

การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुเพื่อการผลิตแปงสาकु
บ้านไสชัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง



บัญชา เกิดล่อง

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2565

การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่ามสาคูเพื่อการผลิตแปงสาคู
บ้านไสซัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง



บัญชา เกิดล่อง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาธิตเพื่อการผลิตแปงสาธิต
บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

บัญชา เกิดล่อง

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อเรื่อง	การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुเพื่อการผลิตแปงสาकु บ้านไส ชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
ชื่อผู้เขียน	นายบัญชา เกิดล่อง
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพป่าลุ่มสาकु การใช้ประโยชน์และกระบวนการผลิตแปงสาकु และแนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकु ในพื้นที่บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง มีวิธีการศึกษาโดยการบันทึกขอบเขตป่าพรุที่มีต้นป่าลุ่มสาकुและทำการสุ่มสำรวจแบบเจาะจงเพื่อวางแผนแปลงตัวอย่างชั่วคราว ขนาด 20x50 เมตร จำนวน 9 แปลง บันทึกชนิดพันธุ์ไม้ที่ขึ้นร่วมและนับจำนวนต้นป่าลุ่มสาकुตามระยะการพัฒนากาการเจริญโต 4 ระยะ ศึกษาผลผลิตแปงสาकु โดยการตัดฟันต้นป่าลุ่มสาकुที่อยู่ในระยะออกดอกเขากวางจำนวน 3 ต้น วัดและบันทึกลักษณะเชิงปริมาณและปริมาณแปงสะสมรายท่อน ศึกษาการใช้ประโยชน์โดยและกระบวนการผลิตแปงสาकुโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ข้อมูลการประโยชน์จากต้นป่าลุ่มสาकु จำนวน 3 คน และข้อมูลการผลิตแปงสาकु จำนวน 8 คน

ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ป่าสาकुของตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่จำนวนทั้งหมด 74.89 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 0.4 ของพื้นที่ตำบล บ้านไสชั้นมีพื้นที่ป่าสาकुมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.27 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมดที่เหลืออยู่ในตำบล จากการสำรวจพบ 1) ระยะกล้าเฉลี่ยจำนวน 368 ต้นต่อไร่ ระยะสร้างลำต้นเฉลี่ย 21 ต้นต่อไร่ ระยะออกดอกเขากวางเฉลี่ยจำนวน 4 ต้นต่อไร่ 2) พันธุ์ไม้ที่ขึ้นร่วมกับป่าลุ่มสาकुในแปลงตัวอย่าง จำนวน 12 ชนิด ใน 10 วงศ์ 3) ลักษณะเชิงปริมาณรายท่อนพบว่า ปริมาณแปงสาकुไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของลำต้นป่าลุ่มสาकु 4) ร้อยละของแปงสะสมในส่วนของเนื้อสาकुมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วงร้อยละ 16.23 - 19.99 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 5) ส่วนโคน ส่วนกลางและส่วนปลายของท่อนสาकुพบว่า เนื้อสาकुมีความผันแปรกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามระดับความสูงจากโคนสู่ปลายลำต้น ด้านบนมีร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकुมากกว่าส่วนโคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 6) การวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย สามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่างผลคูณของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่โคนท่อนยกกำลังสองกับความยาวท่อนให้เป็นตัวแปรอิสระ สัมพันธ์กับมวลชีวภาพ และปริมาณแปงสะสมรายท่อนได้

สำหรับการใช้ประโยชน์จากต้นปาล์มสาคุ พบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทั้งใบทางสาคุและเนื้อสาคุ แต่ไม่พบการใช้ประโยชน์จากก้านใบ ผล ยอดอ่อน ลำต้น ราก น้ำเลี้ยง หรือยาง และเปลือกนอก ส่วนกระบวนการผลิตแป้งสาคุ เริ่มจากการคัดเลือกปาล์มสาคุที่อยู่ในระยะกำลังออกดอกเขากว้าง จากนั้นโค่นและตัดเป็นท่อนสั้น ประมาณ 80 ซม. ปอกเปลือกนอกออก นำเนื้อสาคุไปชูดย้อยเติมน้ำแล้วปั่นตีเนื้อสาคุ กรองแยกกากแล้วทิ้งให้ตกตะกอน เป็นเวลา 6-8 ชั่วโมง เทน้ำใสส่วนบนทิ้งไป นำเนื้อแป้งสดห่อด้วยผ้าดิบแล้วแขวนให้สะเด็ดน้ำเป็นเวลา 3-5 วัน แป้งสาคุมี 2 ประเภท คือ แป้งผงและแป้งเม็ด โดยการทำแป้งผงให้นำแป้งสดไปตากแดด 3-4 แดด ส่วนการทำแป้งเม็ดโดยนำแป้งสดมาร่อนแล้วจึงนำไปตากแดด 6-7 แดด แป้งสาคุที่แห้งสนิทแล้วจะถูกเก็บใส่ภาชนะเพื่อเก็บรักษา

แนวทางการอนุรักษ์ป่าสาคุ มีดังนี้ 1) การกำหนดแนวเขตป่าสาคุให้ชัดเจน 2) การสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับป่าสาคุแก่คนในชุมชน 3) การพัฒนาป่าสาคุให้เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน 4) การสร้างภาคีเครือข่ายการทำงานอนุรักษ์ในทุกกระดับ และ 5) การสร้างความต่อเนื่องในกระบวนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากป่าสาคุ

คำสำคัญ : ปาล์มสาคุ, การผลิตแป้งสาคุ, การใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ, การอนุรักษ์

Title	UTILIZATION AND CONSERVATION OF SAGO PALM FOR FLOUR PRODUCTION AT BAN SAI KHAN, NAYONG DISTRICT, TRANG PROVINCE
Author	Mr. Bancha Girdlong
Degree	Master of Science in Geosocial Based Sustainable Development
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Kriangsak Sri-ngernyuan

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the status of Sago palm in the forest, 2) to study the palm utilization and Sago flour production and 3) to provide conservation guideline of Sago palm at Ban Sai Khan, Kok-Saba sub-district, Nayong district, Trang province. The research method were examined the boundaries of swamp forest with Sago palm and randomly sampling 9 temporary sample plots having 20x50 m in size, recorded growing tree species and counted the number of Sago palms at 4 different stages of growth development. For the study of starch yield, 3 Sago palms at the inflorescence stage were cut and recorded quantitative characteristics and the amount of starch accumulated per section of cutting bole. The utilization and Sago palm flour production process were investigated by using interview form, and interviewed 3 informants on the utilization of Sago palm and 8 informants on Sago palm flour production.

The study found that 1) Sago palm forest area of Kok-Saba sub-district is totally 74.89 rais or 0.4 percent of the sub-district area. Ban Sai Khan had the largest area, 27.27 percents of the total area in the sub-district. Data from this survey, 368 trees/rai of Sago at the rosette stage, 21 trees/rai of Sago at the bole formation stage, and 4 trees/rai of Sago at the inflorescence stage were found. 2) A number of 12 tree species in 10 families grew together with Sago palms in the forest. 3) The quantitative data of Sago palm logs indicated that the amount of starch did not

depend on the stem size. 4) Percentages of the starch amount accumulated in Sago wood was in a range of 16.23 - 19.99 at a significant level of 0.05. 5) The bottom, middle and top of logs had significantly variable with the heights from the base to the end of trunk. The percentages of Sago wood's dry weight on the top upper logs were high than the lower part. 6) Simple linear regression analysis created the equations between a diameter at the root squared logs with a length as independent variables, related to biomass and the amount of starch accumulated per section.

The utilization of Sago included uses of Sago palm leaves, limbs and wood but not for the petioles, fruits, young shoots, trunks, roots, sap or rubber and barks. As for Sago flour production process, it was started from selection of the Sago palm in the inflorescence stage, falling and cutting into short logs about 80 centimeters, peeling outer bark, grating the wood, adding water and blending the wood, filtering the sludge, allow to precipitate for 6-8 hours and pour out the top clear water. The fresh dough was wrapped in a cloth and hung it to drain for 3-5 days. There were 2 types of Sago flour including powder and granular powder. To make the powder, the fresh flour was dried in the sun light for 3-4 days. As for the granular powder making, the fresh flour was sifted and then put it in the sun light to dry for 6-7 days. The dry Sago flour was put into a container for storage.

The conservation guidelines were as following; 1) Define the Sago palm forest boundary line clearly. 2) Constructing suitable perceptions and understanding about Sago palm forest to people in the community. 3) Developing Sago palm forest as a community learning and ecotourism center. 4) Establishing a working network of related partners at all levels. 5) Conserving continual conservation and utilization processes of Sago palm forest.

Keywords : Sago palm, Sago flour production, Sago palm utilization, Sago palm conservation

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษานี้ สำเร็จลุล่วงโดยสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์เป็นอย่างดีจากรองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย และการเรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการศึกษาให้ถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรารธนา ยศสุข และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา เสถียรพิระกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้อีกครั้ง

ขอขอบคุณ มูลนิธิชัยพัฒนา ที่ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาในสาขาการพัฒนากฎมสังคมอย่างยั่งยืน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชญ์ภาส สังพาลี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธีระ เหมฮีก ในการให้คำปรึกษา ออกแบบ และพัฒนางานวิจัยให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนเป็นรูปธรรม คุณสุตสาคร สังข์รักษ์ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนต้นตำรับแป้งสาครรวมใจบ้านไสขันและคณะ ในการร่วมสำรวจและเก็บข้อมูลในการศึกษา รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีได้เอื้อนนาม ที่มีส่วนให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบแต่ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัว และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจจนสำเร็จการศึกษา

บัญชา เกิดล่อง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ซ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
สารบัญภาพผนวก	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ขอบเขตของการทำวิจัย	5
นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร.....	8
หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช	8
ข้อมูลทั่วไปของปาล์มสาคุ (Sago Palm).....	16
แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	30
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนมีส่วนร่วม	39
สภาพทั่วไปของอำเภอนาโยง	46
กรอบแนวคิดในการวิจัย	51
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	52

สถานที่ดำเนินการวิจัย.....	52
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
วิธีการเก็บข้อมูล.....	54
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์.....	58
ตอนที่ 1 สถานภาพปาล์มสาคุในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	58
ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์ปาล์มสาคุและกระบวนการผลิตแป้งสาคุพื้นที่บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	90
ตอนที่ 3 แนวทางการอนุรักษ์ปาล์มสาคุของพื้นที่บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	112
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	119
สรุปผล.....	119
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	121
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	122
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก.....	127
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์กระบวนการผลิตแป้งสาคุ.....	128
ภาคผนวก ข แบบสัมภาษณ์การใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ.....	130
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เข้าร่วมการจัดทำเวทีชุมชนและรายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....	136
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรม.....	139
ประวัติผู้วิจัย.....	146

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ข้อมูลการสำรวจการผลิตสาकुในพื้นที่จังหวัดตรัง 2556.....	29
ตารางที่ 2 สถิติประชากร ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	60
ตารางที่ 3 สถานภาพป่าสาकु ตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง	64
ตารางที่ 4 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้องค์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาकुตาม ธรรมชาติ บ้านเกาะหี หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	79
ตารางที่ 5 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้องค์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาकुตาม ธรรมชาติ บ้านไสขัน หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	80
ตารางที่ 6 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้องค์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาकुตาม ธรรมชาติ บ้านหนองพาน้ำ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง.....	81
ตารางที่ 7 ความหนาแน่นของปาล์มสาकुขึ้นอยู่กับระยะเวลาการเจริญเติบโตของแปลงเก็บตัวอย่าง จำนวน 9 แปลง (20x50 ม.) ในตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง.....	83
ตารางที่ 8 ลักษณะผลผลิตของสาकु 3 ต้น ที่เก็บได้ในตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง.....	84
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของลักษณะเชิงปริมาณของท่อน (ค่าเฉลี่ย± ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามสมมติฐานความแตกต่างของปาล์มสาकु.....	86
ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความผันแปรทางเดียวของลักษณะเชิงปริมาณของท่อน (ค่าเฉลี่ย± ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามสมมติฐานความแตกต่างของส่วนโคน ส่วนกลาง ส่วนปลายของปาล์มสาकु.....	88

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 การกระจายตัวของสาकु.....	17
ภาพที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของต้นปาล์มสาकु.....	20
ภาพที่ 3 วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปาล์มสาकु.....	22
ภาพที่ 4 ลำต้นปาล์มสาकुผ่าออกให้เห็นส่วนเปลือก เส้นใยและเนื้อสาकु.....	23
ภาพที่ 5 การนับและคิดคำนวณอายุของปาล์มสาकु.....	25
ภาพที่ 6 แสดงนิเวศป่าสาकु.....	28
ภาพที่ 7 แผนที่แสดงขอบเขตการติดต่อของอำเภอนาโยง.....	47
ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	51
ภาพที่ 9 แผนที่อำเภอ นาโยง.....	59
ภาพที่ 10 ขอบเขตหมู่บ้านหมู่ที่ 1 - 11 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอ นาโยง จังหวัดตรัง.....	61
ภาพที่ 11 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านเกาะหี หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะบ้า.....	65
ภาพที่ 12 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านห้วยบอน หมู่ที่ 2 ตำบลโคกสะบ้า.....	66
ภาพที่ 13 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านไร่หลวง หมู่ที่ 3 ตำบลโคกสะบ้า.....	67
ภาพที่ 14 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 ตำบลโคกสะบ้า.....	68
ภาพที่ 15 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านนางประหลาด หมู่ที่ 5 ตำบลโคกสะบ้า.....	69
ภาพที่ 16 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านไสขัน หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า.....	70
ภาพที่ 17 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านโคกสะบ้า หมู่ที่ 7 ตำบลโคกสะบ้า.....	71
ภาพที่ 18 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านบนควน หมู่ที่ 8 ตำบลโคกสะบ้า.....	72
ภาพที่ 19 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองกิงตา หมู่ที่ 9 ตำบลโคกสะบ้า.....	73
ภาพที่ 20 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองพาบน้ำ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะบ้า.....	74
ภาพที่ 21 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองพล หมู่ที่ 11 ตำบลโคกสะบ้า.....	75

ภาพที่ 22	แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่บ้านไสชั้น	78
ภาพที่ 23	ชนิดไม้ที่พบเป็นองค์ประกอบของป่าสาकुตามธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา	82
ภาพที่ 24	แผนผังแสดงสัดส่วนของไม้สาकु (เปลือกสาकु) (แถบสีเทาเข้ม) และเนื้อสาकुที่ใช้ประโยชน์ได้ (แถบสีเทา)	85
ภาพที่ 25	แบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นสำหรับผลผลิตแป้งและมวลชีวภาพบนท่อนสาकु ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของท่อนไม้กับน้ำหนักของแป้งและมวลชีวภาพ	89
ภาพที่ 26	การเย็บจากใบสาकु	94
ภาพที่ 27	การใช้ประโยชน์จากทางสาकु	95
ภาพที่ 28	ลักษณะต้นปาล์มสาकुที่กำลังออกดอกหรือแตกเขากวาง	103
ภาพที่ 29	การโค่นต้นปาล์มสาकु	104
ภาพที่ 30	การตัดท่อนสาकु	104
ภาพที่ 31	การขนย้ายท่อนสาकु	105
ภาพที่ 32	การปอกเปลือกและการชูดย้อยเนื้อสาकु	106
ภาพที่ 33	การตีแป้งและการกรองแยกกาก	107
ภาพที่ 34	การสะเด็ดน้ำออกจากเนื้อแป้งสาकु	108
ภาพที่ 35	เนื้อแป้งสาकुผึ่งที่แห้งสนิทแล้ว	109
ภาพที่ 36	การร่อนแป้ง การตากแป้งสาकु และแป้งเม็ดที่แห้งสนิทแล้ว	110
ภาพที่ 37	ขั้นตอนการผลิตแป้งสาकु บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง	111

สารบัญภาพผนวก

	หน้า
ภาพผนวกที่ 1 การสำรวจและเก็บข้อมูลสถานภาพป่าสาคุ.....	140
ภาพผนวกที่ 2 การเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาผลผลิตแป้ง	141
ภาพผนวกที่ 3 การเพาะเลี้ยงดั่งสาคุ.....	142
ภาพผนวกที่ 4 กล่องบรรจุแป้งสาคุ	143
ภาพผนวกที่ 5 การสนทนาเชิงลึก (Focus group).....	144
ภาพผนวกที่ 6 การจัดทำเวทีชุมชน	145



บทที่ 1

บทนำ

ที่มาความสำคัญของปัญหา

สาคุ (*Metroxylon sagu* Rottb.) เป็นพืชตระกูลปาล์ม ที่พบอยู่ในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแถบโอเชียเนีย ตั้งแต่ตอนใต้ของฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ปาปัวนิวกินี มาเลเซีย และประเทศไทย ซึ่งในประเทศไทยนั้นจะพบตั้งแต่จังหวัดชุมพรลงมาถึงจังหวัดนราธิวาส สาคุเป็นพืชที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในระบบนิเวศโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยซึ่งมีฝนตกชุกและมีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น เนื่องจากโดยลักษณะทางภูมิประเทศทางภาคใต้มีลักษณะแนวเทือกเขาอยู่ตรงกลาง ทำให้ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงเวลาที่ฝนตกน้ำฝนจะไหลลงสู่ด้านล่างทั้งสองด้านของเทือกเขาซึ่งการไหลบ่าของน้ำจะมีความเร็วและแรง หากไม่มีป่าไม้หรือพืชที่ช่วยชะลอการไหลของน้ำย่อมจะทำให้เกิดอันตรายและความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่อยู่อาศัยในอาณาบริเวณนั้น ๆ ได้

สาคุที่พบในประเทศไทยมี 3 ชนิด ได้แก่ สาคุไทย หรือ ว่านสาคุ (*Marantaarundinaceae* L.) พุทธรักษาสาคุ (*Canna edulis* Ker) และปาล์มสาคุ (*Metroxylon sagu*) ว่านสาคุและพุทธรักษาสาคุ เป็นพืชหัว แตกต่างจากปาล์มสาคุซึ่งถูกจัดให้เป็นพืชในตระกูลปาล์ม (Genus *Metroxylon*) อยู่ในวงศ์ *Arecaceae* หรือ *Palmae* ชนิดพันธุ์ที่เด่นมีเพียง 2 พันธุ์ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยใช้ลักษณะการไม่มีหนามหรือมีหนามซึ่งบ่งชี้ในการจำแนกชนิดพันธุ์สาคุ พันธุ์มีหนามที่ก้านใบมียอดสีเขียวชื่อ *Metroxylon rumpii* Mart. สาคุชนิดนี้มีใบสั้นเปราะและเล็กกว่า ส่วนชนิดพันธุ์ที่ก้านใบไม่มีหนามที่มียอดสีแดง ชื่อ *Metroxylon sagu* Rottb. (เต็ม, 2557) สำหรับปาล์มสาคุที่พบในประเทศไทยถูกจำแนกว่าเป็นชนิด *Metroxylon sagu* Rottb. ซึ่งเป็นชนิดเดียวที่สำรวจพบ โดยจำแนกจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา คือ ไม่มีหนาม (Niyomdham, 1991) ลำต้นมีลักษณะคล้ายปาล์มขูดหรือต้นมะพร้าว ลำต้นตั้งตรง ไม่มีหนาม มีเปลือกลำต้นหุ้มหนา สีเทาอมขาว ไม่แตกกิ่งก้าน ซึ่งสาคุชนิดนี้จะพบในพื้นที่ป่าพรุของภาคใต้ อย่างไรก็ตามปัจจุบันนี้ลักษณะดังกล่าวไม่อาจถือเป็นตัวชี้เฉพาะที่สมบูรณ์แบบอีกต่อไป เนื่องจากมีรายงานว่า สามารถพบทั้งพันธุ์ที่มีหนามและไม่มีหนามได้จากปาล์มสาคุที่มีแม่ต้นเดียวกัน (Sastrapradja, 1986) ดังนั้น การชี้เฉพาะชนิดของสาคุโดยอาศัยลักษณะการมีหนามหรือไม่มีหนามจึงยังคลุมเครือ

ปาล์มสาครสามารถเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ลุ่มเขตร้อนชื้นไปจนถึงพื้นที่ที่มีระดับความสูงถึง 700 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (mean sea level) และมีอุณหภูมิเฉลี่ยมากกว่า 25 องศาเซลเซียส สภาพดินเป็นดินเหนียวที่มีสารอินทรีย์สูง (Flach, 1997) มีความชื้นสัมพัทธ์มากกว่าร้อยละ 70 และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 2,000 มิลลิเมตรต่อปี อย่างไรก็ตาม ปาล์มสาครจะให้ผลผลิตดีที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 400 เมตร (Rasyad and Wasito, 1986) ชาวบ้านมักจะเรียกบริเวณพื้นที่ที่พบปาล์มสาครอยู่รวมกันว่า “ป่าสาคร” ปาล์มสาครเป็นพืชที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมท้องถิ่นของชุมชนมาเป็นเวลายาวนาน (พงษ์เทพ, 2559) ซึ่งเกิดจากการนำส่วนต่าง ๆ ของปาล์มสาครมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ การนำปาล์มสาครมาผลิตเป็นแปงใช้ประโยชน์ในการบริโภคเพื่อทดแทนคาร์โบไฮเดรตจากข้าวหรือพืชเกษตรอื่น ๆ นำส่วนของใบมาเย็บจากมุงหลังคา ทางของปาล์มสาครนำมาสานเป็นเครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบพิธีกรรมของคนในชุมชน ส่วนของน้ำเลี้ยงจากก้านใบนำมาทำกาวติดกระดาษ เนื้อในของ ลำต้นสามารถนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ส่วนของเปลือกนอกใช้เป็นเชื้อเพลิง รากนำมาใช้เป็นยารักษาโรค เป็นต้น (นิพนธ์, 2557) ชาวบ้านยังได้นำปาล์มสาครมาปลูกเพื่อการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น ปลูกเป็นแนวกันลม ปลูกให้ร่มเงา ปลูกเพื่อป้องกันการกัดเซาะหรือป้องกันการพังทลายของดิน เป็นต้น (พนม, 2561)

นอกจากนี้ประโยชน์เชิงนิเวศวิทยาของปาล์มสาครซึ่งจัดเป็นระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่เป็นแหล่งที่มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ เป็นจุดเริ่มต้นของห่วงโซ่อาหารระบบนิเวศน้ำจืดและมีการหมุนเวียนของแร่ธาตุที่สลับซับซ้อนที่เชื่อมโยงระบบนิเวศอื่น ๆ โดยรอบและมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่แตกต่างจากระบบนิเวศอื่น ๆ อย่างชัดเจน เช่น ระบบนิเวศที่มีบทบาทสำคัญในการดำรงสภาพพื้นที่ชุ่มน้ำที่สำคัญ เนื่องจากสามารถเป็นพื้นที่ซับน้ำและแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญ มีระบบรากของปาล์มสาครที่ช่วยดูดซับน้ำทำให้ระดับใต้ดินตื้น ช่วยยึดหน้าดินป้องกันการพังทลายของดิน หรือช่วยอนุรักษ์ดินริมห้วยหรือแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ ในช่วงหน้าฝนที่น้ำไหลแรง ช่วยกรองของเสียก่อนที่จะระบายออกสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอื่น ๆ เป็นแหล่งน้ำดื่ม น้ำใช้และน้ำเพื่อการเกษตร (พนม, 2561) อีกทั้งยังเป็นพืชหลักของระบบนิเวศในพื้นที่ชุ่มน้ำที่เอื้อประโยชน์ให้สังคมพืชและสัตว์หลายชนิดเจริญเติบโตร่วมกันได้ สร้างความชุ่มชื้นให้กับบริเวณใกล้เคียง และยังสามารถช่วยลดวิกฤติโลกร้อนได้เป็นอย่างดี ความหลากหลายทางชีวภาพที่พบในระบบนิเวศป่าสาครยังช่วยเอื้อประโยชน์ให้ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่าสาครและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากป่าสาครมีทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงทำให้ชาวบ้านไม่ได้มองป่าสาครในเชิงมูลค่าการใช้สอยอย่างเดียว แต่มองในเชิงคุณค่าทางจิตใจควบคู่ไปด้วย เพราะปาล์มสาครเป็นพืชที่บ่งบอกวิถีชีวิตของชุมชนในเชิงนิเวศวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นและทุนในการดำรงชีวิตหลาย ๆ ด้าน (พนม, 2561)

จากประโยชน์มากมายที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงอาจจะกล่าวได้ว่า ป่าลุ่มสาकुเป็นพันธุ์ไม้ที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งที่พบการกระจายพันธุ์

