

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ศึกษาผู้ไทในประเด็น ผ้าย้อมคราม ซึ่งเคยเป็นผ้าที่มีการผลิตและใช้เกือบทั่วโลกเมื่อหลายพันปีมาแล้ว แต่เมื่อมีการผลิตสีย้อมสังเคราะห์ในศตวรรษที่ 18 การย้อมครามจึงลดลงอย่างรวดเร็ว มีเหลืออยู่น้อยมากในชนบท จนปลายศตวรรษที่ 20 ความต้องการผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมีปริมาณสูง ทำให้มีการฟื้นฟูผ้าย้อมครามธรรมชาติ จากความทรงจำอันรางเลือนของหญิงสูงอายุในชนบท ปัจจุบันแหล่งผลิตผ้าย้อมครามธรรมชาติขนาดใหญ่ คือถิ่นผู้ไทจังหวัดสกลนคร และถิ่นผู้ไทแขวงสะหวันนะเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยประวัติชนเผ่าผู้ไท เคยมีถิ่นฐานเดิมอยู่ที่เมืองน่านน้อยอ้อยหนู เมืองลูกในเมืองแกง ถิ่นไทดำในแคว้นสิบสองจุไท ต่อมาอพยพเข้าไปพึ่งบารมีเจ้าผู้ครองนครเวียงจันทน์ ตั้งชุมชนผู้ไทอยู่ที่เมืองวัง แต่เมื่อเวียงจันทน์ถูกสยามตีแตก ในปี 2371 ผู้ไทเมืองวังส่วนหนึ่งถูกกวาดต้อนข้ามแม่น้ำโขงมาอยู่ในดินแดนสยาม และได้รับการตั้งเป็นเมืองในช่วงปี 2383-2387 ในเขตปกครองของจังหวัดสกลนคร กาฬสินธุ์ มุกดาหารและนครพนม ผู้ไทส่วนหนึ่งหลบหนีเข้าป่า รั้นไปทางชายแดนเวียดนาม เมื่อสงครามสงบจึงหาที่ตั้งบ้านเรือน เกิดเป็นชุมชนต่างๆ ในแขวงสะหวันนะเขต การศึกษาผ้าย้อมครามของผู้ไท จึงกำหนดพื้นที่เป้าหมายย้อนรอยการอพยพ จาก 4 จังหวัดประเทศไทย ไปแขวงสะหวันนะเขต และเมืองเซินลา เมืองแกง เมืองไล ของสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม

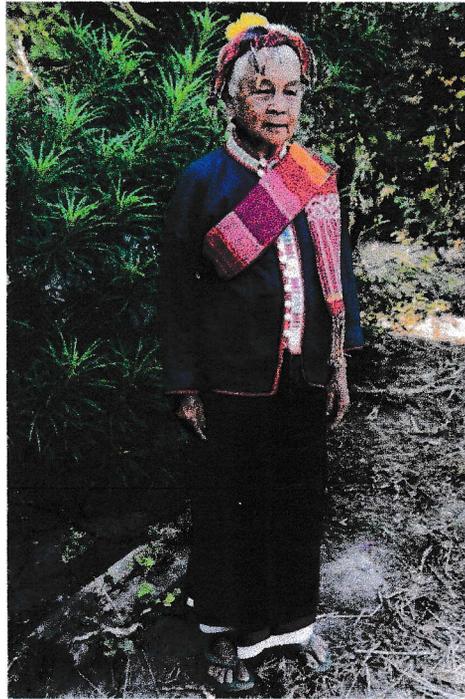
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยผ้าย้อมครามของผู้ไท 3 ประเทศ จึงมีการกล่าวถึงข้อมูลครามทั่วโลกตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน โดยเฉพาะในประเทศไทยมีการผลิตและใช้ผ้าย้อมครามในโอกาสต่าง ๆ และปัจจุบันผลิตผ้าเป็นสินค้าแก่กลุ่มผู้ชื่นชอบผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและชื่นชมในภูมิปัญญาท้องถิ่น หัวข้อของบทนี้ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

1. ผ้าในวิถีชีวิตผู้ไท
2. ผ้าย้อมคราม
3. แหล่งสีคราม
4. การสกัดสีคราม
5. การเตรียมน้ำด่าง
6. การเตรียมน้ำย้อม
7. การย้อมคราม
8. การเตรียมสีครามจากใบครามแห้ง
9. เคมีของสีคราม
10. การเตรียมเส้นใยฝ้าย
11. เส้นใยประดิษฐ์
12. การสร้างลายผ้าย้อมคราม
13. ผ้ามัดหมี่
14. ลายหมี่
15. บทสรุป

1. ผ้าในวิถีชีวิตผู้ไท

ในวิถีชีวิตของผู้ไท ซึ่งมีวัฒนธรรมด้านผ้าทอโดดเด่นไม่ด้อยกว่าลาวโซ่ง ลาวพวน ถ้ายทอดภูมิปัญญา ด้านนี้ตลอดชีวิตของผู้เป็นแม่ ตามประวัติที่ปรากฏ ผู้ไทอพยพมาจากตอนใต้ของจีน อาศัยอยู่ในแคว้นสิบสองจุไทยนานเป็นพันปี จึงแยกกลุ่มข้ามดินแดนเวียดนามเข้าสู่ประเทศลาวตอนเหนือเรื่อยมาถึงตอนกลาง และถูกกวาดต้อนเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสยาม เมื่อครั้งแห่งเวียงจันทร์แพ่งสงครามแก่สยาม ในสมัยรัชกาลที่ 3 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ รวบรวมปี 2371 ผู้นำของกลุ่มคนผู้ไท แยกกันแสวงหาที่สร้างชุมชนของตนในที่อุดมสมบูรณ์ โดยไม่ทิ้งลักษณะเฉพาะของกลุ่มชาติพันธุ์ นั่นคือล้วนแต่เลือกอยู่บริเวณเชิงเขา มีแหล่งน้ำ จึงพบว่าผู้ไทกระจายกันอยู่รอบเชิงเขาภูพานตั้งแต่ มุกดาหาร นครพนม กาฬสินธุ์ และสกลนคร คนผู้ไทมีเอกลักษณ์เฉพาะคือ การอยู่เป็นกลุ่มเครือญาติ อัตรการอพยพต่ำ ดังนั้นภูมิปัญญาต่าง ๆ ของคนผู้ไทจึงถูกสั่งสม มักไม่เผยแพร่ สร้างจุดเด่นให้กับกลุ่มชนชาติ เช่นภูมิปัญญาเหล้าอุเรณูนคร ภูมิปัญญาผ้าขิดแพรวบ้านโพธิ์ ภูมิปัญญาการเหยาที่หนองสูง นอกจากนี้สำเนียงและภาษาผู้ไท ยังแตกต่างจากภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์อื่น เช่น ไม่ใช้เสียง เอีย เอือ อัว และใช้เสียงควบกล้ำต่างจากภาษาอื่น เช่น ล-วาด (เรียบ รวด) ข-เวด (เขียด) แต่ปัจจุบันการสื่อสารไร้พรมแดน ทำให้ภูมิปัญญาต่างๆไหลลื่นกลืนกันได้ทุกภูมิภาค ทั้งภาษาและภูมิปัญญาด้านสิ่งทอของผู้ไท ไม่ได้สั่งสมเฉพาะกลุ่มแล้ว

เมื่อก่อน 50 ปี งานทอผ้าเป็นหน้าที่ของหญิงผู้ไททุกคน ผู้เป็นแม่จึงต้องเตรียมลูกสาวให้พร้อมจะออกเรือนด้วยการสอนทอผ้า ลูกจะชินตากับภาพของแม่กับงานทอผ้า เมื่อกลับมาจากการไปวิ่งเล่นกับเพื่อน มักจะเห็นแม่กำลังสืบทูก ในกระบุงที่แม่วางพื้ม มักจะมีมัดข้าวต้ม ผลไม้ หรือขนม หรือถ้าเห็นแม่กำลังทอผ้า ในตะกร้าหลอดด้ายของแม่ มักจะมีฝักมะขาม ผลพุทรา หรือขนมลูกกวาด ดังนั้นเมื่อกลับจากเที่ยวเล่น จึงต้องมุ่งไปหาแม่ก่อน พออายุประมาณ 10 ขวบ ลูกสาวจะช่วยงานทอผ้าได้แล้ว โดยทำหน้าที่อ้วฝ้าย ตั้งแต่สายจรดเย็น หลังจบชั้นประถมศึกษาบังคับ งานทอก็ก้าวหน้าไปกวักพันเส้นฝ้ายเข้าอีก ทอผ้าขาว ผ้ามดำ (ฝ้าย้อมครามจนเข้มดำตั้งสีนึล) และผ้าขาวม้า ซึ่งผ้าขาวม้าผู้ไท มีลักษณะตาหมากรุกขนาดใหญ่และใช้สีดำกับขาวเท่านั้น ถ้าสามารถทอผ้าพื้นได้เรียบสม่ำเสมอ แม่จะสอนการทอชิ้นทิว ซึ่งเป็นผ้าลายขัดธรรมดาเพียงแต่สลับเส้นยืน สีดำ - แดง ทอด้วยเส้นพุ่งสีแดง ขนาดของลาย เล็กบ้าง ใหญ่บ้างตามชอบ (รูปที่ 2.1) คุณยายมอนแก้ว จันทสาโร วัย 87 ปี (2555 : สัมภาษณ์) หญิงผู้ไท บ้านคำพอก ตำบลโนนยาง อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร นุ่งชิ้นตอนซ้อนชิ้นทิว นุ่งเสื้ออมบย้อมคราม เบี่ยงผ้าเก็บ มวยผมเอียงไปข้างหลัง ปกหัวด้วยแพรมน เป็นชุดที่สวมใส่เพื่อทำหน้าที่หมอเหยา รักษาอาการเจ็บป่วยของเพื่อนบ้าน การซ้อนชิ้นตอน เพื่อกันการเปื้อนสีและช่วยกันความโปร่งบางของชิ้นทิว



รูปที่ 2.1 คุณยายมอนแก้ว นุ่งซิ่นตอนซ้อนซิ่นทิว นุ่งเสื่อมอบ เบี่ยงผ้าเก็บ

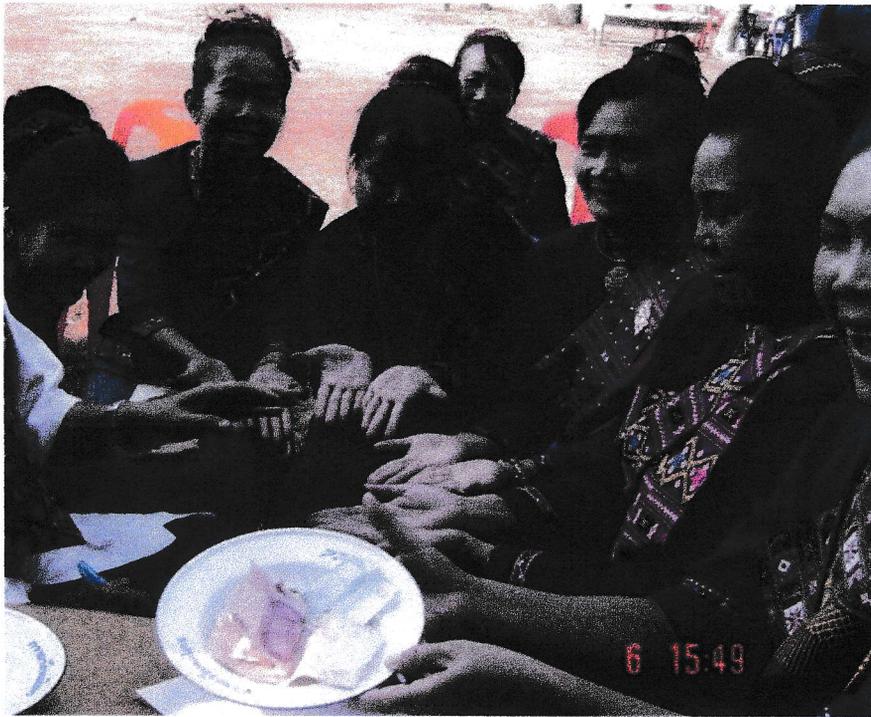
ขั้นต่อไปแม่จะสอน การคันหูกผ้าขาวม้า หรือหูกปลูกผ้าหม่นวม ซึ่งต้องใช้การนับเส้นด้ายต่างสีให้สัมพันธ์กับจำนวนรูฟันพิมพ์ จากนั้นก็ทอด้วยด้ายเส้นพุ่งสลับสีเกิดลายตาหมากรุกขนาดเล็ก ซึ่งใช้สีดำ-ขาว เช่นกัน เมื่อทำผ้าลายซัดได้แล้วจึงก้าวต่อไปเป็นผ้ามัดหมี่ ถึงขั้นตอนนี้เริ่มมีคนถูกคัดออก และมีตาเด่นด้านงานทอที่สามารถมัดลายหมี่แปลกใหม่ได้ และเริ่มมีการซื้อ-ขายผ้ามัดหมี่ ทั้งเพื่อนุ่งห่ม และเพื่อใช้เป็นของขวัญผู้ใหญ่ในพิธีแต่งงาน ผู้ที่ทำผ้ามัดหมี่ได้สวยงามแล้วจึงจะได้รับความไว้วางใจจากแม่ให้ช่วยทอผ้าไหม ซึ่งส่วนใหญ่จะเริ่มที่ไหมมัดหมี่ เพราะการเลี้ยงไหม สาวไหมทำยาก เมื่อจะทำผ้าไหมก็ต้องทำผ้าที่ค่อนข้างวิจิตร เมื่อชำนาญมัดหมี่ไหมแล้ว จะมีการพัฒนาต่อไปเป็นหมี่คัน ซึ่งคนทำหมี่คันได้นั้นล้วนเข้าวัยกลางคนแล้ว มักจะเตรียมซิ่นหมี่ไหมคันไว้ให้แม่สามีหรือแม่ตน สำหรับนุ่งในวาระสุดท้าย

ผ้าชั้นสูงของชาวผู้ไทคือผ้าซิด (ผู้ไทเรียกว่าผ้าเก็บ) สมัยโบราณเป็นซิดฝ้ายย้อมคราม (รูปที่ 2.5) เป็นผ้าซิดครามของผู้ไทบ้านกุดตะไค้ อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ ต่อมาก็คือซิดไหมย้อมหลายสี ส่วนใหญ่ค่อนข้างไปทางแดง น้ำตาลเข้ม ม่วง และเหลือง (รูปที่ 2.2) เป็นผ้าซิดจากฝีมือหญิงผู้ไท บ้านม่วงไข่ ตำบลพรธมน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ผืน (ก) เป็นมรดกจากรุ่นแม่ อายุราว 50 ปี ทอด้วยไหมประดิษฐ์ ย้อมสีเคมี ส่วนผืน (ข) เป็นมรดกจากรุ่นย่า อายุราว 90-100 ปี ทอด้วยไหมน้อย ย้อมสีธรรมชาติ



