

ในงานวิจัยนี้ ได้ออกแบบและสร้างเครื่องตัดผ้าทอและผ้าปัก 4 แบบด้วยกัน ได้แก่ เครื่องตัดผ้าด้วยคาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์ 2 แบบ และเครื่องตัดผ้าด้วยใบมีดร้อน 2 แบบ คาร์บอนไดออกไซด์เลเซอร์แบบแรกใช้สำหรับตัดผ้าทอและผ้าปักที่เป็นผืนขนาด 40 ซม. × 40 ซม. ส่วนแบบที่สองใช้สำหรับตัดผ้าทอและผ้าปักที่เป็นม้วนขนาดของพื้นที่ตัด 15 ซม. × 15 ซม. สำหรับเครื่องตัดผ้าด้วยใบมีดร้อนทั้ง 2 แบบ ได้ออกแบบไว้สำหรับตัดผ้าทอและผ้าปักที่เป็นม้วนซึ่งมีความกว้าง 10 – 80 มม.

จากการทดสอบการทำงานของเครื่องตัดผ้าทอและผ้าปักทั้ง 4 แบบ ที่โรงงานของบริษัท แกรนด์เลเบล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดนครปฐม พบว่าเครื่องตัด-พับแบบพับริม 2 ข้าง สามารถตัดและพับด้วยอัตราเร็ว 60-80 ชิ้น/นาที และเครื่องตัด-พับแบบพับกึ่งกลาง สามารถตัดและพับด้วยอัตราเร็ว 70 – 90 ชิ้น/นาที สำหรับเครื่องตัดผ้าด้วยเลเซอร์ทั้ง 2 รุ่น สามารถตัดผ้าทอและผ้าปักด้วยอัตราเร็ว 6-12 ตัว/นาที

## Abstract

TE134597

In this research work, four types of cutting machine for woven label and embroidery have been designed and constructed. These four machines are two types of CO<sub>2</sub> laser cutting machine and two types of heated cutting blade machine. The first type of CO<sub>2</sub> laser cutting machine is used for cutting each piece of woven label and embroidery with cutting area of dimension 40 cm. × 40 cm. The second type of CO<sub>2</sub> laser cutting machine is used for cutting of a roll of woven label and embroidery of dimension 15 cm. × 15 cm. Both types of heated cutting blade machine are designed for cutting of a roll of woven label and embroidery of width 10 – 80 mm.

The performance test of all four cutting machines have been under tested at the factory of Grand Label Company Limited in Nakorn Pathom province. The results show that, two heated cutting blade machines, one with folding at both edges and another one with folding in the middle can cut and fold at the speed of 60 – 80 pieces/min and 70 – 90 pieces/min, respectively. For both types of laser cutting machines, they can cut at the speed of 6-12 pieces/min.