

ภูมิปัญญาไทย

เชิด ชันตี ณ พล/มหาสารคาม

“ก๊ทอเสื่อ” MODEL MSU.1 สิ่งประดิษฐ์เสริมศักยภาพธุรกิจชุมชน ของ ม.มหาสารคาม



ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เจ้าของงานวิจัยเครื่องก๊ทอเสื่อ

สิ่งประดิษฐ์ผลงานวิจัยที่โดดเด่นชิ้นหนึ่งของ ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ “ก๊ทอเสื่อ” MODEL MSU.1 เนื่องจากเป็นเครื่องที่ได้มีการพัฒนาออกแบบการใช้งานให้มีประสิทธิภาพสูง การทำงานไม่สลับซับซ้อน ประหยัดเวลาและกำลังคน ไม่ใช่พลังงานต้นกำลัง ผลผลิตออกมาคุณภาพเรียบร้อยสวยงามเหนือกว่าเครื่องมือที่ชาวบ้านใช้กันอยู่ และต้นทุนการผลิตต่อเครื่องยังต่ำ

นอกจากนั้น ยังเป็นเครื่อง “หุอินวัน” เพราะสามารถใช้ทอผ้าได้อีกต่างหาก สำหรับจุดประสงค์ของงานวิจัยนี้ก็เพื่อสนับสนุนพัฒนาศักยภาพอาชีพทอเสื่อในชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

ดร.สัมพันธ์ ได้เล่าความเป็นมาในการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องมือที่ทอเสื่อคุณภาพสูงว่า ตามชนบทอีสานหากหมู่บ้านใดมีวัดอุทิศพวกตังก หรือต้นไทร ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ คนในชุมชนนั้นมักนิยมนำวัดอุทิศเหล่านั้นมาแปรรูป

ทอเป็นเสื่อไว้ใช้ในครัวเรือน เหลือกก็ส่งขายเป็นรายได้เสริม ช่วงที่ชาวบ้านนิยมทอเสื่อกันมากจะเป็นช่วงว่างเว้นจากงานในไร่นา มักรวมตัวเป็นกลุ่มอาชีพ แต่กระบวนการทอเสื่อของชาวบ้านแถบภาคอีสานยังคงใช้วิธีการทอเสื่อแบบเรียบง่าย ใช้เครื่องมือทอเสื่อที่เป็นภูมิปัญญาตกทอดมาจากบรรพบุรุษกันอยู่ ซึ่งก็



ศ. ดร.อดุลย์ วิริยะเวทกุล อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ร่วมกับมูลนิธิเพื่อสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางขนาดย่อม มอบเครื่องมือที่ทอเสื่อ ผลงานวิจัยของ ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช (สวมเสื้อขาวแขนยาว) ให้กับกลุ่มแม่บ้าน ในเขตอำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 10 เครื่อง



ดร.สัมพันธ์ ฤทธิเดช ขึ้นรับรางวัลในงานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปีงบประมาณ 2548 จากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ไม่ใช่เรื่องที่เสียหายแต่อย่างใด หากเป็นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน แต่เมื่อทางภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมสินค้าที่ตกกรรมชุมชนให้

ผลิตเชิงธุรกิจเพื่อส่งออกตลาดกว้างหวังสร้างงานสร้างรายได้ให้ชุมชน ก็เริ่มจะมีปัญหาเพราะการทอเสื่อแบบเดิมมีความล่าช้าสิ้นเปลืองทั้งระยะเวลาและกำลังคน เพราะเครื่องมือที่แบบดั้งเดิมที่ใช้กันอยู่กระบวนการทำงานล่าช้า ต้องใช้คนทออย่างต่ำสองคน ทำให้สิ้นเปลืองกำลังคนและระยะเวลาในการผลิต

