

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

ผ้าเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ เนื่องจากเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ ที่มนุษย์มีความจำเป็นต้องใช้ ชาวไทยมีการทอผ้ามาเป็นเวลาช้านาน โดยการทอผ้าของชาวไทยพบได้ทั่วทุกภาค โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในอดีตชาวอีสานได้นำเอาพืชหรือวัสดุที่พึ่งหาได้ง่ายในท้องถิ่นมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทอผ้า เช่น ฝ้ายและไหม ในวิถีชีวิตทั่วไปของชาวอีสานนิยมทอทั้งฝ้ายและไหม แต่ผ้าที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวันส่วนใหญ่จะเป็นฝ้าย ทั้งนี้เพราะการทอผ้าฝ้ายทำได้ง่ายและสะดวกกว่า อีกทั้งเส้นใยฝ้ายสามารถสร้างความอบอุ่นให้แก่ร่างกายได้ดี และสามารถที่จะระบายความร้อนได้ดีในหน้าร้อนโดยไม่จับเอาความร้อนไว้ในตัว (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543) ชาวอีสานจะเริ่มปลูกฝ้ายหลังจากฤดูการทำนา ในช่วงเดือนตุลาคมหลังจากปักดำข้าวในนาเรียบร้อยแล้ว และจะทำการเก็บฝ้ายที่บ้านแล้วประมาณเดือนมกราคม หรือ กุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่มีอากาศเย็นและมีความชื้นในอากาศน้อยมาก เนื่องจากงานหลักของผู้หญิงต้องเกี่ยวข้องกับการทำนา เก็บเกี่ยวข้าวช่วยผู้ชาย แรงงานที่จะนำมาใช้ในการผลิตฝ้ายจึงเป็นเรื่องรองลงมา อย่างไรก็ตามงานปลูกและเก็บเกี่ยวฝ้ายได้ตกอยู่ในความรับผิดชอบของผู้หญิงเกือบทั้งหมด แม้ว่าผู้ชายจะมีส่วนในการผลิตอุปกรณ์ในการทอผ้า แต่ผู้หญิงจะเป็นผู้ดำเนินการตั้งแต่การปลูกฝ้าย การเตรียมเส้นฝ้าย การย้อมสี การทอ และการตัดสินใจในการนำผ้าไปใช้อย่างเหมาะสม (นิสาชล ปุบผาสังข์, 2541) โดยทั่วไปผ้าที่ทอจะนำมาใช้สวมใส่ในบ้านเรือน ในชุมชน และในการทำงาน นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในพิธีกรรมความเชื่อทางศาสนา เช่น พิธีบายศรีสู่ขวัญ (สมชาย นิลอาธิ, 2537) ซึ่งจะเห็นได้ว่า การทอผ้าฝ้ายมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อวิถีชีวิต และยังเกี่ยวข้องกับประเพณีวัฒนธรรม การทอผ้าฝ้ายนั้นเป็นงานที่ต้องใช้เวลา ความมานะอดทนในการเตรียมวัตถุดิบเพื่อให้ได้งานตรงตามความมุ่งหมายในการนำไปใช้ ให้มีความงดงาม ความประณีตบรรจง และความมีเสน่ห์ ซึ่งปรากฏบนผืนผ้าที่สวยงาม สะท้อนให้เห็นถึงความตั้งใจ ความพิถีพิถัน ความอดทน ความมีศิลปะ และความละเอียดอ่อนในหัวใจของผู้ทอเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอันล้ำค่าและเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงความมีเอกลักษณ์ ความเจริญ และอารยธรรมของชนเผ่าได้เป็นอย่างดี (นิสาชล ปุบผาสังข์, 2541)

การข้อมสีย้ายเป็นเรื่องของการสร้างสรรค์ทำให้เกิดความงดงามบนผืนผ้า และยังบ่งบอกถึงความเชื่อ ความมีเอกลักษณ์ได้เป็นอย่างดี สีที่ใช้ในการข้อมผ้าเกิดจากภูมิปัญญาของชาวบ้านในแต่ละท้องถิ่น ในสมัยโบราณชาวบ้านจะนำสีที่ใช้ข้อมผ้ามาจากวัสดุธรรมชาติ ซึ่งวัสดุที่ให้สีจากธรรมชาตินั้นส่วนใหญ่จะได้จากส่วนต่างๆของพรรณไม้นานาชนิด บางสีได้จากเปลือก บางสีได้จากแก่น บางสีได้จากใบ บางสีได้จากรากที่อยู่ใต้ดิน ถึงแม้เก็บจากต้นเดียวกันบางครั้งก็ให้สีแตกต่างกัน หากเก็บคนละเวลา เก็บคนละเดือน คนละฤดูก็อาจจะให้สีที่แตกต่างกันออกไป ในการนำพรรณไม้ที่ให้สีข้อมธรรมชาติมาใช้นั้น ต้องอาศัยความชำนาญบวกกับต้องเป็นคนช่างสังเกต เพราะการข้อมสีธรรมชาติในอดีตนั้นมีสีไม่มากนัก โดยสีที่ได้มาจากการทดลองนำพรรณไม้ต่างๆ มาลองสกัดสีพบว่า พืชบางชนิดจะให้สีโดยตรง บางชนิดไม่ได้ให้สี แต่ใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญ สามารถนำมาผสมผสานร่วมกับพรรณไม้ที่ให้สีโดยตรงได้ ทำให้การข้อมสีย้ายมีสีที่สวยงาม ตัวอย่างเช่น สีดำ สีเทา สีน้ำเงินเข้ม สีน้ำเงินอ่อน สีน้ำตาล จะให้สีที่ดูสดใสสวยงามมากยิ่งขึ้น เกิดจากการเติมพรรณไม้อื่นๆผสมผสานเข้าไปด้วยเช่นการเติมน้ำค้างจากขี้เถ้าของพรรณไม้ต่างๆ เติมน้ำส้มที่ได้จากมะขามเปียก หรือน้ำจากลูกมะกรูด ดังตัวอย่างจากการทดลองของกลุ่มทอผ้าป่าแสงดา บันสิทธิ์ ที่ได้พยายามแก้ไขข้อบกพร่องของสีต่างๆ โดยการข้อมสีจากผลมะเกลือรองพื้นก่อนการข้อมสีอื่นทุกชนิด จะทำให้สีอื่นๆดูได้ดีกว่าคือ สีไม่ตก ลักษณะการให้สีข้อมด้วยวัสดุธรรมชาติ มีความงดงามแฝงเร้นอยู่ในตัว ยิ่งพินิจก็ยังเห็นความงามที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการข้อมสีธรรมชาติบางครั้งต้องนำมาดัดแปลง บางครั้งมีส่วนผสมของสีอื่นๆ เข้าไปด้วยจึงได้สีที่สดใสสวยงามตามธรรมชาติ ซึ่งกว่าจะได้สีธรรมชาติที่สวยงามได้ ต้องผ่านการทดลองมานับครั้งไม่ถ้วน ต้องเป็นคนช่างสังเกตช่างจดจำ บางครั้งยังเกี่ยวข้องกับการเก็บสะสมพรรณไม้ที่จะใช้ สีบางสีต้องข้อมรองพื้นเสียก่อนแล้วนำมาข้อมทับอีกทีก็จะได้สีที่ต้องการ การข้อมสีธรรมชาติในบางครั้งต้องข้อมหลายๆ ครั้ง แต่จะข้อมสีใดก่อน สีใดหลังนั้นจะต้องมีเทคนิคที่ถูกต้องเหมาะสม เพราะผลลัพธ์จะให้สีที่แตกต่างกัน (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543)

จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการข้อมสีโดยมีการใช้สีวิทยาศาสตร์หรือสีเคมี ที่ใช้ได้สะดวก สีสดใสสวยงามมากขึ้น ทำให้การข้อมสีผ้าจากสีธรรมชาติลดน้อยลง ภายหลังจากที่ประเทศไทยประสบกับภาวะวิกฤตเศรษฐกิจในช่วงปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ทำให้เกิดการชะลอตัวทั้งในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ การส่งออกลดลง ภาคอุตสาหกรรมลดกำลังการผลิต ทำให้ระบบเศรษฐกิจฝืดเคืองทั้งประเทศ ประชาชนมีรายได้น้อยลง ประกอบกับการพัฒนาประเทศที่ผ่านมาได้อาศัยการพึ่งพาต่างประเทศมาโดยตลอด ดังนั้นการที่ประเทศไทยจะหวังพึ่งต่างประเทศคงไม่สามารถที่จะดำรงเศรษฐกิจทั้งระบบให้อยู่ได้อย่างมั่นคง การหันมาให้ความสนใจในศักยภาพที่มีอยู่ในประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนครครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1. สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการ ของเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร
2. ความรู้เกี่ยวกับการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ
3. การพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ
4. ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ เป็นแนวทางในการพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนครและจังหวัดอื่นที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน
2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการใช้สีธรรมชาติย้อมฝ้าย ไปประยุกต์ใช้ในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติให้มีคุณภาพต่อไปในอนาคต
3. ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นพื้นฐานเพื่อการวิจัยเกี่ยวกับการใช้สีธรรมชาติย้อมฝ้ายและผ้าอื่นๆ ในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร ที่ได้รับการคัดสรรเป็นผู้นำชนะเลิศสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product Product Champion: OTOP Product Champion) จากสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ได้รับระดับ 3 - 5 ดาว ระดับประเทศ ปี พ.ศ. 2547 มีจำนวน 24 กลุ่ม

นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

“การข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติ” หมายถึง การนำเส้นใยฝ้ายมาข้อมด้วยสีข้อมที่ได้จากธรรมชาติก่อนที่จะนำไปทอเป็นผืนผ้า

“สินค้า OTOP (One Tambon One Product)” หมายถึง สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่ได้รับระดับ 3 ดาว 4 ดาว และ 5 ดาว

“เกษตรกร” หมายถึง ผู้ที่มีอาชีพทำการเกษตร ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ในจังหวัดสกลนคร

“เกษตรกรอายุน้อย” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่มีอายุต่ำกว่า 49.17 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรอายุมาก” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่มีอายุเท่ากับหรือมากกว่า 49.17 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรมีการศึกษาค่ำ” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

“เกษตรกรมีการศึกษาสูง” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และสูงกว่า

“เกษตรกรมีรายได้น้อย” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่ได้รับเงินจากการผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติน้อยกว่า 27,160 บาท/ปี ซึ่งเป็นรายได้เฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรมีรายได้มาก” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ที่ได้รับเงินจากการผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติเท่ากับและมากกว่า 27,160 บาท/ปี ซึ่งเป็นรายได้เฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรมีประสบการณ์น้อย” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ที่ทำการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ด้วยระยะเวลาน้อยกว่า 19.08 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาเฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรมีประสบการณ์มาก” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ที่ทำการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ด้วยระยะเวลาเท่ากับและมากกว่า 19.08 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาเฉลี่ยของเกษตรกร

“เกษตรกรมีความรู้ในการย้อมสีธรรมชาติน้อย” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ที่ได้ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการย้อมสีธรรมชาติได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 70

“เกษตรกรมีความรู้ในการย้อมสีธรรมชาติมาก” หมายถึง ผู้ที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ที่ได้ตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ในการย้อมสีธรรมชาติได้คะแนนเท่ากับและมากกว่าร้อยละ 70

“วัตถุดิบที่ให้สีธรรมชาติ” หมายถึง พรรณไม้หรือพรรณสัตว์ ที่สามารถนำมาสกัดเป็นสีย้อมฝ้าย โดยศึกษาเฉพาะพืชที่ใช้ย้อมสีคราม สีนํ้าตาล สีเหลือง และสีแดง

“วัตถุดิบในอดีต” หมายถึง พรรณไม้หรือพรรณสัตว์ที่ให้สีธรรมชาติ ที่ใช้เพื่อย้อมสีฝ้าย ก่อนการพัฒนามาเป็นสินค้า OTOP โดยเฉพาะพืชหรือสัตว์ที่ใช้ย้อมสีคราม สีนํ้าตาล สีเหลือง และสีแดง

“วัตถุดิบในปัจจุบัน” หมายถึง พรรณไม้หรือพรรณสัตว์ที่ให้สีธรรมชาติ ที่ใช้เพื่อย้อมสีฝ้าย เพื่อพัฒนามาเป็นสินค้า OTOP ศึกษาเฉพาะพืชหรือสัตว์ที่ใช้ย้อมสีคราม สีนํ้าตาล สีเหลือง และสีแดง

“สารช่วยติดสี” หมายถึง วัสดุที่ใช้เพื่อทำให้สีย้อมฝ้ายติดบนเส้นใยได้ดี โดยเฉพาะฝ้ายที่ย้อมสีคราม สีนํ้าตาล สีเหลือง และสีแดง ทั้งที่เป็นสารเคมีและสารที่ได้จากธรรมชาติ

“ขั้นตอนการผลิต” หมายถึง กระบวนการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติตั้งแต่การนำวัตถุดิบมา สกัดสีจนกระทั่งการนำไปข้อมด้วยฝ้ายให้ได้สีที่ต้องการ

“ขั้นตอนการผลิตในอดีต” หมายถึง กระบวนการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติตั้งแต่การนำ วัตถุดิบมาสกัดสีจนกระทั่งการนำไปข้อมด้วยฝ้ายให้ได้สีที่ต้องการ ก่อนที่จะพัฒนามาเป็นสินค้า OTOF โดยศึกษาเฉพาะกระบวนการข้อมสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“ขั้นตอนการผลิตในปัจจุบัน” หมายถึง กระบวนการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติตั้งแต่การนำ วัตถุดิบมาสกัดสีจนกระทั่งการนำไปข้อมด้วยฝ้ายให้ได้สีที่ต้องการ หลังจากพัฒนามาเป็นสินค้า OTOF โดยศึกษาเฉพาะกระบวนการข้อมสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“ลักษณะของสีฝ้ายที่ข้อมฝ้ายในอดีต” หมายถึง ลักษณะของสีเส้นใยฝ้ายที่ข้อมด้วยสิทธรมชาติก่อนที่จะพัฒนาเป็นสินค้า OTOF โดยศึกษาเฉพาะสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“ลักษณะของสีฝ้ายที่ข้อมฝ้ายในปัจจุบัน” หมายถึง ลักษณะของสีเส้นใยฝ้ายที่ข้อมด้วยสิทธรมชาติหลังจากพัฒนาเป็นสินค้า OTOF โดยศึกษาเฉพาะสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“การพัฒนาวัตถุดิบที่ให้สี” หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพรรณไม้หรือพรรณสัตว์ ที่ใช้เป็นสิทธรมชาติในการข้อมฝ้ายเพื่อให้ได้สีที่ดีกว่าเดิม โดยเฉพาะสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“การพัฒนาขั้นตอนการผลิต” หมายถึง การเปลี่ยนแปลงกระบวนการข้อมสิทธรมชาติ ใน การข้อมฝ้ายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการข้อม โดยเฉพาะสีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง

“การพัฒนาลักษณะของสีฝ้าย” หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสีด้วยฝ้ายที่ผ่านการข้อมสิทธรมชาติ ทำให้มีสีสดใส สวยงาม และคงทน ได้ดีกว่าเดิม

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาการพัฒนาภูมิปัญญาฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร ได้ตรวจเอกสารในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีของการพัฒนา
2. แนวคิดและทฤษฎีของภูมิปัญญา
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสีธรรมชาติที่ใช้ย้อมผ้าในประเทศไทยและต่างประเทศ
4. ข้อมูลของจังหวัดสกลนคร
5. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีของการพัฒนา

ความหมายของการพัฒนา

บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2540) กล่าวว่า การพัฒนา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในแนวทางที่ก้าวหน้าไปเรื่อยๆ

ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, เสมอ จันทร์พุด และ ชินรัตน์ สมสืบ (2544) กล่าวว่า การพัฒนา คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่มนุษย์ต้องการทำให้ดีขึ้นตามความคิดของตน มีหลักสำคัญ 3 ประการ คือ

1. เป็นกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่วงเวลาหนึ่งไปสู่อีกช่วงเวลาหนึ่ง
2. เป็นความคิดของมนุษย์
3. มนุษย์เป็นผู้เลือกแนวทางการพัฒนาของตนเอง

ชวาลุฑฒ ไชยนิวดี และ จินดา ขลิบทอง (2546) อธิบายถึง การพัฒนาว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น โดยมีการระดมทรัพยากรและเทคนิควิธีการต่างๆ มาใช้ร่วมกันเป็นระบบ ทำ

ให้เกิดความเจริญเติบโตของงานหรือมีสภาพดีขึ้น ซึ่งจะสามารถสังเกต หรือวัดความเปลี่ยนแปลง ได้ชัดเจน

จากความหมายของการพัฒนาดังกล่าวทั้งหมด อาจสรุปได้ว่า การพัฒนาหมายถึง กระบวนการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เจริญขึ้นหรือดีขึ้นกว่าเดิม เพื่อแก้ไขปัญหาที่ไม่พึงประสงค์ โดยการจัดสรรทรัพยากรและนำเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่พึงปรารถนา

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนา

ยูวณัน วุฒิเมธี และคณะ (2544) ได้กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาในมิติต่างๆ ดังนี้

1. แนวคิดทางด้านเศรษฐกิจ (Economic Viewpoint) ในแนวคิดนี้การพัฒนาเปรียบเสมือน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ประเทศที่พัฒนาคือ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อคน ที่ระดับ 500 – 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ และมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ระดับ 5 – 7 % ในการพิจารณาว่าการพัฒนาเป็นการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น ถือว่าเมื่อมีกระบวนการพัฒนาแล้ว ผลแห่งการพัฒนานั้นจะแพร่กระจายไปยังประชาชนที่ละเล็กทีละน้อย และจะพัฒนาตามไปด้วย โดยมีการตั้งข้อสมมติฐานว่าเมื่อเศรษฐกิจเจริญเติบโตสูง (มากกว่า 6 %) ผลประโยชน์ของการเจริญเติบโตจะกระจายไปสู่ประชากรกลุ่มต่างๆ (trickle down) ในรูปของงานและโอกาสทางเศรษฐกิจ ผลของการกระจายนี้จะเพิ่มผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจแก่กลุ่มที่ยากจนกว่า

2. แนวคิดด้านความจำเป็นขั้นพื้นฐาน (Basic Needs) แนวคิดนี้เป็นผลจากการพัฒนา เศรษฐกิจในหลายๆประเทศ และประเทศต่างๆเริ่มตระหนักว่าการดำเนินงานการพัฒนาที่แล้มาแล้ว ไม่ได้ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ของคนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการอภิปรายโต้แย้งกันในประเด็นที่ว่า ถ้าหากการพัฒนาหมายถึงการปรับปรุงสวัสดิการของประชาชน โดยเฉพาะประชาชนที่ยากจน การพัฒนาควรถูกกำหนดให้ไปสู่แนวคิดความจำเป็นขั้นพื้นฐาน เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่ อาศัย การศึกษา และสุขภาพอนามัย ฯลฯ ของประชาชนเป็นอันดับแรกแทนการมุ่งลงทุนในด้าน อุตสาหกรรมที่มุ่งผลิตอาวุธ รถไฟฟ้า รถแทรกเตอร์ ฯลฯ ซึ่งแนวคิดนี้ยืนยันว่าคุณภาพชีวิตของ ประชาชนไม่เพียงแต่ได้รับสิ่งของจำเป็นด้านวัตถุเท่านั้น แต่ด้านที่ไม่ใช่วัตถุก็ต้องมีด้วย เช่น สิทธิ มนุษยชน การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการพัฒนา และในทางปฏิบัติแล้ว การพัฒนาจะ

มุ่งไปที่สวัสดิการของประชาชน เพื่อจะลดความยากจน การว่างงาน และความไม่เท่าเทียมกัน แนวคิดความจำเป็นขั้นพื้นฐานถือว่าหัวใจของการพัฒนา

3. แนวคิดด้านมนุษยนิยม (Humanism) เป็นแนวคิดที่เน้นเรื่องค่านิยมเกี่ยวกับจริยธรรม (ethical values) โดยกล่าวว่า เป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนาอยู่ที่มนุษย์ และค่านิยมด้านจริยธรรมเป็นสิ่งสำคัญในสังคมมนุษย์ ตามแนวคิดนี้ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา คนบันดาคให้สิ่งต่างๆในชุมชนเกิดขึ้นหรือดับสลายได้ จุดหมายปลายทางสูงสุดของการพัฒนา คือการพัฒนาคน และการพัฒนาคนหมายถึงการทำให้คนมีคุณภาพและคุณธรรม

นอกจากแนวความคิดทั้งสามประการข้างต้นแล้วยังมีแนวคิดผสมผสานที่น่าสนใจและได้รับการยอมรับในแวดวงของนักพัฒนาในประเทศที่กำลังพัฒนา คือ การให้ความหมายของการพัฒนาในเชิงสรุปดังนี้

1. การพัฒนา คือ กระบวนการไม่ใช่ภาวะการณ์ใดภาวะการณ์หนึ่ง
2. กระบวนการนั้น อ้างอิงถึงค่านิยมต่างๆ เป็นพื้นฐาน
3. ค่านิยมต่างๆนั้น หมายถึงค่านิยมของโลกตะวันตกหรือโลกอื่นใด ดังนั้นการพัฒนา คือ กระบวนการการเปลี่ยนแปลงที่มนุษย์ต้องการทำให้ดีขึ้นตามความคิดของตน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา

ชวาลวุฒ ไชยบุรี และ จินดา ขลิบทอง (2546) อธิบายว่า มีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อปัจจัยอื่นๆ ซึ่งอาจจะเป็นบ่อเกิดของการพัฒนา ดังเช่น สิ่งแวดล้อม หรือสภาพแวดล้อม อันประกอบด้วยสิ่งต่างๆรอบตัวเรา อย่างไรก็ตามธรรมชาติและทิศทางที่แท้จริงของการเปลี่ยนแปลงนั้น ขึ้นอยู่กับขนาด ปริมาณ สภาพเฉพาะ และเวลาที่เกิดขึ้นได้แบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาออกเป็น 2 ประการที่สำคัญคือ

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ส่วนประกอบต่างๆของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเช่น ที่ตั้งและสภาพภูมิศาสตร์ ชนิดของดิน อากาศ แบบของพื้นที่และแหล่งน้ำ สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลมากต่อการพัฒนาประเทศ ไม่มีชาติใดที่สิ่งแวดล้อมเหมือนกันกับชาติอื่นอย่างแท้จริง ประเทศที่มีภูเขาอาจจะ

ได้รับความสำเร็จจากการพัฒนาแตกต่างจากประเทศในทะเลทรายแห้งแล้ง หรือประเทศบนเกาะในเขตร้อน ปัจจัยบางอย่างทางกายภาพอาจส่งเสริมการพัฒนาในขณะที่บางปัจจัยก่อให้เกิดข้อจำกัดในการพัฒนา เช่น ประเทศไทยสามารถทำการเกษตรได้ดีกว่าประเทศแถบทะเลทราย

2. สิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม อิทธิพลทางสิ่งแวดล้อมคือ การพัฒนามีผลจากการกระทำระหว่างกัน ระหว่างพลังทางสังคมและวัฒนธรรม สังคมที่ตั้งอยู่ที่ที่มีการติดต่อกับสื่อสารกับต่างชาตินานๆ เช่น ประเทศในทวีปยุโรป เอเชีย และแอฟริกา มักจะเป็นศูนย์กลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สังคมที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์แยกตัวออกไปก็จะมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า การกระทำระหว่างกันของปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นบ่อเกิดแห่งการพัฒนา

สิ่งแวดล้อมทางสังคมหมายถึง กลุ่มต่างๆที่มีการกระทำระหว่างกันทางสังคมที่กำลังเกิดขึ้นในกลุ่มของประชาชน ส่วนสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม หมายถึง แนวทางการเรียนรู้การมีชีวิตอยู่และบรรทัดฐาน (norm) ของพฤติกรรมซึ่งถ่ายทอดไปสู่ชนรุ่นหลัง ผ่านกลุ่มทางสังคมในประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนามีดังนี้

2.1 ประชากร (Population) หมายถึง จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง ความรู้เกี่ยวกับขนาดของประชากร การกระจายของประชากร การจัดองค์ประกอบของประชากร และการเปลี่ยนแปลงของประชากร ช่วยทำให้เข้าใจถึงการด้อยพัฒนา ประชากรที่กระจุกกระจายอาจไม่มีแรงงานเพียงพอในการพัฒนาทรัพยากรของประเทศ ในทางกลับกันประเทศก็อาจมีประชาชนในจำนวนมากกว่าทรัพยากรที่จะเอื้อประโยชน์ให้ อย่างไรก็ตามสังคมส่วนใหญ่กำลังเผชิญปัญหาประชากรมีมากเกินไปสิ่งนี้คือ ปัญหาที่รุนแรงที่สุดของประเทศในโลกรวมทั้งในทุกวันนี้ ถ้าประชากรโลกยังเพิ่มอยู่ในอัตราปัจจุบัน ความต้องการอาหารและองค์ประกอบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติจะไม่สามารถตอบสนองได้

2.2 ความนึกคิด (Idea) ความนึกคิดทำให้เกิดความสามารถในการประกอบมโนภาพของคนต่อโลก ทางกายภาพ สังคม และวัฒนธรรมคตินิยม (Ideology) ได้มาจากสภาพทางสังคมความเห็นทางคตินิยม สามารถเป็นพลังที่เด่นชัดในการนำทางพัฒนาชาติความเห็นสัมผัสทัศนคติแรงจูงใจ และรูปแบบพฤติกรรมของประชาชนโดยทั่วไป มีแนวโน้มที่จะยอมรับระบบความเชื่อที่เขาทั้งหลายเชื่อ ไม่ว่าสิ่งเหล่านั้นจะผิดหรือถูกและจากสิ่งนี้จะสัมพันธ์กับผลประโยชน์ของพวกเขา

2.3 เทคโนโลยี (Technology) เทคโนโลยีประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ทางวัตถุและแหล่งของความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ที่จำเป็นในการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรที่มีอยู่ให้เป็นที่คนมีความจำเป็นและต้องการเทคโนโลยี รวมถึงวิธีการที่มีระบบเพื่อควบคุมการผลิต โดยเทคนิคที่มีการประหยัด แรงงาน และการสื่อสาร การดำเนินการขนส่งที่ทันสมัย นวัตกรรมหรือการเปลี่ยนแปลงใหม่ ทางเทคโนโลยีจะถูกยอมรับได้ ถ้ามีประโยชน์อย่างชัดเจน ระดับเทคโนโลยีของประเทศใดประเทศหนึ่งเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาสังคม ประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมากกว่าจะเป็นประเทศที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาที่รวดเร็วกว่า

2.4 เหตุการณ์ต่างๆ (Events) คำว่าเหตุการณ์หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดการณ์ และไม่ได้กำหนดเฉพาะเหตุการณ์ในประเทศไทย เช่น การปฏิวัติในปี พ.ศ. 2475 นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง การปกครอง และระบบสังคมโดยรวม ตลอดจนแนวทางการพัฒนาประเทศที่เป็นผลต่อแนวทางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

2.5 การดำเนินการเป็นกลุ่ม บทบาทของการดำเนินการเป็นกลุ่มในการเปลี่ยนแปลงสังคมเป็นส่วนสำคัญอีกอย่างที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา พฤติกรรมกลุ่ม ไม่เพียงแต่เป็นตัวเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลง แต่เป็นสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น แฟชั่นที่นิยมกันในระยะสั้นๆ การเดินขบวนประท้วง การปฏิรูป และการปฏิวัติสิ่งเหล่านี้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม

เครื่องชี้วัดการพัฒนา

ทงนศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ (2540) อ้างถึง Mathur Kuldeep (1980) ได้อธิบายถึง เครื่องชี้วัดในการพัฒนาว่า เป็นเครื่องมือที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้วัดผลการพัฒนา ทั้งในระดับมหภาคหรือระดับชาติ และในระดับจุลภาคหรือในระดับพื้นที่ เพื่อพิจารณาว่าผลการพัฒนาที่แล้วมาเป็นอย่างไร ใครได้รับประโยชน์จากการพัฒนา และระดับการพัฒนาเป็นอย่างไร

ประเภทของเครื่องชี้วัดการพัฒนา

ทงนศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ (2540) อ้างถึง Mathur Kuldeep (1980) ในการจำแนกเครื่องชี้วัดการพัฒนาเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. เครื่องชี้วัดที่แน่นอนสามารถนับได้ (Stock Nature) เป็นเครื่องชี้วัดที่บอกถึงปริมาณ (Quantitative Indicators) เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ส่งเสริม จำนวนพื้นที่ที่ใช้ จำนวนต้นไม้ที่ปลูกว่ามีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นจากเดิมมากน้อยเพียงใด ถ้ามากกว่าเดิมแสดงว่าพัฒนาดีขึ้น ถ้ากลับน้อยลงกว่าเดิมแสดงว่าผลการพัฒนาล้มเหลว

2. เครื่องชี้วัดด้านที่แสดงถึงความเคลื่อนไหวทางสังคมต่างๆ (Flow Information) เป็นเครื่องชี้วัดด้านคุณภาพ (Qualitative Indicators) เครื่องชี้วัดประเภทนี้จะแสดงให้เห็นแนวโน้มและทิศทางของการเปลี่ยนแปลง เช่น รายได้ รายจ่าย ลักษณะของโรคภัยไข้เจ็บ คุณภาพของการฝึกอบรม การกระจายตัวของประชากร การเคลื่อนย้ายของแรงงาน เป็นต้น

แนวคิดและทฤษฎีของภูมิปัญญา

ความหมายของภูมิปัญญา

เอกวิทย์ ณ ถลาง (2541) กล่าวว่าภูมิปัญญา หมายถึง ความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถ ความชัดเจน ที่กลุ่มชนได้จากประสบการณ์ที่สั่งสมไว้ใน การปรับตัวและการดำรงชีพในระบบนิเวศ หรือสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรม ที่ได้มีการพัฒนาสืบสานกันมา ภูมิปัญญาเป็นความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถ ความชัดเจน ที่เป็นผลของการใช้สติปัญญาปรับตัวกับสภาวะต่างๆ ในพื้นที่กลุ่มชนนั้นตั้งหลักแหล่งถิ่นฐานอยู่ และได้แลกเปลี่ยนสังสรรค์ทางวัฒนธรรมกับกลุ่มชนอื่นจากพื้นที่สิ่งแวดล้อมอื่นที่ได้มีการติดต่อสัมพันธ์กัน แล้วรับเอาหรือปรับเปลี่ยนนำมาสร้างประโยชน์ หรือแก้ปัญหาได้ในสิ่งแวดล้อมและบริบททางสังคม วัฒนธรรมของกลุ่มชนนั้น ภูมิปัญญาจึงมีทั้งภูมิปัญญาอันเกิดจากประสบการณ์ในพื้นที่ ภูมิปัญญาที่มาจากภายนอกและภูมิปัญญาที่ผลิตใหม่ หรือผลิตซ้ำเพื่อการแก้ปัญหาและการปรับตัวให้สอดคล้องกับความจำเป็นและเปลี่ยนแปลง

อบเชย แก้วสุข (2543) กล่าวว่า ภูมิ มีความหมายว่า พื้น ชั้น พื้นเพ ปัญญา หมายความว่า ความรอบรู้ ความรู้ทั่ว ความฉลาดเกิดแต่การเรียนรู้และคิด ดังนั้นภูมิปัญญา หมายถึง พื้นความรู้ ความสามารถ

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ภูมิปัญญา หมายถึง ความรู้ ความสามารถ แนวความคิด และการปฏิบัติ โดยเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อการปรับตัวในการดำรงชีวิต โดยผ่านกระบวนการเลือกสรร ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และถ่ายทอดสืบต่อกันมาเป็นเวลายาวนาน

ลักษณะของภูมิปัญญา

สัญญา สัญญาวิวัฒน์ (2534) ได้กล่าวถึงลักษณะของภูมิปัญญาไว้ดังนี้

1. ภูมิปัญญา เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความรู้ใดๆ หรือหน่วยสังคมใดๆ เป็นข้อมูลเป็นเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับมนุษย์ เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน
2. ภูมิปัญญา เป็นความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องใดๆ หรือหน่วยสังคมใดๆ ความเชื่อดังกล่าวอาจยังไม่มีข้อพิสูจน์ยืนยันว่าถูกต้อง หากพิสูจน์แล้วความเชื่อก็จะเป็ความรู้ ความเชื่อบางอย่างพิสูจน์ไม่ได้ เช่น เรื่องนรกสวรรค์ มีจริงหรือไม่
3. ภูมิปัญญา คือ ความสามารถหรือแนวทางในการแก้ปัญหาหรือป้องกันปัญหาเกี่ยวกับหน่วยสังคมหนึ่งสังคมใด ตัวอย่างครอบครัวเช่น ความสามารถในการสร้างหรือดำรงความสัมพันธ์อันดีในครอบครัว เป็นต้น
4. ภูมิปัญญาทางวัตถุ ในหน่วยสังคมใดๆ ตัวอย่างเช่น เรือCHANบ้านช่อง เครื่องใช้ไม้สอยต่างๆในครอบครัว ทำให้ครอบครัวมีความสะดวกสบายตามสภาพ เป็นต้น
5. ภูมิปัญญาพฤติกรรม ในหน่วยสังคมใดๆ ตัวอย่างครอบครัว เช่น การกระทำ ความประพฤติ การปฏิบัติตัวของคนต่างๆ ในครอบครัวจนทำให้ครอบครัวสามารถดำรงอยู่ได้ ก็นับเป็นภูมิปัญญาเช่นเดียวกัน

ประเภทของภูมิปัญญา

สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์ (2540) ได้จำแนกภูมิปัญญาตามอัตถประโยชน์ ได้ 5 ประเภท คือ

1. **ภูมิปัญญาเพื่อการยังชีพ** ภูมิปัญญาท้องถิ่นประเภทเพื่อการยังชีพมีขึ้นเพื่อการมีชีวิตอยู่รอดอยู่อย่างมีความสุขตามอัธยาศัย เป็นภูมิปัญญาที่เกี่ยวกับการเสาะหาปัจจัยพื้นฐานในการยังชีพของสังคมปฐมฐานยุคที่มนุษย์เสาะหาปัจจัยด้วยวิธีเก็บเกี่ยวและการใช้แรงงาน ได้แก่ วิธีทำมาหากิน วิธีเสาะหาและจัดการเกี่ยวกับปัจจัยสี่คือ ที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค เป็นต้น ภูมิปัญญาเหล่านี้ค่อยๆเพิ่มพูนงอกงามขึ้นจนคุณประโยชน์เป็นสิ่งสามัญเช่น

1.1 ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการทำมาหากิน เริ่มแต่ภูมิปัญญาการเก็บเกี่ยว เช่น ภูมิปัญญาการล่าหาของป่า ตีผึ้ง การทำและใช้เครื่องจับสัตว์บก สัตว์น้ำ ภูมิปัญญาเหล่านี้ค่อยพัฒนาขึ้นเป็นอาชีพ มีรูปแบบของเครื่องมือเครื่องใช้เฉพาะตัว เฉพาะถิ่น เช่น หน้าไม้ แร้ว ไซ ภูมิปัญญาในการเลือกพันธุ์ข้าวทำนา การไถ คราด หว่าน ดำ เป็นต้น

1.2 ภูมิปัญญาเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย เช่น การสร้างบ้านเรือนแบบเครื่องผูก ภูมิปัญญาการเลือกใช้วัสดุ วิธีเย็บ ผูกกริม ถักกริม บ้านเรือนแบบเครื่องสับ วิธีคามไม้ต่อไม้ การเข้าลิ้น ใช้สลัก บาก ประกบ วิธีต่อเรือนเชื่อมพื้นระเบียงกับเรือนใหญ่ โดยใช้ค้ำคาวห้อยหัว เป็นต้น

1.3 ภูมิปัญญาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ได้แก่ ภูมิปัญญาการเลือกสรรอาหาร วิธีการถนอมอาหาร เช่น ชาวชนบทรู้ว่าวิธีจะนำต้นกล้วยมาบริโภคต้องบั่นส่วนยอดของต้นกล้วยทิ้งเสียก่อน แล้วต้องรองจนกว่ายางหรือน้ำใน ลำต้นไหลลงสู่โคนหรือเหง้าจนหมด จึงจะบั่นส่วนล่าง มิฉะนั้นยางจะยังอยู่ที่หัวหวกกกล้วยจะขม

1.4 ภูมิปัญญาเกี่ยวกับเครื่องนุ่งห่ม ได้แก่ ภูมิปัญญาในการนำสิ่งต่างๆมาปกปิดร่างกายให้อบอุ่น ภูมิปัญญาในการทำหีนเป็นเครื่องมือทอเปลือกไม้ทำเป็นผ้า การคิดทำฟืมและกี่สำหรับงานทอ ภูมิปัญญาในการถักร้อยปักชุน การย้อมสี การประดิษฐ์ลวดลาย การจำแนกด้วยรูปแบบการใช้สอยเฉพาะกิจ เช่น ผ้าซิ่นกอบ ผ้ากราบพระ ผ้าห่อหมาก เป็นต้น

1.5 ภูมิปัญญาเกี่ยวกับยารักษาโรค ได้แก่ การนำสมุนไพร สัตว์ แร่บางชนิดมาใช้เป็นตัวยา การผสมยา วิธีปรุงยา เช่น ภูมิปัญญาในการนำไม้ตำเสามาใช้เป็นยาบำรุงธาตุ ยาอายุวัฒนะ แก้หืด ไอ ริดสีดวง ไซ้จับสั้น เชื่อกันว่าน้ำผึ้งที่ได้จากตัวผึ้งที่กินดอกตำเสาจะมีรสขมเจ้าใช้เป็นยาอายุวัฒนะมีสรรพคุณเป็นเลิศ

2. ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการพิทักษ์ชีวิตและทรัพย์สิน ผู้คนทุกหมู่เหล่าต่างพยายามจะให้ตนมีชีวิตที่ยืนมั่นคง จึงทุ่มเทใช้สติปัญญาและสิ่งเอื้ออำนวยต่างๆ เพื่อให้บรรลุความต้องการนี้อาจจำแนกภูมิปัญญาเกี่ยวกับการพิทักษ์ชีวิตและทรัพย์สิน เป็นกลุ่มย่อยได้ดังนี้

2.1 ภูมิปัญญาการพึ่งตนเอง ภูมิปัญญาเบื้องต้นในการพิทักษ์ชีวิตและทรัพย์สิน คือ การพึ่งตนเอง ความพยายามที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการใช้วิริยะของตนให้เกิดประโยชน์มากที่สุดในการดิ้นรนต่อสู้ รวมทั้งให้ได้ทายาทที่สามารถพึ่งตนเองและเป็นที่พักของครอบครัวได้ ผู้เป็นบิดามารดาจึงใช้ภูมิปัญญานานาประการในการบริหารทารกในครรภ์ให้คลอดออกมาเมื่อวัยครบ 32 ประการ แล้วบำรุงความคล่องแคล่วแข็งแรงในการใช้มือ ใช้เท้า ใช้สมอง หู ตา จมูก และประสาทสัมผัสอื่นๆ เพื่อปกป้องรักษาชีวิตมีการสร้างและใช้ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการจับและเอาชนะสัตว์ใหญ่ฝึกภูมิปัญญาในการแบก หาบ คอน ให้ได้งานมากแต่ไม่เสียสุขภาพ เช่น ภาษิตว่า “หาบดีกว่าคอน”

2.2 ภูมิปัญญาการหลบเลี่ยงอันตราย เช่น ภูมิปัญญาของชาวบ้านที่สามารถสังเกตการแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ รู้ว่าจะเกิดฝนหนัก ลมแรง ทะเลบ้า ไฟคะนอง น้ำท่วมใหญ่ เกิดภัยแล้ง ไฟป่า หรือภูมิปัญญาในการ โคนไม้ใหญ่สามารถบังคับให้ลมผ่าน ในทิศทางที่ต้องการได้ การนำความรู้เรื่องเวลานอน เวลาออกหากินของสัตว์แต่ละชนิดมาช่วยในการเดินทางให้ปราศจากอันตราย

2.3 ภูมิปัญญาการรวมพลังและการพึ่งพิง เช่น ภูมิปัญญา “การลาดแหวน” คือ รวมกลุ่มกะเกณฑ์กันรับผิดชอบลาดตระเวน ดูแลป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของหมู่บ้าน ภูมิปัญญา ร่วมแรงแบ่งประโยชน์ เช่น การทำนารวม การทำสวนรวมคือ ร่วมกันทำนาหรือทำสวนในที่แปลงเดียวกันทุกคนมีสิทธิ์เก็บกินเป็นการสร้างจิตสำนึกร่วมกันทำร่วมกันใช้

2.4 ภูมิปัญญาการทำและใช้ศาตราวุธ ความจำเป็นในการพิทักษ์ทรัพย์สินทำให้ชาวภาคใต้เกิดภูมิปัญญาการทำและใช้อาวุธขึ้นอย่างพิสดาร เช่น การทำและใช้พร้า จะโหน่ง นอกจากจะคิดรูปแบบให้ใช้งานสับ ฟัน เชือด เหล่าอย่างมีดทั่วไปแล้ว ได้เสริมแต่งส่วนที่จะใช้ทำร้ายคู่ต่อสู้ให้เกิดผลหนักเบาต่างกันตามโทษานุโทษ กล่าวคือเลือกใช้ส่วนสันพร้าหวดพาดเพียงเพื่อตัดเดือน ขึ้นต้น หรือเลือกใช้ส่วนจะงอยตรงปลายสันเฉาะสับหน้าผากฝากรอยแผลเป็นไว้ให้รู้จักหลบ จำเป็นขั้นปราม เป็นต้น

2.5 ภูมิปัญญาการดูแลชีวิตและทรัพย์สิน ในส่วนนี้ให้ความสำคัญกับเด็กและสตรีเป็นพิเศษ จึงปรากฏในคติความเชื่อที่มุ่งคุ้มครองหญิงมีครรภ์และทารกในครรภ์นานาประการ เช่น ห้ามหญิงมีครรภ์นั่งขวางบันได นั่งขวางประตู ห้ามลงจากบ้านเวลากลางคืน เป็นต้น ครั้นโตขึ้นเพศหญิงจะได้รับการดูแลเป็นพิเศษตามวัฒนธรรมการหวงลูกสาว ส่วนภูมิปัญญาการรักษาทรัพย์สินอื่นๆ ก็มีหลากหลายเช่น ภูมิปัญญา “การทำตาหนา” (เครื่องหมายหรือรอยตำหนิ) ประจำทรัพย์สิน การใช้ “เหลาะ” ผูกคอสัตว์เลี้ยงที่ปล่อยทุ่ง เช่น เหลาะแขวนคอวัว ควาย ช้าง ม้า แต่ละอันจะมีเสียงต่างกัน เมื่อสัตว์เดินเสียงเหลาะดัง ทำให้รู้ว่าสัตว์เลี้ยงตัวใดอยู่ ณ ที่ใด

3. ภูมิปัญญาในการสร้างฐานะและอำนาจ ผู้คนทุกหมู่เหล่าย่อมอาศัยฐานะและอำนาจเพื่อช่วยในการดำรงชีวิตทั้งนี้ย่อมแตกต่างกันไปตามโครงสร้างของสังคม ชีตจกัคคของการศึกษา ชีตความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยุคสมัย ภูมิปัญญาการสร้างและพิทักษ์ฐานะและอำนาจ มีทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และตำแหน่งหน้าที่ อาจจำแนกได้ดังนี้

3.1 ภูมิปัญญาการสร้างและขยายฐานอำนาจ ภูมิปัญญาที่เด่นชัดของชาวใต้ในอดีตคือ ขยายจำนวนวงศ์ญาติญาติให้ได้มากๆ เพื่อจะได้พวกพ้องและแรงงานเริ่มแต่การมีภรรยาหลายคน การผูกน้ำใจผู้อื่นด้วยวัฒนธรรมชายชาตินักเลงคือ ทำคนให้เป็นที่เชื่อถือได้ด้วยเมตตาธรรม เอื้ออารี กล้าได้กล้าเสีย เข้มแข็ง กล้าหาญ เนียบขาด และยุติธรรม ภูมิปัญญาที่เด่นชัดคือการผูกเกลอ (การผูกมิตรระหว่างคนรุ่นเดียวกันและเพศเดียวกันเป็นเสมือนญาติร่วมสายโลหิตกัน ตายแทนกันได้ มีความผูกพันต่อเครือญาติของอีกฝ่ายเสมอเครือญาติของฝ่ายตนเอง) การผูกคอง (บางท้องถิ่นในภาคใต้เรียกว่า “ไต่หนัง” คือผู้ปกครองของเด็กหญิงชาย ตกลงหมั้นหมายลูกของตนไว้แต่ยังเล็กๆ และเครือญาติทั้ง 2 ฝ่ายต่างเห็นชอบต่างปฏิบัติต่อกันฉันคู่คองจริงตลอดไป)

3.2 ภูมิปัญญาการรักษาฐานะและอำนาจ จำแนกเป็น 2 ลักษณะคือ

3.2.1 การบำเพ็ญบุญบารมีเพื่อผดุงอำนาจวาสนาเป็นภูมิปัญญาที่อาศัยหลักคุณธรรม โดยให้กระทำแต่กรรมดี ประพฤติดี มีสัมมาอาชีพ บำเพ็ญบุญกุศล เป็นคนมีน้ำใจ ใช้ภูมิปัญญาพัฒนาคุณภาพงาน มีความซื่อสัตย์สุจริต ภูมิปัญญาที่ช่วยบ่มเพาะให้กุลบุตร กุลธิดา เป็นคนขยัน สุขุม อดทน ประณีต ซึ่งส่วนหนึ่งจะปรากฏในงานช่างฝีมือ เช่น งานถักทอ จักสาน ปั่น แกะสลัก เหลา เกลา กลึง ตลอดจนภูมิปัญญาที่เป็นการจัดเกลาจิตใจและอารมณ์ บำรุงสติปัญญา โดยอาศัยศิลปกรรมและขนบธรรมเนียมเป็นเครื่องบ่มเพาะ เช่น ภูมิปัญญาที่ปรากฏในบทเพลง กล่อมเด็ก วรรณกรรมท้องถิ่น

