



# วิจัยปริทัศน์

(Research Review Article)

ฉบับที่ 37 เดือนสิงหาคม 2566

การส่งเสริมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนสู่นานาประเทศ



กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักวิชาการ  
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร





## การส่งเสริมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนสู่นานาชาติ

ปิยะวรรณ ปานโต\*

### บทคัดย่อ

กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นที่สนใจของกลุ่มผู้บริโภคในวงกว้างอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มประเภทผ้าทอจากฝ้ายและไหมทอมือผ่านการย้อมสีจากธรรมชาติจากภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงทำให้เกิดการพัฒนาและยกระดับคุณภาพผ้าทอซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งทอของไทยให้ได้มาตรฐานสามารถนำไปจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้อย่างยั่งยืน ภายใต้การดำเนินการของชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนแบบครบวงจร ประกอบด้วย 1) ระดับต้นน้ำ เป็นการจัดหาวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องเริ่มต้นจากการปลูกฝ้าย โดยเกษตรกรเลือกสายพันธุ์ฝ้ายที่นำมาปลูกจะต้องมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย อาทิ ฝ้ายพันธุ์ตากฟ้า 2) เป็นพันธุ์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นที่ให้ผลผลิตและคุณภาพของเส้นใยฝ้ายสูงกว่าพันธุ์อื่น ๆ ปัจจุบันฝ้ายเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมสิ่งทออย่างมาก แต่ผลผลิตในประเทศยังไม่เพียงพอจึงต้องสั่งนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนการเลี้ยงไหม ผู้เลี้ยงไหมจะให้ไหมกินใบหม่อนและไหมจะให้ใยไหมออกมาแล้วนำรังไหมไปต้ม โดยผู้สาวไหมจะต้องมีความชำนาญและเทคนิคในการสาวไหมเพื่อจะได้ไหมที่มีคุณภาพ ซึ่งประเทศไทยสามารถผลิตผ้าไหมที่มีคุณภาพมีความแวววาวสวยงามและโดดเด่นกว่าประเทศอื่น แต่ยังไม่เพียงพอจึงต้องสั่งเส้นไหมนำเข้าจากประเทศจีน 2) ระดับกลางน้ำ เป็นการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมด้วยการย้อมสีธรรมชาติผ่านกระบวนการหมักโคลน ทำให้เนื้อผ้านุ่ม นุ่มสวมใส่ และระบายความร้อนได้ดี อีกทั้งปราศจากสารเคมีจากการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นและการนำทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่มาประยุกต์ใช้ ส่งผลทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์แก่ชุมชนได้อย่างยั่งยืน รวมถึงการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ 3) ระดับปลายน้ำ เป็นการต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบสานอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชุมชนอย่างยั่งยืนและขยายผลการตลาดไปยังนานาชาติประเทศทั่วโลก อีกทั้งเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาและต่อยอดและรักษามรดกทางวัฒนธรรมให้คงอยู่ต่อไป

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน จึงควรกระตุ้นให้ชนรุ่นหลังเห็นถึงคุณค่าและความสำคัญผ่านการถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการสอน การสาธิตให้ดู และการฝึกปฏิบัติตาม เพื่อให้ภูมิปัญญาท้องถิ่นยังคงอยู่มิให้สูญหายไปจากชุมชน และเพื่อเป็นการขยายผลในวงกว้างและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนของไทยภายใต้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่นานาชาติ โดยภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องมีแนวทางในการส่งเสริมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมไทยในทุก ๆ พื้นที่ และควรมีแผนรองรับการเตรียมความพร้อมกรณีขาดแคลนฝ้ายและไหมในประเทศไทย และลดปริมาณการนำเข้าเส้นฝ้ายและเส้นไหมจากต่างประเทศ โดยมีผลการศึกษาวิจัยพบว่า การพัฒนากระบวนการแปรสภาพเส้นใยจากใบอ้อยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอและสามารถนำไปพัฒนาเป็นเส้นด้ายจากใยธรรมชาติ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ทดแทนฝ้ายและไหมได้ อีกทั้งภาครัฐควรสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อกระตุ้นให้นักวิจัยทำการศึกษาวิจัยดินโคลนจากชุมชนอื่น ๆ และการศึกษาพืชเศรษฐกิจของไทยผ่านกระบวนการแปรสภาพจากพืชเป็นเส้นใยธรรมชาติเพื่อนำไปทอเป็นผืนผ้าหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ซึ่งจะเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่ต้องการอนุรักษ์และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งให้กับเกษตรกร

\* วิทยากรชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา สำนักวิชาการ



## บทนำ

ท่ามกลางกระแสความสนใจเรื่องการรักษาโลกที่นับวันมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ทุกองค์กรหรือหน่วยงานทุกภาคส่วนให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งที่จำเป็นและเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ด้านอุปโภค ได้แก่ เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มที่เน้นผลิตภัณฑ์จากเส้นใยธรรมชาติด้วยการถักทอด้วยมือ ซึ่งมีกระบวนการผลิตเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ ผ้าฝ้ายและผ้าไหม และกำลังได้รับกระแสความนิยมจากผ้าทอมือมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นสินค้าในรูปแบบใหม่ที่ยังคงเอกลักษณ์และมีศักยภาพตามมาตรฐานสากล โดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น สู่การพัฒนาที่ตอบรับตรงกับความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศที่มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ที่ให้ความสำคัญกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประการสำคัญ

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตผ้าสิ่งทอที่มีคุณภาพและมีชื่อเสียงของโลก แต่การผลิตเพื่อส่งออกยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดโลก เนื่องจากขาดวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ เส้นฝ้ายและเส้นไหม จากข้อมูลปี 2564 ประเทศไทยมีสัดส่วนการนำเข้าฝ้ายคิดเป็นร้อยละ 14.14 ของมูลค่าการนำเข้าสิ่งทอของไทย (สั่งนำเข้าฝ้ายเป็นอันดับ 6 ของโลก และบริโภคฝ้ายเป็นอันดับ 8 ของโลก) และไหมคิดเป็นร้อยละ 0.16 ของมูลค่าการนำเข้าสิ่งทอของไทย (สั่งนำเข้าจากประเทศจีน เฉลี่ยมากกว่าปีละ 400 ตัน) และในส่วนของการส่งออกสิ่งทอปี 2564 คิดเป็นร้อยละ 8.38 ของมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของไทย และไหม คิดเป็นร้อยละ 0.24 ของมูลค่าการส่งออกสิ่งทอของไทย ทั้งนี้ โดยตลาดส่งออกสินค้าสิ่งทอของไทย 5 อันดับแรก ตามลำดับ ได้แก่ ประเทศเวียดนาม ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา จีน และอินโดนีเซีย สำหรับช่วงเดือนมกราคม-กรกฎาคม 2565 ไทยมีมูลค่าการส่งออกสินค้าสิ่งทอถึง 2,712.95 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.48 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปี 2564 ที่มีมูลค่าการส่งออก 2,390.73 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอจะเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง ผู้ผลิตจะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะจากกระแสความนิยมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ขยายตัวมากขึ้น คือ กลุ่มผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญแบบครบวงจรเริ่มตั้งแต่การปลูกฝ้าย การเลี้ยงไหม การถักทอ การผลิตเป็นผืนผ้า มีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยการทอผ้าด้วยมือจากเส้นใยธรรมชาติที่สวยงาม และการย้อมสีผ่านกระบวนการหมักโคลน ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมาแต่โบราณจนถึงปัจจุบัน และเป็นที่ยู่อักกันดีโดยจะเรียกผ้าชนิดนี้ว่า “ผ้าหมักโคลน” โดยการนำดินซึ่งเป็นทรัพยากรทางธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาผสมผสานผ่านกระบวนการผลิตด้วยการหมักโคลนของอำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร และ “ผ้าหมักโคลนทะเล” โดยการนำโคลนทะเลอันเกิดจากมรดกทางธรรมชาติของจังหวัดระยอง ซึ่งคุณสมบัติของโคลนนำมาหมักผ้าจะทำให้เนื้อผ้ามีความนุ่มและนุ่มนวลสวมใส่ และปราศจากสารเคมี สามารถเพิ่มคุณภาพของผ้าฝ้ายและผ้าไหมให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น นับเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ผลิตผ้าทอมือที่มีชื่อเสียงจากเส้นใยธรรมชาติที่สวยงามและผ่านกระบวนการหมักด้วยโคลนที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ด้านภูมิปัญญาจากการศึกษาค้นคว้า ทดลอง ทำซ้ำอย่างต่อเนื่อง จนสั่งสมเป็นความรู้และประสบการณ์ทำให้ผ้าหมักโคลนทั้งสองจังหวัดจึงมีลักษณะที่โดดเด่นแตกต่างไปจากผ้าหมักโคลนในภูมิภาคอื่น

ดังนั้น เพื่อเป็นการตอบกระแสความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ และเป็น การส่งเสริมและการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างแท้จริง โดยนำทุนทางวัฒนธรรมด้านภูมิปัญญา มาพัฒนาต่อยอดหรือขยายผลถ่ายทอดสู่ชนรุ่นหลังมิให้สูญหายไปจากท้องถิ่น อีกทั้งเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนอย่างยั่งยืนที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ อันจะนำมาสู่การสร้างงาน สร้างรายได้และ



ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจให้แก่ชุมชน จึงควรมีการส่งเสริมการปลูกฝ้ายและการเลี้ยงไหมให้เพียงพอเพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ อีกทั้งควรส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนของไทยขยายผลในทุก ๆ พื้นที่ตลาดในวงกว้างนานาประเทศทั่วโลก อันจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนอย่างยิ่งยืน บทความวิจัยปริทัศน์ฉบับนี้ จึงขอเสนอแนะทางองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับเนื้อหา ดังนี้ 1) ฝ้าย 2) ไหม 3) เทคนิคการสร้างลวดลายบนผืนผ้าทอ 4) การเพิ่มคุณภาพผ้าฝ้ายและผ้าไหมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น 5) ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานตราคนยูงพระราชทาน 6) การสนับสนุนผ้าหมักโคลนหนองสูงและผ้าหมักโคลนทะเล 7) ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง 8) ข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัย และ 9) ข้อเสนอแนะการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

**1. ฝ้าย (Cotton)** จัดเป็นพืชไร่ที่ให้วัตถุดิบสำหรับผลิตปัจจัยในการดำรงชีวิตประเภทเครื่องนุ่งห่มและมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เป็นไม้ขนาดเล็กมีถิ่นเดิมอยู่ในแถบทวีปอเมริกาใต้ ต่อมามีการนำไปปลูกในทวีปแอฟริกา เอเชีย และบริเวณที่มีอากาศร้อน ที่มีดินเหนียวปนทราย อากาศโปร่ง ไม่ชอบที่ร่มเงา ซึ่งเส้นใยฝ้ายเกือบทั้งหมดเป็นเซลลูโลสจะดูดความชื้นได้ง่าย จึงเหมาะสำหรับผลิตเป็นเครื่องนุ่งห่มในเมืองร้อนเมื่อสวมใส่ผ้าฝ้ายจะรู้สึกเย็นสบาย สำหรับประเทศไทยมีการปลูกฝ้ายและนำมาทอเป็นเสื้อผ้าและใช้กันในครัวเรือนมาอย่างยาวนาน

### 1.1 การปลูกฝ้ายมีขั้นตอน ดังนี้

**1) ดินที่นิยมปลูกฝ้าย** ควรเลือกดินที่เหมาะสม อาทิ ดินร่วน ดินเหนียว หรือดินทราย เนื่องจากฝ้ายเป็นพืชดอนไม่ต้องการน้ำขังแฉะราก การปลูกฝ้ายจะต้องเป็นพื้นที่ที่ระบายน้ำได้ดีเมื่อฝนตกหนักสามารถระบายออกได้โดยธรรมชาติ กรณีพื้นที่เป็นดินเหนียวการระบายน้ำต้องยกร่องก่อนปลูก ดินจะต้องมีอินทรีย์วัตถุปนอยู่บ้าง และมีธาตุอาหารพืชอยู่พอควร ถ้าปลูกฝ้ายในดินที่อุดมสมบูรณ์มากจะทำให้ต้นฝ้ายใหญ่โตเกินไปทำให้เข้าไปเก็บเกี่ยวลำบาก ส่วนดินที่มีความสมบูรณ์ปานกลางจะเหมาะกับการปลูกฝ้าย

**2) การเตรียมดินเพื่อปลูกฝ้าย** จะทำการไถพรวนเพื่อทำให้ดินร่วนซุย และจะไถ 2-3 ครั้ง แต่ขึ้นอยู่กับสภาพพื้นดิน ส่วนการเตรียมดินควรเริ่มทำก่อนปลูกประมาณ 1 เดือน โดยการไถตะเพื่อตากหญ้าและทิ้งไว้ให้หญ้าตาย พอถึงวันปลูกจึงไถแปร และไถดินพรวนอีกครั้งจึงปลูกฝ้ายได้ ถ้าหากปลูกในพื้นที่จำนวนมากจะต้องใช้เครื่องจักรกลมาช่วยปลูกทำให้รวดเร็วขึ้น

**3) ฤดูกาลปลูกฝ้าย** ต้องกำหนดการปลูกฝ้ายเพื่อให้ได้ปุ๋ยฝ้ายสีขาวสะอาด และเมื่อฝ้ายแก่แตกปุยจะต้องไม่อยู่ในช่วงฤดูฝน ซึ่งอายุของฝ้ายที่ปลูกตั้งแต่วันเริ่มงอกถึงวันแตกสมอใช้เวลาประมาณ 120 วัน และถ้าปลูกล่าช้าเกินไปต้นฝ้ายจะเล็กได้ผลผลิตต่ำ ดังนั้น การปลูกฝ้ายจึงต้องเลือกช่วงเวลาที่ทำให้ผลผลิตสูงสุด เช่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ที่ฝนหมดเร็วและดินไม่อิ่มน้ำ จะต้องปลูกฝ้ายปลายเดือนมิถุนายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ส่วนภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดแพร่ น่าน และลำปาง ควรจะปลูกในต้นเดือนกรกฎาคม ภาคกลางตอนบน ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย พิษณุโลก นครสวรรค์ สระบุรี และลพบุรี ปลูกได้ภายในเดือนกรกฎาคม ส่วนภาคกลางตอนล่างตั้งแต่จังหวัดนครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ ควรปลูกในช่วงปลายเดือนกรกฎาคมถึงต้นเดือนสิงหาคม เป็นต้น ทั้งนี้ การกำหนดเวลาปลูกฝ้ายแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากช่วงเวลาฝนตกจะไม่เหมือนกัน

**4) วิธีปลูกฝ้าย** ควรจะปลูกเป็นแถวใช้ระยะปลูกระหว่างแถวห่างกันประมาณ 100-125 เซนติเมตร การปลูกจะปลูกเป็นหลุม ๆ โดยใช้จอบขุดดินตื้น ๆ ตามระยะที่กำหนดไว้ แล้วหยอดเมล็ดฝ้ายลงไป