รูปที่ 2.2 ผ้าขิดอายุเกือบร้อยปีของผู้ไท อำเภอพรรณานิคม จ.สกลนครไทย

การทำผ้าขิด ค่อนข้างยากและใช้เวลา สมัยโบราณงานในหน้าที่ผู้หญิงมีมาก ทั้งดำข้าว ตักน้ำ ผ่าฟัน หุงหาอาหาร เลี้ยงลูก ทำนา ทำไร่ เหลือเวลาให้ทอผ้าน้อยมาก แต่สังคมและวัฒนธรรมกำหนดให้หญิงต้องทำผ้าขิดจึงเป็นสิ่งสำคัญ มีคุณค่าและใช้กับของสูงหรือในโอกาสพิเศษเท่านั้น เช่น ผ้าขิดย้อมคราม ใช้ทอคัมภีร์โบราณ ใช้ทำหมอนของ ผู้อาวุโสในครอบครัว ผ้าไหมขิดหลากสี ใช้เป็นม่านกันผาบ้านกับที่นั่งพระสงฆ์ที่มณฑานาในบ้านเมื่อมีงานบุญ ใช้ทำสบ (ผ้าเปียง) และใช้ทำแพรมนสำหรับโพกผม เมื่อย่าหรือยายไปวัด จะห่มผ้าเปียงและห่มแพรมนที่เข็มขัดรัดเอว เด็กผู้หญิงและสาว ๆ จะห่มสบขิดร่วมขบวนพ้อนในงานประเพณีของชุมชน (รูปที่ 2.3) หญิงผู้ไทตำบลเหล่าใหญ่ อำเภอกุฉินารายณ์ จ.กาฬสินธุ์ ทุ่งขุดผู้ไท เลื้อย้อมครามมีแถบสีน้มนัดหมี่ย้อมคราม ต่อดิน ห่มสบขิด ในงานบุญประเพณี แต่ช่วงรเวลาพิธีการ ได้สร้างบรรยากาศ ดูลายมือ การกุศล เป็นความรื่นรมย์รูปแบบหนึ่งของผู้หญิง พ่อผู้ไทใช้ผ้าขิดมัดศีรษะไปร่วมขบวนแห่พระเวส เจ้าบ่าวห่มสบขิด ผ้าขิด ถือกาน้ำ ในขบวนแห่ไปบ้านเจ้าสาว ไม่ว่าจะใช้เพื่อสิ่งใด แต่หน้าที่ที่แท้จริงของผ้าขิดคือการแสดงภูมิปัญญาและสถานะของครอบครัวผู้ใช้ผ้า เมื่อใช้ผ้าขิดจะถูกกำชับให้ระมัดระวังเป็นพิเศษ อย่าให้เปื้อน อย่าให้ขาด หมัดความจำเป็นต้องใช้แล้วให้รีบถอด ผึ่งลม จนแห้ง แล้วพับ ท่อด้วยผ้าอย่างอื่นอีกชั้น จึงเก็บใส่หีบไว้ และสุดท้ายผ้าสบขิดจะถูกจัดเป็นมรดกตกทอดเช่นเดียวกันกับของมีค่าอื่น เช่น สร้อย แหวน เงิน ทอง ของขลัง เงินฮาง เงินหมากค้อ ฯลฯ ไม่มีการซื้อขายผ้าขิด ส่วนผ้าไหมแพรวา เพิ่มเทคนิคการทอผสมด้วยขิดและจก (รูปที่ 2.4)



รูปที่ 2.3 หญิงผู้ไท อ. กุฉินารายณ์ จ. กาฬสินธุ์ ใช้ผ้าขิดเป็ยงทับเสื้อย้อมคราม

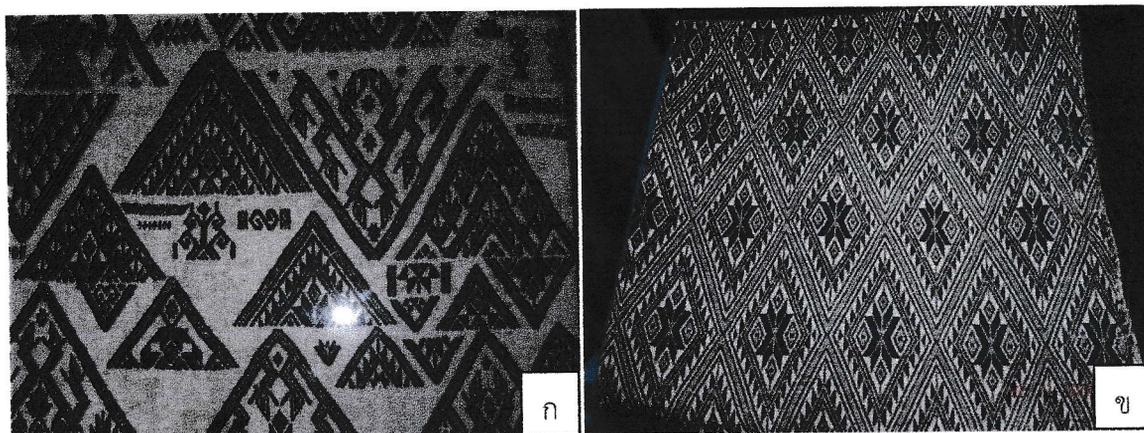


รูปที่ 2.4 ผ้าไหมแพรวา ผู้ไทบ้านโพน อ.คำม่วง จ. กาฬสินธุ์
ที่มา : เหล่ากาชาดจังหวัดกาฬสินธุ์ 2546

ตระกูลใหญ่ๆจะมีผ้าแส่ว (รูปที่ 2.5) เป็นตำราให้ลูกหลานศึกษาและสืบทอดองค์ความรู้เรื่องลายหลักของผ้าขิด ผ้าแส่วจึงเป็นภูมิปัญญาในการสืบทอดองค์ความรู้ที่สำคัญ ซึ่งแสดงถึงอัตลักษณ์เชิงศิลปะของสตรีผู้ไทได้ดียิ่ง คำว่า “ผ้าแส่ว” นี้เป็นคำโบราณที่ปรากฏในวรรณกรรมลุ่มแม่น้ำโขงเรื่อง “ผญาคำกองสอนไพร่” ในบทที่เรียกว่า “บันเวียกในเฮือน” (การงานภายในบ้าน)

แม่หญิง	ให้เขียนความถี่	ขีดลายต่ำทุก	แท่นอ
	เขียนเฉียงม้วน	ทอผ้าต่ำใหม่	
	ตัดเสื่อผ้า	เขียนหีบปักแล้ว	
	ทั้งย้อมไหมทุกฝ้าย	เขียนเอ้แต่งสี	เจ้าเอย

ความหมายของผญาบทนี้คือ เกิดเป็นลูกผู้หญิงต้องเรียนรู้เกี่ยวกับการเก็บขีดและทอผ้า เรียนรู้การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม ทอผ้าไหม เรียนการตัดเย็บเสื่อผ้า เรียนการหีบปักผ้าแล้ว เรียนการย้อมเส้นไหม-ฝ้าย และมัดหมี่ ผญาบทดังกล่าวสะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนว่า ผ้าแล้วแสดงความหมายเชิงบทบาทหน้าที่ของสตรีชาวผู้ไท เพราะการทอผ้าเป็นระบบการเรียนรู้เชิงคุณค่าของความเป็นสตรีที่ต้องรับผิดชอบต่อปัจจัยการดำรงชีวิตของสมาชิกในครอบครัว รวมถึงการสืบทอดภูมิปัญญาจากรุ่นหนึ่งสู่อีกรุ่นหนึ่ง



รูปที่ 2.5 (ก) ผ้าแล้ว และ (ข) ผ้าขีดฝ้ายย้อมคราม ของผู้ไทบ้านกุดตะไ่ อำเภอนาคู จ. กาฬสินธุ์

2. ฝ้าย้อมคราม

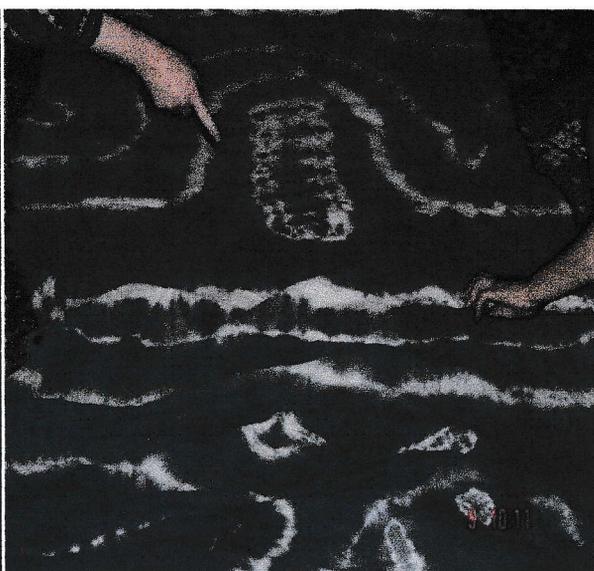
ฝ้าย้อมครามเป็นผ้าเก่าแก่ พบหลักฐานในจีน มีอายุราว 6,000 ปี ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ ด้วยภูมิปัญญาที่ส่งต่อกันมาจากรบรรพบุรุษสู่ลูกหลานปัจจุบัน เส้นของฝ้าย้อมครามอยู่ที่ความเป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ มีประวัติยาวนานร่วมกันของกลุ่มชนเกือบทั่วโลก ในเขตร้อนและเขตอบอุ่น และโดดเด่นมากตรงที่เป็นผ้าทอมือของท้องถิ่น ทำให้ฝ้ายมีรูปแบบหลากหลาย มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น แนบแน่นกับวัฒนธรรม เช่น ชาวอีสานและลาวจะทำฝ้ามัดหมี่ย้อมคราม แต่ชาวญี่ปุ่นทำฝ้ามัดย้อมเรียกว่า ชิโบริ (shibori) ชาวอินเดียทำผ้าพื้นก่อนตกแต่งด้วยการปะ หรือปัก ขณะที่อินโดนีเซียทำผ้าบาติก ฯลฯ (รูปที่ 2.6)



(ก) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามเผ่าม้ง สปป.ลาว



(ข) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามอินเดียดอนใต้



(ค) ผ้ามัดย้อมสีครามของญี่ปุ่น



(ง) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามลาวลุ่ม สปป.ลาว



(จ) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามไทยอู้อ จ. นครพนม



(ฉ) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามลุ่มน้ำโขง จากสตูดิโอแน่นหนา จ. เชียงใหม่



(ช) ผลิตภัณฑ์ผ้าครามผู้ไท จังหวัดสกลนคร

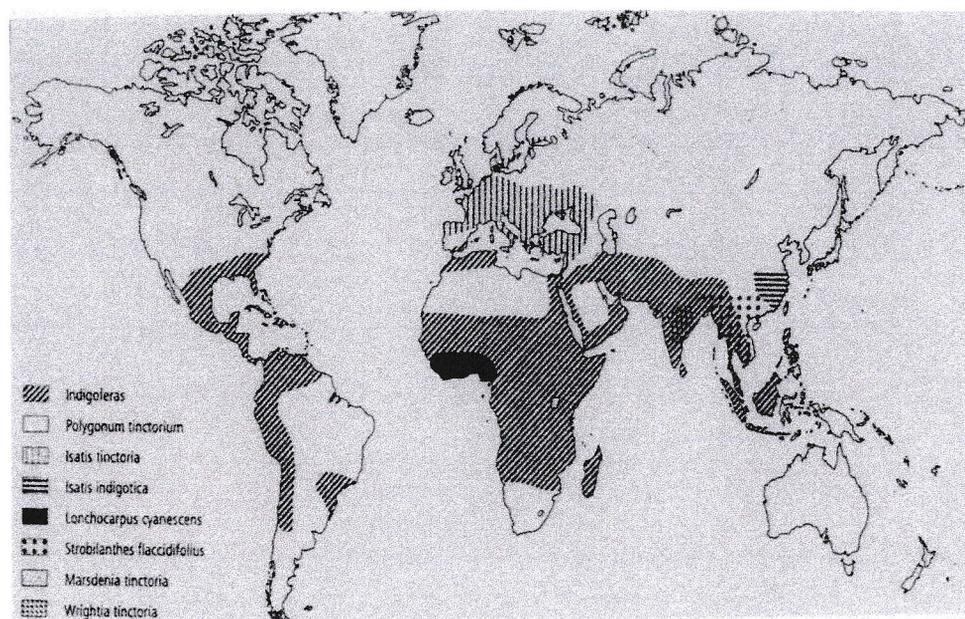
รูปที่ 2.6 ผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมครามแต่ละท้องถิ่น

ผ้าย้อมครามในอดีต เป็นผ้า 2 รูปแบบ ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน แบบแรกทำผ้าผืนตามสีของปุ๋ยฝ้ายธรรมชาติก่อน จากนั้นนำผ้าผืนมาตัดเป็นเครื่องนุ่งห่ม ทั้งเสื้อและกางเกง แล้วจึงย้อมเสื้อและกางเกงนั้นด้วยสีคราม หลายๆซ้ำให้สีน้ำเงินเข้มสม่ำเสมอเกือบดำ ไม่มีลวดลาย สำหรับใช้นุ่งห่มให้ความอบอุ่นในครัวเรือน หรือสวมใส่ทำงานกลางแจ้ง ดังเช่นผ้าม้ง นุ่งห่มผ้าย้อมครามในชีวิตประจำวัน (รูปที่ 1ก) เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด ระบายอากาศ ลดความอับชื้น ส่งผลต่อการลดกลิ่นตัว สอดคล้องกับผลการวิจัยของปราชญ์สกล ช่วยสุดสกุลชัย (2552 : 52) ที่พบว่าผ้าย้อมครามที่ย้อม 8 ซ้ำ ยับยั้งการเติบโตของ *Bacillus subtilis* ในจานเลี้ยงเชื้อ ได้มากกว่าผ้าย้อมคราม 6 ซ้ำ และอ้อยทิพย์ ผู้พัฒนา (2555:75) พบว่าผ้าฝ้ายย้อมครามทุกแหล่งย้อม สามารถป้องกันแสงยูวีได้ นอกจากนี้สีครามมีสมบัติเฉพาะตัว ย้อมติดฝ้ายได้ดี สีเข้ม ไม่ติดเส้นใยสังเคราะห์ ผ้าย้อมครามจึงเป็นผ้าฝ้ายที่ซบเหงื่อ สวมใส่แล้วสบายตัว หากต้องการใช้ผ้าเพื่อความสวยงาม เมื่อได้ผืนผ้าย้อมครามแล้ว นำมาทำงานเชิงศิลปะด้วยการปะ ปัก หรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น เพิ่มคุณค่าและมูลค่าได้ (รูปที่ 1ข) หรืออาจนำมาสร้างลวดลายให้สวยงามด้วยการมัดผ้าให้เป็นลายต่างๆ แล้วย้อมคราม เมื่อล้างผ้าให้สะอาด และแกะปอมัดจะเกิดลายสีพื้นตรงที่ถูกมัดกับสีครามตรงที่ถูกย้อม เรียกว่าผ้ามัดย้อม ซึ่งเป็นผ้าเอกลักษณ์ของชาวญี่ปุ่น (รูปที่ 1ค) แบบที่ 2 นำเส้นฝ้ายสีธรรมชาติมามัดลำหมีเป็นลาย แล้วจึงย้อมด้วยสีคราม ให้เข้มเท่ากับเส้นยืนที่ย้อมด้วยสีครามไม่มีลวดลาย จากนั้นใช้เส้นฝ้ายมัดหมีเป็นเส้นพุ่ง ทอด้วยเทคนิคลายขัด และต้องจัดลายที่เส้นพุ่งให้ตรงกัน ได้ผืนผ้ามัดหมีย้อมคราม หลากหลายลาย ส่วนใหญ่เป็นรูปทรงเรขาคณิต เป็นที่นิยมของผู้หญิงอีสาน และสปป.ลาว (รูปที่ 1ง และจ) ใช้นุ่งเป็นผ้าถุงมัดหมีลาย

สวยงาม สำหรับออกนอกบ้าน ไปวัด ไปงานบุญ งานบวช ไปติดต่อราชการ ภายหลังดัดแปลงลายและทอด้วยเทคนิคหลากหลาย ทั้งทอหลายตะกอ ชิด จก ยก มุก ฯลฯ ทำให้ใช้ประโยชน์จากผ้าได้หลากหลาย เช่น ตัดเสื้อ ตัดชุด คลุมไหล่ พั่นคอ และใช้ตกแต่งผ้าพื้นอื่น (รูปที่ 1 ฉ และ ข) ภูมิปัญญาผ้าย้อมครามถูกถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นมาจนเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นของกลุ่มชาติพันธุ์ แต่เนื่องจากในช่วงที่อุตสาหกรรมสิ่งทอรุ่งเรืองมาก มีการสังเคราะห์สีย้อมหลากหลายสี ที่ใช้ง่าย สีเข้ม ติดทน ควบคู่กับการประดิษฐ์เส้นใย ที่มีความทนสูง สิ่งทอจากอุตสาหกรรมจึงสนองความต้องการของคนสมัยนั้นได้เร็วและหลากหลายกว่า ทำให้ภูมิปัญญาและผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมคราม ยังมีอยู่เฉพาะในชนบท ที่ทำขึ้นเพื่อใช้ในครัวเรือน