3.2.2 การเสริมสร้างศรัทธาบาบมี ภูมิปัญญาการรักษาฐานะและอำนาจลักษณะนี้ ส่วนใหญ่จะมีโทษลักษณะผสมอยู่ เพราะมักเป็นไปในทางแข่งขันเพื่อหาทางชนะผู้อื่น เช่น ภูมิปัญญาการทำและใช้ “ยาสั่ง” อุบายในการใช้เวทมนตร์คาถาและเครื่องรางของขลังมาช่วยเสริมสร้างศรัทธาหรือภูมิปัญญาที่ปรากฏใน “ประเพณีโจร” เป็นต้น เนื่องจากองค์ความรู้ส่วนนี้มีการนำเอา “อวิชา” มาแปลงใช้เพียงให้ได้ประโยชน์ฝ่ายตน จึงนับเป็นภูมิปัญญาหรือคำคุณศัพท์ เป็นปัญญาคำมากกว่าปัญญาบริสุทธิ์

4. ภูมิปัญญาการจัดการเพื่อสาธารณประโยชน์ ภูมิปัญญากลุ่มนี้คือภูมิปัญญาที่ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกัน มีนาลักษณะ เช่น การรวมกันกำหนดทางสัญจรระหว่างหมู่บ้านเรียกว่า “ทางลา” หรือ “ทลา” หรือ “ลา” การกำหนดให้มีทางสาธารณะระหว่างที่ไร่นาเพื่อเป็นทางเดินสัตว์เลี้ยง ลำเลียงพืชผล หรือเป็นทางส่งน้ำ ระบายน้ำเรียกว่า “ทางนวน” หรือ “ทางหมอน” หรือ “ที่หมอน” ห้ามผู้ใดกักกันถือครอง หรือการร่วมกันสร้าง “ศาลากลางหน” เพื่อเป็นที่หลบแดดกำบังฝนและหยุดพักแรมของคนเดินทาง ภูมิปัญญาการเลี้ยงรับรองแขกหรือหมู่มา หรือเมื่อมีกิจกรรมที่เป็นส่วนรวมด้วยการ “ยกหมรับ” หรือการนำข้าวหม้อแกงหม้อ มาร่วมกันเลี้ยงดู การขนทรายเข้าวัด และหาเงินบำรุงศาสนา โดยอาศัยเจดีย์ “ก่อพระเจดีย์ทราย” เป็นต้น

5. ภูมิปัญญาที่เป็นการสร้างสรรคพิเศษ ภูมิปัญญากลุ่มนี้ หมายถึงสิ่งที่ปัญญาชนชาวบ้านใช้วิสัยทัศน์หรือญาณทัศนะเฉพาะตัวสรรคสร้างขึ้นต่างจากกลุ่มอื่นๆ อาจเป็นทัศนะส่วนตัวที่ลึกซึ้งและแยบยลยิ่ง เช่น ภูมิปัญญาที่ให้ตระหนักว่า นักปราชญ์เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีค่ายิ่ง รวมทั้งภูมิปัญญาในการเปรียบเทียบให้ประจักษ์ซึ่งปรากฏในวรรณกรรมท้องถิ่นภาคใต้ “พญาฉัตรัน” ฉบับวัดบ้านนาเดิม อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานีว่า “พราหมณ์หนึ่งเล่า ฆ่าเสียคนเจ้า ให้มรณาสัญไม่เท่าฆ่าเนรองค์เดียวหนึ่งยวธรรม บาบอันจรจรจ์ เท่าจงเข้าใจ เนรน้อยพันหนึ่ง ฆ่าเสียให้ถึงชีวิตบรรลัย เท่าทำภิกษุ ผู้ครองวินัย แต่องค์เดียวไซริ้ บาบได้เสมอกัน ภิกษุพันหนึ่ง ฆ่าเสียให้ถึงสิ้นชีพอาสสรพ์ ฆ่าเจ้าอาราม ผู้ครองพรตธรรม แต่องค์เดียวนั้น บาบดังนี้มา ฆ่าเจ้าอาราม ก็บอกแต่ตาม โดยความสัจจา ถึงพันหนึ่งเล่า เท่าถึงมรณา เหมือนหนึ่งมึงฆ่า นักปราชญ์คนเดียว” หรือภูมิปัญญาในการแต่งวรรณกรรมเรื่อง “สรรพลีหวน” กำกอน โดยนำศิลปะการพวนคำมาใช้ตลอดทั้งเรื่อง ภูมิปัญญาการวิพากษ์วิจารณ์ผู้คนและสังคม โดยอาศัยการ “ร้องเรือ” หรือร้องเพลงกล่อมเด็ก หรือแต่งเป็นนิทาน เป็นต้น

มงคล ด้านชาตินิทร (2540) ได้จัดประเภทของภูมิปัญญาออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. ภูมิปัญญาชนบทลักษณะ จำแนกได้ 3 ประเภท ดังนี้

1.1 แนวคิดและความรู้ ที่แสดงออกในรูปของคำบอกเล่า ผญา นิทาน คำกลอน สิ่งตีพิมพ์ ตัวอย่างที่ปรากฏในภาคอีสาน เช่น ฮิตสิบสองคองสิบสี่ นิทานคำกลอน เป็นต้น

1.2 การบริหารและการจัดการ ที่แสดงออกมาในรูปการแก้ปัญหาที่คนจำนวนมากเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น

1.2.1 ภูมิปัญญาในการสร้างกติกา และความสามารถของชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่ป่าดงใหญ่ อำเภอหัวตะพาน จังหวัดอุบลราชธานี ป่าแสกป่า อำเภอนาแก้ว จังหวัดเลย

1.2.2 การจัดการการวางระบบนายฮ้อย เพื่อนำวัวและควายจำนวนมากไปขายยังภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคอื่นของประเทศ

1.2.3 การพัฒนาอาชีพแก่คนส่วนใหญ่ในชุมชน ดังกรณีตัวอย่างของ หลวงพ่อนาน สุทะเลีโล ที่นำชาวบ้านลด ละ เลิก อบายมุข แล้วหันมาเก็บออมเงิน ทำธนาคารข้าว หรือกรณี นายเดชา ผาสุก เกษตรตำบล ผู้ร่วมกับชาวบ้านสร้างกติกาการออมทรัพย์ การผลิตพืช และการตลาดเพื่อมวลชน

1.2.4 การแก้ปัญหาความขัดแย้งในชุมชนและระหว่างชุมชน ในกรณีพิพาทเรื่องที่ดิน มูลมรดก การยืมเงิน ฯลฯ โดยกระบวนการไกล่เกลี่ย และผู้เจรจามีผู้อาวุโสเกี่ยวข้อง

1.3 เทคโนโลยีและเทคนิคการผลิต สะท้อนออกมาในรูปแบบของสิ่งก่อสร้างในระบบเหมือง ฝ่าย สมุนไพร การวางแผนโบราณ การรักษากระดูกและการต่อกระดูก เครื่องมือเกษตรกรรม การเกษตรผสมผสาน เกษตรกรรมธรรมชาติ และการรวบรวมและคัดเมล็ดพันธุ์ดั้งเดิมที่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ ในพื้นที่

2. ภูมิปัญญาชนบทการถือครอง จำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1 ภูมิปัญญาที่เป็นของปัจเจกชน เช่น ภูมิปัญญาการเกษตรผสมผสานของมหาอยู่ สุนทรชัย และผู้ใหญ่วินุญย์ เข้มเฉลิม ภูมิปัญญาการแก้ปัญหาดินเค็มของ อาจารย์ประพัฒน์ ปรี ภูณณะ ภูมิปัญญาการนวดแผนโบราณของคุณงยุทธ ตรีชูกร และคณะภูมิปัญญาสมุนไพรของ พระครูสุภา จารวัธ เป็นต้น

2.2 ภูมิปัญญาที่เป็นของชุมชน โดยการผสมผสานความคิด ทรัพยากรและการร่วมกันปฏิบัติ ของคนในชุมชนจึงจะบรรลุผล เช่น ระบบเหมือง ฝาย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนาย ฮ้อย เป็นต้น

การถ่ายทอดภูมิปัญญา

สามารถ จันทรสุรย์ (2534) ได้กล่าวถึงการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นว่า ชาวบ้านทุกหมู่บ้านได้ใช้สติปัญญาของตนสั่งสมความรู้ประสบการณ์เพื่อการดำรงชีพมาโดยตลอด และยอมถ่ายทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งตลอดมา ด้วยวิธีการต่างๆ ที่แตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละท้องถิ่น ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยอาศัยศรัทธาทางศาสนา ความเชื่อผี สางต่างๆ รวมทั้งความเชื่อบรรพบุรุษเป็นพื้นฐานในการถ่ายทอดเรียนรู้สืบทอดกันมา จากบรรพบุรุษในอดีตถึงลูกหลานปัจจุบัน ซึ่งพอจำแนกได้คือ

1. วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่เด็ก

เด็กโดยทั่วไปมีความสนใจในช่วงเวลาสั้นในสิ่งที่ใกล้ตัว ซึ่งแตกต่างจากผู้ใหญ่ กิจกรรมการถ่ายทอดต้องง่ายไม่ซับซ้อนสนุกสนาน และดึงดูดใจ เช่น การละเล่น การเล่านิทาน การลงทำ (ตามตัวอย่าง) การเล่นปริศนาคำทาย เป็นต้น วิธีการเหล่านี้เป็นการสร้างเสริมนิสัยและบุคลิกภาพที่สังคมปรารถนา ซึ่งส่วนใหญ่ มุ่งเน้นจริยธรรมที่เป็นสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำ

2. วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาแก่ผู้ใหญ่

ผู้ใหญ่ถือว่าเป็นผู้ที่ผ่านประสบการณ์ต่างๆ มาพอสมควรแล้ว และเป็นวัยทำงาน วิธีการถ่ายทอดทำได้หลายรูปแบบ เช่น วิธีบอกเล่าโดยตรงหรือบอกเล่าโดยผ่านพิธีสู่ขวัญ พิธีกรรมทางศาสนา พิธีกรรมตามขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่นต่างๆ โดยจะเห็นได้โดยทั่วไปในพิธีการแต่งงานของทุกท้องถิ่น จะมีขั้นตอนมีคำสอนที่ผู้ใหญ่สอนคู่บ่าวสาวอยู่ทุกครั้งรวมทั้งการลงมือประกอบอาชีพตามอย่างบรรพบุรุษก็มีการถ่ายทอดเชื่อมโยงประสบการณ์มาโดยตลอด

นอกจากนี้ วิธีการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นจะออกมาในรูปของการบันเทิงที่สอดแทรกในกระบวนการและเนื้อหา หรือคำร้องของบันเทิงเช่น ในคำร้องของลูก ลำตัดของภาคกลาง โนรา หนังตะลุงของภาคใต้ หนังตะลุงของภาคอีสาน (หนังประโมทัย) กลอนลำ คำผญา คำสอของภาคอีสาน คำขอของภาคเหนือ เป็นต้น คำร้องเหล่านี้ จะกล่าวถึงประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น คติธรรม คำสอนของศาสนา การเมืองการปกครอง การประกอบอาชีพ การรักษาโรคพื้นบ้าน รวมทั้งการปฏิบัติตามจารีตประเพณีต่างๆ

อบเชย แก้วสุข (2543) กล่าวว่า การถ่ายทอดความรู้คือ การบอกวิชาความรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปปฏิบัติได้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นมักจะถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน หรือกลุ่มเป้าหมายไปโดยอัตโนมัติ ไม่ได้เรียนวิชาการสอนจากสถาบันใดๆ แต่จะใช้สามัญสำนึกแบบสังคมปกติ คือ การเรียนการสอน ที่เกิดขึ้นจากการเลียนแบบและจดจำสืบทอดกันมาในครอบครัว และใช้การถ่ายทอดโดย

1. **ใช้วิธีสาธิต** คือ ทำให้ดูเป็นตัวอย่าง อธิบายทุกขั้นตอน ให้ผู้เรียนทำให้เข้าใจแล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม

2. **ใช้วิธีปฏิบัติจริง** คือ ฟังคำบรรยาย อธิบาย สาธิตแล้วนำไปปฏิบัติจริงและปฏิบัติซ้ำๆ จนเกิดความชำนาญ เพราะผลงานที่จะใช้ดำรงชีวิตได้ ต้องเป็นผลงานที่เกิดขึ้นจริง นำเอาไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ใช่ผลงานที่กล่าวอ้างไว้ในตำราเท่านั้น ซึ่งผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายที่รับการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากผู้รู้ในท้องถิ่น ส่วนมากจะเป็นคนในครอบครัว เป็นญาติโดยสายเลือด เนื่องจากความรู้บางอย่างผู้รู้ทั้งหลายมักหวงแหนมาก จะไม่แพร่พรายให้คนอื่นรู้ ที่เป็นอย่างนี้เพราะสาเหตุหลายประการคือ

2.1 กลัวการแก่งแย่งการทำมาหากิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่จะต้องทำผลผลิตเพื่อค้าขาย

2.2 กลัวเรื่องชื่อเสียง เกียรติภูมิ และกลัวคนอื่นขโมยภูมิปัญญา ถ้าถ่ายทอดความรู้ให้กับคนอื่นแล้วเขาทำดีกว่า เจ้าตำรับก็จะไม่มีชื่อเสียง

2.3 มีความเชื่อและถือสัจจะจากปู่ ย่า ตา ทวด ที่ต้องการปกปิดเคล็ดลับหรือกลวิธีผลิต

2.4 สื่อและเทคโนโลยียังไม่พัฒนาเท่าที่ควร

ปัจจุบันนี้กลุ่มเป้าหมายของการถ่ายทอดความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นขยายไปสู่สาธารณชนทั่วไปบ้างแล้ว อาจเนื่องจากสาเหตุต่างๆ ต่อไปนี้

1. ได้รับการกระตุ้นและการสร้างความตระหนักจากหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน เช่น หน่วยงานพัฒนาชุมชน กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานเกษตร ฯลฯ

2. การถ่ายทอดความรู้ได้รับค่าตอบแทน ภูมิปัญญาท้องถิ่นบางคนจะตั้งราคาวิชาไว้มากน้อยขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาดสำหรับวิชาอาชีพนั้นๆ

3. สื่อต่างๆ ในปัจจุบันมีมากมายหลายประเภท ภูมิปัญญาสามารถถ่ายทอดความรู้โดยใช้สื่อต่างๆ ได้อย่างสะดวก หน่วยงานต่างๆ ที่ให้การสนับสนุนภูมิปัญญา ก็สามารถถ่ายทอด สืบทอดความรู้ได้อย่างกว้างขวาง

4. ความจำเป็นในการผลิตทำให้ภูมิปัญญาต้องถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่นๆ นอกเหนือจากคนในครอบครัวหรือผู้สืบสายเลือด เพื่อต้องการเพิ่มผลผลิตสู่ตลาด

ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิธรรมชาติที่ใช้ย้อมผ้าของไทยและต่างประเทศ

การย้อมสีผ้าด้วยสิทธิธรรมชาติในประเทศไทย

ความเป็นมาผ้าย้อมสิทธิธรรมชาติในประเทศไทย

วรรณภา วุฒกุล และ ชุรรัตน์ พันธุ์ยุรา (2537) อธิบายว่า ผ้าเป็นปัจจัยสำคัญขั้นพื้นฐานของการดำรงชีวิตมนุษย์ เพราะผ้าเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่นอกเหนือจากอาหาร ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ในสังคมเกษตรกรรมแต่บรรพกาลสืบมาทุกครัวเรือนจะมีการทอผ้าเพื่อใช้สอยกันภายในครอบครัว และมีการถ่ายทอดและสั่งสมกรรมวิธีการทอผ้าให้แก่สมาชิกโดยเฉพาะสมาชิกที่เป็นเพศหญิง แม่หรือยายจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่อบรม และถ่ายทอด วิธีการ กรรมวิธี และประสบการณ์ในการทอผ้าให้แก่บุตรสาวหรือหลานสาว จนสั่งสมเป็นภูมิปัญญาที่ได้รับการถ่ายทอดจากบรรพบุรุษรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง เป็นเสมือนมรดกทางวัฒนธรรม

สมชาย นิลอาธิ (2537) อธิบายว่า ชาวไทยมีการทอผ้ามาเป็นเวลาช้านานเพราะชาวไทยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมมาตั้งแต่สมัยโบราณผ้าที่ทอได้จะนำมาใช้ในครอบครัวเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันตามโอกาสต่างๆ โดยการทอผ้าของชาวไทยพบได้ทั่วทุกภาค โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีวัฒนธรรมการทอผ้ามาเป็นเวลายาวนานเช่นเดียวกัน ดังมีพญา (คำคมของชาวอีสาน) ภาษิตโบราณอีสานที่กล่าวถึงความต้องการปัจจัยในการดำรงชีพของตนว่า “ทุกข์บ่มีเสื่อผ้า ผ่าเฮือนเพาะพอหลื้ออยู่ ทุกข์บ่มีข้าวอยู่ท้อง นอนหลื้ออยู่บ่เป็น” สะท้อนให้เห็นว่า สิ่งที่สำคัญในชีวิตก็คือ ข้าว ซึ่งเป็นอาหารหลักในการดำรงชีวิตส่วนเสื่อผ้าและที่อยู่อาศัยเป็นเรื่องที่มีความสำคัญรองลงไป แต่ในความเป็นจริงของการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่ต้องสร้างวัฒนธรรมขึ้นมาใช้ร่วมกันนั้น ก็ย่อมปฏิเสธได้ยาก เพราะจำเป็นจะต้องมีเสื่อผ้าเครื่องนุ่งห่มและที่อยู่อาศัย ที่มีบางสิ่งบางอย่างสามารถใช้เป็นเครื่องแสดงสถานภาพของสังคมของผู้คนได้เช่นเดียวกันกับเรื่องอาหารการกิน

เฉพาะกรณีเสื่อผ้าเครื่องนุ่งห่มของชาวอีสานนั้น มีทั้งผ้าไหมและฝ้าย แต่ในวิถีชีวิตคนทั่วไปของชาวอีสาน ได้มีการนำผ้าฝ้ายมาใช้ในชีวิตประจำวันเกือบทุกด้าน และยังมีการนำไปใช้ในโอกาสต่างๆ เช่น ใช้นุ่งในบ้านเรือน ในชุมชน หมู่บ้าน และในการทำงาน รวมทั้งใช้ในพิธีกรรม ความเชื่อทางศาสนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการนำไปใช้ในพิธีกรรมความเชื่อในชีวิตค่อนข้างมากเช่น พิธีบายศรีสู่ขวัญ พิธีอุปสมบท เป็นต้น จะเห็นได้ว่าจุดประสงค์ในการทอผ้าฝ้ายในอดีตอันดับแรกคือ การทอเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวันของทุกคนในครอบครัวเป็นหลัก รวมทั้งญาติผู้ใหญ่และคน

ที่เกี่ยวข้องในชุมชนเพราะผ้าฝ้ายเป็นผ้าที่ทุกคนมีความจำเป็นต้องใช้สอยในชีวิตประจำวันตั้งแต่เกิดจนตาย ทุกเพศ ทุกวัย และทุกฐานะชนชั้นในสังคม เช่น ผ้าอ้อมเด็กทารก เสื้อ ชิ้น (ผ้านุ่ง) ผ้าโสร่ง ผ้าขาวม้า หมอน ผ้าห่ม เป็นต้น และจุดประสงค์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของชาวอีสานก็คือ การใช้เส้นใยฝ้ายและผ้าฝ้ายในพิธีกรรมความเชื่อต่างๆ ในชีวิตทั่วไปตั้งแต่เกิดจนตาย และพิธีกรรมความเชื่อทางศาสนาทั้งเพื่อประโยชน์ใช้สอยโดยตรงและใช้เป็นสัญลักษณ์ในพิธีกรรมหลายๆ ด้าน ดังกรณีเช่น การทอผ้าฝ้ายหมอนจิดไปถวายพระ และใช้หมอนจิดเป็นของฝากกับผู้เคารพนับถือ ตลอดจนการทอผ้าฝ้ายถวายอุทิศให้กับวัด และถวายเป็นผ้าห่อหนังสือผูกโบราณ จัดได้ว่าเป็นการใช้ผ้าฝ้ายในพิธีกรรมโอกาสพิเศษ ที่เป็นประโยชน์โดยตรง ส่วนการใช้เส้นใยฝ้ายเป็นพิธีกรรมอย่างหนึ่งร่วมกับสิ่งอื่นๆ ที่มักเรียกกันติดปากว่า “ฝ้ายใน-ไหมหลอด” หรือ “ฝ้ายใน-ไหมปอย” เช่น ในพิธีผูกเสนาแสดและเสนาขวัญในพิธีสู่ขวัญข้าวและควายในพิธีผูกเสี่ยว พิธีบายศรีสู่ขวัญ พิธีเลี้ยงช่วงผีฟ้า ลำผีฟ้ารักษาผู้ป่วย บุญกุ่มข้าวใหญ่ ตลอดจนการใช้ผ้าฝ้ายที่นุ่งห่มในพิธีแต่งแก้-เสียดเคราะห์ จัดได้ว่าเป็นการใช้เส้นใยฝ้ายและผ้าฝ้ายเป็นสัญลักษณ์ร่วมพิธีกรรม ซึ่งมักจะมีจุดประสงค์ตามความเชื่อต่างกันไป บางโอกาสก็ใช้เพื่อเป็นเคล็ดที่จะขจัดตัดขาดหรือเป็นสื่อที่จะนำสิ่งชั่วร้ายให้หนีหายไปหมดไปจากตัวคนและบ้านเรือนที่อยู่อาศัย บางพิธีกรรมก็เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความหวังในเรื่องของความอุดมสมบูรณ์ในชีวิตที่ต้องอาศัยธรรมชาติและเผชิญกับธรรมชาติที่ไม่สามารถจะบังคับควบคุมได้เพื่อความผาสุกร่มเย็นในชีวิต บางพิธีกรรมก็ใช้เส้นใยฝ้ายเป็นสื่อสัญลักษณ์ของความผูกพันระหว่างคนกับคน เช่น การผูกเสี่ยว เป็นต้น (สมชาย นิลอาธิ, 2537)

พันธุ์ฝ้ายที่ใช้ทอผ้า

เส้นใยฝ้ายที่ชาวอีสานได้นำมาถักทอนั้น ได้มาจากต้นฝ้ายที่ปลูกกันเอง โดยพันธุ์ฝ้ายที่ปลูกนั้นถ้าแบ่งตามชนิดพันธุ์ตามสีของปุยดอกฝ้ายแล้วจะมีอยู่ 2 พันธุ์ (สมชาย นิลอาธิ, 2537) คือ

1. ฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองที่มีส่วนของผลเป็นปุยสีขาว เรียกกันทั่วไปว่า “ฝ้าย” สำหรับฝ้ายพันธุ์ดอกสีขาวจะมีอยู่ 2 พันธุ์ คือฝ้ายใหญ่และฝ้ายน้อย ซึ่งเป็นการเรียกแบ่งแยกตามขนาดความสูงของต้นฝ้ายเป็นสำคัญ
2. ฝ้ายพันธุ์พื้นเมืองที่มีส่วนของผลเป็นปุยสีน้ำตาลอ่อนๆ ชาวอีสานเรียกกันว่า “ฝ้ายคู่ย” หรือ “ฝ้ายอีคู่ย” ฝ้ายอีคู่ยนั้นปัจจุบันเหลืออยู่น้อยมากจนเกือบจะหมดไปจากอีสานแล้ว

กรรมวิธีการทอผ้า

ชาวบ้านอีสาน โดยทั่วไปจะดำหูกทอผ้า โดยเริ่มปลูกฝ้ายเมื่อเริ่มฤดูฝนพร้อมๆ กับเริ่มลงมือทำนาประมาณเดือนหก และจะเก็บ “สมอฝ้าย” หรือดอกฝ้าย (ผลของฝ้ายที่แก่เต็มที่ แล้วให้ปุ๋ยของฝ้าย) ประมาณเดือน 11 เมื่อเก็บแล้วนำมาตากผึ่งแดดให้แห้งสนิทและเก็บสิ่งสกปรกเจือปนออกหมดแล้ว นำไปแยกเมล็ดฝ้ายออกจากปุ๋ยด้วย “อีว” ที่เรียกกันว่า “อีวฝ้าย” แล้วนำปุ๋ยฝ้ายที่ได้ไป “คิด” ให้ปุ๋ยฝ้ายแตกตัวละเอียดฟูขึ้นด้วยแรงสั่นสะเทือนของ “สายคิด” จากนั้นนำปุ๋ยฝ้ายที่คิดเป็นปุ๋ยละเอียดอ่อนดีแล้วไป “ลื้อ” ด้วย “ไม้ลื้อ” โดยวิธีใช้ลื้อคลึงบนแผ่นปุ๋ยฝ้ายที่วางอยู่บน “กระดานลื้อ” ให้เป็นทอกลมยาวแล้วดึงไม้ลื้อออก ก้อนกลมยาวๆ ของฝ้ายที่ลื้อเสร็จแล้วนี้ ชาวอีสานจะเรียกว่า “ตัว” หรือ “ลูกหนู” จากนั้นจะลื้อฝ้ายทั้งหมดให้เป็นตัวไว้หลายๆ ใใส่ภาชนะวางรวมกันไว้ เพื่อที่จะได้นำไป “เงินฝ้าย” ให้เป็นเส้นใยพร้อมๆ กันทั้งหมด ซึ่งจะเป็นเวลาช่วงเข้าสู่ต้นฤดูหนาวของทุกปีที่สาวชาวอีสานในอดีตจะนัดกัน “ลงช่วงเงินฝ้าย” จนกลายเป็นประเพณีที่เปิดโอกาสให้บ่าวสาวได้แสวงหาเลือกคู่ชีวิตกันอย่างหวานชื่นท่ามกลางแสงจากกองไฟยามค่ำคืนอันหนาวเย็น การเงินฝ้ายนี้จะใช้อุปกรณ์หลักที่เรียกว่า “หลา” โดยการ “แกว่งหลา” ที่มีสายพานเชือกโยงจาก “สงหลา” ไปปั่นหมุนแกน “เหล็กไหลหรือเหล็กใน” เพื่อลื้อให้ฝ้ายเป็นเส้นใยพันม้วนอยู่กับแกนเหล็กในตามจังหวะความเร็วที่ต้องการขนาดเส้นใยฝ้าย เมื่อเงินฝ้ายได้เต็มเหล็กในแล้วจึงจัดฝ้ายเข้าไม้ “ขาเปีย” ให้เป็นใจหรือเป็นปอย ซึ่งจะใช้วิธีประมาณเอาเองว่าเส้นฝ้ายประมาณ 4 ในที่จัดเข้ามาเปียจะได้ฝ้าย 1 ใจหรือ 1 ปอย จากนั้นถ้าต้องการฝ้ายก็คือนำปอยฝ้ายไปข้อมสิก่อนแต่ถ้าต้องการฝ้ายยาวก็นำปอยฝ้ายไปทำการฆ่า ด้วยการชুবน้ำข้าวที่ได้จากการต้มข้าวข้าวเพื่อให้เส้นฝ้ายมีความเหนียวคงทนขึ้น และเมื่อนำไปทอก็จะได้ไม่ขาดง่ายและทอได้ง่ายขึ้นด้วย (สมชาย นิลอาธิ, 2537)

การข้อมสีฝ้าย

การข้อมสีฝ้ายในสมัยโบราณนั้น ใช้สีจากธรรมชาติซึ่งเมื่อก่อนนี้ชาวบ้านรู้จักใช้สีธรรมชาติจากพืชและสัตว์มาตกแต่งสีอาหารเครื่องมือเครื่องใช้ ที่อยู่อาศัย ใช้ข้อมเครื่องนุ่มห่มและเป็นเครื่องสำอาง โดยสีธรรมชาติ เป็นสีที่ได้จากการนำเอาวัสดุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ เปลือกไม้ แก่นไม้ ขางของต้นไม้ ดิน โคลน ฯลฯ มาผ่านกรรมวิธีให้ได้สีที่ต้องการเพื่อใช้ในการข้อมผ้าในสมัยโบราณ ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้ ความชำนาญต่อกันมาจากปู่ ย่า ตา ยาย โดยแต่ละครอบครัวมีเทคนิควิธีการ และเคล็ดลับเฉพาะตัวในการค้นหาสีและการข้อมเพื่อให้ได้เส้นใยข้อมสี

ที่มีคุณภาพ สี สัน สดใส สวยงาม และมีสภาพคงทน แต่ไม่มีสูตรสำเร็จที่เป็นลายลักษณ์อักษร ต้องอาศัยการฝึกฝน จดจำ และบอกเล่าต่อกันมาเท่านั้น เมื่อก่อนนี้จะทอฝ้ายโดยไม่มีการย้อมสี ดังนั้นสีที่ปรากฏจะเป็นสีของฝ้ายแท้ๆ มีสีออกนวล แต่ต่อมาเริ่มมีการใช้สารจากธรรมชาติมาทำสีย้อมเส้นใย เนื่องจากสีทำให้เกิดความสวยงามและน่ามองมากยิ่งขึ้น โดยสารที่นำมาสกัดสีย้อมจะมีทั้งส่วนที่ได้จากพืชและได้จากสัตว์ การย้อมสีต้องขึ้นกับชนิดของเส้นใยด้วย เช่น ฝ้าย ลินิน สามารถย้อมสีได้ทุกชนิด ไหมควรใช้สีที่มีส่วนผสมของด่างในปริมาณน้อยหรือไม่มีเลย เพราะด่างเป็นอันตรายต่อเส้นไหม ทำให้เส้นไหมเสื่อมคุณภาพ ใยไหมลดความเหนียวและความเป็นเงามันลงไป ถ้าจำเป็นต้องใช้สีที่มีส่วนผสมของด่างมาย้อมสี เช่น โซดาไฟ ให้ลดปริมาณของด่างให้น้อยกว่าปกติที่ใช้กับการย้อมฝ้ายและเมื่อย้อมเสร็จแล้วให้รีบล้างในน้ำสะอาด จากการสอบถามผู้รู้เข้าใจว่า การย้อมเส้นใยฝ้ายด้วยสีจากธรรมชาติ เป็นความรู้ที่สืบทอดมาแต่โบราณ อันเนื่องมาจากความต้องการเครื่องนุ่งห่มเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและในเรื่องของพิธีกรรมต่างๆ แม้จะไม่มีหลักฐานที่บ่งบอกแน่ชัดว่าการใช้สีย้อมมีจุดเริ่มต้นที่ใคร อยู่ที่ไหน และสมัยไหนก็ตาม แต่ข้อค้นพบที่ปรากฏที่แสดงถึงความสามารถของชาวอีสานก็คือ ในแต่ละพื้นที่จะคิดค้นนำสิ่งที่มีอยู่ตามธรรมชาติรอบตัวมาสกัดสีย้อมเพื่อให้ได้สีที่หลากหลาย และตรงกับความต้องการ โดยสีที่เดียวกันสามารถสกัดได้จากธรรมชาติที่ต่างกัน ทำให้เกิดทางเลือกในการย้อมสีมากขึ้น (สมชาย นิลอาธิ, 2537)

ในสมัยก่อนการย้อมสีผ้าหรือเส้นใยฝ้ายจะบ่งบอกถึงวัฒนธรรมหรือวิถีชีวิตหลายอย่าง วรรณภา วุฒกุล และ ยุรรัตน์ พันธุ์ยุรา (2537) กล่าวว่า ผ้าสีขาว สีเหลือง จะใช้ในพิธีกรรมทางศาสนา เช่น ด้ายสีขาวใช้เป็นด้ายสายสิญจน์ ผ้าสีขาว ใช้ในการห่อศพเปรียบเสมือนธรรมที่ขาวสะอาดไม่มีมลทิน หรือผ้าสีขาวจะเป็นส่วนหนึ่งของการยกครู ผ้าจิวซึ่งมีสีเหลืองใช้กับผู้ออกบวช พระภิกษุสามเณร แม้แต่ในการปลูกเรือนจะมีแผงยันต์ปักอยู่ที่ปลายเสาทำด้วยผ้าขาวและผ้าแดง

มनु อุคเมวช และคณะ (2537) ได้ศึกษาผ้าของชาวไทยดำหรือลาวซ่ง ซึ่งเครื่องแต่งกายของชาวไทยดำส่วนใหญ่จะเป็นสีดำหรือสีครามจากต้นคราม นอกจากนี้ลายปะผ้าของชาวไทยดำยังมีสีที่ใช้มาแต่ดั้งเดิมเป็นสีจากธรรมชาติมีสีหลักอยู่ 4 สีคือ เขียว ขาว แดง เหลือง หรือส้ม ในส่วนของผ้าเปียหรือผ้าสบู่ที่ใช้ไปวัดนิยมใช้ผ้าสไบสีขาว

ทรงคุณ จันทจร, พิสิฏฐ์ บุญไชย และ แสงเพชร สุพร (2537) ได้ศึกษาผ้าของชาวไท้ ซึ่งสีที่ใช้ในการย้อมเป็นสีที่ได้จากธรรมชาติ ลักษณะของสีจะเป็นสีทึบ สีขาว สีดำ และสีคราม โดยเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่ผู้ชายจะใช้สีดำ สีคราม และสีขาว ส่วนผู้หญิงก็จะใช้คล้ายๆกันแต่ผู้หญิงที่แต่งงานแล้วนิยมมีด้ายแดงหรือสีแดงประดับเสื้อ ชุดแต่งกายของพระใช้สีเหลืองย้อมจากขมิ้น ใน

ด้านของพิธีกรรม การใช้ผ้าของชาวโส้เกี่ยวกับการเกิด คือพิธีตัดกำเนิด จะเอาด้ายฝ้ายสีขาวกับสีดำ พาดศีรษะผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ได้ 8 เดือน พร้อมอุปกรณ์ในพิธีอื่นๆเพื่อไล่เสนียด เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าสีของผ้าในสมัยก่อนบ่งบอกถึงวิถีชีวิตและวัฒนธรรมหลายอย่างของชุมชนซึ่งสีที่นำมาย้อมจะเป็นสีที่ได้จากธรรมชาติ ซึ่งการย้อมสีผ้าและสีเส้นใยด้วยสีธรรมชาติมีขบวนการที่ค่อนข้างยุ่งยาก สีที่จะนำมาย้อมแต่ละชนิดก็มีกรรมวิธีการย้อมที่แตกต่างกันคือ สีบางชนิดต้องใช้สารที่เป็นกรด สีบางชนิดต้องใช้สารที่เป็นด่าง โดยกรดและด่างที่ใช้ในการย้อมล้วนได้จากวัตถุดิบธรรมชาติ เช่น น้ำกรดได้จากมะขามเปียกหรือลูกมะกรูด น้ำด่างได้จากน้ำขี้เถ้า น้ำปูนแดง ปูนขาว เป็นต้น ซึ่งกรรมวิธีการย้อมสีก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น

สีธรรมชาติและกระบวนการย้อมสี (Dyeing)

สีธรรมชาติ เป็นสีที่ได้จากการนำเอาวัสดุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ เปลือกไม้ แก่นไม้ ยางไม้ ดินโคลน ฯลฯ มาผ่านกรรมวิธีให้ได้สีที่สีที่ต้องการเพื่อใช้ในการย้อมผ้าและเส้นใยในสมัยโบราณ

ประเภทสีธรรมชาติ อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ และคณะ (2541) กล่าวว่า สีธรรมชาติที่ใช้ในงานเส้นใยและสิ่งทอ เป็นสีกลุ่มที่เล็กมากเมื่อเทียบกับสีสังเคราะห์ และเพิ่งจะกลับมาสนใจกันใหม่สามารถจำแนกตามแหล่งที่มาได้ 3 กลุ่ม

1. สีจากแร่ธาตุ (Mineral Dye) เป็นสีอนินทรีย์ โดยอาจเป็นส่วนผสมของออกไซด์โลหะ หรือเป็นสารประกอบเชิงซ้อนของโลหะ สีประเภทนี้เคยให้ความสำคัญกับอดีต แต่ในปัจจุบันกล่าวได้ว่าสาบสูญไปหมด สิ่งที่ทำให้สีเหล่านี้เกิดจากตะกอนในช่องว่างระหว่างโมเลกุลเส้นใย และเนื่องจากสารเหล่านี้มีเสถียรภาพมากที่สุดได้จึงมีความทนทานต่อแสง ตัวอย่างเช่น ตะกั่วโครเมต ให้สีเหลือง สีจากที่ใช้ย้อมฝ้ายในอดีตได้จากออกไซด์ของเหล็กผสมกับออกไซด์ของโครเมียม เป็นต้น ส่วนมากโลหะที่ใช้ได้แก่ เหล็ก ตะกั่ว แมงกานีส ทองแดง โคบอลต์ และนิกเกิล

2. สีจากสัตว์ (Animal Dye) สารธรรมชาติกลุ่มนี้ที่สำคัญมีเพียง 3 ชนิดได้แก่ โคชินิล (Cochineal) เคอร์มีส (Kermes) และครั่ง (Lac) สีที่ได้จากตัวแมลงแห้ง หรือสีที่ขับออกมาจากตัวแมลง เช่น โคชินิล คือสีแดงส้มได้จากตัวแมลงตากแห้ง แมลงนี้พบมากในยุโรปตอนใต้อาศัยอยู่บนต้นโอ๊ก ปัจจุบันสีชนิดนี้หายากและราคาแพง สีจากครั่งเป็นกลุ่มสีแดง ได้จากสิ่งขับออกมาจากตัวแมลง *Laccifera lacca*. ใช้ย้อมไหมและขนสัตว์ นอกจากนี้ใช้มากทางด้านอาหาร โดยใช้เป็น

สีผสมอาหาร เช่น แยม ใส้กรอก แยม น้ำผลไม้ เป็นต้น สีจากครั้งนี้เชื่อว่าคุณภาพของสีขึ้นอยู่กับชนิดของต้นไม้ที่ใช้เพียงครั้ง

3. สีจากพืช (Vegetable Dyes) เป็นสารอินทรีย์ที่ได้จากส่วนต่างๆของพืช ตั้งแต่ ราก เปลือก ลำต้น เปลือก ราก แก่น ไม้ ดอก ผล เมล็ด สีจากพืชในงานด้านย้อมสีจำแนกตามวิธีย้อม ออกเป็นสามประเภทคือ

3.1 สีย้อมตรง (Direct Dyes) เป็นสารที่สามารถย้อมติดบนเส้นใยได้โดยตรง เช่น สีจากขมิ้น และสีจากคำฝอย เป็นต้น ซึ่งสีที่ได้จะไม่ค่อยคงทน

3.2 สีมอร์แดนซ์ (Mordant Dyes หรือ Adjec) จัดเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดของสีธรรมชาติได้จากส่วนต่างๆของพืช เช่น ราก ลำต้น เปลือกต้น แก่น ไม้ ใบ ดอก ผล เปลือกผล เม็ด และเมล็ดพืช ฯลฯ สีพวกนี้ส่วนมากเกาะติดบนเส้นใยได้น้อย สามารถเกาะติดได้ดีขึ้นเมื่อใช้สารอื่นช่วย เรียกสารว่ามอร์แดนซ์ สีที่ได้จะมีระดับความคงทนแตกต่างกันไป

3.3 สีแวต (Vat Dyes) ได้แก่อสีน้ำเงินในกลุ่มคราม เป็นสีที่ต้องรีดิวซ์ไปเป็นสารที่ไม่มีสีก่อนเพื่อไม่ให้ละลายน้ำได้ หลังจากเกาะติดบนเส้นใยแล้วจึงปล่อยให้ถูกออกซิไดซ์ กลับเป็นสารมีสีที่ไม่ละลายน้ำอีกครั้งและตกตะกอนอยู่บนเส้นใยหรือในช่องว่างระหว่างโมเลกุลเส้นใย

สีที่ได้จากธรรมชาติ

1. สีนํ้าตาล

จากการศึกษาการย้อมสีนํ้าตาลที่ได้จากพืชต่างๆ มีวิธีการดังนี้คือ

1.1 การย้อมสีนํ้าตาลด้วยเปลือกต้นประดู่ เริ่มจากนำเปลือกต้นประดู่จำนวน 1 กิโลกรัม ลงเคี่ยวในน้ำ 10 ลิตรประมาณ 1 ชั่วโมง เติมน้ำสี 2 ซ่อนโต๊ะ แล้วเอาเปลือกไม้ ออกจากนั้นนำฝ้าย มาทำความสะอาดด้วยการแช่นํ้าล้างไขมันด้วยผงซักฟอก แล้วล้างด้วยนํ้าสะอาด คั้นนํ้าออกให้หมด แล้วนำด้ายฝ้ายลงแช่ในนํ้าสีที่เตรียมไว้ขณะที่ยังร้อนนาน 20 นาที หมั่นกลับฝ้ายให้ทั่ว

จากนั้นนำฝ้ายขึ้นล้างน้ำให้สะอาดแล้วตากให้แห้ง (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอพรหมานิกม จังหวัดสกลนคร, 2547)

1.2 การย้อมสีน้ำตาลด้วยเปลือกต้นกระโดน ทำโดยการนำเปลือกต้นกระโดนจำนวน 1 กิโลกรัม ลงเคี่ยวในน้ำ 10 ลิตร ประมาณ 1 ชั่วโมง เติมจุนสี 2 ช้อนโต๊ะ แล้วเอาเปลือกไม้ออกจากนั้นนำฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้วลงย้อมในน้ำสีประมาณ 20 นาที แล้วนำขึ้นล้างน้ำให้สะอาดตากให้แห้ง (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอพรหมานิกม จังหวัดสกลนคร, 2547)

1.3 การย้อมสีน้ำตาลด้วยใบยูคาลิปตัส ใช้ใบยูคาลิปตัสสดประมาณ 1 ส่วนต่อน้ำ 10 ส่วน นำไปต้มประมาณ 1 ชั่วโมง เมื่อครบตามเวลาใช้ตะแกรงตักใบยูคาลิปตัสออก เติมน้ำให้มีปริมาณเท่าเดิม และนำฝ้ายลงย้อม ประมาณ 45 นาที เติมโซดาแอสคริ่งช้อนชา คนต่อไป 15 นาที จึงตักฝ้ายขึ้นบิดให้หมาด ผึ่งให้แห้ง (อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ และคณะ, 2541)

1.4 การย้อมสีน้ำตาลด้วยกาบมะพร้าวแห้ง เริ่มจากการนำกาบมะพร้าวแห้งมาแช่น้ำก่อนอย่างน้อย 2 ชั่วโมง จากนั้นนำกาบมะพร้าวแห้งประมาณ 1 ส่วน ต่อน้ำ 15 ส่วน ไปต้มประมาณ 1 ชั่วโมง แยกกากออก เติมน้ำให้ครบตามปริมาณเดิม แล้วนำฝ้ายลงย้อม แช่ไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง ตักฝ้ายขึ้นบิดให้หมาด ผึ่งให้แห้ง (อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ และคณะ, 2541)

1.5 การย้อมสีน้ำตาลด้วยใบสัก นำใบสักแห้ง 1 กิโลกรัม ลงเคี่ยวในน้ำ 10 ลิตร เติมจุนสี 2 ช้อนโต๊ะ แล้วเอาแยกกากออก จากนั้นนำฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้วลงย้อมสีประมาณ 30 นาที แล้วนำฝ้ายขึ้นล้างน้ำให้สะอาดและนำขึ้นตากให้แห้ง ถ้าเป็นการย้อมเย็น เมื่อนำใบสักลงเคี่ยวในน้ำจนได้น้ำสีแล้ว ยกลงทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงนำฝ้ายลงย้อมประมาณ 1 ชั่วโมงแล้ว และนำไปล้างด้วยน้ำปูนขาว บิดให้หมาดแล้วนำไปตากให้แห้ง (สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอพรหมานิกม จังหวัดสกลนคร, 2547)

2. สีเหลือง

การย้อมสีเหลืองมีการใช้พืชหลายชนิด (ดาริกา เสาร่วม และคณะ, 2546)

ดังนี้คือ

2.1 การข้อมลีสีเหลืองด้วยแก่นเข ลักษณะของต้นเขเป็นไม้พุ่มแกมเถาวัลมีหนามแข็ง ใ้กิ่งยาว ใบเป็นมันขึ้นอยู่ตามป่า การข้อมใช้ส่วนที่เป็นแก่นมาข้อมฝ้ายจะได้สีเหลือง โดยนำแก่นเขมาตากให้แห้งแล้วมาผ่าเป็นชิ้นเล็กๆ ใส่หม้อต้มให้เดือดจนน้ำเป็นสีเหลืองจึงยกกลง แล้วนำเอาไปกรองเก็บน้ำสีไว้ ส่วนแก่นเขที่เหลือจากการกรองเอาไปต้มน้ำต่อไป จนได้น้ำสีจากแก่นเข ซึ่งอ่อนกว่าหม้อแรก เก็บน้ำสีขั้นที่ 2 ไว้ทำแบบเดียวกันจนได้น้ำสี 3 หม้อ จากน้ำสีอ่อนสุดถึงแก่สุด แล้วนำเอาไหมหรือด้ายฝ้ายที่เตรียมไว้ลงข้อมในน้ำสีหม้อที่ 3 ซึ่งเป็นสีอ่อนสุดก่อน ยกไหมหรือด้ายกลับไปมาเพื่อให้สีเข้าไปในเนื้อไหมหรือด้ายได้ทั่วถึง ทิ้งไว้สักพักจึงยกไหมหรือด้ายขึ้นบิดพอหมาดแล้วนำไปข้อมสีในหม้อที่สอง และหม้อที่ 1 ทำแบบเดียวกันจนครบ 3 หม้อ นำเส้นไหมหรือด้ายฝ้ายขึ้นซักน้ำสะอาดจนสีไม่ตกแล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้ง