อย่างไรก็ตามสถานการณ์ปัจจุบันพบว่า ปริมาณของป่าลุ่มสาकुในภาคใต้ได้ลดลงอย่างรวดเร็ว และตกอยู่ภายใต้สถานะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในหลายพื้นที่ เนื่องจากการขาดองค์ความรู้และการสืบทอดการนำมาใช้ประโยชน์จากสาकुในด้านต่าง ๆ ปัจจุบันคนรุ่นใหม่ไม่มีความรู้และความสนใจเกี่ยวกับป่าลุ่มสาकुในการนำเอามาใช้ประโยชน์ ทำให้ป่าลุ่มชนิดนี้ถูกลดความสำคัญลงไป ประกอบกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีการส่งเสริมให้ปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น ๆ เช่น ยางพารา ปาล์ม น้ำมัน และสวนผลไม้ ส่งผลให้พื้นที่ป่าสาकुลดลงอย่างมาก ประเด็นที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ เรื่องการจัดการน้ำสมัยใหม่ที่ขาดการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการอย่างรอบด้านและถี่ถ้วนที่เป็นปัจจัยเสริมให้สถานการณ์ของป่าสาकुในปัจจุบันถูกโค่นทำลายลงอย่างรวดเร็ว เช่น การเข้าใจผิดเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าสาकुว่าเป็นตัวการทำให้เกิดน้ำท่วมขัง เนื่องจากต้นและระบบรากของป่าลุ่มสาकुทำให้น้ำไหลผ่านได้ช้า จึงเป็นเหตุให้มีการขุดลอกและโค่นทำลายป่าลุ่มสาकुลงเป็นจำนวนมาก โดยไม่ได้พิจารณาและตระหนักว่าระบบรากของป่าลุ่มสาकुนั้นเป็นตัวชะลอความแรงของกระแสน้ำให้กับพื้นที่บางบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มหรือน้ำป่าไหลหลากได้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อระบบนิเวศแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ลดความหลากหลายทางชีวภาพ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงในเรื่องวิถีชีวิตของชุมชนที่เคยมีความผูกพันอยู่กับป่าสาकु ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการขาดองค์ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับป่าลุ่มสาकुและเศรษฐกิจของชุมชน คนรุ่นใหม่ไม่สามารถนำป่าลุ่มสาकुมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เนื่องจากขาดองค์ความรู้และขาดการถ่ายทอดองค์ความรู้จากคนรุ่นเก่า ทำให้คนในยุคปัจจุบันไม่เห็นคุณค่าและความสำคัญของป่าสาकुว่าเป็นแหล่งทรัพยากรรังชีฟที่สำคัญของชุมชนท้องถิ่นอีกระบบหนึ่ง

จากความสำคัญข้างต้นจะเห็นได้ว่า พื้นที่ของป่าสาकुที่กระจายอยู่ทั่วทั้งภาคใต้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากพื้นที่ชุ่มน้ำจัดเป็นแหล่งซึบน้ำ ชะลอการไหลบ่า และยังเป็นแหล่งที่บ่มสร้างความหลากหลายทางชีวภาพให้แก่ระบบนิเวศด้วย ป่าลุ่มสาकुจะกระจายตัวขึ้นอยู่ในพื้นที่ชื้นแฉะ (wetland) หรือที่มีน้ำจืดไหลผ่าน เช่น ห้วย หนอง คลอง และแม่น้ำ ทางด้านกายภาพหรือภูมิศาสตร์ ป่าสาकुเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำจืดที่ช่วยลดการไหลบ่าของน้ำในฤดูน้ำหลาก ในหน้าแล้งจะเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญที่ชาวบ้านจะได้มีน้ำใช้ในภาคเกษตรและด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ป่าสาคูกยังมีคุณสมบัติมากมาย ตั้งแต่ป่าลุ่มสาकुที่ชาวบ้านนำมาทำเป็นแป้งใช้บริโภค เลี้ยงตัวงสาकुสร้างรายได้และเป็นอาชีพเสริม, ใบ สามารถนำมาเย็บจากใช้มุงหลังคาอาศัย, ทาง สามารถใช้ทำราวตากผ้าและเครื่องสานราคาแพง นอกจากนั้นป่าสาคูกยังเป็นแหล่งบ่มเพาะสัตว์น้ำหลากหลายชนิดก่อนจะขยายไปอยู่อาศัยในแหล่งอื่น ๆ ต่อไป รวมถึงพันธุ์ไม้ที่หลากหลายที่รวมอยู่ภายในป่าสาकुต่างก็ให้สรรพคุณต่อผู้ใช้ประโยชน์อย่างมากมายและยาวนาน (สาริณี, 2550)

งานวิจัยที่เกี่ยวกับปาล์มสาคุในประเทศไทยในปัจจุบันมีน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากพืชชนิดนี้มีการกระจายพันธุ์และนำมาใช้ประโยชน์ค่อนข้างจำกัดเฉพาะในกลุ่มคนทางภาคใต้ของประเทศเท่านั้น แม้ว่าขณะนี้หลายองค์กรเริ่มหันมาให้ความสนใจที่จะศึกษาและทำการวิจัยเกี่ยวกับปาล์มสาคุ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่มีอยู่ในขณะนี้ยังไม่เพียงพอ ยังขาดความรู้ความเข้าใจพื้นฐานในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับสาคุอยู่มาก โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพการกระจายตัว การผลิตแปง และการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ของปาล์มสาคุ ซึ่งในอดีตเคยพบว่าพื้นที่ป่าสาคุมีความสำคัญบริเวณหนึ่งที่มีการแพร่กระจายของป่าเป็นบริเวณกว้าง แต่ภายหลังที่มีการพัฒนาพื้นที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสาคุไปปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ ส่งผลให้พื้นที่ป่าสาคุถูกทำลาย ป่าสาคุที่หายไปจึงไม่ใช่แค่การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศป่าสาคุเท่านั้น แต่เกี่ยวข้องกับการหายไปของวัฒนธรรมท้องถิ่นและภูมิปัญญาชาวบ้านของคนในชุมชนต่าง ๆ ที่เคยมีวิถีชีวิตที่เชื่อมโยงกับป่าสาคุที่กำลังเลือนหายไปจากชุมชนเหล่านั้นเช่นกัน แม้ว่าการศึกษาที่ผ่านมาจะมีการรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับป่าสาคุในภาคใต้หลายประเด็น ทั้งการใช้ประโยชน์การจัดการป่าสาคุ การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพทั้งชนิดพืช สัตว์ และสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าสาคุ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าสาคุ และการสร้างทุนทางสังคมเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าสาคุ (สาริณีย์, 2550) แต่การศึกษาที่ผ่านมาดังกล่าวยังคงมีข้อจำกัดในเชิงพื้นที่ เนื่องจากได้ทำการศึกษาคครอบคลุมเฉพาะแค่บางจังหวัดหรือบางบริเวณในภาคใต้ ในขณะที่พื้นที่ส่วนใหญ่ที่พบการกระจายตัวของป่าสาคุแต่ละบริเวณจะมีความแตกต่างกันในแง่ของสภาพทางกายภาพ ระบบนิเวศ สังคมและวัฒนธรรมเป็นต้น

อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง เป็นพื้นที่ที่มีป่าสาคุกระจายอยู่ทุกตำบล ชาวบ้านสั่งสมและถ่ายทอดภูมิปัญญาเกี่ยวกับป่าสาคุมาอย่างยาวนาน นับตั้งแต่การผันน้ำเพื่อการทำนา การเกษตรด้านต่าง ๆ ไปจนถึงด้านวัฒนธรรมโนราห์โรงครู ซึ่งล้วนแล้วแต่มีปาล์มสาคุอยู่ในทุกกระบวนการ แม้ว่าในปัจจุบันพื้นที่ป่าสาคุในอำเภอนาโยงจะลดลงไปเป็นจำนวนมาก แต่ผู้คนและชุมชนก็ยังรักษาป่าสาคุอยู่อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการศึกษการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาคุเพื่อการผลิตแปงสาคุให้ได้คุณภาพตามวิถีชีวิตของชุมชนบ้านไสชัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอ นาโยง จังหวัดตรัง จึงเป็นการศึกษาที่มีเป้าหมายที่จะรักษาและสืบทอดวิธีการผลิตแปงสาคุ ตลอดจนพื้นที่ป่าสาคุและภูมิปัญญาในพื้นที่เฉพาะแห่งนี้ให้คู่กันอย่างยาวนานสืบไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพปาล์มสาकुในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
2. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ปาล์มสาकुและกระบวนการผลิตแป้งสาकुในพื้นที่บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
3. เพื่อศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ปาล์มสาकुในพื้นที่บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดกระบวนการการมีส่วนร่วมในการศึกษาบริบทและการเปลี่ยนแปลงสถานภาพปาล์มสาकुของชุมชนบ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
2. ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญและเกิดสำนึกร่วมในการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुในพื้นที่บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
3. เกิดแนวทางในการอนุรักษ์ปาล์มสาकुและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ขอบเขตของการทำวิจัย

1. ขอบเขตเชิงพื้นที่

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษากำหนดขอบเขตการศึกษาพื้นที่ปาล์มสาकुในตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง จำนวน 11 หมู่บ้าน โดยสำรวจจำนวนพื้นที่ปาล์มสาकुที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2. ขอบเขตประชากร

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประชากรผู้ใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुทั้งทางตรงและทางอ้อม และประชากรผู้ผลิตแป้งสาकु ในพื้นที่ชุมชนบ้านไสชั้น หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 11 คน

3. ขอบเขตเชิงเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตการศึกษาเชิงเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ

3.1 สถานภาพปาล์มสาคุ ประกอบด้วย ข้อมูลปาล์มสาคุ ชนิดพันธุ์ไม้และองค์ประกอบที่ขึ้นร่วมกับปาล์มสาคุ และความหนาแน่นของปาล์มสาคุ ในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า

3.2 การใช้ประโยชน์และกระบวนการผลิตแป้งสาคุ ประกอบด้วย ข้อมูลการนำส่วนต่างๆ ของสาคุมาใช้ประโยชน์ กระบวนการผลิตแป้งสาคุ และผลผลิตแป้งสาคุของชุมชนบ้านไสขันธ์

3.3 แนวทางการอนุรักษ์ปาล์มสาคุ ประกอบด้วย ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การทำเวทีชุมชน สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไข และแนวทางอนุรักษ์ปาล์มสาคุบ้านไสขันธ์

นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ปาล์มสาคุ หมายถึง พื้นที่ที่มีปาล์มสาคุขึ้นอยู่ในพื้นที่สาธารณะ (พื้นที่ป่าธรรมชาติ) และพื้นที่โครงการกรมสิทธิในตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ขอบเขตปาล์มสาคุ หมายถึง ปาล์มสาคุที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ปาล์มสาคุ หมายถึง ต้นสาคุที่ชุมชนบ้านไสขันธ์นำมาใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์ปาล์มสาคุ หมายถึง การเข้าไปเก็บหาและนำปาล์มสาคุออกมาที่ของชุมชนบ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง การใช้ประโยชน์ ได้แก่ การผลิตแป้งสาคุ การเย็บจาก การจักสาน การเลี้ยงด้วงสาคุ และการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ

การอนุรักษ์ปาล์มสาคุ หมายถึง การที่ชุมชนบ้านไสขันธ์ หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ได้เข้าไปช่วยกันปกป้อง ฟื้นฟู รักษาและหาแนวทางการใช้ประโยชน์ปาล์มสาคุอย่างเหมาะสม

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง รูปแบบและวิธีการที่ชุมชนบ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง สามารถสร้างและถ่ายทอด รูปแบบ วิธีการ ในการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ เช่น การผลิตแป้ง การเย็บจาก ฯลฯ ซึ่งเกิดเป็นวิถีการดำรงชีวิตได้อย่างสอดคล้องกับภูมิสังคม

สถานภาพปาล์มสาคุ หมายถึง พื้นที่ จำนวนประชากรแยกตามระยะการเจริญเติบโต 4 ระยะ ได้แก่ ระยะกล้าสาคุ (rosette stage) ระยะสร้างลำต้น (bole formation) ระยะกำลังออกดอกเขากวาง (inflorescence) ระยะยืนต้นตายหรือระยะติดผลสุก (standing death หรือ fruit ripening) และการนำสาคุไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ผลผลิตของแป้งสาคุ หมายถึง แป้งสาคุที่ได้มาจากเนื้อสาคุที่ผ่านกระบวนการผลิตแป้งสาคุ ซึ่งมีทั้งแป้งสาคุชนิดผง แป้งสาคุชนิดเม็ด ที่มีการบรรจุในบรรจุภัณฑ์และเก็บรักษาในภาชนะเพื่อใช้ประโยชน์และจำหน่ายของชุมชนบ้านไสขันธ์

กระบวนการผลิตแปงสาคุ หมายถึง ขั้นตอนการผลิตแปงสาคุโดยเริ่มตั้งแต่การเลือกต้น
ปาล์มสาคุ การตัดโคนปาล์มสาคุ การขนย้ายท่อนสาคุ การลอกเปลือก การชูดย้อยเนื้อสาคุ การตีแปง
การแยกกากสาคุ การตักตะกอน การสะอาดน้ำ การร่อนแปงสาคุ การตากแปงสาคุ การเก็บรักษาแปง
สาคุบรรจุ และการบรรจุแปงในบรรจุภัณฑ์ ของชุมชนบ้านไสขัน

น้ำหนักรีดแปงสด หมายถึง น้ำหนักของแปงสาคุที่ได้จากแปงสาคุที่สะอาดน้ำตามกระบวนการ
ผลิตแปงสาคุของชุมชนบ้านไสขัน

น้ำหนักรีดแปงแห้ง หมายถึง น้ำหนักของแปงสาคุที่ได้จากแปงสาคุที่ตากแดดตามขั้นตอนการ
ผลิตแปงสาคุของชุมชนบ้านไสขัน



บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาเรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาคุเพื่อการผลิตแป้งสาคุบ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง เป็นการศึกษาเกี่ยวกับบริบทและสถานภาพของป่าสาคุ การใช้ประโยชน์จากป่าสาคุจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชน เพื่อนำไปสู่แนวทางในการอนุรักษ์ป่าสาคุและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแป้งสาคุ โดยมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารต่างๆ รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยและแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช
2. ข้อมูลทั่วไปของปาล์มสาคุ (Sago palm)
3. แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนมีส่วนร่วม
5. สภาพทั่วไปของอำเภอนาโยง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศ มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่นอกจากจะทรงด้วยทศพิธราชธรรมแล้ว ทรงเป็นพระมหากษัตริย์ที่ทรงงานเพื่อช่วยเหลือราษฎรตลอดระยะเวลาที่ครองราชย์ยาวนาน 70 ปี ทำให้เกิดเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริมากมาย ในทุกด้าน กระจายไปทั่วทุกพื้นที่ของประเทศไทย ซึ่งหลักทรงงานเป็นเรื่องของหลักธรรม หลักคิด และหลักปฏิบัติ ทรงยึดการดำเนินงานในลักษณะทางสายกลางที่สอดคล้องกับสิ่งที่อยู่รอบตัว และสามารถปฏิบัติได้จริง ทรงมีความละเอียดรอบคอบและทรงคิดค้นหาแนวทางการพัฒนาเพื่อมุ่งสู่ประโยชน์ต่อประชาชนสูงสุด มีคุณค่าและควรยึดเป็นแบบอย่างในการเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาท นำมาปฏิบัติให้เกิดผลต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติตลอดไป (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2551) โดยหลักการทรงงาน 27 ข้อ ประกอบด้วย

1. “ซื่อสัตย์ สุจริต จริงใจต่อกัน” หากคนไทยทุกคนได้ร่วมมือช่วยชาติ พัฒนาชาติด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต จริงใจต่อกันแล้ว ประเทศไทยจะเจริญก้าวหน้าอย่างมาก ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า “...คนที่ไม่มีความสุจริต คนที่ไม่มีความมั่นคง ชอบแต่ makkelijk ไม่มีวันจะสร้างสรรค์ประโยชน์ส่วนรวมที่สำคัญอันใดได้ ผู้ที่มีความสุจริตและความมุ่งมั่นเท่านั้น จึงจะทำงานสำคัญยิ่งใหญ่ที่เป็นคุณเป็นประโยชน์แท้จริงสำเร็จ...” (12 กรกฎาคม 2522)

2. “อ่อนน้อม ถ่อมตน” การอ่อนน้อม ถ่อมตน เป็นคุณสมบัติที่ทุกคนพึงมีพึงปฏิบัติให้เป็นปกติวิสัยซึ่งทำให้สังคมมีความสมานฉันท์ ทรงปฏิบัติให้เห็นมาโดยตลอด ทรงโน้มพระวรกายไปหาประชาชน คุกเข่าหน้าประชาชน ถามทุกข์สุขปรึกษาหารือเป็นชั่วโมง ๆ ประชาชนนั่งพับเพียบ พระองค์ก็ทรงทรุดพระวรกายนั่งพับเพียบบนพื้นเดียวกัน

3. “ความเพียร” เป็นคุณสมบัติที่จะทำให้งานสำเร็จ ต้องมีความมุ่งมั่น โดยเฉพาะการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ทรงปฏิบัติให้เห็นโดยทรงเรือใบจากวังไกลกังวลข้ามอ่าวไทยขึ้นฝั่งที่สัตหีบ ทรงใช้เวลาเดินทาง 17 ชั่วโมงบนเรือแคบ ๆ ทรงแสดงให้เห็นถึงการใช้เวลาความเพียรในการทำงานให้สำเร็จ นอกจากนี้ยังทรงแสดงเรื่องความเพียรผ่านพระราชนิพนธ์พระมหาชนก ซึ่งทรงใช้เวลาค่อนข้างนาน ในการคิดประดิษฐ์ ทำให้เข้าใจง่าย และปรับเปลี่ยนให้เข้ากับสภาพสังคมปัจจุบัน

4. “รู้ รัก สามัคคี” เป็นพระราชดำรัสที่มีค่าและมีความหมายลึกซึ้ง พร้อมทั้งสามารถปรับใช้ได้กับทุกยุคทุกสมัย

“รู้” : การที่จะลงมือทำสิ่งใด จะต้องรู้ถึงปัจจัย รู้ถึงปัญหา รู้ถึงวิธีแก้ปัญหา

“รัก” : เมื่อรู้ครบทั้งกระบวนการแล้ว จะต้องเห็นคุณค่า เกิดศรัทธา เกิดความรักที่จะเข้าไปลงมือปฏิบัติ แก้ปัญหานั้น ๆ

“สามัคคี” : การลงมือปฏิบัติ ต้องคำนึงเสมอว่าเราจะทำคนเดียวไม่ได้ ต้องร่วมมือร่วมใจกันสามัคคีเป็นหมู่คณะ จึงจะเกิดพลังในการแก้ปัญหาให้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

5. “ทำเรื่อย ๆ ทำแบบสังฆทาน” “หลักสังฆทาน” มีความหมายคือ “ให้เพื่อให้” เป็นการให้โดยไม่เลือก ไม่หวังผลตอบแทน และไม่เลือกปฏิบัติ การทำงานช่วยเหลือประชาชนจะไม่ทรงเลือก ไม่กำหนดว่าเป็นใคร มีเชื้อชาติศาสนาใด จึงเป็นการทำลักษณะคล้ายสังฆทานที่ให้โดยไม่ต้องระบุผู้รับ

6. “มีความสุขในการทำประโยชน์ให้แก่อื่น” ความสุขเป็นเรื่องของการทำประโยชน์ให้เกิดขึ้น ซึ่งความสุขที่แท้จริง คือ การทำประโยชน์ให้ผู้อื่น มิใช่ทำให้ตนเองเพียงเท่านั้น ต้องสร้างประโยชน์กับผู้อื่น เมื่อคนอื่นมีความสุขแล้วเราก็มีความสุขด้วย โดยความสุขของผู้อื่น คือ ความสุขส่วนรวมนั่นเอง เราต้องยึดประโยชน์ส่วนรวมมาก่อนประโยชน์ส่วนตน

7. “ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำงานอย่างเป็นผู้รู้จริง” การที่จะพระราชทานโครงการใด ๆ จะทรงศึกษาข้อมูลรายละเอียดอย่างเป็นระบบ ทั้งจากเอกสาร แผนที่ ตลอดจนสอบถามจากเจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และราษฎร ในพื้นที่ให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน เพื่อที่จะพระราชทานความช่วยเหลือได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ตรงกับความต้องการ

8. “ระเบิดจากข้างใน” ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน ต้องสร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชน ที่เราเข้าไปพัฒนาให้มีความพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน แล้วจึงค่อยออกมาสู่สังคมภายนอก อย่าให้โดยที่ผู้รับยังไม่พร้อมที่จะใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

9. “ทำตามลำดับขั้น” ในการทรงงานจะทรงเริ่มต้นจากสิ่งที่จำเป็นที่สุดของประชาชนก่อน เช่น ด้านสาธารณสุข เมื่อมีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ก็จะสามารถทำประโยชน์ด้านอื่น ๆ ต่อไปได้ต่อไปจึงเป็นเรื่องสาธารณสุขเป็นหลักขั้นพื้นฐาน และสิ่งจำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ

10. “ภูมิสังคม” การพัฒนาใด ๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของบริเวณนั้นว่าเป็นอย่างไรและสังคมวิทยาเกี่ยวกับนิสัยใจคอของคน ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันและใช้หลักในการปรับตัวให้อยู่กับธรรมชาติให้ได้

11. “องค์รวม” ในการที่จะพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับโครงการหนึ่งนั้น จะทรงมองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขอย่างเชื่อมโยงอย่างครบวงจร ทรงเรียกวิธีนี้ว่า องค์รวม (Holistic) หมายถึง การมองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นแบบบูรณาการ และกำหนดแนวทางแก้ไขอย่างเชื่อมโยง โดยพิจารณาครบทุกด้านของปัญหาพร้อมแนวทางแก้ไขอย่างเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ

12. “ประหยัด เรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด” ทรงใช้หลักการแก้ไขปัญหาดด้วยความเรียบง่ายและประหยัด ราษฎรสามารถทำได้ หาได้ในท้องถิ่น และประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่ในพื้นที่มาแก้ไขปัญหา ไม่ต้องลงทุนสูง หรือใช้เทคโนโลยีที่ไม่ยุ่งยากนัก

13. “ขาดทุน คือ กำไร (Our loss is our gain)” การพัฒนาเพื่อการอยู่ดีกินดีของประชาชนนั้น อย่าไปนึกหวังกำไรหรือผลตอบแทนแต่อย่างเดียว ทำอะไรต้องลงทุนลงแรงและปัจจัยบางอย่างเสียก่อนเพื่อสร้างผลกำไรในอนาคต คือ ความอยู่ดีมีสุขของประชาชน

14. “ปลูกป่าในใจคน” ป่าไม้เป็นปัจจัยสำคัญของชีวิตมนุษย์ หากไม่มีการปลูกจิตสำนึกในการรักษาป่าไม้ให้กับทุกคนแล้ว จะทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นไปด้วยความยากลำบาก เจ้าหน้าที่ของรัฐดูแลรักษาป่าไม้ด้วยหน้าที่พึงกระทำ แต่ชาวบ้านจะสามารถดูแลและหวงแหนป่าไม้ด้วยจิตสำนึกเพื่อรักษาปัจจัยแห่งชีวิตของตนเอง “...เจ้าหน้าที่ป่าไม้ควรจะปลูกต้นไม้ ลงในใจคนเสียก่อน แล้วคนเหล่านั้นก็จะพากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดินและรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง...”

