

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

จากการที่ได้ไปใช้บริการที่โภชนาการ 2 พบว่าเศษอาหารที่รับประทานเหลือกันในแต่ละวันนั้นมีจำนวนมากและถูกนำไปทิ้งโดยไม่เกิดประโยชน์ซึ่งถ้าหากถูกปล่อยทิ้งไว้นานๆ จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็นเนื่องจากเศษอาหารเกิดการเน่าเสียขึ้น ซึ่งถ้าหากสั่งซื้อเครื่องอัดอาหารเม็ดสำเร็จรูปมาใช้จะสามารถช่วยลดปริมาณของเศษอาหารได้ ประมาณ 200-300 กิโลกรัมต่อวัน แต่ราคาที่ย่อมเยาของเครื่องอัดอาหารเม็ดสำเร็จรูปนี้ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้มีแนวความคิดที่จะสร้างเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งที่มีราคาต้นทุนที่ต่ำกว่าขึ้นมา เพื่อช่วยลดปริมาณของเศษอาหารโดยการแปรรูปออกมาในลักษณะของอาหารเม็ด ซึ่งจะสามารถเก็บรักษาไว้ได้เป็นระยะเวลานานกว่าเศษอาหารทั่วไป โดยผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งนั้นจะเป็นอาหารเม็ดที่ไม่สมบูรณ์เนื่องจากเป็นเศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน ซึ่งได้อธิบายไว้ดังนี้

แหล่งอาหารของสัตว์น้ำโดยทั่วไปจะแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

- อาหารธรรมชาติ (Natural food) คือ อาหารที่เกิดขึ้นในบ่อธรรมชาติ ซึ่งมีทั้งพืช และสัตว์ เช่น แพลงตอนพืช แพลงตอนสัตว์ ลูกน้ำ หนอน สาหร่าย เป็นต้น
- อาหารสมทบ (Feed) คือ อาหารที่ผสมขึ้นจากสูตรอาหารต่างๆ หรือจากเศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน ซึ่งเป็นอาหารที่มีนอกเหนือจากแหล่งอาหารที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.แบบไม่สมบูรณ์ คือ เศษอาหารที่เหลือจากครัวเรือน

2.แบบสมบูรณ์ คือ อาหารที่มีส่วนผสมครบถ้วนตามที่ปลาต้องการ

เมื่อทำการผลิตเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งออกมาแล้ว ทางคณะผู้รับผิดชอบโครงการมีความประสงค์ที่จะนำไปติดตั้งบริเวณโภชนาการเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ประกอบอาชีพขายอาหารสามารถนำเศษอาหารที่เหลือทิ้งไปใช้กับเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 สร้างอุปกรณ์ที่สามารถย่อยเศษอาหารและอบแห้ง

1.2.2 คู่มือการใช้งานของเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้ง

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

สามารถสร้างเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งที่ใช้งานได้จริง

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

1.4.1 เครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งที่ทำออกมานั้น สามารถแปรรูปเศษอาหารที่ใส่เข้าไป ในเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้งออกมาเป็นอาหารเม็ดได้

1.4.2 สามารถย่อยและอบแห้งเศษอาหารที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม ออกมาได้ภายในเวลา 1 ชั่วโมง

จากข้อมูลข้างต้น เศษอาหารที่มีน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หาได้จากสมการคำนวณจาก ขนาดของเครื่องย่อยเศษอาหาร

กำหนดให้ รัศมีของกระบอก = 5 เซนติเมตร

ความยาวของกระบอก = 30 เซนติเมตร

พื้นที่หน้าตัด * ความยาว = ปริมาตรของกระบอก

$$\pi r^2 * l = V (\text{ของกระบอก})$$

$$(22/7)(5^2)(30) = 2357.1428 \text{ ลูกบาศก์เซนติเมตร}$$

เนื่องจาก

1 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีค่าเท่ากับ 1 กรัม

เพราะฉะนั้น ปริมาตรของกระบอกมีค่าเท่ากับ 2357 กรัม

ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เศษอาหารที่ใส่ลงเครื่องย่อยเศษอาหารเกิดการอัดแน่นจนเกินไปปริมาณ ของเศษอาหารที่เหมาะสม ควรอยู่ที่ 1 กิโลกรัม

1.5 ขอบเขต

1.5.1 เครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้ง ไม่สามารถย่อยเศษอาหารที่เป็นกระดูกของสัตว์ได้ เช่น กระดูกหมู กระดูกไก่ เป็นต้น

1.5.2 ส่วนของชาดั่งที่ใช้รองรับน้ำหนักของเครื่องใช้วัสดุเป็น เหล็ก

1.5.3 ส่วนของตัวเครื่องใช้วัสดุเป็น สแตนเลส และอะลูมิเนียม

1.5.4 ส่วนของมอเตอร์ใช้มอเตอร์สปลิตเฟส

1.5.5 ส่วนของการอบแห้งใช้หลอดความร้อนไฟฟ้าในการทำลมร้อนเพื่อใช้ในการอบแห้ง

1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

อาคารปฏิบัติการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ร.ค. 2547 – ร.ค. 2548 รวมระยะเวลาการดำเนินงานทั้งหมด 9 เดือน

1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) ทุก 2 อาทิตย์

ลำดับ	การดำเนินงาน	2547		2548							
		พ.ช.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ช.	พ.ค.	มิ.ช.	ก.ค.	ส.ค.
1.	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ เครื่องย่อยเศษอาหาร และอบแห้ง										
2.	ออกแบบเครื่องย่อย เศษอาหารและอบแห้ง										
3.	จัดหาวัสดุอุปกรณ์										
4.	เริ่มสร้างเครื่องย่อย เศษอาหารและอบแห้ง										
5.	ทดสอบในส่วนของการ ย่อยเศษอาหาร										
6.	แก้ไขในส่วนของการ ย่อยเศษอาหาร										
7.	ทดสอบในส่วนของการ อบแห้ง										
8.	แก้ไขในส่วนของการ อบแห้ง										
9.	สรุปผลและจัดทำ รูปเล่มฉบับสมบูรณ์										

1.9 รายละเอียดงบประมาณที่ใช้

1.9.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปสำรวจพื้นที่และค้นคว้าข้อมูล

ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องย่อยเศษอาหารและอบแห้ง

300 บาท

1.9.2 ค่าจ้างถ่ายเอกสารและเข้าเล่ม

500 บาท

1.9.3 ค่าวัสดุและอุปกรณ์

2,200 บาท

รวมทั้งสิ้น

3,000 บาท