6-7 เมล็ดต่อหลุม และกลบดินบาง ๆ เพียง 1-1.5 นิ้ว ระหว่างหลุมห่างกันประมาณ 50 เซนติเมตร เพื่อสะดวกแก่การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยว หรือจะใช้รถไถเปิดร่องก่อนแล้วโรยเมล็ดฝ้ายลงไปห่าง ๆ แล้วกลบดิน ถ้าดินมีความชื้นพอหรือมีฝนตกเพียง 3-4 วัน ต้นฝ้ายอ่อนก็จะงอกขึ้นมา และเมื่อฝ้ายมีอายุได้ประมาณ 20 วัน ต้องถอนให้ได้ตามระยะถ้าปลูกเป็นหลุมให้เหลือไว้ 1-2 ต้น ถ้ามีมากกว่านี้จะทำให้ผลผลิตตกต่ำได้

5) การปฏิบัติดูแลรักษาพื้นที่ปลูกฝ้าย ต้องตายหญ้า พรวนดิน โดยนำเศษดินมากลบโคนต้นฝ้าย ซึ่งการตายหญ้าครั้งแรกหลังจากปลูกประมาณ 3 สัปดาห์ และตายหญ้าครั้งที่ 2 เมื่อฝ้ายมีอายุ 40-45 วัน พอฝ้ายอายุได้ 50-60 วัน ต้นฝ้ายจะโตใบฝ้ายในแถวจะชิดกันทำให้แสงแดดส่องลงมาไม่ถึงดิน ทำให้หญ้าขึ้นได้ลำบาก และหากในพื้นที่ที่มีหญ้าหนาแน่นมากจะต้องตายหญ้าถึง 3 ครั้ง

6) การเก็บเกี่ยวฝ้าย การเก็บเกี่ยวฝ้ายได้เมื่ออายุ 120 วันหลังงอก และจะเก็บเกี่ยวไปเรื่อย ๆ โดยมีช่วงห่างกันประมาณ 10 วัน จะเก็บเกี่ยว 3-4 ครั้ง และเมื่อเก็บเกี่ยวเสร็จแล้วจะต้องรีบตัดต้นฝ้ายให้ชิดพื้นดินและรวบรวมกองไว้ จากนั้นจะทำการเผาต้นฝ้ายทันทีเพื่อทำลายโรคในฝ้ายและแมลงที่อยู่กับต้นฝ้าย

7) การบรรจุและการเก็บรักษาฝ้าย เมื่อเก็บฝ้ายที่แห้งแล้วจะคัดเอาซี่ฝूंนออกจากปุยฝ้ายหรือเศษใบฝ้ายออกให้หมดทำให้ได้ปุยฝ้ายที่สะอาด และนำมาบรรจุใส่กระสอบปานผูกมัดปากอัดให้แน่น หรือควรมีขอเกี่ยวยกปากกระสอบให้สูงขึ้นจากพื้น เพื่อนำไปสู่กระบวนการทอผ้าฝ้ายต่อไป

## 1.2 การทอผ้าฝ้ายมีขั้นตอน ดังนี้

1) นำเส้นด้ายจากฝ้าย (ที่ย้อมแล้ว) มากรอใส่หลอดที่เป็นเส้นพุ่งใส่หลอดไม้ไผ่ที่จะนำไปใส่ในกระสวย แล้วนำไปพันรอบกับหลักเพื่อให้ได้จำนวนเส้นด้ายและความยาวตามที่ต้องการ โดยนำเส้นด้ายที่พันแล้วนำไปม้วนเข้าลूमที่เตรียมไว้ นำเส้นด้ายมาร้อยตะกอ (เขา) และพันหวี (ฟืม) จากนั้นนำด้ายพุ่งที่เตรียมไปกรอใส่หลอดเล็กสำหรับใส่กระสวยเพื่อใช้ทอ

2) เมื่อเริ่มทอผ้าตามลายที่กำหนดไว้ จะใช้เท้าไม้เหยียบไม้เพื่อยกเขาฟืมขึ้นลง แล้วพุ่งกระสวยสอดเข้าไปในช่องว่างระหว่างเส้นยืนให้เส้นพุ่งไปขัดกับเส้นยืน และใช้ฟืมดันให้เส้นพุ่งอัดเรียงกันแน่น แล้วใช้เท้าเหยียบไม้เหยียบให้ตะกอเส้นยืนสลับขึ้นลง และพุ่งกระสวยกลับไปกลับมาขัดกับเส้นยืน หลังจากทีพุ่งเส้นพุ่งไปมาและใช้ฟืมดันให้เส้นพุ่งแน่นหลาย ๆ ครั้ง จะได้ผ้าทอเป็นผืนแล้วนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ต่อไป

ประเทศไทยมีการปลูกฝ้ายมากกว่า 20 สายพันธุ์ โดยฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกกันทั่วไปแยกตามสีของปุยฝ้าย ออกเป็น 2 ชนิด คือ 1) ฝ้ายพันธุ์สีตุ่น คือ สีน้ำตาลอ่อน ๆ และ 2) ฝ้ายพันธุ์สีขาวมีปุยอาทิ ฝ้ายสีขาว พันธุ์ตุ่น พันธุ์เฝ้า พันธุ์น่าน 37 พันธุ์พวงมะไฟ พันธุ์แม่ผัด (ยายผัด) พันธุ์ศรีสำโรง 60 พันธุ์ตากฟ้า 2 พันธุ์ศรีสำโรง 2 พันธุ์นครสวรรค์ 1 พันธุ์ตากฟ้า 84-4 พันธุ์สุษดีขาว พันธุ์สุษดีเขียว พันธุ์สุษดีเขียวมรกต พันธุ์สุษดีน้ำตาล และพันธุ์สุษดีแดงอิฐ ต่อมาได้มีการศึกษาวิจัยด้วยวิธีการคัดเลือกพันธุ์ผสมพันธุ์ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติดีขึ้นและเหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทย



### 1.3 สายพันธุ์ฝ้ายที่นิยมปลูก

1) สายพันธุ์ศรีสำโรง 60 ลำต้นโปร่ง กิ่งน้อย สูงประมาณ 120–150 เซนติเมตร ลักษณะใบใหญ่ น้ำหนักฝ้ายรวมเมล็ดของหนึ่งสมอ ประมาณ 6.3 กรัม อายุเก็บเกี่ยว 110–160 วัน จำนวนเมล็ด 100 เมล็ด ประมาณ 11 กรัม ผลผลิตปุ๋ยรวมเมล็ดได้ 329–360 กิโลกรัม/ไร่ ปริมาณปุ๋ยฝ้ายร้อยละ 39.5 มีความยาวเส้นใยประมาณ 28 มิลลิเมตร (1.14 นิ้ว)

2) สายพันธุ์ศรีสำโรง 2 ลำต้นโปร่ง สูงประมาณ 120–140 เซนติเมตร กิ่งน้อย ใบมีขนาดเล็ก อายุเก็บเกี่ยว 110–155 วัน น้ำหนักฝ้ายรวมเมล็ดของหนึ่งสมอ หนักประมาณ 6.3 กรัม เมล็ด 100 เมล็ด หนักประมาณ 11.4 กรัม ผลผลิตปุ๋ยรวมเมล็ดได้ 280–330 กิโลกรัม/ไร่ และมีปริมาณปุ๋ยฝ้ายร้อยละ 38 มีความยาวเส้นใยประมาณ 30 มิลลิเมตร (1.19 นิ้ว)

3) สายพันธุ์ตากฟ้า 2 เป็นพันธุ์ที่พัฒนาขึ้นเมื่อปี 2543 โดยการผสมระหว่างสายพันธุ์แม่ GDI 9-67 X Pima 79–106 พันธุ์พ่อ และพันธุ์ศรีสำโรง 2 เป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตและคุณภาพเส้นใยสูง ราคาซื้อดีกว่าพันธุ์อื่น ๆ มีความยาวเส้นใยประมาณ 29 มิลลิเมตร (1.18 นิ้ว)

**2. ไหม** คือ เส้นใยจากรังไหมผีเสื้อชนิด *Bombyx mori* ในวงศ์ *Bombycidae* ลำตัวอ้วนป้อม มีขนขาวและสีครีมคลุมเต็มตัว ปีกมีลายเส้นสีน้ำตาลอ่อนหลายเส้นพาดตามแนวขวาง เมื่ออยู่ในช่วงวัยอ่อนจะเป็นตัวหนอนสีขาวหรือครีม มียางเล็ก ๆ สั้น ๆ คล้ายขาที่ปลายหาง ซึ่งไหมเป็นแมลงที่มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ (Completely Metamorphosis Insect) แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่ ไข่ ตัวหนอน ดักแด้ และผีเสื้อ โดยหนอนไหมที่เลี้ยงกันในประเทศไทยกินใบหม่อนเป็นอาหาร เมื่อหนอนโตเต็มที่ จะชักใยหุ้มดักแด้เพื่อฟักตัวเป็นผีเสื้อ ในช่วงนี้จะนำมาต้มเพื่อสาวเส้นใยออกมาเป็นเส้นไหมเพื่อนำถักทอเป็นผืนผ้าไหม

#### 2.1 การเลี้ยงไหมมีขั้นตอน ดังนี้

1) **การให้อาหารไหม** วงจรชีวิตของไหมหรือหนอนไหมใช้เวลาประมาณ 45–52 วัน หนอนไหมจะกินใบหม่อนเป็นอาหารหลังจากฟักออกจากไข่ประมาณวันที่ 10 จากนั้นจะหยุดกินอาหารและลอกคราบ ระยะนี้เรียกว่า “ไหมนอน” ต่อจากนั้นจะกินนอนและลอกคราบประมาณ 4 ครั้ง เรียกว่า “ไหมตื่น” ลำตัวจะมีสีขาวเหลืองใสหัดสั้นและหยุดกินอาหาร ระยะนี้เรียกว่า “หนอนสุก” ช่วงนี้ผู้เลี้ยงไหมต้องรีบแยกหนอนไหมสุกออกจากกองใบหม่อนและเตรียม “จ่อ” คือ อุปกรณ์ที่จะให้ตัวไหมเกาะเพื่อชักใยหุ้มตัวหนอน จะเริ่มฟั่นใยได้ประมาณ 6–7 วัน สามารถเก็บรังไหมออกจากจ่อได้ เส้นใยของหนอนเกิดจากการขับของเหลวชนิดหนึ่งที่มีสารโปร่งแสงเป็นองค์ประกอบ ใยไหมที่เห็นแต่ละเส้นจะประกอบด้วยเส้นใยเล็ก ๆ สองเส้นรวมกันสามารถฉีกแยกออกจากกันได้ ทั้งนี้ รังไหมแต่ละรังจะให้สายไหมที่มีขนาดแตกต่างกัน และชักใยยาวไม่เท่ากัน อาจสาวได้ยาวตั้งแต่ 350–1,200 เมตร หนอนไหมจะเจาะรังออกมาเป็นผีเสื้อเมื่ออยู่ในรังครบ 10 วัน ซึ่งผู้เลี้ยงจะคัดไหมที่สมบูรณ์ไว้ทำพันธุ์ ส่วนที่เหลือนำไปสาวไหมต่อ

2) **การสาวไหม** นำรังไหมสดไปอบให้แห้ง จากนั้นนำไปต้มในน้ำที่สะอาดที่มีคุณสมบัติเป็นกลาง รังไหมจะเริ่มฟองตัวออกใช้ปลายไม้เกี่ยวเส้นใยออกมารวมกันหลาย ๆ เส้น การสาวต้องเริ่มต้นจากการขุ่ยรอบนอกและเส้นใยภายใน (ชั้นกลาง) รวมกันเรียกว่า “ไหมสาว” หรือ “ไหมเปลือก” ครั้นสาวถึงเส้นใยภายใน (ชั้นในสุด) แล้วเอารังไหมที่มีเส้นใยภายในแยกไปสาวต่างหาก เรียกว่า “เส้นไหมน้อย” หรือ “ไหมหนึ่ง”



ผู้สาวไหมต้องมีความชำนาญเมื่อเดิมรังไหมใหม่ลงไปสามารถรวมเส้นกับรังไหมเก่าได้และเส้นไหมไม่ขาดทำให้ได้เส้นไหมที่มีคุณภาพ

**3) การตีเกลียวเส้นไหม** หลังจากเอาไหมสองไหมสามออกแล้ว ใช้ไม้คืบลักษณะคล้ายไม้พาย มีร่องกลางสำหรับคืบ เกลียวรังไหมกดให้เส้นไหมตีเกลียวแน่นดูเล็ก ต้องอาศัยความชำนาญเพื่อทำให้รังที่ตีเกลียวกันเป็นเส้นตามขนาดที่ต้องการและพักไว้ในกระบุง (ที่ใส่) นำมารอเข้า “กง” แล้วนำไปหมุนเข้า “อ๊ก” ตัดแต่งเส้นไหมที่ไม่เท่ากันออกแล้วนำไปหมุนเข้ากงอีกครั้งเพื่อรวมเป็นใจ ประมาณ 80 รอบ เรียกว่า “ไหมดิบ” โดยนำไปชุบน้ำสบู่อ่อน ๆ ประมาณ 15-20 นาที แล้วนำไปสลัดผึ่งลมและกระตุกให้เส้นไหมแยกตัวเพื่อนำไปชำระรัง จากนั้นกรอเส้นไหมเข้าหลอด ๆ ละเส้น แล้วดึงปลายไหมแต่ละหลอดเข้าไปรวมกัน จากนั้นนำไหมไปนึ่งหรือลวกเพื่อป้องกันมิให้เกลียวเส้นไหมหมุนกลับแล้วชุบน้ำเย็นนำมากรอชำระรัง เรียกว่า “ทำเช็ด” ซึ่งจะช่วยให้เกลียวอยู่ตัวทำให้ผ้าที่จะทอมีความหนา

#### 4) การเตรียมเส้นไหม จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) เส้นไหมพุ่ง เป็นการพร้อมสำหรับการนำไปมัดหมี่โดยใช้เครื่องมือในการค้นลำหมี่จากการนำเส้นไหมที่กวักแล้ว มาทำการค้นปอยหมี่เพื่อให้ได้ลำหมี่พร้อมสำหรับการไปมัดหมี่ในกระบวนการต่อไป

(2) ไหมเครือ (ไหมเส้นยืน) เป็นกรรมวิธีนำเอาเส้นไหมที่เตรียมไว้สำหรับเป็นไหมเครือไปค้น (กรอ) ให้ได้ความยาวตามจำนวนฝืนของผู้ทอผ้าไหมตามที่ต้องการ ซึ่งไหมหนึ่งเครือจะทำให้เป็นผ้าไหมได้ประมาณ 20-30 ฝืน (1 ฝืนยาวประมาณ 180-200 เซนติเมตร)

**5) การมัดหมี่และการแก้หมี่** การมัดหมี่เป็นการทำผ้าไหมให้เป็นลายและสีสันท่าง ๆ ตามแบบหรือลายที่ได้ออกแบบไว้ โดยการมัดเส้นไหมให้เป็นลวดลายที่เส้นพุ่งด้วยเชือกฟางมัดลายแล้วนำไปย้อมสีและนำมามัดลายอีกแล้วย้อมสีสลับกันหลายครั้ง เพื่อให้ผ้าไหมมีลวดลายและสีตามต้องการ ส่วนการแก้หมี่เป็นการแก้เชือกฟางที่มัดหมี่แต่ละลำออกให้หมดหลังจากการย้อมในแต่ละครั้ง