15. “ใช้ธรรมชาติช่วยธรรมชาติ” พระองค์ทรงเข้าใจธรรมชาติ และต้องการให้ประชาชนใกล้ชิดกับธรรมชาติ มองปัญหาธรรมชาติอย่างละเอียด ซึ่งหากต้องการแก้ไขธรรมชาติจะต้องใช้ธรรมชาติช่วยเหลือ เช่น การแก้ไขปัญหาพื้นที่เสื่อมโทรมด้วยการปลูกป่าโดยไม่ต้องปลูก โดยให้ธรรมชาติช่วยในการฟื้นฟูธรรมชาติ

16. “อธรรมปราบอธรรม” ทรงนำความจริงในเรื่องความเป็นไปแห่งธรรมชาติ และกฎเกณฑ์ของธรรมชาติมาเป็นหลักการ แนวปฏิบัติที่สำคัญในการแก้ปัญหาและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสถานะที่ไม่ปกติให้สู่ระบบที่เป็นปกติ

17. “ประโยชน์ส่วนรวม” ทรงเห็นว่าการทำทุกอย่างของเรานั้นมีผลเกี่ยวเนื่องถึงประโยชน์ส่วนรวมของบ้านเมืองและประชาชนทุกคน เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ทุก ๆ ประการให้บริสุทธิ์ บริบูรณ์ โดยเต็มกำลังสติปัญญา ความรู้ ความสามารถ การปฏิบัติพระราชกรณียกิจและการพระราชทานพระราชดำริในการพัฒนาและช่วยเหลือพสกนิกรทรงระลึกถึงประโยชน์ของส่วนรวมเป็นสำคัญ

18. “การพึ่งตนเอง” ในการพัฒนาตามแนวพระราชดำริ พระองค์ทรงแก้ไขปัญหาลำบากด้วยการแก้ไขปัญหาลำบากเฉพาะหน้า เพื่อให้มีความแข็งแรงพอที่จะดำรงชีวิตได้ และขั้นต่อไปก็คือการพัฒนาให้ประชาชนอยู่ในสังคมได้ตามสภาพแวดล้อม และสามารถ “พึ่งตนเอง” ได้ในที่สุด

19. “เศรษฐกิจพอเพียง” เป็นแนวทางกาดำเนินชีวิตเพื่อสร้างความเข้มแข็งหรือภูมิคุ้มกันในทุกด้าน ซึ่งจะสามารถทำให้อยู่ได้อย่างสมดุลในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งปรัชญานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ทั้งในระดับบุคคล องค์กร ชุมชน ในทุกภาคส่วน

20. “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา”

เข้าใจ : ทำอะไรต้องเข้าใจปัญหา เข้าใจหนทางแก้ไข เข้าใจกระบวนการจัดการ และปรับความเข้าใจระหว่างผู้ให้ ผู้รับเสียก่อนให้เข้าใจซึ่งกันและกัน

เข้าถึง : เมื่อเข้าใจระหว่างกันทุกประการครบถ้วนแล้ว ต้องเข้าถึงการกระทำ สร้างความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าถึงเครื่องไม้เครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ และความสามัคคี ร่วมจิตร่วมใจ ของผู้ปฏิบัติ ร่วมมือร่วมไม้กันทำงาน

พัฒนา : เมื่อต่างฝ่ายต่างเข้าใจกันแล้ว เข้าถึงกันแล้ว การพัฒนาก็จะดำเนินการไปอย่างยั่งยืน ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและการเมือง หากแต่นำไปสู่ความสมดุล มั่นคง และยั่งยืน

21. “แก้ปัญหาที่จุดเล็ก คิด Macro เริ่ม Micro” ทรงมองปัญหาในภาพรวม (Macro) ก่อนเสมอ แต่การแก้ปัญหาก็เริ่มจากจุดเล็ก ๆ (Micro) คือการแก้ไขปัญหาลำบากเฉพาะหน้าที่คนมักมองข้ามก่อน

22. “ไม่ติดตำรา ทำให้ง่าย” การพัฒนาตามแนวพระราชดำริ มีลักษณะของการพัฒนาที่ อนุโลมและรอมชอมกับสภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และสภาพของสังคมจิตวิทยาแห่งชุมชน โดยไม่ผูกมัดกับวิชาการ และเทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสมกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริงของคนไทย

23. “การมีส่วนร่วม” ทรงเป็นนักประชาธิปไตย เปิดโอกาสให้สาธารณชน ประชาชน หรือ เจ้าหน้าที่ทุกระดับร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ต้องคำนึงถึงความคิดเห็น หรือความต้องการ ของสาธารณชน

24. “พออยู่พอกิน” ให้ประชาชนอยู่อย่าง “พออยู่พอกิน” ให้ได้เสียก่อน แล้วจึงค่อยขยายให้ มีขีดสมรรถนะที่ก้าวหน้าต่อไป

25. “บริการรวมที่จุดเดียว” (One stop services) พระองค์ทรงใช้ศูนย์ศึกษาพัฒนาอัน เนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นต้นแบบในการบริการแบบรวมที่จุดเดียว เพื่อประโยชน์ต่อประชาชน ที่มาขอใช้บริการจะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

26. “ร่าเริง รื่นเริง คึกคัก ครึกครื้น กระฉับกระเฉง มีพลัง เป็นปัจจัยของการทำงานที่มี ประสิทธิภาพ” การทำงานให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพต้องอาศัยจิตใจเป็นเรื่องสำคัญ ต้องสร้าง บรรยากาศรอบตัวให้มีความสุข ไม่เครียด

27. “ชัยชนะของการพัฒนา” การแก้ไขปัญหาชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นเหมือนการเข้าสู่สงครามที่ไม่ใช้อาวุธในการแก้ไขปัญหา แต่ ใช้การพัฒนาเป็นเครื่องมือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ และทุกครั้งที่สามารถแก้ไขปัญหาได้สำเร็จ จึงถือเป็นการได้รับชัยชนะโดยการพัฒนา

ผู้ศึกษาได้น้อมนำหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่เกี่ยวกับการศึกษา ครั้งนี้ซึ่งประกอบด้วยหลักการทรงงาน ดังนี้

1. ภูมิสังคม

สุเมธ (2549) การพัฒนาใด ๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของบริเวณนั้น ๆ ว่าเป็นอย่างไร และสังคมวิทยาเกี่ยวกับลักษณะนิสัยใจคอของคน ตลอดจนวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของ ชุมชนท้องถิ่นนั้นเป็นอย่างไร ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงใช้คำว่า “ภูมิสังคม” คือ ทรงดู ลักษณะภูมิศาสตร์และลักษณะของสังคม ดังพระราชดำรัสตอนหนึ่งความว่า “...ในการพัฒนาจะต้อง เป็นไปตามภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศทาง สังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไป ไป ช่วย โดยที่จะคิดให้เขาเข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราต้องเข้าไปดูว่า เขาต้องการอะไร จริงและก้ออธิบายให้เขาเข้าใจ หลักของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...” (พระบรมราโชวาท

ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2517)

ภูมิสังคม คือ ภูมิ หมายถึง ภูมิประเทศ ดิน น้ำ ลม ไฟ สภาพแวดล้อมที่มีอยู่ของแต่ละแห่ง แต่ละพื้นที่ เช่น ภาคเหนือมีสภาพเป็นภูเขาสูง ภาคกลางมีสภาพเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ภาคอีสานมีสภาพเป็นที่ราบสูง ภาคใต้มีสภาพเป็นป่าพรุ เป็นต้น และสังคม หมายถึง สภาพความเป็นอยู่ของคน ได้แก่ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ ซึ่งแต่ละท้องถิ่นย่อมไม่เหมือนกันทำให้แนวคิด กระบวนการตัดสินใจและความต้องการมีความแตกต่างกัน

ความเชื่อมโยงเหตุปัจจัยวิถีชีวิตของมนุษย์และแนวทางของการพัฒนาที่ยั่งยืนประกอบด้วย เศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

จุดเริ่มต้นของเหตุปัจจัยเกิดจากความต้องการในการบริโภคและการบริการของมนุษย์ เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การดูแลรักษาและการบริการ จึงมีการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติ เวียนและขยายใหญ่ขึ้น และยังมีปัจจัยด้านความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรวมทั้งการขยายมาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการ ซึ่งมีทั้งการนำมาใช้โดยตรงและการนำมาแปรรูปเป็นสินค้าและบริการ และเมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ก็มีการขยายการผลิตสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการเพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นระบบเศรษฐกิจที่หมุนการลงทุนจากต่างประเทศเข้ามา มีบทบาทเพิ่มมากขึ้น เกิดกระแสนิยมหรือค่านิยมในการบริโภคสินค้าและบริการตามแบบอย่างต่างชาตินิยมความหรูหราฟุ่มเฟือย แสวงหาความสุขความสบายตามกระแสวัตถุนิยม โดยมีปัจจัยการกระตุ้น ดึงดูดใจให้เกิดความอยากที่จะบริโภคยิ่ง ๆ ขึ้นจากการโฆษณาผ่านสื่อชนิดต่าง ๆ ก่อให้เกิดการแก่งแย่งแข่งขัน กอบโกย ทรัพยากรมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย ธรรมชาติถูกทำลาย สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตและเกิดความขัดแย้งขึ้นในสังคม

มนุษย์ต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด ไม่เป็นการใช้อย่างทำลายให้หมดไป ต้องมีการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสถานะที่สมดุล มีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยต้องมีการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม มีการกำหนดนโยบายหรือยุทธศาสตร์ที่ชัดเจน และยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือการมีส่วนร่วมของประชาชนในการใช้และการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่มีอยู่ควบคู่กับชุมชนแต่ละท้องถิ่น หากประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำรงวิถีชีวิต ประชาชนจะเป็นผู้ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตนให้มีความอุดมสมบูรณ์ และเมื่อทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมีความอุดมสมบูรณ์แล้ว ประชาชนก็สามารถดำรงวิถีชีวิตอยู่ได้จากการเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกันระหว่างคนกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ความขัดแย้งทางสังคมจะลดลง และเกิดความร่วมมือในการพัฒนา

ทางด้านอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการรับรู้ เรียนรู้และพัฒนาไปพร้อม ๆ กัน เป็นการเพิ่มทุนทางสังคมที่จะนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาในทุก ๆ ด้าน ที่จะทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและพึ่งพาตนเองได้

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน ต้องคำนึงถึงภูมิสังคม คือ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศและสภาพทางสังคมของแต่ละท้องถิ่นเป็นหลัก และต้องให้ความสำคัญกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่อุดมสมบูรณ์และมีใช้ตลอดไป โดยใช้ยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ไขปัญหา ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงใช้แนวทางนี้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทยมาตั้งแต่ทรงครองราชย์ฯ เช่น การจัดตั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ที่เกิดขึ้นในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย พระองค์ทรงให้รวบรวมหน่วยงาน องค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่นนั้น ๆ โดยให้ราษฎรในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการศึกษาทดลองและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างใกล้ชิด จนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการดำเนินวิถีชีวิตได้ต่อไป

2. ระเบิดจากข้างใน

พระองค์ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน ทรงตรัสว่า “ต้องระเบิดจากข้างใน” นั่นคือ ต้องสร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชนที่เราเข้าไปพัฒนาให้มีสภาพพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน มิใช่การนำความเจริญหรือบุคคลจากสังคมภายนอกเข้าไปหาชุมชนหมู่บ้านที่ยังไม่ทันได้มีโอกาสเตรียมตัวหรืออย่างการฟื้นฟูธรรมชาติสิ่งแวดล้อม พระองค์ตรัสว่า

“...เจ้าหน้าที่ป่าไม้ควรจะปลูกต้นไม้ลงในใจคนเสียก่อนแล้วคนเหล่านั้นก็จะพากันปลูกต้นไม้ลงบนแผ่นดินและรักษาต้นไม้ด้วยตนเอง...”

3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเปี่ยมไปด้วยพระอัจฉริยภาพในการแก้ปัญหาทรงมองปัญหาในภาพรวม (Macro) ก่อนเสมอ แต่การแก้ปัญหาของพระองค์จะเริ่มจากจุดเล็ก ๆ (Micro) คือ การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่คนมักจะมองข้าม ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ถ้าปวดหัวก็คิดอะไรไม่ออก เป็นอย่างนั้นต้องแก้ไขการปวดหัวนี้ก่อน...มันไม่ได้เป็นการแก้อาการจริงแต่ต้องแก้ปวดหัวก่อน เพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพที่คิดได้...แบบ (Macro) นี้ เขาจะทำแบบรีอทั้งหมด ฉันทไม่เห็นด้วย...อย่างบ้านคนอยู่เราบ้านนี้มันผุดตรงนั้น ผุดตรงนี้ ไม่คุ้มที่จะไปซ่อม ตกลงรื้อบ้านน้ำระเบิดเลย เราจะไปอยู่ที่ไหน ไม่มีที่อยู่...วิธีทำต้องค่อย ๆ ทำ จะไประเบิดหมดไม่ได้...”

4. การพึ่งตนเอง

การพัฒนาตามแนวพระราชดำรัส เพื่อแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นด้วยการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้มีความแข็งแรงพอที่จะดำรงชีวิตได้ต่อไป แล้วขั้นต่อไปก็คือการพัฒนาให้ประชาชนสามารถอยู่ในสังคมได้ตามสภาพแวดล้อมและสามารถ “พึ่งตนเองได้” ในที่สุด ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...การช่วยเหลือสนับสนุนประชาชนในการประกอบอาชีพและตั้งตัวให้มีความพอกินพอใช้ก่อนอื่นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งยวด เพราะผู้มีอาชีพและฐานะเพียงพอที่จะพึ่งพาตนเองได้ย่อมสามารถสร้างความเจริญในระดับสูงขึ้นต่อไป...”

5. การมีส่วนร่วม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเป็นนักประชาธิปไตย จึงทรงนำ “ประชาพิจารณ์” มาใช้ในการบริหาร เพื่อเปิดโอกาสให้สาธารณชน ประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ทุกระดับได้มาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่จะต้องคำนึงถึงความคิดเห็นของประชาชน หรือความต้องการของสาธารณชน ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...สำคัญที่สุดต้องหัดทำให้กว้างขวาง ตระหนัก รู้จักรับฟังความคิดเห็น แม้กระทั่งความวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่นอย่างฉลาด เพราะการรู้จักรับฟังอย่างฉลาดนั้นแท้จริง คือ การระดมสติปัญญาและประสบการณ์อันหลากหลาย มาอำนวยความสะดวกปฏิบัติการให้ประสบความสำเร็จที่สมบูรณ์นั่นเอง...”

6. องค์กรรวม

ทรงมีวิธีคิดอย่างองค์กรรวม (Holistic) หรือมองอย่างครบวงจร ในการที่จะพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับโครงการหนึ่งนั้น จะทรงมองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น และแนวทางแก้ไขอย่างเชื่อมโยง ดังเช่น กรณีของ “ทฤษฎีใหม่” ที่พระราชทานแก่ปวงชนชาวไทย เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพแนวทางหนึ่งที่พระองค์ทรงมองอย่างองค์กรรวม ตั้งแต่การถือครองที่ดินโดยเฉลี่ยของคนไทย ประมาณ 10 - 15 ไร่ การบริหารจัดการที่ดินและแหล่งน้ำ อันเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญในการประกอบอาชีพ เมื่อน้ำในการทำเกษตรแล้วจะส่งผลให้ผลผลิตดีขึ้นและหากมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจะต้องรู้จักวิธีการจัดการและการตลาด รวมถึงการรวมกลุ่มพลังชุมชนให้มีความเข้มแข็ง เพื่อพร้อมที่จะออกสู่การเปลี่ยนแปลงของสังคมภายนอกได้อย่างครบวงจร นั่นคือ ทฤษฎีใหม่ ขั้นที่ 1, 2 และ 3

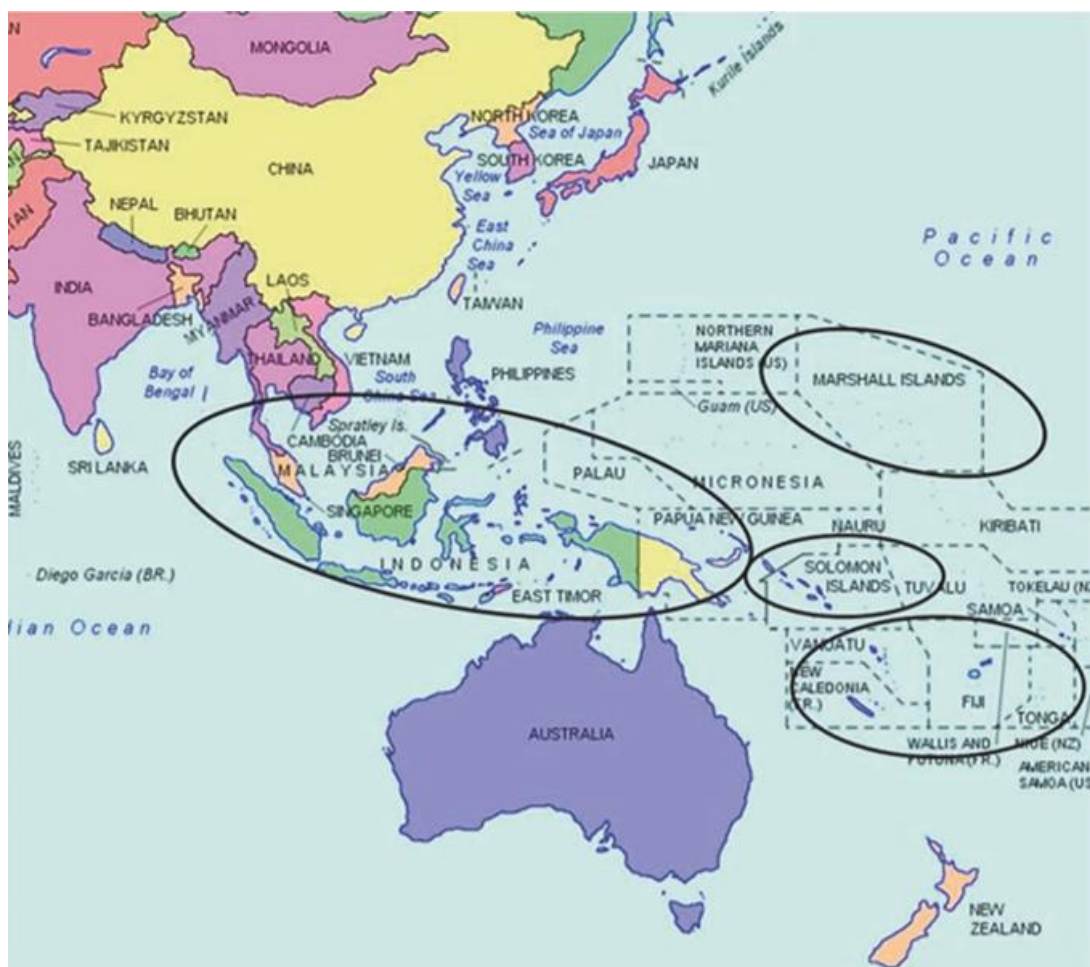
7. ประโยชน์ส่วนรวม

การปฏิบัติพระราชกรณียกิจ และการพระราชทานพระราชดำริ ในการพัฒนาและช่วยเหลือ พสกนิกร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงระลึกถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ ดังพระราชดำรัส ความตอนหนึ่งว่า

“...ใครต่อใครบอกว่าขอให้เสียสละส่วนตัวเพื่อส่วนรวม อันนี้ฟังจนเบื่อ อาจจจะรำคาญด้วยซ้ำว่า ใครต่อใครมาก็บอกว่าขอให้คิดถึงประโยชน์ส่วนรวม อาจมานึกในใจว่า ให้ ๆ อยู่เรื่อย แล้วส่วนตัวจะได้อะไร ขอให้คิดว่าคนที่ให้เพื่อส่วนรมนั้น มิได้ให้ส่วนรวมแต่อย่างเดียว เป็นการให้เพื่อตัวเองสามารถที่จะมีส่วนรวมที่จะอาศัยได้...”

ข้อมูลทั่วไปของปาล์มสาคุ (Sago Palm)

Mc Clatchey et al. (2006 อ้างใน กัญจมัสม์ และนิพนธ์, 2554) ได้สำรวจและรายงาน การแพร่กระจายของปาล์มสาคุในโลกว่า สาคุเจริญเติบโตได้ในพื้นที่ชื้นแฉะและเป็นป่าพรุ (peat swamp) ระหว่าง ละติจูดที่ 17 องศาใต้ – 16 องศาเหนือ ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ถึงโอเชียเนียคลุมพื้นที่ตั้งแต่ภาคใต้ของประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ปาปัวนิวกินี และประเทศอื่น ๆ อีกบางประเทศ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 การกระจายตัวของสาคุ

การเจริญเติบโตของสาคุนอกเหนือจากจำกัดอยู่กับลักษณะพื้นที่เป็นที่ชุ่มน้ำ ชื้นแฉะ และเส้นรุ้ง (ละติจูด) ดังกล่าวแล้วยังจำกัดอยู่กับระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิของอากาศ กล่าวคือสาคุเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลตั้งแต่ 1 – 700 เมตร (3 – 3,000 ฟุต) ปริมาณน้ำฝน 2,000 – 5,000 มิลลิเมตร (80 – 200 นิ้ว)/ปี

อย่างไรก็ตาม Flach (1997) ได้มีความเห็นว่าศูนย์กลางการแพร่กระจายของสาคุน่าจะอยู่ที่นิวกินี แม้ว่าพื้นที่สาคุและพื้นที่ปลูกสาคุมีมากที่สุดในประเทศอินโดนีเซีย (นิพนธ์, 2557)

สาคุหรือปาล์มสาคุ (sagu palm) เป็นพืชในวงศ์ปาล์ม (Palmae) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Metroxylon sagu* Rot. แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ชนิดยอดแดง (*Metroxylon sagu* Rottb.) มีลักษณะขอบใบเรียบไม่มีหนาม ชนิดยอดสีขาว (*Metroxylon rumphii* Mart.) ลักษณะขอบใบมีหนาม สาคุชนิดนี้มีใบสั้นเปราะและต้นเล็กกว่ายอดสีแดง ในประเทศไทยพบสาคุตั้งแต่จังหวัดชุมพรถึงนราธิวาสและบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมพื้นที่จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2526

ประมาณ 18,750 ไร่ แต่ในปัจจุบันคงเหลือพื้นที่สาคน้อยมาก เนื่องจากการทำลายโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์และผลจากการที่คนไทยปัจจุบันรู้จักคุณค่าและการใช้ประโยชน์น้อย สำหรับพื้นที่ภาคใต้มีลักษณะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสาคนุ จึงพบสาคนุขึ้นกระจายอยู่ทั่วไปทั้ง 14 จังหวัด แต่ที่พบจำนวนมาก คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช สตูล กระบี่ ปัตตานี นราธิวาส พัทลุง และตรัง สำหรับพื้นที่ป่าสาคนุส่วนใหญ่จะขึ้นบริเวณที่มีแม่น้ำหรือคลองไหลผ่าน โดยสาคนุจะขึ้นตามสองข้างทางน้ำ จัดเป็นไม้ยืนต้นชนิดหนึ่ง เมื่อต้นโตเต็มที่จะมีลักษณะคล้ายต้นมะพร้าวหรือต้นปาล์ม สาคนุเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะมีน้ำขังตลอดปี เรียกว่า ป่าพรุ (Peat swamp forest) ซึ่งมีการทับถมของอินทรีย์วัตถุเป็นเวลานาน

ปาล์มสาคนุที่สำรวจพบในประเทศไทยมีอยู่เพียงชนิดเดียว มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Metroxylon sagu* Rottb. โดยมีลักษณะเป็นต้นไม้สูงประมาณ 15 - 20 เมตร และมีความโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 40 - 60 เซนติเมตร สาคนุเป็นพืชที่ต้องการปริมาณน้ำสูง มีฝนตกสม่ำเสมอหรือค่อนข้างตกชุก ชอบความชุ่มชื้นแต่มีอากาศร้อน มีอุณหภูมิประมาณ 29-30 องศาเซลเซียส ชอบขึ้นในที่ลุ่มที่เป็นที่ชื้นแฉะหรือมีน้ำขังตลอดปี มีการทับถมของซากพืชเป็นเวลานาน หรือที่เรียกกันว่าป่าพรุ ขยายพันธุ์ด้วยการแตกหน่อหรือเมล็ดทั้งวิธีธรรมชาติและการเพาะพันธุ์ โดยส่วนมากนิยมใช้หน่อหรือต้นอ่อนที่มีอายุประมาณ 3 เดือนถึง 1 ปี ที่แตกจากต้นในการขยายพันธุ์

1. การจำแนกพืชตระกูลปาล์ม

พืชตระกูลปาล์มสามารถพบได้ทั่วไปบนโลกใบนี้ แต่ความหลากหลายของสายพันธุ์และปริมาณที่พบ มักจะพบได้มากในเขตร้อนชื้นรอบ ๆ เขตเส้นศูนย์สูตร โดยเฉพาะทวีปเอเชียและอเมริกาใต้ ซึ่งอุณหภูมิและความชื้นเหมาะกับการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต ส่งผลให้มีความหลากหลายของพันธุ์พืชรวมทั้งพันธุ์ปาล์มชนิดต่าง ๆ นับแต่อดีตมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากต้นปาล์มในหลายรูปแบบ ได้แก่ การนำมาประกอบอาหาร สร้างบ้านเรือน เครื่องใช้สอยในครัวเรือน เครื่องนุ่งห่มเครื่องประดับ เป็นต้น ในส่วนของการนำมาประกอบอาหารนั้น พบว่า ผลผลิตได้มาจากปาล์มหลากหลายชนิด (Koonlin, 1979) ได้แก่

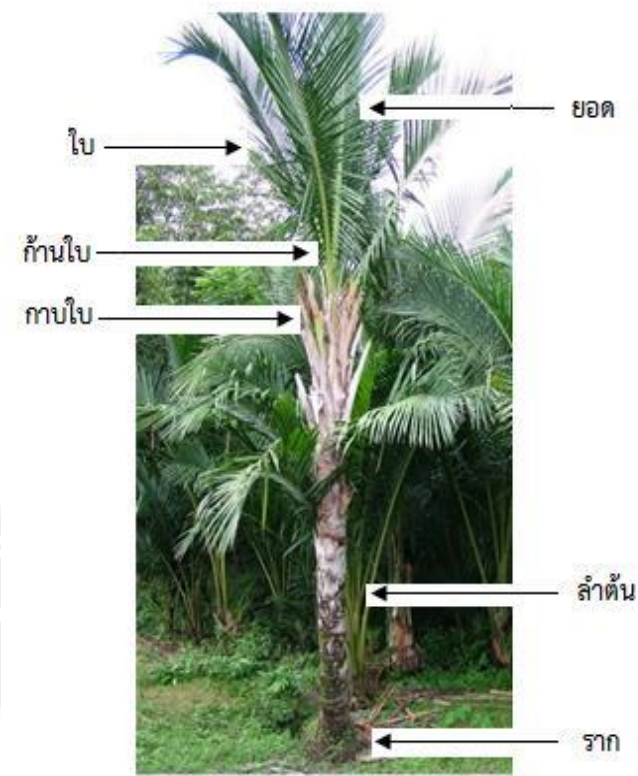
- ปาล์มที่ให้น้ำมัน (The oleaginous palm) เช่น มะพร้าว (coconut palm, *Cocos nucifera*) และปาล์มน้ำมัน (oil palm, *Elaeis guineensis*)
- ปาล์มที่ให้น้ำตาล (The sacchariferous palm) เช่น ตาลโตนด (palmyra, *Borassus* spp.) อินทผลัม (date palm-*Phoenix dactylifera*) และมะพร้าว
- ปาล์มที่ให้แป้ง (The ferinaceous palms) เช่น ปาล์มสาคนุ (sago palm, *Metroxylon sagu*, *Metroxylon rumphii* or *Metroxylon* spp.)