3. แหล่งสีคราม

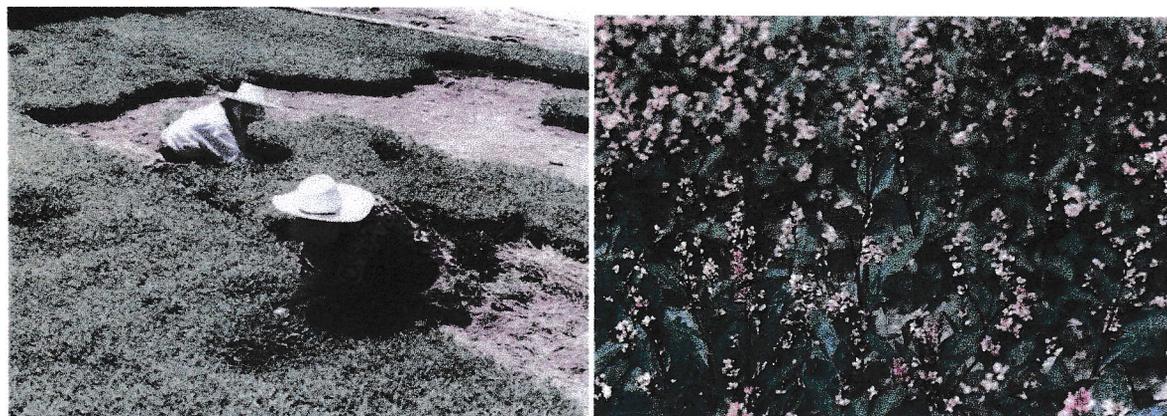
สีครามธรรมชาติ ได้มาจากพืชหลายชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตร้อน พบในเขตอบอุ่นบ้างแถบยุโรป จีน ญี่ปุ่น และเกาหลี ดังแสดงในแผนที่ (รูปที่ 2.7)



รูปที่ 2.7 แผนที่แสดงบริเวณที่มีพืชให้สีครามทั่วโลก

ที่มา : Jenny Balfour Paul 1998 : 90

จากแผนที่รูปที่ 2.7 จะเห็นว่าพืชสกุล Indigofera วงศ์ Leguminosae เป็นแหล่งใหญ่ของสีคราม กระจายอยู่ในแอฟริกาเกือบทั้งทวีป อเมริกาใต้ฝั่งตะวันตก และเอเชียเกือบทั้งหมด พืชสกุล *Polygonum tinctorium* วงศ์ Polygonaceae ดังแสดง (รูปที่ 2.8) เป็นแหล่งสีครามของญี่ปุ่น เกาหลี และจีน จึงมีชื่อทั่วไปว่า Chinese indigo หรือ Japanese indigo



รูปที่ 2.8 ต้นครามในญี่ปุ่น

Isatis tinctoria วงศ์ Cruciferae มีชื่อทั่วไปว่า woad (รูปที่ 2.9) เป็นแหล่งสีครามที่สำคัญของยุโรป แถบเยอรมนี ฝรั่งเศส และกลุ่มสแกนดิเนเวีย ก่อนที่อังกฤษจะพบดินแดนชมพูทวีปและแอฟริกา



รูปที่ 2.9 woad หรือต้นครามในยุโรป

แถบตะวันตกเฉียงใต้ของจีน ไทย พม่า ภูฏาน ตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย ลาว และเวียดนาม สกัดสีครามจาก *Strobilanthes flaccidifolius* วงศ์ Acanthaceae มีชื่อทั่วไปว่าห้อมหรือ Assam indigo (รูปที่ 2.10) สำหรับชาวไทยสกัดสีครามจากต้นครามฝักตรง (*Indigofera tinctoria* Linn.) และครามฝักงอ (*Indigofera suffruticosa* Mill.) มากที่สุด รองลงไปคือห้อมและเปลือก (*Marsdenia tinctoria* R.) (รูปที่ 2.11) ฝั่งตะวันตกของแอฟริกา สกัดสีครามจาก *Lonchocarpus cyanescens* หรือ Yoruba indigo



รูปที่ 2.10 ห่อมหรือครามอัสสัม



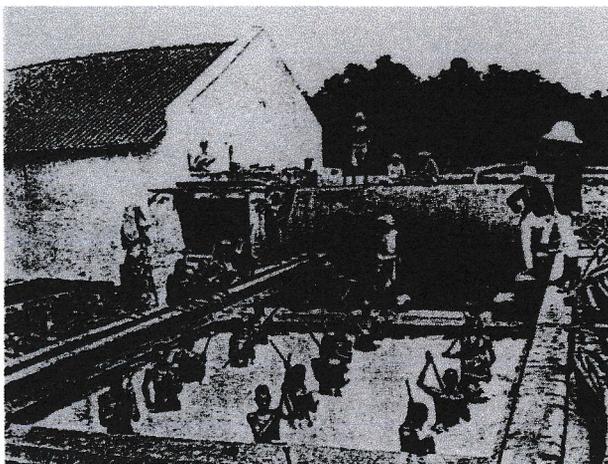
รูปที่ 2.11 เปือกหรือครามเถา

Indigofera เป็นพืชสกุลใหญ่เป็นที่ 3 ของวงศ์ Leguminosae มีประมาณ 700-800 ชนิด เติบโตได้ดีที่ความสูงกว่าระดับน้ำทะเล 1,650 เมตร มากกว่า 600 ชนิดพบในแอฟริกา ประมาณ 100 ชนิดพบในเอเชีย อีก 80 ชนิดพบในอเมริกา และอีกราว 60 ชนิดพบในออสเตรเลีย การผลิตสีครามจึงมีทั่วไปตามเขตที่มีพืชแหล่งของสีคราม การผลิตสีครามปริมาณมากเพื่อการค้ามีขึ้นในอินเดียเป็นครั้งแรก โดยชาวอังกฤษ



รูปที่ 2.12 ไบครามสดแช่น้ำ ในเอลซาลวาดอ ปี 1996

ที่มา : Jenny Balfour Paul 1998 : 65



รูปที่ 2.13 การกวนน้ำครามในอินเดีย ปี 1898

ที่มา : Jenny Balfour Paul 1998 : 111



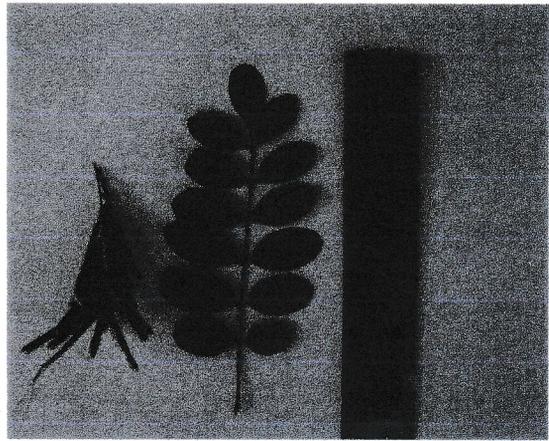
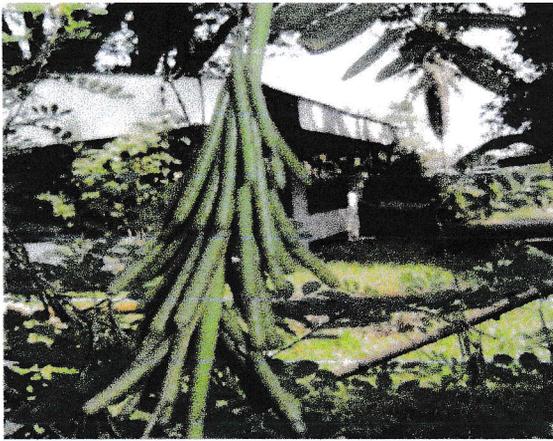
รูปที่ 2.14 เนื้อครามจากโรงงานในเมืองคุซิมะ

ที่มา : เอกสารรายงานการอบรม 2555 : 36

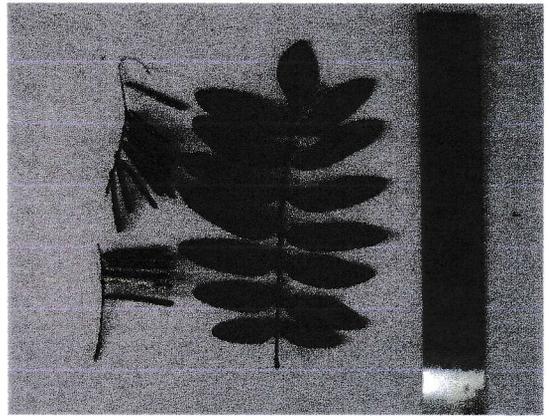
จากรูปที่ 2.13 แสดงการกวนน้ำครามกับปูนขาว (CaO) เพื่อตกตะกอนเอาสีคราม (Indigo blue) ที่เกาะอยู่กับปูนขาว เรียกว่าเนื้อคราม (Indigo cake) ส่งเป็นสินค้าออกไปยังยุโรป จนทำให้เกิดปัญหาทางธุรกิจกับผู้ค้าสีครามจากต้นโหวด แต่ด้วยคุณสมบัติที่ดีกว่า ในที่สุดในปี ค.ศ. 1896 ยุโรปใช้ครามที่ผลิตจากอินเดียเท่านั้น นอกจากการผลิตสีครามมีทั่วไปในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และตะวันออกกลางของแอฟริกา โดย Prosea Bogor (1992) ระบุว่าแต่ละประเทศจะเรียกชื่อสีครามแตกต่างกันตามภาษาของตน เช่น ชาวอังกฤษที่ทำโรงงานครามผงในอินเดียเรียกสีครามว่า Indian indigo ชาวอินโดนีเซียเรียก tom java ชาวมาเลเซียเรียก nila ชาวกัมพูชาเรียก trom ชาวลาวเรียก khaam ชาวไทยเรียก khraam ชาวเวียดนามเรียก cham และในภาษาสันสกฤตเรียก nil เช่นกันกับคนอิสานโบราณเรียกสีครามว่าสีนิล แม้ในเวลาต่อมา สีครามสังเคราะห์จะได้รับความนิยมสูงกว่า แต่การย้อมครามธรรมชาติยังมีอยู่ทั่วไป เพื่อผลิตผ้าย้อมครามใช้ภายในครอบครัวชาวชนบทในแต่ละประเทศ

การใช้สีครามมีจุดสูงสุดในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 19 จนช่วงปลายศตวรรษ ชาวเยอรมันสังเคราะห์สีม่วงได้ใน ค.ศ. 1856 สังเคราะห์สีแดงใน ค.ศ. 1869 และสังเคราะห์สีครามเป็นการค้าใน ค.ศ. 1890 ซึ่งสีสังเคราะห์มีความบริสุทธิ์สูง จึงให้สีเข้ม และย้อมง่าย ทำให้ความนิยมเสื่อมจากธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็ว ใน ค.ศ. 1914 มีการใช้สีครามธรรมชาติ เหลือเพียงร้อยละ 4 ของครามที่เคยใช้ทั่วโลก เมื่อเข้าสู่คริสต์ศตวรรษที่ 20 สีครามมีความสำคัญในระดับท้องถิ่นเท่านั้น ดังนั้นในคริสต์ศตวรรษที่ 21 ผ้าย้อมครามที่ได้รับการฟื้นฟูจึงเป็นประวัติศาสตร์ร่วมกันของคนก่อนโลก

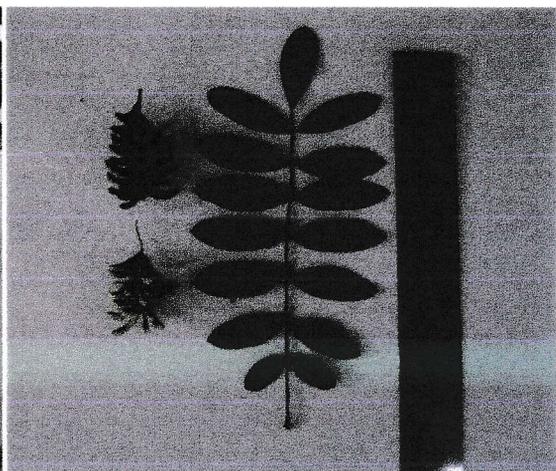
สำหรับในประเทศไทยได้สีครามจากพืช 3 ชนิดได้แก่ คราม เบือก และห้อม ราวร้อยละ 90 ได้สีครามจากต้นครามซึ่งมีอยู่ 3 สายพันธุ์ (รูปที่ 2.15)



ใบและฝักของครามฝักตรง ไม่มีขน ออกเป็นกระจุกกับแกนฝัก



ใบและฝักของครามฝักตรง มีขน ออกเป็นแถวกับแกนฝัก



ใบและฝักของครามฝักงอ มีขน ออกเป็นกระจุกกับแกนฝัก

รูปที่ 2.15 ครามพันธุ์ต่าง ๆ ในแปลงปลูก มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปี 2553

ต้นครามเป็นไม้พุ่มตระกูลถั่ว ชอบแดดจัด ดินร่วนซุย น้ำไม่ท่วมขัง บริเวณที่เหมาะสมแก่การปลูกจึงมักเป็นที่ดอน โลง เช่น หัวไร่ ปลายนา คูของบ่อปลาและต้องตายหญ้าสม่ำเสมอ เพื่อให้ต้นครามได้รับแดดจัดเต็มที่ ต้นครามโตเต็มที่สูงประมาณ 1-2 เมตร นันทวัน บุญยะประภัศร และอรนุช โชคชัยเจริญพร (2539 : 635) ระบุลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของคราม คือ ใบประกอบแบบขนนกเรียงสลับ ปลายใบเดี่ยว ใบย่อยรูปรี ดอกช่อออกตามซอกใบ ดอกย่อยรูปดอกถั่ว กลีบดอกสีชมพู ผลเป็นฝัก มีทั้งฝักตรงและฝักโค้ง ภายในฝักมี 7-12 เมล็ด ระบบรากเป็นระบบรากแก้ว ลำต้นประกอบด้วยข้อและปล้อง มีตาและตาดอกเกิดขึ้นบริเวณข้อ แล้วเกิดเป็นช่อดอกในภายหลัง แต่ละดอกประกอบด้วยกลีบดอก 4 กลีบ เกสรตัวผู้ 10 อัน เกสรตัวเมีย 1 อัน เมล็ดของครามมีลักษณะสีเหลี่ยมลูกบาศก์ค่อนข้างกลม ขนาดเล็กมีน้ำหนักเฉลี่ย 3.35-16.14 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด บุญญา อนุสรณ์รัชดา (2540 : 59) ทำการทดลองใช้ใบและก้านใบของครามอายุ 2,3,4 และ 5 เดือนสกัดสีคราม พบว่าครามอายุ 3 เดือนให้ปริมาณสีครามมากที่สุด คือ 2.95 ppm. ต่อชิ้นส่วนสกัด 25 กรัม ขณะที่ครามอายุ 2 , 4 และ 5 เดือน ให้ปริมาณสี 1.5 , 1.26 และ 1.21 ppm. ต่อชิ้นส่วนสกัด 25 กรัม ตามลำดับ ใบครามสดให้สีครามประมาณร้อยละ 0.4 หรือทั้งกิ่งทั้งใบแก่และใบอ่อนประมาณ 8 กิโลกรัม จึงได้น้ำครามปนปูนขาว 1 กิโลกรัม ย้อมผ้าได้ประมาณ 200-300 กรัม ดังนั้นจึงต้องปลูกต้นครามค่อนข้างมาก ยิ่งถ้าทำผ้าย้อมครามตลอดปีเพื่อการค้า ยิ่งต้องปลูกประมาณปีละ 5 - 6 ไร่

