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลงของอากาศชื้นภายในห้องน้ำแต่ละแบบจำลองในการทำการทดลองในครั้งนี้ได้กำหนดอุณหภูมิภายในห้องปรับอากาศ 2 อุณหภูมิ คือ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (77°F) และอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส(68°F)

จากการศึกษา พบว่า ทั้งสองอุณหภูมิที่ทำการทดลองระดับความชื้นภายในห้องน้ำแบบจำลองที่ 3 มีระดับความชื้นสูงที่สุด รองลงมาคือแบบจำลองที่ 2, 4, และ 1 ตามลำดับ จากการศึกษาระยะความชื้นจากแบบจำลองแบบที่ 2 เป็นแบบที่มีผลการปรับอากาศทั้งนี้เนื่องมาจากความชื้นสามารถรั่วไหลเข้ามาภายในห้องปรับอากาศทั้งนี้เนื่องมาจาก ความชื้นสามารถรั่วไหลเข้ามาในห้องปรับอากาศได้โดยผ่านช่องระบายอากาศบริเวณประตูห้องน้ำ ส่วนในแบบจำลองที่ 1 และ 4 ความชื้นภายในห้องน้ำจะลดลงเนื่องจากพัลลมดูดอากาศภายในห้องน้ำดูดไปทิ้งภายนอกห้อง

จากผลการทดลองทั้ง 2 อุณหภูมิ ที่ทำการทดลองในแต่ละแบบจำลอง พบว่า การใช้พลังงานด้านคอมเพรสเซอร์ ของเครื่องปรับอากาศ แบบจำลองที่ 1 มีการใช้พลังงานมากที่สุด และแบบจำลองที่ 4, 2, และ 3 ตามลำดับ

คำสำคัญ (Keywords): ภาระความชื้น / ความชื้นภายในห้องปรับอากาศ