2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของปาล์มสาคุ

ลำต้น มีลักษณะคล้ายต้นตาลโตนด ต้นลาน ปาล์ม และต้นมะพร้าว ลำต้นตรงไม่มีหนามตามลำต้น เมื่อโตเต็มที่จะมีความสูงประมาณ 10 - 12 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นประมาณ 35 - 60 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของดิน สาคุเป็นพืชที่แตกหน่อจากรากเหง้าของต้นเดิม รากเหง้านี้จะค่อย ๆ โตและทอดยาวอยู่เหนือผิวดินทางด้านข้างของต้นเดิม แขนงรุ่นหลัง ๆ จึงค่อย ๆ อยู่ห่างจากแขนงรุ่นแรก ๆ ในด้านที่อยู่คนละทางกับต้นเดิมทั้ง 3 ด้าน เรียกรากเหง้านี้ตามภาษาถิ่นชาวบ้านว่า “หัวหมก”

สำหรับการเจริญเติบโตหรือแตกกอของปาล์มสาคุจะมีลักษณะคล้าย ๆ กับต้นหมากแดงหรือต้นไผ่ มีกาบใบห่อลำต้นและทางใบตั้งเกือบตรง กาบทางและใบสีเขียวคล้ายใบมะพร้าว แต่ยาวใหญ่และหนากว่า ตรงก้านใบมีปมเป็นเส้นเรียงเป็นระยะ ๆ อยู่ตลอดก้าน เมื่อปาล์มสาคุแก่เต็มที่จะมีจั่นดอกและออกตรงส่วนยอดหรือที่เรียกว่า “แตกเขากวาง” (ภาพที่ 2)

ใบ รูปทรงของใบสาคุเป็นรูปทรงขนนก เช่นเดียวกับใบมะพร้าวและหมากแดง เมื่อต้นโตเต็มที่จะมีความยาวประมาณ 5 - 8 เมตร แต่ละใบมีใบย่อย 100 - 190 ใบ แต่ละใบย่อยมีความยาว 60 - 180 เซนติเมตร ความกว้างของแผ่นใบย่อยประมาณ 10 เซนติเมตร จำนวนใบของสาคุ สามารถบอกอายุของสาคุได้ จากการศึกษาของ (Flach, 1997) พบว่า ในระยะกระจุกใบของการเจริญเติบโตของสาคุจะออกใบ 2 ใบต่อเดือน ระยะเป็นต้น 1 ใบต่อเดือน ระยะออกดอก 2 ใบต่อเดือน ส่วนระยะติดผลสาคุจะไม่ออกใบอีกแล้ว รวมระยะเวลาทั้งหมดตั้งแต่ตั้งแต่องอกจนถึงออกผลแล้วตายประมาณ 10 - 12 ปี ในช่วงออกดอกสาคุจะสะสมแป้งในลำต้นได้มากที่สุดประมาณร้อยละ 10 - 20 เมื่อคำนวณอายุปาล์มสาคุ จึงสามารถนับรอยใบที่ปรากฏที่ต้นแล้วนำมาคำนวณอายุปาล์มสาคุนั้นได้ จำนวนใบของสาคุที่ออกมาแล้ว ยังสามารถใช้บอกถึงระยะการออกดอกของสาคุได้ด้วย เช่นเดียวกับพืชอื่นเช่นข้าว ข้าวโพด และกล้วย สาคุออกดอกเมื่อได้ออกใบไปแล้วนับจากระยะการเป็นต้น 78 ใบ ซึ่งมีอายุประมาณ 9 ปี สาคุบางพันธุ์สร้างสิ่งป้องกันตนเอง คือ หนามที่ก้านใบ กาบใบและขอบใบย่อย อย่างไรก็ตามพันธุ์ที่พบในประเทศไทยจะไม่มีหนามในตำแหน่งดังกล่าว นอกจากสาคุต้นแก่จะมีหนามเล็ก ๆ ตรงขอบใบย่อย



ภาพที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของต้นปาล์มสาคุ

ดอก สาคุจะออกดอกเป็นช่อ (inflorescence) ปลายยอดเหนือลำต้น ลักษณะคล้ายเขากวางสูงประมาณ 3 - 4 เมตร และแผ่กว้างประมาณ 4 - 5 เมตร จะมีแขนงและก้านดอกย่อยรวมอยู่ ดอกออกเป็นเกลียวเรียงตัวกันเป็นมีลักษณะเป็นตุ่มหรือตา ดอกตัวผู้และดอกสมบูรณ์เพศ (ดอกกะเทย) อยู่บนฐานดอกเดียวกัน ในช่วงการเจริญเติบโตของดอกจะมีดอกตายจำนวนหนึ่ง จึงมักเหลือเพียงดอกที่สมบูรณ์ ใน 1 ฐานดอก ดอกตัวผู้และดอกตัวเมียจะบานไม่พร้อมกัน โดยดอกตัวผู้จะบานก่อนดอกตัวเมีย 2 - 4 สัปดาห์ การผสมพันธุ์ของเกสรตัวผู้และตัวเมียจึงคลาดเคลื่อนกัน การผสมพันธุ์จึงติดผลน้อยและในแต่ละคู่จะมีดอกตัวผู้และดอกเป็นหมันผสมสลับกันไปกับดอกตัวเมียที่สมบูรณ์ การผสมพันธุ์ของสาคุจะผสมข้ามเช่นเดียวกับปาล์มน้ำมัน จำนวนโครโมโซมของสาคุ มี 13 คู่ เมื่อต้นโตเจริญเติบโตเต็มที่แล้ว ส่วนก้านใบจะมีความยาว 5 - 8 เมตร แต่ละก้านใบจะมีใบย่อยประมาณ 100 - 190 ใบ แยกออกจากก้านใบเป็นคู่ ๆ ประมาณ 50 - 80 คู่ และแต่ละใบย่อยมีความยาวประมาณ 60 - 80 เซนติเมตร ความกว้างของแผ่นใบประมาณ 5 เซนติเมตร

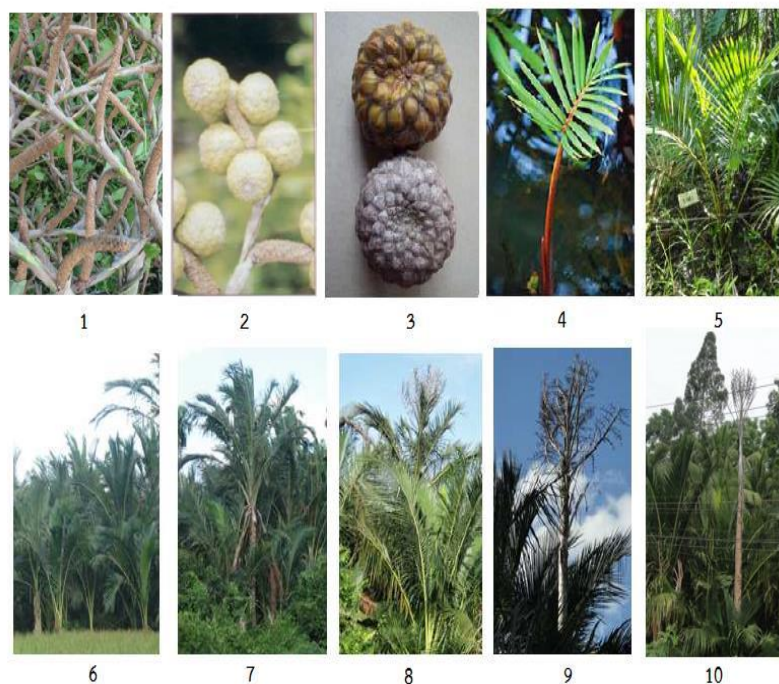
ผล มีลักษณะกลม ด้านบนแบน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3.5 - 5 เซนติเมตร ผิวของผลมีลักษณะเป็นเกร็ดหุ้มประมาณ 18 แถวเปลือกด้านในลักษณะอ่อนคล้ายฟองน้ำหนาหุ้มเมล็ดเอาไว้ บางต้นอาจมีผลมากถึง 7,500 - 8,000 ผล ผลหนึ่งน้ำหนักรวมประมาณ 42 กรัม

สามารถทยอยเลือกเก็บผลได้ตลอดปี ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มออกดอกจนถึงผลสุกใช้เวลาประมาณ 4 - 5 ปี เมื่อผลร่วงหมดแล้ว ต้นแม่สาकुก็จะตายในที่สุด

ราก รากสาकुเป็นรากฝอย (fibrous root) เช่นเดียวกับรากพืชตระกูลปาล์มอื่น ๆ สาकुเป็นพืชรากตั้งอยู่บริเวณผิวดิน และหยั่งลึกลงไปใต้ดินไม่เกิน 1 เมตร แต่มีจำนวนมากจึงสามารถยึดลำต้นได้ดีจนสามารถรับแรงลมพายุได้ ต้นปาล์มสาकुที่ขึ้นในพื้นที่พรุที่มีน้ำท่วมลึก มันจะแตกรากอากาศ (pneumatophores) เพื่อช่วยในการกรองตะกอนอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ให้สาकुได้ใช้ในการเจริญเติบโต และสิ่งมีชีวิตอื่นได้ใช้ประโยชน์ด้วย มักพบสัตว์น้ำบริเวณพื้นที่ได้รากสาकु ซึ่งสัตว์เหล่านั้นใช้เป็นแหล่งอาศัยผสมพันธุ์และแหล่งอาหาร

3. วงจรชีวิตของปาล์มสาकु

การศึกษาวงจรชีวิตของปาล์มสาकुมีประโยชน์หลายประการ เช่น เพื่อการดูแลรักษา และเพื่อการเก็บเกี่ยวพืชนี้ในธรรมชาติ รวมทั้งยังมีความสำคัญต่อการอนุกรมวิธานและการผสมพันธุ์พืชชนิดนี้ การเจริญเติบโตของปาล์มสาकुมีรูปแบบตายตัวเหมือนกับพืชตระกูลปาล์มอื่น ๆ กล่าวคือ ใบจะกำเนิดตรงจุดกำเนิดใบที่ตรงส่วนยอด จะเจริญในลักษณะห่อเป็นลำขึ้นก่อนแล้วค่อยคลี่บานภายหลัง ในภาวะปกติจำนวนใบที่เกิดจะคงที่ตลอดระยะเวลาเจริญเติบโต และเริ่มออกดอกเมื่อมีใบไปแล้วจำนวนคงที่ และเมื่อผลสุกแล้วต้นนั้นจะตายไปตามธรรมชาติ (hapaxanthic) เช่นเดียวกับพืชพวกข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และกล้วย เป็นต้น โดยไม่เกี่ยวกับขนาดของต้นว่าเล็กใหญ่ขนาดไหน สำหรับการกำเนิดใบในระยะกระจุกใบ (rosette stage) ปาล์มสาकुจะออกใบ 2 ใบต่อเดือน ซึ่งในช่วงนี้สามารถนำใบมาใช้ประโยชน์ได้แล้ว แต่เมื่อมันโตขึ้นอยู่ในระยะเป็นต้นจะออกใบ 1 ใบต่อเดือน เมื่อเข้าสู่ระยะออกดอก ปาล์มสาकुก็ยังออกใบแต่ขนาดของใบจะสั้นลง โดยออกใบ 2 ใบต่อเดือน ปาล์มสาकुจะไม่ออกใบอีกต่อไปเมื่อมันติดผลแล้ว กว่าต้นปาล์มสาकुต้นหนึ่งจะออกผลหากนับอายุตั้งแต่ตั้งอกด้วยเมล็ด รวมเวลาประมาณ 11 ปี แล้วติดผลและตายไปรวมอายุประมาณ 12 ปี แต่ต้นปาล์มสาकुที่เกิดจากหน่อจะโต ออกดอกและติดผลเร็วกว่าต้นที่เกิดจากเมล็ด (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 วงจรชีวิตการเจริญเติบโตของปาล์มสาคุ

- | | | | |
|---|-------------------|----|----------------------------------|
| 1 | ช่อดอกสาคุ | 6 | ปาล์มสาคุอายุ 4-6 ปี |
| 2 | ช่อดอกเริ่มติดผล | 7 | ปาล์มสาคุอายุ 7-8 ปี |
| 3 | ผลแก่ | 8 | ปาล์มสาคุอายุ 9-10 ปี ระยะแตกเขา |
| 4 | วัยต้นอ่อน | 9 | ปาล์มสาคุอายุ 11-12 ปี ระยะติด |
| 5 | ปาล์มสาคุอายุ 2-3 | 10 | ปาล์มสาคุอายุ 12 ปี ขึ้นไป |

4. การเจริญเติบโตของปาล์มสาคุ

สาคุเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในเขตร้อนชื้น ชอบขึ้นในที่ชุ่มชื้นและมีน้ำขังตลอดปี สภาพดินที่เป็นดินเหนียวและมีอินทรียวัตถุสูง สาคุเป็นพืชที่ให้แป้งที่มีคาร์โบไฮเดรตสูง และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งต้น ตั้งแต่ ราก ลำต้นและใบ สาคุขยายพันธุ์ได้ด้วยหน่อและเมล็ด เมื่อสาคุมีอายุ ประมาณ 12 ปี หรือเริ่มออกดอกหรือแตกเขากวาง จะสะสมแป้งไว้ในลำต้นเป็นปริมาณมากที่สุด แต่ถ้าไม่สามารถนำปาล์มสาคุมาใช้ประโยชน์ได้ในช่วงเวลาดังกล่าว ปาล์มสาคุก็จะแห้งตายไปในที่สุด การเจริญเติบโตของปาล์มสาคุ แบ่งได้เป็น 3 ระยะ (Flach, 1997) คือ

- 1) ระยะเกิดใบ เป็นระยะต้นอ่อน ระยะนี้ปาล์มสาคุจะมีแต่ใบ ไม่ปรากฏลำต้นเหนือพื้นดิน จะอยู่ในลักษณะนี้ประมาณ 3 ปีครึ่ง

2) ระยะเกิดลำต้น หลังพ้นจากระยะเกิดใบ สาकुจะมีลำต้นตั้งตรงให้เห็นเหนือพื้นดิน จะอยู่ในลักษณะนี้ไปจนต้นแก่เต็มที่ ใช้เวลาประมาณ 8 – 10 ปี ต้นที่เติบโตเต็มที่มีความสูงประมาณ 10 – 15 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นประมาณ 35 – 60 เซนติเมตร

3) ระยะดอก เมื่อต้นเจริญเต็มที่ จะออกดอก เป็นระยะที่พืชสะสมอาหารไว้สูงสุด เมื่อติดผล แป้งในลำต้นจะถูกนำไปเป็นอาหารทำให้ปริมาณแป้งลดลง ในที่สุดต้นก็จะตาย

ลำต้นปาล์มสาकुมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่สม่ำเสมอ โดยส่วนบนและส่วนกลางลำต้นจะมีขนาดใหญ่กว่าด้านล่าง สัตส่วนของเปลือกต่อเนื้อของลำต้นที่มีอายุเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นอาหาร ควรมีอัตราส่วนร้อยละ 25 : 75 ส่วนเนื้อในจะมีความชื้นประมาณร้อยละ 50 โดยแป้งสาकुจะถูกเก็บไว้ในคลอโรพลาสต์ของเซลล์ ด้านนอกจะเป็นเปลือกและเส้นใยที่มีความหนาประมาณ 2 – 2.5 เซนติเมตร เมื่อปอกเปลือกออกมาจะเห็นเนื้อสาकुสีขาวอมชมพู และจะมีส่วนเส้นใยและเนื้อติดเปลือกออกมาด้วย เพื่อให้ได้ปริมาณแป้งมากที่สุดจึงควรพยายามให้เนื้อและเส้นใยติดออกมาน้อยที่สุด (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 ลำต้นปาล์มสาकुผ่าออกให้เห็นส่วนเปลือก เส้นใยและเนื้อสาकु

5. การขยายพันธุ์

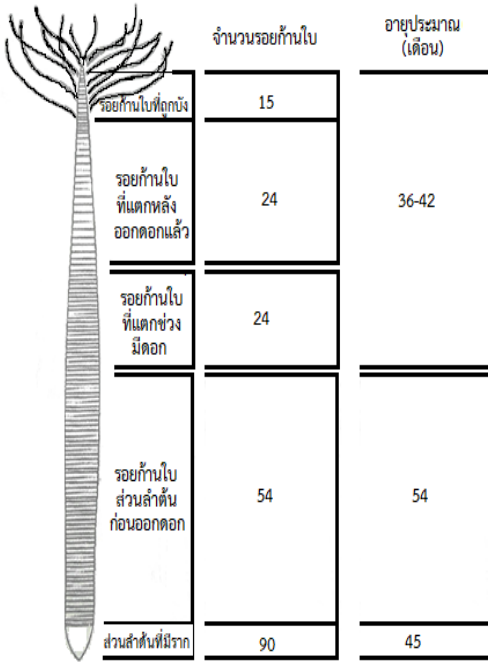
ปาล์มสามารถขยายพันธุ์ได้ 2 ลักษณะ คือ

1) การแยกหน่อหรือต้น จากโคนต้นเดิมที่แตกแผ่ออกเป็นกอใหญ่ไปเรื่อย ๆ โดยเลือกหน่อที่มีขนาดไม่โตมากนัก แล้วใช้อุปกรณ์ประเภทเสียมขุด แซะหน่อออกจากต้นแม่ แล้วนำมาแช่น้ำให้ส่วนโคนจมน้ำ ภายใต้อากาศที่มีความชื้นของแสงประมาณร้อยละ 50 ใช้เวลาประมาณ 2 เดือนรากจะงอกออกมาใหม่ แล้วจึงย้ายไปปลูกในพื้นที่จริง

2) การเพาะด้วยเมล็ด ให้เก็บเมล็ดสุกเต็มที่ เลือกเฉพาะที่สมบูรณ์ ทดสอบด้วยการใช้เข็มหรือเหล็กแหลมแทงเมล็ดไม่ทะลุเมล็ดที่มีความแข็งแสดงว่าเมล็ดสมบูรณ์ จากนั้นให้ปอกเปลือกเอาเมล็ดออกมา นำไปเพาะชำในทรายที่มีความชื้น รดน้ำเช้าเย็น ใช้เวลาประมาณ 20 – 60 วัน เมล็ดจะเริ่มงอกต้นอ่อนจากนั้นทำการย้ายไปปลูกชำในถุงดิน ขนาด 5 x 8 นิ้ว หรือ 8 x 10 นิ้ว จากนั้นต้นกล้าจะเจริญเติบโต เมื่อมีความสูงเฉลี่ยประมาณ 50 เซนติเมตร สามารถนำไปปลูกได้ โดยให้ขุดหลุมต้น การปลูกให้ส่วนด้านบนของเหง้าอยู่เหนือผิวดิน แล้วปักหลักผูกเชือกไม่ให้ต้นกล้าสากุล้ม ดูแลด้วยการหมั่นตัดใบที่แห้งทิ้งและกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอต้นกล้าจะเจริญเติบโตได้ดี

6. การคาดคะเนอายุของปาล์มสาว

การคาดคะเนอายุหรือการเจริญเติบโตของต้นปาล์มสาว ทำได้โดยการนับ จำนวนปล้องของต้น เนื่องจากการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงจะใช้เวลาในการ สร้างก้านใบค่อนข้างคงที่



	จำนวนรอยก้านใบ	อายุประมาณ (เดือน)
รอยก้านใบที่ตกค้าง	15	
รอยก้านใบที่แตกหลังออกดอกแล้ว	24	36-42
รอยก้านใบที่แตกช่วงมีดอก	24	
รอยก้านใบส่วนล่างก่อนออกดอก	54	54
ส่วนล่างที่มีราก	90	45
		รวม 135-141 เดือน (ประมาณ 11-12 ปี)

ภาพที่ 5 การนับและคิดคำนวณอายุของปาล์มสาคุ

7. สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมของป่าสาคุ

จากการศึกษาระบบนิเวศที่เหมาะสมกับป่าสาคุ พบว่า สาคุสามารถขึ้นได้ในดินหลายประเภท ตั้งแต่ดินที่มีการระบายน้ำดี น้ำท่วมขังบางเวลา ดินทรายจัด ดินเหนียวและดินลาวาจากภูเขาไฟ มีอัตราการเจริญเติบโตเร็ว ต้นสูงถึงปีละ 1.5 เมตร ในสภาพดินและสิ่งแวดล้อมปกติ แม้ว่าสาคุจะชอบขึ้นในที่ชื้นแฉะ แต่จากการสำรวจและศึกษาการเจริญเติบโตของสาคุพบว่า ในพื้นที่พรุที่มีน้ำท่วมขังลึกสาคุจะแคระแกรนการเจริญถึงระยะเป็นลำต้นน้อย ส่วนที่เจริญเป็นลำต้นแล้ว ลำต้นก็มีลักษณะแคระแกรน สะสมแป้งไว้ในลำต้นน้อยมาก ซึ่งแตกต่างจากการเจริญเติบโตในดินที่มีเนื้อดินมาก (mineral soil) การเจริญเติบโตจะเร็วกว่ามาก สาคุสามารถเจริญเติบโตได้ดีแม้ในดินเปรี้ยวจัดที่พืชอื่นมักไม่ค่อยเจริญเติบโต จนกระทั่งถึงในดินที่เป็นดินต่างอ่อน ๆ คือ มีค่า pH ของดินระหว่าง 4.0 - 7.4 สอดคล้องกับรายงานของ กัญจัมสม์ และนิพนธ์ (2554) ที่ได้ศึกษาความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าสาคุของจังหวัดนครศรีธรรมราชและรายงานว่า สาคุเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีระดับความเป็นกรด - ด่าง 4.3 - 6.5 นอกเหนือจากสาคุสามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีคุณสมบัติดังกล่าวแล้ว สาคุยังต้องการธาตุอาหารเสริมน้อยมาก จากการศึกษาของ Kimura et al. (2008) พบว่าการให้ธาตุอาหาร ไนโตรเจน 3 ระดับ คือ 50, 100 และ 150 กิโลกรัมต่อเฮกตาร์ ระดับที่ทำ

ให้ปาล์มสาकुเจริญเติบโตดีที่สุด คือ 50 กิโลกรัม ส่วนระดับที่ทำให้ปาล์มสาकुเจริญเติบโตช้าที่สุด คือ 150 กิโลกรัม ซึ่งมีความสัมพันธ์กับผลงานวิจัยของ นิพนธ์ และกัญจัมสม์ (2556) ที่ได้ศึกษาผลของการใส่ปุ๋ยปาล์มสาकुอายุ 1 ปี สูตร 15-15-15, 8-5-14 และ 13-13-21 เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ใส่ปุ๋ย พวกเขาพบว่าการเจริญเติบโตของสาकुไม่มีความแตกต่างทางสถิติ อย่างไรก็ตามพบว่าคุณสมบัติของดินและธาตุอาหารพืชแล้ว สาकुยังทนทานต่อสภาพดินที่กว้างกว่าพืชอื่นด้วย ดังจะเห็นว่าในพื้นที่ชุ่มน้ำบางแห่งที่ติดกับพื้นที่น้ำกร่อยจะพบสาकुสามารถเจริญเติบโตได้ดีโดยแบ่งเขตกับต้นจาก ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้ในดินที่มีความเค็มกว่า สาकुจะเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่ได้รับแสงแดดเต็มที่จนกระทั่งพื้นที่ที่มีร่มเงาร้อยละ 50 มันจึงขึ้นได้ในที่โล่งและอยู่ร่วมกับพืชชนิดอื่นได้ การทำสวนวนเกษตรในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงมักปลูกสาकुไว้ในพื้นที่แฉะน้ำ ริมห้วย ฝั่งแม่น้ำ และในบึงที่น้ำไม่ลึกมากร่วมกับพืชเกษตรและพืชป่าอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหารและปัจจัยสืบพันธุ์ นอกจากนั้นมันยังทนต่อลมพายุที่แรงได้ดีมากอย่างน่าอัศจรรย์