4. การสกัดสีคราม

การสกัดสีครามจากพืชแต่ละชนิด ใช้วิธีเดียวกันคือแช่ใบพืชในน้ำ ได้น้ำครามแล้ว จึงเติมปูนขาว แล้วกวน สีครามจะเกาะปูนและจมลง แยกจากน้ำ เก็บตะกอนเนื้อครามไว้เตรียมน้ำย้อมต่อไป แต่รายละเอียดในการสกัดแตกต่างกันตามชนิดของพืช เช่น ใส่ใบหอมสดลงในน้ำเดือด ตักน้ำหอมร้อนๆเทราดผ้าที่พาดบนราว ผกามาต คำนวล และคันสนีย์ ลุนลา (2556 : 51) แช่ใบเปือกสดในน้ำ 70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที จะได้สีครามมากกว่า แช่ 20, 40, 50 นาที อนุรัตน์ สายทอง (2545 : 50) แช่ครามสดที่อุณหภูมิ 29 องศาเซลเซียส นาน 18 ชั่วโมง ให้สีครามมากกว่าแช่ 12 และ 24 ชั่วโมง แต่ถ้าแช่ในน้ำเดือดจะไม่ให้สี ขณะที่ Kim Ji-Hee, (1998 : 100) รายงานว่าชาวญี่ปุ่นสกัดสีครามโดยการหมักใบครามแห้งนาน ประมาณ 3 เดือน ชาวเกาหลีจะเก็บใบครามจากต้นมาแล้ว แช่ใบครามสดในหม้อน้ำ หมักไว้ 1-3 วัน จึงแยกกากใบครามออก เติมน้ำขี้เถ้าในน้ำครามทันทีในอัตราส่วน น้ำคราม : น้ำขี้เถ้า 1 : 1 กวนแรง ๆ ด้วยพายไม้ไผ่จนกระทั่งเกิดฟองโตขนาดผลมะกอก จึงหยุดกวนพักของเหลวผสมไว้ 1 สัปดาห์ จะได้สีครามสำหรับย้อมผ้า หรือ แช่ใบครามสดในหม้อน้ำ หมักไว้ 1-4 วัน แยกกากใบครามออก เติมน้ำปูนขาว ที่ทำจากการเผาเปลือกหอย ในน้ำคราม อัตราส่วน น้ำคราม : ปูนขาว 10 : 1 ปั่นของผสมด้วยไม้ไผ่รูปตัวที จนกระทั่งเกิดฟองและแตกอย่างรวดเร็ว พักของเหลวผสมไว้ให้ของเหลวส่วนบนใส จึงแยกส่วนที่ใสออก แล้วเติมน้ำขี้เถ้าในตะกอนคราม หมักไว้จนได้สีครามสำหรับย้อมผ้า

Kun Lestari WF.(1998 : 126) รายงานการทำสีครามของชาวชนบทอินโดนีเซียว่า ใช้ใบครามสด เช่นเดียวกัน ต่างจากชาวเกาหลีบ้างเล็กน้อย โดยการแช่ใบครามสดในน้ำราว 1 สัปดาห์ให้ใบครามเปื่อย จึงแยกกากออก เติมหากน้ำตาล (molasses) และปูนขาว เพื่อเป็นตัวทำให้เนื้อครามเปลี่ยนเป็นสีคราม ใช้ย้อมผ้าบาติก ด้วยวิธีการจุ่มผ้าในหม้อน้ำคราม 15 นาที แล้วนำออกผึ่งในที่ร่ม 15 นาที และจุ่มย้อมซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้สีน้ำเงินเข้มตามต้องการ ซึ่งอาจต้องย้อม 20-30 ครั้ง จึงล้างด้วยน้ำสะอาด เพื่อกำจัดสิ่งสกปรก เช่น ฟองและเศษปูนขาว ถ้าต้องการผ้าสีเข้มขึ้นอีกให้ผสมเนื้อครามกับปูนขาวและกากน้ำตาล แล้วพักไว้ 1 คืน จึงทำการย้อมซ้ำอีก และทำอย่างเดิมอีก 3 วัน แล้งผ้าบาติกที่มีชื่อของอินโดนีเซียอยู่ที่เมือง Kerek ซึ่งภูมิประเทศเป็นภูเขาหินปูน ชาวบ้านใช้โคลนที่นี้ผสมในหม้อน้ำคราม ทำให้การเกาะติดสีของผ้าแน่นขึ้นและให้สีน้ำเงินเข้มเป็นพิเศษ “a batik kerek” จึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียง ดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติให้แก่ท้องถิ่นแห่งนี้

ข้อมูลจาก Victoria Djahanshahi Afshar (1998 : 116) กล่าวว่าชาวอิหร่านจะใช้แอมโมเนียหรือโซดาไฟอย่างใดอย่างหนึ่งแทนปูนขาว โดยเติมในน้ำครามเพื่อให้เนื้อครามตกตะกอน จึงรินของเหลวใส่ทิ้ง ในการเตรียมน้ำย้อมจะใช้โซดาไฟ 7 กรัม กับครามผง 60 กรัม เติมน้ำแล้วกวนให้เข้ากัน เติมน้ำอีกจนครบ 3 ลิตร พักของเหลวไว้ครึ่งชั่วโมงจะได้ของเหลวสีเหลืองอ่อน ถ้าหยดของเหลวนี้นบนแผ่นกระดาษมันจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ย้อมผ้าในของเหลวสีเหลืองนั้น

สำหรับผ้าย้อมครามไทย ลาว และเวียดนาม ใช้ครามและห้อมเป็นแหล่งให้สี ซึ่งการสกัดสีครามจากต้นครามมีรายละเอียดดังนี้

1. การแช่ใบคราม ตอนเช้า บรรจุใบครามสดเกือบเต็มโอ่งที่มีความจุประมาณ 20-30 ลิตร เทน้ำสะอาดให้ท่วมพอดี แช่ไว้ 12 ชั่วโมง จึงกลับใบคราม และแช่ต่ออีก 12 ชั่วโมง ตอนเช้าวันรุ่งขึ้น จึงแยกกากใบครามออกโดยวิธีบีบกากใบ ได้น้ำครามสีเขียวปนฟ้า

2. การกวนน้ำคราม เติมน้ำคร่าวลงในน้ำครามพร้อมกับใช้มือกวนน้ำครามช้า ๆ สังเกตสีและฟองของน้ำคราม พร้อมกับเติมปูนขาวเรื่อย ๆ จนสังเกตเห็นฟองสีน้ำเงินเข้มเกิดขึ้น น้ำครามเปลี่ยนเป็นสีเหลืองปนเขียว จึงหยุดเติมปูนขาวแล้วกวนน้ำครามแรง ๆ ให้เกิดฟองมาก ๆ กวนจนสังเกตเห็นฟองสีน้ำเงินแตกและยุบตัวอย่างรวดเร็ว ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที จึงหยุดกวน พักน้ำครามไว้ 1 คืน รินของเหลวใสสีขาวชั้นบนทิ้ง เก็บเนื้อครามสีน้ำเงินเข้มไว้ในภาชนะปิด

5. การเตรียมน้ำด่าง

น้ำด่างหรือน้ำขี้เถ้าได้มาจากขี้เถ้าของไม้บางชนิดเท่านั้น และต้องเตรียมให้ได้ความเค็มคงที่พอดี หรือถ.พ. 1.005 ซึ่งโดยทั่วไปมักใช้เหง้ากล้วยเป็นหลัก เพราะหาง่ายและทำให้สีครามติดผ้าได้ดี เตรียมโดยสับเหง้ากล้วยเป็นชิ้น ๆ ผึ่งแดดพอร่ม นำมาผสมรวมกับทางมะพร้าว เปลือกผลนุ่น ฯลฯ จนใหม่เป็นเถ้า ใช้ น้ำพรมดับไฟ รอให้อุ่นจึงเก็บในภาชนะปิดเพื่อให้ขึ้น ถ้าทิ้งไว้ให้ขี้เถ้าเย็น การละลายของเกลือในขี้เถ้า

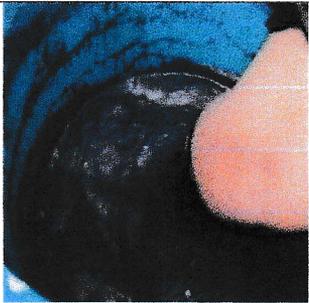
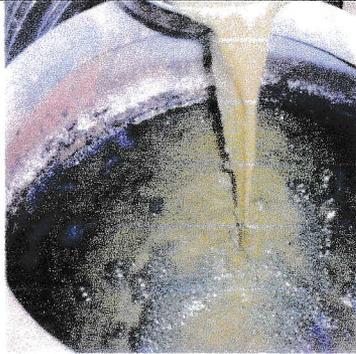
จะน้อยลง หรือถ้ารดน้ำดับไฟแล้วทิ้งไว้นานสารละลายเกลือจากซีเถ้าจะซึมลงดินบริเวณที่เผา ทุกอย่างจึงต้องแย่งชิงให้ถูกจังหวะ นำซีเถ้าขึ้นนั้นบรรจุในภาชนะที่เจาะรูด้านล่างและรองด้วยวัสดุสำหรับกรอง อดซีเถ้าให้แน่นที่สุดเท่าที่ทำได้ เติมน้ำให้ได้ระดับเดียวกับซีเถ้าก่อนอัด กรองเอาน้ำซีเถ้าครั้งแรก แล้วเติมน้ำอีกเท่าเดิม กรองเอาน้ำซีเถ้าครั้งที่สอง รวมกันกับน้ำซีเถ้าครั้งแรก จะได้น้ำซีเถ้าเค็มพอดีกับการใช้งานต่อไป

6. การเตรียมน้ำย้อม

การก่อกำหม้อเพื่อเตรียมน้ำย้อม ใช้น้ำครามหรือเนื้อครามผสมกับน้ำซีเถ้า โดยวิธีแรกใช้น้ำครามที่เติมปูนขาวจนเกิดฟองสีน้ำเงินแล้วจำนวน 3 ลิตร น้ำซีเถ้า 3 ลิตร และน้ำต้มเปลือกสมอ (พักให้เย็น) จำนวน 3 ลิตร ผสมกันในโอ่งดิน ตักน้ำย้อมทุกวัน ๆ ละ 2 เวลา เช้า - เย็น จนเกิดสีครามจึงย้อม วิธีที่ 2 ใช้น้ำครามเปียก 1 ลิตร น้ำซีเถ้า 1 ลิตร ปูนขาวเล็กน้อย และมะขามเปียกเล็กน้อย ผสมกันในโอ่งดิน ตักน้ำย้อมทุกวัน เช้า - เย็น เช่นกัน ขณะตักน้ำย้อมแต่ละวันให้สังเกตสีของน้ำและสีของฟอง วันแรกที่ผสม น้ำย้อมจะมีสีน้ำเงิน ฟองใสไม่มีสี แตกยุบตัวง่าย หลายวันต่อมา น้ำย้อมเริ่มเปลี่ยนเป็นสีเขียว ฟองสีน้ำเงินปูนไม่แตกยุบง่าย ตักน้ำย้อมเทคืนหม้อครามเดิม 2-3 ครั้ง ทุกเช้า-เย็น จนกว่าน้ำย้อมจะเป็นสีเหลืองปนเขียว ฟองสีน้ำเงินเข้ม วาว ยิ่งเหลืองจัดยิ่งดี

7. การย้อมคราม

นำเส้นใยที่ขุบน้ำจนเปียกทั่ว และบิดจนหมาด ลงย้อมใต้น้ำย้อมสีเหลืองปนเขียวนั้น บีบเค้นเส้นใยให้สีครามแทรกเข้าถึงภายในโครงสร้างของเส้นใย สังเกตสีของน้ำย้อม เมื่อสีเหลืองจางลง จึงหยุดย้อม บิดเส้นใยและกระตุกให้สัมผัสอากาศ เส้นใยจะเป็นสีน้ำเงิน ห่อเส้นใยที่ย้อมแล้วด้วยพลาสติก หลังย้อมแล้วให้ใช้น้ำครามประมาณ 1 ขอนโต๊ะ ผสมน้ำซีเถ้าประมาณ 50 มิลลิลิตร เติมนลงในน้ำย้อมหม้อเดิม ตักน้ำย้อมและพักไว้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง หรือสังเกตสีของน้ำย้อมเป็นสีเหลืองปนเขียว จึงนำเส้นใยที่ย้อมครั้งแรกลงย้อมซ้ำอีก เก็บเส้นใยและเติมน้ำครามกับน้ำซีเถ้า พักไว้ และย้อมซ้ำอีก ทำซ้ำ ๆ จนได้เส้นใยสีน้ำเงินเข้มตามต้องการ จึงล้างเส้นใยให้สะอาด จนน้ำล้างใส ถ้าเป็นฝ้ายมัดหมี่ ให้แก้เชือกมัดหมี่ตอนที่ฝ้ายยังเปียก และล้างอีกครั้ง นำฝ้ายที่ย้อมแล้วคล้อยราวไม้ กระตุกให้เรียงเส้นและตากในร่มให้แห้ง แสดงขั้นตอนการสกัด เตรียมน้ำย้อมและย้อมคราม (รูปที่ 2.16)

		
เก็บใบคราม	แช่ใบครามสด	น้ำครามสีน้ำตาลทะเล
		
เติมปูนขาวในน้ำคราม	น้ำครามเหลือง หยุดเติมปูน	กวนน้ำครามให้เป็น สีน้ำเงิน
		
เนื้อคราม	น้ำย้อมคราม	ย้อมคราม
		
ฝ้ายย้อมคราม	ไหมย้อมคราม	ฝ้ายย้อมครามในก๊

รูปที่ 2.16 การเก็บใบคราม สกัดสีคราม เตรียมน้ำย้อม และย้อมคราม จนทอเป็นฝ้ายย้อมคราม

8. การเตรียมสีครามธรรมชาติจากใบครามแห้ง

Kim Ji-Hee (1998) รายงานว่า ทั้งญี่ปุ่น และเกาหลี ทำสีครามจาก *Polygonum tinctorium* ในที่นี้ขอเรียกว่าครามเช่นกัน ทั้งสองประเทศมีใบครามสดในช่วงเวลาสั้น จึงเก็บใบครามแห้งไว้เตรียมสีคราม โดยชาวเกาหลีจะนำใบครามแห้งแช่ในสารไฮโดรซัลไฟด์กับโซดาไฟ แล้วหมักผ้าลงไปเพื่อย้อม เป็นวิธีการที่เร็ว แต่ได้สีไม่เข้ม สำหรับในญี่ปุ่น เมื่ออย่างเข้าหน้าหนาว ชาวญี่ปุ่นจะเก็บใบครามสดตากให้แห้ง ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3 วัน จากนั้นจึงเอาใบครามแห้งชুব่น้ำพอให้ชื้น บรรจุใส่ถุงตาข่ายวางบนฟางข้าว ทับด้วยถุงฟางข้าวชั้นและของหนัก ๆ ทับอีกชั้นหนึ่ง ประมาณ 20 วัน จึงเปิดปากถุงคลุกเคล้าพลิกกลับใบคราม แล้วปิดปากถุงและทับด้วยถุงฟางขึ้นอย่างเดิมอีกประมาณ 100 วัน นำใบครามหมักแล้วนี้มาโขลกให้ละเอียดด้วยครกกระเดื่องหรือครกหิน บั่นผงใบครามเป็นก้อนกลมขนาดเท่าลูกพลัม ตากให้แห้ง ซึ่งใช้เวลาอีก 3-7 วัน และเก็บไว้ใช้เตรียมสีครามต่อไป เมื่อต้องการเตรียมน้ำย้อมคราม จะใช้ครามก้อนผสมซีเถ้าสัดส่วน 5:4 เติมน้ำอุ่นทุกวัน ๆ ละน้อย ทำให้ของผสมร้อนขึ้น ต้องระวังอย่าให้ร้อนเกินไป คนเบา ๆ และช้า หลังจากนั้นพักไว้ 30 วันจึงจะย้อมได้ อีกวิธีหนึ่ง Yoshiko Iwamoto Wada, et al. (1999 : 277, 286) ใช้น้ำอุ่นที่อุณหภูมิไม่เกิน 60 องศาเซลเซียส เติมครามก้อนผสมเอทานอลเล็กน้อย กับน้ำปูนใสและฝุ่นผงสังกะสี คนช้า ๆ อุ่นและคนแรงๆอีกประมาณ 5 นาที จึงปิดฝาภาชนะและพักไว้ในที่นิ่งๆ 3-5 ชั่วโมง ทดสอบการเกิดสีโดยใช้เส้นฝ้ายสีขาวจุ่มในของเหลวนั้น เมื่อยกขึ้นสังเกตเส้นฝ้ายเป็นสีเขียว สักครู่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน แสดงว่าเกิดสีครามในน้ำย้อมแล้ว

