

## ประยุกต์เทคโนโลยีช่วยอนุรักษ์ลวดลายบนพื้นผ้าไทย



ลายผ้าพื้นบ้าน



การทอผ้าแบบผสมผสานระหว่าง  
แรงงานคนกับเครื่องจักรกล



เครื่องผ้าตัวปากอีก



ฉลาดคิด

ด้วยเป้าหมายที่ต้องการอนุรักษ์ลวดลายบนพื้นผ้าไทยไม่ให้เลือนหายไปจากท้องถิ่น

ทำให้ “นางศิริลักษณ์ วงศ์เกษม” อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คิดที่จะประดิษฐ์ “อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของตะกอลูกทอผ้า” ขึ้น

นางศิริลักษณ์ บอกว่า การทอผ้าถือเป็นมรดกทางวัฒนธรรม ซึ่งมีลวดลายและเอกลักษณ์เฉพาะ เป็นศิลปะที่สืบทอดกันมารุ่นต่อรุ่น

จากการลงพื้นที่เพื่อศึกษาการทอผ้า ยกดอก ที่ชาวบ้านนิยมทอไว้ใช้เองในโอกาสพิเศษต่าง ๆ นั้น พบว่าวิธีการทอและเทคนิค



ผู้ได้รับรางวัลในการประกวดสิ่งประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี 2557

การผูกมัดต่าง ๆ นั้น จะใช้การสอนแบบ

สืบทอดกันมาจากรุ่นปู่ตายาย ซึ่งปัจจุบันเยาวชนคนรุ่นใหม่จะเข้าไปเรียนหนังสือและทำงานในเมืองมากขึ้น ทำให้ผ้าทอที่มีลวดลายวิจิตรงดงามเป็นจำนวนมาก อาจขาดผู้สืบทอดได้ จึงคิดที่จะนำเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมมาประยุกต์ใช้กับการทอผ้า

โดยออกแบบอุปกรณ์ควบคุมตะกอลูกทอผ้าขึ้น เพื่อใช้งานกับเครื่องทอผ้าที่ชาวบ้านใช้กันอยู่ทั่วไป แต่ผสมผสานเทคโนโลยีไปช่วยให้ผู้ใช้ทอผ้าได้เร็วขึ้น ไม่ต้องจดจำลายที่มีเป็น



อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของตะกอลูก

จำนวนมาก ใช้งานง่าย ผู้ที่ไม่มีทักษะการทอผ้าก็สามารถทำได้

ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าวใช้กลไกผูกไว้แทนเขาและตะกอลูกเพื่อใช้ดึงเส้นยืน กลไกนี้ใช้กระบอกลมเป็นตัวส่งกำลัง โดยปรับระดับแรงดึงให้สม่ำเสมอได้

นอกจากนี้ยังบรรจุลายผ้ายกต่าง ๆ ซึ่งเป็นลายผ้าอีสานโบราณ เช่น ลายเต่า ลายหมี่นาค

และลายต้นสน ลงในไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งจะสั่งการทำงานของกระบอกลมให้ดึงเส้นยืนตามลวดลายของผ้า สามารถบันทึกข้อมูลแต่ละลายผ้าได้ถึง 160 ขั้นตอน

ในการทอผู้ใช้เพียงเลือกลายผ้าและกดปุ่มเริ่มทำงานบนแผงควบคุมเครื่อง และสอดเส้นพุ่งและกระดุกพิมหัวตามจังหวะการทำงานของกลไกที่ดึงเส้นยืน ก็จะได้ผ้าที่มีความแน่น มีความถูกต้องและต่อเนื่องของลวดลาย และทอได้เร็วขึ้นกว่าสองเท่า

ปัจจุบันมี 15 ลาย สามารถทอได้กับผ้าทุกชนิด ส่วนเวอร์ชันต่อไปจะมีการพัฒนาให้ปุ่มกดสามารถเลือกลายได้ง่ายขึ้น



เครื่องผ้าพระอาทิตย์อัตโนมัติ

สำหรับผลงาน “อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของตะกอลูกทอผ้า” ได้รับรางวัลที่ 2 (ไม่มีผู้ได้รับรางวัลที่ 1) ในการประกวดสิ่ง

ประดิษฐ์คิดค้นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2557 ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับมูลนิธิธนาคารกรุงเทพ จัดขึ้น

นอกจากผลงานดังกล่าวแล้ว ยังมี ผลงานประดิษฐ์ของคนไทยที่น่าสนใจอีกหลาย ผลงาน เช่น “เครื่องผ่ามะพร้าวกิ่งอัตโนมัติ” ผลงานของนายสาทิป รัตนภาสกร จากสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้รับรางวัลที่ 2 เหมือนกัน โดย เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ประโยชน์ ช่วยเกษตรกรแปรรูปอาหาร เร็วกว่าแรงงานคนกว่า 10 เท่า และใช้ประโยชน์มาแล้ว กว่า 10 ปี

และ “เครื่องผ่าถั่ว ปากอ้า” ผลงานของนาย มานพ แยมแพง จากมหา วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล รัตนบุรี ที่ได้รับรางวัลที่ 3 โดย พัฒนาค้นเพื่อใช้ทดแทนแรงงานคน สามารถ เคลื่อนย้ายและทำงานได้อย่างสะดวก

สิ่งประดิษฐ์เหล่านี้ ถือเป็นความ สามารถของนักประดิษฐ์คิดค้นไทย ที่ช่วยลด ต้นทุน เพิ่มมูลค่าและประสิทธิภาพในการ ผลิตให้กับเกษตรกร รวมถึงยังช่วยรักษา มรดกด้านวัฒนธรรมของไทยไว้อีกด้วย.

นัตยา คชินทร  
nattayap.k@gmail.com