อย่างไรก็ตามสาकुก็ยังมีข้อจำกัดในการเจริญเติบโต พืชชนิดนี้ไม่ทนต่อความแห้งแล้ง ไฟไหม้ อากาศหนาวมาก ทึบมะ ลูกเห็บ และรวมทั้งดินที่มีความเค็มจัด

8. ความสำคัญของป่าสาकुต่อชุมชน

ในความหลากหลายของพรรณพืชในพื้นที่ชุ่มน้ำ "สาकु" (*Sago palm, Metroxylon sagu* Rottb.) ซึ่งเป็นพืชเฉพาะถิ่นในภาคใต้ มีบทบาทสำคัญ ในฐานะพืชหลักของพื้นที่ชุ่มน้ำ สาकुขึ้นกระจายตามชายฝั่ง คลอง หนอง พรุ มีการกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ สาकुใช้ประโยชน์ได้ทั้งด้านอาหาร รายได้ ยารักษาโรค และมีบทบาทในวัฒนธรรม มีการใช้สาकुในพิธีกรรม ในสถาปัตยกรรมท้องถิ่น บ้านสมัยก่อนใช้สาकुมุงหลังคา และใช้เป็นส่วนประกอบย่อยอื่น ๆ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศในท้องถิ่น สาकुช่วยรักษาระบบนิเวศ ด้วยความเป็นพืชซับน้ำและช่วยอนุรักษ์ดิน รากสาकुดูดซับน้ำเหนือดิน กลายเป็นกำแพงที่ทำให้เกิดธารน้ำเล็ก ๆ ชาวบ้านได้เคยอาศัยธารน้ำที่แยกสาขาเหล่านี้ในการทำนา สาकुที่ขึ้นขนานฝั่งคลองทั้งสองฝากช่วยบังแดดบังลม ทำให้น้ำระเหยช้า ลักษณะรากสาकुที่มีความแน่น แตกหน่อ แตกกอได้ตลอด ช่วยกันทางน้ำไม่ให้ไหลลงทะเลเร็วเกินไป ในภาคใต้ที่มีพื้นที่แคบ ลำน้ำมักจะมีขนาดสั้น พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ทำให้น้ำจากภูเขาไหลลงทะเลอย่างรวดเร็ว สาकुจึงเป็นเสมือนฝายหรือเขื่อนธรรมชาติช่วยเก็บน้ำ สมัยก่อนชาวบ้านสร้างระบบชลประทานพื้นบ้านเป็นทำนบกั้นดิน เหมือนดิน หรือคลองไส้ไก่ เพื่อผันน้ำจากลำคลองขึ้นไปใช้ในการทำนา ระบบที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นนี้สัมพันธ์กับลักษณะคลองและป่าสาकुที่ขึ้นทั่วไปในคลอง การมีปาล์มสาकुยังเป็นตัวซับน้ำ จนคนได้มีคำกล่าวว่า "ที่ไหนมีป่าสาकु ที่นั่นไม่ขาดน้ำ" ป่าสาकुยังเป็นที่ซ่อนตัวของสัตว์น้ำหลากหลายพันธุ์ที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก (วันเพ็ญ, 2556)

ในอดีตชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าสาकुหลากหลายรูปแบบ ทั้งในด้านเกษตรกรรม การจัดการน้ำ โดยมองว่าป่าสาकुมีความสำคัญในฐานะเป็นป่าริมน้ำที่ช่วยชะลอการไหลของน้ำและการที่ชาวบ้านได้นำน้ำจากคลองป่าสาकुมาใช้ในการทำนาและการใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ป่าสาकुบริเวณแนวลำคลองสามารถเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำจำพวก ปลา กุ้ง หอย เต่า รวมทั้งเป็นแหล่งที่มีพืชชนิดอื่นขึ้นอยู่ด้วย ทำให้บริเวณไหนที่มีสาकुขึ้นจึงเป็นแหล่งอาหารชั้นดีของชาวบ้าน นอกจากนี้ชาวบ้านยังนำส่วนต่าง ๆ ของสาकुทั้ง ลำต้น ใบ มาใช้ประโยชน์ทั้งในแง่ของการนำลำต้นมาทำแปง (สาคุ) ซึ่งเชื่อกันว่าเป็นแปงชนิดแรก ๆ ที่คนนำมาทำเป็นอาหาร การนำใบสาकुมาทำจากเพื่อมุงหลังคา การนำทางสาकुมาทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน หรือการที่ชาวบ้านนำปาล์มสาकुมาเป็นอาหารของสัตว์เลี้ยงหรือนำมาเพื่อเลี้ยงด้วงสาคุ

นอกจากนี้ในช่วงฤดูแล้งป่าสาคุยังเป็นระบบนิเวศที่ช่วยเก็บกักรักษาน้ำไว้เพื่อให้ชาวบ้านมีน้ำใช้สำหรับการอุปโภคและบริโภคได้ตลอดทั้งปี ดังนั้นการขุดบ่อน้ำเพื่อใช้น้ำของชาวบ้านจะมีการเลือกพื้นที่ในการขุดเจาะโดยพิจารณาจากการปรากฏอยู่ของปาล์มสาคุ เพราะถ้าพบปาล์มสาคุเจริญเติบโตอยู่ ก็จะแสดงถึงบริเวณนั้นต้องมีแหล่งน้ำอยู่ใต้ดินหรือที่เรียกว่า ตาน้ำ

ภายในระบบนิเวศป่าสาคุจะมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและได้เอื้อประโยชน์ให้ชุมชนที่อาศัยอยู่ใกล้ป่าสาคุและบริเวณใกล้เคียง ได้รับประโยชน์นานับประการทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม จึงทำให้ชาวบ้านไม่ได้มองป่าสาคุในเชิงมูลค่าจากการใช้สอยเพียงอย่างเดียว แต่มองในเชิงคุณค่าควบคู่ไปด้วย เพราะสาคุเป็นพืชที่บ่งบอกวิถีชีวิตของชุมชนในเชิงนิเวศ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและทุนในการดำรงชีวิตหลาย ๆ ด้าน

9. การใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ

ปาล์มสาคุนี้ได้เข้ามามีบทบาทในวัฒนธรรมการดำรงชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ในท้องถิ่นที่อาศัย ดังเช่น มะพร้าวที่มีบทบาทในการดำรงชีพของประชาชนในเขตอินโดแปซิฟิก ปาล์มน้ำมันมีประโยชน์ต่อชาวแอฟริกัน ส่วนชาวเอเชียใต้มีชีวิตเกี่ยวข้องกับตาลโตนด แม้แต่ในเขตทะเลทรายก็ยังมีผลอินทผลัมที่ให้สารอาหารและแคลอรีสูงและเช่นเดียวกับชาวมีลานีเซียน-พอลินีเซียนที่ดำเนินชีวิตอยู่ได้ด้วยปาล์มสาคุ

ปาล์มสาคุเป็นพืชที่ได้รับการบันทึกว่าเป็นต้นไม้อาหารที่เก่าแก่และยังเป็นพืชอาหารหลักของชาวพื้นเมืองที่อาศัยในเขตแถบเส้นศูนย์สูตร การประกอบอาหารจากปาล์มสาคุมักใช้แปงที่สะสมในลำต้นของสาคุมาดัดแปลงเป็นอาหารประเภทต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างจากพืชชนิดอื่น ๆ ที่มีจะสะสมแปงอยู่ในหัวใต้ดิน (เช่น มันฝรั่ง มันสำปะหลัง มันเทศ เป็นต้น) แปงจากเมล็ดธัญพืช (เช่น แปงข้าวสาลี แปงข้าวเจ้า แปงข้าวเหนียว เป็นต้น) และแปงจากถั่ว (เช่น แปงถั่วเขียว แปงถั่วเหลือง เป็นต้น)

ในส่วนของแป้งสาคูนั่นนอกจากจะนำมาเป็นอาหารโดยตรงแล้ว สาคูยังใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ได้อีกหลายประการ ได้แก่

ใบ นำมาเย็บเป็นตับเพื่อใช้มุงหลังคาบ้านหรือกันฝาบ้าน ห่อขนม สานเป็นตะกร้า กระจาด หรือเสื่อ เป็นต้น

ก้านใบย่อย ลอกเอาส่วนใบออกใช้ทำไม้กวาด

ลำต้น ซึ่งมีความแข็งแรง สามารถใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้เพื่องานก่อสร้างหรืออุปกรณ์เครื่องใช้ในครัวเรือน และส่วนที่เหลือของลำต้นยังสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ แต่โดยส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึงสาคูแล้วเรามักจะนึกถึงปาล์มสาคูที่นำมาผลิตเป็นแป้ง

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคูเพิ่มมากขึ้น แต่พื้นที่ปาล์มสาคูลดลงมาก เนื่องจากความต้องการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าคูไปทำอย่างอื่น อย่างไรก็ตาม สาคูมีคุณค่ามากกว่าที่คิด ประโยชน์ของสาคู เช่น แป้งมีคุณสมบัติพิเศษ สามารถสร้างรายได้ มีความยั่งยืน ช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทนทานต่อศัตรูและภัยธรรมชาติ และช่วยให้ระบบวนเกษตรของชุมชนเข้มแข็ง (นิพนธ์, 2557) การจัดการความรู้เกี่ยวกับปาล์มสาคูจึงมีความสำคัญมากในอนาคต ทั้งนี้เพื่อให้ปาล์มสาคูไม่เป็นที่ถูกลืมในการดำรงชีพและการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ การจัดการความรู้ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและความรู้จากงานวิจัยที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อให้ปาล์มสาคูยังคงอยู่อย่างยั่งยืน และสามารถพัฒนาเป็นวัตถุดิบเพื่ออุตสาหกรรมต่อไป



ภาพที่ 6 แสดงนิเวศปาล์มสาคู

10. ป่าสาकुในพื้นที่จังหวัดตรัง

จากการสำรวจแหล่งสาकुในพื้นที่จังหวัดตรัง พบว่า ลำต้นของปาล์มสาकुนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ไม้ทำแปงสาकु เลี้ยงด้วงสาकु ใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ ไม้ทำแปงฝู้นโรยตัว (มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์นำไปวิจัย) กากสาकुที่เหลือจากการทำแปงสาकुและเลี้ยงด้วงสาकुนำไปทำปุ๋ยหมัก เปลือกของลำต้นนำไปใช้ประโยชน์ เช่น นำไปใช้ทำผนังบ้าน ทำเตียง ใบนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ห่อขนมจาก เย็บตับจากมุงหลังคา เปลือกนอกของทางสาकुนำมาทำเป็นดอกสำหรับนำไปใช้ทำเครื่องจักรสาน เช่น เสื่อ กระดัง กระเจี๋ย กระบุง ช้อง ทางสาकुใช้ทำราวตากผ้าและตากยางแผ่น ยางสาकुนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้ทำใบหน้ารักษาฝ้า ใช้แทนกวาดตีคว่ำ รากนำไปใช้ประโยชน์ คือ ใช้น้ำที่ไหลออกมาจากรากในตอนเช้ามาล้างตา รักษาตาฝ้าฟาง ในการใช้ประโยชน์จากสาकुในปัจจุบันนี้ นำสาकुมาใช้ประโยชน์น้อยมากคงเหลือแต่การทำแปงสาकु เย็บตับจาก เลี้ยงด้วงสาकु โดยแปงจำหน่าย 60 บาท/กิโลกรัม ด้วงสาकु 250 บาท/กิโลกรัม และตับจาก 15 บาท/ตับ

ตารางที่ 1 ข้อมูลการสำรวจการผลิตสาकुในพื้นที่จังหวัดตรัง 2556

อำเภอ	จำนวนแหล่งธรรมชาติ (แหล่ง)
เมืองตรัง	69
ย่านตาขาว	66
ห้วยยอด	54
นาโยง	37
วังวิเศษ	24
รัษฎา	22
ปะเหลียน	18
หาดสำราญ	8
สิเกา	8
กันตัง	7
รวม	313

การศึกษาสำรวจข้อมูลการผลิตปาล์มสาคุในพื้นที่จังหวัดตรัง พบว่าแหล่งสาคุในจังหวัดตรังมีจำนวน 313 แหล่ง ในอำเภอเมืองมีแหล่งปาล์มสาคุธรรมชาติมากที่สุด 69 แหล่ง รองลงมาได้แก่ อำเภอย่านตาขาว ห้วยยอด นาโยง วังวิเศษ รัชฎา ปะเหลียน หาดสำราญ สีเกา และกันตัง (จำนวน 66 54 37 24 22 18 8 8 และ 7 แหล่งตามลำดับ) ปาล์มสาคุที่สำรวจในพื้นที่จังหวัดตรังมีเพียงชนิดเดียวคือ *Metroxylon sagus* Rottb (ชนิดยอดแดง) (สุนันท์ และกลอยใจ, 2557)

แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ความหมายของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธารทิพย์ (2556) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไว้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติ คือ สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งมนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ ทางใดทางหนึ่ง เช่น บรรยากาศ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชพันธุ์ สัตว์ป่า แร่ธาตุ พลังงาน เป็นต้น ดังนั้นในแง่เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการผลิต ซึ่งจะมีประโยชน์ก็ต่อเมื่อได้นำมาใช้เพื่อเศรษฐกิจ การใช้จึงต้องใช้ด้วยความประหยัด การนำมาใช้ต้องคำนึงถึงหลักการอนุรักษ์ พร้อมกันไปด้วย ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติสามารถแบ่งตามการนำมาใช้งานและผลที่เกิดขึ้น สิ่งแวดล้อมคือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ล้อมรอบตัวมนุษย์มีทั้งสิ่งที่มีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่า และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า ทั้งสิ่งที่เป็นรูปธรรมและสิ่งที่เป็นนามธรรม มีทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งแวดล้อมจะประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ซึ่งมีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ สรุปได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มคละกันไป โดยอยู่ร่วมกันอย่างมีกฎระเบียบ ข้อบังคับทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและทั้งที่มนุษย์กำหนดขึ้นมา การอยู่เป็นกลุ่มของสรรพสิ่งเหล่านี้ จะแสดงพฤติกรรมร่วมกันภายในขอบเขตและแสดงสรรพสิ่งเหล่านี้จะเรียกว่า ระบบนิเวศหรือระบบสิ่งแวดล้อม

2. ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ การแบ่งประเภทของทรัพยากรธรรมชาติมีการแบ่งกันหลายลักษณะ แต่ในที่นี้แบ่ง โดยใช้เกณฑ์ของการนำมาใช้ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 ทรัพยากรธรรมชาติที่ไร้แล้วไม่หมดสิ้น (Inexhaustible natural resources)

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นก่อนที่จะมีมนุษย์ เมื่อมีมนุษย์เกิดขึ้นมาสิ่งเหล่านี้ก็มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ จำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1.1 ประเภทที่คงสภาพเดิมไม่เปลี่ยนแปลง (Immutable) ได้แก่ พลังงานจากดวงอาทิตย์ลม อากาศ ฝุ่น แม้กาลเวลาจะผ่านไปนานเท่าใดก็ตามสิ่งเหล่านี้ก็ยังคงมีไม่เปลี่ยนแปลง

2.1.2 ประเภทที่มีการเปลี่ยนแปลง (Mutable) การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากการใช้ประโยชน์อย่างผิดวิธี เช่น ไร่ที่ดิน ใช้น้ำโดยวิธีการที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านกายภาพ และด้านคุณภาพ

2.2 ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วทดแทนได้ (Renewable natural resources)

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ไปแล้วสามารถเกิดขึ้นทดแทนได้ ซึ่งอาจจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับชนิดของ ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนั้น ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วทดแทนได้ เช่น พืช ป่าไม้ สัตว์ป่า มนุษย์ ความสมบูรณ์ของดิน คุณภาพของน้ำ และทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นต้น

2.3 ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ (Recyclable natural resources)

เป็นทรัพยากรธรรมชาติจำพวกแร่ธาตุที่นำมาใช้แล้วสามารถนำไปแปรรูปให้กลับไปสู่สภาพเดิมได้ แล้วนำกลับมาใช้ใหม่อีก เช่น แร่โลหะและแร่โลหะ ได้แก่ เหล็ก ทองแดง อะลูมิเนียม แก้ว ฯลฯ

2.4 ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้นไป (Exhausting natural resources)

เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่นำมาใช้แล้วจะหมดไปจากโลกนี้ หรือสามารถเกิดขึ้นทดแทนได้แต่ต้องใช้เวลายาวนานมาก ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้ ได้แก่ น้ำมันปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน เป็นต้น

3. ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ

3.1 ทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อชีวิตคน พืช และสัตว์มากที่สุด แต่ก็มี ค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของ มนุษย์และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย

3.2 ทรัพยากรดิน

ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลกเกิดจากการแปรสภาพหรือ สลายตัวของหินแร่ ธาตุ และอินทรีย์วัตถุผสมคลุกเคล้ากันตามธรรมชาติรวมกันเป็นชั้นบาง ๆ เมื่อมี น้ำและอากาศที่เหมาะสมก็จะทำให้พืชเจริญเติบโตและยังชีพอยู่ได้

3.3 ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

3.3.1 ทรัพยากรป่าไม้ ความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ป่าไม้มีประโยชน์มากมายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1) ประโยชน์ทางตรง (Direct benefits) ได้แก่ การนำมาใช้สนองปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ 4 ประการ ได้แก่ นำมาสร้างอาคารบ้านเรือนและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (เช่น เฟอร์นิเจอร์ กระจก ไม้ขีดไฟ ฟิน เป็นต้น) ใช้เป็นอาหาร ใช้เส้นใยที่ได้จากเปลือกไม้และเกอวัลย์ มาถักทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม เชือก และอื่น ๆ ใช้ทำยารักษาโรคต่าง ๆ

2) ประโยชน์ทางอ้อม (Indirect benefits) ได้แก่ เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร ทำให้เกิดความชุ่มชื้นและควบคุมสภาวะอากาศ เป็นแหล่งพักผ่อนและศึกษาหาความรู้ ช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุและป้องกันอุทกภัย ช่วยป้องกันการกัดเซาะและพัดพาหน้าดิน ช่วยให้เกิดวัฏจักรของน้ำ (Water cycling) ช่วยดูดซับมลพิษของอากาศ

3.3.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า ความสำคัญของทรัพยากรสัตว์ป่า มีดังนี้

1) ด้านเศรษฐกิจ การค้าสัตว์ป่าหรือซากของสัตว์ป่า คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจอาจจะรวมถึงรายได้จากการท่องเที่ยวในการชมสัตว์ด้วย

2) ด้านนันทนาการและจิตใจ ความงามเป็นสิ่งที่มนุษย์ปรารถนา ไม่มีใครกล้าปฏิเสธว่าตนเองไม่ชอบความงาม แม้ว่าเราอาจมีความเห็นไม่ตรงกันในความหมายของความงาม

3) ด้านวิทยาศาสตร์ การศึกษา และการแพทย์ สัตว์ป่าไม่ใช่มีแต่คุณค่าในแง่ธรรมชาติเท่านั้น สวัสดิภาพของมนุษย์ในปัจจุบันขึ้นอยู่กับสัตว์ป่าหลายชนิด วัคซีนที่เราใช้ฉีดป้องกันโรคต่าง ๆ ได้มาจากลิงริชส์ คุณค่าสัตว์ป่าในแง่นี้เรียกว่า Practical values

4) ด้านอาหารและยา มนุษย์ได้ใช้เนื้อของสัตว์ป่าเป็นอาหารมาเป็นเวลานานแล้ว ซึ่งสัตว์ป่าหลายชนิดก็ได้พัฒนาจนกระทั่งกลายเป็นสัตว์เลี้ยงไป

5) ด้านเครื่องใช้เครื่องประดับ นอกจากเนื้อของสัตว์ป่าและส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ป่าจะใช้เป็นอาหารและยาแล้ว อวัยวะบางอย่างของสัตว์ปาก็ยังใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น หนังใช้ทำกระเป๋า รองเท้า เครื่องนุ่งห่ม

6) เป็นตัวควบคุมสิ่งมีชีวิตอื่น สัตว์ป่านับได้ว่า เป็นตัวควบคุมสิ่งมีชีวิตอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ด้วยกันเอง ทำให้ผลกระทบที่เกิดต่อคนบรรเทาเบาบางลงไปไม่มากนักน้อย เช่น ค้างคาวกินแมลง นกฮูกและงูสิงกินหนูต่าง ๆ

7) คุณค่าของสัตว์ป่าต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ คนส่วนใหญ่มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้

3.4 ทรัพยากรแร่ธาตุและ มีความสำคัญดังนี้

3.4.1 ด้านความมั่นคงและมั่งคั่งของประเทศ ประเทศที่มีแร่ธาตุต่าง ๆ มากมาย และสามารถนำไปใช้แปรรูปเป็นผลผลิตต่าง ๆ ที่ทำประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ด้านอาวุธ ด้านอุตสาหกรรม

3.4.2 ด้านความเป็นอยู่ของมนุษย์ ได้มีการนำแร่ธาตุต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์และ สร้างขึ้นเป็นสิ่งต่าง ๆ เช่น ภาชนะใช้สอย พาหนะที่ช่วยในการคมนาคม อาคารบ้านเรือน ก๊าซหุงต้ม พลังงานไฟฟ้า

3.4.3 ด้านการสร้างงานแก่ประชาชน ทำให้ประชาชนมีรายได้จากการขุดแร่ไป จนถึงแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภค นอกจากนี้แร่ธาตุชนิดต่าง ๆ มีคุณสมบัติต่างกัน จึงมี ประโยชน์แตกต่างกัน เช่น แร่ลวดแฟรม นำมาทำไส้หลอดไฟฟ้า ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องแก้ว แร่พลวงนำมาใช้ทำตัวพิมพ์หนังสือ ทำสี แบตเตอรี่ รัตนชาติเป็นแร่ที่มีสีสวยงาม นำมาใช้ทำ เครื่องประดับต่าง ๆ มากมาย

3.5 ทรัพยากรพลังงาน สาเหตุผลกระทบจากการผลิตและการใช้พลังงาน สภาพความเสื่อมโทรมของสภาวะแวดล้อมส่วนใหญ่ อาจกล่าวได้ว่ามีสาเหตุมาจากการผลิตและการใช้พลังงานของมนุษย์แทบทั้งสิ้น ดังนั้น การเสาะแสวงหาทรัพยากรพลังงานมาเพื่อตอบสนอง ความต้องการพลังงานที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ จึงควรระมัดระวังและพิจารณาให้รอบคอบก่อนนำมาใช้ นักสิ่งแวดล้อมได้กล่าวถึงผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรพลังงาน ดังนี้

3.5.1 ทำให้เกิดการเจ็บป่วย ล้มตาย

3.5.2 ทำให้สิ่งของและทรัพยากรธรรมชาติเสียหาย

3.5.3 ทำลายสภาพแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต

3.5.4 เกิดภาวะมลพิษทั้งทางดิน น้ำ และอากาศ

3.6 ทรัพยากรชายฝั่งทะเลและแนวปะการัง

3.6.1 ทรัพยากรป่าชายเลน ป่าชายเลน เป็นระบบนิเวศของป่าชายฝั่งที่ทนต่อสภาพความเค็มได้และเป็นกลุ่มแรกของสิ่งมีชีวิตที่บุกเบิกชีวิตความเป็นอยู่ลงไปสู่ทะเลพร้อม ๆ กับการชักนำพื้นแผ่นดินให้รูก้ำตามลงไปทะเล จึงนับเป็นปราการด่านแรกระหว่างบกกับทะเล โดยจะประกอบด้วยพันธุ์ไม้ สัตว์นานาชนิด ตลอดจนสภาพแวดล้อมอื่น ๆ เช่น การขึ้นลงของน้ำทะเล ดินเลนที่มีอินทรีย์สารเป็นจำนวนมาก ฯลฯ อยู่รวมกันเป็นระบบ

3.6.2 ปะการัง (Corals) เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ไฟลัมซีเลนเตอร่าตา (Phylum coelenterata) ขนาดเล็ก มีโครงสร้างหินปูนห่อหุ้มตัวอ่อนนุ่มไว้ชั้นนอก ดำรงชีพ 2 แบบ คือ อยู่ตัวเดียว (Solitary) หรืออยู่รวมกันเป็นกลุ่ม (Colony) มีรูปร่างต่าง ๆ เป็นแผ่น เป็นก้อนหรือกิ่งก้านซึ่งเกิดจากปะการังนับล้านตัวที่มาเกาะกันอยู่ โดยมีการสร้างโครงสร้างหินปูนแผ่ขยายไปเรื่อย ๆ กลายเป็นแนวปะการังปะการังจะเติบโตได้ดีเฉพาะบริเวณที่น้ำทะเลมีอุณหภูมิตั้งแต่ 18 - 27 องศาเซลเซียส มีแสงแดดพอประมาณไม่ใช่แดดจัด น้ำไม่ขุ่นและมีความลึกของน้ำไม่เกิน 50 เมตร ดังนั้นแนวปะการังจะเจริญเติบโตและมีอยู่เฉพาะน่านน้ำเขตอบอุ่นของโลกเท่านั้น

3. หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว (Exponential growth) ทำให้มีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้สนองความต้องการในการดำรงชีวิตมากยิ่งขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งบางครั้งเกินความจำเป็น จนทำให้ระบบนิเวศต่าง ๆ เสื่อมสมดุล ทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างเสื่อมโทรม ร่อยหรอหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงจนไม่สามารถเอื้อประโยชน์ได้เช่นเดิม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องหาวิธีการ หรือมาตรการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมและมีเหตุผลเพียงพอ ทั้งนี้รวมถึงการควบคุมขนาดประชากรโลกให้มีจำนวนเหมาะสมกับทรัพยากรของโลก ขณะเดียวกันก็ต้องอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติควรมีมาตรการที่ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ตลอดไปทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ และควรใช้กันอย่างประหยัดและเหมาะสม ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดสิ้นไปควรใช้อย่างประหยัดที่สุด (ชัยภัค, 2556)

1. การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ต้องคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติอื่นควบคู่กันไป เพราะทรัพยากรธรรมชาติต่างก็มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์และส่งผลต่อกันอย่างแยกไม่ได้
2. การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด ต้องเชื่อมโยงกับการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และคุณภาพชีวิตอย่างกลมกลืน ตลอดจนรักษาไว้ซึ่งความสมดุลของระบบนิเวศควบคู่กันไป
3. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ต้องร่วมมือกันทุกฝ่าย ทั้งประชาชนในเมือง ในชนบท และผู้บริหาร ทุกคนควรตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตลอดเวลา โดยเริ่มต้นที่ตนเองและท้องถิ่นของตน ร่วมมือกันทั้งภายในประเทศและทั่วโลก
4. ความสำเร็จของการพัฒนาประเทศขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์และความปลอดภัยของทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติจึงเป็นการทำลายมรดกและอนาคตของชาติด้วย
5. ประเทศมหาอำนาจที่เจริญทางด้านอุตสาหกรรม มีความต้องการทรัพยากรธรรมชาติเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ป้อนโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศของตน ดังนั้น ประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลายจึงต้องช่วยกันป้องกันการแสวงหาผลประโยชน์ของประเทศมหาอำนาจ
6. มนุษย์สามารถนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ แต่การจัดการนั้นไม่ควรมุ่งเพียงเพื่อการอยู่ดีกินดีเท่านั้น ต้องคำนึงถึงผลดีทางด้านจิตใจด้วย
7. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนั้น จำเป็นต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ประโยชน์แก่มนุษย์ทุกแห่งทุกมุม ทั้งข้อดีข้อเสีย โดยคำนึงถึงการสูญเสียอันเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติด้วย

8. รักษาทรัพยากรที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวัง พร้อมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มทั้งทางด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งจะต้องตระหนักเสมอว่าการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

9. ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ โดยให้มีอัตราการผลิตเท่ากับอัตราการใช้หรืออัตราการเกิดเท่ากับอัตราการตายเป็นอย่างน้อย

10. หาทางปรับปรุงโดยวิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่มาใช้ทดแทน

11. ให้การศึกษาเพื่อให้ประชาชนเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ

4. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติประเภทต่าง ๆ

1. การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพังทลายหรือการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดินนั้น จะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ติดตามมา เช่น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ทำให้เกษตรกรต้องซื้อปุ๋ยเคมีมาบำรุงดิน เสียค่าใช้จ่ายมหาศาล ตะกอนดินที่ถูกชะล้างทำให้แม่น้ำและปากแม่น้ำตื้นเขินต้องมีการขุดลอกใช้เงินเป็นจำนวนมาก เราจึงควรป้องกันไม่ให้เกิดดินพังทลายหรือเสื่อมโทรม จึงสามารถทำได้โดยการอนุรักษ์ดิน ดังนี้

1.1 การใช้ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม การปลูกพืชควรคำนึงถึงชนิดของพืชที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดิน การปลูกพืชและการไถพรวนตามแนวระดับเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

1.2 การปรับปรุงบำรุงดิน การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน เช่น การใส่ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก การปลูกพืชตระกูลถั่ว การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ในดินที่เป็นกรด การแก้ไขพื้นที่ดินเค็มด้วยการระบายน้ำเข้าที่ดิน เป็นต้น

1.3 การป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน ได้แก่ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชบังลม การไถพรวนตามแนวระดับ การทำคันดินป้องกันการไหลชะล้างหน้าดิน รวมทั้งการไม่เผาป่าหรือการทำไร่เลื่อนลอย

1.4 การเพิ่มความชุ่มชื้นแก่ดิน การระบายน้ำในดินที่มีน้ำขังออก การจัดส่งน้ำเข้าสู่ที่ดินและการใช้วัสดุ เช่น หญ้าหรือฟางคลุมหน้าดินจะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์

2. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

ดังได้กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า น้ำมีความสำคัญและมีประโยชน์มากมายมหาศาล เราจึงควรช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ดังนี้

2.1 การใช้น้ำอย่างประหยัด นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับน้ำลงได้แล้ว ยังทำให้ปริมาณน้ำเสียที่ทิ้งที่แหล่งน้ำลดลงและป้องกันการขาดแคลนน้ำได้ด้วย

2.2 การสงวนน้ำไว้ใช้ ในบางฤดูหรือในสภาวะที่มีน้ำมากเหลือใช้ ควรมีการเก็บน้ำไว้ใช้ เช่น การทำบ่อเก็บน้ำ การสร้างโอ่งน้ำ การขุดลอกแหล่งน้ำ รวมทั้งการสร้างอ่างเก็บน้ำ และระบบชลประทาน การสร้างเขื่อนกักเก็บน้ำ การสร้างเขื่อนนอกจากจะเป็นการเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร และพลังงานแล้วยังช่วยป้องกันการเกิดอุทกภัย ป้องกันการไหลชะล้างหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์และใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

2.3 การพัฒนาแหล่งน้ำ ในบางพื้นที่ขาดแคลนน้ำ จำเป็นที่จะต้องหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อห้มีน้ำไว้ใช้ทั้งในครัวเรือนและในการเกษตรได้อย่างเพียงพอ ปัจจุบันการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้กำลังแพร่หลายมาก แต่อาจมีปัญหาเรื่องแผ่นดินทรุด เช่น ในบริเวณกรุงเทพฯ ทำให้เกิดดินทรุดได้ จึงควรมีมาตรการกำหนดว่าเขตใดควรใช้น้ำใต้ดินได้มากน้อยเพียงใด

2.4 การป้องกันน้ำเสีย การไม่ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล และสารพิษลงในแหล่งน้ำ น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ควรมีการบำบัดและขจัดสารพิษก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ การวางท่อระบายน้ำจากบ้านเรือน การวางผังการก่อสร้างโดยไม่ให้น้ำสกปรกไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง

2.5 การนำน้ำเสียกลับไปใช้ น้ำที่ไม่สามารถใช้ได้ในกิจการหนึ่ง เช่น น้ำทิ้งจากการล้างภาชนะอาหาร สามารถนำไปรดต้นไม้ได้ โรงงานบางแห่งอาจนำน้ำทิ้งมาทำให้สะอาดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่

3. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายไปเป็นจำนวนมาก การทำลายป่าไม้นอกจากจะทำให้ปริมาณไม้ที่จะใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจลดลงโดยตรงแล้ว ยังเป็นผลที่ทำให้เกิดความสูญเสียต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรอย่างมากมายอีกด้วย เป็นที่ทราบกันดีว่าป่าไม้ช่วยทำให้อากาศชุ่มชื้นเพราะป่าไม้จะช่วยเก็บน้ำไว้ได้ ทำให้เกิดต้นน้ำลำธารและกระแสน้ำไหลไปตามปกติ ช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ป่าไม้ยังช่วยทำให้เกิดพืชพันธุ์ไม้อื่นและสัตว์ป่า เนื่องจากจะนำคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศไปใช้ในปืหนึ่ง ๆ นับล้าน ๆ ตัน เมื่อป่าไม้ถูกตัดทำลายลงในอัตราที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เชื่อว่า พ.ศ. 2543 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมีปริมาณสูงขึ้นอย่างน้อย 25 เปอร์เซ็นต์ มีผลให้อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น ทำให้อากาศร้อนและแห้งแล้ง ดังนั้นการฟื้นฟูสภาพป่าไม้จึงต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน ด้วยความร่วมมือทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาชน โดยรัฐบาลต้องมีแนวทางในการกำหนดแนวนโยบายด้านการจัดการป่าไม้ ซึ่งเกือบทุกประเทศทั้งในเอเชีย ยุโรป และสหรัฐอเมริกา มีรากฐานอยู่บนความคิดที่สำคัญ 3 ข้อ คือ

3.1 Sustain yield concept ใจความสำคัญของมโนทัศน์นี้อยู่ที่ว่าอัตราการตัดไม้และอัตราการเจริญเติบโตของไม้ต้องสมดุลกันเพื่อให้มีผลผลิตของไม้ใช้ไปได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด

3.2 Multiple use concept วัตถุประสงค์การจัดการป่าไม้ควรอยู่ในลักษณะเอนกประสงค์ ป่าไม้ไม่ใช่แหล่งไม้เท่านั้น แต่แหล่งสัตว์ป่า แหล่งนันทนาการ แหล่งน้ำ ทั้งยังสามารถรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและอัตราเพิ่มธาตุอาหารในน้ำที่เรียกว่า Eutrophication ไม่ให้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ต้องเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการป่าไม้ด้วย

3.3 Long run policy นโยบายการจัดการป่าไม้ระยะยาวเป็นเรื่องสำคัญ เพราะการจัดการป่าเพื่อประโยชน์ในระยะสั้นก็ไม่ต่างจากธุรกิจหรือกิจการอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่หวังผลกำไรมากในระยะสั้นโดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะติดตามมาในระยะยาว ป่าไม้มีอายุยืนยาวเป็นพันปี การจัดการป่าในรูปของสวนป่าโดยปลูกพืชโตเร็วเป็นแถวเป็นระยะ แต่ก็ขาดลักษณะนานาชนิดและความซับซ้อนของป่าเพราะเลือกปลูกพืชเพียงไม่กี่ชนิด การจัดการป่าโดยไม่คำนึงถึงลักษณะป่าเดิมเป็นความเข้าใจผิดอย่างหนึ่ง ดังนั้น ความคิดเกี่ยวกับการจัดการป่าที่ว่า The great test good for the great test number in the long run จึงควรเป็นนโยบายสำคัญของการจัดการป่าไม้

4. การอนุรักษ์สัตว์ป่า

4.1 กฎหมาย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าควรกว้างแต่รัดกุม เพื่อคุ้มครองชีวิตสัตว์ป่าให้ปลอดภัย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าของไทยที่ใช้กันอยู่เป็นพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2535 ที่สำคัญคือ การควบคุมดูแลให้เกิดการปฏิบัติของทุกบุคคลเป็นไปตามกฎหมาย

4.2 การควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์อื่นที่เป็นอาหาร มาตรการนี้ใช้ปฏิบัติกันมากในระยะของการจัดการสัตว์ป่าในสหรัฐอเมริกา หลายครั้งที่มีการให้รางวัลสำหรับการฆ่าสัตว์ที่กินสัตว์อื่น

4.3 การพัฒนาที่อยู่อาศัย แนวทางการจัดการสัตว์ป่าที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือ เพิ่มที่อยู่อาศัยพร้อมกับปรับปรุงคุณภาพที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ให้ดีขึ้น เพราะไม่ว่าจะออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์ ขยายพันธุ์เทียม หรือนำสัตว์จากที่อื่นเข้ามาเลี้ยง สัตว์ป่าก็ยังคงอยู่ในอันตรายถ้าขาดที่อยู่อาศัย

4.4 การรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์สัตว์ป่าอย่างจริงจัง

4.5 การไม่ล่าสัตว์ป่า ไม่ควรมีการค้าสัตว์ป่าทุกชนิด ทั้งสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง เพราะปัจจุบันสัตว์ป่าทุกชนิดได้ลดจำนวนลงอย่างมากทำให้ขาดความสมดุลทางธรรมชาติ

4.6 การป้องกันไฟป่า ไฟป่านอกจากจะทำให้ป่าไม้ สัตว์ป่า ถูกทำลายแล้วยังเป็นการทำลายแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าด้วย

4.7 การปลูกฝังการให้ความรักและเมตตาต่อสัตว์อย่างถูกวิธี สัตว์ป่าทุกชนิดมีความรักชีวิตเหมือนกับมนุษย์ การฆ่าสัตว์ป่า การนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ในบ้านเป็นการทรมานสัตว์ป่าซึ่งมักไม่มีชีวิตรอด

4.8 การเพาะพันธุ์สัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์หรือมีจำนวนน้อยลง ควรมีการเพาะพันธุ์ขยายพันธุ์ให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการทดแทนและเร่งให้มีสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น

5. การอนุรักษ์แร่ธาตุ

ดังได้กล่าวมาแล้วถึงทรัพยากรแร่ธาตุในปัจจุบันซึ่งกำลังประสบปัญหาหากไม่มีการแก้ไขอาจทำให้แร่ธาตุมอดอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การอนุรักษ์แร่ธาตุจึงเป็นมาตรการสำคัญที่จะช่วยได้ ดังต่อไปนี้

5.1 การใช้แร่ธาตุอย่างประหยัด ในการทำเหมืองแร่บางอย่างนั้นบางที่ทรัพยากรแร่ธาตุที่ได้มาอาจมีหลายชนิด ดังนั้นจึงควรพยายามใช้ให้คุ้มค่าทุกชนิดอย่างประหยัดและลดการสูญเสียเปล่า

5.2 การสำรวจแหล่งแร่ ควรมีการเร่งรัดการสำรวจทรัพยากรแร่ธาตุให้ครอบคลุมทั่วประเทศ เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า

5.3 การใช้แร่ธาตุชนิดอื่นทดแทน พยายามหาแร่ธาตุอื่นๆ มาใช้ทดแทนแร่ที่ใช้กันมาก อาทิ การใช้อลูมิเนียมแทนเหล็ก

5.4 นำแร่ธาตุที่ใช้แล้วกลับมาใช้อีก อาทิ ภาชนะเครื่องใช้ที่เป็นอลูมิเนียมบางอย่างที่หมดสภาพการใช้แล้วสามารถนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้อีก

5.5 การจัดเก็บภาษีและค่าภาคหลวงแร่ ต้องให้สอดคล้องกับจำนวนแร่และราคาของแร่ด้วย

6. การอนุรักษ์พลังงาน

พลังงานเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เวลาในการเกิดยาวนาน ถ้ามนุษย์เราใช้พลังงานกันอย่างฟุ่มเฟือยก็จะทำให้พลังงานหมดไปอย่างรวดเร็ว และอาจทำให้เกิดการขาดแคลนพลังงานได้ ดังนั้นเราจึงควรอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้มีพลังงานใช้ในอนาคต โดยการ

6.1 ใช้พลังงานอย่างประหยัด เช่น การใช้พลังงานไฟฟ้าถ้าไม่ใช้ให้ปิดสวิทช์ ถอดปลั๊กไฟให้เรียบร้อย

6.2 หาแหล่งพลังงานทดแทนแหล่งพลังงานที่มีอยู่เดิม

7. การอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเล

7.1 การอนุรักษ์ป่าชายเลนเพื่อให้การใช้พื้นที่ป่าชายเลนเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาเพื่อมุ่งสู่ประโยชน์ การอนุรักษ์ป่าชายเลน ควรมีวิธีการดังนี้

7.1.1 การใช้ประโยชน์อย่างยาวนาน ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนได้ถูกทำลายลงอย่างมากโดยเฉพาะการตัดถนน การทำนาเกลือ ดังนั้นจึงควรมีมาตรการที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์ป่าชายเลน

7.1.2 การปลูกป่า ควรมีการฟื้นฟูป่าชายเลนที่เสื่อมสภาพ การปลูกสร้างป่าชายเลนขึ้นใหม่ในบริเวณที่สภาพแวดล้อมเอื้ออำนวย

7.1.3 การใช้ป่าชายเลนอย่างผสมผสาน ในกรณีที่มีความต้องการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน ควรพิจารณาอย่างรอบคอบและใช้ให้คุ้มค่าในทรัพยากรที่มีอยู่ในบริเวณนั้นหลายๆ อย่าง ผสมผสานกันไป

7.2 การอนุรักษ์ปะการัง

7.2.1 ไม่เก็บปะการังที่หักหรือเก็บขึ้นมาจากท้องทะเล ในแต่ละกิ่งแต่ละก้านนั้น หมายถึง ชีวิตนับร้อยนับพันชีวิตที่ต้องตายลงจากโครงสร้างของปะการังที่ต้องใช้เวลานับร้อยนับพันปีในการเจริญเติบโตและเสื่อมสลายของปะการังนั้นนำไปสู่ผลของการเสื่อมสูญอาหารจากทะเลในอนาคต เพราะปะการังเป็นที่อยู่อาศัยของชีวิตจากท้องทะเล

7.2.2 ไม่ทิ้งสมอเรือในแนวปะการัง การทอดสมอเรือในแนวปะการังเพื่อจอดเรือในแต่ละครั้งจะสร้างความเสียหายให้กับปะการัง

7.2.3 ไม่ทิ้งขยะ นักท่องเที่ยวและประชาชนทั่วไปต้องไม่ทิ้งขยะและเศษสิ่งของลงท้องทะเล จะช่วยทำให้ธรรมชาติสวยงามได้ตลอดไป

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนมีส่วนร่วม

1. ความหมายของชุมชน

อุดมศักดิ์ (2558) ได้ศึกษาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และให้ความหมายไว้ว่า ชุมชนในความหมายดั้งเดิมหมายถึง “หมู่ชน กลุ่มชน ที่อยู่ร่วมกันเป็นสังคมขนาดเล็ก อาศัยอยู่ในอาณาบริเวณเดียวกันและมีผลประโยชน์ร่วมกัน” (ราชกิจจานุเบกษา, 2558) เช่น ชุมชนท้องถิ่น ชุมชนเมือง ชุมชนประมง ชุมชนคริสต์ ชุมชนอิสลาม ฯลฯ แต่ในสังคมสมัยใหม่ปรากฏเครือข่ายความสัมพันธ์ทางสังคมรูปแบบใหม่ ๆ มากมาย ทั้งนี้สมาชิกอาจมิได้อาศัยในอาณาบริเวณเดียวกัน แต่มีความผูกพันมีผลประโยชน์ร่วมกัน และมีชะตากรรมร่วมกัน โดยสมาชิกแต่ละคนนิยามตนเองว่าเป็นหนึ่งในวงสัมพันธ์นั้นและสังคมก็รับรู้ว่าเขาเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนนั้น เช่น ชุมชนแออัด ชุมชนคนพิการ ชุมชนอินเทอร์เน็ต ฯลฯ ดังนั้น “ชุมชน” จึง หมายถึง วงสัมพันธ์ในลักษณะที่ขยายออกไปดังกล่าวด้วย

ในความหมายทั่วไป คำว่า ชุมชน มีความหมายว่า การที่บุคคลจำนวนหนึ่งมีวัตถุประสงค์ร่วมกัน มีการติดต่อสื่อสารหรือรวมกลุ่มกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีการเรียนรู้ร่วมกันในการกระทำ และจัดการเพื่อให้เกิดความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ร่วมกัน โดยมีได้จำกัดอยู่กับอาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์เท่านั้น ชุมชนจึงมีลักษณะ ดังต่อไปนี้ (อานันท์, 2544)

1) ชุมชนหมู่บ้าน เป็นชุมชนที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ของคนที่รู้จักกันอย่างใกล้ชิด เป็นหน่วยทางสังคมขนาดเล็กที่เกิดขึ้นจากการที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้กัน ความสัมพันธ์จึงมีลักษณะเป็นแบบครอบครัวหรือเครือญาติ มีการแลกเปลี่ยนและพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังรวมถึงหน่วยสังคมขนาดเล็กสุดที่ทางราชการกำหนดให้เป็น หมู่บ้าน เป็นหน่วยทางการปกครองของทางราชการ

2) ชุมชนในฐานะขบวนการของสังคม เป็นการรวมตัวของกลุ่มคนที่มีอุดมการณ์และกระบวนกรในการจัดการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันในการแก้ปัญหาส่วนรวม การรวมตัวกันจึงประกอบด้วยสมาชิกที่หลากหลาย ทั้งประชาชน ปัจเจก องค์กรอิสระสาธารณประโยชน์ ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน มีเครือข่ายการมีส่วนร่วมที่กว้างขวางในประเด็นที่มีความสนใจร่วมกัน

3) ชุมชนในอุดมคติ เน้นความสัมพันธ์อันดีระหว่างเพื่อนมนุษย์ ไม่ได้ให้ความสัมพันธ์กับอาณาบริเวณทางภูมิศาสตร์หรือพื้นที่ มีการนำเสนอลักษณะชุมชนที่ควรจะเป็นชุมชนที่ดีหรือชุมชนในอุดมคติ ชุมชนจึงมีขนาดเล็กแต่มีโครงสร้างที่แข็งแกร่ง เน้นการกระทำที่เต็มไปด้วยความร่วมมือร่วมใจ ความรู้สึกเป็นเจ้าของ เป็นสังคมที่คนรู้จักกันอย่างใกล้ชิดและสนิทสนม

4) ชุมชนเสมือนจริง เป็นชุมชนรูปแบบใหม่ที่เกิดมาพร้อมกับเทคโนโลยี จึงไม่จำกัดอยู่กับสภาพทางภูมิศาสตร์ แต่มีเครือข่ายที่เชื่อมโยงสื่อสารกันได้ โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการที่จะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น รายการวิทยุเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น จึงเป็นชุมชนที่อาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีลักษณะที่เปิดกว้างให้กับสมาชิกทุกประเภทเป็นชุมชนที่ไร้พรมแดน

ความแตกต่างของลักษณะชุมชนขึ้นอยู่กับความเป็นชุมชนในเชิงพื้นที่หรือเชิงกิจกรรม โดยที่ชุมชนหมู่บ้านเป็นการรวมตัวกันด้วยความจำเป็นพื้นฐานและยึดโยงอยู่กับพื้นที่ เช่น ชุมชนชายฝั่ง ในขณะที่ชุมชนอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายทางสังคมที่ไม่ได้จำกัดขอบเขตในเชิงพื้นที่ เป็นการรวมตัวกันเพื่อวัตถุประสงค์ที่ช่วยเหลือกัน หรือแก้ปัญหาของส่วนรวม

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนมีส่วนร่วม

การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาหรือ Earth Summit ในปี 1992 ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล เป็นจุดเริ่มต้นของการตระหนักถึงความสำคัญของความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องการจัดการทรัพยากร

ในแง่มุมมองต่าง ๆ อาทิ ช่วยลดปัญหาความยากจนด้วยการยกฐานะความเป็นอยู่ของคนให้สูงขึ้นโดยตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และช่วยให้การพัฒนาและการคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินไปพร้อมกันได้ ในระหว่างการประชุมดังกล่าว กลุ่มประเทศกำลังพัฒนาได้ยกประเด็นความกังวลเรื่องสิ่งแวดล้อมขึ้นในที่ประชุมอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนและให้ความสำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ความหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามที่คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) คือ “การพัฒนาที่ตอบสนองต่อความจำเป็นของคนรุ่นปัจจุบัน โดยยังคงศักยภาพต่อความต้องการของคนรุ่นต่อไป” การพัฒนาอย่างยั่งยืนให้ความสำคัญเรื่องสังคมวิทยา นิเวศวิทยา และเศรษฐกิจ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านสวัสดิการสังคมมนุษย์ การที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้นั้นจำเป็นต้องดำเนินการในแนวทางของการบูรณาการปัจจัยต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อาทิ นโยบายของรัฐ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ กฎหมายและบุคลากร โดยคำนึงถึงปัจจัยหลัก 3 ประการ คือ การรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ ความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงของสังคม ซึ่งถือเป็น 3 เสาหลักของการพัฒนาอย่างยั่งยืน เสาหลักดังกล่าวต้องมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม โดยมีการขับเคลื่อนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (United Nation, 1992)

