

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ความร้อนเป็นพลังงานรูปหนึ่งที่ถ่ายเทระหว่างระบบกับระบบอื่นหรือระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อมการถ่ายเทความร้อนระหว่างวัตถุสองชิ้นใดๆจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อวัตถุทั้งสองนั้นมีอุณหภูมิแตกต่างกัน จึงได้มีการวิจัยค้นคว้าหาความสัมพันธ์ของการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อสัตว์ต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อสัตว์แต่ละชนิดมีความแตกต่างกันอย่างไร โดยจะนำเอาความสัมพันธ์ของการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลนี้มาใช้ในการออกแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หรือช่วยในด้านการออกแบบของอุปกรณ์ทำความเย็นหรือทำความร้อนต่างๆเช่น เครื่องอบ ตู้เย็น เป็นต้น ซึ่งเนื้อวัวเป็นอีกวัตถุดิบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการบริโภคในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก และเนื่องจากปัจจุบันนี้ยังไม่มีการศึกษาการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว ดังนั้น ในโครงการนี้จึงเป็นการออกแบบและการทดลองเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว เพื่อนำสมการความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลมาประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว

1.2.2 เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 ช่วงความเร็วที่ใช้ 0 – 1 เมตรต่อวินาที

1.3.2 ศึกษาช่วงอุณหภูมิ 40 - 60 องศาเซลเซียส

1.3.3 ใช้เนื้อวัวรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 6 x 6 x 1 เซนติเมตร

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ม.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. ศึกษาทฤษฎีการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวล	←→							
2. ออกแบบการทดลอง		←→						
3. การทดลองเบื้องต้น			←→					
4. การทดลองทั้งหมด					←→			
5. การเก็บข้อมูล					←→			
6. การวิเคราะห์ข้อมูล							←→	

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

ได้ความสัมพันธของค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เพื่อช่วยในการศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลของเนื้อวัว