

ชื่อ	: นายชัยณรงค์ เทศวัง
	: นายเทวา คู่แก้ว
	: นายชานินทร์ ตั้งบุญ
	: นายธีรพงษ์ พวงสิงขร
	: นายสันติ บัวสุข
ชื่อเรื่อง	: เครื่องกะเทาะกระเทียม
	: Garlic Crushing Device
โปรแกรมวิชา	: เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
ที่ปรึกษาสารนิพนธ์	: อาจารย์สมเดช ศิริโสภณ
	: อาจารย์วิโรจน์ โชคอุดมชัย
	: อาจารย์ปัญญา เทียนนาวา
ปีการศึกษา	: 2545

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์เครื่องกะเทาะกระเทียมฉบับนี้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครื่องกะเทาะกระเทียมเพื่อใช้เป็นเครื่องทุ่นแรงในการกะเทาะกระเทียมพร้อมทั้งปอกเปลือกกระเทียมออกให้เหลือแต่เนื้อกระเทียมกระเทียมปกติที่อยู่ในสภาพของหัวประกอบด้วยข้าวหรือลำต้นการนำกระเทียมไปขายหรือการนำไปประกอบอาหารจะต้องแกะกลีบเพื่อต่อการนำไปประกอบอาหารต่าง ๆ ซึ่งการแกะไว้เพื่อจำหน่ายในปริมาณมาก ๆ ต้องเสียเวลาในการแกะกลีบและปอกเปลือกกระเทียม โดยปกติแล้วการปอกเปลือกกระเทียมนั้นเป็นไปได้ยากและในกระเทียมยังมีสารระเหยที่เป็นน้ำมันสีเหลืองอ่อนมีลักษณะใสกลื่นจุน จึงทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาและมือได้

ดังนั้นทางคณะผู้ศึกษาค้นคว้าจึงเกิดความคิดที่จะสร้างเครื่องกะเทาะกระเทียมเพื่อให้สามารถแยกกลีบและปอกเปลือกกระเทียมได้ทีละจำนวนมากๆหลักการทำงานของเครื่องใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 1 แรงม้า 220 โวลต์ เป็นต้นกำลังเมื่อเราจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับให้กับมอเตอร์มอเตอร์จะทำงานส่งไปยังล้อสายพานซึ่งเป็นชุดทดความเร็วรอบและส่งกำลังไปยังชุดตีกระเทียม โดยความเร็วรอบของล้อตีกระเทียมอยู่ที่ 329 รอบ/นาที เมื่อชุดตีกระเทียมหมุนก็จะทำให้ล้อตีกระเทียมทำงานทำให้กระเทียมเคลื่อนที่ในลักษณะหมุนวนกระเทียมแยกกลีบออกจากกันแล้วกลีบกระเทียมจะลงมาสู่ชุดไม่ปอกเปลือกกระเทียมโดยความเร็วรอบของชุดไม่ปอกเปลือกกระเทียมอยู่ที่ 40 รอบ/นาที ชุดไม่ปอกเปลือกกระเทียมนี้จะสามารถปรับระยะความห่างได้ไม่ปอกเปลือกกระเทียมจะทำให้เปลือกกระเทียมหลุดออกจากกลีบกระเทียมกระเทียมที่ปอกเปลือกแล้วจะลงมาสู่ช่องพัดลมเป่าเปลือกและลงสู่ภาชนะรองรับกลีบกระเทียมต่อไป

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบ่งออกเป็น 2 แบบคือ การทดสอบเพื่อหาสมรรถนะเพื่อทราบความสามารถในด้านต่าง ๆ ผลการทดสอบคือ ล้อดีกระเทียมสามารถดีกระเทียม 1 กิโลกรัม ใช้เวลา 7 นาที และชุดไม่ปกเปลือกระเทียม 2 กิโลกรัม ใช้เวลา 37 นาที สามารถปกเปลือออกได้ประมาณ 70 เปอร์เซ็น สามารถกะเทาะกระเทียมได้สูงสุด 3 กิโลกรัม/ชั่วโมง ต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าเครื่อง 7.13 แอมแปร์ ใช้พลังงานไฟฟ้าในการกะเทาะกระเทียมต่อครั้ง 0.484 หน่วย คิดเป็นเงิน 1.93 บาท / ชั่วโมง ที่ค่าไฟฟ้าคงที่ 4 บาท / หน่วย เครื่องนี้ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงเนื่องจากยังทำงานได้ช้ามาก

การทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพทำการสัมภาษณ์ผู้ทดสอบเครื่องกะเทาะกระเทียมจำนวน 5 ราย นำข้อมูลมาประเมินประสิทธิภาพของเครื่องกะเทาะกระเทียมได้ดังนี้ ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4 คิดเป็น 81.3 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับดี ด้านความสามารถ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 คิดเป็น 77 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับดี ด้านความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.8 คิดเป็น 96 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับดีมาก ด้านคู่มือการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3 คิดเป็น 86.6 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับดี เครื่องกะเทาะกระเทียมที่สร้างขึ้นนี้ ประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 หรือเท่ากับ 85.2 เปอร์เซ็นต์ อยู่ในระดับดี

.....ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์