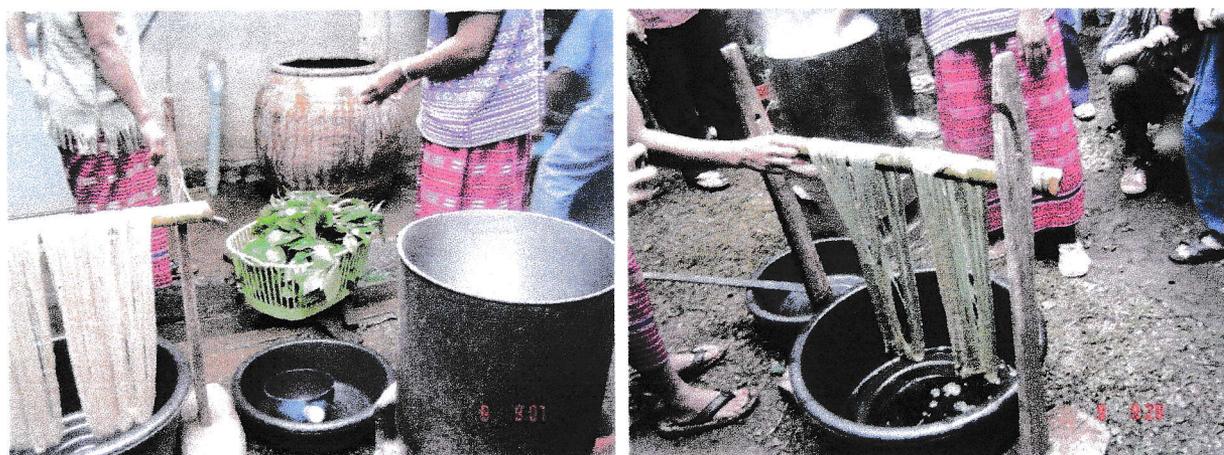


รูปที่ 2.17 โรงย้อมครามและชุดสตรีย้อมคราม ที่ญี่ปุ่น

ที่มา : เอกสารประกอบการอบรม 2555 : 37

Weavers studio (1998) รายงานการย้อมครามในอินเดียซึ่งเป็นแหล่งผลิตสีครามแหล่งใหญ่ในศตวรรษที่ 16 ว่า ใช้ครามผงผสมน้ำเย็น พักไว้ 1 คืน จึงเติมโซดาไฟ คนให้เข้ากัน และเติมโซเดียมไดไทโอไนต์ คนให้เข้ากันดีแล้วกรองเอาของเหลวไปย้อมผ้าหลาย ๆ ซ้ำ จึงล้างด้วยน้ำและตากให้แห้ง

ชาวปกากะญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ย้อมหม้อมโดยการต้มผ้าให้เดือดแล้วใส่ใบหม้อมสดลงไป ราว 1-2 นาที หรือสังเกตน้ำร้อนเป็นสีเขียวฟ้า ตักน้ำลวกหม้อมร้อนๆ นั้นราดบนผ้าชุบน้ำซึ้แล้ว บิดหมาด จะมีสีเขียวติดฝ้าย (รูปที่ 2.18) และค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน หรือใช้วิธีแช่ใบหม้อมในน้ำ แยกกากและกวนเก็บเนื้อคราม จึงนำไปเตรียมน้ำย้อมกับน้ำซึ้แล้วเช่นเดียวกันกับคราม



รูปที่ 2.18 การย้อมหม้อมของชนเผ่าปกากะญอ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ถ่ายเมื่อ 7 สิงหาคม 2555

ปิยดา สุวรรณ และศรันยา ราชัย (2556: 47) ศึกษาการย้อมเปลือก พบว่าต้องแช่ใบเปลือกสดในน้ำร้อน 70 องศาเซลเซียส นาน 30 นาที จึงแยกกาก เติมนุ่นและกวน เมื่อได้ของเหลวสีน้ำเงินแล้ว ใช้น้ำซึ้แล้วเค็มพอดี สัดส่วน น้ำเปลือกต่อน้ำซึ้แล้วต่อน้ำต้มมะขามเปียก 4:2:1 โดยปริมาตร ใช้เวลา 12-15 วัน ได้น้ำย้อมคราม ใช้ย้อมผ้าฝ้ายติดสีน้ำเงินทนต่อการซักล้างระดับดี

9. เคมีของสีครามในกระบวนการย้อมคราม

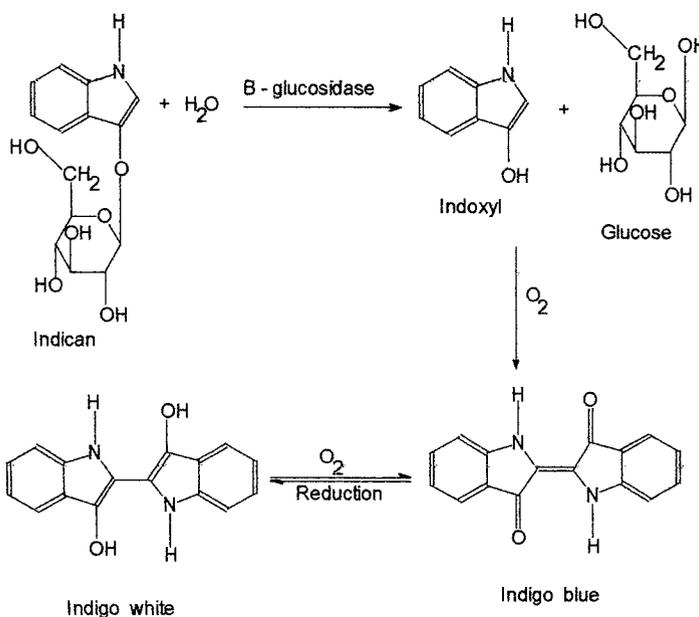
สีครามเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมี ได้ 4 รูปแบบ ในกระบวนการสกัดสีคราม เติมน้ำย้อม และย้อมคราม (รูปที่ 2.19) ซึ่งสังเกตได้ง่ายจากการเปลี่ยนแปลงสี และการละลายน้ำดังนี้

การสกัด ใบครามแก่มีสีครามรูปแบบที่ 1 ชื่อ Indican เป็นสารไม่มีสี ไม่ละลายน้ำ เมื่อแช่ใบครามในน้ำ เอนไซม์ชนิดหนึ่งในใบครามจะทำให้ Indican แตกเป็นสาร 2 ชนิด ชื่อ Indoxyl กับ Glucose ซึ่งสารทั้งคู่ไม่มีสี แต่ละลายน้ำได้ ดังนั้น ในน้ำครามจึงมี Glucose กับ Indoxyl ซึ่งเป็นรูปแบบที่ 2 โดย Indoxyl นี้ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศได้อย่างรวดเร็ว กลายเป็นสีครามรูปแบบที่ 3 ชื่อ Indigo blue

ซึ่งเป็นสารสีน้ำเงิน ไม่ละลายน้ำ จึงต้องกวนน้ำครามเพื่อให้ได้ Indigo blue มากที่สุด แต่อนุภาค Indigo blue มีขนาดเล็กมาก ไม่สามารถแยกออกจากร่างครามโดยวิธีการกรอง ช่างย้อมจึงเติมปูนขาวในน้ำครามให้พอดีกับ Indoxyl ที่มี หลังจากนั้นจึงกวนให้เกิด Indigo blue รุ่มเกาะกับอนุภาคปูนจนหนักและจมลงเป็นตะกอน เรียกว่าเนื้อคราม เป็นสีครามรูปแบบที่มีการซื้อ-ขาย ใช้เป็นวัตถุดิบเตรียมน้ำย้อมคราม

การเตรียมน้ำย้อม เป็นกระบวนการเปลี่ยน Indigo blue ให้เป็นสารที่ละลายน้ำได้ ซึ่งในทางเคมี ทำได้หลายวิธี แต่มักเกิดผลข้างเคียง ที่ไม่ปลอดภัยต่อคนและสิ่งแวดล้อม สำหรับช่างย้อมครามสกลนคร ใช้วิธีหมักเนื้อครามในน้ำขี้เถ้า (วิธีชีวเคมี) จากเริ่มแรกที่เนื้อครามมีปูนขาวซึ่งเป็นต่างผสมน้ำขี้เถ้า ซึ่งเป็นต่างเช่นกัน ทำให้พีเอชของน้ำย้อมมีค่า ประมาณ 12.5 แต่เมื่อเลี้ยงแบคทีเรียในน้ำย้อม โดยการตักน้ำย้อมเข้า-เย็นทุกวัน ประมาณ 15 วัน พีเอชของน้ำย้อมจะลดลง เป็น 10.5-11.5 น้ำย้อมที่เคยเป็นสีน้ำเงินจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองปนเขียว เพราะ Indigo blue เปลี่ยนไปเป็นสีครามโครงสร้างที่ 4 ชื่อ Indigo white ซึ่งไม่มีสี และละลายน้ำได้ หากพีเอช สูงหรือต่ำกว่าช่วงนี้ น้ำย้อมจะเป็นสีน้ำเงิน ใบครามนอกจากให้ Indigo blue แล้วยังพบสารสีแดงอีก ชื่อ Indirubin ซึ่งการที่น้ำย้อมเป็นสีเหลืองปนเขียวน่าจะเกิดจาก Indirubin นี้

การย้อมคราม หลังจากน้ำย้อมเป็นสีเหลืองปนเขียวแล้ว จึงนำเส้นใยฝ้ายลงจุ่มในน้ำย้อม ให้ Indigo white แทรกอนุภาคเข้าไปในโพรงของเส้นฝ้าย ย้อมนานไป สีเหลืองเขียวในน้ำย้อมจะเหลือน้อยลง ช่างย้อมจะหยุดย้อม ยกเส้นใยฝ้ายขึ้นมาบิดและกระตุก ทำให้ออกซิเจนในอากาศ แทรกเข้าไปจับครามสีเหลืองเขียว เปลี่ยนกลับไปเป็นครามสีน้ำเงินดั้งเดิม ซึ่งมีคุณสมบัติไม่ละลายน้ำ เมื่อนำฝ้ายที่ย้อมแล้วไปล้าง ครามสีน้ำเงินที่เปื้อนด้านนอกจะหลุดออกไป โดยไม่ย้อนกลับมาเปื้อนผ้าอื่น ๆ อีก ส่วนครามสีน้ำเงินในโพรงใยฝ้ายจะถูกขัง ดังนั้นฝ้ายย้อมครามที่ล้างสะอาดแล้ว จึงไม่ตกสีอีก การเปลี่ยนแปลงของสีครามแสดงด้วยสมการเคมีดังรูป 2.19



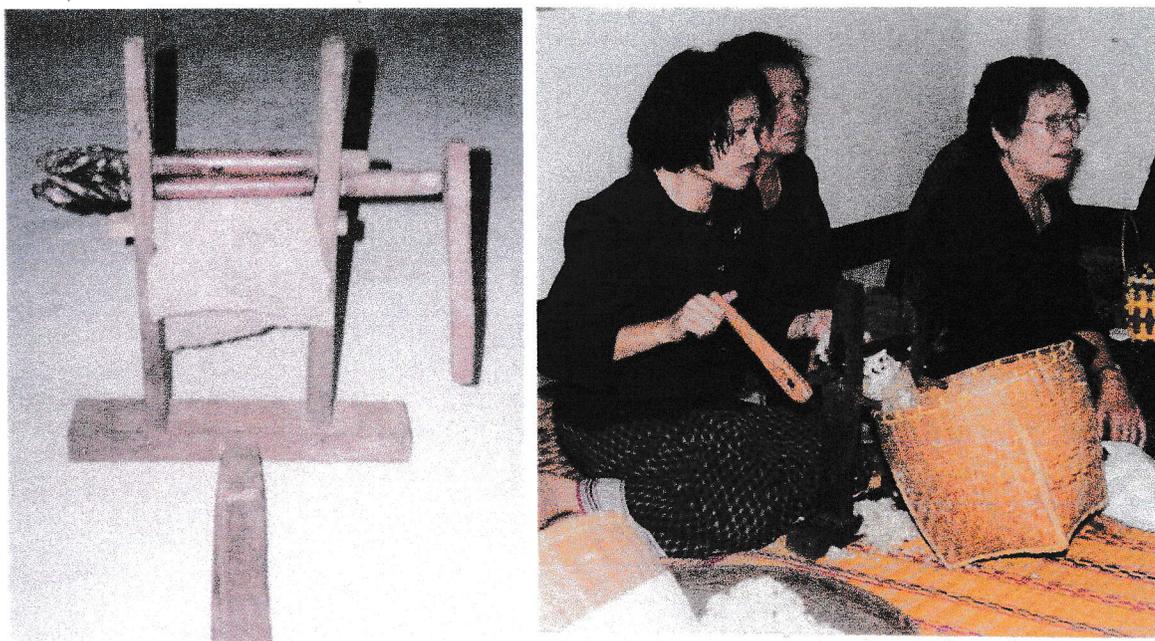
รูปที่ 2.19 โครงสร้างทางเคมีของสีครามในการสกัด เตรียมน้ำย้อม และย้อมคราม

ที่มา : อนุรัตน์ สายทอง 2555 : 428 - 435

10. การเตรียมเส้นใยฝ้ายธรรมชาติ

เส้นใยฝ้ายธรรมชาติแปรรูปมาจากใยของปุยฝ้าย ภาษาท้องถิ่นเรียกว่า ฝ้ายขึ้นมือ ซึ่งเป็นเส้นใยที่ติดสีครามได้ดี การทำเส้นใยธรรมชาติประกอบด้วยขั้นตอน อุปกรณ์ และวิธีการดังนี้

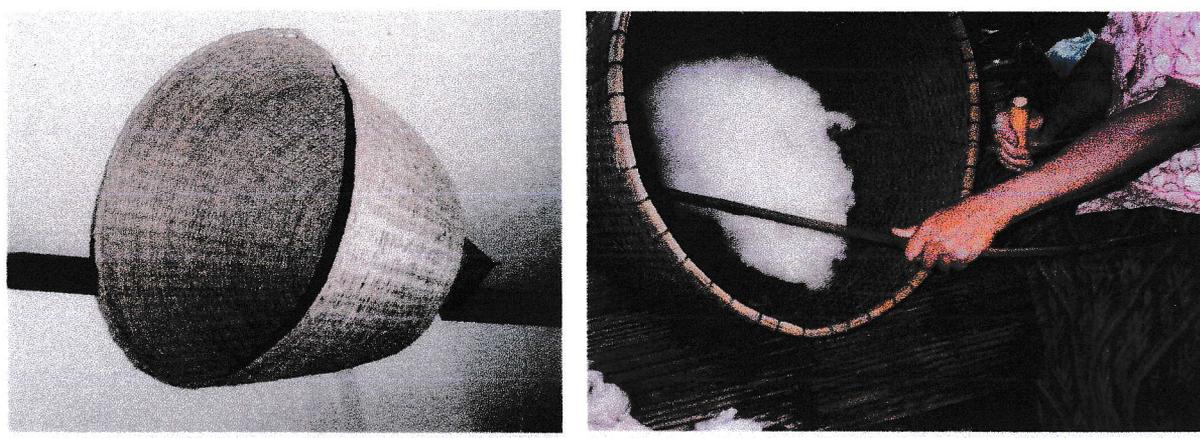
1. การอ้วฝ้าย ใช้อ้วเป็นอุปกรณ์ ส่วนประกอบที่สำคัญของอ้วคือ ลูกทียบ 2 ตัว รูปทรงกระบอก ทำจากไม้เนื้อแข็ง คุณภาพดี ปลายข้างหนึ่งของลูกทียบทั้ง 2 ตัว มีลักษณะเป็นร่องและเป็นเกลียวสวมกันได้พอดี เรียกส่วนนี้ว่า มะเฟืองอ้วปลายอีกข้างของลูกทียบหนึ่งตัวต่อกับ แขนอ้ว เมื่อหมุนแขนอ้วทำให้ลูกทียบตัวนั้นหมุน มะเฟืองอ้วที่ประกบกันอยู่ทำให้ลูกทียบอีกตัวหมุนด้วย แต่หมุนในทิศทาง ตรงข้าม (หมุนเข้าหากัน) เมื่อป้อนปุยฝ้ายที่ผึ่งแดดจนแห้งดีแล้ว เข้าไปด้านหน้าลูกทียบทั้งคู่ที่กำลังหมุน จะทำให้ปุยฝ้ายไร้เมล็ดถูกแยกไปข้างหลัง ส่วนเมล็ดฝ้ายจะถูกคายไว้ข้างหน้า หากฝ้ายปุยใดเมล็ดลึบจะคัดออกไม่ได้ ทำให้ปนเปื้อนไปกับปุยฝ้ายที่ถูกอ้ว คนอ้วฝ้ายต้องช่วยคัดออก และหากฝ้างฝ้ายไม่แห้งพอหรือแห้งแล้วทิ้งไว้นานจนขึ้น จะทำให้ใยฝ้ายเหนียว แยกออกจากเมล็ดฝ้ายยาก ดังนั้นจำนวนปุยฝ้ายที่ผึ่งแดดแต่ละวันต้องพอดีกับเวลาและกำลังของคนอ้วฝ้าย