หากผลิตตามออร์เดอร์ส่งสินค้าให้ลูกค้าไม่ทันแน่ “มีกลุ่มอาชีพทอเสื่อหลายกลุ่มมาหารือว่าจะทำอย่างไร การทอเสื่อจึงจะเร็วขึ้นและมีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เพราะเดี๋ยวนี้มีออร์เดอร์สั่งเข้ามาจำนวนมากทั้งในและตลาดต่างประเทศ แต่ผลิตไม่ทัน นี่คือ จุดเริ่มต้น เมื่อทราบความต้องการของชาวบ้านจึงเสนอโครงการวิจัยที่ทอเสื่อ ขอทุนจากฝ่ายวิจัยมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการช่วงต้นปี 2547”

ดร.สัมพันธ์ เล่าต่อว่า

การทำงานได้ลงพื้นที่ศึกษาโครงสร้างข้อบกพร่องของเครื่องมือที่ชาวบ้านใช้กันอยู่เดิมพบสาเหตุทำให้กระบวนการทอล่าช้าหลายจุด เช่น ฟืมจะเป็นรูเดียว เวลาทอต้องหยางฟืมและคำฟืมจึงจะทอได้ ทำให้เสียเวลา นอกจากนี้ยังพบข้อบกพร่องหลายจุดเมื่อรวบรวมข้อมูลได้มากพอแล้ว จึงได้ทดลองออกแบบประยุกต์ขึ้นใหม่ จุดเด่นคือ เน้นให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนและให้สามารถใช้ทอผ้าได้ด้วยในเครื่องเดียวระบบการทำงานเหมือนการทอผ้า แต่ออกแบบให้ใช้เท้าเหยียบฟืมครั้งเดียวสอดเส้นกักได้สองครั้งโดยไม่ต้องเหยียบที่ย่ออีก ทำให้การทอเร็วขึ้น ส่วนฟืมที่ใช้เป็นฟืมตะกวดเดียวสามารถนำไปใช้ทอผ้าได้ ไม่ต้องเปลี่ยนฟืมทำให้ประหยัดเวลาและกำลังคน เพราะคนเดียวก็ทอเสื่อได้ การทำงานได้ศึกษาค้นคว้าใช้เวลานานกว่า 4 เดือน เครื่องที่ทอเสื่อต้นแบบก็แล้วเสร็จ จึงตั้งชื่อว่า “ก๊ทอเสื่อ” MODEL MSU.1 ทดลองให้ชาวบ้านซึ่งหาหาจุดบกพร่องมีการแก้ไขหลายครั้งจนเป็นที่น่าพอใจในประสิทธิภาพการทำงาน จึงได้ยื่นขอจดสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าไว้ป้องกันการลอกเลียนแบบ ขณะนี้เครื่องทอที่งานวิจัยชิ้นนี้ได้ลงสู่กลุ่มอาชีพชุมชนแล้ว โดยเมื่อเดือนกันยายนที่ผ่านมา ทางมูลนิธิเพื่อสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ร่วมกับทางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้นำเครื่องที่ 10 ชุดมอบให้แก่กลุ่มแม่บ้าน 10 กลุ่ม พื้นที่อำเภอ

โกสุมพิสัย ตามโครงการเสริมสร้างเศรษฐกิจชุมชนเข้มแข็ง เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงกิจการหอเลือกให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คุณลักษณะของเครื่องที่ทอเสื้อคุณภาพสูง
 ดร. สัมพันธ์ เล่ารายละเอียดว่า ต้นทุนการผลิตต่อเครื่องประมาณ 2,200 บาท ขณะนี้ผลิตออกมาแล้ว 33 เครื่อง วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นหลักถลุงไม้ขีดขนาดบางน้ำหนักเบา โครงสร้างกว้าง 144 เซนติเมตร ยาว 180 เซนติเมตร สูง 165 เซนติเมตร ส่วนประกอบและโครงสร้างทั้งหมดถอดประกอบได้หมดพิมที่ใช้เป็นพิมพันระลอกเดียว กว้าง 14.5 เซนติเมตร ยาว 144 เซนติเมตร ส่วนกระสวยใช้กระสวยทอผ้าวงเส้นก ยาว 36 เซนติเมตร กว้าง 3 เซนติเมตร มีปากคืบเส้นกที่ด้านหัวและท้าย ถึงแม้จะใช้เหล็กกล่องแบบบางแต่โครงสร้างก็แข็งแรง ไม่สั่นซับซ้อน ผลผลิตเสื้อที่ได้มีคุณภาพสวยงาม ผิวเรียบเหมาะกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องใช้อย่างอื่น เช่น ทำเป็นที่รองแก้ว รองจาน ฯลฯ

