บทคัดย่อ

T 160693

หัตถกรรมทอผ้าไหมเป็นส่วนหนึ่งของภูมิปัญญาชาวบ้านที่อยู่คู่วิถีไทยมาแต่โบราณ โดยเฉพาะประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีการผลิตผ้าไหมใช้เองและส่งขายแทบทุกหมู่บ้าน เครื่องมือที่ใช้ในการทอของชาวบ้านเป็นแบบดั้งเดิมซึ่งใช้กำลังคนเป็นหลัก ทำให้แต่ละขั้นตอนต้องใช้เวลาในการทำงานนานเช่น ขั้นตอนการกรอด้ายเพื่อเตรียมทอต้องการแรงงานจำนวนมาก จึงทำให้ผ้าไหมมีราคาต้นทุนในการผลิตสูง โครงการพัฒนาเครื่องกรอด้ายกึ่งอัตโนมัติโดยสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ เป็นการพัฒนาและสร้างเครื่องกรอด้ายสำหรับการกรอเส้นด้ายจากไจสู่อัก หลักการทำงานประกอบด้วย 3 ระบบหลักคือ ระบบส่งกำลังด้วยมอเตอร์ ระบบม้วนเก็บเส้นด้ายเข้าสู่อัก และระบบกลไกส่วยด้าย โดยอาศัยคุ้มถ่วงในการปรับความตึงเส้นด้ายจากไจที่คล้องรอบระวิงให้เคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องขณะกรอเข้าสู่อัก เครื่องกรอด้ายกึ่งอัตโนมัตินี้ยังสามารถกรอเส้นด้ายทุกชนิดไม่ว่าไหมหรือฝ้าย มีชุดกรอด้าย 2 ชุดและสามารถกรอเส้นด้ายด้วยอัตราเฉลี่ย 2,250 เมตรต่อชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นกับชนิดและคุณภาพของเส้นด้ายที่นำมากรอ

โครงการนี้ได้จัดทำเครื่องกรอด้ายกึ่งอัตโนมัติจำนวน 10 เครื่อง และเครื่องกรอด้ายพุ่งจำนวน 10 เครื่องสำหรับใช้กับกลุ่มแม่บ้านที่ผลิตผ้าไหมในชนบท นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นเครื่องต้นแบบให้กลุ่มผู้ทอผ้านำไปจัดสร้างด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนโครงการพัฒนาหัตถกรรมผ้าไทยในชนบท และอนุรักษ์หัตถกรรมผ้าไทยสืบไป

ABSTRACT

TE 160693

Silk weaving handicraft is one of local knowledge of Thai lives since the ancient age. People in almost all villages, especially the north-east part of Thailand, has woven silk for wearing and selling. However, their primitive weaving equipments are based on man-labour, hence each step is considered a time-consuming process, i.e. winding of yarn in weaving preparation. As a result, the cost of silk fabric is comparatively high. The purpose of the development of semi-automatic winding machine project, supported by Rajamangala Institute of Technology, Bangkok Technical Campus, was to develop and construct a winding machine for winding yarn from hank to reel. There were three basic mechanisms: a motorized driving system, a yarn take-up system, and a yarn-transverse system. The tension of yarn was controlled by a weight loading while continuously travelling from the upper hank to a target reel. In addition, this semi-automatic winding machine was suitable for either silk or cotton yarn. With 2 winding heads, the average winding rate was 2,250 meter per hour each head, depending on the type and quality of yarn being wound.

This project produced 10 units of the semi-automatic winding machines and 10 units of pirn winding machines and distributed to various groups of housemaid in up-country villages. Moreover, this semi-automatic winding machine could be a prototype for constructed by themselves. This development will ultimately support and conserve Thai weaving handicraft as well as Thai silk.