**6) การย้อมสีไหม** จะนำไหมดิบมาฟอกเพื่อไม่ให้มีไขมันเกาะ โดยจะใช้น้ำต่างจากน้ำที่นำไปฟอกไหม เรียกว่า “การดองไหม” ทำให้เส้นไหมขาววาวขึ้น แล้วจึงนำไปย้อม ส่วนการย้อมด้วยสีธรรมชาติจะได้สีไม่ฉูดฉาด สีอ่อนเย็นตาทำให้สีของผ้างดงามและสีติดได้ดี ส่วนการย้อมสีไหมจะค้นเอาน้ำจากพืชตามสีที่ต้องการนำมาต้มให้เดือด จากนั้นนำไหมชุบน้ำให้เปียกบิดพอหมาด กระตุกให้เส้นไหมเรียงเส้นจึงแช่น้ำย้อมสีที่เตรียมไว้ แล้วนำไปผึ่งให้แห้งจะได้เส้นไหมตามสีที่ต้องการ

## 2.2 การทอผ้าไหม

การทอผ้าไหมจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะออกมาเป็นผ้าฝืน ประกอบด้วยเส้นไหม 2 เส้น คือ “เส้นไหมยืน” จะซิงไปตามความยาวผ้าอยู่ติดกับที่ทอ (เครื่องทอ) และ “เส้นไหมพุ่ง” จะถูกรอเข้ากระสวยเพื่อให้กระสวยเป็นตัวนำเส้นด้ายพุ่งสอดขัดเส้นด้ายยืนเป็นมุมฉากทอสลับกันไปตลอดความยาวของฝืนผ้า การสอดด้ายพุ่งแต่ละเส้นต้องสอดให้สุดถึงริมแต่ละด้านแล้วจึงวกกลับมาจะทำให้เกิดริมผ้าเป็นเส้นตรงทั้งสองด้าน ส่วนลวดลายของฝืนนั้นขึ้นอยู่กับกรวางลายผ้าตามแบบของผู้ทอที่ได้ทำการมัดหมี่ไว้หรือขึ้นอยู่กับกรวางลายผ้าของผู้ทอในแต่ละท้องถิ่น ทั้งนี้ ขั้นตอนการทอเป็นฝืนผ้าจะมีวิธีทอและสอดใส่ลวดลายตามแต่ภูมิภาคที่แตกต่างกันไปและจะมีชื่อเรียกเฉพาะ เช่น ผ้ามัดหมี่ ผ้าจก ผ้าขิด ผ้าแพรวา ผ้ายกดอก เป็นต้น



นอกจากนี้ ยังนำเอาเส้นด้ายที่เป็นดินเงินหรือดินทองมาทอควบด้ายเพื่อให้ผ้ามีความมันระยับสวยงามมากยิ่งขึ้น

## 2.3 การเก็บผ้าที่ทอเสร็จ

เมื่อทอผ้าเสร็จเป็นผืนผ้าแล้วหรือเมื่อทอผ้าได้พอประมาณตามที่ต้องการแล้วจะมีวิธีการเก็บผ้าด้วยการม้วนผ้าในแกนม้วนผ้า โดยผ่นแกนด้ายยืนให้คลายออกและปรับความตึงหย่อนใหม่ให้พอเหมาะ

## 2.4 ประเภทของการทอผ้าไหม

ปัจจุบันการทอผ้าไหมไทยมี 2 ประเภทคือ 1) ผ้าไหมที่ผลิตด้วยเครื่องจักรซึ่งเป็นผ้าที่มีลักษณะนุ่ม แต่ความละเอียดประณีตสวยงามไม่มาก ผ้าไหมชนิดนี้มีหลายประเภททั้งผ้าที่ย้อมเส้นไหมก่อนทอทอแล้วย้อมทั้งผืน ทอแล้วพิมพ์ลายและทอยกดอก ซึ่งผ้าชนิดนี้เป็นที่นิยมของตลาดโลกเพราะนอกจากจะทอได้ทุกขนาดความยาวและตามเฉดสีที่ต้องการแล้ว ปริมาณการส่งมอบสินค้ามีความแน่นอนสามารถผลิตป้อนโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าได้ และ 2) ผ้าไหมทอมือมีลักษณะเป็นงานฝีมือที่ทอด้วยมือทั้งผืนโดยเนื้อผ้าจะมีความละเอียดอ่อนประณีตสวยงามแต่ราคาค่อนข้างสูง ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่นิยมนำมาตัดเย็บเสื้อผ้าและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งนี้ ผ้าไหมทอมือสามารถผลิตได้เฉพาะประเทศไทยและอินเดียเท่านั้น แต่ผ้าไหมของไทยจะมีคุณภาพดีกว่าและมีความแวววาวในผืนผ้า อีกทั้งมีลวดลายสีสันที่สวยงามเป็นพิเศษ จึงทำให้ผ้าไหมทอมือของไทยมีมูลค่าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมสูงจากผู้บริโภคในและต่างประเทศ โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อิตาลี อังกฤษ และฝรั่งเศส เป็นต้น

## 3. เทคนิคการสร้างลวดลายบนผืนผ้าทอมือ ได้แก่

1) การขีด เป็นกรรมวิธีในการทอผ้าเพื่อให้เกิดลวดลายต่าง ๆ ขึ้นมา โดยวิธีการเพิ่มเส้นด้ายพุ่งพิเศษในระหว่างการทอ เพื่อให้เกิดลวดลายที่โดดเด่นกว่าสีพื้น วิธีการทำโดยใช้ไม้เขี่ยหรือสะกิดเพื่อซ่อนเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นด้ายพุ่งไปตามแนวที่ถูกจัดซ่อน ซึ่งจังหวะการสอดเส้นด้ายพุ่งจะทำให้เกิดเป็นลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม

2) การจก ถือเป็นเทคนิคการทอผ้าเพื่อให้เกิดลวดลายต่าง ๆ โดยเพิ่มเส้นด้ายพุ่งพิเศษสอดขึ้นลง ด้วยวิธีการใช้ขมเม่น ไม้ หรือนิ้ว สอดเส้นด้ายยืนขึ้น แล้วสอดเส้นด้ายพุ่งพิเศษเข้าไปซึ่งจะทำให้เกิดเป็นลวดลายเป็นช่วง ๆ สามารถทำลวดลายได้หลากสี แต่จะแตกต่างจากการขีดตรงที่เป็นการใช้เส้นด้ายพุ่งพิเศษเพียงสีเดียว ส่วนการทอผ้าด้วยวิธีจกใช้เวลานานมากโดยจะทำการเป็นผืนผ้าหน้าแคบใช้ต่อกับตัวขึ้น เรียกว่า “ขึ้นตีนจก”

3) การทอมัดหมี่ เป็นกรรมวิธีการทอผ้าที่ใช้เทคนิคการมัดและการย้อม เริ่มจากนำเส้นด้ายหรือไหมมาย้อมสีแล้วมัดบริเวณที่ต้องการเก็บไว้ เมื่อนำไปย้อมสีอื่นจะได้ไม่ติดสี เพียงซึมเข้ามาบางส่วน โดยย้อมเรียงลำดับจากสีอ่อนไปหาสีเข้มจนครบตามลวดลายที่กำหนด หลังจากนั้นจึงนำด้ายกรอเข้าหลอดตามลำดับแล้วนำไปทอจะเกิดลวดลายบนผืนผ้าที่มีลักษณะคล้ายคลื่อนเหมือนลวดลายอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของมัดหมี่ ซึ่งการทอผ้าชนิดนี้จึงต้องอาศัยความชำนาญในการมัดย้อมและทอ

4) การทอผ้ายก เป็นกรรมวิธีการทอให้เกิดลวดลายโดยการยกตะกอแยกด้ายเส้นยืน และในบางครั้งการยกดอกจะมีการเพิ่มด้ายเส้นพุ่งจำนวนสองเส้นหรือมากกว่านั้นเข้าไปในผืนผ้า ลวดลายที่ทอจะเป็น



ลายที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิต สิ่งแวดล้อม และความเชื่อทางศาสนา เช่น ลายปราสาท ลายธรรมาสัน ลายสัตว์ ลายพืช ลายจากสิ่งของเครื่องใช้ และลายเรขาคณิต เป็นต้น



ภาพที่ 1 การต้มรังไหมและการทักทอสร้างลวดลายบนผืนผ้า

ที่มา: ผ้าหมักโคลน: จากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่แบรนด์ระดับชาติและนานาชาติ, โดย ชนิษฐา จิตชินะกุล, 2564.  
จาก <https://scholar.utcc.ac.th/handle/6626976254/4377>

#### 4. การเพิ่มคุณภาพผ้าฝ้ายและผ้าไหมด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น

การผลิตผืนผ้าจากฝ้ายและไหม โดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาคุณภาพการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหม ด้วยวิธีการ “หมักโคลน” และ “หมักโคลนทะเล” ซึ่งการย้อมด้วยโคลนเพื่อก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผ้าฝ้ายและผ้าไหม ทำให้เส้นใยของผ้าที่ทอจะมีคุณสมบัติในการรักษาคุณภาพของเนื้อผ้า และเมื่อนำมาตัดสวมใส่เป็นเสื้อผ้าทำให้ผู้สวมใส่มีสุขภาพดี (ปราศจากสารเคมีในการย้อมสีผ้า) มีความสบายไม่ร้อน เนื่องจากผ้าหมักโคลนมีคุณสมบัติระบายความร้อนในร่างกายได้ดีเมื่ออยู่ในที่อากาศร้อน และยังเป็นการสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นลงบนผืนผ้าด้วยกรรมวิธีจากวิถีชีวิตชาตคือ “โคลน” ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่มีอยู่ในท้องถิ่นและไม่เกิดมลภาวะเป็นพิษ ส่วนสีที่ย้อมเป็นสีจากธรรมชาติมีความคงทน ลดการเกาะของฝุ่นควันและไรฝุ่น ลดปัญหาทากลิ่นอับชื้น และช่วยรักษาสภาพแวดล้อม สามารถตอบสนองความต้องการสินค้าของกลุ่มผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ อันจะนำมาซึ่งรายได้และการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากของคนในชุมชนได้อย่างยั่งยืน เช่น การผลิตผ้าหมักโคลนจังหวัดมุกดาหาร และการผลิตผ้าหมักโคลนทะเลจังหวัดระยอง โดยมีข้อมูลและกรรมวิธีการผลิตผ้าหมักโคลนทั้ง 2 พื้นที่ สรุปได้ดังนี้



## 1) ผ้าหมักโคลน อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร

ผ้าหมักโคลนในอำเภอหนองสูงได้รับการสืบทอดมาแต่โบราณกาลจวบจนปัจจุบันและเป็นแหล่งผลิตผ้าหมักโคลนที่สำคัญของจังหวัดมุกดาหาร จนกลายเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่น ปัจจุบันชาวอำเภอหนองสูงมีการผลิตผ้าหมักโคลนเพื่อจำหน่ายในนาม “วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าฝ้ายลายขิดบ้านภูหมู่ 1” มีขั้นตอนการผลิตผ้าฝ้ายหมักโคลน ดังนี้

(1) นำโคลนจากบริเวณห้วยกระเปียน ซึ่งเป็นโคลนที่ไหลมาจากภูจ้อก้อ และภูหินเหล็กไฟ เพราะปราศจากสารพิษและสารเคมี เนื้อโคลนมีความละเอียด เมื่อตักโคลนมาแล้วจะนำมาพักไว้ในโอ่ง และเติมน้ำให้เต็มเพื่อมิให้โคลนแห้ง มีการกรองเอาเศษดิน กรวด ทรายออก ให้เหลือแต่โคลนที่มีเนื้อละเอียด

(2) เมื่อต้องการใช้โคลนจะตักแต่น้ำโคลนที่ใส และเติมน้ำพอประมาณ เตรียมน้ำต่าง (น้ำจากขี้เถ้า) เพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการย้อมสีที่มีส่วนทำให้สีคงทนและติดนาน

(3) แช่วีสตุจากสีธรรมชาติให้คลายสีก่อน 30-60 นาที จากนั้นต้มน้ำให้เดือด เพื่อสกัดสีจากธรรมชาติ อาทิ เปลือกสะเดาจะให้สีน้ำตาล แก่นขนุนจะให้สีเหลือง เปลือกต้นมะม่วงจะให้สีเขียว โดยใช้เวลาในการสกัดสีประมาณ 45-50 นาที และกรองเอาแต่น้ำสี

(4) เมื่อน้ำสีเดือดจึงนำเส้นฝ้ายลงย้อมประมาณ 45-60 นาที จากนั้นจะนำมาผึ่งลมให้แห้ง รอน้ำสีแห้งหมาด ๆ และเส้นใยฝ้ายเย็นลง จากนั้นนำเส้นฝ้ายลงแช่ในน้ำโคลน 15-30 นาที ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้องการสีสดหรือสีเข้ม เพราะถ้าแช่น้ำโคลนนานสีจะออกเข้ม แต่ถ้าแช่น้ำโคลนน้อยสีจะออกสด จากนั้นล้างออกด้วยน้ำต่างหรือน้ำขี้เถ้าจะช่วยทำให้ผ้าหมักโคลนมีสีที่ทน ไม่ซีดเร็ว นำมาผึ่งลมให้แห้งก่อนนำไปซักทำความสะอาดก่อนนำไปทอเป็นผืนผ้า

การผลิตผ้าหมักโคลนที่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าฝ้ายลายขิดบ้านภูหมู่ 1 ส่วนใหญ่ทำเป็นอาชีพเสริม นอกจากนี้ สมาชิกที่หมู่บ้านดงมะแหม่ง ตำบลหนองสูงเหนือ มีการผลิตผ้าหมักโคลนเป็นอาชีพหลักเพื่อจำหน่าย ซึ่งขั้นตอนการทำผ้าหมักโคลนจะมีลักษณะที่คล้ายกันแต่จะนิยมใช้ดอกคำแสดมาใส่ผ้ากรอง และขี้กับน้ำต่างเพื่อให้ออกสีเข้ม

การผลิตผ้าไหมโดย “กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าไหมบ้านภู” ที่ผลิตผ้าไหมหมักโคลนแห่งเดียวของอำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร และได้รับเครื่องหมายการรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทย ตรานกยูงพระราชทานสีเงิน (Classic Thai Silk) มีขั้นตอนการผลิตผ้าไหมหมักโคลน ดังนี้

(1) นำโคลนที่อยู่ในหนองน้ำบริเวณของหมู่บ้านที่ไหลมาจากภูจ้อก้อ เป็นดินโคลนที่อยู่ใกล้ภูเขาปราศจากสารเคมีที่มีคุณภาพเป็นไปตามลักษณะที่ชาวบ้านค้นพบ

(2) นำโคลนที่ได้มาพักไว้ในโอ่งและเติมน้ำให้เต็มเพื่อมิให้โคลนแห้ง โคลนนี้สามารถใช้ได้นานโดยจะตักเอากรวดหรือสิ่งเจือปนออก