2.2 การข้อมลีสีเหลืองด้วยแก่นขนุน โดยการนำแก่นขนุนที่แห้งแล้วมาหั่นหรือไสให้บางๆ ทำให้ป่นละเอียด ห่อด้วยผ้าขาวบางแล้วต้มในน้ำประมาณ 4 ชั่วโมง คว้าสีออกมาตามความต้องการ เมื่อได้ที่แล้วช้อนเอากากทิ้ง กรองเอาน้ำสีออกแล้วเติมน้ำสารส้มเล็กน้อย(หรือน้ำเกลือ) เพื่อให้สีติดดีและนำเอาด้ายฝ้ายที่ชุบน้ำพอหมาดๆ จุ่มลงในน้ำข้อมแช่ประมาณ 1 ชั่วโมงหมั่นกลับด้ายฝ้ายไปมาแล้วจึงยกขึ้นจากน้ำข้อม ซักน้ำสะอาดแล้วนำไปตาก

2.3 การข้อมลีสีเหลืองด้วยขมิ้นชัน ด้วยวิธีการนำเอาหัวขมิ้นมาล้างน้ำให้สะอาด ตำและคั้นเอาน้ำไว้ กรองให้สะอาด นำเอาไหมหรือด้ายฝ้ายที่เตรียมไว้ลงข้อม ถ้าต้องการให้สีติดทนควรผสมน้ำมะนาวลงไปด้วย จะทำให้ได้สีเหลืองตามต้องการ ในขณะที่ข้อมควรยกไหมหรือด้ายฝ้ายกลับไปมาเพื่อให้สีติดเส้นไหมหรือเส้นด้ายฝ้ายอย่างทั่วถึง เมื่อได้สีเข้มตามต้องการจึงยกขึ้นบิดพอหมาด ล้างน้ำให้สะอาด เอาเข้าราวผึ่งให้แห้ง

2.4 การข้อมลีสีเหลืองด้วยเปลือกต้นลำควน โดยการนำเปลือกต้นลำควน แช่น้ำก่อนอย่างน้อย 2 ชั่วโมง จากนั้นนำเปลือกต้นลำควนมาเคี้ยวในน้ำเดือด เมื่อได้ที่ตักเอากากทิ้งกรองเอาน้ำใส แล้วนำด้ายฝ้ายลงข้อม เติมน้ำสี ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง หมั่นกลับฝ้ายไปมา และนำมาล้างน้ำให้สะอาดจากนั้นนำไปตากให้แห้ง

2.5 การข้อมลีสีเหลืองด้วยแก่นมะเดื่อ ให้นำแก่นมะเดื่อที่แห้งแล้วมาหั่นหรือไสให้บางๆ แล้วต้มในน้ำเดือดเมื่อได้น้ำสีที่ต้องการ ช้อนเอากากทิ้ง กรองเอาน้ำใส แล้วเติมน้ำสารส้มหรือน้ำเกลือ หรือ จุนสี เล็กน้อย เพื่อให้สีติดดี แล้วจึงนำเอาด้ายฝ้ายที่ชุบน้ำพอหมาด แชลงในน้ำข้อม

ประมาณ 1 ชั่วโมง หมั่นกลับด้ายฝ้ายไปมา เมื่อด้ายฝ้ายติดสีดีแล้วยกขึ้นจากน้ำย้อม ชักน้ำสะอาด แล้วนำไปตาก

2.6 การย้อมสีเหลืองด้วยดอกดาวเรือง ใช้วิธีการทำโดยเอาดอกดาวเรืองมาตำให้เข้าๆ แล้วต้มในน้ำให้สีออก ให้ใช้พืชอื่นที่มีรสฝาดผสมด้วย เช่น ใบยูคาลิปตัส ใบฝรั่ง ใบกระถิน เป็นต้น แล้วจึงนำด้ายลงย้อม เมื่อได้สีที่ต้องการจึงนำไปชักน้ำสะอาดแล้วจึงตากให้แห้ง (เยาวลักษณ์ หมวดยอ และคณะ, 2548)

3. สีแดง

คาริกา เสาร่ม และคณะ (2546) กล่าวว่า การย้อมสีแดงมีการใช้วัตถุดิบชนิดต่างๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การย้อมสีแดงด้วยครั่ง จะต้องเอาครั่งมาต้มในน้ำก่อนแล้วเอามาบดในครก เพื่อให้ น้ำสีในครั่งออกมาให้หมดหรือมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หลังจากนั้นจึงเอาไปต้มอีกครั้งสีแดงที่ได้ จากครั่งตามสภาพธรรมชาติแล้วจะออกสีชมพู แต่ถ้าหากต้องการสีแดงสดก็ต้องใส่ใบไม้ที่ให้รส เปรี้ยวมากไปด้วย เช่น ใบมะขาม ใบชงโค ใบไม้เหมือดแอ่ ต้มลงไปด้วยแล้วจึงนำด้ายฝ้ายมาย้อม อย่างน้อย 3-4 ครั้ง ทำให้ได้สีแดง

3.2 การย้อมสีแดงด้วยดอกคำฝอย ให้นำดอกคำฝอยมาตำให้ละเอียดแล้วห่อด้วยผ้าขาว บาง สำหรับวิธีย้อม ให้นำดอกคำฝอยมาต้มให้น้ำออกมากๆ จนเหนียวเก็บน้ำสีไว้ จากนั้นเอาต้น คำฝอยมาหั่นหรือใส่ด้วยกบบางๆ แล้วต้มให้เดือดประมาณ 6 ชั่วโมง กรองเอาน้ำสี จากนั้นนำเอาน้ำย้อมที่ต้มแล้วทั้งสองอย่างมาเทรวมเข้าด้วยกัน แล้วเค็มสารส้มลงไปเล็กน้อยคนให้เข้ากันดี นำไหมหรือด้ายฝ้ายที่ชุบน้ำและตีเส้นให้กระจายลงย้อมในอ่างย้อมใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง จึงนำมา ชักให้สะอาดแล้วตากให้แห้ง

3.3 การย้อมสีแดงด้วยรากยอ วิธีการย้อมคือ เอารากยอแก่ที่แห้งมาสับหรือหั่นเป็นชิ้น เล็กๆ นำไปต้มในน้ำเดือด จะได้น้ำเป็นสีแดง จึงยกลงกรองเอาแต่น้ำสี นำเอาไหมหรือด้ายฝ้ายซึ่ง เตรียมจะย้อมชุบน้ำให้เปียกพอหมาด ลงแช่ในน้ำสีประมาณ 30 นาที หรือนานกว่านั้น หมั่นยกเส้น

ไหมหรือเส้นด้ายฝ้ายกลับไปมา เพื่อให้สีติดอย่างทั่วถึงแล้วนำเส้นไหมหรือด้ายฝ้ายที่ย้อมขึ้นจากหม้อบิวดพอมาด นำไปล้างน้ำสะอาดแล้วผึ่งให้แห้งจะได้ไหมหรือด้ายฝ้ายเป็นสีแดงตามต้องการ

3.4 การย้อมสีแดงด้วยแก่นฝาง จากการนำแก่นฝาง ที่แห้งแล้วมาหั่นหรือไสให้บางๆ แล้วต้มในน้ำเดือดจนได้น้ำสีที่ต้องการ ซ้อนเอากระทงรองเอาแต่น้ำใส เดิมน้ำปูนขาว หรือ จุนสี เพื่อให้สีติดดี นำเอาด้ายฝ้ายที่ชุบน้ำพอมาด จุ่มลงในน้ำย้อมแช่ไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง หมั่นกลับด้ายฝ้ายไปมาเมื่อได้สีที่ต้องการยกขึ้นจากน้ำย้อม ชักในน้ำสะอาดแล้วนำไปตาก

3.5 การย้อมสีแดงด้วยเปลือกต้นเต็ง ให้นำเปลือกต้นเต็ง ที่แช่น้ำไว้ก่อนอย่างน้อย 2 ชั่วโมง มาเคี้ยวในน้ำเดือด เมื่อได้ที่ตักเอากระทงรองเอาแต่น้ำใส นำด้ายฝ้ายลงย้อม เดิมน้ำสารส้ม ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมง หรือเมื่อย้อมด้ายฝ้ายเสร็จ แล้วนำด้ายฝ้ายแช่น้ำโคลน หมั่นกลับด้ายไปมา แล้วนำมาล้างน้ำให้สะอาดจากนั้นนำไปตากให้แห้ง

3.6 การย้อมสีแดงด้วยเปลือกต้นมะรุ้ม ให้นำเปลือกต้นมะรุ้ม แช่น้ำก่อนอย่างน้อย 2 ชั่วโมง จากนั้นนำเปลือกต้นมะรุ้ม มาเคี้ยวในน้ำเดือด เมื่อได้ที่ตักเอากระทงรองเอาแต่น้ำใส นำด้ายฝ้ายลงย้อม เดิมน้ำสารส้ม แช่ทิ้งไว้ประมาณ 1 ชั่วโมงหมั่นกลับด้ายไปมา แล้วนำมาล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นนำไปตากให้แห้ง

4. สีคราม สำหรับการย้อมสีคราม วัตถุดิบที่ใช้ย้อมมีเพียงอย่างเดียวคือ ดันคราม ครามเป็นไม้ล้มลุก เป็นพืชตระกูลถั่ว สามารถใช้ในการย้อมสี ก่อนที่ใช้ย้อมสีจะนำไปครามมาตำก่อน แล้วจึงเอามาต้มจนได้ครามเป็นก้อน จึงนำเอาก้อนครามนั้นมาใช้ในการย้อมสี โดยสีที่ได้จะคล้ายสีกรมท่า ในการย้อมสีครามปกติจะใช้แดด ดังนั้นถ้าหากวันไหนฝนตกหรือไม่มีแดดจะไม่สามารถย้อมได้ หรืออาจใช้วิธีการย้อมเย็นซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป (คาริกา เสาร่ม และคณะ, 2546)

5. สีเขียว

คาริกา เสาร่ม และคณะ (2546) อธิบายว่า การย้อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีเขียว ก็มีการใช้พืชได้มากกว่า 1 ชนิดดังต่อไปนี้

5.1 การข้อมลีสีเขียวด้วยใบหูกวาง ต้นหูกวางเป็นไม้ยืนต้น ใบแก่เป็นชั้นๆ ลักษณะใบใหญ่รีเล็กน้อย การข้อมให้เอาใบหูกวางมาตำ คั้นเอาแต่น้ำสี กรองให้สะอาด ต้มให้เดือด แล้วนำเส้นไหมหรือด้ายฝ้ายที่เตรียมไว้ลงข้อมจะได้เป็นสีเขียวอ่อน หมั่นยกเส้นไหมหรือด้ายฝ้ายกลับไปกลับมาเพื่อให้เส้นไหมหรือด้ายฝ้ายติดสีสม่ำเสมอ พอได้สีเขียวอ่อนติดเส้นไหมหรือด้ายฝ้ายตามต้องการจึงยกขึ้นบิดพอหมาด ชักน้ำสะอาดผึ่งให้แห้ง

5.2 การข้อมลีสีเขียวด้วยเปลือกต้นมะริด ซึ่งต้องเตรียมน้ำที่คั้นจากเถาเถาแปบ น้ำมะเกลือ ปูนขาวและใบส้มป่อยไว้ล่วงหน้า การข้อมเริ่มจากนำเปลือกมะริดที่สับเป็นชิ้นเล็กๆ นำมาต้มในน้ำประมาณ 20 นาที แล้วตักเอาเปลือกออก เติมน้ำที่คั้นจากเถาเถาแปบ น้ำมะเกลือ(เล็กน้อย) ปูนขาว และใบส้มป่อย เมื่อได้สีที่ต้องการก็ตักเอาใบส้มป่อยออก ในการข้อม ต้มด้ายฝ้ายในน้ำที่เตรียมไว้ข้างต้นเป็นเวลา 20 นาที จึงเอาออกมาซักและตากให้แห้งจะได้ด้ายฝ้ายสีเขียวตามต้องการ

6. สีดำ

คาริกา เสาโรม และคณะ (2546) ได้อธิบายว่า ในการข้อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีดำมีการใช้พืชชนิดต่างๆ หลายชนิดซึ่งมีขั้นตอนการข้อมดังนี้คือ

6.1 การข้อมสีดำด้วยผลต้นกระเจาย สำหรับต้นกระเจายเป็นพืชที่ชอบขึ้นตามป่าทั่วไป เป็นไม้ยืนต้นจำพวกต้นโพธิ์ มีผลกลมๆคล้ายมะขามป้อมสีดำสนิท วิธีการข้อมคือ การนำเอาผลกระเจาที่แก่จัดมาทุบให้ละเอียด แล้วแช่ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที ถึง 1 ชั่วโมง เมื่อเห็นว่าน้ำมีสีดำแล้วจึงนำมากรองเอาแต่น้ำสี นำไหมหรือด้ายฝ้ายลงข้อม ใช้เวลาพอประมาณคะเนดูว่าสีติดดีแล้วเอาออกจากอ่างบิดพอหมาด ล้างน้ำสะอาดและผึ่งแดดให้แห้ง

6.2 การข้อมสีดำด้วยเปลือกต้นสมอ สำหรับสมอเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลาง ใบเดี่ยว ดอกสีเหลืองมีกลิ่นหอม ผลเป็นรูปไข่สีเหลืองอมเขียว ออกผลเป็นพวง มีเมล็ดแข็ง เนื้อผลเมื่อแก่มีรสฝาดเปรี้ยว ผลและเปลือกมีสีดำ วิธีการข้อมคือให้เอาเปลือกต้นสมอมาต้มในน้ำเคี่ยวให้แห้งงวดพอสมควรรินเอาแต่น้ำใส่หม้อดินเอาไหมหรือด้ายฝ้ายที่เตรียมไว้ลงข้อมในขณะที่น้ำสียังร้อนอยู่จะได้สีดำเข้ม (คาริกา เสาโรม และคณะ, 2546)

6.3 การข้อมสีดำด้วยลูกมะเกลือ มะเกลือเป็นไม้ยืนต้นที่มีลูกสามารถใช้ทำเป็นสีข้อมผ้าที่ได้สีดำ วิธีข้อมคือนำเอาลูกมะเกลือมาตำให้ละเอียด แช่น้ำกรองเอาน้ำสีพักไว้ก่อน นำไหม

หรือค้าย้ายแช่น้ำประมาณ 15 นาที จากนั้นนำขึ้นมาบิดพอหมาด แล้วนำลงย้อมในน้ำย้อมที่ได้จากมะเกลืออีก 3-4 ครั้ง การย้อมทุกครั้งต้องตากแดดให้แห้ง จนเห็นว่าสีดำสนิท ถ้าต้องการให้ผ้าเป็นเงาให้ใช้งาดำทำให้ละเอียด นำไหมหรือค้าย้ายมาคลุกเคล้าให้ทั่ว ผึ่งไว้สักพัก แล้วนำไปตากแดด การย้อมสีดำอีกวิธีหนึ่งคือ เอาลูกมะเกลือที่แช่น้ำไว้ในปริมาณที่ต้องการมาตำให้ละเอียดพร้อมกับใบต้นกะเม็ง แล้วนำมาแช่ในน้ำค้างที่ได้จากต้นมะขามที่เผาไฟให้เป็นจี๊แล้วละลายน้ำกรองเอาแต่น้ำใสๆ เพื่อให้ได้น้ำย้อมตามต้องการ แล้วจึงนำเอาไหมหรือค้าย้ายที่แช่น้ำไว้บิดพอหมาด ย้อมในน้ำสีที่เตรียมไว้ให้สีดูเข้มอย่างทั่วถึง ปล่อยให้แห้งไว้สักพัก แล้วยกขึ้นจากอ่างย้อมซักให้สะอาด ตากให้แห้ง (คาริกา เสาร่ม และคณะ, 2546)

สีผสม

คาริกา เสาร่ม และคณะ (2546) ได้อธิบายว่าเนื่องจากต้นไม้หลายชนิดยังไม่สามารถย้อมสีได้ทุกสีตามที่ต้องการ เช่น สีเขียว สีเทา สีกรมท่า ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้สีหลักผสมกัน เช่น ถ้าต้องการสีเขียว ก็ย้อมเขหรือปะ โหดเพื่อให้ได้สีเหลืองเสร็จแล้วจึงเอาไปย้อมครามอีกครั้งหนึ่งก็จะได้สีเขียว ในเรื่องนี้ถ้าหากท่านผู้มีความชำนาญในเรื่องผสมสีก็จะสามารถย้อมสีที่ต้องการได้โดยเอาแม่สีจากต้นไม้แต่ละชนิดมาผสมกันจากการศึกษาพบได้ดังนี้

1. แก่นขนุน	ผสม	คราม	ได้สีเทาดำ
2. เปลือกต้นประคู้	ผสม	คราม	ได้สีเขียวอ่อน
3. ใบสมอ	ผสม	คราม	ได้สีเขียวจืด
4. ใบสมอ	ผสม	แก่นฝาง	ได้สีน้ำตาลแก่
5. ใบสมอ	ผสม	ครั้ง	ได้สีน้ำตาล
6. แก่นฝาง	ผสม	คราม	ได้สีม่วง
7. จี๊ป่า	ผสม	คราม	ได้สีกรมท่า
8. แก่นขนุน	ผสม	แก่นมะยม	ได้สีน้ำตาลไหม้
9. แก่นขอป่า	ผสม	ครั้ง	ได้สีม่วง
10. แก่นฝาง	ผสม	ครั้ง	ได้สีม่วง
11. แก่นขนุน	ผสม	หูกวาง	ได้สีเขียวอ่อน
12. แก่นมะยม	ผสม	ใบสน	ได้สีเขียวอ่อน
13. แก่นขนุน	ผสม	เปลือกต้นกระท้อน	ได้สีเนื้ออมเหลือง
14. เปลือกต้นสมอ	ผสม	โคลน	ได้สีเทาดำ

15. เปลือกต้นจบก	ผสม	เปลือกต้นประคู้	ได้สีน้ำตาลอมชมพู
16. เปลือกต้นจบก	ผสม	เปลือกมะพร้าวอ่อน	ได้สีน้ำตาลไหม้
17. ครั้ง	ผสม	เปลือกมะพร้าวอ่อน	ได้สีเนื้อมะขาม
18. แก่นขนุน	ผสม	เปลือกต้นประคู้	ได้สีน้ำตาลแดง
19. ครั้ง	ผสม	เปลือกต้นประคู้	ได้สีน้ำตาลอมชมพู
20. แก่นขนุน	ผสม	ใบจีเหล็ก	ได้สีเนื้ออมเขียว
21. เปลือกต้นจบก	ผสม	เปลือกต้นนางคำ	ได้สีเทาอมชมพู
22. แก่นขนุน	ผสม	ใบเหมือดแอ	ได้สีเขียว
23. เปลือกต้นจบก	ผสม	เปลือกต้นอาราง	ได้สีน้ำตาล
24. ครั้ง	ผสม	ใบเหมือดแอ	ได้สีเทา
25. ใบสมอ	ผสม	เปลือกต้นอาราง	ได้สีเหลืองกากิ
26. ใบเหมือดแอ	ผสม	น้ำสนิม	ได้สีเขียวอ่อน
27. เปลือกมะพร้าวอ่อน	ผสม	สนิม	ได้สีเทาอ่อน
28. เปลือกมะพร้าวอ่อน	ผสม	โคลน	ได้สีเทาแก่
29. ใบสมอ	ผสม	เปลือกต้นนางคำผสมแก่นฝาง	ได้สีน้ำตาลแดง
30. ใบกัลปพฤกษ์	ผสม	ใบหูกวางผสมสนิม	ได้สีเขียว

สารที่ช่วยให้ติดสี (Mordent)

ในขบวนการย้อมสีธรรมชาติ นอกจากจะใช้วัตถุดิบจากพืชหรือสัตว์แล้ว ยังมีสิ่งที่มี
ความสำคัญและบทบาทในขบวนการย้อม นั่นคือสารที่ช่วยให้สีติดได้ดีขึ้นที่ชาวบ้านนิยมใช้มากมี
2 ประเภท คือ

1. สารเคมี ประกอบด้วย ปูนกินหมาก สารส้ม จุนสี สนิมเหล็ก น้ำส้มสายชู เป็นต้น
2. สารที่ได้จากธรรมชาติ เช่น โคลน น้ำมะนาว น้ำมะขาม น้ำจี้เถ้าจากพืช เป็นต้น

สารเหล่านี้ทำให้สีติดทนนาน การใส่สารช่วยให้สีติดทนนานส่วนใหญ่จะเป็นการเติมสาร
ช่วยให้สีติดลงไปก่อนการย้อม (ดาริกา เสาร่ม และคณะ, 2546)

พืชที่ใช้ช่วยติดสีหรือเป็นมอร์แดนท์ ในการย้อมสีธรรมชาตินั้นมีหลากหลายซึ่งจะพบมากในท้องถิ่นที่มีการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ส่วนใหญ่พืชที่ใช้เป็นสารช่วยให้ติดสีได้ดีจะมีความฝาดและมีแทนนินสูงเช่น ใบยูคาลิปตัส ใบเหมือดโสด ใบจีเหล็กเป็นต้น (สุรีย์ พุทธระกุล และคณะ, 2543)

อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ และคณะ (2541) ได้อธิบายว่า มอร์แดนท์หรือบางทีเรียกว่า สารช่วยให้ติดสีหรือสารช่วยย้อม เป็นสารที่ทำให้สีธรรมชาติ ตรึงอยู่บนเส้นใยได้ โดยที่มอร์แดนท์จะรวมตัวกับโมเลกุลสีและรวมตัวกับโมเลกุลของเส้นใยทำให้เกิดสิ่งที่ไม่ละลายเรียกว่า “color lake” มอร์แดนท์ที่นิยมใช้กันในงานย้อมสีนั้นมีอยู่มากมายอาทิเช่น

1. การใช้มูลสัตว์ เช่น มูลวัว การใช้ปัสสาวะสัตว์ซึ่งก็คือการใช้วัสดุธรรมชาติที่มียูเรีย
2. น้ำสกัดจากพืชที่มีแทนนิน รวมไปถึงน้ำมะนาว น้ำมะขามและอื่นๆ
3. การใช้สารเคมีต่างๆอาทิเช่น เกลือโซเดียมคลอไรด์หรือเกลือแกง โซดาห้แอาซหรือโซเดียมคาร์บอเนตหรือโซดาซักผ้า กรดแลคติก กรดแทนนิก กรดออกซาลิก กรดอะซิติก หรือน้ำส้มสายชู โปแตสเซียมไบคาร์บอเนต แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ โซเดียมไดโครโอหรือโซเดียมไฮโรซัลไฟด์

4. การใช้เกลือของโลหะหรือกึ่งโลหะ เช่น

อลูมิเนียม	จาก	สารส้มหรือโปแตสเซียม อลูมิเนียมซัลเฟต
โครเมียม	จาก	โปแตสเซียมไดโครเมต หรือ โปแตสเซียมไบโครเมต
ทองแดง	จาก	จุนสี หรือคอปเปอร์ซัลเฟต
เหล็ก	จาก	เฟอร์รัสซัลเฟต และน้ำสนิมเหล็ก
ดีบุก	จาก	สแตนนัสคลอไรด์
แบเรียม	จาก	แบเรียมซัลเฟต

อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ และคณะ (2541) อธิบายว่าการย้อมมอร์แดนท์มีวิธีการย้อมทั้งแบบที่ย้อมมอร์แดนท์ก่อนการย้อมสี ย้อมมอร์แดนท์พร้อมการย้อมสี และย้อมมอร์แดนท์หลังการย้อมสี

1. การย้อมมอร์แดนท์ก่อนการย้อมสี วิธีการนี้เป็นวิธีการที่นิยมทั่วไป โดยนำสิ่งที่จะย้อม เช่น ผ้าฝ้ายที่ผ่านการทำความสะอาดโดยการนำไปต้มเพื่อแยกไขมันแล้วนำมาซักด้วยผงซักฟอก แล้วล้างน้ำให้สะอาด จากนั้นนำไปใส่ในภาชนะที่บรรจุสารละลายมอร์แดนท์ ส่วนมากจะทำให้ร้อนหรือเดือดนานระหว่าง 15 นาที ถึง 1 ชั่วโมง ก่อนแล้วจึงแช่ทิ้งไว้ในสารละลายต่ออีก 15 นาที ถึง 1 ชั่วโมง แล้วนำสิ่งที่จะย้อมมาล้างทำความสะอาด ก่อนทำให้แห้งหรือนำไปย้อมสีต่อ

2. การย้อมมอร์แดนท์พร้อมการย้อมสี วิธีการนี้ทำโดยเติมสารละลายมอร์แดนท์ลงในน้ำสีก่อนนำผ้าฝ้ายลงย้อม เติมหลังจากการนำผ้าฝ้ายลงย้อมในน้ำสีผ่านไประยะเวลาหนึ่ง เติมเป็นช่วงๆ ขณะนำผ้าฝ้ายลงย้อมในน้ำสี และเติมมอร์แดนท์เมื่อการนำผ้าฝ้ายลงย้อมในน้ำสีใกล้สิ้นสุด การย้อมแบบนี้มีข้อเด่นที่ลดขั้นตอนของกระบวนการลง แต่สีที่ได้มักไม่คงทนเท่าการย้อมแบบแรก หลังการย้อมแล้วสิ่งที่ย้อมอาจถูกปล่อยแช่น้ำย้อมจนเย็นตัวลงหรืออาจถูกนำออกจากน้ำทันที ส่วนมากจะล้างด้วยน้ำที่อุณหภูมิลดลงเรื่อยๆ หรือล้างน้ำในสบู่อ่อนๆ จนกว่าสีไม่ตกออกต่อไป จากนั้นจึงนำไปทำให้แห้ง การย้อมแบบนี้มีข้อด้อยที่น้ำย้อมที่ใช้แล้วอาจไม่สามารถนำมาใช้ใหม่ซึ่งนอกจากจะทำให้เกิดการสูญเสียสิ่งที่มีคุณค่าในน้ำย้อมแล้วยังก่อให้เกิดปัญหาในการบำบัดน้ำเสียด้วย

3. การย้อมมอร์แดนท์หลังการย้อมสี จากการที่มอร์แดนท์บางอย่าง สามารถใช้ย้อมหลังการย้อมสีได้ เช่น เกลือของดิบุก เกลือของเหล็ก แทนนินหรือกรดแทนนิก การย้อมมอร์แดนท์แบบนี้อาจใช้วิธีย้อมแยกอิสระหรือในบางกรณีจะเติมมอร์แดนท์ลงในน้ำย้อมในระยะเวลา 5 ถึง 10 นาทีสุดท้ายก่อนที่จะนำวัสดุที่แช่น้ำออก

การย้อมสีธรรมชาติในแต่ละแห่งแม้จะใช้พืชชนิดเดียวกันแต่ลักษณะของสีที่ได้จะไม่เหมือนกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างเช่น อายุของพืช สภาพดินฟ้าอากาศ อีกทั้งความเป็นกรดเป็นด่างในขณะเตรียมน้ำย้อม ดังเช่นการย้อมสีน้ำตาล คุณสมบัติของสารที่ให้สีน้ำตาลถ้าอยู่ในสารละลายต่างจะทำให้สีติดทนดียิ่งขึ้นและเพิ่มความเข้มของสีได้ สำหรับสีเหลือง คุณสมบัติของสารให้สีเหลืองจากขมิ้น เมื่ออยู่ในสารละลายกรดจะให้สีเหลืองอ่อน แต่ถ้าอยู่ในสารละลายที่เป็นกลางจะให้สีเหลืองเข้มและถ้าอยู่ในสารละลายด่างจะให้สีเหลืองอมเขียวจีมา ส่วนการย้อมสีแดง คุณสมบัติของสารที่ให้สีแดงที่ได้จากรากขมิ้นและจากครั่งเมื่ออยู่ในสภาพที่มีความเป็นกรดเป็นด่างต่างกันจะทำให้ได้ สีต่างกันคือ จะออกสีเหลืองส้มเมื่ออยู่ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดและออกสีแดงส้มหรือแดงม่วงเมื่ออยู่ในสภาพที่เป็นด่าง และจะเป็นสีแดงเข้มขึ้นเมื่อมีความเป็นด่างเพิ่มมากขึ้น

สำหรับสีคราม จากการที่สีครามได้จากเนื้อคราม โดยการนำใบและกิ่งครามมาหมัก เมื่อหมักได้ที่เอากากออกเหลือน้ำหมักคราม จากนั้นก็เติมปูนขาวลงในน้ำครามเพื่อให้เกิดความเป็นด่างแล้วน้ำครามจะตกตะกอนจับกันเป็นก้อนทำให้ได้เนื้อครามที่สามารถใช้ในการย้อมด้วยฝ้ายได้ต่อไป (สุริย์ฟูตระกูล และคณะ, 2543)

วิธีการย้อมสี (Dyeing) โดยทั่วไปแล้วการย้อมนั้นแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การย้อมเย็น
2. การย้อมร้อน

1. การย้อมเย็น เป็นวิธีการย้อมที่นิยมย้อมในหม้อดิน โดยการเตรียมน้ำสีใส่ไว้ในหม้อดิน จากนั้นก็นำเส้นฝ้ายไปแช่ในหม้อ ใช้มือขยำเส้นได้จนกระทั่งได้สีตามต้องการ หรือจะทำการหมักเส้นด้วยไฟเพื่อให้สีที่ได้เข้มข้น ดังตัวอย่างการย้อมเย็นของสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร (2547) จากการศึกษากลุ่มทอฝ้ายย้อมครามบ้านนาดี พบว่ามีวิธีการย้อมสีครามซึ่งเป็นการย้อมเย็นจากต้นครามดังนี้

อุปกรณ์

1. ต้นคราม
2. ปูนขาว
3. น้ำด่างจากขี้เถ้าพืชเนื้ออ่อน
4. วัสดุเสริมการดูแลรักษา เช่น อ้อย มะขาม น้ำมดแดง

วิธีทำ

การย้อมครามแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอนหลักคือ การผลิตเนื้อคราม การก่อกหม้อคราม และการย้อมหม้อคราม ซึ่งในแต่ละท้องถิ่นจะมีกรรมวิธีแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้นๆ

1. การผลิตเนื้อคราม โดยเริ่มจากการเก็บต้นครามมามัดรวมเป็นพ่อนขนาดพอดีกำมือ โดยใช้กิ่งครามมัด แล้วนำไปแช่ในโอ่งดิน โดยเรียงพ่อนครามอย่างเป็นระเบียบไม่ต้องกดให้แน่น

มาก ใต้น้ำเปล่าให้ท่วมพอดี ถ้าอากาศร้อนจะแช่นาน 1 วัน 1 คืน แต่ถ้าอากาศเย็นจะแช่ 2 วัน 2 คืน โดยจะต้องกลับฟองครามจากล่างขึ้นบน เมื่อเวลาผ่านไปครึ่งหนึ่งของเวลาแช่ครามทั้งหมด ให้สังเกตสีของน้ำที่แช่ครามจะมีสีเขียวปนเหลืองและจะมีฟองสีครามอ่อนใส แสดงว่าใช้ได้ จากนั้นให้เอาฟองครามและใบครามออกให้หมดเหลือไว้แต่น้ำแช่คราม (ถ้าไม่เป็นตามที่กล่าวแสดงว่าโองนี้เสียใช้ไม่ได้ หรือถ้ากวนแล้วจะไม่ได้เนื้อคราม) เมื่อได้น้ำแช่ครามแล้วให้ใส่ปูนขาวละลายในเนื้อครามเพื่อจับเนื้อครามให้ตกตะกอน ให้ใช้วิธีค่อยๆผสมปูนขาวลงในเนื้อครามพร้อมกับกวนไปด้วยสังเกตสีของน้ำครามเมื่อเป็นสีน้ำเงินและมีฟองให้หยุดเติมปูนขาว จากนั้นก็ทำการตีครามโดยให้ใช้มือยกขึ้นหรือใช้วัสดุสานด้วยไม้ไผ่รูปกรวย คว่ำตีกระทกให้น้ำครามสัมผัสกับอากาศมากที่สุด จะเกิดฟองสีน้ำเงินหลายๆจนกระทั่งฟองมีขนาดใหญ่และฟองแตกเร็วจึงหยุดตีคราม ใช้เวลาตีประมาณ 10-15 นาที ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อคราม เมื่อได้น้ำครามจนได้ที่แล้วให้ทิ้งไว้หนึ่งคืน เนื้อครามจะแยกตกตะกอนลงด้านล่างน้ำข้างบนจะใสและมีฟองปนอยู่บ้าง ให้ตักทิ้งเหลือไว้เพียงเนื้อครามที่ตกตะกอนนำตะกอนเนื้อครามไปกรองเอาน้ำออก ให้เหลือติดเนื้อครามพอเปียก นำไปเก็บในโองหรือภาชนะอื่นที่มีฝาปิดและต้องคอยดูแลอย่าให้น้ำแห้ง ถ้าแห้งให้เติมน้ำค้างลงไป

2. การก่อก้อนครามหรือหม้อนิล เป็นการเตรียมเนื้อครามให้พร้อมที่จะนำผ้าหรือเส้นด้ายมาข้อม ประกอบด้วยวัตถุดิบหลัก 4 ชนิดคือ เนื้อคราม น้ำค้าง (ขี้เถ้าของพืชเนื้ออ่อน) ปูนขาว วัสดุเสริมในการดูแลรักษา เช่น เหล้าขาว อ้อย มะขาม น้ำมดแดง (ต้มต้มมดแดงในน้ำเปล่านานครึ่งชั่วโมงทิ้งไว้ให้เย็น) น้ำค้างทำจากพืชเนื้ออ่อนเช่นต้นผักโขมหนาม ต้นมะละกอ โยกล้วย ก้านกล้วย เป็นต้น เลือกพืชชนิดใดชนิดหนึ่งมาผึ่งแดดให้หมาด แล้วเผาจนเป็นขี้เถ้าขาว นำขี้เถ้าที่ได้มาใส่กระป๋องที่เจาะรูเล็กๆ รองด้วยปุ๋ยฝ้ายหรือขี้เฒ่าจิ้งจอกจิ้งจอกเต็มกคให้แน่นเติมน้ำให้ท่วมพอดีกับขี้เถ้าแฉวนไว้ รองเอาน้ำขี้เถ้านำไปใช้เป็นน้ำค้าง เมื่อได้น้ำค้างแล้วนำส่วนผสมทุกอย่างใส่รวมกันในโอง กวนให้เป็นเนื้อเดียวกันใช้ถ้วยตวงเนื้อคราม ทำการ โจอคราม (กวนและตักน้ำครามยกให้สูงขึ้นประมาณ 0.5-1 เมตร แล้วเทกลับลงไปเพื่อให้ น้ำครามผสมกับอากาศ) 4-5 ครั้ง จึงพักไว้ให้สังเกตการณ์เกิดฟองถ้าฟองแตกเร็วให้เติมปูนขาวเล็กน้อย ถ้าฟองมัวและทนถาวร แสดงว่าสัดส่วนพอดี ทำการ โจอครามทั้งเช้าเย็น ทุกวันจนกว่าน้ำครามจะเปลี่ยนจากสีน้ำเงินเป็นสีเขียวใสส่วนฟองจะเป็นสีน้ำเงินเข้มเห็นเงาแสดงว่าใช้ได้แล้ว การก่อก้อนแบบนี้จะใช้เวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ ถ้าต้องการให้เกิดสีครามเร็วขึ้นให้นำเปลือกมะม่วงน้อยหรือเปลือกเพกามาใส่ในหม้อคราม ก็จะช่วยเร่งให้เกิดสีครามได้ดี

3. การข้อมครามหรือการข้อมหม้อนิล หลังจากก่อก้อนครามได้สีครามพร้อมแล้วให้เตรียมผ้าหรือเส้นด้ายที่จะทำการข้อมมาทำความสะอาดโดยการนำไปแช่และขยักกับน้ำ ใช้ไม้

ผิวหนังเรียบทาบผ้าหรือเส้นด้ายเปียกกับพื้นหลายๆครั้ง ซึ่งเรียกว่าการฆ่าฝ้ายจากนั้นแช่น้ำไว้ 1 คืน แล้วจึงนำมาซักให้สะอาดบิดให้หมาดที่สุดเท่าที่ทำได้ จากนั้นนำไปขยำกับน้ำครามในโอ่ง ขยำเส้นฝ้ายไปตามแนววงเพื่อป้องกันฝ้ายพันกัน จากนั้นนำไปบิดให้หมาด ผ้าหรือเส้นฝ้ายจะมีสีเขียวอมเหลืองกระจุกฝ้าย หรือผ้าให้ตั้ง สีครามเมื่อถูกอากาศจะค่อยๆเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำเงินภายใน 2-3 นาที หากสียังไม่เข้มพอให้นำไปข้อมในหม้อนิลหรือหม้อใหม่อีก ทำซ้ำ 6- 10 ครั้ง ก็จะได้สีน้ำเงินเข้ม

2. การย้อมร้อน เป็นการนำเส้นฝ้ายไปต้มในหม้อที่ใส่น้ำสี ต้องใช้ไม้คนเพื่อให้เส้นฝ้ายโดนน้ำสีอย่างทั่วถึงเมื่อได้สีตามต้องการจึงนำไปซักและตากให้แห้งซึ่งการย้อมร้อนมีขั้นตอนดังนี้

2.1 นำเส้นด้ายที่จะใช้ย้อมมาทำความสะอาดเพื่อขจัดฝุ่นผงและไขมันที่ติดอยู่ยู่บิบน้ำ ออกให้ฝ้ายพอหมาดรอข้อมจะช่วยให้สีที่ข้อมติดเส้นด้ายอย่างสม่ำเสมอ

2.2 เตรียมน้ำข้อมซึ่งวิธีการขึ้นอยู่กับสีที่ใช้ว่าเป็นสีเคมีหรือสีธรรมชาติซึ่งกรรมวิธีการข้อมจะแตกต่างกันออกไป

2.3 นำฝ้ายที่เตรียมไว้ลงข้อมในน้ำสีที่เตรียมไว้ตามเวลาที่กำหนด นำเส้นด้ายขึ้นจากหม้อต้มหรือน้ำสี บิดให้หมาด นำไปซักน้ำจนน้ำใส แล้วตากให้แห้ง

ตัวอย่างการย้อมร้อน เช่น การย้อมสีเหลืองจากรากต้นสก็ย

อุปกรณ์

1. รากต้นสก็ย
2. น้ำคั้นจากลูกมะเกลือ
3. ขมิ้น
4. ใบและกิ่งส้มป่อย
5. น้ำค้าง (จีเถ้าของพืชเนื้ออ่อน)
6. น้ำ
7. จีเถ้าต้นจีเหล็ก

วิธีทำ

1. นำรากต้นสก็ยมมาสับให้เป็นชิ้นบางๆ เล็กๆ และนำมาต้มในน้ำเดือดประมาณ 2 ชั่วโมง ตักเอากากออกแล้วเติมน้ำค้างลงไป พร้อมกับต้มเอาจี๊เหล็กและขมิ้นที่บดละเอียดแล้วลงไปอย่างละครึ่งช้อนเติมน้ำน้ำคั้นจากลูกมะเกลือลงไปเล็กน้อย ใส่ใบและกิ่งส้มป่อยลงไปเคี่ยวสักครู่ ตักเอากากออกจะได้น้ำย้อมที่ต้องการ

2. ใส่ผ้าที่จะย้อมลงไปใต้น้ำสีที่เตรียมไว้ข้างต้นและต้มต่อไปนานเป็นเวลา 20 นาทีหรือจนได้สีที่ต้องการแล้วจึงเอามาซักน้ำและตากให้แห้งจะได้ผ้าสีเหลืองตามต้องการ

สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product; OTOP)

1. ความเป็นมา

โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (ONE TAMBON ONE PRODUCT : OTOP) เป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญเร่งด่วนของรัฐบาล มีเป้าหมายมุ่งเน้นให้แต่ละชุมชนได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนาสินค้า โดยภาครัฐ พร้อมทั้งจะเข้าช่วยเหลือในด้านความรู้สมัยใหม่ และการบริหารจัดการ เพื่อเชื่อมโยงสินค้าจากชุมชนสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ ด้วยระบบร้านค้าเครือข่าย และอินเทอร์เน็ต และเพื่อส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนที่เข้มแข็งพึ่งตนเองได้ ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างงาน สร้างรายได้ ด้วยการนำทรัพยากรภูมิปัญญาในท้องถิ่น มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ มีจุดเด่นและมีมูลค่าเพิ่ม เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งใน และต่างประเทศ สอดคล้องกับวัฒนธรรม และวิถีชีวิตท้องถิ่น (กรมการพัฒนาชุมชน, มปป.)

