

## ภาคผนวก จ

ตัวอย่างการคำนวณหาค่าปริมาณสารดูดความชื้นสำหรับใช้ในการทดสอบในห้องทดลองร่วมกับระบบปรับอากาศ

ขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณสารดูดความชื้น (สารซิลิกาเจล)

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดสภาวะที่ต้องการ

ในที่นี้คือ ที่อุณหภูมิ 30°C ความชื้นสัมพัทธ์ 90%

ขั้นตอนที่ 2 หาความสามารถในการดูดซับของสาร ในสภาวะที่ต้องการ จากคุณสมบัติของสารซิลิกาเจล

จะได้ 327.4 mg-water/g-dry material หรือ 0.3274 kg-water/kg-dry material

ขั้นตอนที่ 3 หาอัตราส่วนความชื้น (humidity ratio) จากแผนภูมิไครโครเมตริก ในสภาวะที่ต้องการ

จะได้ 24.5 g-water/kg-air หรือ 0.0245 kg-water/kg-air

ขั้นตอนที่ 4 หาความหนาแน่นของอากาศ ในสภาวะที่ต้องการ

จะได้ 1.176 kg/m<sup>3</sup>

ขั้นตอนที่ 5 หาความชื้นสัมบูรณ์ จาก อัตราส่วนความชื้น คูณด้วย ความหนาแน่นของอากาศ

จะได้ 0.029 kg-water/m<sup>3</sup>-air

ขั้นตอนที่ 6 หาปริมาตรห้อง

จะได้ 36.75 m<sup>3</sup>

ขั้นตอนที่ 7 หาปริมาณไอน้ำในห้อง จาก ความชื้นสัมบูรณ์ คูณด้วย ปริมาตรห้อง

จะได้ 1.059 kg-water

ขั้นตอนที่ 8 หาปริมาณสาร จาก ปริมาณไอน้ำในห้องหารด้วย ความสามารถในการดูดซับของสาร

จะได้ 3.23 kg

ดังนั้น ในการทดสอบในห้องทดลองร่วมกับระบบปรับอากาศต้องใช้สารดูดความชื้น 3.23 กิโลกรัม