รูปที่ 2.20 อ้ว และการอ้วฝ้าย

2. การตีดฝ้าย ใช้กะเพียด คันตีด และก้อตีดเป็นอุปกรณ์ กะเพียด ทำจากไม้ไผ่ สานเป็นรูประฆังขนาดใหญ่ ปากกะเพียดกว้างประมาณ 70 - 80 เซนติเมตร ใกล้เคียงกับความสูงขณะนั่งของคนตีดฝ้าย และยาวประมาณ 1 เมตร คันตีด ทำจากไม้ไผ่แก่จัด รูปร่างคล้ายคันธนู ผูกเชือกระหว่างปลายคันตีด เรียกเชือกนี้ว่าสายคันตีด ซึ่งทำจากใยของเถาไม้ป่าชนิดหนึ่งที่มีลักษณะต้นและผล คล้ายองุ่น ขัดถู

สายคันติดด้วยใบสดของน้อยหน่าเพื่อให้สายเรียบไม่ติดใยฝ้าย **ก้อติด** ทำจากลำไม้ไผ่ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 - 2 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร หรือขนาดพอดีมือกำ มีความยาวโพล์พันกำมือทั้งด้านนิ้วก้อยและด้านหัวแม่มือเล็กน้อย อุปกรณ์ทั้ง 3 ชนิด ถูกใช้สำหรับทำให้ใยของปุ๋ยฝ้ายที่อ้วแล้ว แตกแยกจากกัน พองฟู เรียกวิธีการนี้ว่า การติดฝ้าย โดยการ วางกะเพียดในแนวนอนในบริเวณลมสงบ นั่นคือภายในห้อง (อาจต้องปิดประตูหน้าต่าง) คนติดฝ้าย หันหน้าเข้าหาปากกะเพียด วางปุ๋ยฝ้ายปริมาณพอเหมาะในกะเพียด มือซ้ายกำคันติดตรงกลางให้แน่น วางตัวคันติดขนานกับพื้น มือขวากำก้อติดให้ปลายโพล์ด้านนิ้วก้อยเล็กน้อย ใช้ก้อติดตรงที่โพล์พันกำมือเกี่ยวสายคันติด ดึงและปล่อย ขณะที่สายคันติดสัมผัสกับก้อนปุ๋ยฝ้ายในกะเพียดอย่างสม่ำเสมอ ดึงสายคันติด วางสัมผัสปุ๋ยฝ้ายแล้วปล่อย ทำเช่นนี้ซ้ำแล้วซ้ำเล่าจนใยฝ้าย เนื้อละเอียด พองฟู ซึ่งใช้เวลาประมาณ 10 - 15 นาที ปุ๋ยฝ้ายที่ได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ 2 อย่าง คือทำเป็นแผ่นวางเหลื่อมซ้อนกันเป็นแผ่นใหญ่ ใช้ทำไส้ผ้าห่มนวม กับทำเป็นแผ่นแล้วม้วนเป็นแท่งใช้ทำเส้นฝ้ายต่อไป



รูปที่ 2.21 กะเพียด คันติด ก้อติด และการติดฝ้าย

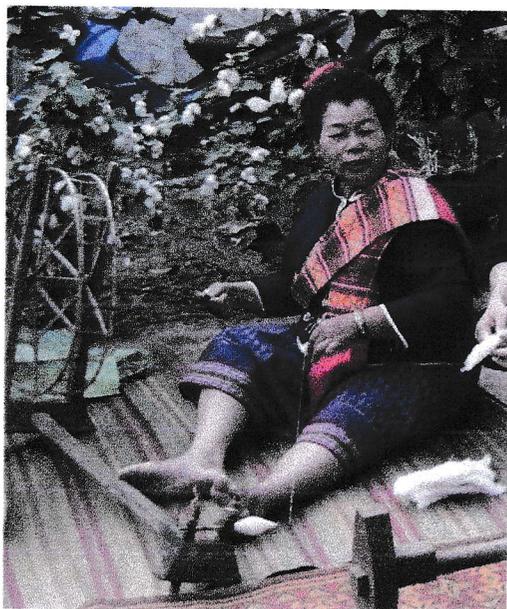
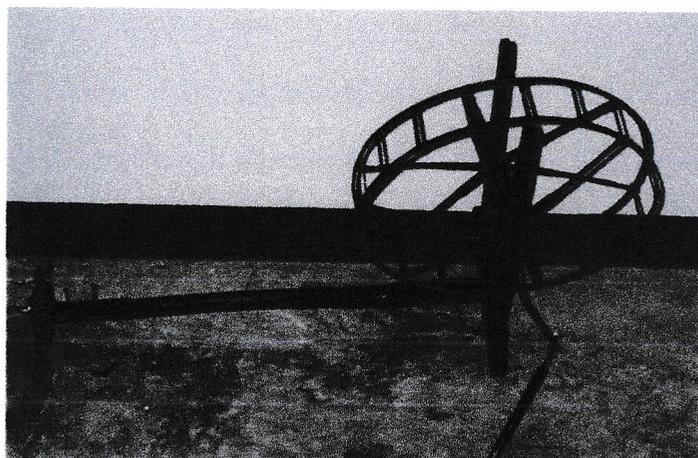
3. การลื้อฝ้าย ใช้ไม้ลื้อฝ้าย ทำจากไม้ไผ่ เหลาให้มีขนาดและรูปร่างคล้ายแท่งดินสอ ยาวประมาณ 20 เซนติเมตร **แผ่นรอง** ทำจากไม้เป็นแผ่นกระดานมีด้ามจับคล้ายไม้ตีปิงปอง ยาวประมาณ 20 - 25 เซนติเมตร อุปกรณ์ทั้ง 2 ชิ้น ใช้สำหรับม้วนแผ่นปุ๋ยฝ้ายให้เป็นแท่งหรือดิว เรียกวิธีการนี้ว่าการลื้อฝ้าย โดยการนำปุ๋ยฝ้ายที่ติดแล้วแผ่ออกเป็นแผ่นบนแผ่นรองตามแนวนอน มือขวาจับไม้ลื้อวางทับตรงกลางแผ่นปุ๋ยฝ้าย มือซ้ายคลึงปุ๋ยฝ้ายไกล ไปข้างหน้า โดยมือขวาหมุนไม้ลื้อตามไปด้วย ทำให้ปุ๋ยฝ้ายพันไม้ลื้อแน่นจึงถอดไม้ลื้อออกจะได้ดิวฝ้าย หลังจากลื้อจนหมดปุ๋ยฝ้ายแล้วต้องห่อดิวฝ้ายทั้งหมดไว้ด้วยผ้าหนา ๆ ป้องกันลมและความชื้น หากลื้อฝ้ายแน่นมาก เมื่อนำไปเข็นจะได้เส้นฝ้ายเล็กบาง ขาดง่าย แต่ถ้าลื้อฝ้ายหลวมเกินไป จะทำให้ได้เส้นฝ้ายขนาดใหญ่และไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นต้องแน่นพอดี



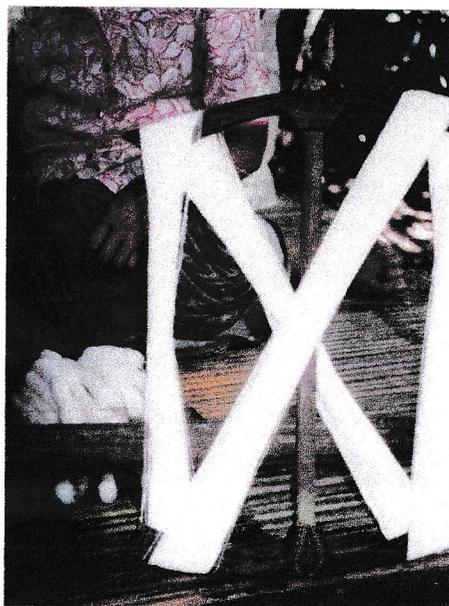
รูปที่ 2.22 แบนล้อกับไม้ล้อ และการล้อฝ้าย

4. การเข็นฝ้าย ใช้หลาหรือโนเป็นอุปกรณ์ หลามีส่วนประกอบหลายชิ้น โครงหลาทำจากไม้เนื้อแข็ง ประกอบด้วยคานยาว 1 เมตร ปลายคานทั้ง 2 ด้านมีหลักไม้ ด้านละ 1 คู่ ระหว่างหลักไม้ด้านหนึ่งมีกงล้อทำจากไม้ไผ่เรียกว่า กงหลา ระหว่างหลักไม้อีกด้านหนึ่งมีแท่งเหล็กปลายแหลมยาวประมาณ 15 เซนติเมตร เรียกว่า เหล็กโน ระหว่างกงหลากับเหล็กโนถูกคล้องด้วยสายพานที่ทำจากเกลียวเส้นฝ้ายขัดถูด้วยถ่านไม้และขี้สูด (ชันโรง) แกนของกงหลายื่นยาวออก ใช้จับเพื่อหมุนกงหลา เรียกส่วนนี้ว่า แขนหลา หลาใช้ประโยชน์ 2 อย่างคือ ปั่นใยฝ้ายให้เป็นเกลียวติดต่อกันยาวเป็นเส้นฝ้าย เรียกว่า การเข็นฝ้าย กับใช้กรอเส้นฝ้ายเข้าหลอดไม้ไผ่ เรียกว่า การปั่นหลอด คนเข็นฝ้ายจะนั่งพับเพียบเก็บเท้าทั้งคู่ หรือนั่งพับเพียบเก็บเท้าข้างเดียว อีกข้างหนึ่งเหยียดยาวไปยึดคานหลาไว้ มือขวาจับแขนหลา มือซ้ายจับดิวฝ้าย เมื่อหมุนกงหลาทำให้เหล็กโนหมุนด้วย เมื่อจ่อปลายดิวฝ้ายที่ปลายเหล็กโนที่กำลังหมุน จะทำให้ฝ้ายถูกปั่นเป็นเกลียว ดึงเส้นฝ้ายจากปลายเหล็กโนย้ายเข้าไปพันที่โคนเหล็กโนและทำการเข็นฝ้ายต่อไป ดิวแล้วดิวเล่าจนกระทั่งได้เส้นฝ้ายเต็มเหล็กโน การเข็นฝ้ายเป็นหัวใจของการทำเส้นฝ้าย เป็นงานที่ใช้ทักษะสูง สิ่งทอจากฝ้ายธรรมชาติแท้ ๆ ที่สวยงามประณีต เกิดจากความชำนาญของคนเข็นฝ้าย

5. การเปียฝ้าย เปียทำจากไม้ 3 ชั้น ชั้นแรกเป็นท่อนตรง อาจทรงกระบอก หรือลูกบาศก์ กว้างประมาณ 2-3 เซนติเมตร ยาว 30-50 เซนติเมตร อีก 2 ชั้น ยาวประมาณ 30 เซนติเมตร มีลักษณะคล้ายกัน อาจทรงกระบอกหรือลูกบาศก์ ที่ปลายทั้ง 2 ข้างของแต่ละชั้นโค้งเล็กน้อยไปทางเดียวกัน ประกอบกันโดยใช้ 2 ชั้นหลัง ปิดหัว-ท้าย และตั้งฉากกับชั้นแรก ให้ปลายที่โค้ง โค้งเข้าหากัน และทั้ง 2 ชั้น อยู่ในแนวไขว้กันทำมุมประมาณ 45-90 องศา เปียเป็นอุปกรณ์ที่ถ้ายเส้นฝ้ายออกจากเหล็กโน ใช้มือขวากำไม้ชั้นกลางของเปีย พันเส้นฝ้ายเข้ากับไม้ 2 ชั้นที่ปิดหัว-ท้าย มือซ้ายจับควบคุมเส้นฝ้ายที่คลายออกจากเหล็กโน ให้พันเปียตึงสม่ำเสมอและพันในทิศทางเดียวกัน พันไปเรื่อยจนฝ้ายหมดจากเหล็กโน จึงถอดวงเส้นฝ้ายออกจากเปีย เรียกววงฝ้ายจำนวนนี้ว่า ฝ้าย 1 โน โดยทั่วไปจะรวมฝ้าย 5 โนเข้าด้วยกันเรียกว่า ฝ้าย 1 ต่อน เก็บไว้ถักทอต่อไป



รูปที่ 2.23 หลาหรือโน และการเข็นฝ้าย



รูปที่ 2.24 เปีย และการเปียฝ้าย

11. เส้นใยประดิษฐ์

อนูรัตน์ สายทอง (2556) ศึกษาความต้องการรูปแบบผ้าย้อมครามของคนวัย 20-50 ปี พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ต้องการผ้าย้อมครามจากเส้นใยเรยอน (Rayon) รองลงไปเป็นเส้นใยจากฝ้ายเข้มนมือ ซึ่งแตกต่างจากผ้าย้อมครามโบราณที่ทำจากฝ้ายเข้มนมือล้วนๆ ซึ่งวีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา (2543 : 139) เขียนไว้ว่า เรยอนเป็นเส้นใยประดิษฐ์ พัฒนาจากความคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่กล่าวว่า หากสามารถอัดรีดของเหลวในภาวะที่เหมาะสมผ่านรูเล็กๆต่อเนื่องกัน เมื่อเย็นหรือแข็งตัวจะได้เส้นใยคล้ายใยไหมธรรมชาติ นักวิทยาศาสตร์ใช้เวลาเกือบ 300 ปี จึงผลิตเส้นใยตามความคิดนี้สำเร็จ ในปี 1910 เรียกว่าเส้นใยเรยอน แต่ละบริษัทที่ผลิตจะเรียกชื่อทางการค้าแตกต่างกันไป กว่า 30 ชื่อ และปี 1925 จึงมีการผลิตแอสีเทต (Acetate) และไตรแอสีเทต (Triacetate) ซึ่งเป็นเส้นใยประดิษฐ์จากเซลลูโลสเช่นกันกับเรยอน และหลังจากนั้นมีการผลิตเส้นใยชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่กลุ่มเส้นใยเซลลูโลสอีกมากมาย เช่น ไนลอน พอลีเอสเตอร์ และอะคริลิก