2. วัตถุประสงค์

จากความสำคัญและเป้าหมายของโครงการ OTOP ดังกล่าว และตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยคณะกรรมการอำนวยการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ พ.ศ.2544 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ การดำเนินงาน โครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ไว้ 5 ประการ (กรมการพัฒนาชุมชน, มปป.) คือ

1. สร้างงาน สร้างรายได้ แก่ชุมชน
2. สร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนให้สามารถคิดเอง ทำเอง ในการพัฒนาท้องถิ่น
3. ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
5. ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของชุมชน ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต และวัฒนธรรมในท้องถิ่น

3. OPC (OTOP Product Champion)

ในปี 2546 คณะกรรมการอำนวยการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์แห่งชาติ (กอ. นตผ.) โดย ฯพณฯ รัฐมนตรีว่ากระทรวงการคลัง (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) ประธานคณะกรรมการได้กำหนดกรอบแนวคิดในการดำเนินการ โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ ในเรื่องสินค้า OTOP Product Champion โดยจะคัดสรรจากสินค้าสุดยอดของจังหวัด ภาค และประเทศ รวมทั้ง มีการเชื่อมโยงมาตรฐานสินค้าจากระดับภูมิภาคสู่สากล (Local Links – Global Reaches) (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2548)

3.1 กรอบในการคัดสรร OPC ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด และประเทศ

สำหรับกรอบในการคัดสรร OPC (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2548) มีดังนี้คือ

- สามารถส่งออกได้ (exportable) โดยมีความแกร่งของตราสินค้า (brand equity)
- ผลิตอย่างต่อเนื่องและได้คุณภาพเดิม (continuous & consistent)

- ความมีมาตรฐาน (standardization) โดยมีคุณภาพ (quality) และสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า (satisfaction)

- มีประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ (story of product)

3.2 การจัดระดับของสินค้า (product level) (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2548) มีดังนี้คือ

สำหรับการจัดระดับสินค้าได้กำหนดคะแนนรวมไว้ทั้งหมด 100 คะแนน ประกอบด้วยเกณฑ์ ด้านการผลิต และความเข้มแข็งของชุมชน 40 คะแนน ด้านตัวผลิตภัณฑ์ 30 คะแนน และด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ 30 คะแนน ซึ่งจะนำมากำหนดระดับสินค้า (product level) ออกเป็น 5 ระดับ ตามค่าคะแนน ดังนี้

ระดับ 5 ดาว ★★★★★ เป็นสินค้าที่ได้คะแนนตั้งแต่ 90 คะแนนขึ้นไป ถือเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน หรือมีศักยภาพในการส่งออก

ระดับ 4 ดาว ★★★★ เป็นสินค้าที่ได้คะแนนระหว่าง 89-90 คะแนน ซึ่งเป็นสินค้าที่มีศักยภาพ เป็นที่ยอมรับระดับประเทศ และสามารถพัฒนาสู่สากลได้

ระดับ 3 ดาว ★★★ เป็นสินค้าที่ได้คะแนนระหว่าง 70-79 คะแนน ถือเป็นสินค้าระดับกลาง ที่สามารถพัฒนาสู่ระดับ 4 ดาว

ระดับ 2 ดาว ★★ เป็นสินค้าที่ได้คะแนนระหว่าง 60-69 คะแนน จัดเป็นสินค้าสามารถพัฒนาสู่ระดับ 3 ดาวได้แต่ต้องมีการประเมินศักยภาพเป็นระยะ

ระดับ 1 ดาว ★ เป็นสินค้าที่ได้คะแนนต่ำกว่า 60 คะแนน ถือเป็นสินค้าที่ไม่สามารถพัฒนาสู่ระดับ 2 ดาวได้ เนื่องจากมีจุดอ่อนมาก และยากต่อการพัฒนา

การย้อมสีผ้าด้วยสีธรรมชาติในต่างประเทศ

ความเป็นมาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติในต่างประเทศ

อัจฉราพร ไสละสูตร (2517) รายงานว่า ตามหลักฐานที่ค้นพบ เชื่อกันว่า ศิลปะการย้อมนี้ เริ่มต้นในประเทศทางภาคพื้นตะวันออกก่อน โดยเฉพาะประเทศจีน อินเดีย และเปอร์เซีย แล้วจึงแพร่เข้าไปในประเทศอียิปต์ โดยนายวานิชผู้ทำการค้าระหว่างประเทศ และชาวโพนีเซียนนำมาพัฒนาปรับปรุงจนกระทั่งสามารถส่งสีย้อมไปจำหน่ายยังประเทศกรีก โรมัน และประเทศใกล้เคียงอื่นๆ ได้ สีที่ใช้กันก่อนประวัติศาสตร์ประมาณ 5000 กว่าปีนั้น เป็นสีที่ได้จากต้นพืชเกือบทั้งหมด แต่ขบวนการย้อมคงยังไม่ถูกต้องนักจึงทำให้สีตกซีดจาง โดยเร็วซึ่งได้มีการปรับปรุงให้ดีขึ้นจึงเหลือเป็นหลักฐานยืนยันได้ในสมัยเหล็ก ต้นพืชที่ให้สีแตกต่างกัน เช่น พืชในตระกูลมัสตาส (woad) ให้สีฟ้า ต้นเวลด์ (weld) ให้สีเหลือง ต้นเบอร์รี่ bilberry หรือ whortlebery ให้สีม่วง เป็นต้น

ในสมัยโบราณ มนุษย์มีความพยายามมากที่จะตกแต่งเสื้อผ้าให้เป็นดอกดวงลวดลายสวยงาม เริ่มตั้งแต่การใช้ไขขาวหรือของเหนียวอื่นๆ ติดส่วนของต้นพืชและวัสดุที่มีสีอื่นๆ บนเสื้อผ้าบางที่ก็เย็บติด บางที่ก็ใช้ส่วนที่เป็นสีติดตามเสื้อผ้าให้เกิดสีต่างๆ การกระทำเช่นนี้ไม่ถาวรหลุดออกได้ง่าย แม้แต่ซักก็จางหายไปหมด การค้นพบให้วิธีย้อมสีให้ติดอย่างถาวรนั้น เป็นเหตุบังเอิญอันเกิดแต่ความเชื่อถือความศักดิ์สิทธิ์มหัศจรรย์ของสิ่งซึ่งตนเองไม่เข้าใจในสมัยนั้น เป็นต้นว่า แม่น้ำลำคลอง น้ำทะเล น้ำลาย หรือแม้แต่ น้ำปัสสาวะ จะมีอำนาจลับทำให้เกิดสิ่งแปลกๆ ได้ จึงทดลองนำมาใช้กับส่วนของต้นพืชที่ให้สีไม่ถาวรบนเสื้อผ้าแล้ว สามารถติดอย่างถาวรได้ แม้บางครั้งสีจะเปลี่ยนไปบ้างแต่ก็ให้สีได้ดังต้องการ เมื่อได้ทดลองย้อมไปนานๆ ก็เกิดความรู้สึกว่าทำอย่างไรจึงจะได้ตัวสีมา จึงเป็นการเริ่มต้นตามหลักวิชาการ ไม่มีหลักฐานปรากฏว่าคนโบราณรู้จักการใช้โลหะเป็นสารช่วยติด ดังจะเห็นได้จากการย้อมสีแดงโอซิเนีย (Oceania) ปรากฏว่าผู้ย้อมนั้นไม่สามารถควบคุมสีให้เกิดได้ตามต้องการ บางครั้งจะให้สีส้มบางที่ก็มีแดง บางที่ก็เป็นสีม่วง แตกต่างกันตามวิธีเตรียม อัตราส่วน และความเข้มข้นที่ใช้ อุณหภูมิและเวลาที่ใช้ในการย้อมจะทำให้สีเปลี่ยนไปต่อมากันพบว่า การทุบผลไม้ ดอกไม้ ราก และเปลือกมีสีเปื้อนตามเล็บและมือล้างไม่หลุดกลับเกิดเป็นสี น้ำสีจางๆ ซ้ำๆ ที่ไหลออกมาเมื่อติดเสื้อผ้า แล้วนำไปต้มหรือแช่น้ำก็จะเกิดเป็นสีติดบนผ้า ไม่ทนทานต่อแสงและการซักฟอกมากนักยกเว้นสีที่ได้จากต้นมอส (Lichen) สีธรรมชาติเหล่านี้ มีอยู่ 2-3 ตัวเท่านั้น ที่คนโบราณรู้จักใช้ย้อมผ้าให้ติดได้อย่างถาวรโดยไม่ต้องเตรียมผ้า นอกจากนี้คนโบราณยังรู้จักใช้แสงแดด ไฟ หรือควันไฟตกแต่งให้สีแก่เสื้อผ้าโดยนำผ้าที่ผลิตจากเปลือกไม้หรือต้นหญ้าไปตากแดดก็จะเป็นสีขาว เป็นขบวนการฟอกขาวโดยแสงแดด

บางครั้งจะปิดเสื้อผ้าบางส่วนด้วยวัสดุอื่น แล้วนำไปตากแดด จะปรากฏว่าส่วนที่ถูกแดดเป็นสีขาว ส่วนที่ปกปิดไว้เป็นสีเข้ม เป็นการทำให้เกิดลวดลายสีเข้มบนพื้นสีขาว หรือนำไปปรนคว้นไฟ ซึ่งเป็นคาร์บอนบริสุทธิจะเกิดเป็นลวดลายได้เช่นเดียวกัน เมื่อต้องการสีเข้มหรือสีดำก็นำไปปรนคว้นทั้งผืน บางทีก็ใช้เขม่าไฟผสมกับน้ำมันยางไม้ หรือโคลนเขียนลวดลายบนผ้า

การใช้สีจากธรรมชาติในแถบแอฟริกา

อัจฉราพร ไสละสูตร (2517) รายงานว่า ชาวแอฟริกาตะวันตกตอนเหนือของแม่น้ำไนล์ ใช้สมุนไพรช่วยย้อมสีเขียนลายผ้าย้อมสีน้ำตาลหรือสีเขียวปนเหลือง ใช้โคลนทาทั่วมดทั้งผืน ผึ่งแดดให้แห้งเมื่อโคลนแตกหลุดออกก็จะเกิดลวดลายสีอ่อนบนพื้นสีเข้ม ในกรณีเช่นนี้อาจนิยามได้ว่าสมุนไพรและน้ำโคลนทำปฏิกิริยากับสี ฟอกเอาสีออกไปเสียบ้าง ในขณะที่เดียวกันเหล็กซึ่งมีอยู่ในโคลนก็ทำให้สีพื้นติดเข้มขึ้น จนบางหมู่ใช้วัสดุบางอย่างชุบน้ำให้เปียกหรือบางทีก็เป็นวัสดุทนไฟ ปิดเสื้อผ้าส่วนที่ต้องการให้เป็นลวดลายนำไปอังไฟ ส่วนที่มีได้ปกปิดจะถูกไฟร้อนจนเป็นสีน้ำตาลอ่อนๆ หรือถูกคว้นไฟรมเกิดเป็นสีเข้มเช่นเดียวกัน

พรชัย เลหาชัย (2542) รายงานว่า เผ่าพันธุ์ของชาวแอฟริกาและทะเลใต้ นั้น มีการพัฒนากรรมวิธีการย้อมค่อนข้างจำกัด เพราะขึ้นอยู่กับวัสดุท้องถิ่น และเทคนิคก็ยังมีจำกัดมากฉะนั้นจึงต้องใช้ความเก่งเฉพาะของชนแต่ละเผ่า ซึ่งมนุษย์ในสมัยโบราณส่วนมากมักจะทอผ้าก่อนแล้วจึงย้อม หรือแต่งลวดลายภายหลัง

การใช้สีจากธรรมชาติในอียิปต์

พรชัย เลหาชัย (2542) อธิบายว่า การรวบรวมสิ่งทอต่างๆของสมัยเริ่มแรกนั้น ได้ทำการสำรวจมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1800 จนกระทั่งปัจจุบันในบริเวณสุสานของชาวอียิปต์ ได้ค้นพบโบราณวัตถุในที่ฝังศพ ของเมืองซัคคารา (Sakkara) ฝั่งตะวันตกของเมมฟิส (Memphis) และที่แอชมิน (Achmin) จำนวนมาก รวมทั้งตามซากปรักหักพังของเมืองฮาเดรียน (Hadrian) จากสถานที่เหล่านี้ก็ได้ค้นพบผ้าทั้งย้อมสีและไม่ย้อมสี จำนวนหลายพันชิ้น มีตั้งแต่ผ้าผืนเล็กไปจนถึงผืนยาว ซึ่งทอในสมัยคลาสสิกตอนปลาย หลังจากนั้นได้มีการค้นพบผ้าต่างๆเรื่อยๆ และปัจจุบันนี้สามารถหาดูได้ตามพิพิธภัณฑ์ และสถานสะสมของเก่าเกือบทั่วโลก การย้อมผ้าด้วยการเขียนเทียนหรือใช้ดินเหนียวเขียนลวดลายในการย้อมแบบ Resist Dyeing นั้น ได้ทำมาตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 15 ซึ่งได้ค้นพบจากบริเวณสุสาน ทำให้ทราบได้ว่า การเขียนลวดลายด้วยฝีมือเป็นวิธีหนึ่งในการตกแต่ง

ลวดลายในสมัยต้นๆ ดังตัวอย่างจากผ้าพันมัมมีที่ใช้วิธีนี้มานานนับพันปีก่อนคริสตกาล ตัวอย่างที่ดีซึ่งทำมาก่อนคริสตวรรษถึง 132-135 ปี ขึ้นไปนั้นมีการค้นพบเศษผ้าขนสัตว์สีแดง และเส้นใยขนสัตว์ที่ย้อมด้วยคราม ย้อมด้วยโคชินิล (Cochineal) และมอร์แดนท์ (Mordent) เป็นเส้นใยที่มีสีม่วงที่เด่นสะดุดตา และมีการย้อมด้วยต้นดอกคำฝอย เพื่อให้ได้สีเหลือง

การใช้สีจากธรรมชาติในอินเดีย

พรชัย เลหาหชัย (2542) รายงานว่า อินเดียมีชื่อเสียงมาหลายศตวรรษก่อนคริสตกาล ในการตกแต่งผ้าด้วยลวดลายที่ใช้ฝีมือในการพิมพ์และการย้อมแบบ Resist Dyeing จากการค้นพบผ้าที่ย้อมด้วยเมคเคอร์ (Madder – พันธุ์ไม้เถา มีดอกสีเหลือง) ชื่นเล็กน้อย ที่ติดอยู่บนแจกันเงินที่โมเฮนโจ – ดาโร (Mohenjo – Daro) บอกได้ว่าการย้อมแบบมอร์แดนท์ (Mordent) เป็นที่รู้จักในอินเดียมา 5,000 ปี แล้ว

คาริกา เสาร์ม และคณะ (2546) ได้รายงานว่ ในประเทศอินเดียมีการใช้วัตถุดิบสีธรรมชาติ 136 ชนิดซึ่งประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีการส่งผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมสีธรรมชาติเป็นสินค้าออกรวมทั้งมีการส่งออกวัตถุดิบที่ให้สีธรรมชาติเพื่อใช้ในการย้อมเส้นใยมาแต่อดีต นอกจากนั้นยังมีวัตถุดิบที่ให้สีธรรมชาติที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในงานด้านอาหารและยาในปัจจุบัน ซึ่งมีทั้งในรูปแบบวัตถุดิบตาก/อบแห้ง และสกัดที่เป็นสินค้าส่งออกที่มีศักยภาพสูงอย่างหนึ่ง องค์กรภาครัฐจึงให้ความสำคัญของสีธรรมชาติไว้มากและสนับสนุนงานด้านวิชาการทั้งการวิจัยพื้นฐานและการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

พืชที่ใช้ย้อมสีต่างๆในต่างประเทศ (อัญราพร ไสละสูตร, 2517) มีดังนี้คือ

1. สีเหลือง

ขมิ้น การใช้ขมิ้นย้อมเส้นใยหรือผ้าให้เป็นสีเหลือง พบว่า ถ้ามีการใช้สารที่มีความเป็นกรดช่วยเช่น น้ำมะขาม และน้ำมะนาว จะทำให้ได้สีเหลือง ส้ม และแดง ซึ่งในประเทศอินเดียและอินโดนีเซียนิยมใช้ย้อมผ้า ลินิน และไหม

สีที่มีลักษณะเป็นสีย้อมที่แท้จริงนั้น คนโบราณรู้จักใช้สีที่ได้มาจากพืชก่อนเป็นสีย้อมโดยตรง ละลายน้ำได้ เช่น ขมิ้น (Turmeric) เป็นผงบดมาโดยตรงจากต้น *Curcuma tintoria*. มีชุก

ชุมในเขตร้อน โดยเฉพาะประเทศอินเดีย ให้สีเหลืองส้มสดใส ตัวสีจริงๆที่ได้คือ curcumin ละลายน้ำได้ง่าย ไม่ต้องใช้สารช่วยติดขัดย้อมติดผ้าได้ดีย้อมโดยแช่ผ้าในน้ำละลายสีนี้นานครึ่งชั่วโมงที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส สีนี้ตกสีในอากาศได้เร็วมาก เชื่อกันว่า คนโบราณก็รู้จักย้อมทับด้วยกรดโดยใช้น้ำมะนาว ในอินโดนีเซียใช้สารส้มแทน

2. สีส้ม

การย้อมสีส้ม ได้ใช้วัตถุดิบคือผลต้นรูคูหรือนัตต้า (Roucou หรือ Anatta) ที่มีมากในประเทศเขตร้อน และอเมริกาใต้ เป็นที่รู้จักกันดีในสมัยโคลัมบัส ให้สีส้มที่สดใสเป็นสีที่สำคัญใช้ย้อมผ้า ใส่อาหาร สีเครื่องสำอางตลอดจนกระทั่งใช้เขียนภาพ

3. สีแดง

พืชที่ให้สีแดงที่รู้จักใช้กันมานานในประเทศต่างๆ มีชื่อเรียกต่างๆกันตามภูมิของประเทสนั้นๆ ได้มาจากต้นโรเซิลลาทินเกอเรีย และครั่ง

4. สีฟ้า

ต้นพืชที่ให้สีย้อมสีฟ้าได้แก่ ต้นเอลเดอร์ (dwarf elder) เป็นพืชในตระกูลมัสตาส (woad)

5. สีดำ

การย้อมสีดำมีการใช้น้ำจากเปลือกต้นโอ๊คย้อมก่อน แล้วจึงย้อมทับด้วยเกลือของเหล็ก ทั้งนี้เป็นการใช้กรดแทนนิก ซึ่งมีอยู่ในน้ำเปลือกต้นโอ๊คเป็นสารช่วยติดสีนั่นเอง

วิธีการให้สีและการย้อมสี

รายงานว่า ตัวกลางที่ใช้ในการตกแต่งหรือให้สีในสมัยต่างๆ นั้นอาจจะแบ่งแยกเป็นขั้นตอนที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

วิธีที่หนึ่ง เป็นวิธีที่ล้าสมัยมากเป็นการตกแต่งต่างๆ ซึ่งมักจะใช้วัตถุธรรมชาติ เช่น ใบไม้ ดอกไม้ ผลไม้ กิ่งไม้ เนื้อไม้ เปลือกหอย ขนนก เส้นผม ขนสัตว์ ผลเบอร์รี่ ผลไม้เปลือกแข็งและสิ่งอื่นๆที่ไม่ต้องผ่านการสังเคราะห์ใดๆ กรรมวิธีคือการนำเอาสิ่งเหล่านี้มาบดอัดลงบนผ้า หรือเส้นใย โดยอาจจะผสมกับไขขาวหรือก้อนเลือดก็ได้ ประมาณ 2,000 ปี ก่อนคริสตศักราชมาแล้ว พวกเปอร์เซีย รู้จักการเอาแผ่นโลหะ เงิน ทอง หรือทองแดง แผ่นเล็กๆ ตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลางครึ่งนิ้ว มาเย็บติดเสื้อผ้าเป็นลวดลายต่างๆ

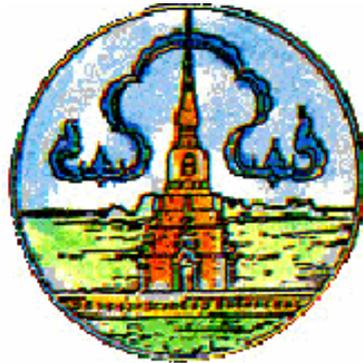
วิธีที่สอง เป็นวิธีการขูดสีให้ติดผ้า ซึ่งสีดังกล่าว ได้มาจากการคั้นหรือเผาไหม้ของสิ่งต่างๆ เช่น ปูนขาว ยิปซัม และดินเหนียว ซึ่งจะให้สีขาวและครีม พวกแร่เหล็ก ดินเหลือง สนิมเหล็ก ฯลฯ จากแร่เหล็ก และดิน จะให้สีเหลือง แดง และน้ำตาล พวกธาตุแมงกานีส (Manganese) ขี้เขม่า และถ่านหิน ให้สีดำและสีเทา สีเหล่านี้จะมีความทนต่อแสง แต่ไม่ทนต่อน้ำ ความชื้นหรือการสวมใส่ จึงมีวิธีการผสมส่วนอื่นๆเข้าไปด้วย เช่น ยางของต้นไม้ ไข่ขาว เลือด น้ำลาย หรือการเคลือบด้วยน้ำมันสน กาวหรือขี้ผึ้ง การทำให้สีติดผ้าทนถาวรนั้นเป็นสิ่งที่ต้องการจึงมีการทดลองต่างๆ และบ่อยครั้งที่พบว่าแม่น้ำบางแห่ง น้ำทะเล น้ำลาย และปัสสาวะ เป็นตัวช่วยทำให้สีติดทนได้ดี

วิธีที่สาม ได้สีมาจากการคั้นผลไม้ ดอกไม้ ไข่และควัน มาทำให้เกิดลวดลายบนผ้า แสงจะเป็นตัวทำให้สีจากธรรมชาติซีดลงได้ เช่น สีของผ้าเยื่อเปลือกไม้ เหมือนดั่งเช่นสีข้อมหลายๆสี ถ้า นำเอาแผ่นตะแกรงมาวางบนผ้าสีเข้ม แล้วนำผ้าชิ้นไปตากแดดจัดๆ ส่วนที่แดดโดนผ้าจะทำให้สีซีดลงได้ จะทำให้เกิดลวดลายตามตะแกรงนั้นขึ้น ถ้านำเอาผ้าและตะแกรงไปอังเหนือกองไฟขี้เขม่า ซึ่งเป็นคาร์บอนจะทำให้เกิดลวดลายตามรูตะแกรง หรือแม้แต่ผ้าที่ทั้งผืนก็สามารถรมควันให้ได้สีเข้มขึ้น หรือแม้แต่สีดำ ซึ่งจะได้สีที่จะใช้ข้อมด้วยสีธรรมชาติไม่ได้ เขม่ายังสามารถนำมาคลุกกับน้ำมันทำอาหาร ยางไม้ ดินเหนียวหรือน้ำมัน และระบายเป็นลวดลายลงบนผ้าเปลือกไม้ได้ แต่พวกแอฟริกาตะวันออกนั้น จะไม่ปล่อยให้สีเกาะมีดำหนิที่หนาแน่นอยู่เช่นนั้น จะแกะเนื้อสีที่เป็นก้อนให้หลุดออกจากผ้าและเหลือแต่รอยค้างของสีดำเข้มติดอยู่ที่ผ้าแทน ส่วนแอฟริกาตะวันตก มักจะวาดลวดลายที่ออกแบบด้วยน้ำสบู่มอร์แดนที่ลงบนฝ้ายที่ข้อมสีน้ำตาล หรือเหลืองอมเขียวไว้แล้ว หลังจากนั้นจะทาโคลนทับทั่วทั้งผืน เมื่อโคลนแห้งแล้วก็แกะเอาโคลนแห้งนั้นออกเสียจะปรากฏเป็นลวดลายสีอ่อนบนพื้นสีเข้ม เพราะส่วนที่เขียนด้วยน้ำสบู่ สารเคมีและน้ำโคลนจะทำปฏิกิริยาร่วมกันเพื่อกัดสีพื้น ที่เข้มออกเสีย ในขณะที่เดียวกันธาตุเหล็กในโคลนก็จะช่วยทำให้สีพื้นเดิมนั้นติดแน่นและกดขอบลายที่เขียนด้วยน้ำสบู่ไปด้วย คนบางกลุ่มตกแต่งลวดลายผ้าโดยการปิดทับผ้าด้วย

วัสดุที่เปียกหรือกันความร้อนได้ แล้วนำไปฝังเหนือ โฟจนกระทั่งส่วนที่ไม่ได้ปิดทับเกิดเป็นลาย หรือสีน้ำตาลมควันขึ้น

ข้อมูลของจังหวัดสกลนคร

ตราประจำจังหวัด



ภาพที่ 1 ตราประจำจังหวัดสกลนคร

รูปเจดีย์ คือ พระธาตุเชิงชุม เป็นปูชนียสถานคู่บ้านคู่เมืองมาแต่โบราณ เพราะเชื่อกันว่าเจดีย์นี้ก่อขึ้นสวมรอยพระบาทของพระพุทธเจ้าทุกพระองค์ในภัทรกัปนี้คือ พระพุทธเจ้ากุกสันธะ โภกนาถสมณะ กัสสปะ และ โคตรมะ นับว่าพระศรีอารยเมตไตรย พระพุทธเจ้าซึ่งจะมาตรัสรู้ในอนาคตก็จะทรงมาประทับรอยพระบาทไว้ ณ ที่นี้ด้วย ตัวพระธาตุตั้งอยู่บนเนินในวัดพระธาตุเชิงชุม ข้างในที่บสร้างด้วยศิลาแลงและศิลาทรายชื่อเก่าของเมืองนี้ คือ หนองหารและสกลทวาปี จากนั้นเปลี่ยนมาใช้ชื่อสกลนครเมื่อ พ.ศ. 2381 (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

คำขวัญประจำจังหวัด (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

พระธาตุเชิงชุมคู่บ้าน
งามลือเลื่องหนองหาร
สวยสุดซึ้งสาวภูไท

พระตำหนักภูพานคู่เมือง
งามตระการปราสาทผึ้ง
ถิ่นมั่นในพุทธธรรม

ความเป็นมาของจังหวัด (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

พื้นที่จังหวัดสกลนครมีประวัติความเป็นมาย้อนหลังขึ้นไปจนถึงยุคก่อนประวัติศาสตร์ จากหลักฐานทางโบราณคดีที่สำคัญ เช่น ภาพสลักหิน ภาพเขียนสี ภาพโลหะ เครื่องปั้นดินเผา ต่างๆ ตลอดจนเครื่องมือสำริดและเครื่องโลหะ ซึ่งพบกระจัดกระจายอยู่ในเขตอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอพรรณานิคม อำเภอพังโคน อำเภอวาริชภูมิ อำเภอสว่างแดนดิน อำเภอส่องดาว มีอายุร่วมสมัยกับวัฒนธรรมบ้านเชียง ที่อำเภอหนองหาร จังหวัดอุดรธานี ราว 3,000 ปีล่วงมาแล้ว การตั้งถิ่นฐานของชุมชนก่อนประวัติศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น มีวิวัฒนาการและมีการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมกับชุมชนอื่นๆ ต่อเนื่องเข้ามาถึงยุคประวัติศาสตร์ จากหลักฐานโบราณคดี เช่น เครื่องปั้นดินเผาและเสมาหิน ศิลาทวารวดี อายุราวพุทธศตวรรษที่ 7 ศาสนสถานศิลาแลง ศิลปลพบุรี อายุราวพุทธศตวรรษที่ 16 ชากโบสถ์และสถูปอิฐศิลปะล้านช้างอายุราวพุทธศตวรรษที่ 22 – 23

อิทธิพลล้านช้างได้ครอบคลุมพื้นที่นี้ จนกระทั่งต้นยุครัตนโกสินทร์จึงได้เข้าเป็นขอบขัณฑสีมาของกรุงเทพฯ ดังปรากฏว่าในรัชกาลพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกได้ทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้พระยาบ้านเวอ มีตำแหน่งเป็นพระธานี เจ้าเมืองสกลทวาปี ซึ่งยกฐานะขึ้นมาจากชุมชนบ้านธาตุเชิงชุม ท้าวหมาป่องเป็นอุปฮาด และท้าวหมาฟองเป็นราชวงศ์ ต่อมาใน พ.ศ. 2370 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 เกิดกบฏเจ้าอนุวงศ์ เมืองสกลทวาปีมีใจออกห่างจากพวกกบฏ จึงถูกกวาดต้อนครอบครัวไปอยู่เมืองกระบิลจันทคราม กลายเป็นเมืองร้างไประยะหนึ่ง ภายหลังการปราบกบฏเจ้าอนุวงศ์ ในปี พ.ศ. 2378 อุปฮาดติเจา (คำสาย) ราชวงศ์ (คำ) และท้าวจัน ผู้นำครอบครัวบ่าวไพร่เข้ามาพึ่งพระบรมโพธิสมภารพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 ได้ทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อม ให้ตั้งบ้านเรือนอยู่ ณ เมืองสกลทวาปี เมื่ออุปฮาดติเจา (คำสาย) ถึงแก่กรรมในปี พ.ศ. 2380 จึงได้ทรงตั้งราชวงศ์ (คำ) เมืองมหาชัยขึ้นเป็นเจ้าเมืองสกลทวาปีแทน ต่อมาในปี พ.ศ. 2381 เมื่อเจ้าเมืองสกลทวาปีลงไปเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท จึงได้ทรงโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้งให้เป็นพระยาประจันตประเทศธานี เจ้าเมืองสกลนคร และเปลี่ยนนามเมืองสกลทวาปีเป็นสกลนครนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 เกิดกบฏฮ่อทางหัวเมืองฝั่งซ้ายแม่น้ำโขง จึงได้มีการอพยพผู้คนจากเมืองต่างๆเข้ามาอยู่ทางฝั่งขวา ส่วนที่เข้ามาตั้งบ้านเรือนในจังหวัดสกลนคร ได้แก่ ผู้ไท จากเมืองวัง เข้ามาตั้งบ้านเรือนแถบอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอพรรณานิคม และอำเภอวาริชภูมิ โส้จากเมืองมหาชัยเข้ามาตั้งบ้านเรือนแถบอำเภอกุสุมาลย์ นอกจากนี้ยังมีพวก ข้อ โย้ย และกะเลิง ซึ่งในปัจจุบันยังคงรักษาภาษาพูด ขนบธรรมเนียมประเพณี

และวัฒนธรรมดั้งเดิมไว้ ชนกลุ่มใหญ่ที่ได้อพยพเข้ามาอยู่ในจังหวัดสกลนคร คนญวนพวกที่เข้ามา โดยชอบด้วยกฎหมายจึงได้รับสัญชาติไทยและได้ อยู่อาศัยมานานจนบุตรหลานที่เกิดในประเทศไทยได้รับสัญชาติไทยไปเกือบหมด บุคคลเหล่านี้ปัจจุบันมีทั้งข้าราชการ นักธุรกิจ นักการเมือง ท้องถิ่น ที่มีบทบาทต่อการปกครองและเศรษฐกิจของจังหวัด (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

สภาพภูมิศาสตร์

ที่ตั้ง

จังหวัดสกลนครเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภาคอีสานตอนบน ตั้งอยู่ ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศา 45 ลิปดา ถึง 18 องศา 15 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 103 องศา 15 ลิปดา ถึง 104 องศา 30 ลิปดาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพโดยทางรถยนต์ประมาณ 611 กิโลเมตรและห่าง จากแม่น้ำโขง จุดที่ตั้งจังหวัดนครพนมซึ่งเป็นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาวประมาณ 90 กิโลเมตร (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

อาณาเขต (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

ทิศเหนือ จรดเขตอำเภอโซ่พิสัย อำเภอเซกา จังหวัดหนองคาย และอำเภอศรีสงคราม อำเภอท่าอุเทน จังหวัดนครพนม โดยมีลำน้ำสงครามกั้นเขตจังหวัด

ทิศใต้ จรดเขตอำเภอเขาวง อำเภอสมเด็จ และอำเภอค้ำม่วง จังหวัดกาฬสินธุ์ อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี อำเภอนาแก จังหวัดนครพนม โดยมีแนวเขาภูพานเป็นแนวเขตจังหวัด

ทิศตะวันออก จรดเขตอำเภอท่าอุเทน อำเภอเมือง และอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม

ทิศตะวันตก จรดอำเภอหนองหาร อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคายมีลำน้ำสงครามเป็นแนวเขตจังหวัด

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบสูง สูงกว่าระดับน้ำทะเลประมาณ 172 เมตร ตอนเหนือของจังหวัด ได้แก่ อำเภอมวกเหล็ก อำเภออ่าวไทย อำเภออากาศอำนวยและบางส่วนของอำเภอสว่างแดนดินพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม สลับกับสภาพพื้นที่ลอนลาด มีสภาพป่าปนไร่ ป่าส่วนใหญ่เป็นพวกป่าไม้เต็ง ไม้รัง ทางเหนือที่ตั้งอำเภออากาศอำนวยและบางส่วนริมแม่น้ำสงครามเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วม จึงใช้ทำนาได้บางส่วนเท่านั้น ส่วนใหญ่จะทิ้งไว้รกร้างว่างเปล่า มีพวกไม้พุ่มเตี้ย และหญ้าขึ้นปกคลุมทั่วไป ตอนใต้ของจังหวัดเป็นที่ราบสูง ได้แก่ ที่ราบสูงบนเทือกเขาภูพานเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา มีสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่น ลอนลาด อยู่บริเวณอำเภอกุศบาคเขตจังหวัดสกลนคร ได้สันเขาของเทือกเขาภูพานเป็นเขตติดกับที่ตั้งจังหวัด เป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ คือหนองหารซึ่งมีน้ำตลอดปี ถือเป็นหนองน้ำจืดที่ใหญ่เป็นอันดับ 3 ของประเทศไทยมีอาณาเขตกว้างประมาณ 12 กิโลเมตร ยาวประมาณ 20 กิโลเมตร ระดับน้ำลึกประมาณ 3-6 เมตร หนองหารเป็นที่รองรับน้ำของลำห้วยต่างๆหลายสาย สำหรับด้านตะวันออกของจังหวัดซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดนครพนม มีสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดรวมถึงบริเวณที่ติดกับอำเภอนาแก จังหวัดนครพนม ด้านตะวันตกติดกับอำเภอนาแกจังหวัดนครพนม และส่วนที่ติดกับจังหวัดอุดรธานี เป็นพื้นที่ราบเรียบ สลับกับพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดเช่นกันเป็นพื้นที่ใช้ทำไร่ (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

ลักษณะภูมิอากาศ

สุรัตน์ วรารัตน์ (2540) อธิบายว่า จังหวัดสกลนคร มีลักษณะอากาศเป็น 3 ฤดูดังนี้

1. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – ตุลาคม
2. ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์
3. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ – เดือนเมษายน

อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26.4 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยฤดูร้อนประมาณ 37.9 องศาเซลเซียส

อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยฤดูหนาวประมาณ 4.0 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดสกลนคร เฉลี่ยประมาณ 1,722.9 มิลลิเมตร

ประชากร

ศูนย์ชนบทศึกษา (2541) มีรายงานเกี่ยวกับ ความเป็นมาทางสังคมของชุมชน ตลอดจนการตั้งถิ่นฐานของประชากรในพื้นที่จังหวัดสกลนคร ว่าประกอบไปด้วยชนเผ่าต่างๆ ได้แก่ ไทลาว เผ่าผู้ไท ไทโย้ย ไทโส้ ชาวจีน และชาวเวียดนาม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เผ่าไทลาว นับเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่สุด มีลักษณะพันธุกรรมจัดอยู่ในกลุ่มชาติพันธุ์มองโกลอยด์ (Mongoloid) พูดภาษาไทยกะได (Tai Kadai) คนไทลาวมีบรรพบุรุษอพยพมาจากฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขงแถบเวียงจันทน์ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว จึงเรียกอย่างหนึ่งว่าลาวเวียง มีภาษาพูดและตัวหนังสือเขียนอ่านเฉพาะ การแต่งกายพื้นถิ่น หญิงนุ่งซิ่นเสมอเข่า เสื้อแขนกระบอก ห่มสะไบ เก้าฝม ทัดดอกไม้ ชาย นิยมนุ่งกางเกง มีศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญ ได้แก่ พิณแคน ซอ โปงกลาง นาฏศิลป์พื้นบ้าน การรำเซิ้งในจังหวะค่อนข้างเร็วและกระฉับกระเฉง การเล่นหมอลำ การเล่นผญา การเจรจาด้วยชั้นเชิงสำนวนโวหาร ประเพณีที่สำคัญ คือ ฮีตสิบสอง คองสิบสี่ หมายถึง ประเพณีสิบสองเดือนและประเพณีในรอบปีที่บรรพบุรุษได้ประพฤติปฏิบัติ ส่วนคองสิบสี่นั้นเป็นหลักธรรมในการครองเรือนที่ควรปฏิบัติ 14 ประการ ในการรักษาบ้านเมืองเพื่อความกินดีอยู่ดีของประชาชน

ผู้ไท เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ – มองโกลอยด์ จัดเป็นกลุ่มชนเผ่าไทยกลุ่มหนึ่งที่บรรพบุรุษอพยพมาจากแคว้นสิบสองจุไทย มีผิวพรรณค่อนข้างขาวกว่าคนไทลาว มีภาษาถิ่นพูดเฉพาะตนเองในกลุ่มภาษากะได มีอาชีพทำการเพาะปลูกเป็นหลัก นอกฤดูเพาะปลูกฝ่ายชายมักรวมกลุ่มกันไปค้าขายยังต่างแดน ที่อยู่อาศัยคือดินแดนตอนเหนือของแม่น้ำโขง ด้วยความคล้ายคลึงทางวัฒนธรรม ศาสนา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี และการแต่งกาย คล้ายกับชาวลาว หญิงเกล้าผมมวย นุ่งผ้าซิ่นใส่เสื้อแขนกระบอกผ่าอก กัดกระดุมเงินถี่ 30 – 40 เม็ด ห่มสะไบ (สีครามหรือสีน้ำเงินเข้ม) หรือนุ่งผ้าสีดำขลิบแดงที่เชิงผ้าถุง ชายนุ่งกางเกงยาวครึ่งแข้ง เสื้อคอกลมแขนกระบอก คาดผ้าขาวม้าที่เอว ทั้งชายและหญิงมีรูปร่างสันทัด ผิวขาว – เหลือง สูงประมาณ 140 -160 เซนติเมตร ผู้ชายรูปร่างผอมกว่าผู้หญิง และมีใบหน้ารูปไข่แบน จมูกเล็กแต่ไม่โด่ง ริมฝีปากค้ำเล็กน้อย ริมฝีปากล่างหนากว่าริมฝีปากบน มีริ้วรอยย่นเล็กๆเหนือริมฝีปาก เด็กชาวผู้ไทมีตาสีดำ ส่วนตาขาวมีสีค่อนข้างเหลือง ส่วนวงกลมของดวงตาสีดำ สูงกว่าส่วนสีขาวเล็กน้อย ผมนดสีดำแต่แข็ง จัดเป็นชนกลุ่มใหญ่ที่มาจากเมืองวัง เข้ามายังฝั่งขวาแม่น้ำโขง โดยการนำของเจ้าสี หรือ โสภกลาง ทยอยกันเคลื่อนย้ายข้ามแม่น้ำโขงมาอยู่ในเขตสกลนคร นครพนม กลุ่มที่เข้ามาในเขตสกลนครมาตั้งบ้านเรือนอยู่ในแถบอำเภอเมืองสกลนคร อำเภอพรรณานิคม และอำเภวาริชภูมิ มีประเพณีที่

สำคัญได้แก่ การเกี่ยวพาราตี พิธีการแต่งงาน พิธีศพ พิธีเช่นสรวง ที่เรียกว่าพิธีเหยา และประเพณี การต้อนรับซึ่งจะมีการบายศรีสู่ขวัญพาข้าวแดงและขี้ข้างคู่ เครื่องดื่มในงานเลี้ยงที่เรียกว่า อู ที่ทำ จากข้าวเปลือกและข้าวเหนียวหมักในไหที่ปิดฝาแน่น เวลาดื่มต้องเปิดฝาออกเติมน้ำแล้วดื่มด้วย หลอดไม้

ชาวໄສ້ เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ – มงโกลอยด์ ตระกูลออสโตรเอเชียติก ซึ่งมีที่มาของภาษาจัด อยู่ในกลุ่มภาษามอญ – เขมร บรรพบุรุษอพยพมาจากเมืองมหาชัยกองแก้ว ฝั่งซ้ายของแม่น้ำโขง แขวงคำม่วนประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ชาวໄສ້มีผิวคล้ำจนถึงดำ ประกอบ อาชีพเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์เช่นเดียวกับคนไทลาว จัดเป็นกลุ่มหนึ่งของข่าเช่นเดียวกับพวกกะเลิง และพวกแสกมีภาษาถิ่นของตนเอง ไม่มีตัวอักษรใช้ มีการแต่งกายคล้ายไทลาว ใช้ผ้าโพกศีรษะ แม้ จะนับถือพุทธศาสนา แต่ก็ยังนับผีคู่กันไป ประเพณีที่สำคัญได้แก่ การเกี่ยวพาราตี พิธีการแต่งงาน พิธีศพ พิธีเช่นสรวงบูชาผี ที่เรียกว่าเหยา มีการละเล่นพื้นเมือง ที่สำคัญเรียกว่า สะลา หรือໄສ້ທັງບັ້ງ ชาวໄສ້มีรูปร่างค่อนข้างอ้วน เตี้ย ความสูงโดยเฉลี่ย 140 – 160 เซนติเมตร ผู้ชายส่วนมากผอม รูปร่าง ใบหน้าของพวกໄສ້ เป็นรูปไข่ แบน จมูกเล็กไม่โด่ง ปลายจมูกแบน ริมฝีปากมีสีคล้ำและเท่ากันทั้ง ข้างล่างและข้างบน ผิวของชาวໄສ້ที่อยู่ในร่มผ้ามีสีแดงเรื่อๆ แต่ส่วนที่อยู่ข้างนอกจะมีสีคล้ำ เด็ก เล็กๆ จะมีจุดสีดำตามผิวหนัง แต่จุดนี้จะหายไปเมื่ออายุได้ 31 วันขึ้นไป ผู้ชายนิยมสักขาลายจาก เหนือเข่าขึ้นไปถึงขาอ่อน ผู้หญิงสักที่ท้องและเอว ด้วยลวดลายแบบรวงข้าวหรือลายดอกไม้มานานา พันธุ์ เป็นกลุ่มที่มาจากเมืองมหาชัย กองแก้ว เมืองบก เมืองบ้ำ เมืองวัง เข้าตั้งบ้านเรือนอยู่แถบ อำเภอกุสุมาลย์ นอกจากนี้ยังมีพวก ย้อ โย้ย ซึ่งเป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีที่มาของภาษาจัดอยู่ในกลุ่มมอญ เขมร แต่ในปัจจุบันภาษาพูดและวัฒนธรรมดั้งเดิม ได้กลายเป็นแบบไทลาวแล้ว มีข้อแตกต่างก็คือ ผิวพรรณคล้ำกว่าไทลาวมาอยู่ ปัจจุบันคนกลุ่มเหล่านี้ยังคงรักษาภาษาพูด ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมดั้งเดิมไว้ (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

กะเลิง เป็นคนอีกกลุ่มที่มีที่มาของภาษาจัดอยู่ในกลุ่มมอญ – เขมร แต่ในปัจจุบันภาษาพูด และวัฒนธรรมดั้งเดิมได้กลายเป็นแบบไทลาวแล้ว ข้อแตกต่างคือจะมีผิวคล้ำกว่าไทลาว (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

จีน เป็นกลุ่มคนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานเป็นระยะๆ จึงมีทั้งส่วนที่ผสมกลมกลืนกับคนท้องถิ่น และยังคงมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวแต่คนจีนส่วนใหญ่มักจะอยู่ในชุมชนเมือง และประกอบอาชีพ พาณิชยกรรม และงานช่างฝีมือ (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

เวียดนาม ก็เป็นกลุ่มคนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานเป็นระยะๆ เช่นเดียวกับกับคนจีน จึงมีทั้งบางส่วนของประสมกลมกลืนไปกับคนท้องถิ่นแล้ว และยังคงมีบางกลุ่มที่ยังมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวปรากฏอยู่ นับเป็นกลุ่มคนต่างค้ำว ที่มีจำนวนมากที่สุดในจังหวัดสกลนคร คนเวียดนามมักจะประกอบอาชีพทางพาณิชยกรรมและชอบงานช่างงานฝีมือ เช่นเดียวกับคนจีน (สุรัตน์ วรารัตน์, 2540)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุนิสา สุจิตานนท์ (2540) ได้วิจัยเกี่ยวกับการสำรวจกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนพบว่า มีกลุ่มทอผ้าที่ใช้สีย้อมธรรมชาติอย่างเดียวยังมีเพียง 2 กลุ่มเป็นการย้อมครามและย้อมเฉพาะฝ้าย ใน 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นชาวลาวกางและลาวพวนผลิตภัณฑ์ที่ได้เป็นพวกเครื่องใช้ในบ้าน เช่น หมอนจิดหมอนสามเหลี่ยม – สีเหลี่ยม ซึ่งมีการจำหน่ายปลีกและส่งไปต่างประเทศ ปัญหาของกลุ่มทอผ้านี้คือ วัตถุดิบมีราคาแพงโดยเฉพาะไหม จึงนิยมย้อมฝ้ายมากกว่า ผู้ทอผ้าโดยทั่วไปมีอาชีพหลักเป็นการเกษตร และทอผ้าเป็นอาชีพรอง ถึงแม้ผู้ทอจะมีความรู้ในเชิงเทคนิคการทอผ้าลายมัดหมี่ และลายจิด ตลอดจนย้อมครามเป็นอย่างดีแต่สิ่งที่ขาดไปคือ ความรู้ใหม่คือ ความรู้ทางด้านเทคนิคการจัดการและการตลาด เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้มีการพัฒนาและส่งเสริมการทอผ้าย้อมสีธรรมชาติ ซึ่งควรจะมีวิธีการต่างๆ เช่น การประสานงานกันระหว่างหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาที่เป็นระบบและครบวงจร ส่งเสริมการตลาดในทุกระดับทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนการส่งเสริมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ อีกทั้งควรมีการส่งเสริมให้มีการผลิตและพัฒนาวัตถุดิบที่ขาดแคลน ทั้งในด้านคุณภาพ งบประมาณ และส่งเสริมการเพิ่มทักษะทางด้านวิชาการใหม่ๆ ให้แก่ผู้ขาย ตลอดจนการพัฒนาเครื่องมือ เครื่องใช้ นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนและรณรงค์การใช้ผ้าทอย้อมสีธรรมชาติให้แพร่หลาย

พระสมคิด จันอ้น และคณะ (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กระบวนการพัฒนาผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ กลุ่มสตรีทอผ้าย้อมสีธรรมชาติบ้านโป่งคำ ตำบลคู่งษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาของกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติบ้านโป่งคำได้พัฒนาเป็นกระบวนการทั้งคน วัตถุดิบ การย้อม การทอผ้า และการตลาด ในการจัดการวัตถุดิบหลังจากที่ได้พัฒนาแล้วสามารถใช้ทักษะในการจัดการวัตถุดิบให้สูญเสียทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด และได้มีการนำตัวกระตุ้นสีมาใช้เพื่อให้เกิดสีใหม่จากเดิม 6 สีเป็น 99 สี ในการทอผ้าก็สามารถกำหนดมาตรฐานของผ้าแต่ละชนิดเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีการคิดค้นลวดลายใหม่ ตาม

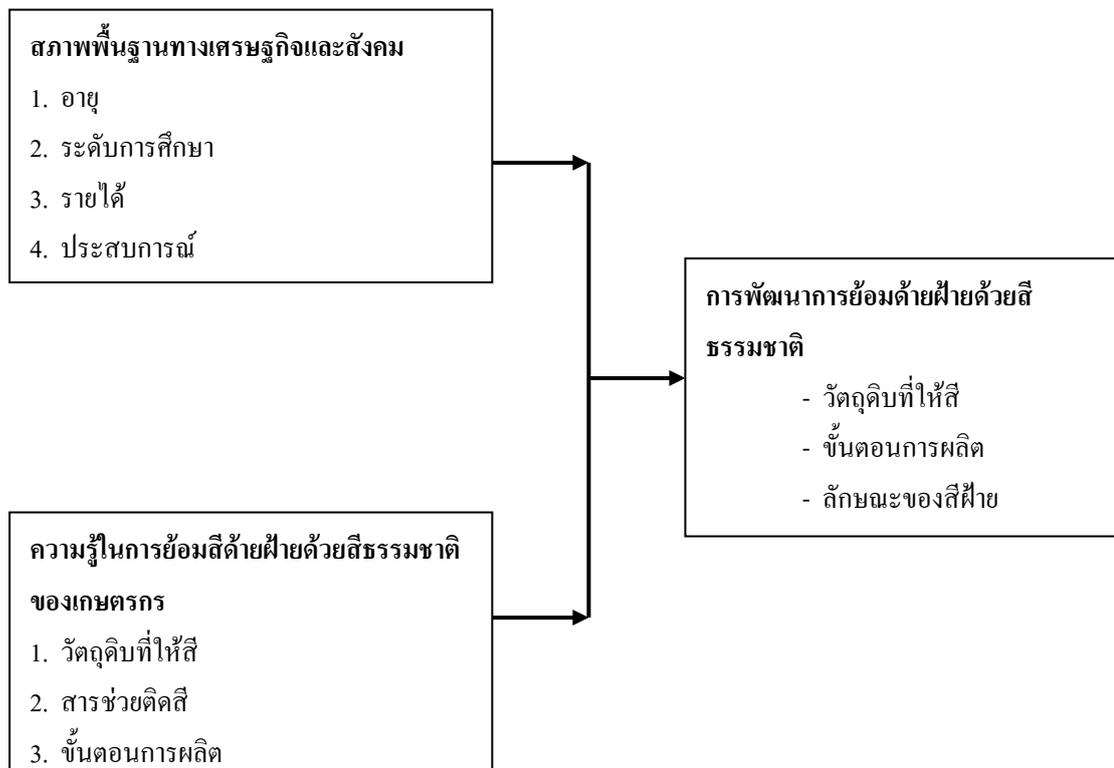
จินตนาการของผู้ทอ จากเดิมที่ทอได้ 4 ลาย เพิ่มเป็น 6 ลาย นอกจากนี้ยังได้นำผ้าทอข้อมลิ
 ธรรมชาติไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น กระเป๋าตุงคัก กระเป๋าใส่โทรศัพท์ ในการขยาย
 เครือข่ายการเรียนรู้ผ้าทอข้อมลิธรรมชาตินั้นสามารถขยายเครือข่ายไปยังหมู่บ้านต่างๆ ในการศึกษา
 ครั้งนี้ทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนาของแต่ละกลุ่มมีความหลากหลาย ที่นำไปสู่สิ่งที่ดีงามและ
 ความสำเร็จของกลุ่ม กระบวนการทำให้เกิดความสำเร็จของกลุ่มสตรีทอผ้าข้อมลิธรรมชาติ คือ การ
 บริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม และพัฒนาแบบเชื่อมโยงกับทุกส่วนและทุกหน่วยงาน โดยอาศัยสิ่ง
 ง่ายๆที่อยู่ใกล้ตัว ไปสัมพันธ์กับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะชีวิตธรรมชาติสิ่งแวดล้อมวิถี
 ธรรมชาติอย่างกลมกลืน