(3) นำเส้นไหม (ซื้อมาจากบริษัทจุลไหมไทย) มาย้อมสีจากวัสดุธรรมชาติ จากนั้นล้างน้ำให้สะอาด

(4) นำผ้าไหมที่ย้อมสีแล้วมาหมักในน้ำโคลน 10 นาที ทั้งนี้ หากใช้โคลนน้อยผสมน้ำมาก โคลนจะเจือจางทำให้ได้ผ้าไหมสีดก แต่หากผสมน้ำน้อยโคลนจะเข้มข้นทำให้ได้ผ้าไหมสีหม่น หรืออาจทำให้



สีที่ได้จากธรรมชาติเปลี่ยนสีไป ทั้งนี้ การนำผ้ามาหมักโคลนช่วยให้เนื้อผ้านุ่มและสีติดทน (ผ้าไหมหมักโคลน จะไม่ใช้น้ำต่างเหมือนผ้าฝ้าย)

(5) จากนั้นจึงให้แห้ง ล้างน้ำให้สะอาดและนำมาทอเป็นผืนผ้าที่มีลวดลายสวยงาม

การทอผ้าไหมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนดังกล่าว จะทอตามการสั่งซื้อของลูกค้าเป็นส่วนใหญ่ เพราะการทอผ้าไหมต้องอาศัยความประณีต ละเอียด ซึ่งจะใช้เวลาในการทอนานกว่าผ้าฝ้าย โดยเฉลี่ยผ้าไหม 1 ผืนจะใช้เวลานานกว่า 2 เดือน ดังนั้น ลูกค้าที่ต้องการจึงต้องสั่งล่วงหน้าจึงจะได้ผ้าไหมหมักโคลนที่มีคุณภาพ และสีสวยงาม

อย่างไรก็ตาม วิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งจะมีหลักการบริหารงานที่แตกต่างกัน เพราะวิสาหกิจชุมชนกลุ่มทอผ้าฝ้ายลายขิดบ้านภู หมู่ 1 สมาชิกจะเน้นการผลิตภายในบ้านของตัวเอง แต่วิสาหกิจชุมชนกลุ่มอาชีพทอผ้าไหมบ้านภู สมาชิกจะมารวมกลุ่มกันที่บ้านของประธานกลุ่ม โดยการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันอย่างชัดเจน ส่วนบุคคลในครอบครัวของสมาชิกเป็นคนรุ่นใหม่จะเป็นผู้ช่วยและนำเทคโนโลยีมาช่วยออกแบบลวดลายให้มีความทันสมัย อีกทั้งมีการเพิ่มช่องทางการขายผ่านสื่อออนไลน์มาช่วยส่งเสริมการขายอีกด้วย

## 2) ผ้าหมักโคลน อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

การผลิตผ้าหมักโคลนจังหวัดระยองจะแตกต่างจากผ้าหมักโคลนจังหวัดมุกดาหาร เพราะเป็นการนำโคลนทะเลมาหมักกับผ้าฝ้ายหรือผ้าไหมที่ทอเป็นผืนมาแล้วหมักด้วยโคลนทะเล จากนั้นนำมาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูป หรือจะนำผ้ามาตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูปก่อนแล้วจึงนำมาหมักโคลนภายหลังก็ได้ โดยมีนายสิงหา พวงอ้อ เป็นเจ้าของแบรนด์ “ลีลาฝ้าย” โดยแบรนด์ลีลาฝ้ายได้นำโคลนทะเลจากหลายแห่งในจังหวัดระยองมาทดลองหมักผ้าพบว่า โคลนทะเลที่มีคุณสมบัติเหมาะกับการนำมาหมักผ้า คือ โคลนทะเลที่ปากคลองหาดปลา ด้วยเป็นโคลนที่มีคุณลักษณะพิเศษที่ผู้ผลิตเชื่อว่าโคลนบริเวณนี้ได้รับสารบางอย่างจากต้นโพธิ์ทะเล หรือไม่ไกลจากที่ช่วยทำให้ผ้ามีความนุ่มขึ้นและช่วยให้การย้อมสีติดได้ง่าย ส่วนโคลนทะเลที่นำมาใช้หมักผ้านั้นจะต้องตากในช่วงเวลาน้ำลดเท่านั้นเพราะไม่มีกระแสน้ำไหลที่นำสิ่งอื่น ๆ มาปะปนทำให้ได้โคลนที่ดีมีคุณภาพ โดยแบรนด์ลีลาฝ้าย มีขั้นตอนการผลิตผ้าหมักโคลนทะเล ดังนี้

(1) นำโคลนทะเลมาหมักทิ้งไว้ 3-4 วัน เพื่อให้โคลนตกตะกอน

(2) นำผ้ามาผูกกับอ่างเพื่อรองโคลน น้ำของโคลนจะไหลออกตามรูของผ้าสู่ภาชนะที่รองไว้ ทำให้ได้น้ำโคลนที่สะอาด (ก่อนที่จะนำผ้าลงหมักจะต้องทดสอบน้ำโคลนด้วยน้ำยาเพื่อให้โคลนมีความเป็นกรด)

(3) นำผ้าฝ้ายที่ต้องการหมักหรือเสื้อผ้าที่ตัดสำเร็จรูปแล้วมาหมักในน้ำโคลนทะเล 2-3 วัน จะทำให้เนื้อผ้านุ่มและต้องกลับผ้าที่หมักโคลนทะเลทุก 5-6 ชั่วโมง เพื่อมิให้เกิดรอยต่าง

(4) การย้อมสีหลังจากนำผ้ามาหมักโคลนทะเลแล้วจะย้อมสีไปพร้อมกัน เพราะโคลนจะช่วยดูดซับสีให้มีความเข้ม แต่หากไม่ต้องการย้อมสีผ้าที่หมักโคลนแล้วสามารถนำไปซักทำความสะอาดผืนลงให้แห้งและนำไปตัดเย็บเสื้อผ้าได้

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันแบรนด์ลีลาฝ้ายจะผลิตผ้าหมักโคลนเพียงอย่างเดียวเพื่อให้ได้เนื้อผ้าที่นุ่มและมีเจดสีที่เป็นเอกลักษณ์ ก่อนจะนำไปตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูปวางจำหน่าย แต่ผ้าที่หมักโคลนทะเล



เพียงอย่างเดียวไม่เป็นที่ยอมรับมากนัก จึงได้พัฒนาการผลิตผ้าหมักโคลนทะเลที่สามารถนำมาใช้ดึงลวดลายบนใบไม้ได้อีกด้วย โดยพิมพ์ลายจากใบไม้ด้วยเทคนิค Eco printing ลงบนผืนผ้า ซึ่งกรรมวิธีการผลิตจะเริ่มต้นด้วยการเลือกใบไม้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ใบโปรง ใบฝาก ใบหูกวาง ใบยูคาลิปตัส ใบโกกงาง ใบกาสะลอง สบู่แดง และใบเพกา เป็นต้น ซึ่งใบไม้ที่เลือกมาจะมีลักษณะใบและลายเส้นที่แตกต่างกัน บางชนิดต้องใช้ใบแก่เพื่อให้ได้ลวดลายที่สวยงามและเด่นชัด อาทิ ใบยูคาลิปตัส แต่บางชนิดต้องเลือกใบที่มีลายเส้นคมชัด คือ ใบต้นสักจะทำให้ได้ลวดลายที่สวยงาม ทั้งนี้ ขั้นตอนการวางใบไม้จะมีผลต่อการได้สีและลายเส้นของใบไม้บนผืนผ้า ซึ่งถ้าหากวางใบไม้กว่าจะได้สีที่เข้มและถ้าวางใบไม้หลายจะได้สีอ่อนรวมถึงเส้นขอบของใบไม้จะแตกต่างกันด้วย ทั้งนี้ ใบไม้ทุกใบไม้สามารถที่จะนำมาพิมพ์ลวดลายลงบนผืนผ้าได้ทันที อาจต้องนำไปชุบสีจากน้ำดอกไม้อคราม เปลือกมังคุด หรือกาแฟ ประมาณ 2-3 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ลวดลายที่คมชัดขึ้น

ทั้งนี้ การผลิตผ้าหมักโคลนทะเลและพิมพ์ลวดลายด้วยกระบวนการ Eco printing มีขั้นตอน ดังนี้

1. นำผ้าแช่น้ำโคลนทะเลประมาณ 1-2 คืน เพื่อให้ผ้ามีความนุ่ม เมื่อสวมใส่จะรู้สึกสบายจากนั้นซักล้างทำความสะอาด

2. นำใบไม้ที่ต้องการพิมพ์ลายแช่น้ำโคลนทะเล 2 ชั่วโมง หรือมากกว่านั้น เพื่อให้ให้น้ำโคลนช่วยดึงลวดลายของใบไม้และทำให้ใบไม้สะอาดแต่ไม่ควรเกิน 3 วัน เพราะใบไม้จะเน่าและไม่สามารถนำมาใช้ได้

3. ออกแบบวางใบไม้ลงบนผืนผ้า หากต้องการย้อมสีผ้าสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1) นำใบไม้แช่น้ำสีที่ได้จากธรรมชาติ เช่น คราม แก่นขนุน เปลือกมังคุด ต้นฝาดขมิ้น เป็นต้น โดยมีส่วนผสมของน้ำต่างเพื่อให้ใบไม้ดูดซึมสีธรรมชาติก่อนจะนำใบไม้มาวางบนผืนผ้าเพื่อทำลวดลาย ทั้งนี้ การนำใบไม้แช่น้ำสีเพียงอย่างเดียวบางครั้งจะได้ลวดลายของใบไม้ที่ไม่ชัดเจนหรือไม่ได้ลวดลายตามต้องการแต่เมื่อนำมาแช่ด้วยน้ำโคลนทะเลจะช่วยให้ได้ลวดลายที่ชัดเจนมากขึ้น

2) นำใบไม้แช่น้ำโคลนทะเลแล้ว นำมาออกแบบวางลงบนผืนผ้าที่ต้องการย้อมสี จากนั้นนำผ้าสีมาวางทาบบนใบไม้ลงอีกชั้นหนึ่งนำผ้าขาววางทับอีกชั้น และใช้พลาสติกหรือฟิล์มห่ออาหารมาห่อผ้าก่อนนำผ้าไปต้มซึ่งพลาสติกจะเป็นตัวกั้นไม่ให้สีที่ย้อมตกใส่ในบริเวณไม่ต้องการทำสี

4. วางแผ่นพลาสติกบนผืนผ้าและพับ จากนั้นม้วนผ้าให้แน่นและมัดด้วยเชือกเพื่อมิให้ใบไม้เคลื่อนที่จะทำให้เกิดลวดลายที่ชัดเจน

5. นำผ้าไปต้มในน้ำโคลนประมาณ 2 ชั่วโมง ทั้งนี้ หากสีตกจะตกในช่วงของการต้มนี้และสีจะไม่ตกอีก ส่วนการต้มผ้าในน้ำโคลนทำให้ได้สีที่อ่อนลง และช่วยทำให้ลวดลายของใบไม้มีความชัดเจนนอกเหนือจากการทำให้เนื้อผ้ามีความนิ่มและมีกลิ่นอายของโคลนอ่อน ๆ แล้ว ถ้าหากเป็นผ้าไหมจะได้ลวดลายที่ชัดเจนกว่าผ้าฝ้าย โดยผ้าไหมสามารถนำใบไม้ชนิดใดก็ได้มาทำลวดลาย เพราะจะได้ลวดลายที่ชัดเจน อาทิ ใบโพธิ์ทะเล ใบยูคาลิปตัส จะได้สีที่เข้มสวยงาม (ส่วนการต้มผ้าที่นานเกินไปจะทำให้สีของใบไม้ละลายไปกับน้ำ)

6. นำผ้าที่ต้มแล้วไปนึ่ง การนึ่งทำให้ผ้าแห้งและความร้อนจากพลาสติกที่ห่อผ้าจะกักเก็บความร้อนทำให้ลวดลายอยู่ทนแต่จะต้องทิ้งไว้ 1 คืน ทำให้ได้ลวดลายใบไม้ตามที่ต้องการ ทั้งนี้ การนึ่งเพียงอย่างเดียวจะได้ลวดลายที่ไม่ชัดเจน เพราะใบไม้บางชนิดต้องต้มจึงจะได้ลวดลายที่คมชัดตามที่ออกแบบไว้



7. จากนั้นนำผ้าไปอบให้หมาดและตากให้แห้ง นำมาซักทำความสะอาดอีกครั้งก่อนนำไปตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าสำเร็จรูปหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ต่อไป

## 5. ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานตรานกยูงพระราชทาน

“ตรานกยูงพระราชทาน” เป็นเครื่องหมายรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ไหมไทยที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางที่ช่วยแก้ไขปัญหาด้านมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยและการแอบอ้างนำคำว่า “ไหมไทย (Thai Silk)” ไปใช้เพื่อการค้า โดยสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภคทั้งชาวไทยและต่างประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยตรานกยูงพระราชทานเป็นมาตรฐานที่กรมหม่อนไหมได้จัดทำขึ้นเพื่อสนองพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงมีพระเมตตาและทรงห่วงใย จึงมีกระแสพระราชดำรัสให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการหาสาเหตุของปัญหาแนวทางการแก้ไข และได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานสัญลักษณ์ “นกยูงไทย” ให้เป็นเครื่องหมายรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยที่จะอนุรักษ์และรักษาผ้าไหมไทยให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมคู่ชาติไทย จำนวน 4 ชนิด ได้แก่

1) ตรานกยูงพระราชทานสีทอง (Royal Thai Silk) เป็นผ้าไหมที่ผลิตโดยใช้เส้นไหม วัตถุประสงค์และกระบวนการผลิตที่เป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านดั้งเดิมของไทยอย่างแท้จริง ซึ่งมีมาตรฐานการผลิตดังนี้ (1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น (2) ใช้เส้นไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้านเป็นทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน (3) เส้นไหมต้องสาวด้วยมือผ่านพวงสาวลงภาชนะ (4) ทอด้วยกี่ทอมือแบบพื้นบ้านพุ่งกระสวยด้วยมือ (5) อาจมีการตกแต่งด้วยเส้นเงินหรือเส้นทองที่ได้มาตรฐานได้ไม่เกินร้อยละ 20 โดยพื้นที่ในหน่วยตารางหลา ในกรณีผ้าที่ทอด้วยกรรมวิธีการยก จก หรือขีด อนุญาตให้มีการตกแต่งด้วยเส้นเงินหรือเส้นทองที่ได้มาตรฐานได้ไม่เกินร้อยละ 50 (6) ลอกกาว และ (7) ย้อมสีด้วยวัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