ขั้นตอนการใช้งานและการทอ
 เครื่องที่ทอเสื้อของ ดร. สัมพันธ์ จะวางตัวโดยสอดด้ายยืนที่เหล็กช่วงต้น สอดผ่านรูพิมทางด้านข้างทั้งสองด้านก่อนแล้วจึง



โชว์ประสิทธิภาพการทำงานเครื่องที่ทอเสื้อในงานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้น จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ณ ศูนย์การค้าแฟชั่นไอส์แลนด์

สอดด้ายยืนผ่านรูพิมจนครบตามจำนวนพิม จากนั้นให้นำกที่เตรียมไว้มาวางบนรางโลกก หยิบเส้นกวางบนกระสวยใช้ปากคืบปลายเส้นก วางกระสวยตรงช่องว่างระหว่างด้ายยืน

ใช้มือดันกระสวยให้พุ่งไปทางด้านซ้าย ใช้มือซ้ายรับกระสวยออกจากเส้นก จับพิมกระทบเส้นก การทอจะทำซ้ำแบบนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเสร็จทั้งผืน เมื่อทอได้ความยาว

ประมาณ 20 เซนติเมตร ควรใช้กรรไกรตัดริมเสื้อออกไปเรื่อยๆ เพื่อไม่ให้เกาะกมือขณะสอดกระสวย ต่อมาเป็นขั้นตอนการม้วนเก็บเสื้อหลังจากทอเสื้อเสร็จเป็นผืนตามต้องการแล้ว ให้หมุนคลายที่ดึงด้ายยืนช่วงปลายออกหมุนเหล็กที่เก็บเสื้อช่วงต้นไปทางขวามือจนใกล้จะหมดกระสวยที่ทอได้แล้ว หยุดหมุนสลักลือคจะลือคไว้เอง ในกรณานำเสื้อออกจากกให้คลายเชือกมัดเหล็กช่วงต้นออกก้นาเสื้อออกได้ง่ายๆ จากนั้นก็ตัดเชือกที่มัดเสื้อช่วงปลายออกแล้วมัดเชือกให้แน่นจนเต็มผืนเสื้อเป็นอันเสร็จสมบูรณ์การบวนการทอ ก็จะได้เสื้อผืนงามไว้ใช้งาน

งานประดิษฐ์คิดค้นวิจัยชิ้นนี้ยังได้รับรางวัลจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ ในงานประกวดผลงานประดิษฐ์คิดค้นประจำปีงบประมาณ 2548

ประชาชนหรือกลุ่มอาชีพทอเสื้อใดสนใจเครื่องที่ทอเสื้อ ผลงาน ดร. สัมพันธ์ เพื่อนำไปเพิ่มศักยภาพการผลิตเสื้อก็สามารถสอบถามเข้ามาได้ที่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โทร. (043) 754-316

เกร็ดเกษตร

ช ้า ได้ถูกนำมาเป็นเครื่องดื่มสุขภาพที่มีประโยชน์ต่อร่างกายเป็นเวลานานนับพันปีมาแล้ว โดยเฉพาะในระยะไม่กี่ปีมานี้ กระแสธรรมชาตินิยมได้รับความนิยมสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพ ประกอบกับการได้รับข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับคุณประโยชน์ของใบชา จนปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของชาออกมามากมาย โดยเฉพาะชาเขียว เช่น ในรูปของอาหาร ได้แก่ ขนมปัง เค้ก ขนมขบเคี้ยว ช็อกโกแลต หมากฝรั่ง ลูกอม หรือพวกของใช้ในชีวิตประจำวัน ได้แก่ แก้ว สบู่ เกล็ดน้ำ โลชั่น ครีม น้ำยาดับกลิ่น ยาสีฟัน ยาบ้วนปาก และเครื่องสำอางชนิดต่างๆ