การผลิตเรยอน เป็นการนำเซลลูโลสกลับมาใช้ใหม่ โดยไฮโดรเจนในหมู่ไฮดรอกซิลของโครงสร้างทางเคมี ถูกแทนที่ด้วยสารอื่นไม่เกิน 15 % เริ่มผลิตครั้งแรกในปี 1884 และพัฒนาเรื่อยมา เนื่องจากบางวิธีเกิดระเบิด บางวิธีเกิดสารพิษ บางวิธีได้เส้นใยที่ไม่แข็งแรง จนกระทั่งได้เรยอนใช้ในอุตสาหกรรมยางรถยนต์ และใช้งานในบ้านเรือนมากกว่าเครื่องนุ่งห่ม จนปี 1955 จึง ผลิตเรยอนไปใช้ทำผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่มได้สำเร็จ เส้นใยเรยอนมีความมัน ดูดความชื้นได้ดีกว่าฝ้าย และลินิน แต่ต่ำกว่าขนสัตว์และไหม ทำให้เหมาะกับการใช้งานในฤดูร้อน ให้ความสบายตัวเมื่อสวมใส่ นอกจากนี้เรยอนเป็นตัวนำความร้อนได้ดี จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาไฟฟ้าสถิต แต่โมเลกุลของเรยอนเป็นสายโซ่สั้นกว่าฝ้าย ให้ความทนต่อแรงดึง ณ จุดขาด ต่ำกว่าฝ้าย แต่รับผลกระทบจากความร้อนเช่นเดียวกับฝ้าย กล่าวคือหากได้รับความร้อนเกิน 150 องศาเซลเซียส จะมีผลต่อความแข็งแรง ถ้าเกิน 177 องศาเซลเซียส จะเริ่มสลายตัว ดังนั้นเรยอนมีส่วนดีที่กว่าฝ้าย ตรงที่สวมใส่สบายตัวมากกว่า และสวยกว่าที่ความมันวาว แต่มีจุดอ่อนกว่าฝ้ายตรงที่ ทนทั้งแรงดึงและความร้อนน้อยกว่าฝ้าย

12. การสร้างลายผ้าย้อมคราม

ลายผ้าทำได้หลายแบบทั้งลายจากการสลับสีเส้นใย ลายจากการมัดย้อม และลายนูนในตัวผืนผ้าที่เกิดจากเทคนิคการทอ หลายแบบ ดังตัวอย่าง

1. ลายขัดสานธรรมดา

ลายสานธรรมดา เป็นการทอขัดกันระหว่างเส้นพุ่งกับเส้นยืน หากจะทำลวดลาย ก็ใช้วิธีสลับสีของเส้นพุ่งหรือเส้นยืน หรือทั้ง 2 เส้น เพื่อทำผ้าพื้น ผ้าขิ้นลายทาง ผ้าขาวม้า ถ้าเพิ่มเขาพืมหรือตะกอมมากขึ้น ก็เกิดลายนูนในตัวผืนผ้า

2. ลายหมี

ลายหมีทอด้วยการขัดสานธรรมดา แต่ทำลวดลายโดยการมัดกลุ่มเส้นพุ่งก่อนด้วยเชือกกล้วยหรือเชือกฟางให้เป็นลายตามต้องการ เมื่อนำไปย้อมสี ส่วนที่มัดไว้ไม่ติดสี หลังย้อมเสร็จ ล้างให้สะอาดและ

แก้มัดจะเกิดลายต่าง ๆ พันเส้นพุ่งเข้าหลอดและร้อยลำดับหลอดฝ้าย ให้ถูกต้อง เมื่อนำไปทอขัดกับเส้นยืนสีพื้น จะเกิดลวดลายเหมือนกับที่มัดไว้ ผ้ามัดหมี่มี 2 แบบ ได้แก่ หมี่รวด (ภาษาไทลาวเรียกว่าหมี่ลาว ภาษาภูไทออกเสียงควบกล้ำว่าหมี่ลาวา ซึ่งหมายถึง ผ้าลายหมี่รวดเดียวทั้งผืน) อีกแบบหนึ่งเรียกว่า หมี่คั่น ซึ่งทอด้วยฝ้ายสลัสี คั่นด้วยลายหมี่เล็ก ๆ สลับกันไป ผ้าชนิดนี้ใช้ทำผ้าซิ่น ผ้าอัมปรมของสุรินทร์เป็นผ้ามัดหมี่ชนิดเดียวของไทยที่มัดหมี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืน

3. ลายซิด

ผ้าซิดเป็นผ้าที่ทำให้เกิดลวดลายโดยการสะกิด (ภาษาท้องถิ่นเรียกว่าซิดหรือเก็บ) เส้นยืนกลุ่มล่างขึ้น แล้วสอดเส้นพุ่งขัดตามลายที่ต้องการ การทอผ้าซิดจึงต้องมีไม้เก็บซิดเป็นอุปกรณ์พิเศษกว่าลายอื่น ๆ การทอผ้าซิดเป็นศิลปะหัตถกรรมทอผ้าชั้นสูงของภาคอีสาน บางคนเท่านั้นที่ทำได้และผ้าซิดถือเป็นมรดกที่ลูกหลานจะได้รับเก็บรักษาไว้ใช้เฉพาะโอกาสสำคัญ เช่น ผู้หญิงจะใช้เป็นสไบในงานบุญ ผู้ชายจะใช้มัดเอวหรือมัดศีรษะในงานพิธีหรือร่วมขบวนแห่บุญผะเหวด นอกจากนี้ใช้ทำหมอนสำหรับญาติผู้ใหญ่ มีข้อห้ามไม่ให้ใช้ผ้าซิดทำผืนผ้าซิ่น แต่ไม่ห้ามทำหัวซิ่น

4. ลายจก

ผ้าจกเป็นผ้าที่ทำให้เกิดลวดลายด้วยการทอสลัปัก โดยการล้วงหรือจก ด้ายเส้นพุ่งที่สอดอยู่ในเส้นยืนให้เกิดลวดลายตามต้องการ อุปกรณ์ในการจกได้แก่ขนเม่น เป็นงานทอที่ใช้ทักษะสูงมาก การทอผ้าจกคล้าย ๆ การทอผ้าซิด แต่สามารถทำหลายสีสลับกัน ต้องการสีใด ตรงไหน ก็สอดด้ายสีนั้นลงไปบนเส้นยืนและควักขึ้นมา จากนั้นจึงกระแทกพิมพ์ให้แรง ผ้าจกเมืองลองของจังหวัดแพร่มีชื่อเสียงมาก แต่ผ้าจกที่มีชื่อเสียงของอีสานคือผ้าแพรวาของจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งใช้เทคนิคการทอแบบจกผสมซิด ทำให้เกิดลายต่าง ๆ

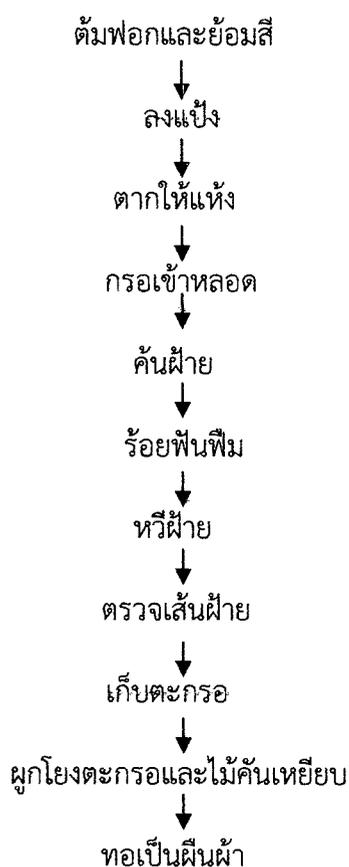
ผ้าทอที่โดดเด่นเป็นสัญลักษณ์ของอีสานคือผ้ามัดหมี่ พบทั่วไปทุกจังหวัด ลักษณะลายอาจเป็นเอกลักษณ์ของบางจังหวัด เช่น หมี่โฮล เป็นสัญลักษณ์ของผ้าไหมจังหวัดสุรินทร์ หมี่นาคลายเล็ก ๆ ละเอียดของชาวไทญ้ออำเภอนาหว้า จังหวัดนครพนม ส่วนลายหมี่ดั้งเดิมของผู้ไทจะลายใหญ่ การทำผ้ามัดหมี่ เป็นภูมิปัญญาาระดับกลางของการทำผ้าทอหรือภูมิปัญญาาระดับต้นของการทำผ้าทอลายวิจิตร ไม่ยาก - ไม่ง่ายเกินไปที่จะศึกษา และคุณสมบัติของครามและฝ้าย เป็นความสอดคล้องกันให้เกิดผ้ามัดหมี่ ลายสวย สีสดทน วิธีการทำผ้ามัดหมี่มีขั้นตอนดังนี้

13. ผ้ามัดหมี่

ผ้ามัดหมี่ เป็นผลิตภัณฑ์ของทุกจังหวัดแต่เป็นเอกลักษณ์ของผ้าอีสาน อรรถัย ผลดี (2543 : 289) เขียนไว้ว่า บรรพชนเผ่าไทในยุคหินใหม่ประมาณ 4,000 ปี ได้คิดค้นเทคนิคการมัดย้อมแบบมัดหมี่ขึ้นเรียกว่ามัดก่าน ซึ่งยังคงเรียกชื่อนี้สืบมาจนถึงปัจจุบันในหมู่ชาวไทลื้อ และเมื่อประมาณ 2,500 ปี ประชาชนจากแผ่นดินใหญ่ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อพยพไปอาศัยอยู่ตามเกาะต่างๆ ได้นำเอาวิธีมัดก่านไปเผยแพร่และเรียกว่า Mangikat ต่อมาเสียงกร่อนเป็น Ikat ซึ่งเป็นกรรมวิธีมัดหมี่ของอินโดนีเซีย การมัดหมี่นับว่าเป็น

กรรมวิธีที่ซับซ้อน เริ่มจากนำด้ายหรือไหมไปใส่สลักไม้เรียกว่าโหง่มดหมี่ เอาเชือกหรือปอมาผูกเส้นด้ายทำเป็นลวดลายแล้วนำไปย้อม ล้างให้สะอาด แก้วปอที่มัดออก เกิดเป็นลายตามที่ผูกไว้ ตากให้แห้ง จึงเอาด้ายมากรอใส่หลอด ใช้เป็นเส้นพุ่ง การมัดหมี่ มัดได้ทั้งเส้นพุ่ง และเส้นยืน ส่วนใหญ่ในประเทศไทยมัดเฉพาะฝ้ายเส้นพุ่ง ส่วนเส้นยืนใช้เส้นฝ้ายสีพื้น แต่ก็พบผ้ามัดหมี่ทั้งเส้นพุ่งและเส้นยืนเพียงแห่งเดียวคือผ้าอัมปรมของชาวสุรินทร์

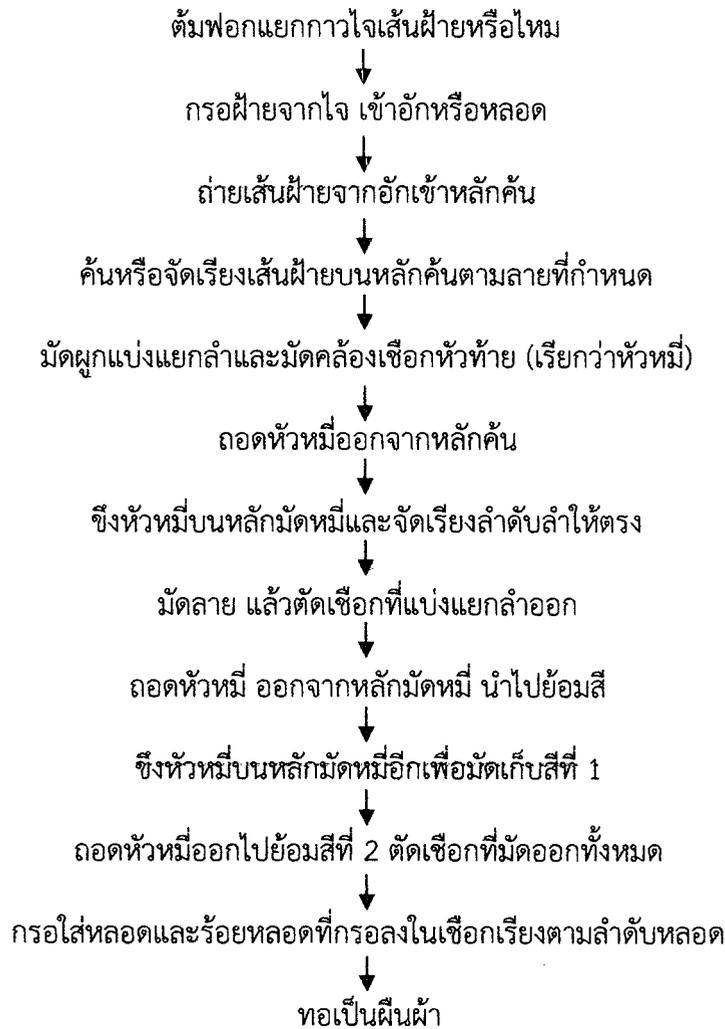
การเตรียมเส้นยืน ทำตามลำดับดังนี้



รูปที่ 2.25 แผนผังการเตรียมฝ้ายเส้นยืนสำหรับทอผ้ามัดหมี่

ที่มา : คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย 2526 : 2

การเตรียมฝ้ายเส้นพุ่งมัดหมีทำได้ตามลำดับดังนี้

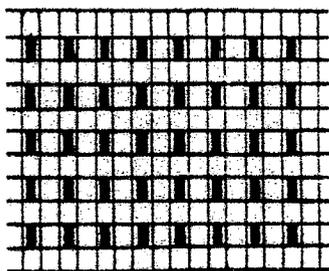


รูปที่ 2.26 แผนผังการเตรียมฝ้ายเส้นพุ่งสำหรับทอผ้ามัดหมี

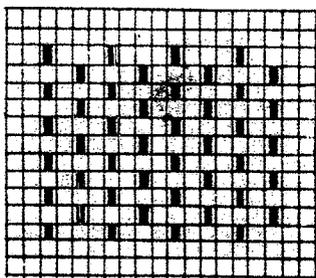
ที่มา : คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย 2526 : 3

14. ลายหมี

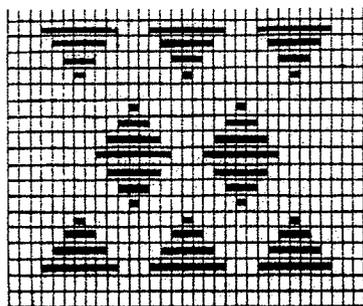
การออกแบบลายหมี นิยมใช้วิธีเขียนบนกระดาษกราฟดังตัวอย่าง ลายหมีมีมากมายแต่ที่เป็นแม่ลายพื้นฐานมี 7 ลาย ได้แก่ หมีข้อ หมีคอม หมีบักจับ หมีกนน้อย หมีดอกแก้ว หมีขอ และหมีใบไม้ (รูปที่ 2.27) ส่วนกลุ่มอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทญ้อ จังหวัดนครพนม มัดหมีลายต่าง ๆ 24 ลาย จากการเลียนแบบลายจากผ้ามัดหมีโบราณ โดยไม่มีใครแสดงความเป็นเจ้าของลายหมีเหล่านี้ (รูปที่ 2.28) สำหรับชื่อลายอาจเรียกคล้ายเดียวกันหลายชื่อขึ้นอยู่กับชุมชน และภาษาของกลุ่มชาติพันธุ์ เช่น ลายบักจับ และหมากจับ เป็นลายเดียวกัน