2) ตรานกยูงพระราชทานสีเงิน (Classic Thai Silk) เป็นผ้าไหมที่ผลิตขึ้นโดยยังคงอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านผสมผสานกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการผลิตในบางขั้นตอน ซึ่งมีมาตรฐานการผลิต ดังนี้ (1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น (2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เส้นไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้านหรือพันธุ์ไทยปรับปรุงเป็นเส้นพุ่งและ/หรือเส้นยืน (3) เส้นไหมสาวด้วยมือแบบพื้นบ้านหรือสาวเข้าอึกหรือเข้าระวง ด้วยเครื่องจักรไม่เกิน 5 แรงม้า (4) เส้นไหมตีเกลียวแบบพื้นบ้านหรือตีเกลียวด้วยเครื่องจักรไม่เกิน 5 แรงม้า (5) ทอด้วยกี่ทอมือ เช่น กี่ทอมือแบบพื้นบ้านพุ่งกระสวยด้วยมือ กี่กระตุก เป็นต้น (6) อาจมีการตกแต่งด้วยเส้นเงินหรือเส้นทองที่ได้มาตรฐานได้ ไม่เกินร้อยละ 20 โดยพื้นที่ในหน่วยตารางหลา ในกรณีผ้าที่ทอด้วยกรรมวิธีการยก จก หรือขีด อนุญาตให้มีการตกแต่งด้วยเส้นเงิน หรือเส้นทองที่ได้มาตรฐานได้ไม่เกินร้อยละ 50 (7) ลอกกาว และ (8) ย้อมสีด้วยวัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

3) ตรานกยูงพระราชทานสีน้ำเงิน (Thai Silk) เป็นผ้าไหมชนิดที่ผลิตด้วยภูมิปัญญาของไทยแบบประยุกต์ ใช้เทคโนโลยีการผลิตเข้ากับสมัยนิยมและเชิงธุรกิจ ซึ่งมีมาตรฐานการผลิต ดังนี้ (1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น (2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เส้นไหมแท้เป็นทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน (3) เส้นไหมที่ใช้อาจเป็นได้ทั้งชนิดที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย หรือเป็นเส้นไหมที่นำเข้าจากต่างประเทศ ในกรณีที่ใช้เส้นไหมที่นำเข้าจากต่างประเทศ จะต้องมียกสารกำกับกับการนำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมาย (4) ไม่กำหนดวิธีการสาวและวิธีการทอ (5) อาจมีการตกแต่งด้วยเส้นเงินหรือเส้นทองที่ได้มาตรฐานได้ไม่เกินร้อยละ 20 โดยพื้นที่ในหน่วยตารางหลา ในกรณีผ้าที่ทอด้วยกรรมวิธีการยก จก หรือขีด อนุญาตให้มีการตกแต่งด้วยเส้นเงิน หรือเส้น



ทองที่ได้มาตรฐานได้ไม่เกินร้อยละ 50 (6) ลอกขาว และ (7) ย้อมสีด้วยวัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

4) ทรานกยุงพระราชทานสีเขี้ยว (Thai Silk Blend) เป็นผ้าไหมที่ผลิตด้วยกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ผสมผสานกับภูมิปัญญาไทยในด้านลวดลายและสีสันทระหว่งเส้นใยไหมแท้กับเส้นใยอื่นที่มาจากธรรมชาติหรือเส้นใยสังเคราะห์รูปแบบต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน หรือตามความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งมีมาตรฐานการผลิต ดังนี้ (1) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น (2) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเส้นไหมแท้เป็นส่วนประกอบหลักมีเส้นใยชนิดอื่นเป็นส่วนประกอบรอง โดยพื้นที่ในหน่วยตารางหลา ซึ่งจะต้องระบุส่วนประกอบของเส้นไหมแท้และเส้นใยชนิดอื่นเป็นเปอร์เซ็นต์ให้ชัดเจน (3) อาจมีการตกแต่งด้วยวัสดุอื่น (4) ไม่กำหนดวิธีการผลิต (5) ลอกขาว และ (6) ย้อมสีด้วยวัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

โดยผ้าไหมทรานกยุงพระราชทานทั้ง 4 ชนิดต้องย้อมด้วยสีธรรมชาติ หรือสีเคมีที่ปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมและผลิตในประเทศไทยเท่านั้น และกรมหม่อนไหมได้ยื่นจดทะเบียนทรานกยุงพระราชทานเป็นเครื่องหมายการค้ากับกรมทรัพย์สินทางปัญญา พร้อมทั้งยื่นจดทะเบียนในต่างประเทศแล้ว 35 ประเทศ

## 6. การสนับสนุนผ้าหมักโคลนทองสูงและผ้าหมักโคลนทะเล

เมื่อปี 2562-2563 หน่วยงานภาครัฐของจังหวัดมุกดาหารได้ให้การสนับสนุนผู้ผลิตผ้าหมักโคลนทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหมเข้าสู่ระบบขั้นตอนการผลิต และตรวจสอบคุณภาพการผลิต เพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์หรือที่รู้จักกันในนาม GI เครื่องหมายรับรองสินค้าที่รู้จักกันทั่วโลก และเปรียบเสมือนแบรนด์ที่บ่งบอกถึงคุณภาพและแหล่งที่มาของสินค้า ซึ่งสินค้าที่ได้รับเครื่องหมาย GI จะเป็นเครื่องมือทางการตลาดและช่วยประชาสัมพันธ์สินค้าได้เป็นอย่างดี ทำให้ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศสนใจที่จะสั่งซื้อสินค้า ซึ่งกระบวนการตรวจสอบผ้าหมักโคลนทองสูงเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์หรือ GI นั้นหน่วยงานภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดมุกดาหาร และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดมุกดาหาร โดยเข้าสังเกตการณ์กระบวนการผลิตทุกขั้นตอน และตรวจสอบวัสดุที่ใช้ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต โดยใช้วัสดุจากทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นอย่างแท้จริง เริ่มตั้งแต่โคลนที่ใช้หมักผ้าที่มีคุณลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากดินโคลนบริเวณอื่น และสีที่ใช้ย้อมต้องได้มาจากธรรมชาติและต้องไม่มีสารเคมีเจือปน และที่สำคัญขั้นตอนการผลิตต้องมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลของท้องถิ่นนั้น ๆ ร่วมด้วย และด้วยกระบวนการผลิตจากภูมิปัญญาที่ใช้วัสดุการผลิตจากทรัพยากรธรรมชาติภายในท้องถิ่น จึงส่งผลให้ผ้าหมักโคลนทองสูงมีอัตลักษณ์ที่โดดเด่น คือ เนื้อผ้ามีความนิ่มและนุ่มจากวัสดุธรรมชาติและซบเหงื่อได้ดี โดยเฉพาะเป็นภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่น ทำให้ผ้าหมักโคลนทองสูงได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI)

นอกจากนี้ กรมหม่อนไหมได้ให้บริการตรวจสอบรับรองมาตรฐานผ้าไหมไทย (ทรานกยุงพระราชทาน) เพื่อยกระดับการผลิตผ้าไหมของประเทศไทยให้มีคุณภาพมาตรฐาน เพิ่มมูลค่าผ้าไหม และสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค และเพื่อสนองพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ที่จะอนุรักษ์และรักษาผ้าไหมไทยให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมคู่ชาติไทย ซึ่งการผลิตผ้าไหมหมักโคลนทองสูงของชุมชนหนองสูง จังหวัดมุกดาหารได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผ้าไหมทรานกยุงพระราชทานสีเงิน (Classic Thai Silk) เป็นผ้าไหมที่ผลิตขึ้นโดยยังคงอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านผสมผสานกับ



การประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการผลิตในบางขั้นตอน ซึ่งมีมาตรฐานการผลิตที่เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในประเทศไทยเท่านั้น เช่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เส้นไหมพันธุ์ไทยพื้นบ้าน หรือพันธุ์ไทยปรับปรุงเป็นเส้นพุ่งและ/หรือเส้นยืน เส้นไหมสาวด้วยมือแบบพื้นบ้านหรือสาวเข้าอึกหรือเข้าระวิง ด้วยเครื่องจักรไม่เกิน 5 แรงม้า และย้อมสีด้วยวัสดุธรรมชาติหรือสารเคมีที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

โดยเมื่อปี 2564 กรมหม่อนไหมได้ให้การรับรองมาตรฐานผ้าไหมไทยตรานกยูงพระราชทานแก่ผู้ผลิตทั่วประเทศ จำนวน 1,630 กลุ่ม 24,035 ราย ปีละมากกว่า 200,000 เมตร คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 500 ล้านบาท/ปี โดยผลจากการขับเคลื่อนการให้บริการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานฯ นอกจากสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและเพิ่มรายได้ให้กับผู้ผลิตผ้าไหมไทยแล้ว ยังทำให้ผู้ซื้อหรือใช้ผ้าไหมมีความมั่นใจว่าผ้าไหมที่ผ่านการรับรองเป็นผ้าไหมแท้ สีไม่ตก และมีคุณภาพมาตรฐาน ปัจจุบันผู้ผลิตผ้าไหมไทยสามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายผ้าไหมที่ผ่านการรับรองมาตรฐานตรานกยูงพระราชทาน โดยผ่านช่องทางการจำหน่ายทาง Social Media และ Platform ต่าง ๆ ซึ่งกรมหม่อนไหมได้ดำเนินการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง

ขณะที่ผ้าหมักโคลนทะเลแบรนด์ลีลาฝ้าย เดิมผู้ผลิตได้จำหน่ายภายในบ้านพักที่จัดเป็นร้าน ต่อมาเมื่อผ้าหมักโคลนทะเลได้รับความนิยมมากขึ้น จึงได้ขยายมาเปิดร้านในห้างสรรพสินค้าจังหวัดระยอง และพัทยา จังหวัดชลบุรี รวมทั้งช่องทางผ่านออนไลน์ นอกจากนี้ ยังได้รับการสนับสนุนช่องทางการจำหน่ายจากบริษัทคิงส์เพาเวอร์ จังหวัดชลบุรี โดยมีสินค้าจำหน่ายที่สนามบินและที่ร้านของบริษัทฯ ส่งผลให้ผ้าหมักโคลนทะเลกลายเป็นสินค้าเป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศอย่างมาก นอกจากนี้ ผ้าหมักโคลนทะเลพิมพ์ลายจากใบไม้ได้รับการติดต่อให้ร่วมแสดงสินค้าที่ต่างประเทศ เช่น อินเดีย สิงคโปร์ และจีน เป็นต้น ทำให้มียอดการจำหน่ายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันผ้าหมักโคลนทะเล แบรนด์ลีลาฝ้ายได้รับการคัดเลือกเป็นสินค้าโอท็อประดับ 4 ดาว จึงได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนช่องทางการขายจากหน่วยงานภาครัฐทั้งแบบออนไลน์ในแอปพลิเคชัน “OTOP today” และเข้าร่วมงานการจัดแสดงสินค้า OTOP City เป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

## 7. ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชลดา จันป๋ม (2559) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าดั้งเดิม บ้านหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการจัดการผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าดั้งเดิม บ้านหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร เป็นการปรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับยุคสมัยพร้อมกับประยุกต์ลวดลายดั้งเดิมและสีสันทันให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในทุกยุคสมัย ซึ่งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าดั้งเดิมจะมีจุดแข็งหรือเงื่อนไขความสำเร็จอยู่ที่การมีผู้นำที่มีประสบการณ์ด้านการจำหน่ายผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรม รวมถึงมีความรู้และทักษะด้านการทอผ้าด้วยรูปแบบการบริหารจัดการกลุ่มแบบยืดหยุ่นที่มีการรักษาระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ของกลุ่มเพื่อรักษากลุ่มลูกค้าและรายได้ของกลุ่ม ทั้งยังมีการนำเอาแอปพลิเคชันโดยเฉพาะเฟซบุ๊ก (Facebook) มาช่วยในการติดต่อกับลูกค้าและเป็นหน้าร้านออนไลน์ (Online) ที่มีส่วนทำให้กลุ่มเป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น ทั้งนี้ กลุ่มมีจุดอ่อนหรือข้อจำกัดอยู่ที่การขาดผู้สืบทอดงานทอผ้า โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ซึ่งส่วนมากทอผ้าไม่เป็นและปัจจุบันสมาชิกกลุ่มมีการแยกตัวออกมารับทอผ้าส่งขายกันเอง ส่งผลให้การผลิตผ้าขึ้นลูกค้าต้องรอประมาณ 1-3 เดือนต่อผ้าชิ้น 1 ผืน และการใช้ฝ้ายธรรมชาติแท้จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีข้อจำกัด คือ หนึ่งปีเก็บเกี่ยวฝ้ายได้เพียง 3 ครั้ง ถ้าหากมียอดสั่งซื้อผ้าจำนวนมากจะส่งผลต่อความเสี่ยงที่ฝ้ายจะไม่เพียงพอสำหรับการทอผ้าขึ้น ซึ่งอาจจะต้อง



รอนานประมาณ 4 เดือนถึง 1 ปี ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าดั้งเดิม จะต้องหาทางแก้ไขปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าวต่อไป

อินดาฯ รัชเวทย์ และเจษฎาพล กิตติพัฒน์วิทย์ (2561) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้สารช่วยย้อมด้วยน้ำแร่ธรรมชาติและโคลนจากภูโคลน จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งได้ทำการศึกษาวิธีการย้อมสีธรรมชาติบนเส้นด้ายฝ้าย โดยใช้สีจากแก่นไม้ฝาง ขมิ้นและมีสารช่วยติด ได้แก่ สารส้ม  $\text{CaCl}_2$   $\text{CuSO}_4$  ก่อนย้อม ระหว่างย้อม และหลังย้อมสีย้อม จนได้เฉดสีที่เหมาะสมทั้งหมด 5 เฉดสี จากนั้นนำผ้าจาก 5 เฉดสี ไปถักทอเป็นผืนผ้าและนำไปทดสอบความคงทนต่อการซักและการขัดถู พบว่า มีความคงทนต่อการซักน้อยแต่มีความคงทนต่อการขัดถูในระดับดี หลังจากนั้นได้นำผืนผ้าที่ได้ไปทำการย้อมด้วยโคลนจากภูโคลน ในอัตราส่วน 1:3 ในระยะเวลา 5 วัน พบว่า เฉดสีที่ได้มีความสว่างมากขึ้นแต่มีความคงทนต่อแสงน้อย รวมทั้งผ้ามีความนุ่มมากขึ้นหลังจากหมักผ้าด้วยโคลน ทั้งนี้ การย้อมสีจากธรรมชาติจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการย้อมสีเส้นด้าย ได้แก่ ชนิดของพืช ชนิดของสารช่วยติด ความเข้มข้นของสารช่วยติด และกระบวนการย้อมสีของสารช่วยติด โดยมีสภาวะที่เหมาะสมทั้งหมด 5 สภาวะและมีเฉดสีที่แตกต่างกัน