ด้วยคุณประโยชน์ที่มีมากอย่างน่าอัศจรรย์นี้เอง ผศ.นิตจุฑามณี เลิศสิลาภิจจา อาจารย์ประจำแผนกแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพืช คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตน่าน จึงได้คิดทำโลชั่นกันยุงจากชาเมี่ยงขึ้น โดยได้ดึงเอาข้อดีของใบชาผสมผสานกับสรรพคุณของตะไคร้หอมคือ สามารถไล่ยุงได้ ผศ.นิตจุฑามณี บอกว่า อย่างที่ทราบกันอยู่แล้วว่า ใบชานั้นมีวิตามินและแร่ธาตุที่มีประโยชน์ต่อร่างกายมากมาย เช่น กรดอะมิโน วิตามิน ซี วิตามิน บี วิตามิน อี ซึ่งเมื่อนำมาเป็นส่วนผสมในการทำโลชั่นแล้วก็มีคุณสมบัติในการช่วยถนอมผิวเป็นอย่างดี และเพื่อให้ได้



โลชั่น จากใบชา-ตะไคร้หอม

ประโยชน์ในสองทาง จึงได้นำเอาสารสกัดจากตะไคร้หอมซึ่งมีคุณสมบัติในการไล่ยุงเข้ามาผสมด้วย จึงนับว่าโลชั่นที่ได้นั้นสามารถถนอมผิวและทั้งไล่ยุงได้ด้วยในคราวเดียวกัน ส่วน ใบชา นั้น ผศ.นิตจุฑามณี ได้เลือกใช้ใบชาเมี่ยง หรือใบชาพันธุ์อัสสัม ซึ่งเป็นชาพันธุ์ท้องถิ่นที่ชาวบ้านแถบนี้ปลูกกันมากอยู่แล้ว ประกอบกับสถาบัน กำลังวิจัยเกี่ยวกับชาเมี่ยงอยู่ ส่วนกรรมวิธีการสกัดเอาสารจากชาที่ไม่ได้ยุ่งยาก โดยมีกระบวนการง่ายๆ คือนำใบชาสดมาผึ่งให้แห้ง แล้วบดให้เล็กลง นำมาแช่ด้วยเอทิลแอลกอฮอล์ 95% ในอัตราส่วน

1:1 ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง หรือจะทิ้งไว้ 3 วัน เพราะยิ่งนานก็ยิ่งดี ในขั้นตอนนี้อาจจะใช้วิธีการแกว่งช่วย จะได้สารละลายสีเขียว แล้วทิ้งไว้ให้แอลกอฮอล์ระเหยเหลือแต่สารสกัดจากใบชาเข้มข้น พร้อมทั้งจะนำมาเป็นส่วนผสมกับสารสกัดจากตะไคร้หอม ซึ่งมีจำหน่ายโดยทั่วไปและสูตรพื้นฐานของการผลิตโลชั่นต่างๆ ไป นับว่าเป็นไอเดียที่ดีทีเดียวที่ได้นำเอา 2 คุณสมบัติ จากพืช 2 ชนิด มาไว้ในผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกัน อาจารย์นิตจุฑามณี กล่าวเพิ่มเติมว่า ขณะนี้ทางแผนกแปรรูปผลิตภัณฑ์จากพืชได้ทำผลิตภัณฑ์จากชาเมี่ยงออกมาหลากหลาย

ชนิด อย่างเช่น แชมพู ครีมหวดผม น้ำยาล้างจาน ฯลฯ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นทางแผนกก็ยังดำเนินการวิจัย เกี่ยวกับการนำชาเมี่ยงมาใช้ประโยชน์ต่อไปเพื่อให้ได้ข้อมูลและผลการวิจัยที่จะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนต่อไป

ส่วนผู้ใดที่สนใจสามารถสอบถามข้อมูลและรายละเอียดได้ที่ ผศ.นิตจุฑามณี เลิศสิลาภิจจา หมายเลขโทรศัพท์ (04) 045-0972