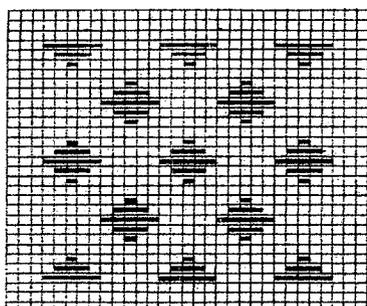
หมี่ข้อตรง



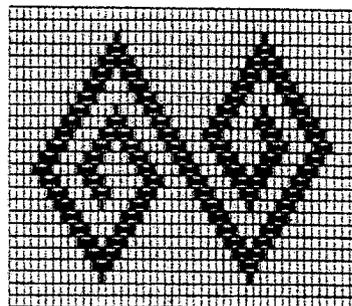
หมี่ข้อหวาน



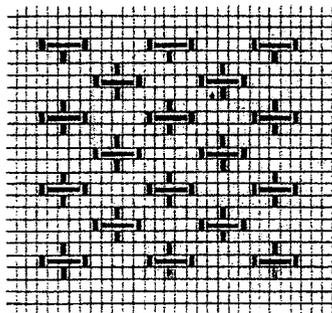
หมี่โคมเจ็ด



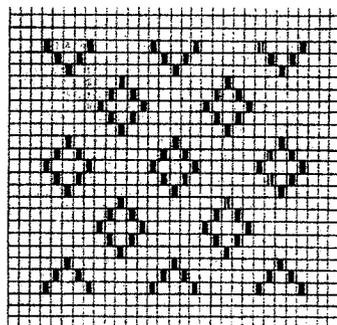
หมี่โคมห้า



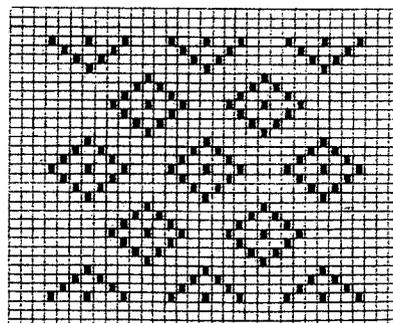
หมี่ขอ



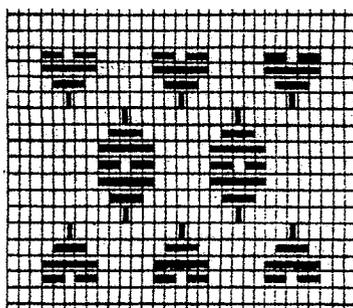
หมี่บักจับ



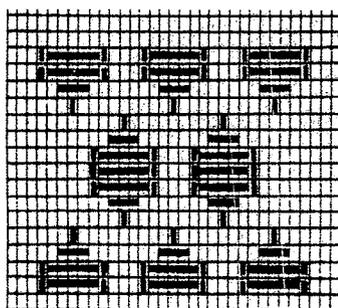
หมี่กึ่งน้อยห้า



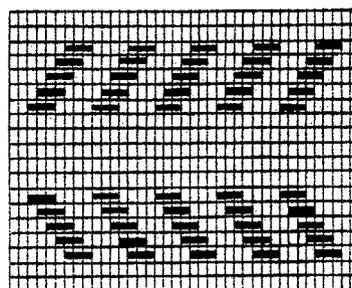
หมี่กึ่งน้อยเจ็ด



หมี่ดอกแก้ว



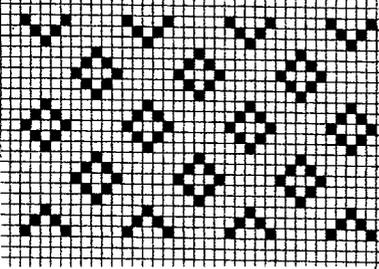
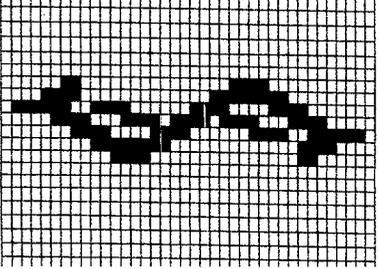
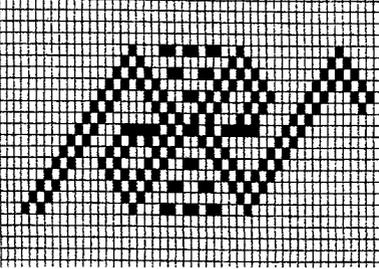
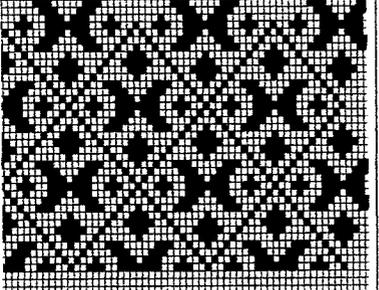
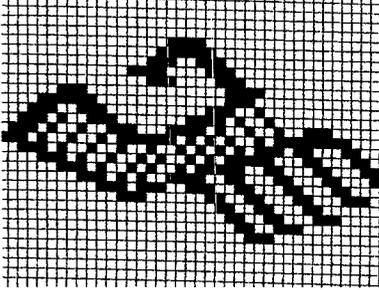
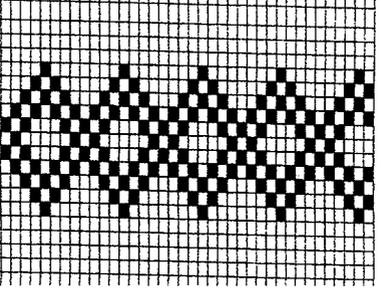
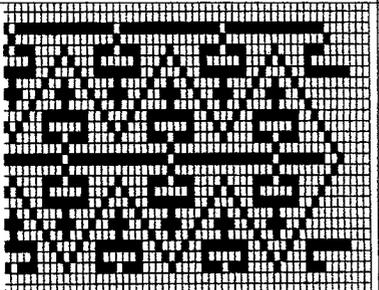
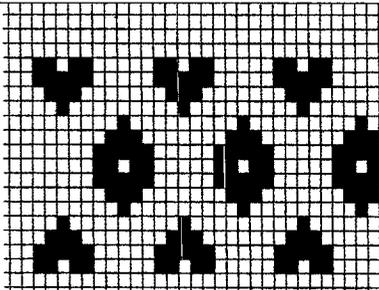
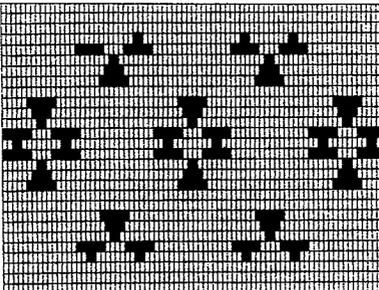
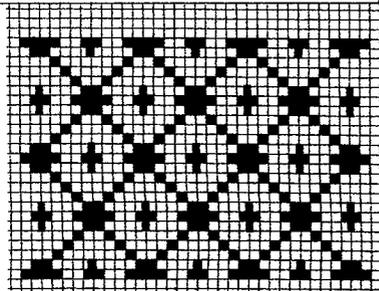
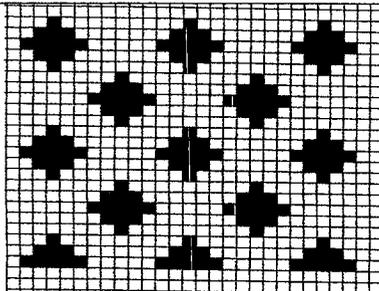
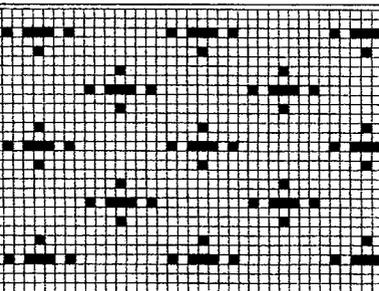
หมี่ดอกแก้ว

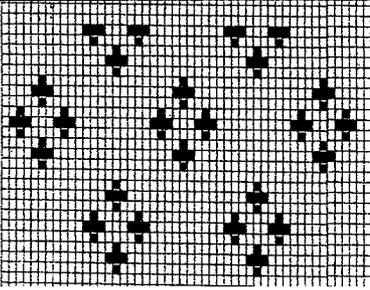
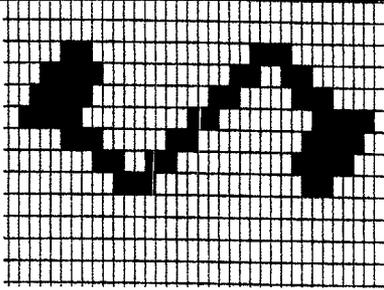
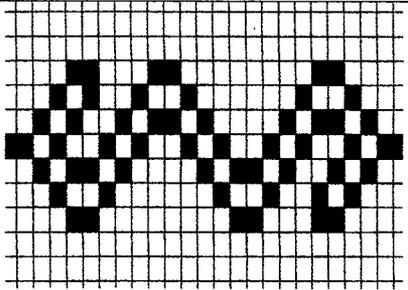
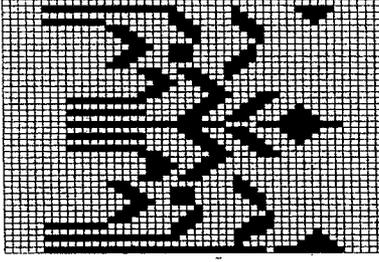
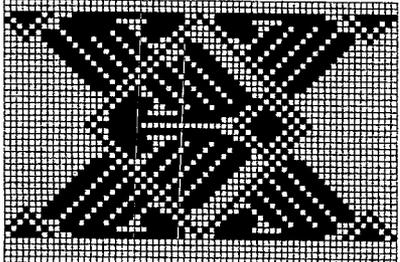
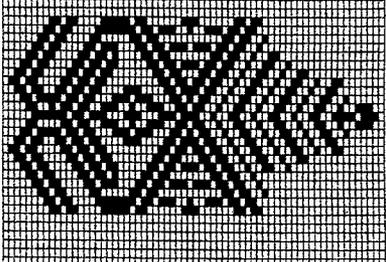
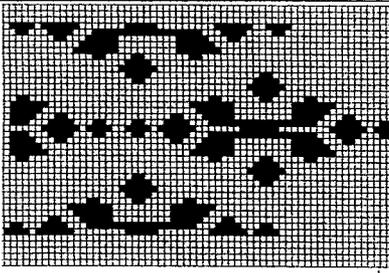
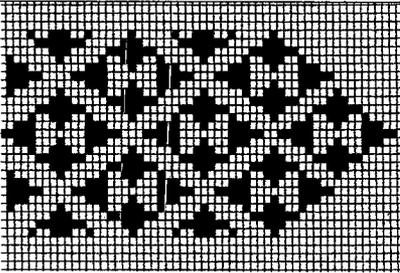
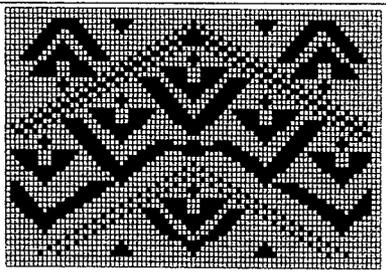
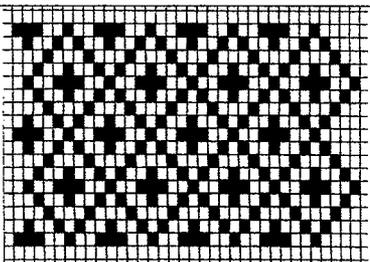
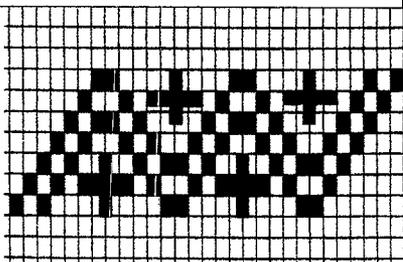
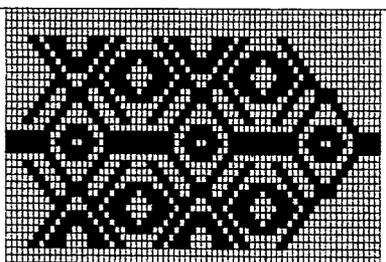


หมี่ใบไผ่

รูปที่ 2.27 แม่ลายพื้นฐานของลายหมี่

ที่มา : คณะกรรมการส่งเสริมสินค้าไหมไทย 2526 : 12 - 14

		
1 หนึ่งงน้อย	2 หนึ่งกึ่ง	3 หนึ่งขอ
		
4 หนึ่งคลองง่าม	5 หนึ่งนาคหัวซ้อง	6 หนึ่งคว่าหนึ่งหาง
		
7 หนึ่งลูกดอกกุกุญแจ	8 หนึ่งดอกแก้ว	9 หนึ่งดอกสำน
		
10 หนึ่งเต่า	11 หนึ่ง มนหวาน	12 หนึ่งหมากจับ

		
13 หมี่หมากจับจุ่ม	14 หมี่นาค	15 หมี่นาคครองเดี่ยว
		
16 หมี่ลายต้นข้าว	17 หมี่ลายต้นดอก	18 หมี่ต้นสน
		
19 หมี่หมากจับเปีย	20 หมี่หมากจับวง	21 หมี่ปีกนกแอน
		
22 หมี่ลายหมากนัด	23 หมี่เอื้อ	24 หมี่คั่นลายดอกกาบ

รูปที่ 2.28 ลายหมี่ของกลุ่มอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยอยู่ วัดธาตุประสิทธิ์
ที่มา : อนุรักษ์ สายทอง 2556 : 31

15. บทสรุป

ผ้าย้อมคราม เป็นผ้าเก่าแก่ของบรรพชนเกือบคนโลก รูปแบบผ้าแตกต่างกันที่จุดประสงค์การใช้งาน ศิลปะบนผืนผ้าแสดงวัฒนธรรมของชนชาติ และสถานะทางสังคมของผู้สวมใส่ แต่ละแห่งจะได้สีครามจากพืชต่างชนิดกัน แต่กระบวนการสกัดสีคล้ายคลึงกัน ส่วนใหญ่ใช้พืชสดแช่น้ำ จากนั้นแยกกาก เติมนุ่นขาวในน้ำคราม และกวน จึงตกตะกอนเอาเนื้อคราม จากนั้นนำเนื้อครามผสมน้ำขี้เถ้า ตักโจกราว 15 วันจะได้น้ำย้อมสีเหลืองสำหรับย้อมผ้าฝ้าย ส่วนน้อย ใช้พืชแห้งหมักทำนองเดียวกันกับปุ๋ยหมัก ใช้เวลาเกือบร้อยวัน จึงปั่นเป็นก้อนเท่าลูกพลัม เก็บไว้ผสมน้ำขี้เถ้า รอจนน้ำย้อมเป็นสีเหลืองจึงย้อมผ้าฝ้าย

ในศตวรรษที่ 16 ชาวอังกฤษตั้งโรงงานผลิตเนื้อคราม ที่อินเดีย จากการแช่ใบครามสด กวนแยกเนื้อคราม ทำเป็นก้อน ส่งเป็นสินค้าออกไปยังยุโรป ได้รับความนิยมมาก การใช้สีครามธรรมชาติเฟื่องฟูสูงสุดในศตวรรษที่ 19 แต่ภายหลังความนิยมลดน้อยลงเนื่องจากมีสีสังเคราะห์เข้ามาแทนที่ จึงไม่มีการผลิตเชิงอุตสาหกรรมอีก มีการทำและใช้สีครามธรรมชาติเหลืออยู่เพียงในชนบทบางแห่งเท่านั้น

ปลายศตวรรษที่ 20 คุณภาพสิ่งแวดล้อมได้รับความใส่ใจ ความนิยมผลิตภัณฑ์ธรรมชาติของสังคมระดับกลางและระดับสูงกลับคืนมา ทำให้เกิดการรื้อฟื้น เสาะหาวัตถุดิบ และภูมิปัญญาในกระบวนการสกัดสีเตรียมน้ำย้อมและย้อมคราม จากความทรงจำอันลางเลือนของหญิงสูงวัยเพียงไม่กี่คนในชนบท ทบสวนและคัดกรองกระบวนการผลิต จากความเชื่อให้เหลือเพียงความจริง โดยหลักการวิทยาศาสตร์ จากนั้นหญิงวัยกลางคน พัฒนารูปแบบผ้าให้ตรงความต้องการของผู้บริโภคยุคปัจจุบัน และจัดการให้ผ้าย้อมครามเป็นสินค้าทางวัฒนธรรมที่โดดเด่นในคุณสมบัติการเป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สนองความต้องการของตลาดใหญ่มหาศาล ในภูมิภาคที่เคยผลิตและใช้ผ้าย้อมคราม