จุฑามาศ ดอนอ่อนบัว และจิรวัดน์ พิระสันต์ (2563) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการพัฒนาผ้าฝ้ายทอมืออัตลักษณ์ท้องถิ่น จังหวัดเลย ผลการวิจัยพบว่า อัตลักษณ์ผ้าฝ้ายทอมือท้องถิ่นจังหวัดเลยมีเทคนิคเฉพาะกลุ่ม คือ การย้อมเส้นด้ายสีคราม สีมะเกลือ สีเปลือกไม้และผ้าที่ย้อมสีจะไม่ตกเข้าหากัน เพราะแช่น้ำมะเกลือตอนย้อมด้ายเพื่อกันสีตก ในส่วนรูปแบบของผ้าทอนั้นยังมีการทอผ้าด้วยกี่โบราณโดยผู้หญิงจะเป็นฝ่ายทอผ้าหลังจากว่างเว้นจากงานบ้าน ปัจจุบันการทอผ้ามีการผลิตน้อยลงเนื่องจากใช้เวลาในการผลิตนาน ส่วนลวดลายที่คิดค้นขึ้นเองและเป็นอัตลักษณ์ คือ ลายราชวัตรถือได้ว่าเป็นลายต้นแบบในการทอผ้าของจังหวัดเลย ซึ่งนวัตกรรมการพัฒนาและกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายทอมืออัตลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดเลย เป็นการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือด้วยนวัตกรรมภายใต้แนวคิดการใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมร่วมกับการออกแบบในเชิงสร้างสรรค์ผสมผสานวัฒนธรรมร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและอัตลักษณ์ของจังหวัดเลย เพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือให้มีรูปแบบมาตรฐานสากลร่วมสมัย และเพิ่มมูลค่าของผ้าฝ้ายทอมือที่สร้างความแตกต่างและเป็นการยกระดับผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยนวัตกรรมให้เป็นสินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาดในวงกว้างเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่นั้นขยายขอบเขตทางการค้าและตรงกับความต้องการของลูกค้า

สำหรับการสร้างศักยภาพและความยั่งยืนให้กับสินค้าท้องถิ่นภายใต้การนำกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยมีหน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานภาครัฐมีส่วนร่วมในโครงการในการพัฒนา คือ กลุ่มสมาชิกทอผ้ามีส่วนร่วมในการร่วมสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ผ้าทอมืออัตลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดเลยเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ในด้านการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมผ้าฝ้ายทอมือทำให้เกิดกระบวนการผลิตที่มีความเป็นอัตลักษณ์โดยวิเคราะห์จากปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงมีการจัดกิจกรรมฝึกอบรมให้ความรู้โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมส่งผลให้เกิดกระบวนการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมืออัตลักษณ์ท้องถิ่นของจังหวัดเลย

ชนิษฐา จิตชนะกุล (2564) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผ้าหมักโคลน: จากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ผลิตภัณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) พบว่า ผ้าหมักโคลนหนองสูงเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดมาแต่โบราณผสมผสานกับองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่พบนั้นเป็นภูมิปัญญาที่เป็นองค์ความรู้เดิมเกิดจากประสบการณ์การทดลองและภูมิปัญญาที่มาจากความเชื่อ โดยผู้ผลิตได้นำทรัพยากรในท้องถิ่นมาเป็น



ส่วนประกอบในการผลิตผ้าหมักโคลนตามที่ได้รับ การสืบทอดมา จนทำให้ได้ผ้าหมักโคลนหนองสูงมีอัตลักษณ์ และเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) ด้วยเป็นการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นตั้งแต่เริ่มต้นจนถึง กระบวนการผลิต ส่วนองค์ความรู้ที่นำมาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น พบว่า ผู้ผลิตได้จากการอบรม และนำมาดัดแปลงในกระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป รวมทั้งได้นำเทคโนโลยี เข้ามาบริหารจัดการและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายในรูปแบบออนไลน์ จึงทำให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้มากขึ้น ส่งผลให้ชุมชนมีอาชีพเสริมและสามารถพึ่งพาตนเองได้ นับว่าเป็นการสร้างความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ให้แก่ ชุมชนได้อย่างยั่งยืน โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้ คือ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบภูมิปัญญาผ้าหมักโคลน ที่เป็นผลิตภัณฑ์ “หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์” ของชุมชนอื่นเพื่อเปรียบเทียบกับภูมิปัญญาในกระบวนการผลิต ผ้าหมักโคลน รวมถึงควรมีศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งบางชุมชนขาดการสืบทอดอาจทำให้ ภูมิปัญญานั้น ๆ สูญหายได้

พงศสวัสดิ์ ราชจันทร์, เสกสรรค์ สนวน และชัชชัย จันท์เต็ม (ม.ป.ป.) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ภูมิปัญญาผ้าหมักโคลนบ้านหนองสูง ตำบลหนองสูงเหนือ อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร พบว่า ประเด็น “ผ้าหมักโคลน” เป็นภูมิปัญญาของบรรพบุรุษชนเผ่าภูไทที่เกิดขึ้นเฉพาะถิ่น ลวดลายจึงบ่งบอกถึงวิถีชีวิตของ ชนเผ่าภูไท รวมถึงวัฒนธรรมความเชื่อของผ้าแต่ละประเภทในอำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร ที่อยู่ คู่ชาวบ้านมาตั้งแต่โบราณกาล และยังคงสืบทอดเทคนิคการทำผ้าหมักโคลนมาจนถึงปัจจุบัน จึงกลายเป็น เอกลักษณ์ผ้าทอมือเส้นใยธรรมชาติของบ้านหนองสูงเป็นที่รู้จักภายในประเทศ และยังได้รับการยอมรับจาก ผู้บริโภคในและต่างประเทศอีกด้วย ส่วนประเด็นแนวทางการส่งเสริมภูมิปัญญาผ้าหมักโคลน โดยจะมุ่งเน้นใน การให้โอกาสกับประชาชนที่มีความสนใจจะเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาการทำผ้าหมักโคลน เข้ามาจับฟังและ มาเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีทำผ้าหมักโคลนมีการสอนเทคนิคต่าง ๆ จากการนำวัสดุธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุด

ศรัณย์ จันท์แก้ว และกิตติศักดิ์ อริยะเครือ (2564) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการ แปรสภาพเส้นใยจากใบอ้อยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอตามแนวคิดนิเวศเศรษฐกิจ จากการศึกษาเส้นใย ผสมของเส้นใยใบอ้อยและเส้นใยฝ้าย เพื่อนำมาทำเป็นเส้นด้ายสำหรับนำไปใช้ในงานสิ่งทอ โดยมีขั้นตอน การเตรียมเส้นใยอ้อย เริ่มจากการคัดเลือกพันธุ์อ้อยที่ให้เส้นใยโดยใช้ใบอ้อยพันธุ์ LK92-11: ซึ่งมีความยาว ใบเฉลี่ย 100-120 เซนติเมตร ความกว้างเมื่อใบคลี่เต็มที่เฉลี่ย 7 เซนติเมตร และมีระยะเวลาในการปลูก 6-8 เดือน เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นใย จากนั้นฉีกแกนกลางใบอ้อยทิ้งและล้างให้สะอาดนำไปผึ่งลมเพื่อให้สะเด็ด น้ำ นำใบอ้อยที่เตรียมไว้แช่หมักในน้ำหมักชีวภาพ (ค่า pH 1.5-2) เจือจางด้วยน้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติ (ค่า pH 5-5.6) อัตราส่วน 80: 20 โดยปริมาตร 50 ลิตร ในถังพลาสติกระบบเปิด-ปิด เป็นเวลา 4 เดือน ระหว่างการแช่หมักให้เปิดถังหมักทุก 1 เดือน เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของเส้นใยและเมื่อหมัก ครบ 4 เดือน นำมาซักล้างด้วยน้ำเปล่าจากนั้นนำไปต้มด้วยน้ำเปล่าผสมโซดาไฟอัตราส่วน 10 ลิตร: 2 กรัม ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เสร็จแล้วนำเส้นใยตากแดดให้แห้งจะได้เส้นใยที่อ่อนนุ่ม สามารถนำไปเป็นส่วนผสมร่วมกับเส้นใยชนิดอื่น เพื่อนำไปพัฒนาเป็นเส้นด้ายจากใยธรรมชาติสำหรับงาน สิ่งทอ เช่น เสื้อคลุม หมวก รองเท้า กระเป๋า และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การนำเสนอองค์ความรู้และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ประกอบด้วยข้อค้นพบ เริ่มจากต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำ เมื่อพิจารณาข้อมูลที่ได้จากผลการวิจัยซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ ผู้ผลิตชุมชนหรือกลุ่มวิสาหกิจ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการผลิตสินค้าของชุมชนให้ตรงกับความต้องการ



ของกลุ่มผู้บริโภคที่สามารถสร้างเป็นอาชีพเสริมหรืออาชีพหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของการปรับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับทุกยุคทุกสมัยและมีลวดลายสีสันทันให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้กระแสความนิยมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่มาจากธรรมชาติปราศจากสารเคมีเป็นประการสำคัญ อีกทั้งยังมีข้อมูลเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหม ด้วยวิธีการหมักโคลนซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่คู่กับชุมชน โดยสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มนำมาซึ่งรายได้ให้กับชุมชน อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์ภูมิปัญญาการผลิตผ้าหมักโคลนให้คงอยู่คู่ประเทศสืบไป

ทั้งนี้ กระบวนการทำผ้าหมักโคลนของแต่ละชุมชนล้วนก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ จากการสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นของแต่ละชุมชนในการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์มาจากบรรพบุรุษผนวกกับองค์ความรู้ใหม่โดยผ่านกระบวนการสังเกต การทดลองที่ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น ส่งผลให้เกิดอัตลักษณ์เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและความเจริญทางอารยธรรมของท้องถิ่นอีกด้วย ขณะที่ผ้าที่ทอแต่ละผืนยังเป็นเอกลักษณ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์และวิถีชีวิตของคนในแต่ละชุมชน โดยผ้าทอจะมีกระบวนการผลิตตั้งแต่รูปแบบ ลวดลายที่ประณีตงดงาม ซึ่งความงดงามที่ปรากฏอยู่บนผืนผ้าสะท้อนให้เห็นถึงความตั้งใจ ความมานะ อดทน ตลอดจนความพิถีพิถันของผู้ทอ จนกลายเป็นภูมิปัญญาแห่งหัตถกรรมผ้าทอ ซึ่งผ้าทอที่ปรากฏในแต่ละท้องถิ่นของประเทศไทยจะมีลักษณะที่แตกต่างกันตามสภาพภูมิศาสตร์ คติความเชื่อ ค่านิยม และวัสดุที่ใช้ในการทอผ้า รวมทั้งขั้นตอนการผลิต การถักทอ การสร้างลวดลายบนผืนผ้า นับเป็นภูมิปัญญาจากบรรพบุรุษ และจากการศึกษากระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร พบว่า ตำบลหนองสูงเหนือ อำเภอหนองสูง เป็นแหล่งผลิตผ้าหมักโคลนทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหมที่สำคัญในจังหวัดมุกดาหารมีการสืบทอดกระบวนการทำผ้าหมักโคลนตั้งแต่โบราณจวบจนปัจจุบัน และพัฒนากระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม โดยภูมิปัญญาชาวบ้านมาบูรณาการกับองค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากการอบรมที่หน่วยงานภาครัฐจัดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาต่อยอดและยังเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่ผู้ผลิต อันส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ผ้าหมักโคลนมีคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นสินค้าระดับชาติและได้รับเครื่องหมายสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) สร้างชื่อเสียงและอัตลักษณ์ให้แก่ชุมชน

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียบเรียงได้จำแนกข้อมูลที่น่าสนใจในวิจัยปริทัศน์ครั้งนี้เป็น 3 ด้านองค์ความรู้ คือ 1) ระดับต้นน้ำ 2) ระดับกลางน้ำ และ 3) ระดับปลายน้ำ สรุปได้ ดังนี้

1. ระดับต้นน้ำ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการปลูกฝ้ายซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตผ้าฝ้าย โดยเริ่มตั้งแต่การคัดเลือกสายพันธุ์ฝ้าย การได้มาของฝ้ายที่มีคุณภาพนั้น เกษตรกรจะต้องคัดเลือกสายพันธุ์ฝ้ายที่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทย เช่น พันธุ์ศรีสำโรง 60 พันธุ์ศรีสำโรง 2 และพันธุ์ตากฟ้า 2 เป็นต้น ส่วนการปลูกฝ้ายควรเลือกดินที่เหมาะสมมีความสมบูรณ์ปานกลาง และเป็นดินที่ระบายได้ดีเมื่อฝนตกหนัก หรือมีการยกร่องก่อนปลูก การปลูกฝ้ายควรเลือกเวลาที่ฝ้ายจะให้ผลผลิตดีที่สุดเมื่อฝ้ายแก่แตกปุย แต่ต้องไม่อยู่ในช่วงฤดูฝน ทั้งนี้ การกำหนดเวลาปลูกฝ้ายจะแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่เนื่องจากฤดูฝนจะหมดไม่เหมือนกัน การเก็บเกี่ยวฝ้ายจะมีอายุประมาณ 120 วันหลังออก และต้องทำให้มีผลผลิตที่มีคุณภาพเมื่อขายจะได้ราคาสูง เพื่อนำไปสู่การทำเส้นฝ้ายและการถักทอผ้าฝ้ายเป็นผืนผ้าต่อไป

ส่วนการได้มาของเส้นไหม ผู้เลี้ยงไหมจะเลี้ยงไหมประมาณ 45-52 วัน ซึ่งหนอนไหมจะกินใบหม่อนเป็นอาหาร และหยุดกินอาหารและลอกคราบออกมา ในแต่ละช่วงเวลาไหมจะให้ความหนาของเส้น



ไม่เท่ากันหรือสีไม่เหมือนกัน และการซักใยไหมโดยรังไหมแต่ละรังจะให้สายไหมขนาดที่แตกต่างกัน ส่วนการสาวไหมจะต้องอาศัยเทคนิค ทักษะและความชำนาญของผู้สาวไหมจึงจะได้เส้นไหมที่มีคุณภาพ ขณะที่การย้อมสีไหมจะนำไหมดิบมาฟอกไม่ให้มีไขมันเกาะและย้อมด้วยสีจากธรรมชาติ เมื่อนำมาทอการวางลายจะแตกต่างกัน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับกรวางลายผ้าของผู้ทอในแต่ละท้องถิ่น ส่วนการเก็บผ้าที่ทอแล้วจะมีวิธีการเก็บด้วยการม้วนผ้าในแกนม้วนผ้า ปัจจุบันปริมาณการผลิตเส้นไหมในประเทศยังไม่เพียงพอจึงต้องสั่งนำเข้าจากประเทศจีน