คาริกา เสาร่ม และคณะ (2546) ได้วิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าข้อมลิธรรมชาติ
 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์ผ้าข้อมลิธรรมชาติ โดยใช้กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่
 จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มุกดาหาร ซึ่งผลการวิจัยปรากฏว่าผลิตภัณฑ์ผ้า
 ข้อมลิธรรมชาติส่วนใหญ่ ทอผ้าพื้นเพราะสะดวกในการทอ ไม่ได้ใช้ความประณีตมากนัก รองลงมา
 คือผ้าปูโต๊ะ การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อย่างอื่นแต่ละกลุ่มยังไม่มี ความชำนาญ ขาดการฝึกอบรม
 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายในตลาดจึงมีลักษณะคล้ายคลึงกัน การกำหนดราคาไม่มีมาตรฐานที่แน่นอน
 มีการจัดจำหน่ายเองที่กลุ่ม และนำผลิตภัณฑ์ไปแสดงตามนิทรรศการหรืองานประเพณีต่างๆ ซึ่ง
 ส่วนใหญ่จะมีผลิตภัณฑ์คล้ายกัน ทำให้จำหน่ายไม่ได้ รายได้ที่ได้รับไม่คุ้มกับค่าใช้จ่าย ขาดการ
 ประชาสัมพันธ์การส่งเสริมการขายที่ดีกลุ่มแม่บ้านจะอาศัยหน่วยงานราชการ และการบอกต่อ
 สำหรับแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์คือ พัฒนาลวดลายให้ใหม่และสวยงาม พัฒนาการข้อมลิ
 ธรรมชาติให้มีสีสันเป็นที่ต้องการของตลาด โดยจะเป็นการข้อมลิผสมเช่น สีเขียวเข้ม ใ้จาก
 เปลือกถั่วลิสง + สาระส้ม + น้ำมะเกลือสด เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องมีการพัฒนา การตลาด การสร้าง
 เครือข่ายให้กับกลุ่มแม่บ้าน การแปรรูปสินค้าเพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง โดยเน้น
 เอกลักษณะประจำท้องถิ่นผสมผสานรูปแบบที่ทันสมัย

เยาวลักษณ์ หมวดยอด และคณะ (2548) ได้ทำการศึกษาการเสริมสร้างและพัฒนา
 กระบวนการทำงานกลุ่มผ้ามัดข้อมลิธรรมชาติ ตำบลบ้านยาง อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี
 พบว่า การทำผ้ามัดข้อมมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทดสอบผืนผ้า
 เพื่อที่จะได้ใช้สีข้อมให้ถูกต้องกับชนิดของเส้นใย การจัดสิ่งสกปรกบนผืนผ้า เช่น ฝ้าคิบ การกำจัด
 สารเคมีที่ใช้ตกแต่งหรือเป้งที่ลงเส้นด้ายติดมาจากขบวนการทอผ้า และที่สำคัญที่สุดควรจะต้องรู้ถึง
 วิธีการใช้สีข้อมผ้าประเภทต่างๆเป็นอย่างดี การทำผ้ามัดข้อมสามารถทำได้กับผ้าแทบทุกชนิด โดย
 จะต้องมีความเข้าใจถึงชนิดของผ้าที่จะนำมาใช้ว่าเป็น ผ้าลินิน ผ้าฝ้าย ผ้าไหม หรือผ้าที่ทำมาจาก

เส้นใยประดิษฐ์ จึงจะสามารถเลือกชนิดของสีย้อมให้ถูกกับเส้นใยที่จะนำมาใช้ สีย้อมที่จะใช้ย้อมเส้นใยแต่ละประเภทด้วย มีความเหมาะสมและใช้วิธีการย้อมเฉพาะอย่างเท่านั้น ถ้านำสีประเภทที่ไม่เหมาะสมกับชนิดของเส้นใยนั่นๆแล้ว จะย้อมสีไม่ติด หรือถ้าติดก็จะไม่ได้ความเข้มและความคงทนตามที่ต้องการ

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกัน จะมีการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแตกต่างกัน
2. เกษตรกรที่มีความรู้ในการย้อมสีผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สี สารช่วยติดสี และขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน จะมีการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแตกต่างกัน

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาการพัฒนาภูมิปัญญาการข้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร มีวิธีการในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ทำการศึกษาในครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร ที่ได้รับการคัดสรร OTOP Product Champion ระดับประเทศปี พ.ศ. 2547 ระดับ 2 – 5 ดาว จำนวน 44 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ได้ระดับ 2 ดาว 18 กลุ่ม ระดับ 3 ดาว 15 กลุ่ม ระดับ 4 ดาว 10 กลุ่ม และระดับ 5 ดาว 1 กลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง

ได้ทำการสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสุ่มตัวอย่างผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ระดับ 3 ดาวขึ้นไป ที่ได้รับการคัดสรรเป็น OTOP Product Champion ระดับประเทศ ในปี พ.ศ. 2547 ของจังหวัดสกลนคร ได้ทั้งหมด 24 กลุ่ม ประกอบด้วยกลุ่มที่ได้ระดับ 3 ดาวจำนวน 13 กลุ่ม ระดับ 4 ดาว 10 กลุ่ม ระดับ 5 ดาว 1 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 2 คัดเลือกเกษตรกรที่เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติจำนวน 24 กลุ่ม จากขั้นตอนที่ 1 ที่เป็นประธานกลุ่ม 1 คน รองประธานกลุ่ม 1 คน และ สมาชิกกลุ่ม 3 คน ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด แบ่งเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ในจังหวัดสกลนคร

ตอนที่ 2 ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร โดยศึกษาเฉพาะ สีคราม สีน้ำตาล เหลือง และแดง

ตอนที่ 3 การพัฒนาการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ในจังหวัดสกลนคร โดยเฉพาะการย้อมสีคราม สีน้ำตาล เหลือง และแดง

ตอนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการพัฒนาการย้อมสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ

การทดสอบเครื่องมือ

เมื่อสร้างแบบสัมภาษณ์แล้ว นำแบบสัมภาษณ์ให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขและนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 คน และหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบความรู้ด้วยวิธี Kuder Richardson สูตรที่ 20 โดยแบบทดสอบความรู้สีครามมีความเชื่อมั่น 0.98 ความรู้สีน้ำตาล มีความเชื่อมั่น 0.71 ความรู้สีเหลืองมีความเชื่อมั่น 0.73 ความรู้สีแดงมีความเชื่อมั่น 0.74 ความรู้สารช่วยติดสีมีความเชื่อมั่น 0.75 และความรู้ขั้นตอนการผลิต มีความเชื่อมั่น 0.8 จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม แล้วนำไปใช้สัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่คัดเลือกไว้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยกับคณะรวม 3 คน ซึ่งได้รับการอธิบายให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและเข้าใจในการใช้แบบสัมภาษณ์เป็นอย่างดีแล้ว ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนครจำนวน 120 รายเมื่อวันที่ 10 - 19 มกราคม 2550 แล้วตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ทุกฉบับเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จัดเป็นหมวดหมู่แจกแจงความถี่และทำการวิเคราะห์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Means) และค่าไคสแควร์ (Chi-square) ที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิจัยและข้อวิจารณ์

ผลการวิจัย

จากการศึกษา การพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัด สกลนคร ได้แบ่งผลการศึกษาเป็น 5 ตอนดังนี้คือ

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ความรู้ในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การพัฒนาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ผลการศึกษาสภาพพื้นฐานทั่วไป ของเกษตรกรผู้ย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ ในจังหวัด สกลนครมีดังต่อไปนี้

เพศ เกษตรกรที่ทำการศึกษาทั้งหมดเป็นหญิงร้อยละ 100.00 (ตารางที่ 1)

อายุ เกษตรกรที่มีอายุ 41 – 50 ปี มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 34.17 รองลงมาเป็นผู้ที่มีอายุ 51 – 60 ปี ร้อยละ 25.00 ผู้ที่มีอายุ 31 – 40 ปี ร้อยละ 20.83 ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 17.50 และผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 31 ปี ร้อยละ 2.50 โดยมีอายุน้อยที่สุด 23 ปี อายุมากที่สุด 74 ปี และอายุเฉลี่ยเท่ากับ 49.17 ปี (ตารางที่ 1)

ระดับการศึกษา เกษตรกรมีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่ามากที่สุด ร้อยละ 78.33 รองลงมาเป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 15.00 มี

การศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 3.33 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.67 มีการศึกษาระดับ ปวส. และ ปวช. ร้อยละ 0.83 (ตารางที่ 1)

อาชีพหลัก เกษตรกรมีอาชีพหลักคือทำนามากที่สุด ร้อยละ 91.67 รองลงมาคืออาชีพค้าขาย ร้อยละ 3.33 เกษตรกรมีอาชีพแม่บ้าน ลูกจ้าง ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้า และทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อม จำนวนเท่ากัน ร้อยละ 0.83 (ตารางที่ 1)

อาชีพรอง เกษตรกรมีอาชีพรองคือย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้ามากที่สุด ร้อยละ 98.33 รองลงมาคือ ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อมมีเพียง ร้อยละ 1.67 (ตารางที่ 1)

รายได้ เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ต่ำกว่า 5,001 บาท/ปี มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 35.00 รองลงมาคือเกษตรกรที่มีรายได้ 5,001 – 10,000 บาท/ปี ร้อยละ 31.67 เกษตรกรมีรายได้ 10,001 – 20,000 บาท/ปี ร้อยละ 15.83 ผู้มีรายได้ มากกว่า 30,000 บาท/ปี ร้อยละ 9.16 และ เกษตรกรมีรายได้ 20,001 – 30,000 บาท/ปี ร้อยละ 8.33 โดยเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติน้อยที่สุดคือ 1,500 บาท/ปี มากที่สุดคือ 2,000,000 บาท/ปี และรายได้เฉลี่ยคือ 27,160 บาท/ปี (ตารางที่ 1)

ประสบการณ์ เกษตรกรมีประสบการณ์จากการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ต่ำกว่า 11 ปี มากที่สุด ร้อยละ 39.16 รองลงมาเป็นผู้มีประสบการณ์ 11 – 20 ปี ร้อยละ 26.67 ประสบการณ์ 21 – 30 ปี ร้อยละ 15.83 ประสบการณ์ 31 – 40 ปี ร้อยละ 12.50 ประสบการณ์ 41 – 50 ปี ร้อยละ 2.50 และ ประสบการณ์ มากกว่า 50 ปี ร้อยละ 3.33 เกษตรกรมีประสบการณ์จากการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ น้อยที่สุด 2 ปี มากที่สุด 55 ปี และประสบการณ์เฉลี่ยคือ 19.08 ปี (ตารางที่ 1)

แหล่งความรู้การผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับความรู้จาก ญาติมากที่สุด ร้อยละ 80.00 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที ร้อยละ 15.00 และจากเพื่อน ร้อยละ 5.00 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ข้อมูลทั่วไป	(n = 120)	
	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	-	-
หญิง	120	100
อายุ (ปี) ^{1/}		
ต่ำกว่า 31	3	2.50
31 – 40	25	20.83
41 – 50	41	34.17
51 – 60	30	25.00
มากกว่า 60	21	17.50
ระดับการศึกษา		
ป. 6 หรือต่ำกว่า	94	78.33
ม. 1 – ม. 3	18	15.00
ม. 4 – ม. 6	4	3.34
ปวช.	1	0.83
ปวส.	1	0.83
ปริญญาตรี	2	1.67
อาชีพหลัก		
ทำนา	110	91.67
ค้าขาย	4	3.34
แม่บ้าน	1	0.83
ลูกจ้าง	1	0.83
รับราชการ	2	1.67
ซ่อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสิริธรรมชาติและทอเป็นผ้า	1	0.83
ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายซ่อมสิริธรรมชาติที่ผู้อื่นซ่อม	1	0.83

ตารางที่ 1 (ต่อ)

	(n = 120)	
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพรอง		
ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้า	118	98.33
ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อม	2	1.67
รายได้ (บาท/ปี) ^{2/}		
ต่ำกว่า 5,001	42	35.00
5,001 – 10,000	38	31.67
10,001 – 20,000	19	15.83
20,001 – 30,000	10	8.34
มากกว่า 30,000	11	9.16
ประสบการณ์ (ปี) ^{3/}		
ต่ำกว่า 11 ปี	47	39.16
11 – 20 ปี	32	26.67
21 – 30 ปี	19	15.83
31 – 40 ปี	15	12.50
41 – 50 ปี	3	2.50
มากกว่า 50 ปี	4	3.34
แหล่งความรู้การผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ		
ญาติ	96	80.00
เจ้าหน้าที่	18	15.00
เพื่อน	6	5.00

^{1/} เกษตรกรมีอายุน้อยที่สุด 23 ปี อายุมากที่สุด 74 ปี และอายุเฉลี่ย 49.17 ปี

^{2/} เกษตรกรมีรายได้ต่ำสุด 1,500 บาท/ปี รายได้สูงสุด 2,000,000 บาท/ปี และรายได้เฉลี่ย 27,160 บาท/ปี

^{3/} เกษตรกรมีประสบการณ์น้อยที่สุด 2 ปี ประสบการณ์มากที่สุด 55 ปี และประสบการณ์เฉลี่ย 19.08 ปี

การบันทึกข้อมูลก่อนและหลังเป็นสินค้า OTOP สำหรับการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการข้อม
 ด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรที่ทำการศึกษาก่อนและหลังการได้เป็นสินค้า OTOP พบว่า
 ก่อนที่สินค้าของกลุ่มจะได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกร ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการข้อม
 ด้ายด้วยสีธรรมชาติมากที่สุด ร้อยละ 66.67 มีการบันทึกบางรายการ ร้อยละ 31.67 และบันทึกทุก
 รายการ ร้อยละ 1.67 แต่หลังจากที่สินค้าของกลุ่มได้เป็นสินค้า OTOP ปรากฏว่าเกษตรกรมีการ
 บันทึกทุกรายการมากที่สุด ร้อยละ 44.17 รองลงมาเป็นผู้ที่บันทึกข้อมูลบางรายการ ร้อยละ 36.67
 และไม่ได้บันทึกเลยเหลือเพียงร้อยละ 19.16 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การบันทึกข้อมูลก่อนและหลังเป็นสินค้า OTOP ของเกษตรกร

(n = 120)

การบันทึกข้อมูล	ก่อน OTOP		หลัง OTOP	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้บันทึกเลย	80	66.67	23	19.16
บันทึกบางรายการ	38	31.66	44	36.67
บันทึกทุกรายการ	2	1.67	53	44.17

การข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ก่อนและหลังเป็นสินค้า OTOP

การข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรที่ทำการศึกษา โดยศึกษาเฉพาะผู้ที่ข้อมด้าย
 ฝ้าย 4 สี คือ สีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง แต่จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรทุกคน มิได้มี
 ประสบการณ์และความสามารถข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติทั้ง 4 สี โดยผลการศึกษาพบว่า
 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีครามมากที่สุด จำนวน 88 คน คิดเป็น
 ร้อยละ 73.33 รองลงมาเป็นเกษตรกรที่มีประสบการณ์ข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีน้ำตาล
 จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ข้อมเป็นสีเหลือง จำนวน 82 คน เป็นร้อยละ 68.33 และข้อม
 เป็นสีแดง จำนวน 65 คน เป็นร้อยละ 54.17 ของเกษตรกรที่ทำการศึกษาทั้งหมด (ตารางที่ 3)

แต่จากผลการศึกษการเปลี่ยนแปลงของการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร
 ปรากฏว่า เกษตรกรที่ข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีครามนั้นเมื่อก่อนที่จะเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อมมากที่สุด
 จำนวน 88 คน (ร้อยละ 73.33) แต่หลังจากที่กลุ่มได้เป็นสินค้า OTOP แล้วมีผู้ข้อมลดลงเหลือ 82
 คน (ร้อยละ 73.33) ส่วนผู้ที่เคยข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีน้ำตาล ก่อนจะเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อม 53 คน

(ร้อยละ 44.17) และหลังจากสินค้าได้เป็น OTOP มีผู้ข้อมเพิ่มขึ้นเป็น 84 คน (ร้อยละ 70.00) เช่นเดียวกับผู้ที่เคยข้อมด้วยฝ้ายเป็นสีเหลืองที่ก่อนเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อม 52 คน และเมื่อเป็นสินค้า OTOP แล้วเพิ่มขึ้นเป็น 82 คน (ร้อยละ 68.33) ส่วนผู้ที่ข้อมด้วยฝ้ายเป็นสีแดงเมื่อก่อนเป็นสินค้า OTOP มีผู้เคยข้อมเพียง 36 คน (ร้อยละ 30.00) และเมื่อเป็นสินค้า OTOP แล้วเพิ่มขึ้นเป็น 65 คน (ร้อยละ 54.17) (ตารางที่ 3)

การข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม จากการศึกษาการข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม พบว่าก่อนที่จะได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรข้อมสีธรรมชาติสีครามร้อยละ 73.33 ส่วนที่ไม่ข้อมร้อยละ 26.67 และหลังจากได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรข้อมสีธรรมชาติสีครามลดลงเป็นร้อยละ 68.33 และผู้ที่ไม่ข้อมมีร้อยละ 31.67 (ตารางที่ 3)

การข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล สำหรับการข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลของเกษตรกรพบว่า ก่อนที่จะได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรไม่ข้อมสีน้ำตาลร้อยละ 55.83 ส่วนที่ข้อมสีธรรมชาติสีน้ำตาลร้อยละ 44.17 และหลังจากได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรข้อมสีธรรมชาติสีน้ำตาลเพิ่มเป็นร้อยละ 70.00 และผู้ที่ไม่ข้อมมีเพียงร้อยละ 30.00 (ตารางที่ 3)

การข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง ในการข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลืองของเกษตรกรพบว่า ก่อนที่จะได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรไม่ข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลืองร้อยละ 56.67 ส่วนที่ข้อมมีเพียงร้อยละ 43.33 และหลังจากได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรข้อมสีธรรมชาติสีเหลืองเพิ่มเป็นร้อยละ 68.33 และผู้ที่ไม่ข้อมมีเพียงร้อยละ 31.67 (ตารางที่ 3)

การข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง สำหรับการข้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแดงของเกษตรกรพบว่า ก่อนที่จะได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรไม่ข้อมสีแดงร้อยละ 70.00 ส่วนที่ข้อมสีธรรมชาติสีแดงร้อยละ 30.00 และหลังจากได้เป็นสินค้า OTOP เกษตรกรข้อมสีธรรมชาติสีแดงเพิ่มเป็นร้อยละ 54.17 และผู้ที่ไม่ข้อมมีร้อยละ 45.83 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ สีคราม สีนํ้าตาล สีเหลือง และสีแดง ก่อนและหลัง
เป็นสินค้า OTOP

(n = 120)

การข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ	ก่อน OTOP		หลัง OTOP	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
สีคราม				
ข้อม	88	73.33	82	68.33
ไม่ข้อม	32	26.67	38	31.67
สีนํ้าตาล				
ข้อม	53	44.17	84	70.00
ไม่ข้อม	67	55.83	36	30.00
สีเหลือง				
ข้อม	52	43.33	82	68.33
ไม่ข้อม	68	56.67	38	31.67
สีแดง				
ข้อม	36	30.00	65	54.17
ไม่ข้อม	84	70.00	55	45.83

ตอนที่ 2 ความรู้ในการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร

ความรู้ในการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติเป็นสีครามของเกษตรกร

จากผลการศึกษาประสบการณ์ในการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในตารางที่ 3 ปรากฏว่าเกษตรกรที่ย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติเป็นสีครามมากที่สุด จำนวน 88 คน จากการศึกษาความรู้ของเกษตรกรที่ย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติเป็นสีครามพบว่า เกษตรกรมีความรู้ว่าใบและกิ่งครามเป็นพืชที่ให้สีย้อมผ้าได้ดีสีครามมากที่สุด ร้อยละ 95.45 รองลงมาเป็นผู้ที่รู้ว่าต้นครามมี 2 ชนิด คือ ครามบ้านและครามป่า ร้อยละ 90.91 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ที่ครามบ้านสกัดสีย้อมได้ดีกว่าครามป่า ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้ว่าด้วยครามที่มีอายุ 1 เดือน ไม่เหมาะสำหรับนำมาสกัดสีย้อมมีร้อยละ 80.68 และผู้ที่มีความรู้ที่เปลือกต้นจี่เหล็กไม่สามารถย้อมด้วยสีให้เป็นสีครามร้อยละ 73.86 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความรู้ในการย้อมสีด้วยสีธรรมชาติ สีคราม

(n = 88)

รายการความรู้	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ใบและกิ่งครามเป็นพืชที่ให้สีย้อมผ้าได้ดีสีคราม	84	95.45	4	4.55
2. ต้นครามมีสองชนิดคือครามบ้านและครามป่า	80	90.91	8	9.09
3. ครามบ้านสกัดสีย้อมได้ดีกว่าครามป่า	80	90.91	8	9.09
4. ต้นครามที่มีอายุ 1 เดือน ไม่เหมาะสำหรับนำมาสกัดสีย้อม	71	80.68	17	19.32
5. เปลือกต้นจี่เหล็กไม่สามารถย้อมด้วยสีได้ดีสีคราม	65	73.86	23	26.14

ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธรมชาติเป็นสีน้ำตาลของเกษตรกร

จากผลการศึกษาความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลของเกษตรกรที่มีประสบการณ์จำนวน 84 คน พบว่าเกษตรกรมีความรู้ว่าการบ่มพร้าวแห้งใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาลมากที่สุดร้อยละ 89.29 รองลงมาเป็นผู้มีความรู้ว่าการลอกต้นกระโดนใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาลร้อยละ 88.09 มีความรู้ว่าการลอกต้นประดู่ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาลร้อยละ 85.71 มีความรู้ว่าการบ่มเกลือไม่สามารถซ่อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีน้ำตาลร้อยละ 73.81 ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้ว่าการใช้สบู่ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาลมีจำนวนร้อยละ 69.00 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ว่าการใช้ยาคาลิปต์ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาลและเกษตรกรร้อยละ 64.29 มีความรู้ว่าการใช้ขี้เถ้าไม่สามารถซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธรมชาติ สีน้ำตาล

(n = 84)

รายการความรู้	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. การบ่มพร้าวแห้งใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	75	89.29	9	10.71
2. การลอกต้นกระโดนใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	74	88.09	10	11.91
3. การลอกต้นประดู่ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	72	85.71	12	14.29
4. ผลมะเกลือไม่สามารถซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	62	73.81	22	26.19
5. การใช้สบู่ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	58	69.00	26	31.00
6. การใช้ยาคาลิปต์ใช้ซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	58	69.00	26	31.00
7. การใช้ขี้เถ้าไม่สามารถซ่อมด้ายฝ้ายได้สีน้ำตาล	54	64.29	30	35.71

ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิธรรมชาติเป็นสีเหลืองของเกษตรกร

สำหรับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิธรรมชาติเป็นสีเหลือง พบว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์มีจำนวน 82 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ว่าแก่นขนุนใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลืองร้อยละ 92.68 เท่ากับผู้มีความรู้ว่าขมิ้นชันใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง ส่วนผู้ที่มีความรู้ว่าแก่นเขใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลืองมีร้อยละ 85.37 แก่นกระโดนไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีเหลืองร้อยละ 79.27 ดอกดาวเรืองใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลืองร้อยละ 76.83 และเปลือกต้นมะม่วงหิมพานต์ไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีเหลืองมีเพียงร้อยละ 52.44 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิธรรมชาติ สีเหลือง

รายการความรู้	(n = 82)			
	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. แก่นขนุนใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	76	92.68	6	7.32
2. ขมิ้นชันใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	76	92.68	6	7.32
3. แก่นเขใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	70	85.37	12	14.63
4. แก่นกระโดนไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	65	79.27	17	20.73
5. ดอกดาวเรืองใช้ซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	63	76.83	19	23.17
6. เปลือกต้นมะม่วงหิมพานต์ไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีเหลือง	43	52.44	39	47.56

ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธรมชาติเป็นสีแดงของเกษตรกร

จากผลการศึกษาความรู้ของเกษตรกรที่มีประสบการณ์การซ่อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีแดง จำนวน 65 คน พบว่าเกษตรกรมีความรู้ที่ครั้งใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดงมากที่สุดร้อยละ 93.85 รองลงมา เป็นผู้รู้ว่าการนึ่งใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดงร้อยละ 86.15 ใบดิวไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดงร้อยละ 75.38 เปลือกต้นเต็งใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดงร้อยละ 70.77 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ว่าการนึ่งมะยมไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดง และผู้ที่รู้ว่าการนึ่งหัวว่าไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดงเพียงร้อยละ 69.23 (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธรมชาติ สีแดง

รายการความรู้	(n = 65)			
	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ครั้งใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดง	61	93.85	4	6.15
2. แก่นฝางใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดง	56	86.15	9	13.85
3. ใบดิวไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดง	49	75.38	16	24.62
4. เปลือกต้นเต็งใช้ซ่อมฝ้ายได้สีแดง	46	70.77	19	29.23
5. เปลือกต้นมะยมไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดง	46	70.77	19	29.23
6. เปลือกต้นหัวว่าไม่สามารถซ่อมฝ้ายได้สีแดง	45	69.23	20	30.77

ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีของเกษตรกร

ผลการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกรเรื่องสารช่วยติดสีพบว่า เกษตรกรที่รู้ว่าสารช่วยติดสีมีทั้งสารเคมีและสารที่ได้จากธรรมชาติมีจำนวนมากที่สุดร้อยละ 85.83 เท่ากับผู้มีความรู้ว่าสารส้มเป็นสารเคมีที่ช่วยให้ติดสี และจุลินทรีย์เป็นสารเคมีที่ใช้เป็นสารช่วยติดสี ส่วนผู้ที่รู้ว่าปูนขาวสามารถใช้เป็นสารช่วยติดสีธรรมชาติสีเหลืองได้ร้อยละ 80.00 ผู้ที่รู้ว่าน้ำขี้เถ้าจากพืชช่วยให้ติดสีเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติมีร้อยละ 79.17 น้ามคแดงใช้เป็นสารช่วยติดสีครามได้ก็เป็นความรู้ของเกษตรกรร้อยละ 72.50 และน้ำส้มสายชูที่ใช้เป็นสารช่วยติดสีแดงได้ร้อยละ 59.17 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีที่ใช้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ

รายการความรู้	(n = 120)			
	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. สารช่วยติดสีมีทั้งสารเคมี และสารที่ได้จากธรรมชาติ	103	85.83	17	14.17
2. สารส้มเป็นสารเคมีที่ช่วยให้ติดสี	103	85.83	17	14.17
3. จุลินทรีย์เป็นสารเคมี ที่ใช้เป็นสารช่วยติดสี	103	85.83	17	14.17
4. ปูนขาวสามารถใช้เป็นสารช่วยติดสีธรรมชาติสีเหลืองได้	96	80.00	24	20.00
5. น้ำขี้เถ้าจากพืช ช่วยให้ติดสี เป็นสารที่ได้จากธรรมชาติ	95	79.17	25	20.83
6. น้ามคแดงใช้เป็นสารช่วยติดสีครามได้	87	72.50	33	27.50
7. น้ำส้มสายชูใช้เป็นสารช่วยติดสีแดงได้	71	59.17	49	40.83

ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกร

ผลการศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ว่าฝ้ายที่ย้อมสีธรรมชาติแล้ว สามารถนำมาย้อมซ้ำได้มากที่สุดร้อยละ 90.83 รองลงมาเป็นผู้รู้ว่าควรเอาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีออกก่อนนำฝ้ายลงย้อม ร้อยละ 89.17 เมื่อย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแล้ว ควรนำฝ้ายล้างน้ำหลายครั้งจนสะอาด ร้อยละ 87.50 ผู้รู้ว่าก่อนการย้อม จำเป็นต้องทำความสะอาดฝ้ายก่อน ร้อยละ 83.33 เมื่อนำไม้ที่สับเป็นชิ้นเล็กใส่ในหม้อต้มแล้ว สามารถเติมสารช่วยติดสีได้ ร้อยละ 82.50 ผู้ที่รู้ว่าเปลือกไม้ที่นำมาสกัดสีย้อมควรสับเป็นชิ้นเล็กๆ ก่อน ร้อยละ 79.17 และการย้อมครามใช้ได้ทั้งวิธีย้อมเย็นและย้อมร้อน ร้อยละ 70.83 (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ

รายการความรู้	(n = 120)			
	รู้		ไม่รู้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ฝ้ายที่ย้อมสีธรรมชาติแล้ว สามารถนำมาย้อมซ้ำได้	109	90.83	11	9.17
2. ควรเอาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีออกก่อนนำฝ้ายลงย้อม	107	89.17	13	10.83
3. เมื่อย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแล้ว ควรนำฝ้ายล้างน้ำหลายครั้งจนสะอาด	105	87.50	15	12.50
4. ก่อนการย้อมจำเป็นต้องทำความสะอาดฝ้ายก่อน	100	83.33	20	16.67
5. เมื่อนำไม้ที่สับเป็นชิ้นเล็กใส่ในหม้อต้มแล้ว สามารถเติมสารช่วยติดสีได้	99	82.50	21	17.50
6. เปลือกไม้ที่นำมาสกัดสีย้อมควรสับเป็นชิ้นเล็กๆ ก่อน	95	79.17	25	20.83
7. การย้อมครามใช้ได้ทั้งวิธีย้อมเย็นและย้อมร้อน	85	70.83	35	29.17

ตอนที่ 3 การพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกร

การพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม

ในการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีครามของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายมากถึงร้อยละ 81.82 โดยลักษณะของเส้นฝ้ายที่ย้อมแล้วหลังเป็นสินค้า OTOP มีความคงทนมากขึ้น สามารถทำให้มีระดับความเข้มของสีครามที่แตกต่างกันได้ตามต้องการ เนื่องจากการพัฒนาในด้านขั้นตอนการผลิต คือเกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์จนสามารถพัฒนาเทคนิคในการย้อมด้ายฝ้ายสีครามให้ได้สีตามต้องการ จากการที่เกษตรกรรู้ว่าหม้อมครามต้องการความเป็นกรดหรือเป็นด่างเพียงใด จากการสังเกตลักษณะของน้ำสี หรือจากฟองอากาศในหม้อมคราม และเกษตรกรยังมีการพัฒนาเทคนิคในการนำด้ายฝ้ายลงย้อมในหม้อมครามเพื่อให้สีติดอย่างสม่ำเสมอดีขึ้น จากการศึกษาได้พบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาขั้นตอนการผลิตร้อยละ 73.86 แต่ในด้านวัตถุดิบที่ให้สีครามเกษตรกรไม่มีการพัฒนา เนื่องจากวัตถุดิบที่ให้สีครามมีเพียง ต้นครามชนิดเดียว เกษตรกรจึงไม่สามารถพัฒนาด้านวัตถุดิบได้อีก (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การพัฒนาการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ สีคราม

(n= 88)

รายการ	พัฒนา		ไม่พัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสี	-	-	88	100.00
ด้านขั้นตอนการผลิต	65	73.86	23	26.14
ด้านลักษณะของสีฝ้าย	72	81.82	16	18.18

การพัฒนาการย้อมด้วยสีฟ้าด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล

สำหรับการพัฒนาการย้อมด้วยสีฟ้าด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลของเกษตรกร จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฟ้าจากการย้อม ร้อยละ 76.24 คือ สามารถย้อมด้วยสีฟ้าให้มีสีสดใส คงทน และได้สีที่มีระดับความเข้มที่หลากหลายมากกว่าเดิม ด้วยการที่เกษตรกรสามารถหาวัตถุดิบเพื่อย้อมด้วยสีฟ้าให้ได้สีน้ำตาล เพิ่มมากขึ้นและมีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งก่อนที่จะเป็นสินค้า OTOP เกษตรกรมักใช้วัตถุดิบชนิดเดิมๆ แต่จากการที่เกษตรกรต้องการให้ผลผลิตได้เป็นสินค้า OTOP จึงได้แสวงหาวัตถุดิบใหม่ๆ มาใช้มากขึ้นทำให้มีการพัฒนาวัตถุดิบ ร้อยละ 54.83 อันมีผลถึงการพัฒนาขั้นตอนการผลิต เพราะวัตถุดิบที่นำมาใช้มีวิธีสกัดสีที่แตกต่างกัน อีกทั้งได้พัฒนาวิธีการที่ทำให้สีย้อมติดทนได้ดีขึ้น ได้แก่ การนำด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วแช่น้ำปูนใสเพื่อให้สีไม่ตกและติดทนมากขึ้น และวิธีการฟอกด้ายฝ้ายให้ขาวสะอาดได้ดีมากขึ้น สามารถย้อมได้สีน้ำตาลที่มีคุณภาพดีมากขึ้น เกษตรกรจึงมีการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ร้อยละ 64.33 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 การพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติ สีน้ำตาล

(n = 84)

รายการ	พัฒนา		ไม่พัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสี	46	54.83	38	45.17
ด้านขั้นตอนการผลิต	54	64.33	30	35.67
ด้านลักษณะของสีฟ้า	64	76.24	20	23.76

การพัฒนาการย้อมด้วยสีฟ้าด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง

จากการศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีฟ้าด้วยสีธรรมชาติสีเหลืองของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรได้มีการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลือง ร้อยละ 47.56 โดยเกษตรกรได้มีการแสวงหาวัตถุดิบใหม่ๆมาใช้ จากเดิมที่เคยใช้ขมิ้น แต่เมื่อพบว่าสีย้อมจากขมิ้นติดสีกับเส้นใยผ้าได้ไม่ดี จึงเปลี่ยนมาใช้ใบหมือดแอ และใบส้มป่อยแทน และเกษตรกรยังได้เปลี่ยนวัตถุดิบจากแก่นเข้ที่หาได้ค่อนข้างยากในจังหวัดสกลนคร มาใช้ต้นตีนนกแทน เพราะเป็นไม้ที่หาง่าย และสามารถใช้ทุกส่วนของต้นเป็นสีย้อมผ้า ซึ่งให้สีสดใสและสวยงามกว่าเดิม นอกจากการพัฒนาวัตถุดิบแล้ว เกษตรกรยังได้มีการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ร้อยละ 65.85 โดยมีการเดิมสารช่วยติดสีหลังจากการกรองเอาเศษวัตถุดิบออกทำให้สีติดทนดีกว่าการเดิมสารช่วยติดสีก่อนเอาวัตถุดิบออก และการนำด้ายฝ้ายย้อมในน้ำสีที่ยังร้อนอยู่เพื่อให้สีจับเส้นด้ายได้ดีกว่าน้ำสีที่เย็น จากการพัฒนาวัตถุดิบและขั้นตอนการผลิตทำให้เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฟ้า ร้อยละ 76.83 เพราะลักษณะของสีฟ้าที่ได้นั้นมีสีเหลืองสดใส และมีความคงทนกว่าเดิม (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 การพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติ สีเหลือง

(n = 82)

รายการ	พัฒนา		ไม่พัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสี	39	47.56	43	52.44
ด้านขั้นตอนการผลิต	54	65.85	28	34.15
ด้านลักษณะของสีฟ้า	63	76.83	19	23.17

การพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีแดง

ในการศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีแดง พบว่า เกษตรกรมีการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเพียง ร้อยละ 24.62 เพราะวัตถุดิบที่ใช้ย้อมสีแดงนอกจากครั้งแล้ว มีพืชอีกไม่กี่ชนิดที่สามารถใช้ย้อมสีแดง เช่น รากข่อย และเปลือกต้นทองกวาว ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่น และทำให้ได้สีแดงไม่สดใสเท่าย้อมด้วยครั้ง อย่างไรก็ตามเกษตรกรก็ได้มีการพัฒนาขั้นตอนการผลิตการย้อมสีธรรมชาติสีแดง ร้อยละ 52.31 โดยการฟอกด้วยฝ้ายให้มีสีขาว และสะอาดมากที่สุด เพื่อให้สีย้อมติดกับเส้นใยฝ้ายได้ดี อีกทั้งยังใช้สารช่วยติดสีทำให้การย้อมสีได้ผลดีมากขึ้น อันมีผลทำให้เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายร้อยละ 60.00 เพราะเกษตรกรสามารถพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายได้สีที่สดใสมากขึ้นและคงทนดีขึ้น (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 การพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติ สีแดง

(n = 65)

รายการ	พัฒนา		ไม่พัฒนา	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสี	16	24.62	49	75.38
ด้านขั้นตอนการผลิต	34	52.31	31	47.69
ด้านลักษณะของสีฝ้าย	39	60.00	26	40.00

ตอนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรไม่มีปัญหาในการผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 83.33 มีปัญหาร้อยละ 16.67 โดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ตลาดรองรับสินค้ายังไม่แน่นอน ร้อยละ 8.33 รองลงมาคือ ขาดแคลนวัตถุดิบที่นำมาสกัดสีร้อยละ 5.83 และขั้นตอนการทำค่อนข้างยุ่งยากร้อยละ 2.50 (ตารางที่ 14)

สำหรับข้อเสนอแนะ เกษตรกรไม่มีข้อเสนอแนะในการผลิตฝ้ายข้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 91.67 ส่วนผู้ที่มีข้อเสนอแนะร้อยละ 8.33 โดยมีผู้เสนอแนะให้มีการปลูกพืชที่เป็นวัตถุดิบใช้สกัดสีเองมากที่สุดร้อยละ 5.00 รองลงมาคือในการนำเปลือกไม้มาสกัดควรทำอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้ต้นไม้ตาย ร้อยละ 1.67 และการข้อมสีฝ้ายควรทำความสะอาดฝ้ายให้สะอาดมากที่สุดร้อยละ 1.67 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

รายการ	ไม่มี		มี	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาอุปสรรค	100	83.33	20	16.67
ตลาดรองรับสินค้ายังไม่แน่นอน	-	-	10	8.33
ขาดแคลนวัตถุดิบที่นำมาสกัดสี	-	-	7	5.83
ขั้นตอนการทำค่อนข้างยุ่งยาก	-	-	3	2.50
ข้อเสนอแนะ	110	91.67	10	8.33
ควรปลูกวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเอง	-	-	6	5.00
การนำเปลือกไม้มาสกัดควรทำอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ต้นไม้ตาย	-	-	2	1.67
การข้อมสีฝ้ายควรทำความสะอาดฝ้ายให้ สะอาดมากที่สุด	-	-	2	1.67

ตอนที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกัน จะมีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแตกต่างกัน

ผลการพิสูจน์สมมติฐานมีดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม

1.1 เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีครามไม่แตกต่างกัน เพราะวัตถุดิบที่ให้สีครามมีเพียงต้นครามชนิดเดียว(ตารางที่ 15)

1.2 เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 16)

1.3 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2 = 9.63$) แต่เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีครามในการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีคราม	
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)
อายุ		
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 36$)	-	36
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 52$)	-	52
ระดับการศึกษา		
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 60$)	-	60
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	-	28
รายได้		
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	-	71
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 17$)	-	17
ประสบการณ์		
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 31$)	-	31
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 57$)	-	57

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิตในการข้อมฝ้ายด้วยสิริธรรมชาติสีคราม
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 36$)	27	9	0.04
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 52$)	38	14	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 60$)	43	17	0.47
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	22	6	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	50	21	2.25
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 17$)	15	2	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 31$)	20	11	2.17
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 57$)	45	12	

* $\chi^2_{.05} \text{ df } 1 = 3.84$

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายในการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิกรรม
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 36$)	29	7	0.07
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 52$)	43	9	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 60$)	50	10	0.29
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	22	6	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	56	15	2.14
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 17$)	16	1	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 31$)	20	11	9.63 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 57$)	52	5	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

2. การพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล

2.1 เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้และประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีน้ำตาลไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 18)

2.2 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 7.47$) แต่เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 19)

2.3 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.20$) แต่เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีน้ำตาลในการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ
สีน้ำตาล ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีน้ำตาล		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 42$)	20	22	1.73
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 42$)	26	16	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 53$)	31	22	0.81
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 31$)	15	16	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	36	35	3.05
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 13$)	10	3	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 42$)	20	22	1.73
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 42$)	26	16	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิตในการข้อมฝ้ายด้วยสิริธรรมชาติสีน้ำตาล
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 42$)	24	18	1.87
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 42$)	30	12	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 53$)	35	18	0.19
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 31$)	19	12	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	44	27	1.07
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 13$)	10	3	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 42$)	21	21	7.47 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 42$)	33	9	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 20 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายในการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสีน้ำตาล
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 42$)	29	13	2.36
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 42$)	35	7	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 53$)	42	11	0.74
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 31$)	22	9	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 71$)	53	18	0.60
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 13$)	11	2	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 42$)	28	14	4.20 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 42$)	36	6	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

3. การพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง

3.1 เกษตรกรที่มีอายุและประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.06$ และ $x^2 = 5.92$ ตามลำดับ) แต่เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 21)

3.2 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.43$) แต่เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 22)

3.3 เกษตรกรที่มีอายุและประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 6.77$ และ $x^2 = 8.29$ ตามลำดับ) แต่เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 21 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติ
สีเหลือง ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลือง		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 39$)	14	25	4.06 *
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 43$)	25	18	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย ($n_1 = 54$)	28	26	1.17
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	11	17	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 68$)	31	37	0.62
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	8	6	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 41$)	14	27	5.92 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 41$)	25	16	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิตในการซ่อมฝ้ายด้วยสิริธรรมชาติสีเหลือง
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 39$)	22	17	2.95
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 43$)	32	11	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 54$)	36	18	0.05
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	18	10	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 68$)	44	24	2.33
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	10	4	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 41$)	22	19	5.43 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 41$)	32	9	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 23 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายในการข้อมฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสีเหลือง
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 39$)	25	14	6.77 *
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 43$)	38	5	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 54$)	45	9	3.76
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 28$)	18	10	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 68$)	51	17	0.75
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	12	2	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 41$)	26	15	8.29 *
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 41$)	37	4	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

4. การพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง

4.1 เกษตรกรที่มีอายุและระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.39$ และ $x^2 = 4.44$ ตามลำดับ) แต่เกษตรกรที่มีรายได้และประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 24)

4.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.54$) แต่เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 25)

4.3 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.44$) แต่เกษตรกรที่มีระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 24 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีแดงในการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีแดง		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 31$)	4	27	5.39 *
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 34$)	13	21	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย ($n_1 = 44$)	15	29	4.44 *
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 21$)	2	19	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 51$)	12	39	0.84
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	5	9	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 32$)	7	25	0.60
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 33$)	10	23	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิตในการข้อมฝ้ายด้วยสิริธรรมชาติสีแดง
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 31$)	11	20	5.54 *
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 34$)	22	12	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาน้อย ($n_1 = 44$)	25	19	1.99
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 21$)	8	13	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 51$)	24	27	1.30
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	9	5	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 32$)	14	18	1.24
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 33$)	19	14	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 26 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายในการข้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง
ของเกษตรกร

พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
อายุ			
เกษตรกรที่มีอายุน้อย ($n_1 = 31$)	14	17	5.44 *
เกษตรกรที่มีอายุมาก ($n_2 = 34$)	25	9	
ระดับการศึกษา			
เกษตรกรที่มีการศึกษาค่ำ ($n_1 = 44$)	30	14	3.80
เกษตรกรที่มีการศึกษาสูง ($n_2 = 21$)	9	12	
รายได้			
เกษตรกรที่มีรายได้น้อย ($n_1 = 51$)	29	22	0.97
เกษตรกรที่มีรายได้มาก ($n_2 = 14$)	10	4	
ประสบการณ์			
เกษตรกรที่มีประสบการณ์น้อย ($n_1 = 32$)	17	15	1.24
เกษตรกรที่มีประสบการณ์มาก ($n_2 = 33$)	22	11	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติ เกี่ยวกับวัตถุคิบที่ ให้สิ สารช่วยคิคสิ และขันตอนการผลิตแตกต่ากัน จะมีการพัฒนาการข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติ แตกต่ากัน

ผลการพิสูจน์สมมติฐานมีต่าต่อไปนี้

1. การพัฒนาการข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม

1.1 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุคิบที่ ให้สิคราม มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยคิคสิ และ ความรู้เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน มีการพัฒนาการข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับวัตถุคิบให้สิครามไม่แตกต่ากัน (ตารางที่ 27)

1.2 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน มีการพัฒนาการข้อมด้ย ฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 13.98$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยคิคสิแตกต่ากัน มีการพัฒนาการข้อมด้ย ฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 11.66$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุคิบที่ ให้สิครามแตกต่ากันมีการพัฒนาการ ข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ($x^2 = 9.16$) (ตารางที่ 28)

