

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

โครงการการวิจัยหัวข้อเรื่อง เครื่องบรรจุและปิดผนึกพริกป่นแบบของพลาสติก ได้เลือกใช้ชนิดของพริกป่นที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป เพื่อช่วยส่งเสริมให้กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน ได้มีทางเลือกสำหรับการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้ห่างต่อการพกพาและบริโภค โดยเลือกใช้พลาสติกชนิดโพลีพรอพิลีนที่สามารถปิดผนึกได้ง่าย และมีราคาถูก อีกทั้งฉีกของพริกป่นเพื่อบริโภคได้อย่างง่ายดาย และเครื่องที่ออกแบบสร้างขึ้น มีหลักการทำงานอย่างง่าย ไม่ซับซ้อน ชาวบ้านในระดับรากหญ้าสามารถปฏิบัติงานกับเครื่องได้ โดยไม่ต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ยาวนาน จากการค้าเนินงานวิจัยในครั้งนี้ได้ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

6.1 สรุปผลการวิจัย

1) เครื่องบรรจุและปิดผนึกของพริกมีขนาด 36 x 56 x 90 เซนติเมตร มีน้ำหนัก 35 กิโลกรัม สามารถเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก โดยสามารถวางปฏิบัติงานได้บนโต๊ะ ประหยัดพื้นที่ปฏิบัติงาน เครื่องสามารถเปิด-ปิด ได้จากทางด้านหน้า อีกทั้งฝาสำหรับการเติมพริกป่น สามารถเปิดได้ทั้งทางด้านซ้ายและขวา ทำให้สามารถทำความสะอาดได้อย่างง่าย

2) การบรรจุพริกป่น ใช้การลำเลียงพริกป่นสู่ช่องพลาสติกด้วยสกรูขนส่ง โดยควบคุมการหมุนของสกรูดัวยสเต็มมอเตอร์ที่ตั้งองศาการหมุนไว้ที่ 216 องศา ทำให้น้ำหนักของพริกป่นที่บรรจุในแต่ละช่องมีน้ำหนักเฉลี่ย 1.25 กรัม

3) เวลาของการปิดผนึกที่เหมาะสม คือ 1.5 วินาที โดยจะทำงานพร้อมกันทั้งระบบปิดผนึกและระบบตัด ใบมีดตัดที่ใช้มีลักษณะเป็นฟันปลา ทำให้ได้ช่องพริกป่นทั้งสิ้น 2,400 ช่องต่อชั่วโมง เมื่อการทำงานเป็นรูปแบบอัตโนมัติ ไม่คิดรวมเวลาติดตั้งฟิล์ม เติมพริกป่น

4) ความร้อนที่ใช้สำหรับการปิดผนึกที่เหมาะสม คือ 150 องศาเซลเซียส ซึ่งเหมาะสมสำหรับการปิดผนึกฟิล์มพลาสติกโพลีพรอพิลีน (Cast films Polypropylene ; CPP) ที่มีความหนา 35 ไมโครเมตร

5) เครื่องบรรจุและปิดผนึกของพริกป่นที่สร้างขึ้น มีราคา 40,000 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับราคาเครื่องที่นำเข้าจากต่างประเทศ มีราคาสูงถึง 130,000 บาท ซึ่งถ้ารวมค่าแรงและค่าดำเนินการเปรียบเทียบกับนำเข้าเครื่องที่สร้างขึ้น ก็ยังราคาถูกกว่าถึง 50%

6) ต้นทุนการผลิตพริกป่นแบบซอง เท่ากับ 0.156 บาท ท้องตลาดทั่วไปจำหน่ายพริกป่นแบบซองจำนวน 100 ซอง ราคา 25 บาท ดังนั้นเมื่อพิจารณาต้นทุนแล้ว 100 ซองจะใช้ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 15.66 บาท

6.2 ข้อเสนอแนะ

1) การประกอบโครงสร้างของเครื่องควรมีการตรวจสอบความได้ระดับของเครื่องทั้งหมดให้ละเอียด เพื่อลดปัญหาการหมุนของสกรู และระนาบการเคลื่อนที่ของฟิล์มพลาสติก ผิดพลาด

2) ฟิล์มพลาสติกที่จะทำการปิดผนึก เกิดการหล่อมระยะกัน ทำให้ลักษณะของช่องพริกป่นไม่สวยงาม ควรออกแบบให้มีส่วนการบังคับฟิล์มพลาสติกไม่ให้เกิดการหล่อมระยะกันในขั้นตอนของการปิดผนึกด้วยความร้อน

3) ใบตัดช่องพริกป่นมีลักษณะเป็นแบบฟันปลา อาจเกิดการสึกหรอได้ง่าย ควรพัฒนาการออกแบบให้มีลักษณะของคมตัดที่แข็งแรงมากกว่านี้ รวมถึงเลือกใช้วัสดุคมตัดที่มีความแข็งแรงสูง และทนทานต่อการใช้งาน

4) การทำงานของโซลินอยด์ AC มีเสียงดังในขั้นตอนการกดปิดผนึก และกดตัดช่องพริกป่น ควรหาวัสดุรองรับแรงกระแทกหรือปรับตั้งตำแหน่งการติดตั้งให้เหมาะสม เพื่อลดปัญหาดังกล่าว