2. ระดับกลางน้ำ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมทอมือผ่านกระบวนการหมักโคลน ทั้งนี้ เพื่อเป็นการเสริมสร้างอัตลักษณ์ภายใต้การนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาพัฒนาต่อยอดเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนอำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร ที่มีคุณสมบัติในการรักษาคุณภาพเนื้อผ้านุ่ม สวมใส่สบาย และระบายความร้อนได้ดี เมื่อนำไปย้อมสีจะได้สีสดใส ลดการเกาะของฝุ่นควัน จนกลายเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของท้องถิ่นที่ใช้กระบวนการผลิตจากธรรมชาติ โดยมีต้นทุนทางทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสามารถสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับชุมชน สามารถขึ้นทะเบียนเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) รวมถึงกระบวนการผลิตผ้าไหมที่ได้รับเครื่องหมายการรับรองผลิตภัณฑ์ผ้าไหมไทยตรานกยูงพระราชทานสีเงิน (Classic Thai Silk) ที่กรมหม่อนไหมได้จัดทำขึ้นเพื่อสนองพระราชปณิธานของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ที่จะอนุรักษ์และรักษาผ้าไหมไทยให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมคู่ชาติไทย ซึ่งเป็นผ้าไหมที่ผลิตขึ้นโดยยังคงอนุรักษ์ภูมิปัญญาพื้นบ้านผสมผสานกับการประยุกต์ใช้เครื่องมือและกระบวนการผลิตในบางขั้นตอน ทั้งนี้ การทอผ้าฝ้ายและผ้าไหมนั้นจะต้องอาศัยฝีมือและความรู้ ความชำนาญของผู้ทอเป็นอย่างมาก นับเป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งที่มีความสวยงาม นอกจากนี้ ความสามารถในการทอ การสอดกระสวย ความแรงในการตีกระทบหรือการฟัดทำให้ได้สีเข้มอ่อนต่างกัน การเรียงเส้นไหมให้ตรงลายจะแสดงถึงความคมชัดและความชำนาญของผู้ทอแต่ละคน อีกทั้งอากาศ อุณหภูมิ หรือแม้แต่อารมณ์และความรู้สึกของผู้ทอ ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลต่อความสวยงามของผ้าผืนนั้น ๆ จึงทำให้ผ้าทอมือแต่ละผืนผ้าที่ทอได้จะมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเองที่มีเพียงผืนเดียวเท่านั้น

ขณะที่ภูมิปัญญาในกระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนทะเล อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นแหล่งผลิตผ้าหมักโคลนทะเลที่เป็นแห่งแรกและมีแห่งเดียวในภาคตะวันออก โดยผู้ผลิตดัดแปลงภูมิปัญญาที่มีอยู่ในภูมิภาคอื่นสามารถนำมาปรับใช้กับทรัพยากรในท้องถิ่น คือ โคลนทะเล และมีการนำเทคนิค Eco printing ทำให้ผ้าหมักโคลนทะเลมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกลักษณ์และแตกต่างไปจากผ้าหมักโคลนในท้องถิ่นอื่น นับเป็นการสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากการกระบวนการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า ทดลอง และการทำซ้ำ จนกลายเป็นการสั่งสมประสบการณ์และเป็นการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและบริบททางสังคมนำไปสู่การสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้ ที่แสดงให้เห็นถึงการพึ่งพาตนเองและช่วยทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ

3. ระดับปลายน้ำ จากกระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่ต้องอาศัยความอดทน ทักษะ และความคิดสร้างสรรค์ของผู้ผลิตแล้ว จะต้องมีความรักและพร้อมที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของการผลิตผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยหน่วยงานภาครัฐและเอกชนต้องให้ความสำคัญกับชุมชนอย่างจริงจัง ในการส่งเสริมและสร้างศักยภาพเกิดความเชื่อมโยงในการขยายช่องทางการจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางให้มีความหลากหลาย ภายใต้การส่งเสริมและการสนับสนุนช่องทางจำหน่ายผ่านสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น ผ่านแอปพลิเคชัน OTOP today การแสดงสินค้า (Event) เป็นต้น มีการออกแบบหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ให้



สวยงามเพื่อสร้างความสนใจไปยังกลุ่มลูกค้า โดยสร้างมาตรฐานความน่าเชื่อถือสำหรับผ้าฝ้ายและผ้าไหมที่มีกระบวนการผลิตจากธรรมชาติและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสามารถสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ของชุมชน และเพื่อเป็นการต่อยอดและรักษามรดกทางวัฒนธรรมด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

โดยในส่วนของผลการศึกษาวิจัยจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้ายและผ้าไหมโดยชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชน ผ่านกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนและหมักโคลนทะเล สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจากท้องถิ่น ที่สร้างความโดดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์ควบคู่กับการพัฒนาและปรับปรุงแบบประยุกต์ลวดลายให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค การนำความรู้และทักษะด้านการทอผ้าที่วางลวดลายบ่งบอกถึงวิถีชีวิตของคนในชุมชน มีการออกแบบภายใต้การนำแนวคิดการใช้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีด้วยการพิมพ์ลายจากไปไม้ด้วยเทคนิค Eco printing ลงบนผืนผ้าซึ่งเป็นนวัตกรรมการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้มีรูปแบบตามมาตรฐานสากลและตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ผ่านการย้อมสีจากวัสดุธรรมชาติ อาทิ สีคราม สีมะเกลือ และสีของเปลือกไม้จากแก่นไม้ฝางและขมิ้นด้วยการเติมสารช่วยติด คือ สารส้ม ภายใต้การส่งเสริมและการสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการในการเพิ่มช่องทางจำหน่ายในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึง นอกจากนี้ จากผลการวิจัยพบว่าชุมชนหรือวิสาหกิจชุมชนมีข้อจำกัด คือ ขาดผู้สืบทอดงานทอผ้า โดยเฉพาะคนรุ่นใหม่ส่วนใหญ่จะทอผ้าไม่เป็น และสมาชิกกลุ่มจะแยกตัวออกมาจับทอผ้ากันเอง ส่งผลให้การผลิต (ผ้าชิ้น) ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องรอนาน ซึ่งการผลิตผ้าฝ้ายธรรมชาติแท้ยังเป็นอีกหนึ่งข้อจำกัด หากมียอดสั่งซื้อเป็นจำนวนมากจะส่งผลต่อเส้นฝ้ายที่ไม่เพียงพอสำหรับการทอผ้าชิ้น ขณะเดียวกันยังมีผลการศึกษาวิจัยที่เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการแปรสภาพเส้นใยจากไปอ้อยเพื่อนำมาเป็นเส้นด้ายสำหรับนำไปผสมร่วมกับเส้นใยชนิดอื่นเพื่อนำไปพัฒนาเป็นเส้นด้ายจากใยธรรมชาติสำหรับงานสิ่งทอต่อไป

## 8. ข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัย

จากรายงานการศึกษาข้างต้น ผู้เรียบเรียงมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ด้านการส่งเสริมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนของไทยเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์สู่ระดับชาติและนานาชาติ โดยเป็นข้อเสนอแนะทั่วไปที่นำเสนอจำแนกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ภาครัฐ (หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) ผู้ผลิต (ครัวเรือน ชุมชน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน) และผู้บริโภค ดังนี้

### ภาครัฐ

1. ควรส่งเสริมและสนับสนุนหรือจัดสรรทุนให้มีการสืบทอดต่อยอดทุนทางวัฒนธรรมด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น อาทิ การทอผ้าด้วยมือ การผลิตผ้าหมักโคลนทุกประเภท การย้อมสีจากธรรมชาติ การพิมพ์ลวดลายด้วย Eco printing ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ในวงการสิ่งทอ ทั้งนี้ เพื่อสร้างฐานที่มั่นคงและยั่งยืนให้กับชุมชนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่องต่อไป

2. ส่งเสริมและสนับสนุนให้กับกลุ่มผู้ผลิตผ้าหมักโคลนทุกประเภท อาทิ การอบรมให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง การประชาสัมพันธ์ การศึกษาดูงาน ควรมีการสร้างมาตรฐานความน่าเชื่อถือจากการผลิตผ้าที่ย้อมสีจากธรรมชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับชุมชน ซึ่งเป็นการยกระดับความรู้ความสามารถในการสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจฐานราก



3. มีการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ลักษณะพิเศษผ้าหมักโคลนของจังหวัดมุกดาหารและจังหวัดระยองไปยังวิสาหกิจชุมชนอื่น ๆ ในประเทศ หรือต่างประเทศเพื่อเป็นการต่อยอดและรักษามรดกทางวัฒนธรรม และนำไปสู่การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนสามารถเพิ่มมูลค่าในพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมอย่างมีคุณค่าแก่ผู้มาเยือนหรือผู้มาท่องเที่ยว
4. ต้องเสริมสร้างศักยภาพการผลิตผ้าหมักโคลนทุกประเภทและผลักดันให้เกิดการเชื่อมโยงเพื่อขยายช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย โดยมีวิธีการจัดทำรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในลักษณะของการทำ Content Marketing ควบคู่ด้วย
5. สนับสนุนและจัดให้มีการแสดงสินค้า (Event) และการจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้สร้างความประทับใจและจดจำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค เพื่อจะก้าวไปสู่การส่งมอบคุณภาพของผ้าทอมือทุกฝืนที่ได้รับการทอและหมักโคลนด้วยใจไปยังลูกค้านานาชาติประเทศทั่วโลกต่อไป อันจะส่งผลต่อการรับรู้ของกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างยั่งยืน
6. ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดฝึกอบรมหลักสูตรการพัฒนาการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนและหมักโคลนทะเล เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการถ่ายทอดความรู้โดยวิธีการสอน การสาธิตให้ดู และการฝึกปฏิบัติตามให้แก่บุคคลที่สนใจ เพื่อเพิ่มทักษะให้กับผู้ผลิต ชุมชนผู้สนใจ อีกทั้งยังเป็นการสืบสานภูมิปัญญาการผลิตผ้าฝ้าย และผ้าไหมหมักโคลนและหมักโคลนทะเลให้คงอยู่คู่จังหวัดและประเทศต่อไป
7. มีการศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการผลิตผ้าหมักโคลนในท้องถิ่นอื่น เพื่อค้นหาลักษณะของชุมชน สามารถนำไปสู่การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และเป็นสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI อีกทั้งเป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติ
8. ให้มีการศึกษาวิจัยเรื่อง Contract farming โดยการทำการเกษตรปลูกฝ้ายแบบมีสัญญาในประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อเป็นการสร้างโอกาสในการพัฒนาการปลูกฝ้ายซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศโดยจะมีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูง
9. หน่วยงานระดับท้องถิ่นควรส่งเสริมให้ความรู้ และสร้างความเป็นมาตรฐานความน่าเชื่อถือทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหมที่หมักด้วยโคลน ผ่านการยอมรับจากธรรมชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ให้กับชุมชน
10. สถาบันการศึกษาควรให้ความรู้ด้านการจดสิทธิบัตรทรัพย์สินทางปัญญาแก่ชุมชนเกี่ยวกับการทอผ้าฝ้ายและผ้าไหมที่หมักด้วยโคลนและการย้อมสีด้วยธรรมชาติ หรือควรศึกษาการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือการบรรจุเข้าหลักสูตรเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น ๆ มิให้สูญหายได้

### ผู้ผลิต

1. ต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีรูปแบบเป็นที่ต้องการของกลุ่มผู้บริโภค มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย มีการออกแบบและจัดทำบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่ผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อดึงดูดและสร้างความสนใจไปยังกลุ่มผู้บริโภค โดยผู้ผลิตจะต้องสร้างความแตกต่างด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ให้มี



คุณลักษณะพิเศษหรือผลิตสินค้าในรูปแบบใหม่ที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าและขยายฐานลูกค้าไปสู่ตลาดใหม่ ๆ ทั้งในและต่างประเทศอย่างมีจุดเด่นและมีศักยภาพสูงในการแข่งขัน

2. ศึกษาข้อมูลเพื่อเพิ่มช่องทางส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การสร้าง Facebook Fanpage การขายผ่านระบบออนไลน์ไปทั่วโลกทางอีเบย์ (eBay) หรือการจัดทำแผ่นพับ การจัดทำ QR Code เพื่อเผยแพร่เรื่องราว (Story) ของสินค้า ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ รวมถึงการให้บริการ ซึ่งเป็นการสร้างเรื่องราวเบื้องหลังที่ชุมชนได้นำเสนอให้ทราบถึงที่มาที่ไปของผลิตภัณฑ์อย่างชัดเจนโดยมีเนื้อหาที่น่าสนใจน่าติดตาม

3. มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการ มีการลงโฆษณาในสื่อวิทยุหรือโทรทัศน์ หรือผ่านระบบ Mobile Application รวมถึงการเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวในพื้นที่ของชุมชน

4. มีการศึกษาแนวทางการสืบสานทุนทางวัฒนธรรมด้านภูมิปัญญาในผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมหมักโคลนของจังหวัดมุกดาหารและหมักโคลนทะเลของจังหวัดระยอง หรือของท้องถิ่นอื่น ๆ ควรมีการฝึกปฏิบัติและควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างกลุ่ม หรือกลุ่มอื่น ๆ เพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญในการผลิต อันจะนำมาซึ่งการพัฒนาการผลิตผ้าหมักโคลนที่นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าให้กับผ้าฝ้ายและผ้าไหม และยังเป็นการรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมและสนองต่อความต้องการผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนเพื่อความยั่งยืนต่อไป

5. คริวเรือน ชุมชน วิสาหกิจชุมชน ควรมีการรวมกลุ่มในลักษณะคลัสเตอร์ โดยเริ่มตั้งแต่กลุ่มต้นน้ำ ได้แก่ การปลูกฝ้าย การเลี้ยงไหม กลุ่มกลางน้ำ ได้แก่ การย้อมสี การทอผ้าฝ้ายและผ้าไหมที่มีการเพิ่มคุณภาพด้วยการหมักโคลนและหมักโคลนทะเล รวมถึงการสร้างลวดลายบนผืนผ้าจากวัสดุธรรมชาติ และกลุ่มปลายน้ำ ได้แก่ การเพิ่มช่องทางการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย และจะต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนภูมิปัญญาท้องถิ่นให้คงอยู่คู่สังคมไทยต่อไปอย่างยั่งยืน

6. การนำวัสดุจากธรรมชาติ อาทิ โคลนจากท้องถิ่น ไม้ เปลือกไม้ ใบไม้มาเป็นส่วนหนึ่งในการผลิตและช่วยสร้างอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ คริวเรือน ชุมชน หรือวิสาหกิจชุมชนจะต้องช่วยกันอนุรักษ์ระบบนิเวศมิให้กระทบต่อท้องถิ่นตนเอง

7. ควรมีการศึกษาแนวทางการสืบสานทุนทางวัฒนธรรมด้านภูมิปัญญาในการผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น หัตถกรรมสิ่งทอ ประเภทผ้าทอมือ ผ้าตีนจก ผ้าแพรวา ผ้าไหมตรานกยูงพระราชทาน

8. เกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายควรศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มพื้นที่ปลูกฝ้ายให้มากขึ้นเพื่อลดปริมาณการสั่งฝ้ายจากต่างประเทศ

9. เกษตรกรผู้เลี้ยงไหมควรเพิ่มพื้นที่การเลี้ยงไหมให้เพียงพอับความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค เพื่อลดปริมาณการสั่งเส้นไหมจากประเทศจีน และสามารถนำมาประกอบเป็นอาชีพหลักได้เป็นอย่างดี

### ผู้บริโภค

1. แนะนำว่าต้องมีการสั่งจองผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า เนื่องจากกระบวนการผลิตผ้าฝ้ายและผ้าไหมจากธรรมชาติใช้ระยะเวลาค่อนข้างนาน โดยผู้บริโภคจะต้องรอประมาณ 1-3 เดือน ต่อผ้า 1 ผืน หรืออาจต้องรอนานถึง 1 ปี หากมียอดสั่งซื้อจำนวนมาก