1.3 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขันตอนการผลิตแตกต่ากัน มีการพัฒนาการข้อมด้ย ฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับลักษณะของสิฝ้ายแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 23.32$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยคิคสิแตกต่ากัน มีการพัฒนาการข้อมด้ย ฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับลักษณะของสิฝ้ายแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 17.13$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุคิบที่ ให้สิครามแตกต่ากัน มีการพัฒนาการ ข้อมด้ยฝ้ายด้วยสิทธรมชาติสิคราม เกี่ยวกับลักษณะของสิฝ้ายแตกต่ากัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ($x^2 = 11.18$) (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 27 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ให้สีคราม ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการย้อมสีด้วย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีครามที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	วัตถุดิบที่ให้สีคราม	
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีคราม		
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 11$)	-	11
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 77$)	-	77
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี		
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 17$)	-	17
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 71$)	-	71
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต		
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 7$)	-	7
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 81$)	-	81

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสืค้าขาย
ฝ่ายด้วยสัญชาติสี่ครามที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สี่คราม			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 11$)	4	7	9.16 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 77$)	61	16	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 17$)	7	10	11.66 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 71$)	58	13	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 7$)	1	6	13.98 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 81$)	64	17	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 29 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้าย ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีด้าย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีครามที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีคราม			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 11$)	5	6	11.18 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 77$)	67	10	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 17$)	8	9	17.13 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 71$)	64	7	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 7$)	1	6	23.32 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 81$)	71	10	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 30 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ให้สีน้ำตาล ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีย้าย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	วัตถุดิบที่ให้สีน้ำตาล		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีน้ำตาล			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 21$)	4	17	14.42 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 63$)	42	21	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 17$)	5	12	5.53 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 67$)	41	26	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 9$)	1	8	7.75 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 75$)	45	30	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสึ่ค้าย
ฝ้ายด้วยสิ่ชรรรชชาติสีน้ำตาลที่แตกต่ากัน

รายการความรู้	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีน้ำตาล			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 21$)	6	15	15.56 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 63$)	48	15	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 17$)	5	12	11.29 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 67$)	49	18	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 9$)	1	8	12.41 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 75$)	53	22	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้าย ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีด้าย ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีน้ำตาล			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 21$)	8	13	22.40 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 63$)	56	7	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 17$)	8	9	9.97 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 67$)	56	11	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 9$)	4	5	5.60 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 75$)	60	15	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

3. การพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง

3.1 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.91$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต และความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 33)

3.2 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 14.76$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 8.82$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 3.97$) (ตารางที่ 34)

3.3 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 8.36$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.76$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยสีด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 35)

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ให้สีเหลือง ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีย้าย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลืองที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	วัตถุดิบที่ให้สีเหลือง		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีเหลือง			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 29$)	9	20	4.91 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 53$)	30	23	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 14$)	5	9	0.95
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 68$)	34	34	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 7$)	2	5	1.11
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 75$)	37	38	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสึ่ค้าขาย
ฝ่ายด้วยสิ่ธรรมชาติสิ่เหลือ่งที่แตกต่ากัน

รายการความรู้	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สิ่เหลือ่ง			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 29$)	13	16	8.82 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 53$)	41	12	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสิ่			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 14$)	6	8	3.97 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 68$)	48	20	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 7$)	-	7	14.76 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 75$)	54	21	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 35 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้าย ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีย้าย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลืองที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีเหลือง			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 29$)	17	12	8.36 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 53$)	46	7	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 14$)	8	6	3.68
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 68$)	55	13	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้น้อย ($n_1 = 7$)	3	4	4.96 *
เกษตรกรมีความรู้มาก ($n_2 = 75$)	60	15	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

4. การพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง

4.1 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 7.12$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต และความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 36)

4.2 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 15.21$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 8.09$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 37)

4.3 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 22.13$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.79$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ตารางที่ 38)

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบการพัฒนาวัตถุดิบที่ให้สีแดง ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสืด้าย
ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดงที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	วัตถุดิบที่ให้สีแดง		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีแดง			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 37$)	5	32	7.12 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 28$)	22	6	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 13$)	4	9	0.18
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 52$)	13	39	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 7$)	1	6	0.57
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 58$)	16	42	

* $\chi^2_{.05} \text{ df } 1 = 3.84$

ตารางที่ 37 เปรียบเทียบการพัฒนาขั้นตอนการผลิต ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสึ่ค้าขาย
ฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาตีสึ่แดงที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ขั้นตอนการผลิต		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สึ่แดง			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 37$)	11	26	15.21 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 28$)	22	6	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสึ่			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 13$)	4	9	2.60
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 52$)	29	23	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้่น้อย ($n_1 = 7$)	-	7	8.09 *
เกษตรกรมีความรู้่มาก ($n_2 = 58$)	33	25	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ตารางที่ 38 เปรียบเทียบการพัฒนาลักษณะของสีฝ้าย ของเกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมสีด้าย ฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดงที่แตกต่างกัน

รายการความรู้	ลักษณะของสีฝ้าย		χ^2
	พัฒนา (จำนวน)	ไม่พัฒนา (จำนวน)	
ความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีแดง			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 37$)	13	24	22.13 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 28$)	26	2	
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 13$)	4	9	5.79 *
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 52$)	35	17	
ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิต			
เกษตรกรมีความรู้ ^{น้อย} ($n_1 = 7$)	2	5	3.23
เกษตรกรมีความรู้ ^{มาก} ($n_2 = 58$)	37	21	

* $\chi^2_{.05}$ df 1 = 3.84

ข้อวิจารณ์

จากการศึกษาการพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร โดยศึกษาเฉพาะผู้ที่ย้อมด้วยสี 4 สี คือ สีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และน่าสนใจดังนี้

1. การศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติสีคราม พบว่า เกษตรกรเคยย้อมสีธรรมชาติสีครามมากที่สุด เนื่องมาจากสีครามเป็นสีพื้นฐานที่เกษตรกรนิยมนำมาใช้ประโยชน์ในการทำเครื่องนุ่งห่มตั้งแต่อดีต โดยได้รับการถ่ายทอดมาจากปู่ย่า ตา ยาย เกษตรกรจึงมีประสบการณ์ในการย้อมสีธรรมชาติมาตั้งแต่วัยเยาว์ แต่เมื่อมีสีเคมีซึ่งเป็นสีที่มีสีสันสดใสเข้ามาแทนที่สีที่สกัดจากธรรมชาติทำให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมอย่างการย้อมด้วยสีธรรมชาติเริ่มเลือนหายไป จนกระทั่งปัจจุบันกระแสของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีมากขึ้น รวมทั้งมนุษย์เริ่มใส่ใจสุขภาพ โดยคำนึงถึงโทษที่เกิดจากสารเคมี ทำให้ภูมิปัญญาดั้งเดิมอย่างการย้อมด้วยสีธรรมชาติได้มีการฟื้นฟูลูกขึ้นมาอีกครั้งเพื่อที่จะพัฒนาเป็นสินค้าในการสร้างรายได้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะในจังหวัดสกลนคร ผ้าครามถือได้ว่าเป็นสินค้าที่เกิดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สำคัญอันดับหนึ่งในการสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ด้วยเหตุนี้การย้อมด้วยสีธรรมชาติสีครามจึงได้รับความนิยมมาก จากผลของการศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติสีคราม พบว่าประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้าย แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ที่เกษตรกรได้เรียนรู้มานานทำให้รู้เทคนิคในการพัฒนา ลักษณะของสีฝ้ายให้มีความคงทนและดีดสีอย่างสม่ำเสมอทำให้สินค้านั้นมีคุณภาพมากขึ้น และในด้านขั้นตอนการผลิตด้านและวัตถุดิบที่ให้สีคราม พบว่าประสบการณ์ต่างกันไม่ทำให้การพัฒนา ด้านขั้นตอนการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีครามแตกต่างกัน เนื่องจากสีครามสามารถสกัดได้จากพืชเพียงชนิดเดียวคือ ต้นคราม การพัฒนาเกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีครามจึงไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้อีก และจากที่วัตถุดิบที่ให้สีครามมีเพียงชนิดเดียวทำให้ขั้นตอนการผลิตสีครามไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปนอกจากจะมีเทคนิคส่วนตัวในการย้อม เพื่อให้ได้ลักษณะของสีฝ้ายที่ดี

จากประสบการณ์ที่เกษตรกรได้รับมาเป็นเวลานาน ทำให้เกิดการสั่งสมเป็นความรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมด้วยสีธรรมชาติสีครามในด้านขั้นตอนการผลิต และลักษณะของสีฝ้าย ดังนั้นการพัฒนาการย้อมด้วยสีธรรมชาติสีคราม จึงต้องอาศัย

ประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตและทดลองจนเกิดเป็นความรู้ที่จะนำมาพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพต่อไป

2. การศึกษาการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล พบว่า เกษตรกรเคยมีประสบการณ์ในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลรองจากสีคราม ซึ่งในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกษตรกรจะใช้วัตถุดิบในการสกัดสีจากท้องถิ่นเช่น เปลือกประคู้ เปลือกกระโดน เปลือกสมอ เป็นต้น จากผลการศึกษาการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล พบว่า ประสบการณ์เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลในด้านขั้นตอนการผลิต และลักษณะของสีฝ้าย โดยการที่เกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์ทำให้สังเกตเห็นข้อบกพร่องบางอย่างในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ เกษตรกรจึงปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิตให้เหมาะสมและพัฒนาเทคนิคการย้อมของตนเองเพื่อที่จะพัฒนาให้ได้ลักษณะของสีฝ้ายที่ดี ทำให้สินค้ามีคุณภาพ แต่ในด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีก็มีการพัฒนาแต่ยังไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ เนื่องจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพในการนำมาใช้สกัดสีน้ำตาลมีค่อนข้างจำกัด การที่จะหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพชนิดใหม่ ต้องใช้เวลาในการทดสอบคุณภาพ และถ้าวัตถุดิบที่ได้หายากในท้องถิ่นเกษตรกรก็จะไม่นิยมนำมาย้อม นอกจากนี้ความรู้ในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้เกิดการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาลทั้งในด้านวัตถุดิบที่ให้สีน้ำตาล ด้านขั้นตอนการผลิต และลักษณะของสีฝ้าย ซึ่งความรู้ที่ได้นั้นมาจากประสบการณ์ที่เกษตรกรได้เรียนรู้ จึงทำให้ความรู้ที่เกิดขึ้นสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล

3. การศึกษาการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง พบว่า อายุและประสบการณ์มีผลต่อการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองและลักษณะของสีฝ้าย เนื่องมาจากเกษตรกรจะนิยมนำพืชที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นมาใช้ในการสกัดสี เกษตรกรที่มีอายุมากย่อมมีประสบการณ์ในการย้อมและการเลือกวัตถุดิบมาใช้มาก โดยเฉพาะสีเหลือง เป็นสีที่ใช้ในการย้อมผ้าเพื่อใช้ในพิธีทางศาสนาและใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มของพระสงฆ์มาตั้งแต่อดีต ด้วยประสบการณ์ของเกษตรกรจึงทำให้รู้ว่าวัตถุดิบชนิดไหนที่นำมาย้อมแล้วทำให้ได้ลักษณะสีฝ้ายที่ดี อย่างเช่นในอดีตวัตถุดิบที่นิยมนำมาใช้อ้อมผ้าฝ้ายสีเหลืองคือ แก่นเขและแก่นขนุน แต่ปัจจุบันไม่นิยมนำมาย้อมเพราะวัตถุดิบหายากและหากเอาส่วนที่เป็นแก่นมาใช้ก็จำเป็นต้องตัดต้นไม้ทิ้งซึ่งเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพสินค้าโดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรจึงหาวัตถุดิบชนิดอื่นมาใช้ในการย้อมแทนแก่นเขและแก่นขนุน อย่างเช่น เปลือกต้นตีนนก ซึ่งมีมากและหาได้ง่ายในท้องถิ่น สำหรับในด้าน

ขั้นตอนการผลิตพบว่าประสบการณ์เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการพัฒนาด้านขั้นตอนการผลิตเพราะการเรียนรู้เทคนิควิธีการในการซ่อมให้ได้ลักษณะของสีฝ้ายที่ดีต้องอาศัยการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับ ต้องมีการลองผิดลองถูกจนกว่าจะได้เทคนิคที่ดีในการซ่อม

จากประสบการณ์ดังกล่าวทำให้เกษตรกรเกิดความรู้ในการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ส่งผลให้มีการนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง โดยเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองแตกต่างกันทำให้การพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองแตกต่างกัน เนื่องจากเมื่อเกษตรกรมีความรู้ด้านวัตถุดิบที่นำมาใช้สกัดสีเหลืองมาก แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรสามารถเลือกวัตถุดิบที่ดีให้สีข้อมติดทน มาใช้ในการพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง จนส่งผลให้เกิดการพัฒนาทั้งด้านขั้นตอนการผลิตและด้านลักษณะของสีฝ้าย ส่วนความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีพบว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกันทำให้พัฒนาด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดและด้านลักษณะสีฝ้ายไม่แตกต่างกัน เพราะว่าการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติมีสารช่วยติดสีหลายชนิด บางชนิดอาจเหมาะกับวัตถุดิบที่แตกต่างกันไป และในการซ่อมแต่ละครั้งวัตถุดิบที่นำมาใช้สกัดสีบางอย่างต้องใช้สารช่วยติดสีหลายชนิดเข้าช่วย แต่ถ้าหากมีวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีที่ดีทำให้สีติดทน โดยไม่ต้องพึ่งสารช่วยติดสีมากนัก ก็ไม่จำเป็นต้องใช้สารช่วยติดสีชนิดต่างๆเข้าช่วย อย่างเช่นในสีเหลือง ขมิ้นที่นำมาเป็นวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองมีความสามารถในการยึดติดกับเส้นด้ายน้อย จำเป็นต้องใช้น้ำมะนาวและจุนสีเข้าช่วย แต่ถ้าหากเป็นเปลือกต้นตีนนก ใช้เพียงปูนขาวหรือไม่ใช้สารช่วยติดสีเลยก็ทำให้สีข้อมยึดติดกับเส้นด้ายฝ้ายได้ดี สำหรับความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตพบว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกันทำให้การพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตและลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน เนื่องจากความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตเกิดจากการสั่งสมประสบการณ์ของเกษตรกรทำให้เกษตรกรมีความชำนาญและสามารถแก้ปัญหาในการซ่อมได้ด้วยเทคนิคที่ได้เรียนรู้มาจึงทำให้เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตและลักษณะของสีฝ้าย

4. การศึกษาการพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง พบว่า อายุและระดับการศึกษามีผลต่อการพัฒนาการซ่อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้สกัด เพราะเกษตรกรที่มีอายุมากซ่อมมีประสบการณ์ในการคัดสรรวัตถุดิบที่นำมาใช้สกัดสีเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ส่วนระดับการศึกษามีผลต่อการพัฒนาเนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทอผ้าข้อมสีธรรมชาติเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ ทำให้จำนวนเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาต่ำมีการพัฒนาด้านวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีแดงมากกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงอีกทั้งเกษตรกรที่มีการศึกษาสูงส่วนใหญ่

จะทำหน้าที่ในด้านการขาย การตลาด หรือเป็นผู้ติดต่อประสานงาน มากกว่าเป็นผู้ย้อมสีด้วยฝ้าย ด้วยสีธรรมชาติทำให้ไม่มีประสบการณ์ในการจัดหาวัตถุดิบที่เหมาะสม ในด้านขั้นตอนการผลิต และลักษณะของสีฝ้ายพบว่า เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อการพัฒนาการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ในด้านขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน เนื่องจากอายุเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ และความสามารถในการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ เกษตรกรที่มีอายุน้อยมีความชำนาญและ ประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการผลิตและมีเทคนิคที่จะทำให้เกิดการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายจนได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ

ด้วยประสบการณ์ในการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติที่สั่งสมมานาน จนเกิดเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริงฝังลึกในตัวเกษตรกร ความรู้เหล่านี้ได้ถูกนำมาใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการพัฒนาการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดงขึ้น โดยเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีแดงแตกต่างกันทำให้การพัฒนาการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีแตกต่างกัน เนื่องจากที่เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับวัตถุช่วยติดสีแดงมากทำให้เกษตรกรมีความสามารถในการหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพมาใช้ในการสกัดสีย้อมสีแดง ในด้านขั้นตอนการผลิต เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีแดงและความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกันทำให้การพัฒนาการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน เพราะว่าเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงมากทำให้ต้องปรับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิตเพื่อให้เหมาะสมกับวัตถุดิบที่นำมาใช้ ส่วนการพัฒนาในด้านลักษณะของสีฝ้ายเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงและเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแดงแตกต่างกันทำให้การพัฒนาการย้อมด้วยสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน เนื่องจากเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแดงทำให้มีการคัดสรรวัตถุดิบที่ยึดติดกับด้ายฝ้ายได้ดีมาใช้จึงทำให้เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้าย และสารช่วยติดสีเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้การยึดติดของสีย้อมกับเส้นด้ายฝ้ายมีความคงทนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีมากทำให้เกิดการพัฒนาในด้านลักษณะของสารช่วยติดสีมากขึ้นด้วย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาการพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร ความรู้เกี่ยวกับการผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติ การพัฒนารวมถึงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการพัฒนาการผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติในจังหวัดสกลนครจำนวน 120 ราย และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าร้อยละ (Percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Means) และค่าไคสแควร์ (Chi-square) มีผลการศึกษาดังนี้

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกรผู้ผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติที่ทำการศึกษาทั้งหมดเป็นหญิงร้อยละ 100.00 โดยเป็นเกษตรกรที่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี มีจำนวนมากที่สุด ร้อยละ 34.17 เกษตรกรอายุมากที่สุดคือ 74 ปี อายุน้อยที่สุดคือ 23 ปี และอายุเฉลี่ยคือ 49.17 ปี เกษตรกรเป็นผู้มีการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่ามากที่สุด ร้อยละ 78.33 รองลงมาเป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3 ร้อยละ 15.00 เกษตรกรมีอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลักมากที่สุด ร้อยละ 91.67 และมีอาชีพรองคือ ย้อมเส้นด้ายผ้าด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้ามากที่สุด ร้อยละ 98.33 เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตผ้าย้อมสีธรรมชาติ ต่ำกว่า 5,001 บาท/ปี มากที่สุด ร้อยละ 35.00 รองลงมาคือเกษตรกรที่มีรายได้ 5,001 – 10,000 บาท/ปี ร้อยละ 31.67 โดยมีรายได้เฉลี่ยเป็น 27,160 บาท/ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติมากที่สุดคือ ต่ำกว่า 11 ปี ร้อยละ 39.16 รองลงมาเป็นผู้มีประสบการณ์ 11 – 20 ปี ร้อยละ 26.67 และมีประสบการณ์เฉลี่ย 19.08 ปี ความรู้ในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรได้รับการถ่ายทอดจากญาติมากที่สุด ร้อยละ 80.00 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่ ร้อยละ 15.00 ความรู้ในการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติที่เกษตรกรได้รับก่อนมาเป็นสินค้า OTOP เกษตรกรพบว่า ไม่ได้มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการย้อมผ้าด้วยสีธรรมชาติมากที่สุด ร้อยละ 66.67 แต่หลังจากที่สินค้าของเกษตรกรได้เป็นสินค้า OTOP ปรากฏว่า

เกษตรกรมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติทุกรายการมากที่สุด ร้อยละ 44.17

การข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติของเกษตรกรที่ทำการศึกษ โดยศึกษาเฉพาะผู้ที่ข้อมด้ายฝ้าย 4 สี คือ สีคราม สีน้ำตาล สีเหลือง และสีแดง พบว่าเกษตรกรทุกคน มิได้มีประสบการณ์และความสามารถข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติทั้ง 4 สี จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์ข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติเป็นสีครามมากที่สุด จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 73.33 รองลงมาเป็นเกษตรกรที่มีประสบการณ์ข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติเป็นสีน้ำตาล จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ข้อมเป็นสีเหลือง จำนวน 82 คน เป็นร้อยละ 68.33 และข้อมเป็นสีแดง จำนวน 65 คน เป็นร้อยละ 54.17 ของเกษตรกรที่ทำการศึกษาทั้งหมด แต่จากผลการศึกษการเปลี่ยนแปลงของการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติของเกษตรกรปรากฏว่า เกษตรกรที่ข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีครามนั้นเมื่อก่อนที่จะเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อมมากที่สุดจำนวน 88 คน (ร้อยละ 73.33) แต่หลังจากที่กลุ่มได้เป็นสินค้า OTOP แล้วมีผู้ข้อมลดลงเหลือ 82 คน (ร้อยละ 73.33) ส่วนผู้ที่เคยข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีน้ำตาล ก่อนจะเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อม 53 คน (ร้อยละ 44.17) และหลังจากสินค้าได้เป็น OTOP มีผู้ข้อมเพิ่มขึ้นเป็น 84 คน (ร้อยละ 70.00) เช่นเดียวกับผู้ที่เคยข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีเหลืองที่ก่อนเป็นสินค้า OTOP มีผู้ข้อม 52 คน และเมื่อเป็นสินค้า OTOP แล้วเพิ่มขึ้นเป็น 82 คน (ร้อยละ 68.33) ส่วนผู้ที่ข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีแดงเมื่อก่อนเป็นสินค้า OTOP มีผู้เคยข้อมเพียง 36 คน (ร้อยละ 30.00) และเมื่อเป็นสินค้า OTOP แล้วเพิ่มขึ้นเป็น 65 คน (ร้อยละ 54.17)

ความรู้ในการผลิตฝ้ายข้อมสัญลัษณ์ชาติของเกษตรกร

ความรู้ในการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติเป็นสีครามของเกษตรกร

จากผลการศึกษาประสบการณ์ในการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติของเกษตรกร ปรากฏว่าเกษตรกรที่ข้อมด้ายฝ้ายด้วยสัญลัษณ์ชาติเป็นสีครามมากที่สุด จำนวน 88 คน จากการศึกษาความรู้ของเกษตรกรที่ข้อมด้ายฝ้ายเป็นสีครามพบว่า เกษตรกรมีความรู้ทั่วไปและกิ่งกรรมเป็นพีชที่ให้สีข้อมฝ้ายได้สีครามมากที่สุด ร้อยละ 95.45 รองลงมาเป็นผู้ที่รู้ว่าต้นครามมี 2 ชนิด คือครามบ้านและครามป่า ร้อยละ 90.91 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ที่ครามบ้านสกัดสีข้อมได้ดีกว่าครามป่า ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้ว่าด้วยครามที่มีอายุ 1 เดือนไม่เหมาะสำหรับนำมาสกัดสีข้อมมีร้อยละ 80.68 และผู้ที่มีความรู้ว่าเปลือกขี้เหล็กไม่สามารถข้อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีครามร้อยละ 73.86

ความรู้ในการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีน้ำตาลของเกษตรกร

จากผลการศึกษาความรู้ในการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลของเกษตรกรที่มีประสบการณ์จำนวน 84 คน พบว่าเกษตรกรมีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลมากที่สุดร้อยละ 89.29 รองลงมาเป็นผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลร้อยละ 88.09 มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลร้อยละ 85.71 มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลร้อยละ 73.81 ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลมีจำนวนร้อยละ 69.00 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาลและเกษตรกรร้อยละ 64.29 มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้เป็นสีน้ำตาล

ความรู้ในการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองของเกษตรกร

สำหรับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลือง พบว่าเกษตรกรที่มีประสบการณ์มีจำนวน 82 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองร้อยละ 92.68 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลือง ส่วนผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองร้อยละ 85.37 เกณฑ์กระโดนไม่สามารถย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองร้อยละ 79.27 ดอกดาวเรืองย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองร้อยละ 76.83 และเปลือกต้นมะม่วงหิมพานต์ไม่สามารถย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีเหลืองมีเพียงร้อยละ 52.44

ความรู้ในการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงของเกษตรกร

จากผลการศึกษาความรู้ของเกษตรกรที่มีประสบการณ์การย้อมด้ายฝ้ายให้เป็นสีแดงจำนวน 65 คน พบว่าเกษตรกรมีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงมากที่สุดร้อยละ 93.85 รองลงมาเป็นผู้รู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงร้อยละ 86.15 ใบต้วไม่สามารถย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงร้อยละ 75.38 เปลือกต้นเต็งย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงร้อยละ 70.77 เท่ากับผู้ที่มีความรู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดง และผู้รู้ว่าการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติเป็นสีแดงเพียงร้อยละ 69.23

ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีของเกษตรกร

ผลการศึกษเกี่ยวกับความรู้ของเกษตรกรเรื่องสารช่วยติดสีพบว่า เกษตรกรที่รู้ว่าสารช่วยติดสีมีทั้งสารเคมีและสารที่ได้จากธรรมชาติมีจำนวนมากที่สุดร้อยละ 85.83 เท่ากับผู้มีความรู้ว่าเป็นสารส้มเป็นสารเคมีที่ช่วยให้ติดสี และจุนสีก็เป็นสารเคมีที่ใช้เป็นสารช่วยติดสี ส่วนผู้ที่รู้ว่าปูนขาวสามารถใช้เป็นสารช่วยติดสีธรรมชาติสีเหลืองได้ร้อยละ 80.00 ผู้ที่รู้ว่าน้ำขี้เถ้าจากพืชที่ช่วยให้ติดสีเป็นสารที่ได้จากธรรมชาติมีร้อยละ 79.17 น้ำมดแดงใช้เป็นสารช่วยติดสีครามได้ก็เป็นความรู้ของเกษตรกรร้อยละ 72.50 และน้ำส้มสายชูที่ใช้เป็นสารช่วยติดสีแดงของเกษตรกรได้ร้อยละ 59.17

ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกร

ผลการศึกษการมีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีความรู้ว่าด้ายฝ้ายที่ย้อมสีธรรมชาติแล้ว สามารถนำมาย้อมซ้ำได้มากที่สุดร้อยละ 90.83 รองลงมาเป็นผู้รู้ว่าควรเอาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีออกก่อนนำด้ายฝ้ายลงย้อม ร้อยละ 89.17 เมื่อย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแล้ว ควรนำด้ายฝ้ายล้างน้ำหลายครั้งจนสะอาด ร้อยละ 87.50 ผู้รู้ว่าก่อนการย้อมจำเป็นต้องทำความสะอาดด้ายฝ้ายก่อน ร้อยละ 83.33 เมื่อนำไม้ที่สับเป็นชิ้นเล็กใส่ในหม้อต้มแล้ว สามารถเติมสารช่วยติดสีได้ ร้อยละ 82.50 ผู้ที่รู้ว่าเปลือกไม้ที่นำมาสกัดสีย้อมควรสับเป็นชิ้นเล็กๆ ก่อน ร้อยละ 79.17 และการย้อมครามใช้ได้ทั้งวิธีย้อมเย็นและย้อมร้อน ร้อยละ 70.83

การพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของเกษตรกร

การพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม

ในการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีครามของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายมากถึงร้อยละ 81.82 โดยลักษณะของเส้นฝ้ายที่ย้อมแล้วหลังเป็นสินค้า OTOP มีความคงทนมากขึ้น สามารถทำให้มีระดับความเข้มของสีครามที่แตกต่างกันได้ตามต้องการ เนื่องมาจากการพัฒนาในด้านขั้นตอนการผลิต เพราะเกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์เกิดเทคนิคในการผลิตเพื่อให้ได้ด้ายฝ้ายสีครามตามต้องการ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาขั้นตอนการผลิตร้อยละ 73.86 แต่ในด้านวัตถุดิบที่ให้สีครามเกษตรกรไม่มีการพัฒนา

เนื่องจากวัตถุดิบที่ให้สีครามมีเพียง ต้นคราม ชนิดเดียวทำให้เกษตรกรไม่สามารถพัฒนาด้าน วัตถุดิบได้อีก

การพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีน้ำตาล

สำหรับการพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีน้ำตาลของเกษตรกร จากการศึกษา พบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายสีน้ำตาลร้อยละ 76.24 โดยลักษณะของสีฝ้ายมีความ สดใส คงทนและมีระดับความเข้มของสีที่หลากหลายมากขึ้นตามความต้องการ เนื่องมาจากการ พัฒนาในด้านวัตถุดิบที่ให้สี เพราะในพื้นที่จังหวัดสกลนครมีวัตถุดิบหลายชนิดที่ให้สีย้อมฝ้ายสี น้ำตาล เกษตรกรจึงมีโอกาสในการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพมากขึ้นจากเดิม ซึ่งก่อนที่จะมาเป็น สินค้า OTOP เกษตรกรมักใช้วัตถุดิบชนิดเดิมๆ ในการนำมาสกัดสีย้อม เมื่อมาเป็นสินค้า OTOP เกษตรกรได้แสวงหาวัตถุดิบใหม่ๆที่ให้สีย้อมที่ดี เพิ่มมากขึ้น จึงทำให้เกิดการพัฒนาในด้านวัตถุดิบที่ ใช้สกัดสี ร้อยละ 54.83 เมื่อวัตถุดิบที่นำมาสกัดสีมีความหลากหลายทำให้ขั้นตอนในการผลิตมีการ เปลี่ยนแปลงและพัฒนาตามไปด้วย เพราะวัตถุดิบที่ให้สีย้อมแต่ละชนิดมีวิธีการสกัดสีที่แตกต่างกัน ออกไป นอกจากนี้ยังมีการนำวิธีการที่จะทำให้สีติดทนมากขึ้น จึงทำให้เกษตรกรมีการพัฒนา ด้าน ขั้นตอนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 64.33

การพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีเหลือง

จากการศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีเหลืองของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรมีการพัฒนาลักษณะของสีฝ้ายร้อยละ 76.83 โดยทำให้สีฝ้ายมีสีที่สดใส และมีความ คงทนกว่าเดิม ในการพัฒนาด้านขั้นตอนการผลิตพบว่าเกษตรกรมีการพัฒนาร้อยละ 65.85 โดย เกษตรกรมีการพัฒนาเทคนิคในการผลิตที่ทำให้สีติดทนกับเส้นใยฝ้ายมากขึ้น ส่วนการพัฒนา วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเหลืองมีร้อยละ 47.56 ในด้านวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองพบว่าเกษตรกรมีการแสวงหา วัตถุดิบที่มีคุณภาพกว่าที่เคยใช้

การพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีแดง

ในการศึกษาการพัฒนาการย้อมด้วยสีครามชาติสีแดง พบว่า เกษตรกรมีการพัฒนา ลักษณะของสีฝ้ายสีแดงร้อยละ 60.00 โดยมีการพัฒนาให้มีสีที่คงทนและสดใสมากขึ้นด้วยเทคนิค

การฟอกด้ายฝ้ายให้มีสีขาวและสะอาดมากที่สุด เนื่องจากสีแดงมีวัตถุดิบที่ค่อนข้างจำกัดนอกจากครั้งที่ทำให้สีแดงที่สดใสแล้วก็มีพืชอีกไม่กี่ชนิดที่ให้สีย้อมสีแดง อีกทั้งสีย้อมจากพืชมีความสดใสด้อยกว่าครั้ง เกษตรกรจึงต้องหาวิธีการที่จะทำให้ได้สีสดใสมากขึ้น โดยอาศัยเทคนิคในการผลิต ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ในสีแดงเกษตรกรมีการพัฒนาขั้นตอนการผลิตร้อยละ 52.31 ส่วนในด้านวัตถุดิบที่ให้สีแดงมีการพัฒนาเพียงร้อยละ 24.62 เพราะพืชที่สามารถนำมาใช้เป็นสีย้อมที่สดใสเทียบเท่าครั้งนั้นหาได้ยาก แต่ถ้าหากมีการพัฒนาเทคนิคในการผลิตที่เหมาะสมก็อาจได้ผลผลิตที่ดี

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรไม่มีปัญหาในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 83.33 มีปัญหาร้อยละ 16.67 โดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ตลาดรองรับสินค้ายังไม่แน่นอน ร้อยละ 8.33 รองลงมาคือ ขาดแคลนวัตถุดิบที่นำมาสกัดสีร้อยละ 5.83 และ ขั้นตอนการทำค่อนข้างยุ่งยากร้อยละ 2.50 สำหรับข้อเสนอแนะ เกษตรกรไม่มีข้อเสนอแนะในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติ ร้อยละ 91.67 ส่วนผู้ที่มีข้อเสนอแนะร้อยละ 8.33 โดยมีข้อเสนอแนะในการปลูกวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีเองมากที่สุดร้อยละ 5.00 รองลงมาคือในการนำเปลือกไม้มาสกัดควรทำอย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้ต้นไม้ตาย ร้อยละ 1.67 และการย้อมสีฝ้ายควรทำความสะอาดฝ้ายให้สะอาดมากที่สุดร้อยละ 1.67

การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่มีอายุ ระดับการศึกษา รายได้ และประสบการณ์แตกต่างกัน จะมีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแตกต่างกัน

ผลการพิสูจน์สมมติฐานมีดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม

เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\chi^2 = 9.63$)

2. การพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล

2.1 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 7.47$)

2.2 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.20$)

3. การพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง

3.1 เกษตรกรที่มีอายุและประสบการณ์แตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีเหลืองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 4.06$ และ $x^2 = 5.92$ ตามลำดับ)

3.2 เกษตรกรที่มีประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.43$)

3.3 เกษตรกรที่มีอายุและประสบการณ์แตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีเหลือง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 6.77$ และ $x^2 = 8.29$ ตามลำดับ)

4. การพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง

4.1 เกษตรกรที่มีอายุและระดับการศึกษาแตกต่างกันมีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีแดงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.39$ และ $x^2 = 4.44$ ตามลำดับ)

4.2 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีการพัฒนาการย้อมด้วยฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.54$)

4.3 เกษตรกรที่มีอายุแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีแดง เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 5.44$)

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่มีความรู้ในการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สี สารช่วยติดสี และขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน จะมีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแตกต่างกัน

ผลการพิสูจน์สมมติฐานมีดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม

1.1 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 13.98$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 11.66$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีครามแตกต่างกันมีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 9.16$)

1.2 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการผลิตแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 23.32$) ส่วนเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสีแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 17.13$) และเกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีครามแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีคราม เกี่ยวกับลักษณะของสีฝ้ายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($x^2 = 11.18$)

2. การพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล

2.1 เกษตรกรที่มีความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบที่ให้สีน้ำตาลแตกต่างกัน มีการพัฒนาการข้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติสีน้ำตาล เกี่ยวกับวัตถุดิบให้สีน้ำตาลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติมีดังนี้

1. วัตถุดิบที่ใช้สกัดสีในการย้อมผ้าฝ้ายเริ่มหายากและมีปริมาณลดลง ดังนั้นเกษตรกรควรปลูกวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบที่สูญเสียไป และในการนำเปลือกไม้มาใช้ควรกระทำด้วยความระมัดระวังไม่ตากให้โดนเนื้อไม้เพราะต้นไม้อาจตายได้
2. ในการส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติควรส่งเสริมควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อที่จะให้มนุษย์และธรรมชาติสามารถดำรงชีวิตอยู่แบบเกื้อกูลกันและกัน
3. ในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาตินั้น ขั้นตอนการทำความสะอาดผ้ามีความสำคัญมากหากทำความสะอาดผ้าไม่สะอาดอย่างดี จะทำให้สีย้อมยึดติดกับเส้นใยได้ไม่ดี ผ้าฝ้ายที่ย้อมสีธรรมชาติก็จะมีคุณภาพต่ำ เกษตรกรจึงควรให้ความสำคัญในการทำสะอาดผ้าฝ้ายเป็นพิเศษเพื่อให้สีย้อมยึดติดกับเส้นใยได้ดี จะทำให้ได้มีสินค้าที่ดีมีคุณภาพเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค
4. เกษตรกรควรมีการบันทึกข้อมูลในการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติอย่างละเอียดและถูกต้องเพื่อที่จะได้นำข้อมูลนั้นมาใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติต่อไปและข้อมูลที่บันทึกไว้ยังสามารถเก็บไว้ให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาภูมิปัญญาอันทรงคุณค่าเหล่านี้ได้อย่างภาคภูมิใจ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการศึกษาเพื่อพัฒนาวัตถุดิบที่ใช้สกัดสีธรรมชาติ เพื่อให้ได้วัตถุดิบใหม่ๆที่มีคุณภาพและสะดวกในการใช้ จำนวนเพิ่มมากขึ้นและหลากหลาย
2. ควรมีศึกษาเทคนิคการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติให้มีความคงทน สีทนสดใส และมีคุณภาพสม่ำเสมอ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการย้อมผ้าฝ้ายด้วยสีธรรมชาติต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ควรศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของผ้าฝ้ายย้อมสีธรรมชาติของสินค้า OTOP ในจังหวัด
สกลนคร เพื่อประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ เป็นสินค้าแปรรูปที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมการพัฒนาชุมชน. ม.ป.ป. โครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (Online). [www. otop5star.com](http://www.otop5star.com), 25 เมษายน 2550.

ชวาลวุฒ ไชยนิติ และ จินดา ขลิบทอง. 2546. หน่วยที่ 4 เทคโนโลยีการเกษตรกับการพัฒนาการเกษตร. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการส่งเสริม หน่วยที่ 1 - 7. พิมพ์ครั้งที่ 9. นนทบุรี: สุโขทัยธรรมมาธิราช.

คาริกา เสาร์ม, สุรพล เสาร์ม, อุเทน ประเสริฐสังข์ และ สุธนา ชาญชัย. 2546. รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าย้อมสีธรรมชาติ. มหาสารคาม: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

ทงศักดิ์ คุ่มไข่น้ำ. 2540. หลักการพัฒนาชุมชน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
อ้างอิง Mathur, Kuldeep.1980. **Monitoring and Evaluation of Rural Development: Some Asian Experiences.** APDAC. Kuala Lumpur.

ทรงคุณ จันทจร, พิสิฏ บุญไชย และ แสงเพชร สุพร. 2537 ผ้าชาวโล่ อำเภอดงหลวง จังหวัดมุกดาหาร อำเภอกุดชุมาฬย์ จังหวัดสกลนคร. ผ้าไทย. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

นิสาชล ปุบผาสังข์. 2541. การฟื้นฟูการย้อมสีครามธรรมชาติ. เอกสารการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับผ้าย้อมคราม. เชียงใหม่: กรมส่งเสริมการส่งออก.

บุญธรรม จิตต่อนันต์. 2540. ส่งเสริมเกษตร. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พระสมคิด จันอิน, นงนุช ท่างาม, หลอ จันอิน, กิตติยา สุทธเขต, ผดุง บังเมฆ และ วิทยา ปันทองมา. 2545. กระบวนการพัฒนาผ้าย้อมสีธรรมชาติ กลุ่มสตรีทอผ้าย้อมสีธรรมชาติบ้านโป่งคำ ตำบลทุ่งพงษ์ อำเภอสันติสุขจังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

พรชัย เลหาชัย. 2542. **การย้อม: ลายผ้า**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มนู อุคมเวช, สุนันท์ อุคมเวช, ปราณี ชุ่มน้อย, และ อบอวน หกสุวรรณ. 2537. **ผ้าไทดำกับการอพยพ. ผ้าไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

มงคล ดำนธานินทร์. 2540. **ภูมิปัญญาชนบท: สมมติฐานอันนำไปสู่ความเข้าใจเบื้องต้น**. วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พฤษภาคม-ตุลาคม. 16(1).

มหาวิทยาลัยศิลปากร. 2543. **ลวดลายและสีสันทนผ้าทอพื้นเมือง**. กรุงเทพมหานคร: โครงการพัฒนาผ้าและผลิตภัณฑ์ผ้าพื้นเมืองทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมการผลิตและการส่งออก

ยุวัฒน์ วุฒิเมธี, เสมอ จันทร์พุด และ ชรินทร์น์ สมสืบ. 2544. **แนวคิดและปรัชญาการพัฒนาชนบท. การพัฒนาชนบท หน่วยที่ 1-7**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

เยาวลักษณ์ หมวดยอด, ทิพย์อร ลือชา, พรพิมล ภูมิชัย, นพมาศ ทองลิ้ม, สุเพ็ญ พีชผล, วัลชลิพัฒนานนท์, กัลยา หนูสุข และ อารี คงแจ่ม. 2548. **โครงการเสริมสร้างและพัฒนากระบวนการทำงานกลุ่มผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติ ตำบลบ้านยาง อำเภอคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

วรรณ วุฒกุล และ ชุรรัตน์ พันธุ์ชูรา. 2537. **ผ้าทอกับชีวิตชาวไทย. ผ้าไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

ศูนย์ชนบทศึกษา. 2541. **การศึกษาศักยภาพของชุมชนและการพัฒนาเขตพื้นที่จังหวัดสกลนครและอีสานตอนบน**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนิสิต สุจิตานนท์. 2540. **การสำรวจข้อมูลพื้นฐานกลุ่มทอผ้าย้อมสีธรรมชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ(ตอนบน)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สมชาย นิลอาธิ. 2537. **ผ้าฝ้าย: ผ้าทอเพื่อชีวิต**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ.

สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอพรหมานิกม จังหวัดสกลนคร. 2547. **ประวัติผ้าฝ้ายย้อมคราม
กลุ่มทอผ้าบ้านนาดี**. สกลนคร. (อัดสำเนา)

สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2548. **OTOP Product Champion** (Online).
www.sme.go.th, 25 เมษายน 2550.

สัญญา สัญญาวิวัฒน์. 2534. **ภูมิปัญญาไทย**. กรุงเทพมหานคร: สถาบันไทยศึกษา.

สามารถ จันทร์สุริย์. 2534. ภูมิปัญญาชาวบ้านคืออะไร อย่างไร. **บทความประกอบการสัมมนา
ทางวิชาการ เรื่อง ภูมิปัญญาชาวบ้าน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่ง
ชาติ.

สุทธิวงศ์ พงศ์ไพบูลย์. 2540. ภูมิปัญญาชาวบ้านภาคใต้. **วารสารทักษิณคดี**. 4(3).

สุริย์ พุทธะกุล, สรศักดิ์ เหลี้ยวไชยพันธุ์, สุปราณี เสียงใส, อนงค์ จิระโตตติกุล, ฐานิส บุตรเพชร-
รัตน์, อัจฉรา สายหยุด, ศิริวรรณ วิชัย และ สุรารักษ์ จันทนเสถียร. 2543. **การพัฒนา
สารย้อมสีธรรมชาติในเขตภาคเหนือตอนบน**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ
วิจัย.

สุรัตน์ วรารัตน์. 2540. **ระบบข้อมูลวัฒนธรรมจังหวัดสกลนคร**. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร.

อัจฉราพร ไสละสูตร. 2517. **คู่มือการย้อมสี**. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ.

อนันเสวก เหวซึ่งเจริญ, ค้าง พุทธุภักดิ์, นิตยา นวลศิริ, นงคราญ ไชยวงศ์, ศันสนีย์ คำบุญชู,
เยาวลักษณ์ โชติชัยชนากร, กัลยา จำปาทอง และกนิษฐา หิริวิริยกุล. 2541. **การพัฒนา
กระบวนการย้อมสีธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรมครอบครัว**. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุน
สนับสนุนการวิจัย.

เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2541. ภูมิปัญญาชาวบ้านที่ภูมิภาค: วิถีชีวิตและกระบวนการเรียนรู้ของ
ชาวบ้านไทย. กรุงเทพมหานคร: โครงการกิตติเมธี สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.

อบเชย แก้วสุข. 2543. รายงานผลการดำเนินงานประชุมปฏิบัติการถ่ายทอดความรู้ของภูมิ
ปัญญาท้องถิ่นและการเผยแพร่ ความรู้ของสื่อมวลชน. อุบลราชธานี: ศูนย์การศึกษานอก
โรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง การพัฒนาภูมิปัญญาการย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร

คำชี้แจงเกี่ยวกับการกรอกแบบสัมภาษณ์

โปรดเขียนเครื่องหมาย $\sqrt{\quad}$ ใน () และกรอกข้อความในช่องว่าง ตามคำตอบของเกษตรกร
อย่างครบถ้วน

ชื่อ-สกุล ผู้ให้สัมภาษณ์.....
เป็นสมาชิกกลุ่มชื่อ.....ตำแหน่ง.....
ที่อยู่ บ้านเลขที่.....หมู่.....บ้าน.....ตำบล.....
อำเภอ.....จังหวัดสกลนคร โทรศัพท์.....

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

1. เพศ () หญิง () ชาย
2. อายุ ปี
3. ระดับการศึกษา

() ไม่ได้รับการศึกษา	() ปวช.
() ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือต่ำกว่า	() ปวส.
() ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3	() ปริญญาตรี
() ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6	() สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ).....
4. อาชีพหลัก

() ทำนา	() ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้า
() ทำไร่ (ระบุ).....	() ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและไม่ได้ทอเป็นผ้า
() รับจ้าง	() ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อม
() ค้าขาย	() อื่นๆ (ระบุ).....

5. อาชีพเสริม

- () ทำนา () ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้า
 () ทำไร่ (ระบุ)..... () ย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและไม่ได้ทอเป็นผ้า
 () รับจ้าง () ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อม
 () ค้าขาย () อื่นๆ (ระบุ).....

