

บทคัดย่อ

T 166978

ในปัจจุบันการขนส่งลำเลียงสินค้าและชิ้นงานต่าง ๆ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากประการหนึ่งสำหรับการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทั้งภายในและภายนอกโรงงาน ได้แก่ เวลารวมในการผลิตและการแข่งขันกับคู่แข่งอื่น ก่อผลพลาสติกนับว่าเป็นวัสดุที่นิยมใช้ในการขนย้ายกันอย่างกว้างขวางแต่ส่วนมากจะเป็นกล่องลักษณะที่มีขนาดคงที่ ซึ่งจะทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่เป็นอย่างมาก ดังนั้นกล่องพลาสติกแบบพับได้สองชั้นจึงถูกนำมาพิจารณาและได้มีการนำมาทดลองผลิต แต่จากการวิจัยที่ได้ทดลองและทดสอบกล่องพลาสติกแบบพับได้สองชั้นพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ในเรื่องของความไม่แข็งแรง แม่พิมพ์มีราคาแพงและมีขั้นตอนในการประกอบที่ซับซ้อน ยุ่งยาก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาโดยเปลี่ยนแนวความคิดมาเป็นการออกแบบและผลิตกล่องพลาสติกแบบถอดประกอบได้ ซึ่งเมื่อทำการทดลองและทดสอบพบว่าสามารถตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังช่วยแก้ปัญหาทั้งสามประการดังที่กล่าวมาแล้วได้อีกด้วย

วิธีการวิจัยกล่องพลาสติกแบบถอดประกอบได้ จะใช้วิธีการออกแบบด้วยเทคนิคฟิทเจอร์ ซึ่งสามารถทำงานได้รวดเร็วและประหยัดเวลาลงเรื่อยๆ ตามจำนวนเวลาที่ใช้ในการออกแบบและสามารถปรับแต่งได้ง่าย ส่วนที่สำคัญในการออกแบบนั้นได้มาจากการทดสอบความคิดเห็นจากผู้ใช้ ได้แก่ ชิ้นส่วนหุ้หัว รูปแบบฐานด้านล่างต้องออกแบบให้สามารถซ้อนทับกันได้ แบบที่สมบูรณ์จะถูกนำไปใช้ในการสร้างแม่พิมพ์และวิเคราะห์ปัจจัยที่เหมาะสมในการฉีด เมื่อฉีดชิ้นงานแล้วก็นำมาทดสอบ ตามเงื่อนไขในการรับแรงและผลจากการวิจัยพบว่าสินค้าที่ผลิตสามารถทำงานได้ตาม วัตถุประสงค์ที่ความแข็งแรงมากกว่า 60 กิโลกรัมสามารถวางทับกันได้หลายชั้น ผู้ที่จะได้รับประโยชน์ก็จะเป็นโรงงานขนาดกลางและเล็ก ซึ่งจะทำให้สามารถลดพื้นที่ในขนย้ายอุปกรณ์และจัดเก็บได้