2. การถักทอผืนผ้าฝ้ายและผ้าไหมด้วยมือ รวมถึงกระบวนการหมักโคลนและการย้อมสีจากธรรมชาติจะมีราคาต่อผืนสูง จึงต้องสร้างความเข้าใจเรื่องราคาผลิตภัณฑ์ที่มีราคาสูง

3. การดูแลรักษาผ้าฝ้ายและผ้าไหมจะค่อนข้างยุ่งยากหากไม่มีข้อมูลการดูแลรักษาอย่างเพียงพอ จึงควรเพิ่มคำแนะนำแก่ผู้บริโภคก่อนสั่งซื้อ

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียบเรียงมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริโภคเกี่ยวกับการดูแลผ้าฝ้ายและผ้าไหมให้คุ้มค่างับราคาที่ซื้อ โดยเริ่มจากเมื่อซื้อผ้าฝ้ายหรือผลิตภัณฑ์จากฝ้ายมาใหม่ สีจะสดสวยอยู่เสมอแต่พอนานไปสีผ้าที่สวมเริ่มซีดหรือจางลง เนื่องจากการใช้งานหรือลักษณะของเนื้อผ้า สีสิ้นคุณภาพลดลง และเพื่อป้องกันผ้าหดก่อนการซักหรือซักครั้งแรก ควรแยกผ้าออกจากผ้าอื่น ๆ เนื่องจากฝุ่นสีที่ติดมากับเสื้อผ้าจะทำให้สีตกไปติดกับเสื้อผ้าอื่น จึงไม่ควรแช่ผ้าในน้ำนานจนเกินไป (ประมาณ 5-10 นาที) ซึ่งอาจทำให้ผ้าหดได้มากกว่าเดิมและเพื่อเป็นการถนอมสีผ้า ควรแช่ผ้าในน้ำละลายเกลือแกงหรือน้ำยาซักผ้า (ประมาณ 5-10 นาที) ก่อนการซัก ควรซักด้วยมือขยี้เบา ๆ ใช้น้ำยาซักผ้าชนิดอ่อน และห้ามนำไปปั่นในเครื่องซักผ้าจะทำให้เกิดความเสียหายหากเป็นผ้าที่อืดทวนจะทำให้ตัวทวนหลุดออก ไม่ควรใช้ผงซักฟอกหรือใช้น้ำยาปรับผ้านุ่มที่มีความเข้มข้นสูง จะทำให้กัดสีผ้าต่างเป็นสีไม่เสมอกัน โดยเฉพาะผ้าที่ย้อมจากสีธรรมชาติ (ผ้าสีไม่ควรใช้น้ำยาซักผ้าขาว ผ้าขาวไม่ควรใช้น้ำยาซักผ้าสี) ส่วนการตากผ้าควรตากในที่ร่มมีลมพัดผ่านแสงแดดรำไรอ่อน ๆ และในระยะเวลาตากที่ไม่นานจนเกินไป

ส่วนการดูแลผ้าไหม ปัจจุบันทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติต่างหันมานิยมใช้ผ้าไหมไทยกันมากขึ้น เนื่องจากผ้าไหมเป็นผ้าที่มีความสวยงามมีความประณีตในการทอ อีกทั้งยังมีคุณสมบัติพิเศษ กล่าวคือเมื่ออากาศร้อนผ้าไหมช่วยคลายร้อน และเมื่ออากาศหนาวผ้าไหมจะช่วยให้อบอุ่น จึงเหมาะที่จะนำมาสวมใส่ในชีวิตประจำวันได้ แต่บางคนอาจจะกังวลว่าจะดูแลรักษาผ้าไหมให้ดีและสวยงามได้อย่างไร เริ่มจากเมื่อซื้อผ้าไหมมาใหม่ก่อนจะนำไปตัดเย็บเป็นเสื้อผ้า ควรนำไปแช่น้ำหรืออบไอน้ำก่อนเพื่อให้ผ้าไหมอยู่ตัว และให้จุ่มผ้าไหมลงในน้ำร้อน เพื่อไล่สีที่หลงเหลือหรือสีที่ไม่สามารถจับติดในเนื้อผ้าไหมให้ออกไป และยังทำให้มีความงามเป็นประกายดีเพิ่มขึ้นอีกด้วย ซึ่งวิธีการดูแลผ้าไหมไทยให้สวยงามเหมือนใหม่อยู่เสมอและคงทนตลอดไปดังนี้

1. การรีดผ้าไหม ต้องรีดทางด้านหลังของผ้าด้วยไฟอ่อน ๆ โดยพ่นน้ำบาง ๆ เพียงเล็กน้อย แต่ไม่ให้เปียกเพราะถ้าเปียกอาจทำให้ผ้าเกิดเป็นจุดที่ไม่สวยงาม ต้องฉีดพรมให้ทั่ว สำหรับผ้าไหมทั่วไปให้ใช้ความร้อนพอเหมาะ ส่วนผ้าไหมพิมพ์ลายให้ลดความร้อนลงจากปกติประมาณ 1-2 ระดับ สำหรับผ้าไหมที่ยับมาก ฉีดน้ำยาหมาด ๆ แล้วพับให้เรียบร้อยใส่ถุงพลาสติกนำเข้าช่องแช่แข็งในตู้เย็นประมาณ 10 นาที แล้วจึงนำออกมารีดจะทำให้รีดได้เรียบและง่ายกว่าเดิม เนื่องจากใยผ้ามีความชื้นอยู่ภายในอย่างสม่ำเสมอ และควรระมัดระวังในเก็บรักษา หลังจากนั้นแล้วจึงจัดเส้นลายผ้าให้ตรงแล้วนำไปทำการตัดเย็บ และควรตัดเย็บด้วยเข็มและด้ายที่เหมาะสมกับคุณภาพของผ้า

2. การซักผ้าไหม หรือการทำความสะอาดผ้าไหมให้ใหม่อยู่เสมอ ควรซักด้วยน้ำยาซักผ้าชนิดอ่อน ถ้าเป็นน้ำยาซักแห้งที่ใช้กับผ้าไหมจะเหมาะสมมาก และไม่ควรซักด้วยเครื่องซักผ้าเพราะจะทำให้ผ้าไหมยับและรืดยาก จึงควรซักผ้าไหมด้วยมือด้วยความนุ่มนวลและไม่ควรขยี้หรือบิดผ้าแรง ๆ เพราะจะทำให้ผ้าเสียหาย และไม่ควรแช่ผ้าไว้นานโดยเฉพาะผ้าสีสด



3. การตากผ้าไหม ควรตากในที่ร่มหรือแดดอ่อน ๆ เพื่อป้องกันสีซีดเนื่องจากถูกแดดจัด และก่อนตากควรสลัดให้ผ้าคลายตัวและไม่ย่นก่อนนำไปตากแดด เมื่อผ้าแห้งจะทำให้แห้งต่อการรีดมากยิ่งขึ้น ซึ่งการตากผ้าควรทำในที่ที่มีอากาศถ่ายเท มีความชื้นต่ำในระหว่างเวลา 10.00–14.00 นาฬิกา ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม หากในฤดูฝนจะมีความชื้นสูงควรทำการป้องกันแมลง และเชื้อราต่าง ๆ ที่อาจทำอันตรายกับผ้าไหมได้

4. การจัดเก็บและรักษา ภายหลังจากสวมใส่ผ้าไหมทุกครั้งให้ตรวจสอบสิ่งสกปรกที่อาจจะติดอยู่อย่างระมัดระวัง ควรผึ่งให้เสื้อผ้านิยารูปเดิม ๆ มีการถ่ายเทอากาศปราศจากฝุ่นละออง ถ้าผ้าเสียรูปทรงหรือมีรอยยับให้ใช้เตารีดรีดให้เรียบ ซึ่งก่อนเก็บเสื้อผ้านี้ต้องให้อยู่ในสภาพเรียบ ไม่มีรอยยับ แห้งและสะอาดอยู่เสมออย่าเก็บในที่ที่มีความชื้นและต้องปราศจากแมลงหรือราที่จะทำอันตรายกับผ้าไหมได้ จึงควรเก็บใส่ถุงที่มีอุณหภูมิต่ำหรือเก็บในถุงผ้าหรือถุงพลาสติก

## 9. ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

ผู้เรียบเรียงมีข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปในการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทอมือด้วยการหมักโคลน ดังนี้

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อขยายพื้นที่ปลูกฝ้ายและการเลี้ยงไหมให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มุ่งไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

2. ควรส่งเสริมและสนับสนุนทุนวิจัยในการศึกษาวิจัยและพัฒนาจากพืชเศรษฐกิจของไทยผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นเส้นใยธรรมชาติ และสามารถนำมาทดแทนเส้นใยจากฝ้ายและไหมได้ และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับคุณสมบัติของดินโคลนในพื้นที่อื่น ๆ เพื่อนำดินโคลนที่มีคุณภาพดีทำเป็นผ้าหมักโคลนโดยสามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพให้กับชุมชนต่อไป

3. ควรมีการศึกษาวิจัยทางการตลาด (Market Research) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสินค้ามาทำการวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคและสรุปผล โดยนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนและวางกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อส่งเสริมการขายสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต่อไป

4. ควรส่งเสริมและกระตุ้นกลุ่มผู้ผลิตผ้าฝ้ายทอมือ เพื่อเป็นการอนุรักษ์และรักษาผ้าฝ้ายไทยให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีนโยบายในการสนับสนุนงบประมาณเพื่อเสริมสร้างมาตรฐานการผลิตผ้าฝ้ายไทยให้ได้การรับรองมาตรฐาน เช่นเดียวกับการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ไหมไทย “ตรานกยูงพระราชทาน” เพื่อให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมต่อไป

### บรรณานุกรม

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมหม่อนไหม. (2561). **เทคนิคการทอผ้าไหม**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566.

จาก <https://qsds.go.th/newqssclei/> เทคนิคการทอผ้าไหม

\_\_\_\_\_. (2561). **กรมหม่อนไหม การทอผ้า**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก

[https://qsds.go.th/newqsisout/?page\\_id=2600](https://qsds.go.th/newqsisout/?page_id=2600)



- ชนิษฐา จิตชินะกุล. (2563). **ผ้าหมักโคลน: จากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่แบรนด์ระดับชาติและนานาชาติ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- \_\_\_\_\_. (2564). **ผ้าหมักโคลน: จากภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่ผลิตภัณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI)**. สืบค้น 14 กุมภาพันธ์ 2566 จาก <https://scholar.utcc.ac.th/handle/6626976254/4377>
- จุฑามาศ ดอนอ่อนเบา, และ จิรวัดน์ พิระสันต์. (2563). **นวัตกรรมการพัฒนาผ้าฝ้ายทอมืออัตลักษณ์ท้องถิ่น จังหวัดเลย**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/fakku/article/download/220286/166605>
- ชลดา จันทร์ปุม. (2559). **การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงวัฒนธรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทอผ้าดั้งเดิมบ้านหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก [http://www.sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/id/07ee74ad-5461-4efb-8900-3f8485b7dab6/MA\\_Chonlada\\_Janpum.pdf?attempt=2](http://www.sure.su.ac.th/xmlui/bitstream/id/07ee74ad-5461-4efb-8900-3f8485b7dab6/MA_Chonlada_Janpum.pdf?attempt=2)
- ชวนพิศ สีมาขจร และคณะ. (ม.ป.ป.). **องค์ความรู้ที่ 2 การผลิตผ้าไหมคุณภาพ**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://www.google.com/search?q=องค์ความรู้ที่+2+การผลิตผ้าไหมคุณภาพ&oq=องค์ความรู้ที่+2+การผลิตผ้าไหมคุณภาพ&aqs=chrome..69i57j33i160.1211j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- ประภาศรี ถนอมธรรม. (2563). **การพัฒนาการผลิตผ้าฝ้ายย้อมโคลนของกลุ่มผู้ผลิตผ้าฝ้ายในเขตอำเภอเมืองจังหวัดชัยภูมิ**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/svittj/article/download/177356/126342/>
- พงศ์สวัสดิ์ ราชจันทร์, เสกสรรค์ สนวา, และ ชัชชัย จันทร์เต็ม. (ม.ป.ป.). **ภูมิปัญญาผ้าหมักโคลนบ้านหนองสูง ตำบลหนองสูงเหนือ อำเภอหนองสูงจังหวัดมุกดาหาร**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JLGISRRU/article/view/240031>
- ภูมิปัญญาการปลูกฝ้ายแบบโบราณ บ้านทัพคล้าย ตำบลทัพหลวง อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี**. (ม.ป.ป.). สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://www.uthaicc.ac.th/v2/wp-content/uploads/2016/09/10sep2016.pdf>
- มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน. (ม.ป.ป.). **การปลูกฝ้าย**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://www.saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=3&chap=3&page=t3-3-infodetail05.html>
- วิโรฒทยาภัณฑ์. (ม.ป.ป.). **วิธีการผลิตผ้าไหม**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก <https://www.vittayapun.com/วิธีการผลิตผ้าไหม>
- ศรัณย์ จันทร์แก้ว, และ กิตติศักดิ์ อริยะเครือ. (2564). **การพัฒนากระบวนการแปรรูปเส้นใยจากใบอ้อยเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอตามแนวคิดนิเวศเศรษฐกิจ**. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก [http://www.thaiexplore.net/file\\_upload/submitter/file\\_upload//2e4dacd0fcc48a8a7f8489da69a809c36e664178b2c69bde.pdf](http://www.thaiexplore.net/file_upload/submitter/file_upload//2e4dacd0fcc48a8a7f8489da69a809c36e664178b2c69bde.pdf)



สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2 สิงหาคม 2564). กรมหม่อนไหมขับเคลื่อน “มาตรฐานผ้าไหมไทย  
ตรานกยุงพระราชทาน”. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก  
<https://www.thaitextile.org/th/insign/detail.2619.1.0.html>

สินค้าสิ่งทอ (พิกัด 50–60 และ 63). (ม.ป.ป.). สืบค้น 17 สิงหาคม 2566 จาก  
<https://api.dtn.go.th/files/v3/633d4efbef4140406d279b50/download>

อโนดาษฐ์ รัชเวทย์, และ เจษฎาพล กิตติพัฒน์วิทย์. (2561). การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายย้อมสี  
ธรรมชาติ โดยใช้สารช่วยย้อมด้วยน้ำแร่ธรรมชาติและโคลนจากภูโคลน จังหวัดแม่ฮ่องสอน.  
สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก [http://www.cmruir.cmru.ac.th/bitstream/123456789/  
1255/4/Chapter%201.pdf](http://www.cmruir.cmru.ac.th/bitstream/123456789/1255/4/Chapter%201.pdf)

FBS. (กรกฎาคม 2557). การปลูกฝ้าย. สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก [https://www.thaikasetsart.com/  
การปลูกฝ้าย](https://www.thaikasetsart.com/การปลูกฝ้าย)

Njoy. (25 เมษายน 2560). กรรมวิธีการทำผ้าไหมไทย (Thai silk Making). สืบค้น 1 มิถุนายน 2566 จาก  
<http://www.openbase.in.th/node/10716>