6. ในปีที่ผ่านมาท่านมีรายได้ทำอะไรจาก

- 6.1 การย้อมเส้นด้ายด้วยสีธรรมชาติและทอเป็นผ้า.....บาท
 6.2 การย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติและไม่ได้ทอเป็นผ้า.....บาท
 6.3 ทอผ้าด้วยเส้นด้ายฝ้ายย้อมสีธรรมชาติที่ผู้อื่นย้อม.....บาท
 6.4 อื่น (ระบุ).....

7. ท่านเคยย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติมาเป็นเวลานานกี่ปี.....ปี

8. แหล่งความรู้การย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติคือ

- () ปู่ย่า ตายาย () พ่อแม่ () พี่น้อง () เพื่อน () อื่นๆ(ระบุ).....

9. ก่อนที่ผลิตภัณฑ์ของท่านได้เป็นสินค้า OTOP ท่านได้เคยจดบันทึกขั้นตอนและวิธีการย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติหรือไม่? ทำไม?

- 9.1 ไม่ได้จดเลย เพราะ.....
 9.2 จดบางรายการ เพราะ.....
 9.3 จดทุกรายการ เพราะ.....

10. หลังจากที่ผลิตภัณฑ์ของท่านได้เป็นสินค้า OTOP ท่านได้เคยจดบันทึกขั้นตอนและวิธีการย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติหรือไม่? ทำไม?

- 10.1 ไม่ได้จดเลย เพราะ.....
 10.2 จดบางรายการ เพราะ.....
 10.3 จดทุกรายการ เพราะ.....

11. ในปีที่ผ่านมา ท่านเคยย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ดังต่อไปนี้หรือไม่

- 11.1 สีคราม () เคย () ไม่เคย เพราะ.....
 11.2 สีน้ำตาล () เคย () ไม่เคย เพราะ.....
 11.3 สีเหลือง () เคย () ไม่เคย เพราะ.....
 11.4 สีแดง () เคย () ไม่เคย เพราะ.....

12. ก่อนหน้านี้ ท่านเคยย้อมเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ ดังต่อไปนี้หรือไม่

- 11.1 สีคราม () เคย () ไม่เคย เพราะ.....
 11.2 สีน้ำตาล () เคย () ไม่เคย เพราะ.....

- 11.3 สีเหลือง () เคย () ไม่เคย เพราะ.....
- 11.4 สีแดง () เคย () ไม่เคย เพราะ.....

ตอนที่ 2 ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ

ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีคราม

- | | ถูก | ผิด |
|-------------------------------------------------------|-----|-----|
| 1. ใบและกิ่งครามเป็นพืชที่ให้สีย้อมฝ้ายได้สีคราม | () | () |
| 2. ต้นครามมีสองชนิดคือครามบ้านและครามป่า | () | () |
| 3. ครามบ้านสกัดสีย้อมได้ดีกว่าครามป่า | () | () |
| 4. เปลือกต้นจีเหล็กใช้ย้อมฝ้ายได้สีคราม | () | () |
| 5. ต้นครามที่อายุมี 1 เดือน เหมาะสำหรับนำมาสกัดสีย้อม | () | () |

ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีน้ำตาล

- | | ถูก | ผิด |
|------------------------------------------|-----|-----|
| 1. ใบสักใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 2. ใบตัวแดงใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 3. เปลือกต้นประดู่ใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 4. ผลมะเกลือใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 5. กาบมะพร้าวแห้งใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 6. ใบยูคาลิปตัสใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |
| 7. เปลือกต้นกระโดนใช้ย้อมฝ้ายได้สีน้ำตาล | () | () |

ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีเหลือง

- | | ถูก | ผิด |
|--------------------------------------------------|-----|-----|
| 1. แก่นขนุนใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |
| 2. ขมิ้นชันใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |
| 3. แก่นกระโดนใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |
| 4. แก่นเข้ใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |
| 5. เปลือกต้นมะม่วงหิมพานต์ใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |
| 6. ดอกดาวเรืองใช้ย้อมฝ้ายได้สีเหลือง | () | () |

ความรู้ในการย้อมสีฝ้ายด้วยสีแดง	ถูก	ผิด
1. ครั่งใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
2. ใบคิ้วใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
3. เปลือกต้นเต็งใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
4. เปลือกต้นหว่าใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
5. เปลือกต้นมะยมใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
6. แก่นฝางใช้ย้อมฝ้ายได้สีแดง	()	()
ความรู้เกี่ยวกับสารช่วยติดสี	ถูก	ผิด
1. สารช่วยติดสีมีทั้งสารเคมี และสารที่ได้จากธรรมชาติ	()	()
2. น้ำขี้เถ้าจากพืชที่ช่วยให้ติดสี เป็นสารเคมี	()	()
3. สารส้มเป็นสารเคมีที่ช่วยให้ติดสี	()	()
4. ปูนขาวไม่สามารถใช้เป็นสารช่วยติดสีธรรมชาติสีเหลืองได้	()	()
5. น้ำส้มสายชูใช้เป็นสารช่วยติดสีแดงได้	()	()
6. น้ำมดแดงใช้เป็นสารช่วยติดสีครามได้	()	()
7. จุนสีเป็นสารช่วยติดสี ที่ได้จากธรรมชาติ	()	()
ความรู้เกี่ยวกับวิธีการย้อม	ถูก	ผิด
1. ก่อนการย้อมไม่จำเป็นต้องทำความสะอาดด้ายฝ้ายก่อน	()	()
2. การย้อมครามต้องใช้วิธีการย้อมเย็นเพียงอย่างเดียว	()	()
3. เปลือกไม้ที่นำมาสกัดสีย้อมควรสับเป็นชิ้นเล็กๆก่อน	()	()
4. เมื่อนำไม้ที่สับเป็นชิ้นเล็กใส่ในหม้อต้มแล้วไม่สามารถเติมสารช่วยติดสีได้	()	()
5. ควรเอาวัสดุที่ใช้สกัดสีออกก่อนนำด้ายฝ้ายลงย้อม	()	()
6. เมื่อย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติแล้ว ควรนำด้ายฝ้ายมาล้างน้ำให้สะอาดอีกเพียงครั้งเดียว	()	()
7. ด้ายฝ้ายที่ย้อมสีธรรมชาติแล้ว ไม่สามารถนำมาย้อมซ้ำได้	()	()

ตอนที่ 3 การพัฒนาการข้อมฝ้ายด้วยสิทธิธรรมชาติ

การพัฒนาการผลิตฝ้ายข้อมสิทธิธรรมชาติสีคราม

1. ชนิดพืชที่ใช้ในการข้อมสีครามก่อนเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

1.1 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.2 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.3 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.4 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.5 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

.....

.....

.....

2. ชนิดพืชที่ใช้ในการข้อมสีครามหลังเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

2.1 ชื่อ.....

() ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง.....

2.2 ชื่อ.....

() ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง.....

2.3 ชื่อ.....

() ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง.....

2.4 ชื่อ.....

() ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง.....

2.5 ชื่อ.....

() ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีคราม ก่อนเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่.....
- ต้ม / แช่ กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีคราม หลังเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่ว.....
- ต้ม / แช่ว กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ฝ้ายที่ย้อมสีคราม ก่อนเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

6. ฝ้ายที่ย้อมสีคราม หลังเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

การพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีน้ำตาล

1. ชนิดพืชที่ใช้ในการย้อมสีน้ำตาลก่อนเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนใดของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

- 1.1 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.2 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.3 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.4 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.5 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

2. ชนิดพืชที่ใช้ในการย้อมสีน้ำตาลหลังเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนใดของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

- 2.1 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....
- 2.2 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.3 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.4 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.5 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

3. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายข้อมสิทธรมชาติสีน้ำตาล ก่อนเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่ว.....
- ต้ม / แช่ว กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....

- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีน้ำตาล หลังเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่ว.....
- ต้ม / แช่ว กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....

- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. ฝ้ายที่ย้อมสีน้ำตาล ก่อนเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

6. ฝ้ายที่ย้อมสีน้ำตาล หลังเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

การพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีเหลือง

1. ชนิดพืชที่ใช้ในการย้อมสีเหลืองก่อนเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนใดของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

- 1.1 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.2 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.3 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.4 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....
- 1.5 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

.....

.....

.....

2. ชนิดพืชที่ใช้ในการข้อมสืเหลืองหลังเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

2.1 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.2 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.3 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.4 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.5 ชื่อ.....
 ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายข้อมสืธรรมชาติสีเหลือง ก่อนเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ข้อมเย็นหรือข้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่.....
- ต้ม / แช่ กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีเหลือง หลังเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่.....
- ต้ม / แช่ กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ฝ้ายที่ย้อมสีเหลือง ก่อนเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

6. ฝ้ายที่ย้อมสีเหลือง หลังเป็นสินค้า OTOP มีลักษณะเป็นอย่างไร

- ความคงทนของสีฝ้าย.....
- ความสดใสของสีฝ้าย.....
- ความสม่ำเสมอของสีฝ้าย.....

การพัฒนาการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีแดง

1. ชนิดพืชที่ใช้ในการย้อมสีแดงก่อนเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

1.1 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.2 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.3 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.4 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

1.5 ชื่อ.....ส่วน.....แหล่งที่มา.....

.....

.....

.....

2. ชนิดพืชที่ใช้ในการย้อมสีแดงหลังเป็นสินค้า OTOP มีอะไรบ้างและใช้ส่วนของพืช ได้มาจากแหล่งใด ?

2.1 ชื่อ.....

ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.2 ชื่อ.....

ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.3 ชื่อ.....

ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.4 ชื่อ.....

ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

2.5 ชื่อ.....

ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีแดง ก่อนเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่.....
- ต้ม / แช่ กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

4. ท่านมีขั้นตอนในการผลิตฝ้ายย้อมสีธรรมชาติสีแดง หลังเป็นสินค้า OTOP อย่างไร

- ย้อมเย็นหรือย้อมร้อน.....
- ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดพืช	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดสารช่วยติดสีและปริมาณที่ใช้

เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ชนิดสารช่วยติดสี	ปริมาณที่ใช้

- ชนิดและปริมาณของน้ำที่ใช้.....
- เวลาที่ใช้ใน การต้ม / แช่ว.....
- ต้ม / แช่ว กี่ครั้ง.....
- ล้างน้ำกี่ครั้ง.....
- ฝ้ายที่ย้อมสีแล้วตากที่ร่มหรือตากแดด.....
- ขั้นตอนทั้งหมดเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

พรรณไม้ที่ให้สีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร

พรรณไม้ที่ให้สีธรรมชาติในจังหวัดสกลนคร

ก่อแซะ

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Anacolosa ilicoides* Mast.

วงศ์; OLACACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ก่อแซะ

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ แดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้พุ่มกิ่งไม้ต้น หรือไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 2 - 8 ม. เรือนยอดเป็นพุ่มกลมแน่น เปลือกสีเทา ใบ เดี่ยวเรียงสลับรูปรีหรือรูปรีแกมรูปขอบขนาน กว้าง 3.5 - 5 ซม. ยาว 8 - 14 ซม. ปลายและโคนแหลม ขอบเรียบ ก้านใบยาว 3 - 6 มม. ช่อดอก สั้นหรือเป็นกระจุกตามง่ามใบ ก้านช่อดอก ยาว 2 - 7 มม. ปลายก้านมีดอกหลายดอกติดอยู่เป็นกลุ่ม ก้านดอกยาว 2 - 3 มม. กลีบเลี้ยง 5 - 6 กลีบ โคนติดกันคล้ายรูปถ้วย กลีบดอก 5 - 6 กลีบ ผล มีเนื้อ รูปไข่ กว้าง 1.2 - 1.6 ซม. ยาว 2 - 3 ซม. ผันบางอูมน้ำ สุกสีเหลือง มีเมล็ดแข็ง 1 เมล็ด



ภาพผนวกที่ 1 ก่อแซะ

กาหลง

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Bauhinia acuminata* L.

วงศ์; LEGUMINOSAE - CAESALPINIOIDEAE

ชื่อพื้นเมือง; โยทะกา ส้มเสี้ยว

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; กาหลงเป็นไม้ต้นขนาดกลาง สูง 2-3 ม. แดกกิ่งก้านเป็นพุ่มทึบ ใบ เรียงสลับ ใบเดี่ยว ปลายหยักเว้าเหมือนใบแฉด ดอกช่อ ช่อดอกสั้น ออกตามซอกใบและปลายกิ่ง มีกลีบดอก 5 กลีบ สีขาว หอมจาง บานครั้งละ 1 – 2 ดอก ฝักแบน มี 5 – 10 เมล็ด ออกดอกตลอดปี การขยายพันธุ์ เพาะเมล็ด และตอนกิ่ง ประโยชน์ เป็นไม้ประดับ ปลูกตามบ้านหรือสวน ควบคู่กับไม้ใบแฉดอื่นๆ เพื่อให้เห็นความงามของดอกแต่ละชนิด ชาวบ้านทางภาคเหนือนิยมปลูก เพราะถือกันว่ามีคุณแก่เจ้าของ มักปลูกตามบ้านและข้างทาง ดอกเป็นยาแก้ปวดศีรษะ ลดความดันโลหิตสูง ถิ่นกำเนิด เอเชียเขตร้อน แอฟริกา



ภาพผนวกที่ 2 กาหลง

กระโดน

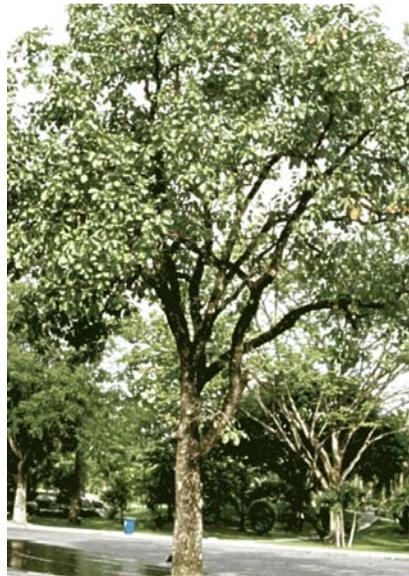
ชื่อวิทยาศาสตร์; *Careya sphaerica* Roxb.

ชื่อวงศ์; LECYTHIDACEAE (BARRINGTONIACEAE)

ชื่อพื้นเมือง; กระโดน กะนอน ขุย ขุย ขุยกระโดน ขุยขาว ฟ้าฮาด ขุย

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้นขนาดกลาง ผลัดใบ สูง 10-30 ม. หน้าแล้งจะทิ้งใบหมดแล้วผลิใบใหม่พร้อมดอก ใบเดี่ยว เรียงสลับถี่ๆที่ปลายกิ่งรูปไข่กลับ ปลายแหลม เป็นดิ่งสั้นๆ โคนเรียวยาวคุดคล้ายครีบ ขอบหยักเล็กน้อย ดอกใหญ่ ออกเป็นช่อ แต่ละดอกมีใบประดับ 3 ใบ กลีบเลี้ยง 4 กลีบ โคนกลีบติดกันเป็นรูปประฆัง กลีบดอก 4 กลีบ สีขาว เกสรเพศผู้มีจำนวนมาก รังไข่ 4 ช่อง ผลรูปไข่หรือกลม เส้นผ่านศูนย์กลาง 5 - 8 ซม. ที่ปลายผลมีกลีบเลี้ยงติดอยู่ เมล็ดแบน สีน้ำตาลอ่อน รูปขอบขนาน ผิวเรียบ



ภาพผนวกที่ 3 กระโดน

กระบก

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Irvingia malayana* Oliv. Ex A.

วงศ์; SIMAROUBACEAE

ชื่อพื้นเมือง; กระบก ทรายบก จะบก มะมื่น มื่น จำเาะ หมากบก บก มะลื่น หมักลื่น

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่สูง 10 – 30 ม. ผลัดใบ เปลือกสีเทาอ่อนปนน้ำตาลค่อนข้างเรียบ เรือนยอดเป็นพุ่มแน่นทึบใบ เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับ แผ่นใบรูปมนแกมขอบขนาดถึงรูปหอก ผิวใบเกลี้ยง โคนใบมน ปลายใบทู่ถึงแหลม ดอก ขนาดเล็กสีขาวปนเขียวอ่อนออกช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม ผล ทรงกลมรี เมื่อสุกสีเหลืองอมเขียว เมล็ดแข็ง เนื้อในมีรสมัน



ภาพผนวกที่ 4 กระบก

กระถินณรงค์

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Acacia auriculaeformis* Cunn.

วงศ์; LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEA

ชื่อพื้นเมือง; กระถินณรงค์

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาลดำ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้นขนาดกลาง เรือนยอดแผ่กว้าง ทรงพุ่ม ใบและกิ่งก้านหนาแน่น เมื่อยังเป็นกล้าจะเป็นใบประกอบแบบขนนกสองชั้น จะร่วงเมื่อเจริญขึ้นเหลือเพียงก้านใบแล้วแปรสภาพเป็นแผ่นคล้ายใบเรียงสลับถี่และห่างกันเป็นระยะๆ ก้านคล้ายใบรูปขอบขนานปลายเรียวแหลมทั้ง 2 ด้าน โคนเป็นรูปเคียว ช่อดอกแบบช่อแยกแขนงออกเป็นกลุ่มๆ ตามง่ามใบและปลายกิ่ง ช่อหนึ่งๆ ประกอบด้วยดอกเล็กๆ เป็นกระจุกจำนวนมาก เกสรเพศผู้มีจำนวนมากสีเหลือง เมื่อดอกบานจึงทำให้เห็นช่อดอกมีสีเหลืองกลิ่นหอม ฝักรูปรางเบนบิดม้วนเป็นวงกลม 1-3 วง เมื่อแก่แตกออกทั้ง 2 ด้าน มี 5 – 12 เมล็ด เมล็ดสีน้ำตาลดำเป็นมัน



ภาพผนวกที่ 5 กระถินณรงค์

กระท้อน

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Sandoricum koetjape* (Burm. F.) Merr.

วงศ์; MELIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; หมากค้อง

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; กระท้อนเป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ไม้ผลัดใบ สูง 15 - 40 ม. ต้น ตรง แตกกิ่งต่ำ เปลือกสีเทาอมน้ำตาลค่อนข้างเรียบ ใบ แก่จัดสีแดงอิฐหรือสีแดง ใบช่อยาว 20-40 ซม. ข้อติดเรียงสลับเวียนกันไป ใบปลายช่อเป็นใบเดี่ยว ดอกช่อ ออกรวมเป็นช่อ ไม้แยกแขนงตามปลายกิ่ง ช่อยาว 5 - 15 ซม. มีขนนุ่มทั่วไป ดอกเล็ก สีเหลืองอ่อน หรือเขียวอ่อนอมเหลือง ดอกสมบูรณ์เพศ กลิ่นหอมอ่อนๆ ผล กลมหรือแป้น อุ่มน้ำ ผลอ่อนสีเขียว แก่จัดสีเหลือง เมล็ดรูปไต เรียงตามแนวตั้ง 5 เมล็ด ออกดอกเดือน มกราคม – มีนาคม และเป็นผลเดือน มีนาคม – พฤษภาคม



ภาพผนวกที่ 6 กระท้อน

กล้วยน้ำว้า

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Musa ABB group(triploid) ev." Namwaa "*

วงศ์; MUSACEAE

ชื่อพื้นเมือง; กล้วยใต้ กล้วยมณีอ่อน กล้วยมะอ่อง กล้วยสะอูย กล้วยแจก กล้วยเหล็ก

ส่วนที่ให้สี; ใบ สีที่ได้ คือ เหลืองเขียว โคนกล้วย สีที่ได้คือ สีน้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ล้มลุก สูง 2 - 4.5 ม. มีลำต้นใต้ดิน ลำต้นเหนือดินเกิดจากกาบใบหุ้มซ้อนกัน ใบ ใบเดี่ยวเรียงสลับซ้อนกันรอบต้นที่ปลายยอด รูปขอบขนานกว้าง 25 - 40 ซม. ยาว 1-2 ม. ผิวใบเรียบมัน ท้องใบสีอ่อนกว่ามีนวลดอก ดอกช่อเรียกว่า หัวปลี ออกที่ปลายยอดใบประดับหุ้ม ช่อดอกสีแดงหรือม่วงผล เป็นผลสด



ภาพผนวกที่ 7 กล้วยน้ำว้า

เข/แกแล

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Maclura cochinchinensis* (Lour.) Corner

วงศ์; MORACEAE

ชื่อพื้นเมือง; แกก้อง สักขีเหลือง แกล แทรเข ช้างงาด็อก น้ำเคี้ยวโซ่ หนามเข

ส่วนที่ให้สี; แก่น ไม้ (เนื้อไม้) สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้พุ่ม สูง 5 - 10 ม. มียางขาว ใบ เดี่ยว เรียงสลับเวียนรอบกิ่ง รูปวงรี กว้าง 1 - 3.5 ซม. ยาว 2 - 9 ซม. มีหนามแหลมออกตรงซอกใบ 1 อัน ยาวประมาณ 1 ซม. ดอก ช่อออกที่ซอกใบ แยกเพศอยู่คนละต้น รูปกลม ผล เป็นผลรวม



ภาพผนวกที่ 8 ต้นเข

ขนุน

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Artocarpus heterophyllus* Lam.

วงศ์; MORACEAE

ชื่อพื้นเมือง; มะหนูน หมักหมี หมากกลาง

ส่วนที่ให้สี; แก่น สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้น ขนาดใหญ่ สูง 15 - 30 ม. ลำต้นและกิ่งเมื่อมีบาดแผลจะมีน้ำยางสีขาวข้นคล้ายน้ำมันไหล ใบ เป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ แผ่นใบรูปรี ขนาดกว้าง 5 - 8 ซม. ยาว 10 - 15 ซม. ปลายใบทู่ ถึงแหลม โคนใบมน ผิวในด้านบนสีเขียวเข้มเป็นมัน เนื้อใบหนาผิวใบด้านล่างจะสาบมือ ดอก เป็นช่อแบบช่อเชิงสดแยกเพศอยู่รวมกัน ดอกเพศผู้เรียกว่า "สำ" มักออกตามปลายกิ่ง ดอกเพศเมียจะออกตามกิ่งใหญ่และตามลำต้นยอดเกสรเพศเมีย เป็นหนามแหลม ส่วนของเนื้อที่รับประทานเจริญมาจากกลีบดอก ส่วนช่อก็คือกลีบเลี้ยง ผล เป็นผลรวมมีขนาดใหญ่



ภาพผนวกที่ 9 ขนุน

ขมิ้น

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Curcuma longa* Linn

วงศ์; ZINGIBERACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ขมิ้น ขมิ้นแกง ขมิ้นหยวก ขมิ้นหัว ขี้มิ้น หมิ้น ตายอ สะยอ

ส่วนที่ใช้สี; ราก หัว สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ขมิ้นเป็นพืชล้มลุก ต้นสูงประมาณ 50 - 70 ซม. มีเหง้าอยู่ใต้ดิน เนื้อในของเหง้ามีสีเหลืองเข้มจนถึงสีแดงเข้มมีกลิ่นหอมเฉพาะ ใบ เป็นใบเดี่ยวก้านยาวใบ เรียว และปลายแหลม กว้าง 12-15 ซม. ยาว 30-40 ซม. ดอก เป็นดอกช่อทรงกระบอก มีก้านช่อแทงจากเหง้าโดยตรงยาว 7-15 ซม. ดอกย่อยสีเหลืองอ่อน มีกลีบประดับสีเขียวอมชมพู ดอกบานครั้งละ 3-4 ดอก ผล รูปกลม มี 3 พู



ภาพผนวกที่ 10 ขมิ้น

ขมิ้น

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Dalbergia lanceolaria* L.f. var. *lakhonensis* (Gagnep.) Niyomtham

วงศ์; LEGUMINOSAE - PAPILIONOIDEAE

ชื่อพื้นเมือง; กระพี้หยาบ กะปิ ถ่อน อีเม็ง

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 20 - 25 ม. เรือนยอดค่อนข้างกลม เปลือกนอกสีเทาแกมเขียวค่อนข้างเรียบหรือเป็นหลุมตื้นๆ เปลือกชั้นในสีเหลืองอมชมพู ขอบสีเขียว หนา ประมาณ 1.5 ซม. ใบประกอบแบบขนนกปลายคี่เรียงสลับ ยาว 10-25 ซม. ใบย่อย 7 - 9 ใบ เรียงสลับ รูปรีถึงรูปขอบขนานแกมรี กว้าง 1.5 - 2 ซม. ยาว 2.5 - 3 ซม. ปลายมนและหยักเว้า โคนสอบ ใบอ่อนมีขนทั้งสองด้าน แต่มักหลุดร่วงไปเมื่อใบแก่ ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ออกตามง่ามใบ และปลายกิ่ง ยาว 5 - 10 ซม. ดอกรูปดอกถั่ว ขนาดเล็ก กลีบเลี้ยง 5 กลีบ ติดกันเป็นรูปถ้วย กลีบดอก 5 กลีบ สีเหลืองอ่อน เกสรเพศผู้ 10 อัน ก้านชูอับเรณูแยกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 อัน รังไข่มีขนตามรอยประสาน มีออวุล 2 - 4 เม็ด ฝักแบน รูปใบหอกถึงรูปขอบขนาน กว้าง 1.5 - 2 ซม. ยาว 8 - 15 ซม. ปลายแหลม โคนเรียว แคบ เปลือกฝักตรงกระพุ้งเมล็ดหนาและแข็งกว่าบริเวณอื่น มี 1 - 4 เมล็ด เมล็ดสีน้ำตาล รูปไต แบน กว้างประมาณ 8 มม. ยาวประมาณ 5 มม.



ภาพผนวกที่ 11 ขมิ้น

ขี้เหล็ก

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Cassia siamea* Lamk.

วงศ์; LEGUMINOSAE

ชื่อพื้นเมือง; ขี้เหล็กแก่น ขี้เหล็กบ้าน ขี้เหล็กหลวง ขี้เหล็กใหญ่ ผักจี่ลี

ส่วนที่ให้สี; แก่น ใบ เปลือก สีที่ได้ คือ เขียวแกมเหลือง น้ำตาลไหม้

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ยืนต้นขนาดกลางใบ เป็นใบประกอบด้วยใบย่อยประมาณ 10 คู่ ใบเรียวยาวใบมนหยักเว้าเข้าหากันเส้นกลางใบเล็กน้อย โคนใบกลมสีเขียว ได้ใบชดกว่า ด้านบนใบ และมีขนเล็กน้อย ดอก เป็นช่อสีเหลือง ฝัก แบนหนามีเมล็ดอยู่ข้างใน



ภาพผนวกที่ 12 ขี้เหล็ก

ครั้ง

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Tachardia lacca Kerr.*

วงศ์; MORACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ครั้ง

ส่วนที่ใช้สี; ตัวครั้ง สีที่ได้ คือ สีแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ครั้ง คือ ขางหรือชันชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นสารที่ขับถ่ายออกจากตัวแมลงครั้ง แมลงครั้งจะอาศัยอยู่ตามกิ่งไม้ที่ใช้เลี้ยงครั้ง และใช้ปากซึ่งมีลักษณะเป็นปากดูดเจาะเข้าไปในกิ่งของต้นไม้เพื่อดูดน้ำเลี้ยงมาเป็นอาหารและขับถ่ายครั้งออกมาจากภายในตัวครั้งตลอดเวลาเพื่อห่อหุ้มตัวเป็นเกราะป้องกันอันตรายจากสิ่งภายนอก มีลักษณะนิ่มเหนียวสีเหลืองทอง เมื่อถูกอากาศนานเข้าจะแข็งและมีสีน้ำตาล ครั้งที่เก็บได้จากต้นไม้เรียกว่าครั้งดิบ ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ เรซิน จี๊ฟี่ง สี ซากตัวครั้ง และสารอื่นๆ ส่วนที่ใช้เป็นประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมคือ สีครั้ง และเนื้อครั้ง พืชที่ใช้เลี้ยงครั้ง เช่น จามจุรี พุทรา สะแกนา ปันแถ สีเสียด การเลี้ยงครั้งเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงนั้น แมลงครั้งจะเกาะทำรังมาก ซึ่งทำให้สามารถกะเทาะครั้งดิบได้มาก และมีคุณภาพจะขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของต้นไม้ อายุของต้นไม้และอายุของกิ่ง จำนวนครั้งที่ปล่อยพันธุ์ครั้ง ฤดูที่เลี้ยงครั้ง ศัตรูของครั้ง ตลอดจนประสบการณ์ของผู้เลี้ยงเอง



ภาพผนวกที่ 13 ครั้ง

คราม

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Indigofera tinctoria* L.

วงศ์; LEGUMINOSAE

ชื่อพื้นเมือง; คราม คาม ครามข้อม

ส่วนที่ให้สี; ใบ กิ่ง สีที่ได้ คือ สีคราม (น้ำเงิน)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้เนื้ออ่อนกิ่งเลื้อยพักอาศัยการพาดเกาะตามสิ่งที่อยู่ใกล้ เพื่อทอดลำต้น มีการแตกกิ่งก้านสาขาไม่มากนัก ใบ เป็นใบประกอบขนาดเล็ก กว้าง 0.5 - 1 ซม. ยาว 1-1.5 ซม. ดอก มีขนาดเล็กคล้ายดอกถั่ว สีเขียวอ่อนอมครีม เริ่มบานมีสีแดงหรือชมพู ฝัก ลักษณะคล้ายฝักถั่วแต่เล็กกว่า ขนาดความยาวของฝัก 5 – 8 ซม. เมล็ดสีครีมอมเหลือง ขยายพันธุ์ โดยการเพาะเมล็ด



ภาพผนวกที่ 14 คราม

แค

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Sesbania grandiflora*.

วงศ์; PAPILLONACEAE

ชื่อพื้นเมือง; แคบ้าน แคขาว แคแดง

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; แคเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กใบ เป็นประกอบมีใบย่อย 10 – 30 คู่
 ผิวใบมีขนเล็กน้อย ดอก ออกดอกเดี่ยวหรือเป็นช่อ 2 - 3 ดอก มีทั้งดอกสีขาวและ ดอกสีแดง ฝัก มี
 ลักษณะแบนหนา ปลายฝักแหลม ภายในมีเมล็ด 15-50 เมล็ด



ภาพผนวกที่ 15 แค

คำแสด

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Bixa orellana* L..

วงศ์; EUPHORBIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; หมากชาติ สะติ

ส่วนที่ให้สี; เมล็ด สีที่ได้ คือ แดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; คำแสดเป็นไม้ต้นขนาดเล็ก สูง 3 - 5 ม. ยอดเป็นพุ่มกลม ใบเดี่ยว เรียงเวียนรอบต้น รูปไข่ โคนใบมน ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบหรือเป็นคลื่น ดอกช่อ เป็นช่อปลายกิ่ง แต่ละช่อมี 5 - 10 ดอก สีชมพู กลีบดอก 5 กลีบ ผล รูปไข่ ขนสั้น สีแดงคล้ายผลเงาะ เมื่อผลแก่จะแตกออกทางด้านข้าง ภายในมีเมล็ดและเปลือกหุ้มสีแดง ออกดอกเกือบตลอดปี การขยายพันธุ์ เพาะเมล็ด ผลสุกให้สีส้ม ใช้ย้อมผ้าไหมและผ้าขนแกะ น้ำมันจากเมล็ดใช้รักษาสภาพน้ำมันพืช ผลิตภัณฑ์นม รักษาการติดเชื้อที่ผิวหนัง เป็นยาถ่ายพยาธิ เมล็ด เป็นยาแก้ไข้หนองใน ไข้มาลาเรีย พิษจากมันสำปะหลังและสบู่แดง ราก เปลือก ดอก บำรุงโลหิต แก้เสบร้อน เถา แก้ปวดเมื่อย นิยมปลูกเป็นไม้ประดับ ถิ่นกำเนิด อเมริกาเขตร้อน



ภาพผนวกที่ 16 คำแสด

จ๊ว

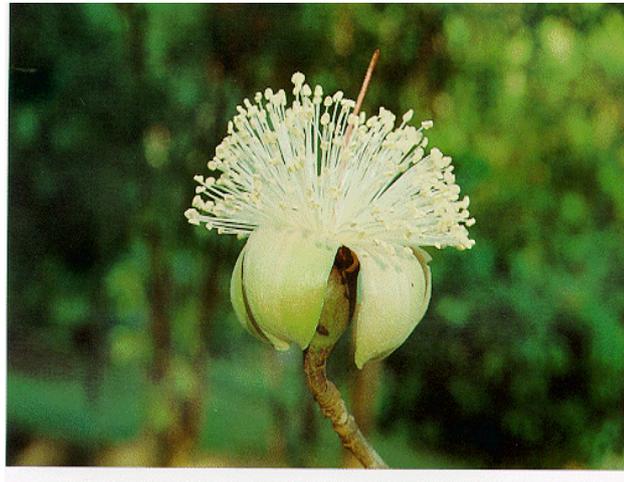
ชื่อวิทยาศาสตร์; *Bombax ceiba* Linn.

วงศ์; BOMBACACEAE

ชื่อพื้นเมือง; จ๊ว นุ่น

ส่วนที่ใช้ช้้อม; เปลือก ไม้สี น้ำตาล น้ำตาลอมแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; จ๊ว เป็น ไม้ยืนต้น เป็นต้นไม้ขนาดกลาง ผลัดใบ สูง 8 - 15 ม. ลำต้นสีเทา ใบ เป็นช่อดัดเรียงเวียนกันเป็นกลุ่มตามปลายกิ่ง โคน ใบสอบแคบ ปลายใบเรียวแหลม ดอกออกเดี่ยวๆ สีขาว ขนาด 6 - 8 ซม. ฐานรองดอกเป็นรูปถ้วยแข็งกลีบดอกมี 5 กลีบ สีครีมอมม่วง เมื่อบานเต็มที่ปลาย ผลรูปกระสวย ทรงกระบอกกว้าง 4 ซม. ยาว 10 - 12 ซม. ออกดอกในเดือนมีนาคม ผลจะแก่ในเดือนเมษายน เนื้อหุ้มเมล็ดภายในคือ นุ่น ใช้ในการทำหมอนและที่นอน



ภาพผนวกที่ 17 จ๊ว

ตีนนก

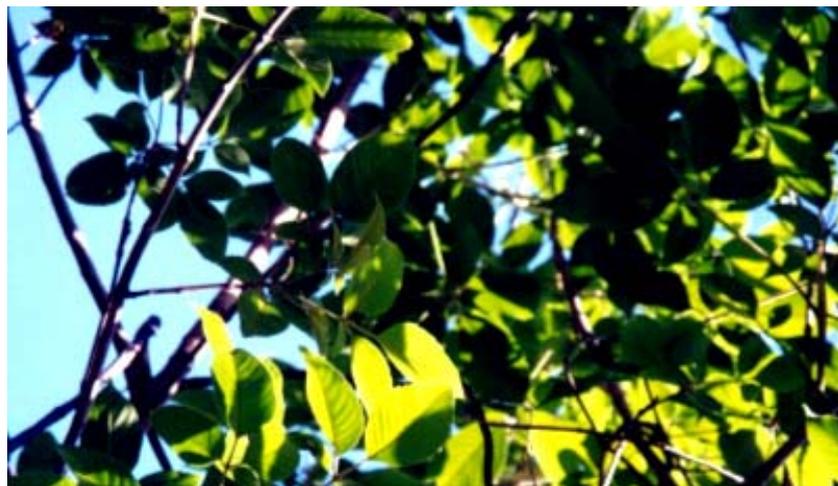
ชื่อวิทยาศาสตร์; *Vitex pinnata* L. f.

วงศ์; LABIATAE (เดิมวงศ์ Verbenaceae)

ชื่อพื้นเมือง; กะพุน ตะพุน กานน สมอกานน กาสามปึก ไช้เนา โคนสมอ ตะพุน
ตะพุนทอง ตะพุ่ม สะพุนทอง นน สมอดินเป็ด นนเค็ด สมอดินนก
สมอบ่วง สมอป่า สมอหิน สวองหิน

ส่วนที่ใช้สี; เปลือก สีที่ได้ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; พืชใบเลี้ยงคู่ ไม้ยืนต้น ผลัดใบ สูง 5 – 15 ม. เปลือกแตกล่อน เป็นสะเก็ดขาว ใบประกอบ รูปนิ้วมือ เรียงตรงข้ามสลับตั้งฉากมีใบย่อย 3 – 5 ใบ แผ่นใบย่อยรูปรี หรือรูปรีแกมรูปไข่ ผิวด้านบนเกลี้ยงหรือมีขนตามเส้นใบ ด้านล่างมีขน ดอกสีขาวอมม่วง ออกเป็น ช่อผลก่อนข้างกลม ผลแก่สีม่วงคล้ำถึงดำ บริเวณที่พบ ป่าเต็งรัง ตีนนกกมีกระจายพันธุ์ในป่าเบญจพรรณชื้นและป่าดิบแล้ง พบมากในป่าชายหาด ทั่วทุกภาคของประเทศ ที่ความสูงตั้งแต่ระดับทะเลปานกลางถึง 400 ม. ในต่างประเทศพบที่อินเดีย ศรีลังกา และคาบสมุทรมลายู



ภาพผนวกที่ 18 ตีนนก

ติ้ว

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Cratoxylum formosum* (Jack) Dyer.

วงศ์; GUTTIFERAE

ชื่อพื้นเมือง; แต้ว ติ้วขน ติ้วแดง ติ้วยาง ติ้วเลือด แต้วหิน กุยนองเช่า เต่า ติ้วขาว
ติ้วส้ม ผักติ้ว

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 15 – 35 ม. มักผลัดใบ ก่อนออกดอกและจะผลิใบพร้อมกับเริ่มออกดอกหรือช้ากว่าเล็กน้อย เรือนยอดเป็นพุ่มกลม มีหนามแข็งตามลำต้น เปลือกสีน้ำตาลปนแดงแตกลอนเป็นสะเก็ด เปลือกชั้นในสีน้ำตาล ออกสีชมพูหรือสีขาวผลรูปกระสวยผิวแข็ง สีน้ำตาล น้ำตาลดำ ประโยชน์ ใบอ่อน ยอดอ่อนและดอกอ่อน รสเปรี้ยวหรือรสฝาดรับประทานเป็นผักสดและใช้ทำอาหารประเภทต้มยำ ถาบ น้ำตก



ภาพผนวกที่ 19 ติ้ว

ตะคร้อ

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Schleichera oleosa* (Lour.) Oken

วงศ์; SAPINDACEAE

ชื่อพื้นเมือง; หมากค้อ ค้อ ตะคร้อ ตะคร้อไข่ มะเคาะ

ส่วนที่ให้สี; เปลือก ให้สีแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ตะคร้อเป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 10 - 25 ม. ส่วนมากต้นคดงอและเป็นปุ่มปม เรือนยอดเป็นพุ่มแผ่กว้าง รูปทรงกรวยหรือรูปร่ม เปลือกสีน้ำตาลอมเทา แตกเป็นสะเก็ดหนาๆ ใบ เรียงสลับ ใบประกอบแบบขนนกปลายคู่ รูปรี รูปขอบขนาน หรือรูปขอบขนานแกมไข่กลับ ขอบใบเป็นคลื่น ดอกช่อ แยกแขนงออกที่ง่ามใบและปลายกิ่ง สีเหลืองอมเขียว ผล ทรงกลมหรือรูปไข่ ปลายแหลม แข็ง เมื่อสุกสีเหลือง ออกดอกเดือน มีนาคม- เมษายน ออกผลเดือนมีนาคม – กรกฎาคม การขยายพันธุ์ เพาะเมล็ด ประโยชน์ เนื้อไม้ใช้ในอุตสาหกรรมไม้ทำพื้นและถ่าน เปลือก ใช้ย้อมสี ใบอ่อน กินเป็นผัก ตะคร้อมีเขตกระจายพันธุ์ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตกเฉียงใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ของไทย ต่างประเทศพบที่ ศรีลังกา อินเดีย ภูมิภาคอินโดจีน และอินโดนีเซีย



ภาพผนวกที่ 20 ตะคร้อ

ตะไคร้

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Cymbopogon citratus* Stapf.

วงศ์; GRAMINEAE

ชื่อพื้นเมือง; จะไค จะไค้ ไคร

ส่วนที่ให้สี; ใบ สีที่ได้ คือ เหลืองอ่อนๆ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ล้มลุกที่มีอายุได้หลายปี ชอบดินร่วนซุย ปลูกได้ตลอดปี ใบสีเขียวยาวแหลม ดอกฟูสีขาว หัวโตขึ้นจากดินเป็นกอๆ กลิ่นหอมฉุนค่อนข้างร้อน ถิ่นกำเนิด อินโดนีเซีย ศรีลังกา พม่า อินเดีย อเมริกาใต้ ไทย



ภาพผนวกที่ 21 ตะไคร้

ถั่วแระ

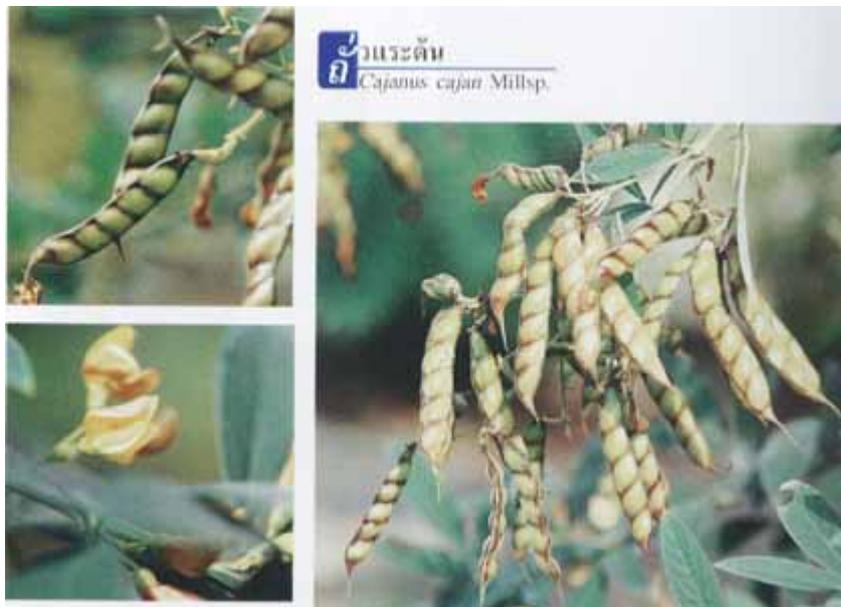
ชื่อวิทยาศาสตร์; *Cajanus cajan* Millsp.

วงศ์; LEGUMINOSAE

ชื่อพื้นเมือง; ถั่วแม่ตาย ถั่วแระ ถั่วแระด ถั่วแระด มะแสะ มะแสะต้น

ส่วนที่ให้สี; เปลือก ลำต้น ให้สีน้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้พุ่ม ลำต้นตั้งตรง ใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อย 3 ใบ เรียงสลับ ดอกช่อออกที่ซอกใบ รูปดอกถั่ว กลีบดอกสีเหลืองมีขอบสีน้ำตาลแดง ผลเป็นฝักแบนยาวเป็นปล้องๆ



ภาพผนวกที่ 22 ถั่วแระ

ทองกวาว

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Butea monosperma* (Lam.) Taub.

วงศ์; LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE.

ชื่อพื้นเมือง; กวาว ก้าว จอมทอง จ้า งาน ทองธรรมชาติ ทองคัน

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ แดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้น ผลัดใบ สูง 8-15 ม. เปลือกสีเทาดำ แตกเป็นร่องตื้นๆ ใบ ประกอบแบบขนนก ออกสลับ มีใบย่อยชดรูปไข่กลับ ปลายมน โคนสอบ ส่วนอีก 2 ใบ รูปไข่ค่อนข้างกว้าง โคนเบี้ยว ดอกใหญ่รูปดอกถั่ว สีเหลืองถึงแดงสด ออกเป็นช่อตามกิ่งก้านและที่ปลายกิ่ง ยาว 2 - 15 ซม. กลีบดอก 5 กลีบ ยาวประมาณ 7 ซม. ฝัก รูปขอบขนานแบน กว้างประมาณ 3.5 ซม. ยาวประมาณ 14 ซม. เมล็ด มี 1-2 เมล็ดที่ปลายฝัก



ภาพผนวกที่ 23 ทองกวาว

นนทรี

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Peltophorum pterocarpum* (DC.) Back.ex K.Heyne

วงศ์; LEGUMINOSAE.

ชื่อพื้นเมือง; กระถินป่า กระถินแดง สารเงิน อorang

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ต้นขนาดกลาง ผลัดใบ สูง 8-15 ม. ลำต้น ตรง แต่มักแตกกิ่งต่ำ เปลือกสีเทาหรือเทาปนดำ ค่อนข้างเรียบหรือแตกเป็นสะเก็ดเล็กๆ ทั่วไป เรือนยอดเป็นรูปร่มหรือรูปทรงกลมกลายๆ ตามกิ่งก้านและยอดอ่อนจะมีขนสีน้ำตาลแดงคลุมส่วนกิ่งแก่เกลี้ยง ใบ เป็นช่อแบบขนนกสองชั้น ช่อจะติดเรียงเวียนสลับถี่ๆ ตามปลายกิ่งช่อเป็นกลุ่ม ช่อหนึ่งๆ ยาว 20 - 30 ซม. ช่อประกอบด้วยแขนงช่อย่อยที่ออกตรงข้ามกันเป็นคู่ๆ 9 - 13 คู่ ช่อย่อยทางโคนก้านช่อร่วมจะสั้นกว่าคู่ที่ถัดไปทางปลายช่อ แขนงช่อย่อยประกอบด้วยใบเล็กๆ รูปขอบขนานแคบๆ 8 - 15 คู่ ใบกว้างประมาณ 5 มม. ยาว 10 - 15 มม. โคนใบสอบและเบี้ยว ปลายใบทู่หรือหยักเข้าเล็กน้อย หลังใบสีเขียวเข้ม ส่วนท้องใบสีจาง ขอบใบเรียบ ดอก สีเหลือง ออกรวมกันเป็นช่อตั้งขึ้นตามปลายกิ่งหรือตามง่ามใบตอนปลายๆ กิ่ง ช่อยาว 20 - 30 ซม. กลีบฐานดอก มี 5 กลีบ โคนกลีบมีขนสีน้ำตาลประปราย เกสรตัวผู้มี 10 อัน รังไข่ รูปรีๆ มีขนคลุม ผลเป็นฝักแบนๆ เกลี้ยงๆ กว้างประมาณ 2.5 ซม. ยาวประมาณ 10 ซม. ทั้งโคนและปลายฝักเรียวแหลม ฝักอ่อนสีเขียวพอแก่ออกสีน้ำตาลแดง ภายในมีเมล็ดแบน เรียงตัวตามยาวของฝักจำนวน 1 - 4 เมล็ด



ภาพผนวกที่ 24 นนทรี

ประดู่

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Plerocapus indicus* Willd.

วงศ์; PAPILIONACEAE (The Papilion Family)

ชื่อพื้นเมือง; คูบ้าน ประดู่บ้าน ประดู่ลาย อังสนา สะโน

ส่วนที่ใช้สี; เปลือก แก่น สีที่ได้ น้ำตาลแดง ม่วง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นพรรณไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีลำต้นสูงประมาณ 25 ม. หรืออาจมากกว่านี้ก็ได้ เปลือกลำต้นเป็นสีน้ำตาลเข้ม หรือสีดำคล้ำและจะแตกสะเก็ดออกเป็นร่องตื้นๆ ใบ เป็นไม้ที่ออกใบรวมกันเป็นช่อหนึ่งช่อมีอยู่ประมาณ 7 – 11 ใบ ลักษณะของใบเป็นรูปมนรี ปลายใบแหลม โคนใบมน และขอบใบเรียบไม่มีจัก ใบยาวประมาณ 1.5-2 นิ้ว มีสีเขียว ดอกออกเป็นช่ออยู่ตามปลายกิ่งหรือ โคนก้านใบ ช่อดอกจะใหญ่ ดอกมีสีเหลืองแต่ขนาดดอกจะเล็ก



ภาพผนวกที่ 25 ประดู่

ฝาง

ชื่อวิทยาศาสตร์ ; *Caesalpinia sappan* L.

วงศ์; LEGUMINOSAE

ชื่อพื้นเมือง; ฝางส้ม ฝางเสน ง่าย นามโคง

ส่วนที่ให้สี ; แก่น ราก ฝัก สีที่ได้คือ บานเย็น ชมพู แดงเลือดหมู สีเหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้พุ่มกึ่งไม้เถา ลำต้นมีหนามโคงสั้นๆ ในธรรมชาติอาจพบที่เป็นไม้เถาขนาดใหญ่ใบ เป็นช่อแบบขนนก 2 ชั้น เรียงสลับกันแต่ช่อประกอบด้วยใบย่อยรูปขอบขนานแคบ ๆ ติดตรงข้ามกันเป็นคู่ปลายใบมนและหยักเว้าตรงกึ่งกลางเล็กน้อยผิวใบเกลี้ยงทั้ง 2 ด้าน ขอบใบเรียบดอก สีเหลืองออกรวมกันเป็นช่อไม่แยกแขนงตามปลายกิ่งและง่ามใบใกล้ ๆ ปลายกิ่ง กลีบรองดอกมี 5 กลีบ ขอบกลีบเกยซ้อนทับกัน กลีบล่างสุด โคงงอและขนาดใหญ่กว่ากลีบอื่น กลีบดอกมี 5 กลีบรูปไข่กลับ รากให้สีเหลือง ใช้ย้อมผ้าและไหม



ภาพผนวกที่ 26 ฝาง

เพกา

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Oroxylum indicum* (Linn.) Vent.

วงศ์; BIGNONIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; มะลิคไม้ มะลิ้นไม้ ลิ่นฟ้า หมากลิ่นฟ้า หมากลิ่นช้าง บักลิ่นฟ้า

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ให้ คือ เหลือง เขียวอมเหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เพกาเป็นไม้ยืนต้นสูง 3 - 12 ม. เปลือกเรียบ ใบ เป็นใบประกอบยาว 30 - 200 ซม. มีใบย่อยจำนวนมาก รูปร่างคล้ายไข่ ปลายใบแหลม ใบกว้าง 4-8 ซม. ดอก ออกเป็นช่อใหญ่ยาว 50 - 150 ซม. ดอกย่อยมีสีม่วงแดง ผล เป็นฝักแบนยาวคล้ายดาบ กว้าง 6-15 ซม. ยาว 60-120 ซม. ภายในมีเมล็ด แบนและมีเยื่อบางๆ อยู่ล้อมรอบ



ภาพผนวกที่ 27 เพกา

มังคุด

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Garcinia mango-stana* Linn.

วงศ์; CLUSIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; แมงคุด มังคุด

ส่วนที่ให้สี; เปลือกของผล ใบ สีที่ได้ คือ ชมพู ส้ม

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; มังคุดเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ ใบ ใหญ่หนาและเป็นมัน ดอก ออกเป็นช่อ แยกได้เป็น ดอกตัวผู้และดอกตัวเมีย ดอกตัวผู้สีเหลืองอมแดงหรือสีม่วงแดงเข้มผล ผลหนึ่งๆ มีเมล็ด 5 - 8 เมล็ดมีรก (Aril) สีขาวหุ้มอยู่ เป็นส่วน ที่ใช้รับประทานมีรสหวานอมเปรี้ยว



ภาพผนวกที่ 28 มังคุด

มะกอก

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Spondias bipinnata* Airy shaw & Forman.

วงศ์; ANACARDIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; กอก กอกเขา มะกอก มะกอกดง กร้าไฟ้ย กอกกุก

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ต้น เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบขนาดกลางถึงใหญ่ สูงประมาณ 15 - 20 ม. ลำต้นเดี่ยวตั้งตรง เนื้อไม้แข็ง กิ่งแขนงแตกเป็นพุ่มทรงกลมกว้าง กิ่งก้านมีร่องอากาศระจัดกระจายทั่วไป ใบ เป็นใบประกอบรูปขนนกออกเรียงสลับ มีใบย่อย 9 – 13 ใบ เป็นรูปวงรีแกมรูปไข่กลับ กว้าง 3 - 4 ซม. ยาว 7 - 12 ซม. ใบย่อย บริเวณโคนต้นฐานใบจะเรียว ใบอ่อนเป็นสีน้ำตาลแดงอมเขียวอ่อน ใบแก่สีเขียวเข้ม ดอก เป็นสีขาวอมเหลือง ออกเป็นช่อแยกแขนงที่ปลายกิ่ง หรือซอกใบของกิ่งที่ใบร่วง แต่ละช่อประกอบด้วยดอกย่อยจำนวนมาก ขนาดเล็กดอกมีกลีบดอก 5 กลีบ ปลายกลีบแหลม บริเวณใจกลางดอกมีเกสรตัวผู้สีเหลืองเป็นกระจุก ผล เป็นผลกลมรี ผลแก่สุกเป็นสีเขียวอมน้ำตาล มีเนื้อในฉ่ำน้ำ รสเปรี้ยวอมหวาน ภายในมี 1 เมล็ด เวลาติดผลเป็นพวงห้อย



ภาพผนวกที่ 29 มะกอก

มะขาม

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Tamarindus indica* Linn.

ชื่อวงศ์; LEGUMINOSAE.

ชื่อพื้นเมือง; มะขามไทย ขาม ตะลูป ม่วง โคล้ง อ่าเป็ยล

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; มะขามเป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่แตกกิ่งก้านสาขามาก เปลือกต้นขรุขระและหนา สีน้ำตาลอ่อน ใบ เป็นใบประกอบ ใบเล็กออกตามกิ่งก้านใบเป็นคู่ ใบย่อยเป็นรูปขอบขนาน ปลายใบและโคนใบมน ดอก ออกเป็นช่อเล็กๆ ตามปลายกิ่งหนึ่งช่อมี 10 - 15 ดอก ดอกย่อยขนาดเล็ก กลีบดอกสีเหลืองและมีจุดประสีแดงอยู่กลางดอก ผลเป็นฝักยาว รูปร่างยาวหรือโค้ง ยาว 3 - 20 ซม. ฝักอ่อนมีเปลือกสีเขียวอมเทา สีน้ำตาลเกรียม เนื้อในติดกับเปลือก เมื่อแก่ฝักเปลี่ยนเป็นเปลือกแข็งกรอบหักง่าย สีน้ำตาล เนื้อในกลายเป็นสีน้ำตาล หุ้มเมล็ด เนื้อมีรสเปรี้ยว และหวาน มะขามขึ้นได้ดีกับดินทุกชนิด เจริญเติบโตได้ดีในดินร่วนในดินเหนียวทนแล้งได้ดี เหมาะที่จะปลูกในฤดูฝน ใช้กิ่งพันธุ์ปลูกโดยการชำหลุมและใส่ปุ๋ยที่ก้นหลุมก่อน ดูแลรักษาเหมือนกับพืชโดยทั่วไป นิยมขยายพันธุ์โดยการทาบกิ่ง ตัดตาหรือต่อกิ่ง เพราะได้ผลเร็วและไม่ทำให้กลายพันธุ์



ภาพผนวกที่ 30 มะขาม

มะขามป้อม

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Phyllanthus emblica* Linn.

วงศ์; EUPHORBIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; สันยาสำ มั่งลู กำทวด กัน โตด

ส่วนที่ให้สี; เปลือก ใบ สีที่ได้ คือ สีนํ้าตาลแกมเหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; มะขามป้อมเป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นขนาดกลางสูงประมาณ 7 ม. เปลือกค่อนข้างเรียบเกลี้ยงยาวประมาณ 1 ซม. ปลายใบแหลมยาวรี มีสีเขียวแก่ ดอก เป็นดอกช่อ หรือเป็นกระจุกเล็ก ๆ ลักษณะของดอกขนาดเล็ก ดอกหนึ่งมีประมาณ 5 – 6 กลีบ กลางดอกมีเกสรตัวผู้สั้นๆ 3 - 85 อัน ดอกมีสีเหลืองอมเขียว ผล มีลักษณะกลม เกลี้ยงเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 ซม. มีรอยแยกแบ่งเป็น 2 ซีก ผลอ่อนสีเขียวออกเหลือง ผลแก่สีน้ำตาล มีเมล็ดสีน้ำตาล



ภาพผนวกที่ 31 มะขามป้อม

มะพร้าว

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Cocos nucifera* Linn.

วงศ์; PALMAE

ชื่อพื้นเมือง; คุง โพล คอสำ หมากอุ้น หมากอูน

ส่วนที่ให้สี; กาบมะพร้าวแห้ง สีที่ได้ คือ น้ำตาลแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้น สูงชะลูด 7 – 10 ม. เปลือกลำต้นแข็ง ใบ ออกเป็นใบรวม มีใบย่อยเป็นแผ่นแคบยาว เรียงสลับกันเป็นรูปขนนกปลายใบแหลม ดอก ออกเป็นช่อตามบริเวณกาบที่หุ้ม ดอกย่อยขนาดเล็ก ดอกหนึ่งมีกลีบดอกประมาณ 6 กลีบ ผล เป็นรูปกลมหรือรี เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 8 - 9.5 นิ้ว เปลือกนอกเรียบเกลี้ยง ผลอ่อนมีสีเขียวเมื่อแก่มีสีน้ำตาล เปลือกชั้นกลางเป็นเส้นใยนุ่ม ชั้นในแข็งเป็นกะลา เนื้อผลมีสีขาวนุ่ม และมีน้ำใสรสจืดหรือหวาน



ภาพผนวกที่ 32 มะพร้าว

มะม่วง

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Mangifera indica* L.

วงศ์; ANACARDIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; หมากม่วง

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ เหลืองอมเขียว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ต้นขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ สูง 10 - 40 ม. ไม้ผลัดใบ ลำต้นเปลาตรง เปลือกสีเทาหรือสีน้ำตาล ค่อนข้างเรียบ ถ้าสับเปลือกจะมียางใส ๆ ชิมออกมา ขางนี้ เมื่อถูกอากาศนานๆ จะเปลี่ยนเป็นสีดำ และขางนี้เป็นอันตรายต่อผิวหนังของคนด้วย เรือนยอดเป็นพุ่มกลม ใบรูปขอบขนานแกมรูปหอก เนื้อใบหนาเขียวเป็นมัน ดอกเล็กสีเขียวอ่อน ๆ หรือเหลืองอ่อน ๆ รวมกันเป็นช่อใหญ่ ตามปลายกิ่งช่อจะตั้งขึ้น และมีขนประปราย ผลกลมหรือรูปรีๆ มีเนื้อเยื่อมาก ผลสุกจะละและผิวมีสีเหลือง ใช้รับประทานได้ มีรสหวาน ผลดิบก็ใช้รับประทานเช่นกันแต่มีรสเปรี้ยว นอกจากจะใช้ผลรับประทานแล้วใบอ่อนยังใช้รับประทานได้เช่นกัน เนื้อไม้มีลายสวยเหมาะแก่การทำเครื่องตกแต่งบ้าน ทำพื้น และเครื่องแกะสลักมาก



ภาพผนวกที่ 33 มะม่วง

มะม่วงป่า

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Euodia glomerata* Craib

วงศ์; RUTACEAE

ชื่อพื้นเมือง; มะม่วงน้อย

ส่วนที่ให้สี; เปลือก ให้สีน้ำตาลอมเขียว

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้น สูง 25 – 30 ม. เรือนยอดเป็นพุ่มทรงสูงถึงแผ่กว้าง ลำต้นเปลาตรง เปลือกสีน้ำตาลเทา แตกเป็นสะเก็ด เปลือกชั้นในสีน้ำตาลอ่อนอมเหลือง แผ่นใบ เรียวยาวรูปขอบขนานแกมรูปรีถึงแกมรูปไข่กลับ กว้าง 3 – 9 ซม. ยาว 10 - 25 ซม. ปลายใบเรียวแหลมหรือทู่ โคนใบสอบเป็นรูปลิ้มบางครั้งทู่ ผิวใบเกลี้ยงทั้งสองด้าน เส้นแขนงใบ 8 – 10 ซม. กู้ ก้านใบยาว 2 – 5 ซม. ดอก เล็กสีเหลืองอ่อน หรือสีครีม ออกเป็นช่อตามปลายกิ่ง ผล กลมรี กว้าง 2.5-3 ซม. ยาว 2.5 - 3.5 ซม.



ภาพผนวกที่ 34 มะม่วงป่า

มะม่วงหัวแมงวัน

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Buchanania lanzan* Spreng.

วงศ์; ANACARDIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; รักหมู หัวแมงวัน อักหมู อักผู้ มะม่วงแมงวัน มะม่วงแมงวัน

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ต้นขนาดกลาง สูง 8 - 20 ม. ลำต้นตั้งตรง เรือนยอดเป็นพุ่มกลม ทึบ ตามก้านและกิ่งอ่อน มีขนยาว ๆ สีน้ำตาลแดงทั่วไป เปลือกสีเทาแก่หรือดำ แตกเป็นร่องหรือเป็นสะเก็ดยาว ๆ ตามลำต้น ใบเป็นใบเดี่ยว รูปขอบขนาน แกมรูปไข่กลับ โคนใบสอบ ปลายใบมน (mucronate) หรือสอบแหลม เนื้อใบหนา (coriaceous) หลังใบเกลี้ยง ท้องใบมีขนสาๆ มากตามเส้นกลางใบและเส้นแขนงใบดอกออกเป็นช่อตามปลายกิ่ง ก้านช่ออวบ มีขนสีน้ำตาลแดงแน่น แยกแขนงสั้นๆ เวลาดอกบานทำให้ดูเป็นก้านทึบ ดอกขนาดเล็กสีขาว ทั้งกลีบดอกและกลีบรองดอกมีอย่างละ 5 กลีบ ด้านนอกของกลีบรองกลีบดอก และรังไข่มีขนแน่น ผลสีเขียวปนม่วงก่อนข้างกลมหรือป้อม



ภาพผนวกที่ 35 มะม่วงหัวแมงวัน

มะยม

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Phyllanthus acidus* Skeels

วงศ์; EUPHORBIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; มะยม หมักยม หมากยม ยม

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; มะยมเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงขนาดกลาง สูงประมาณ 3 – 10 ม. ลำต้นตั้งตรง แตกกิ่งก้านสาขาบริเวณปลายยอด กิ่งก้านจะเปราะและแตกง่าย เปลือกต้นขรุขระ สีเทาปนน้ำตาล ใบ เป็นใบรวม มีใบย่อยออกเรียงแบบสลับกันเป็น 2 แถว แต่ละก้านมีใบย่อย 20 – 30 คู่ ใบรูปขอบขนานกลมหรือค่อนข้างเป็นสี่เหลี่ยมขนมเป็ยกปุนปลายใบแหลม ฐานใบกลมหรือมน ขอบใบเรียบ ดอก ออกเป็นช่อตามกิ่ง ดอกย่อยสีเหลืองอมน้ำตาลเรื่อๆ ผล เมื่ออ่อนสีเขียว เมื่อแก่เปลี่ยนเป็นสีเหลืองหรือขาวแกมเหลือง เนื้อนุ่ม เมล็ดรูปรางกลม แข็ง สีน้ำตาลอ่อน 1 เมล็ด



ภาพผนวกที่ 36 มะยม

ยูคาลิปตัส

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Eucalyptus globulus* Labill

วงศ์; MYRTACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ยูคา

ส่วนที่ให้สี; ใบ เปลือก สีที่ได้ คือ เขียวอ่อน น้ำตาล เทาดำ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้น ลำต้นตั้งตรง เปลือกเรียบมันสีน้ำตาลอ่อนขาว ใบ เดี่ยวรูปหอกปลายแหลม ดอก เป็นพู่เล็กๆ เหมือนดอกกระถิน เมื่อยังใบ คมดูจะมีกลิ่นฉุน ซึ่งเป็นไม้ยืนต้นที่ได้รับการส่งเสริมให้ปลูกกันมากในภาคอีสาน เพราะเป็นไม้โตเร็ว



ภาพผนวกที่ 37 ยูคาลิปตัส

ยอบ้าน

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Morinda citrifolia* Linn.

วงศ์; RUBIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; มะตาเสือ ขอบ ยอบ้าน แยะใหญ่ ขอบ

ส่วนที่ให้สี; เปลือก ราก สีที่ได้ คือ น้ำตาลแดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางลำต้นตรงสูงประมาณ 3 - 8 ม. ใบใหญ่หนา สีเขียวสด ใบอ่อนของขอบออกทุกฤดูกาล ผล กลมขาวรีมีตาเป็นปุ่มรอบผล ลูกอ่อนมีสีเขียวสด ผลสุกสีขาวนวล ออกดอกออกผลตลอดปี ส่วนผลออกมากในช่วงฤดูหนาว ดอก รวมกันเป็นช่อกลม



ภาพผนวกที่ 38 ยอบ้าน

ยอป่า

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Morinda coreia* Ham.

วงศ์; RUBIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ยอป่า สลักป่า สลักหลวง

ส่วนที่ให้สี; ราก แก่น สีที่ได้ คือ เหลือง แสด แดงน้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ยอป่าเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงขนาดกลางสูงประมาณ 4 - 15 ม. ต้นใบกิ่งก้านคล้ายยอบ้าน ใบ แคบยาว ผล กลมผิวนอกเป็นปุ่มปมไม่ลึกเหมือนยอบ้านทั้งมีขนาดเล็กกว่า กลิ่นฉุนน้อยกว่า เนื้อเยื่อข้างในขาวและมีน้ำมาก พบขึ้นอยู่ตามเบญจพรรณทั่วไป ดอก มักออกกระหว่างเดือนเมษายน ไปจนถึงเดือนกรกฎาคม และเป็นผลระหว่างเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนสิงหาคม



ภาพผนวกที่ 39 ยอป่า

สัก

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Tectona grandis* L.f.

วงศ์; VERBENACEAE

ชื่อพื้นเมือง; สัก

ส่วนที่ให้สี; ใบอ่อน เปลือก แก่น สีที่ได้ คือ เหลืองแดง คริม กากี

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ขนาดใหญ่ผลัดใบในฤดูร้อน ทรงเปลือกเรียบหรือแตกเป็นร่องเล็ก ๆ สีเทา โคนเป็นพูปอนต่ำ ๆ เรือนยอดเป็นพุ่มทรงกลมค่อนข้างทึบเปลือกสีเทาเรียบหรือแตกเป็นร่องตื้นตามความยาวลำต้น ใบ เดี่ยวใหญ่มากออกตรงข้ามกันเป็นคู่ปลายใบแหลม โคนมนยาว 25 - 30 ซม. กว้างเกือบเท่ายาว ใบของต้นอ่อนจะใหญ่กว่านี้มาก ผิวใบขนสากคายสีเขียวเข้ม ขี้ใบสดจะมีสีแดงเหมือนเลือด ดอก ขนาดเล็ก สีขาวนวลออกเป็นช่อตาม ปลายกิ่ง ผล แห้งค่อนข้างกลม เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 ซม. เปลือกแข็ง ภายในมี 1 - 3 เมล็ด



ภาพผนวกที่ 40 สัก

สมอ

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Terminalia chebula* Retz.

วงศ์; COMBRETACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ส้มมอ

ส่วนที่ให้สี; ใบ เปลือก สีที่ได้ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นขนาดกลางถึงใหญ่ ใบ ใบเดี่ยวทรงกลมรีเล็กน้อย ปลายแหลมเล็กๆ ใบมีขนสั้นๆ สีเขียวเข้ม เส้นใบขนาน ดอก ดอกเล็กๆ เป็นช่อ โดผล กลมรีมีเหลี่ยมมนๆ 6 เหลี่ยม สีเขียวอมเหลืองเข้มแดงเล็กน้อย เมล็ดรูปกระสวย เมล็ดเดียว เกิดตามป่าดงดิบเขา ป่าโปร่ง ป่าเบญจพรรณทั่วไป



ภาพผนวกที่ 41 สมอ

ส้มป่อย

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Acacia rugata* Merr

วงศ์; MIMOSACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ส้มป่อย ฉาน ส้มขอน เอกราช

ส่วนที่ให้สี; ใบ สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ส้มป่อยเป็นไม้เลื้อย มีเถาเป็นเนื้อไม้และมีหนามที่เปลือกของลำต้น ลำต้นเลื้อยพาดพันต้นไม้อื่นได้ บริเวณยอดอ่อนเถาจะเป็นสีแดงคล้ำมีหนามอ่อน ใบ เป็นใบประกอบ ก้านใบประกอบยาว 6 – 16 ซม. ก้านใบยาว 1.5 – 5.2 ซม. ประกอบด้วยใบ 5 – 10 คู่ มีใบย่อย 10–35 คู่ ในแต่ละก้าน ใบย่อยสีเขียวขนาดเล็ก ดอก จะแตกออกจากง่ามใบลักษณะเป็นทรงกลมคล้ายดอกกระถิน และมีเกสรเป็นขนอ่อนๆ รอบดอก เมื่อดอกแก่จะกลายเป็นฝักยาว ผล เป็นฝัก ผิวของฝักมีคลื่นขรุขระ ฝักยาว 10 – 15 ซม. เปลือกของฝักอ่อนเป็นสีเขียวอมแดง พอแก่เป็นสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดเรียงอยู่ภายใน



ภาพผนวกที่ 42 ส้มป่อย

สะแกนา

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Combretum quadrangulare* Kurz.

วงศ์; COMBRETACEAE

ชื่อพื้นเมือง; สะแกนา แผง ขอยแซ่ จองเก้ แก ชังแก

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ น้ำตาลอ่อน

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ไม้ยืนต้นขนาดกลางสูง 5 – 10 ม. กิ่งอ่อนเป็นรูปสี่เหลี่ยม ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้ามสลับรูปวงรี กว้าง 3 – 8 ซม. ยาว 6 – 15 ซม. ดอก ออกเป็นช่อที่ซอกใบ และปลายยอด ดอกย่อยมีขนาดเล็ก กลีบดอกสีขาว ผล เป็นผลแห้ง 4 ครีบ เมล็ด สีน้ำตาลแดงรูปกระสวยมี 4 สันตามยาว



ภาพผนวกที่ 43 สะแกนา

สะเดา

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Azadirachta indica* A. Juss. (Varsiamensis Valetton)

วงศ์; MELIACEAE

ชื่อพื้นเมือง; กะเดา จะตัง สะเดา สะเลียม สะเดาบ้าน

ส่วนที่ให้สี; ใบ เปลือก แก่น สีที่ได้ คือ เขียวแดง น้ำตาลแดง น้ำตาลเข้ม

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นผลัดใบสูง 20 ม. เปลือกสีเทาอมน้ำตาล เรือนยอดเป็นพุ่มกลมทึบ ใบ เป็นใบประกอบแบบขนนกออกสลับ ใบย่อยเรียวยาวแหลม โคน ใบเบี้ยวขอบใบจักไม่เป็นระเบียบ ดอก สีขาวนวลออกเป็นช่อใหญ่ตามปลายกิ่งกลีบดอก 5 กลีบ เกสรเพศผู้ 10 อัน โคนก้านดอกติดกันเป็นหลอด ออกดอกเดือนธันวาคม – มกราคม ผล เป็นผลสดกลมรี ผิวบางมีเนื้อฉ่ำน้ำ ผลแก่สีเหลือง



ภาพผนวกที่ 44 สะเดา

หนามหัน

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Acacia comosa* Gagnep.

วงศ์; FABACEAE (MIMOSACEAE)

ชื่อพื้นเมือง; หนามตะหนิน หนามหัน

ส่วนที่ให้สี; ใบและกิ่ง สีที่ได้ คือ น้ำตาล

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; ลักษณะพืช ไม้ร้อเลื้อย สูงถึง 10 ม. เปลือกลำต้นมี lenticel ตามขวางลำต้น ขอดอ่อนมีขนปกคลุม เล็กน้อย ต้นแก่ สีเทา น้ำตาล เปลือกนอกมีหนาม prickle ปลายหนามแหลมจุ่มลงโคนกิ่ง หนามยาว 0.5 - 2 มม. ใบ ใบประกอบ bipinnate ก้านใบรวม rachis ยาว 3.5-12 ซม. เรียงตัวแบบสลับ โคนก้านใบมีหูใบ ลักษณะเป็นเส้น 2 อัน ยาว 2-4 มม. ร่วงก่อนใบกางเต็มที่ดอก ดอกช่อ panicle of globose head เกิดที่ซอกใบใกล้ปลายกิ่ง หรือที่ปลายกิ่ง ก้านช่อดอกยาวถึง 30 ซม. ก้านช่อ head ยาว 15-25 มม. เส้นผ่าศูนย์กลางของดอกบาน 12-15 มม. ดอกย่อยอัดแน่นบนฐานรองดอกรูปโดม ไม่มีก้านดอกย่อย มีเกสรเพศผู้จำนวนมาก ก้านชูอับเรณูเป็นเส้นสีขาว แยกกัน ยาว 4 - 5 มม. อับเรณูสีเหลือง ก้านชูอับเรณูคดงอ เกสรเพศเมีย 1 อัน ฝังใน superior ovary สีเขียวลักษณะแบนมีขนปกคลุมเล็กน้อย ยาว 1-1.5 มม. มีก้านชูรังไข่ยาว 1-1.5 มม. ก้านเกสรเพศเมียสีขาว ยาว 4-7 มม. ผลและเมล็ด ผลแห้ง legume ลักษณะแบนกว้าง 1.5-2 ซม. ยาว 10-15 ซม. เมล็ดแบนกว้าง 3.5-5 มม. ยาว 5-7 มม.



ภาพผนวกที่ 45 หนามหัน

เหมือดแอ

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Memecylon scutellatum* Naud.

ชื่อวงศ์; MELASTOMACEAE

ชื่อพื้นเมือง; เหมือดจี่ เหมือดฟอง พะงาด พลองจั่นก

ส่วนที่ใช้สี; ใบ สีที่ได้ คือ เหลือง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นทรงพุ่มขนาดเล็ก สูง 1-2 ม. เปลือกสีน้ำตาล ใบขนาดเล็กรูปไข่ ปลายและโคนแหลมเล็กน้อย หนา ผิวและขอบ เรียบมัน สีเขียวเข้ม ท้องใบสีเขียวอมเหลือง กว้างประมาณ 2.5 ซม. ยาวประมาณ 3.75 ซม. ดอก มีขนาดเล็ก สีขาวนวลก้านสั้น ๆ ออกตาม กิ่งก้านเรียงเป็นแถว ผล กลมโตกว่าเมล็ดพริกไทยเล็กน้อย มีก้น เหมือนกันด้วย เกิดอยู่ตามป่าละเมาะ ป่าแล้งทั่วไป ขยายพันธุ์ ด้วยเมล็ด



ภาพผนวกที่ 46 เหมือดแอ

หว่า

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Syzygium cumini* (Linn.)

วงศ์; MYRTACEAE

ชื่อพื้นเมือง; ห่าจีแพะ หว่า

ส่วนที่ใช้; ผล สีที่ได้ คือ ม่วงอ่อน เปลือก สีที่ได้ คือ แดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้นสูง 10 – 25 ม. ใบ เป็นใบเดี่ยวออกตรงข้าม แผ่นใบรูปรีหรือรูปไข่กลับ ปลายใบแหลม โคนใบมน ดอก สีขาวออกเป็นช่อตามง่ามใบ เกสรยาวเป็นพู่ ผล เป็นผลสดรูปรี



ภาพผนวกที่ 47 หว่า

อินทนิลน้ำ

ชื่อวิทยาศาสตร์; *Lagerstroemia speciosa* , Pers.

วงศ์; LYTHRACEAE

ชื่อพื้นเมือง; อินทนิล

ส่วนที่ให้สี; เปลือก สีที่ได้ คือ แดง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์; เป็นไม้ยืนต้น ผลัดใบ สูงประมาณ 10-25 ม. เรือนยอดแผ่กว้าง คลุมต่ำ เปลือกค่อนข้างเรียบ มีรอยด่างเป็นดวงสีขาวใบเป็นใบเดี่ยว ออกตรงข้ามหรือเยื้องกัน เล็กน้อย รูปขอบขนานแกมวงรี กว้าง 6-10 ซม. ยาว 11-26 ซม. ปลายแหลมเป็นติ่งเล็ก โคนกลม หรือมน ดอกสีม่วงสด ม่วงปนชมพู หรือชมพู ออกเป็นช่อที่ปลายกิ่ง เมื่อบานเส้นผ่านศูนย์กลาง 5-7.5 ซม. กลีบเลี้ยงรูปถ้วยมีสันนูนตามยาวเห็นได้ชัดเจน และมีขนประปราย กลีบดอกบาน ขอบ ขี้วย เกสรตัวผู้จำนวนมาก ผลเกือบกลม ผิวเกลี้ยง แข็ง ยาว 2-3 ซม. ผลแห้งแตกตามพูยาว 6 พู เมล็ดมีปีกจำนวนมาก ขึ้นตามที่ราบลุ่มบริเวณริมน้ำในป่าเบญจพรรณขึ้น และป่าดงดิบทั่วไป ออกดอกเดือนมีนาคม - มิถุนายน



ภาพผนวกที่ 48 อินทนิลน้ำ

ภาคผนวก ค

การเชื่อมโยงด้วยสิทธิธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร

การย้อมฝ้ายด้วยสีธรรมชาติของเกษตรกรในจังหวัดสกลนคร

ตัวอย่างการย้อมสีน้ำตาล

อุปกรณ์	1. กะละมังสเตนเลส	5. จุนสี 1 ซ่อนโตะ
	2. หม้อต้ม หรือ ปิ้ง	6. เปลือกไม้หรือวัตถุคิบที่ให้สีน้ำตาล 5 กิโลกรัม
	3. เส้นด้ายฝ้าย 2 กิโลกรัม	7. ผงซักฟอก
	4. ปูนขาว 1 ซ่อนโตะ	

ขั้นตอนการย้อม

1. ทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้ายด้วยวิธีการดังนี้
 - แช่เส้นด้ายฝ้ายไว้ในน้ำผงซักฟอกประมาณ 1 คืน
 - นำเส้นด้ายฝ้ายที่แช่มาซักให้สะอาด แล้วนำไปต้มในน้ำเดือด ประมาณ 30 นาที
 - นำมาซักล้างให้สะอาดอีกครั้ง
 - นำไปตากในที่ร่มพอหมาด
2. นำเปลือกไม้ลงต้มในน้ำประมาณ 20 ลิตร เคี่ยวประมาณ 1-2 ชั่วโมงหรือจนได้น้ำสีที่ต้องการแล้วกรองเอาเศษออก เติมจุนสีแล้วเคี่ยวต่อไปประมาณ 15 นาที
3. ทิ้งน้ำสีไว้ให้พออุ่นแล้วนำเส้นด้ายฝ้ายลงย้อมประมาณ 30 นาที (น้ำสีจะต้องท่วมเส้นด้ายฝ้าย) หมั่นกลับเส้นด้ายฝ้ายไปมา หรือใช้มือค่อยๆ บิดเส้นด้ายฝ้ายไปมาให้สีซึมเข้าเส้นด้ายฝ้ายให้ทั่ว
4. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วบิดให้หมาด กระจกเส้นด้ายฝ้าย นำไปผึ่งลมประมาณ 5 นาที จากนั้นนำเส้นด้ายฝ้ายแช่ในน้ำปูนใสประมาณ 15 นาที
5. จากนั้นนำเส้นด้ายฝ้ายไปล้างน้ำจนสะอาดประมาณ 3 - 4 ครั้ง แล้วนำไปผึ่งในที่ร่มจนแห้ง

ตัวอย่างการย้อมสีเหลือง

อุปกรณ์	1. กะละมังสแตนเลส	5. สารส้ม ประมาณ 200 กรัม
	2. หม้อต้ม หรือ ปิ้ง	6. เปลือกไม้หรือวัตถุคิบที่ให้
	3. เส้นด้ายฝ้าย 1 กิโลกรัม	สีเหลือง 3 กิโลกรัม
	4. พงชักฟอก	7. น้ำปูนใส

ขั้นตอนการย้อม

1. ทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้ายด้วยวิธีการดังนี้
 - นำฝ้ายมาล้างน้ำแล้วนำไปต้มประมาณ 1 ชั่วโมง
 - จากนั้นนำเส้นด้ายฝ้ายมาซักด้วยพงชักฟอกแล้วล้างน้ำให้สะอาด
 - นำไปผึ่งพอหมาด
2. นำเปลือกไม้ลงต้มในน้ำเดือดเคี่ยวจนได้น้ำสีและเหลือน้ำพอท่วมฝ้าย ประมาณ 5 ลิตร แล้วกรองเอาเศษออก
3. เติมสารส้มลงไป ในหม้อต้มเคี่ยวต่อไปจนสารส้มละลาย
4. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ทำความสะอาดแล้วลงย้อมหมักกลับฝ้ายไปมาจนฝ้ายดูดน้ำสีจนน้ำสีจางลง (ประมาณ 15 – 30 นาที)
5. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมแล้วขึ้นผึ่งลม กระจุกฝ้ายให้ฝ้ายกระจายตัว
6. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ติดสีแล้วลงแช่น้ำปูนขาว ประมาณ 15 นาที
7. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ติดสีและแช่น้ำปูนขาว นำไปล้างน้ำจนสะอาดแล้วนำไปผึ่งลมในที่ร่มให้แห้ง

ตัวอย่างการย้อมสีแดง

- | | | |
|---------|----------------------------|---------------------------|
| อุปกรณ์ | 1. กะละมังสแตนเลส | 5. สารส้ม ประมาณ 200 กรัม |
| | 2. หม้อต้ม หรือ ปืบ | 6. ครั่ง 2 กิโลกรัม |
| | 3. เส้นด้ายฝ้าย 1 กิโลกรัม | 7. น้ำมะขามเปียก |
| | 4. พงชักฟอก | |

ขั้นตอนการย้อม

การย้อมสีแดงจากเปลือกหรือแก่นไม้ใช้วิธีคล้ายคลึงกันกับการย้อมสีเหลืองหรือสีน้ำตาล ส่วนการย้อมสีแดงจากครั่งใช้วิธีการย้อมดังนี้

1. ทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้ายด้วยวิธีการต้มแยกไขมันกับสารส้ม 100 กรัม ประมาณ 30 นาที หรือการซักด้วยผงซักฟอก ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น

2. ล้างรังครั่งเอาเศษไม้ออก ตำครั่งให้ละเอียด แล้วนวดครั่งกับน้ำร้อน นวดหลายๆ ครั้ง ให้ได้น้ำสีประมาณ 10 ลิตร

3. นำน้ำมะขามเปียกประมาณ 1 ถ้วยตวงไปผสมกับน้ำครั่ง คนให้เข้ากันจนน้ำครั่งตกตะกอน

4. ต้มน้ำครั่งให้เดือดแล้วนำเส้นด้ายลงย้อมประมาณ 1 ชั่วโมงหรือจนเส้นด้ายฝ้ายย้อมสี

5. นำเส้นด้ายฝ้ายที่ย้อมสีแล้วล้างน้ำให้สะอาดประมาณ 3-4 ครั้งแล้วนำไปผึ่งลมให้แห้ง

ตัวอย่างการย้อมสีคราม

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>อุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หม้อเคลือบหรือถังพลาสติก 2. ปูนขาว 3. เส้นด้ายฝ้าย | <ol style="list-style-type: none"> 5. น้ำค้างจากจี๊ด้าพีชเนื้ออ่อน 6. น้ำมะขามเปียก |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ขั้นตอนการย้อม

การย้อมครามมี 3 ขั้นตอนหลักคือ การผลิตเนื้อคราม การก่อก้อนคราม การย้อมหม้อคราม

1. การผลิตเนื้อคราม นำกิ่งและใบครามมามัดรวมเป็นพ่อน โดยใช้กิ่งครามมามัดแล้วนำไปแช่ในโอ่งดิน ใส่น้ำเปล่าให้ท่วมพอดี แช่ไว้ประมาณ 24 ชั่วโมง แต่ถ้าอากาศเย็นจะแช่ 48 ชั่วโมง โดยจะต้องกลับพ่อนครามจากล่างขึ้นบน เมื่อเวลาผ่านไปครึ่งหนึ่งหรือ 12 ชั่วโมง ของเวลาแช่ครามทั้งหมด ให้สังเกตสีของน้ำที่แช่ครามจะมีสีเขียวปนเหลืองและจะมีฟองสีครามอ่อนใส แสดงว่าใช้ได้ จากนั้นเอาพ่อนครามและใบครามออกให้หมดเหลือไว้แต่น้ำแช่คราม (ถ้าไม่เป็นตามที่กล่าวแสดงว่าโอ่งนี้เสียใช้ไม่ได้ หรือถ้ากวนแล้วจะไม่ได้เนื้อคราม) เมื่อได้น้ำแช่ครามแล้วให้ใส่ปูนขาวละลายในเนื้อครามเพื่อจับเนื้อครามให้ตกตะกอน ให้ใช้วิธีค่อยๆผสมปูนขาวลงในเนื้อครามพร้อมกับกวนไปด้วยสังเกตสีของน้ำครามเป็นสีน้ำเงินและมีฟองให้หยุดเติมปูนขาว จากนั้นทำการตีครามให้ใช้มือยกขึ้นหรือใช้วัสดุสานด้วยไม้ไผ่รูปกรวย คว่ำตีกระทะเทให้น้ำครามสัมผัสกับอากาศมากที่สุด จะเกิดฟองสีน้ำเงินมากมายจนกระทั่งฟองมีขนาดใหญ่และฟองแตกเร็วจึงหยุดตีคราม ใช้เวลาตีประมาณ 10 -15 นาที ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณเนื้อคราม เมื่อดีน้ำครามจนได้ที่แล้วให้ตั้งโอ่งครามทิ้งไว้หนึ่งคืน เนื้อครามจะแยกตกตะกอนลงด้านล่าง น้ำข้างบนจะใสและมีฟองปนอยู่บ้าง ให้ตักน้ำข้างบนทิ้งเหลือไว้เพียงเนื้อครามที่ตกตะกอนนำตะกอนเนื้อครามไปกรองเอาน้ำออก ให้เหลือติดเนื้อครามพอเปียก นำไปเก็บในโอ่งหรือภาชนะอื่นที่มีฝาปิดและต้องคอยดูแลอย่าให้น้ำแห้ง ถ้าแห้งให้เติมน้ำค้างจากจี๊ด้าพีชเนื้ออ่อนลงไป



ภาพผนวกที่ 49 เนื้อคราม

2. การก่อกมครามหรือหม้อมนิต เป็นการเตรียมเนื้อครามให้พร้อมที่จะนำผ้าหรือเส้นด้ายมาย้อม ประกอบด้วยวัตถุดิบหลัก 4 ชนิดคือ เนื้อคราม น้ำด่าง (ขี้เถ้าพืชเนื้ออ่อน) ปูนขาว วัสดุเสริมในการดูแลรักษา เช่น เหล้าขาว อ้อย มะขาม น้ำมดแดง (ต้มตัวมดแดงในน้ำเปล่านานครึ่ง ชั่วโมงทิ้งไว้ให้เย็น) น้ำด่างทำจากการเลือกพืชเนื้ออ่อนมาผึ่งแดดให้หมาด แล้วเผาจนเป็นขี้เถ้าขาว นำขี้เถ้าที่ได้มาใส่ถังที่เจาะรูเล็กๆ รองด้วยปุยฝ้ายหรือใยมะพร้าวบรรจุขี้เถ้าจนเกือบเต็มกดให้แน่น เติมน้ำให้ท่วมพอดีกับขี้เถ้าแล้วหาถังอีกใบมารองน้ำที่ไหลลงมา รองเอาน้ำขี้เถ้านำไปใช้เป็นน้ำด่าง เมื่อได้น้ำด่างแล้วนำส่วนผสมทุกอย่างใส่รวมกันในโอ่ง กวนให้เป็นเนื้อเดียวกันใช้ถ้วยตวงเนื้อคราม ทำการโจกคราม (กวนและตักน้ำครามยกให้สูงขึ้นประมาณ 0.5-1 เมตร แล้วเทกลับลงไป เพื่อให้ น้ำครามผสมกับอากาศ) 4-5 ครั้งจึงพักไว้ ให้สังเกตการณ์เกิดฟองถ้าฟองแตกเร็วให้เติมปูนขาวเล็กน้อย ถ้าฟองมัวและทนถาวร แสดงว่าสัดส่วนพอดี ทำการโจกครามทิ้งเช้าเย็น ทุกวันจนกว่า น้ำครามจะเปลี่ยนจากสีน้ำเงินเป็นสีเขียวใสส่วนฟองจะเป็นสีน้ำเงินเข้มเห็นเงาแสดงว่าใช้ได้แล้ว การก่อกมแบบนี้จะใช้เวลาประมาณ 3-4 สัปดาห์ ถ้าต้องการให้เกิดสีครามเร็วขึ้นให้นำเปลือกมะม่วงน้อยหรือเปลือกเพกาใส่ในหม้อคราม ก็จะช่วยเร่งให้เกิดสีครามได้ดี



ภาพผนวกที่ 50 การทำน้ำค้างจากจี๊ดฟ้าชื้อเนื้ออ่อน



ภาพผนวกที่ 51 การ โຈกคราม

3. การย้อมครามหรือการย้อมหม้อมินิล หลังจากก่อกหม้อมินิลได้สีครามพร้อมแล้วให้เตรียมผ้าหรือเส้นด้ายที่จะทำการย้อมมาทำความสะอาดโดยการนำไปแช่และขย่ำกับน้ำ ใช้ไม้ผิวหน้าเรียบทาบผ้าหรือเส้นด้ายเปียกกับพื้นหลายๆครั้ง ซึ่งเรียกว่าการมาฝ้ายจากนั้นแช่น้ำไว้ 1 คืน แล้วจึงนำมาซักให้สะอาดบิดให้หมาดที่สุดเท่าที่ทำได้ จากนั้นนำไปขย่ำกับน้ำครามในโอ่ง ขย่ำเส้นฝ้ายไปตามแนววงเพื่อป้องกันฝ้ายพันกัน จากนั้นนำไปบิดให้หมาด ผ้าหรือเส้นฝ้ายจะมีสีเขียวอมเหลืองกระตักฝ้าย หรือผ้าให้ตึง สีครามเมื่อถูกอากาศจะค่อยๆเปลี่ยนไปเป็นสีน้ำเงินภายใน 2-3 นาที หากสียังไม่เข้มพอให้นำไปย้อมในหม้อมินิลหรือหม้อใหม่อีก ทำซ้ำ 6- 10 ครั้ง ก็จะได้สีน้ำเงินเข้ม



ภาพผนวกที่ 52 การซ้อมหม้อมนิต



ภาพผนวกที่ 53 เส้นด้ายฝ้ายที่ซ้อมสีคราม

ภาพสรุปการย้อมด้ายฝ้ายด้วยสีธรรมชาติ



ภาพผนวกที่ 54 การทำความสะอาดเส้นด้ายฝ้าย



ภาพผนวกที่ 55 การต้มเคี่ยวเปลือกไม้



ภาพผนวกที่ 56 การกรองเอาน้ำสี



ภาพผนวกที่ 57 นำเส้นด้ายฝ้ายลงข้อมในน้ำสี



ภาพผนวกที่ 58 นำเส้นด้ายฝ้ายลงแช่ในน้ำปูนใส



ภาพผนวกที่ 59 นำเส้นด้ายฝ้ายไปตากในที่ร่มหรือฝั้งลมให้แห้ง

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวพัชชา เศรษฐากา
วัน เดือน ปี ที่เกิด	29 สิงหาคม 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดกาฬสินธุ์
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ทรัพยากรเกษตรชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดสกลนคร
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ทุนพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสาขาขาดแคลน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระ เกียรติ จังหวัดสกลนคร