2.1 ลักษณะการจัดการทรัพยากรร่วม

ประเทศไทยใช้วิธีจัดการทรัพยากรเหล่านี้อย่างน้อย 3 ลักษณะ คือ 1) รัฐเป็นผู้จัดการดูแลทรัพยากรร่วม เหล่านี้เอง เช่น มีการจัดตั้งเขตป่าสงวนเพื่ออนุรักษ์ป่าไม้ และทรัพยากรอื่น ๆ ภายในป่าโดยกันมิให้มีผู้ใดเข้าไปใช้ประโยชน์ใด ๆ จากป่าได้เลย เป็นต้น 2) รัฐให้สัมปทานกับเอกชนในการใช้ประโยชน์และดูแลทรัพยากร และ 3) ผู้ใช้ทรัพยากรเป็นผู้กำหนดกติกาในการใช้และการดูแลทรัพยากรเหล่านั้นเอง เช่น กรณีของป่าชุมชน หรือการจัดการน้ำระหว่างหมู่บ้านที่ใช้แหล่งน้ำร่วมกัน อย่างไรก็ตามในปัจจุบันผลการดำเนินการเพื่อ จัดการทรัพยากรและอนุรักษ์ของ 2 วิธีแรกนั้นเป็นที่ประจักษ์แล้วว่าไม่มีประสิทธิภาพในการดูแลและจัดการ ทรัพยากรดังที่เห็นได้จากการเสื่อมโทรมลงของสภาพแวดล้อมและทรัพยากรในประเทศไทย เช่น พื้นที่ป่า สภาพน้ำ เป็นต้น การจัดการในลักษณะที่ 3 นั้นยังไม่ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการจากภาครัฐมากนัก และมักนำไปสู่การเกิดข้อพิพาทระหว่างภาครัฐและชาวบ้านบ่อยครั้ง เนื่องจากปัญหาเรื่องการทับซ้อนระหว่างที่ดินทำกินหรือบริเวณทรัพยากรที่ชาวบ้านใช้ดำรงชีวิตกับพื้นที่ที่ถูกประกาศให้เป็นของรัฐ เช่น เขตป่าสงวน เป็นต้น หรือมีการให้โฉนดที่ดินกับเอกชนรายอื่นทับซ้อนกับพื้นที่ดังกล่าว ปัญหานี้ส่งผลต่อความสามารถในการดำรงชีวิตของชาวบ้านและเกี่ยวโยงกับประเด็นความเป็นธรรมในสังคม ปัจจุบันปัญหาเหล่านี้ก็ยังคงอยู่ ภาครัฐยังคงไม่สามารถหาวิธีการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมคือ สามารถตอบทั้งโจทย์เรื่องการอนุรักษ์และโจทย์เรื่องความเป็นธรรมและความเหลื่อมล้ำในสังคมได้ (ชล, ม.ป.ป)

Elinor Ostrom นักวิชาการในสาขาระบบการจัดการทางเศรษฐกิจ ได้เสนอ “หลักการออกแบบกติกา (Design Principle)” เพื่อเป็นลักษณะร่วมในเชิงสถาบันของชุมชนผู้ใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการทรัพยากรให้ดำรงอยู่ได้ยืนยาว โดยหลักการที่ว่านี้มีทั้งหมด 8 ประการ

1) ต้องมีการระบุขอบเขตไว้อย่างชัดเจน (Clearly defined boundaries) ซึ่งขอบเขตที่ว่านี้มีสองส่วนคือ 1) ขอบเขตเกี่ยวกับผู้ใช้ คือ ชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรต้องแยกแยะกันเองได้ว่า ใครคือคนที่มีสิทธิ์ในทรัพยากรนั้นและใครไม่มีสิทธิ์ และ 2) ขอบเขตของทรัพยากร คือ ทรัพยากรที่ถูกจัดการนั้นต้องสามารถแยกแยะได้ว่าชุมชนดูแลกันเอง หรือเป็นของระบบนิเวศน์สังคมที่ใหญ่กว่านั้น

2) ต้องมีความสอดคล้องระหว่างกติกาว่าด้วยการเก็บเกี่ยวทรัพยากรและบำรุงรักษาระบบทรัพยากรกับเงื่อนไขทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ (Congruence between appropriation and provision rules and local conditions)

3) คนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลจากการบริหารจัดการทรัพยากรต้องมีสิทธิ์ในการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจและปรับปรุงกฎกติกาในการจัดการทรัพยากร (Collective-choice arrangements allowing for the participation of most of the appropriators in the decision making process)

4) ต้องมีการกำกับดูแลที่มีประสิทธิผลโดยคนที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ (Effective monitoring by monitors who are part of or accountable to the appropriators) โดยการกำกับดูแลมีสองส่วนคือ 1) มีการสอดส่องดูแลพฤติกรรมเก็บเกี่ยวทรัพยากรและการบำรุงรักษาระบบทรัพยากรของผู้ใช้ทรัพยากรว่าเป็นไปตามกติกาที่วางไว้หรือไม่ 2) มีการสอดส่องดูแลสภาพของทรัพยากรอย่างสม่ำเสมอ

5) การลงโทษต้องเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป (Graduated sanctions for appropriators who do not respect community rules) คือ หากสอดส่องดูแลแล้วพบผู้กระทำผิด การลงโทษในครั้งแรกๆจะค่อนข้างเบามากในขณะที่หากผู้กระทำผิดละเมิดกฎซ้ำซากการลงโทษจะมีความรุนแรงเพิ่มขึ้น เพราะการลงโทษควรเป็นไปเพื่อสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในชุมชน มากกว่าเพื่อทำให้เกิดความแปลกแยกกับคนบางคนในชุมชน

6) ต้องมีกลไกในการจัดการความขัดแย้งที่มีต้นทุนต่ำและทำได้ง่าย (Conflict-resolution mechanisms which are cheap and easy of access)

7) รัฐบาลรับรู้และให้สิทธิ์แก่ผู้ใช้ทรัพยากรในการวางกติกาการใช้และจัดการทรัพยากร (Minimal recognition of rights to organize)

8) กติกาและการจัดการทรัพยากรต้องเชื่อมโยงและสอดคล้องกับระบบที่ใหญ่กว่า (In case of larger CPRs: Organization in the form of multiple layers of nested enterprises, with

small, local CPRs at their bases) ทั้งนี้เนื่องจากระบบทรัพยากร และการจัดการทรัพยากรเองที่ตั้งอยู่และเชื่อมโยงกับระบบนิเวศน์สังคมที่ใหญ่กว่านั้น ระบบการจัดการและกติกาก็จำเป็นต้องสอดคล้องกับระบบที่ใหญ่กว่าด้วย

หลักการสองข้อแรกสะท้อนว่า การจัดการทรัพยากรที่ประสบความสำเร็จนั้นจะมีความชัดเจนในแง่ของผู้ใช้และทรัพยากรที่จะถูกดูแล มีความเหมาะสมกับสภาพของทรัพยากรและเป็นธรรมกับผู้ทรัพยากรที่เป็นทั้งผู้ดูแลและผู้ได้รับผลประโยชน์จากทรัพยากร ซึ่งปัจจัยที่ทำให้เกิดสิ่งเหล่านี้ได้คือความรู้ท้องถิ่นที่ผู้ใช้ทรัพยากรมีเกี่ยวกับระบบทรัพยากรและผู้ใช้ทรัพยากรคนอื่นๆนั่นเอง

หลักการข้อสามที่ให้ผู้มีส่วนร่วมในการปรับกฎกติกาสะท้อนว่า ชุมชนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเปิดโอกาสให้ผู้ทรัพยากรใช้ความรู้ที่มีในการปรับกติกาให้มีความชัดเจนเหมาะสมและเป็นธรรม ข้อสามนี้มีความเชื่อมโยงกับหลักการข้อเจ็ดคือการได้รับการยอมรับจากรัฐ หากรัฐไม่ยอมรับสิทธิ์และไม่เปิดโอกาสให้ผู้กำหนดกติกาตัวเอง จะทำให้การจัดการทรัพยากรไม่สามารถปรับตัวได้ตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคม ณ ขณะนั้น ซึ่งจุดนี้เป็นสาเหตุให้ชุมชนหลายชุมชนที่เคยสามารถจัดการทรัพยากรได้มาก่อนประสบความล้มเหลวในที่สุด

ขณะที่กติกาข้อสี่ถึงหกที่เป็นเรื่องการสอดส่องดูแล การลงโทษและกลไกในการจัดการความขัดแย้งนั้นแสดงให้เห็นว่า การที่คนจะตัดสินใจร่วมกันลงมือลงแรงบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกันนั้นต้องเกิดจากความเชื่อใจกันว่าอีกฝ่ายหนึ่งจะไม่ผิดสัญญา กติกาสามข้อนี้ทำให้คนในชุมชนผู้ใช้สามารถเชื่อใจกันได้ว่าจะทำตามกติกา และเนื่องด้วยคนที่คุมกติกามักเป็นผู้ใช้ด้วยกันและมีความรู้เกี่ยวกับผู้ใช้คนอื่นๆ หากมีการละเมิดกติกาขึ้นครั้งแรกซึ่งอาจจะเกิดจากเหตุจำเป็นในชีวิตบางประการ การลงโทษแบบค่อยเป็นค่อยไปก็จะทำให้คนที่ละเมิดอยู่ในเงื่อนไขไม่เดือดร้อนจนเกินไปอีกด้วย กลไกการจัดการความขัดแย้งที่ต้นทุนต่ำยังทำให้การตรวจตราและลงโทษผู้ละเมิดกฎเป็นไปได้โดยง่ายอีกด้วย นอกจากนี้หากเกิดความขัดแย้งขึ้นก็จะไม่ทำให้บานปลายจนกระทั่งกระทบถึงความสัมพันธ์ในชุมชนและความไว้วางใจกัน

Elinor Ostrom ชี้ว่า กรณีศึกษาที่การบริหารจัดการทรัพยากรร่วมที่ประสบความสำเร็จและทนต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอกได้นั้นต้องมีลักษณะกฎกติกาที่สอดคล้องกับหลักการข้างต้นทุกข้อ เพราะการขาดไปเพียงข้อใดข้อหนึ่ง การบริหารจัดการก็จะมีประสิทธิผลต่อการเปลี่ยนแปลงและเสี่ยงต่อการล่มสลายได้

2.2 การจัดการทรัพยากรร่วมชุมชนท้องถิ่น

2.2.1 ลักษณะของการจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชนกรณีศึกษา

การจัดการทรัพยากรร่วมภายในชุมชนเป็นแนวทางที่ได้รับความนิยมปฏิบัติกันอย่างแพร่หลาย ในยุคปัจจุบัน เนื่องจากเป็นแนวทางที่ให้คนในชุมชนท้องถิ่นสามารถ รวมกลุ่มกันเพื่อ บริหารและจัดการดูแลรักษาตลอดจนใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเหล่านั้น โดยไม่ต้องพึ่งพากลไกของ ภาครัฐอย่างเช่นที่เป็นมาในอดีต ทั้งนี้จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่า ลักษณะการจัดการทรัพยากร ร่วมที่สำคัญของชุมชนคลองลัดมะยม ประกอบไปด้วย คุณลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ คือ ทรัพยากร น้ำและทรัพยากรดิน

2.2.2 กระบวนการจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชน

จากกรณีศึกษาชุมชนคลองลัดมะยม แขวงบางระมาด เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ลักษณะการจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชนคลองลัดมะยมนั้นเป็นการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่ เกิดขึ้นใน ชุมชน โดยใช้ทรัพยากรที่ชุมชนมีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด พร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเพื่อให้เกิด ความยั่งยืนไปยังเยาวชนรุ่นถัดไป ทั้งนี้การจัดการทรัพยากรร่วมดังกล่าว แม้จะได้รับการสนับสนุน จากหน่วยงานภายนอก แต่ชุมชนคลองลัดมะยมยังคงความสามารถในการตัดสินใจกระทำหรือไม่ กระทำเกี่ยวกับกิจการต่าง ๆ ภายในชุมชนของตนเอง

การจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชนคลองลัดมะยมนั้นมีทรัพยากรร่วมที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ 1) ทรัพยากรน้ำ ได้แก่ ลำคลองต่าง ๆ และ 2) ทรัพยากรดิน ได้แก่ พื้นที่ของคนใน ชุมชนที่นำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ในขณะที่กระบวนการในการจัดการทรัพยากรร่วมประกอบไปด้วย 3 กระบวนการที่สำคัญ ดังนี้

1) การออกแบบกติกาในการจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชน คือ กระบวนการที่ทาง ชุมชนวางไว้ร่วมกันว่ามีหลักเกณฑ์หรือคุณสมบัติใดบ้าง ในการออกแบบกติกาดังกล่าว ทั้งนี้ชุมชน คลองลัดมะยมได้มีแนวทางออกแบบการดำเนินงานการใช้คลองลัดมะยมในรูปแบบคณะกรรมการ แบบไม่เป็นทางการ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งหน้าที่ออกเป็นส่วนต่าง ๆ เช่น ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่าย การเงิน เป็นต้น แม้ว่ารูปแบบของคณะกรรมการจะเป็นไปในรูปแบบไม่เป็นทางการและมีความ ยืดหยุ่นสูงแล้ว แต่ทางคณะกรรมการก็มีการออกกฎระเบียบ โดยได้ทำข้อตกลงกับชาวบ้านก่อนที่จะ เริ่มดำเนินการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรรวมทั้งทรัพยากรน้ำและดิน ซึ่งต้องมีการปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด นอกจากนี้เพื่อให้ชาวชุมชนทุกคนสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการออกกฏกติกา จึงได้มีการ จัดประชุมกลุ่มพ่อค้าแม่ค้าและชาวบ้าน ได้ดำเนินการโดยรูปแบบการจัดสนทนา หรือเรียกว่า “วงสนทริยสนทนา” (Dialogue) ซึ่งเป็นการสนทนาดังกล่าวระหว่างคนในชุมชนเกือบทั้งหมด มีตั้งแต่ 10 - 15 คน ซึ่งเป็นรูปแบบการสื่อสารที่สนับสนุนให้ชาวบ้านได้มีโอกาสหันหน้ามารับฟัง

พูดคุยและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความต้องการ และความรู้สึก เพื่อตักตวงเป็นความต้องการร่วมกันของชุมชนโดยรวมทั้งหมด

2) การใช้กติกาในการจัดการทรัพยากรร่วมของชุมชน เป็นรูปแบบหลังจากขั้นตอนการออกแบบกฎกติกาแล้ว ทั้งนี้ชุมชนคลองลัดมะยมได้มีการใช้กติกาในการจัดทรัพยากรร่วม กล่าวคือ เป็นการใช้รูปแบบแบบไม่เป็นทางการ ทั้งนี้ช่องทางที่ใช้ในการเผยแพร่กติกาให้ชาวชุมชนทราบ ได้แก่ การเรียกประชุม การบอกแบบปากต่อปาก เป็นต้น สำหรับการกำกับดูแลให้เป็นไปตามกฎกติกาดังกล่าว คือ ชุมชนจะใช้วิธีช่วยกันสอดส่องและดูแลสมาชิกทุกคนให้ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่ทางคณะกรรมการได้กำหนดไว้ หากมีการละเมิดกฎชุมชนจะดำเนินการตักเตือนให้ปรับปรุงแก้ไข อย่างไรก็ตาม หากยังมีการละเมิดซ้ำอีก ชุมชนจะไม่อนุญาตให้บุคคลดังกล่าวเข้าร่วมในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรต่าง ๆ ของชุมชน

3) การจัดการและการพัฒนาองค์การของชุมชน คือ แนวทางในการรวมกลุ่มหรือการพัฒนาในรูปแบบสถาบันเพื่อเป็นกลไกในการดำเนินการจัดการทรัพยากรร่วมภายในชุมชน สำหรับชุมชนคลองลัดมะยมนั้น การรวมกลุ่มนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถทำให้ชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ ในระยะแรกการแก้ไขปัญหาของชุมชนเริ่มจากนายชวน ชูจันทร์ เพียงคนเดียว โดยได้พายเรือเก็บขยะในลำคลองเพียงลำพัง ต่อมาเมื่อสมาชิกในชุมชนได้เห็นถึงความตั้งใจจริงในการลงมือปฏิบัติของนายชวน จึงได้มีการเข้าร่วมดำเนินการกับนายชวนมากขึ้น ทั้งนี้สมาชิกที่เข้าร่วมในระยะแรกมักจะเป็นเครือญาติและคนในชุมชนที่รู้จักสนิทสนมกัน โดยการรวมกลุ่มในครั้งนี้จะเป็นความสัมพันธ์ในแนวราบ

การรวมกลุ่มในระยะแรกนี้มีสมาชิกรวมกันประมาณ 20 - 30 คน โดยสมาชิกกลุ่มนี้ได้ร่วมมือกันเชิญชวนให้ชาวชุมชนร่วมมือกันในการก่อตั้งตลาดน้ำคลองลัดมะยมขึ้น แต่สมาชิกที่เข้าร่วมก็ยังมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่มากนัก อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการก่อตั้งตลาดน้ำคลองลัดมะยมขึ้น จำนวนสมาชิกก็เพิ่มมากขึ้น จึงมีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้น โดยนายชวนก็ได้รับเลือกให้เป็นประธานชุมชน โดยคณะกรรมการดังกล่าวจะเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการกิจการตลาดน้ำและดูแลรักษาความสะอาดของคลองลัดมะยม ดังนั้น รูปแบบความสัมพันธ์จึงได้เปลี่ยนไปในลักษณะที่มีโครงสร้างแบบไม่เป็นทางการและมีความยืดหยุ่นสูง

สภาพทั่วไปของอำเภอนาโยง

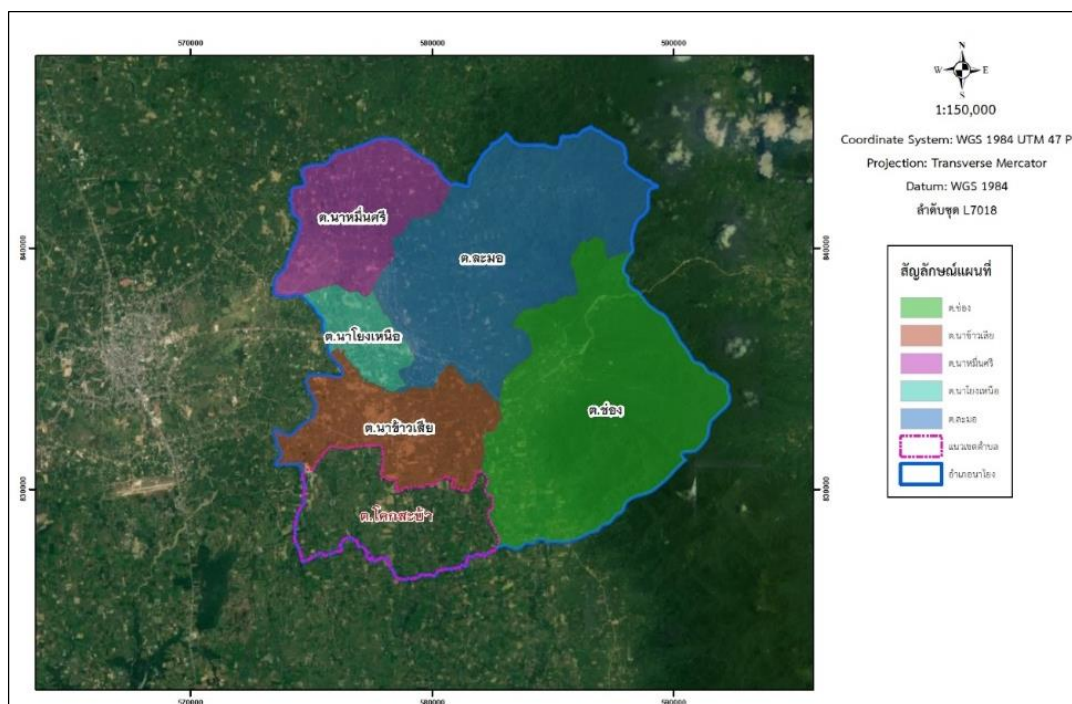
1. ประวัติความเป็นมาของอำเภอนาโยง

ชื่อนาโยง มีที่มาจากคำเล่าขานของชาวบ้านว่า ในอดีตพื้นที่ที่เป็นเขตอำเภอนาโยงในปัจจุบัน มีการทำนากันมากและเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก นาบริเวณนี้ทั้งหมดเป็นนาแปลงใหญ่ ชาวบ้านเรียกกันว่า “นาหลวง” หรือ “นาสามบั้ง” โดยพื้นที่นาดังกล่าวเป็นส่วนที่เชื่อมโยงพื้นที่ส่วนใหญ่ของฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของคลองนางน้อยเข้าด้วยกัน ชาวบ้านจึงเรียกพื้นที่บริเวณนี้ว่า “นาโยง” ซึ่งหมายถึงโยงนา 2 ฝั่งเข้าด้วยกัน แต่เดิมพื้นที่อำเภอนาโยงในปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอเมืองตรัง ในปี พ.ศ. 2525 ได้แยกเป็นกิ่งอำเภอนาโยง และได้ยกฐานะเป็นอำเภอนาโยง เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2536 (สำนักงานเกษตรอำเภอนาโยง, 2563)

2. ที่ตั้งและอาณาเขต

อำเภอนาโยงตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของจังหวัดตรัง ระยะห่างจากตัวเมืองจังหวัดตรังประมาณ 11 กิโลเมตร อำเภอนาโยงมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	อำเภอเมืองตรัง อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงขอบเขตการติดต่อของอำเภอนาโยง

3. ลักษณะภูมิศาสตร์

อำเภอนาโยงมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเชิงภูเขา โดยมีเทือกเขาบรรทัดตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก เป็นเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างจังหวัดตรังกับจังหวัดพัทลุง ลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญของอำเภอนาโยง คือ เป็นพื้นที่ราบลุ่มสลับกับที่ดอน และที่ดอนนี้ชาวบ้านจะเรียกกันเป็นภาษาถิ่นว่า “โคก” หรือ “ควน” และพื้นที่ควนหรือที่โคกนี้ ชาวบ้านจะนิยมปลูกไม้ผลต่าง ๆ ไว้เพื่อบริโภค เช่น มะพร้าว ขนุน สะตอ ละครุด จำปาตะ พลุ ลองกอง เงาะ หมากรุก ทุเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการปลูกยางพารา ซึ่งเป็นยางพาราพันธุ์พื้นเมือง โดยปลูกผสมผสานร่วมกับพืชผักและไม้ผลของชาวบ้านไม่ได้มีการยกทรงปลูกเป็นแถวเหมือนกับยางพาราในปัจจุบัน ลักษณะการปลูกพืชร่วมหลาย ๆ ชนิดดังกล่าวนี้ชาวบ้านเรียกว่า “การปลูกพืชผสม” ส่วนที่ราบลุ่มนั้นชาวบ้านจะบุกเบิกพื้นที่เพื่อตั้งบ้านเรือนใกล้ ๆ กับแหล่งน้ำ และจะขุดบ่อน้ำไว้ใกล้ ๆ กับริมคลองซึ่งมีป่าสาครขึ้นอยู่หนาแน่น ในพื้นที่ราบลุ่มใกล้ลำคลองชาวบ้านจะบุกเบิกสำหรับทำนา ในยุคแรก ๆ จะทำนาโดยอาศัยน้ำฝนและสามารถทำนาได้ปีละครั้ง แต่ต่อมาวิวัฒนาการการทำนาก็มีการปรับเปลี่ยนเป็นการทำนาโดยการสร้างระบบชลประทานแบบชาวบ้านเพื่อนำน้ำจากคลองมาใช้สำหรับทำนา โดยน้ำจากลำคลองดังกล่าวมีต้นกำเนิดมาจากแหล่งต้นน้ำลำธารที่ไหลมาจากเทือกเขาบรรทัด มายังสายคลองต่าง ๆ คลองที่สำคัญและเป็นคลองหลัก ได้แก่ คลองลำชาน คลองนางน้อย คลองลำพิกุล โดยมีป่าสาครที่คอยดูดซับและรักษาน้ำเอาไว้ ทำให้มีน้ำสำหรับใช้อุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอแม้ในยามหน้าแล้งชาวบ้านก็ไม่ขาดน้ำ

4. ลักษณะการปกครองและประชากร

4.1 ลักษณะการปกครอง อำเภอนาโยง มีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 6 ตำบล ได้แก่

ตำบลนาโยงเหนือ	ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน
ตำบลนาหมื่นศรี	ประกอบด้วย 8 หมู่บ้าน
ตำบลนาข้าวเสีย	ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน
ตำบลโคกสะบ้า	ประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน
ตำบลละมอ	ประกอบด้วย 10 หมู่บ้าน
ตำบลช่อง	ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน

4.2 ประชากร อำเภอนาโยง มีจำนวนประชากร รวมทั้งสิ้น 41,141 คน เป็นชาย 19,941 คน หญิง 21,200 คน โดยแยกเป็นรายตำบล ดังนี้ (อำเภอนาโยง, 2563)

ตำบลนาโยงเหนือ	ชาย 2,736 คน	หญิง 3,046 คน	รวม 5,782 คน
ตำบลนาหมื่นศรี	ชาย 2,964 คน	หญิง 4,735 คน	รวม 6,228 คน
ตำบลนาข้าวเสีย	ชาย 4,641 คน	หญิง 4,735 คน	รวม 9,376 คน
ตำบลโคกสะบ้า	ชาย 3,546 คน	หญิง 3,716 คน	รวม 7,262 คน
ตำบลละมอ	ชาย 3,776 คน	หญิง 4,005 คน	รวม 7,781 คน
ตำบลช่อง	ชาย 2,278 คน	หญิง 2,434 คน	รวม 4,712 คน

5. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

การพัฒนาถนนสมัยใหม่ในเขตอำเภอนาโยงปรากฏชัดเจนในปี พ.ศ. 2510 โดยมีการตัดถนนหลายสายเข้ามายังตัวอำเภอนาโยงและในตำบลต่าง ๆ ของอำเภอนาโยง ต่อมาในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการขยายไฟฟ้าเข้ามาสู่อำเภอนาโยง และในช่วงเวลาใกล้เคียงกันก็มีการพัฒนาระบบชลประทานสมัยใหม่ในพื้นที่ การเกิดขึ้นของถนนหนทางที่ทันสมัยมากขึ้นเป็นลำดับทำให้ชาวบ้านสะดวกที่จะออกมาในเมืองมากขึ้น โดยเฉพาะชาวบ้านที่มีฐานะค่อนข้างดีจะออกมาซื้อสินค้าในเมือง มีเงินส่งลูกหลานเข้ามาเรียนในเมือง ในชุมชนเริ่มมีการนำเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ เข้าไปใช้ในหมู่บ้าน เช่น การใช้หลอดไฟฟ้าแทนตะเกียงน้ำมัน การมีเครื่องใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยมากขึ้น เริ่มมีการนำกระเบื้องไบโพลีเข้ามาใช้มุงหลังคาบ้านแทนการมุงด้วยใบจากสาकु เป็นต้น จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดังที่กล่าวมาแล้วนั้นทำให้ชุมชนได้ผนวกเข้าไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่ใหญ่มากขึ้น ทำให้ชาวบ้านเกิดความพยายามที่จะดิ้นรนขวนขวายเพื่อที่จะอยู่ในสังคมแบบใหม่ให้ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉัตรชัย และคณะ (2562) ได้ศึกษา ผลผลิตและคุณสมบัติของแป้งสาครระยะต่าง ๆ ในจังหวัด นครศรีธรรมราช โดยได้ศึกษาในแต่ละช่วงอายุการเจริญเติบโต มีการวัดขนาด น้ำหนักของปาล์มสาคร และผลผลิตแป้งที่เจริญต่างกัน 3 ระยะคือ ระยะ 1 (อายุ 6-7 ปี) ระยะ 2 (ก่อนออกดอกอายุ 8-9 ปี) และระยะ 3 (ออกดอกเขากวางอายุมากกว่า 9 ปี) พบว่า ปาล์มสาครระยะ 2 และ 3 มีน้ำหนักทั้งต้น 654.45 ± 72.81 780.70 ± 92.53 และ 922.00 ± 152.62 กิโลกรัมต่อต้น คำนวณเป็นน้ำหนักเนื้อ 525.46 ± 55.49 628.40 ± 34.50 และ 714.61 ± 40.53 กิโลกรัมต่อต้น ตามลำดับ สรุปได้ว่า การเก็บเกี่ยวแป้งสาครควรเลือกใช้ปาล์มสาครระยะ 2-3 เนื่องจากผลผลิตแป้งสาครสูง

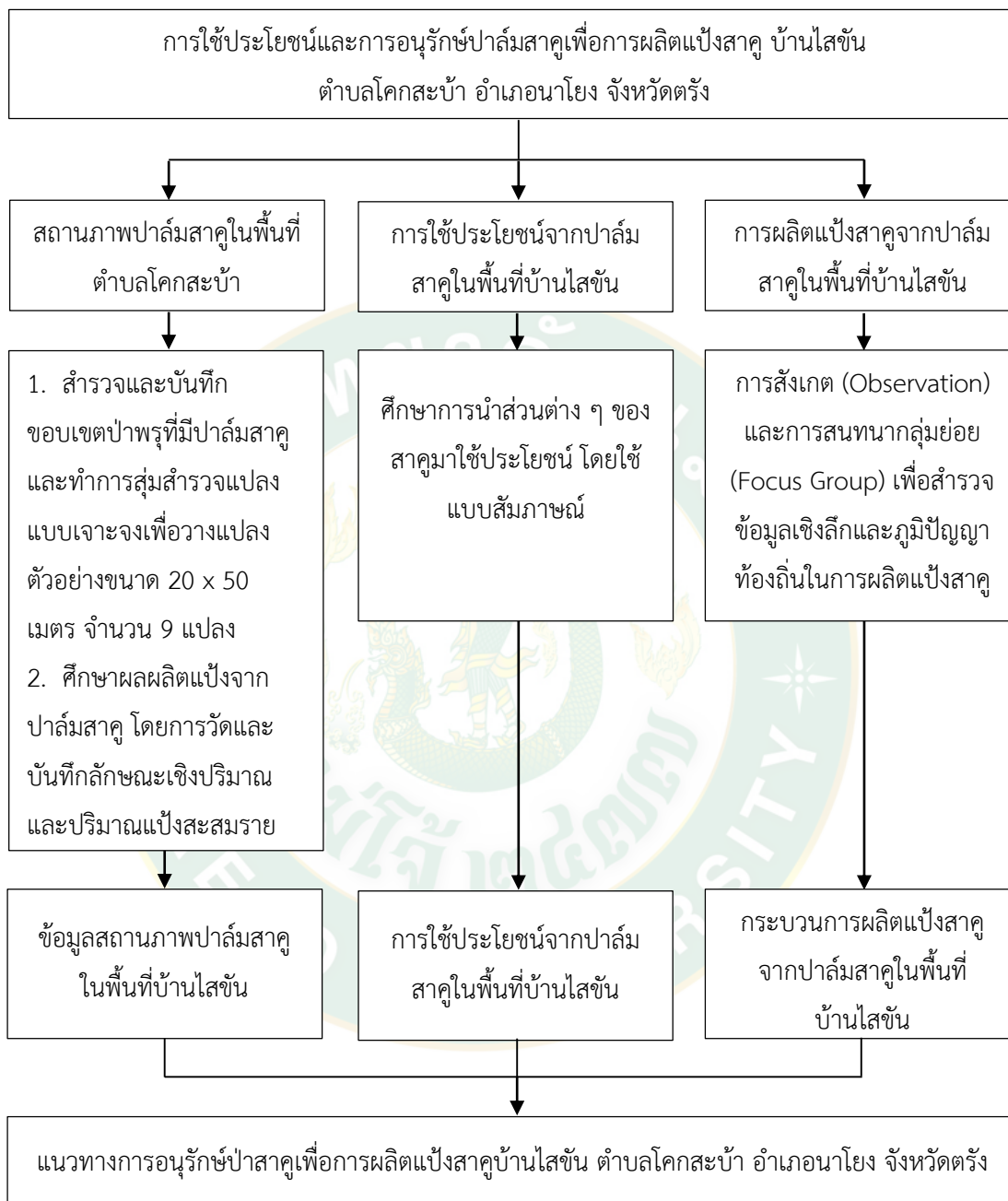
นิพนธ์ (2549) ได้ศึกษาการจัดการปาล์มสาครโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในพื้นที่จังหวัด นครศรีธรรมราช พบว่า การรักษาพื้นที่ป่าสาครให้คงอยู่ควรจะต้องมีการดำเนินงานร่วมกันระหว่าง เจ้าของพื้นที่ป่าสาคร ผู้บริโภคหรือตลาดผลิตภัณฑ์สาคร นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ส่งเสริมหรือนักพัฒนา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาครัฐที่เกี่ยวข้อง องค์กรพัฒนาเอกชน มหาวิทยาลัย/โรงเรียน และสื่อมวลชน ในการสร้างผลิตภัณฑ์จากสาครจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลักที่สำคัญและสัมพันธ์กัน คือ การศึกษาวิจัยค้นหาภูมิปัญญาและเทคโนโลยีใหม่ ๆ การเผยแพร่ การตลาด ปัจจัย การผลิตและการควบคุมปริมาณการผลิต การรักษาสภาพแวดล้อมและการควบคุมคุณภาพ การวิจัยแบบมีส่วนร่วมได้ทำให้นักวิจัย ชาวบ้านและภาคีต่าง ๆ ที่เข้ามาร่วมการวิจัยได้มีความรู้เกี่ยวกับปาล์มสาคร ปริมาณพื้นที่ป่าสาครในจังหวัดนครศรีธรรมราช และการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาครมากขึ้น ตระหนักรู้ถึงภัยคุกคามจากการกระทำของมนุษย์ที่จะทำให้พืชชนิดนี้สูญหายไป เข้าใจถึงการใช้ประโยชน์จากป่าสาครอย่างยั่งยืน การผลิตผลิตภัณฑ์และการจัดการป่าสาครดำเนินไปอย่างรอบคอบ

พงษ์เทพ (2559) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ของชุมชนกับป่าสาคร อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง พบว่า ความสัมพันธ์ของชุมชนกับป่าสาคร ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อวิถีชีวิตของคนในชุมชนในมิติต่าง ๆ คือ ป่าสาครมีความหลากหลายทางชีวภาพสูง เป็นที่อยู่อาศัย ขยายพันธุ์ และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ เป็นแหล่งอาหารให้กับคนในชุมชนมีคุณประโยชน์ต่อสุขภาพที่ช่วยในการรักษาโรคและบำรุงร่างกาย นอกจากนั้นป่าสาครยังมีความสัมพันธ์กับชุมชนทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ในปัจจุบันสภาพเหล่านี้ลบลบกันไปเหลือแต่คำบอกเล่าของคนเฒ่าคนแก่ในชุมชน ผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนจึงควรร่วมกัน รณรงค์ให้ประชาชนเห็นคุณค่า ปั้นฟูภูมิปัญญาท้องถิ่นและส่งเสริมให้ชุมชนอนุรักษ์ป่าสาคร ด้วยการจัดการและใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เพื่อให้ป่าสาครคงอยู่กับชุมชนสืบไป

รุ่งลาวัลย์ และคณะ (2560) ได้ศึกษา การใช้ประโยชน์ป่าสาकुในพื้นที่ภาคใต้ จังหวัด ยะลา นราธิวาส และปัตตานี พบว่า มีการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การใช้ประโยชน์จากพืชหรือสมุนไพรหรือผักพื้นบ้านในป่าสาकु เช่น ชาวบ้านนำวัวมากินหญ้าในบริเวณที่มีปาล์มสาकु การใช้ประโยชน์จากสัตว์ในป่าสาकु เช่น เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ การใช้ประโยชน์ด้านสุขภาพ เช่น การใช้ยางจากปาล์มสาकुเป็นครีมลอกหน้า การใช้ประโยชน์ด้านอาหาร เช่น สกัดจากส่วนของลำต้นมาทำขนมหวาน นำยอดอ่อนมาปรุงรสเป็นอาหาร การใช้ประโยชน์เชิงคุณค่าทางสังคม/วิถีชีวิตและวัฒนธรรมเช่น ทำดับจากจากใบสาकु ทำผนังบ้านจากเปลือกนอก แนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकुพบว่าชาวบ้านยังไม่มีแนวทางการอนุรักษ์และจัดการป่าสาकुอย่างยั่งยืน เนื่องจากชาวบ้านยังไม่เล็งเห็นถึงประโยชน์จากป่าสาकुรวมทั้งพื้นที่ที่ปลูกป่าสาकुได้ถูกทำลายไปมาก ปัจจัยการสูญหายของป่าสาकुพบว่าปัจจัยการสูญหายของป่าสาकुเกิดจากการสูญหายที่เกิดจากการที่ภาครัฐขาดลอกคลอง และทำถนนทางเข้าในหมู่บ้าน การสูญหายที่เกิดจากประชาชนใช้พื้นที่ที่ปลูกปาล์มสาकुไปใช้ในการทำการเกษตร เช่น ปลูกข้าว ปลูกยางพารา ทำไร่ข้าวโพด เป็นต้น

สุริยะ และคณะ (2558) ได้ศึกษา ป่าสาकुในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่า การมีส่วนร่วมของชุมชนและภูมิปัญญาสาकुในภาคใต้ตอนกลาง (นครศรีธรรมราช พัทลุง ตรัง) ยังคงมีปรากฏภูมิปัญญาในระดับท้องถิ่นของทั้งสามจังหวัดซึ่งสามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) การใช้ประโยชน์จากใบสาकु 2) การใช้ประโยชน์โดยการใช้สาकुเลี้ยงสัตว์ 3) การใช้แบ่งสาकुทำอาหารและขนม รูปแบบการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुของชุมชนที่ยั่งยืนพบว่า ปาล์มสาकुที่มีอายุ 4 ปีแล้วตัดโค่นเพื่อเป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ มีมูลค่า 1,600 บาทต่อต้น เมื่อนำสาकुใบมาใช้ในการเลี้ยงด้วงสาकुมีมูลค่า 12,000 บาทต่อต้น หากแต่ปาล์มสาकुที่เริ่มนำใบมามาใช้เพื่อแยกตัดจากมุงหลังคาตั้งแต่อายุ 5 ปี ถึง 12 ปี คิดเป็นมูลค่า 1,125 บาทต่อต้นต่อปีหรือมีมูลค่า 9,000 บาทต่อต้นตลอด 8 ปี สำหรับปาล์มสาकुที่มีอายุ 9 ปี ให้ผลผลิตแบ่งสามารถให้มูลค่าของต้นเมื่อนำมาผลิตแบ่ง 8,000 บาทต่อต้น แต่หากนำมาบดละเอียดเพื่อเป็นอาหารเลี้ยงด้วงสาकुสามารถให้มูลค่า 31,500 บาทต่อต้น พื้นที่ป่าสาकुในจังหวัดตรังมี 430.66 ไร่ จังหวัดพัทลุงมี 169.52 ไร่ พื้นที่ป่าสาकुใน 3 อำเภอของจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ อำเภอร่อนพิบูลย์ อำเภอทุ่งสง และอำเภอจุฬาภรณ์ พบ 382.41 ไร่ สำหรับการแพร่กระจายของปลาน้ำจืดทั้ง 2 ฤดูในบริเวณป่าสาकुทั้ง 3 จังหวัด พบปลาน้ำจืดรวมทั้งหมด 10 อันดับ 21 วงศ์ 50 ชนิด ค่าความหลากหลายของ Shannon .ในช่วงฤดูร้อนสูงสุดอยู่ที่ 3.05 และฤดูฝนมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 3.08 และค่า Simpson ในช่วงฤดูร้อนสูงสุดอยู่ที่ 0.85 และฤดูฝนมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 0.88 ทั้งนี้ พบว่า ค่าความหลากหลายในช่วงฤดูร้อนมีค่าสูงกว่าในช่วงฤดูฝนค่าดัชนีมีความสม่ำเสมอในการแพร่กระจาย (Eveness) ในช่วงฤดูร้อนสูงสุดอยู่ที่ 0.85 และฤดูฝนมีค่าสูงสุดอยู่ที่ 0.86 และพบว่า ปลาชีวแบบทางดอก มีความถี่ในการพบมากที่สุดทั้ง 2 ฤดู คือ ร้อยละ 88.89

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การศึกษา เรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาकुเพื่อการผลิตแปงสาकुบ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง เป็นการศึกษาสถานภาพปาล์มสาकु ศึกษาการใช้ประโยชน์ และกระบวนการผลิตแปง และศึกษาแนวทางอนุรักษ์ปาล์มสาकु โดยมีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

สถานที่ดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดพื้นที่ดำเนินการ คือ บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. พื้นที่ปาล์มสาकुตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง พื้นที่ 74.89 ไร่ และคัดเลือก หมู่บ้าน 3 หมู่บ้าน คือ บ้านเกาะหยี หมู่ที่ 1, บ้านไสขัน หมู่ที่ 6 และบ้านหนองพาน้ำ หมู่ที่ 10 ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ยังคงมีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ปาล์มสาकुเพื่อการผลิตแปงและการใช้ประโยชน์จาก ส่วนต่าง ๆ ของปาล์มสาकु เพื่อใช้ศึกษาสถานภาพของปาล์มสาकुตามนิเวศวิทยาป่าไม้ โดยจำแนก เป็น 4 ระยะ คือ

- 1.1 ระยะกล้าสาकु
 - 1.2 ระยะสร้างลำต้น
 - 1.3 ระยะออกดอกเขากวาง
 - 1.4 ระยะยืนต้นตาย หรือระยะผลสาकुสุก
2. พื้นที่ปาล์มสาकुบ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยงจังหวัดตรัง พื้นที่ 20.43 ไร่
- 2.1 ศึกษาองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ปาล์มสาकु
 - 2.2 คัดเลือกปาล์มสาकु จำนวน 3 ต้น ที่ออกเขากวาง เพื่อใช้ศึกษาปริมาณแปงสาकु
3. ประชากรผู้ใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकु
- 3.1 ประชากรผู้ผลิตแปงสาकु จำนวน 8 ราย
 - 3.2 ประชากรผู้ใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुในส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ทางใบ จำนวน 3 ราย

3.3 ประชากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการอนุรักษ์ป่าสาคุ จำนวน 17 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลภาคสนาม

1. แผนที่แสดงภูมิประเทศของพื้นที่ศึกษา มาตราส่วน 1 : 50,000
2. เครื่องมือหาพิกัดดาวเทียม (GPS)
3. เทปวัดระยะทางขนาด 30 เมตร หรือ 50 เมตร
4. แบบบันทึกข้อมูลภาคสนามเครื่องมือหาพิกัดดาวเทียม (GPS)
5. กล้องถ่ายรูป
6. เครื่องมือวัดความสูงต้นไม้
7. สีสเปรย์

เครื่องมือที่ใช้ศึกษาด้านสังคมศาสตร์

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

1. แบบสำรวจ (Survey) สำหรับสำรวจสถานภาพป่าลุ่มสาคุ
2. แบบสัมภาษณ์ (Interview) สำหรับศึกษากระบวนการผลิตแปงสาคุ
3. แบบสัมภาษณ์ (Interview) สำหรับศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาคุ โดยผู้วิจัยได้

สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์แต่ละส่วนจากป่าลุ่มสาคุ ซึ่งแบบสัมภาษณ์นี้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา (Content Validity) โดยการปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ข้อคำถามในการสัมภาษณ์ มีความครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้มากที่สุด

4. การทำเวทีชุมชน เพื่อการหาแนวทางการจัดการและการอนุรักษ์ป่าสาคุบ้านไสชั้น โดยจะนำข้อมูลผลการศึกษามานำเสนอต่อชาวบ้านในชุมชนบ้านไสชั้นที่มีการใช้ประโยชน์จากป่าสาคุ ซึ่งเป็นการคืนข้อมูลสู่ชุมชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) กับชาวบ้านในชุมชนบ้านไสชั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีทั้งในอดีตและปัจจุบัน ตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะต่าง ๆ การสังเกต (Observation) และการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (Action Plan) กับชาวบ้านในชุมชนบ้านไสชั้นเพื่อวางแผนและกำหนดแนวทางการอนุรักษ์ป่าสาคุบ้านไสชั้น

วิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย

1. **ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)** ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการศึกษาจากหนังสือ เอกสารทางวิชาการ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างไปสัมภาษณ์ผู้ใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ ในชุมชนบ้านไสขันธ์ ใช้แบบสำรวจ การทำเวทีชุมชน และโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) และการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจ

2.1.1 การสำรวจสถานภาพป่าสาคุตำบลโคกสะอาด

ดำเนินการโดย เดินสำรวจบันทึกขอบเขตป่าพรุที่มีปาล์มสาคุด้วยเครื่องวัดพิกัดทางภูมิศาสตร์ (Global Positioning System; GPS) เพื่อคำนวณพื้นที่ป่าสาคุ ตำบลโคกสะอาด 11 หมู่บ้าน คือ หมู่ 1 บ้านเกาะหยา หมู่ 2 บ้านห้วยบอน หมู่ 3 บ้านไร่หลวง หมู่ 4 บ้านหนองใหญ่ หมู่ 5 บ้านนางประหลาด หมู่ 6 บ้านไสขันธ์ หมู่ 7 บ้านโคกสะอาด หมู่ 8 บ้านบนควน หมู่ 9 บ้านหนองกิงดา หมู่ 10 บ้านหนองพาบน้ำ และ หมู่ 11 บ้านหนองพล จากนั้นทำการสุ่มสำรวจแบบเจาะจง (purposive sampling) วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 20 x 50 เมตร ในพื้นที่ป่าพรุ บ้านเกาะหยา บ้านไสขันธ์ บ้านหนองพาบน้ำ หมู่บ้านละ 3 แปลง รวมจำนวนแปลงตัวอย่าง 9 แปลง บันทึกชนิดพรรณไม้ นับจำนวนปาล์มสาคุตามระยะของการพัฒนาการเติบโตของ Flach (1977) ได้แก่ ระยะกล้าสาคุ (rosette stage) ระยะสร้างลำต้น (bole formation) ระยะที่กำลังออกดอกเขากวาง (inflorescence) และปาล์มสาคุที่ยืนต้นตายและ/หรือระยะผลสุก (standing death หรือ fruit ripening)

2.1.2 การศึกษาผลผลิตมวลชีวภาพของปาล์มสาคุ

ทำการคัดเลือกปาล์มสาคุระยะออกดอกเขากวาง หรือ ดอกเป็นช่อ (inflorescence) ปลายยอดเหนือลำต้น ซึ่งเป็นเครื่องหมายบ่งบอกว่าปาล์มสาคุมีความสมบูรณ์และอยู่ในระยะที่เหมาะสมในการผลิตแป้ง (McClatchey et al., 2006) จำนวน 3 ต้น ทำการตัดโค่นเพื่อศึกษาผลผลิตโดยใช้วิธี stratified clip technic โดยตัดบริเวณขีดพื้นดิน จากนั้นตัดทอนเป็นท่อนยาวประมาณ 50 เซนติเมตร แต่ละท่อนวัดขนาดความยาวท่อน ความโตที่โคนและที่ปลายท่อนทุกท่อนทุก ๆ ท่อนชั่งน้ำหนักสด พร้อมตัดชิ้นไม้ตัวอย่างมาอบแห้งด้วยตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 72 ชั่วโมง หรือจนกว่าจะได้น้ำหนักที่คงที่ เพื่อศึกษาค่าร้อยละความชื้น

2.1.3 การศึกษาผลผลิตแป้งจากปาล์มสาคุ

นำท่อนสาคุแต่ละท่อน มาปอกเปลือกออก แยกชั่งน้ำหนักส่วนที่เป็นเนื้อสาคุและเปลือก นำส่วนที่เป็นเนื้อทำการชูดให้ได้ขุยเนื้อสาคุ (ลักษณะคล้ายการชูดมะพร้าว) นำขุยเนื้อสาคุใส่ถังหรือภาชนะ เติมน้ำให้ท่วมเนื้อแป้ง ปั่นประมาณ 20 นาที กรองเอาขุยเนื้อสาคุออกด้วยผ้าขาวดิบ ทิ้งน้ำไว้ 1 คืน (6 - 8 ชม.) เพื่อให้แป้งตกตะกอน หลังจากนั้นเทน้ำออก เอาเนื้อแป้งห่อผ้าขาวเพื่อให้เนื้อแป้งสะเด็ดน้ำ ใช้เวลาประมาณ 3 - 5 วัน จะได้ปริมาณเนื้อแป้งสด จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างเนื้อแป้งสดที่ได้แต่ละท่อน มาทำการอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 72 ชั่วโมง เนื่องจากการใช้อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส จะเป็นอุณหภูมิที่ดีที่สุดในแง่ของคุณภาพแป้งของแป้งสาคุ (Kamal et al., 2017)

2.2 การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์

2.2.1 การศึกษากระบวนการผลิตแป้งสาคุ

ดำเนินการโดยนำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นชาวบ้านในชุมชนไสขันที่มีอาชีพในการผลิตแป้งสาคุ จำนวน 8 คน เกี่ยวกับกระบวนการผลิต ตั้งแต่การคัดเลือกปาล์มสาคุ ขั้นตอนวิธีการต่าง ๆ ไปจนถึงการบรรจุหีบห่อและการเก็บรักษา

2.2.2 การศึกษาการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ

ดำเนินการโดยนำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย ซึ่งเป็นชาวบ้านที่ยังมีการใช้ประโยชน์จากต้นปาล์มสาคุ ทั้งนี้แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับเพศ การศึกษา และอาชีพ และในส่วนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์แต่ละส่วนจากปาล์มสาคุ ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์จาก ใบสาคุ ทางสาคุ ก้านใบ ผลยอดอ่อน ลำต้น ราก น้ำเลี้ยงหรือยาง เปลือกนอก และอื่น ๆ

นอกจากนั้นผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (focus group) เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์อื่น ๆ ที่นอกเหนือจากแบบสัมภาษณ์ควบคู่ไปด้วย

2.3 การเก็บข้อมูลโดยการทำเวทีชุมชน

2.3.1 การเก็บข้อมูลการใช้ประโยชน์และแนวทางการอนุรักษ์ป่าสาคุ

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ แล้วนำผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุที่ได้จากการวิเคราะห์เข้าสู่กระบวนการจัดเวทีชุมชนเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย ถือเป็น การคืนข้อมูลสู่ชุมชน เพื่อนำไปสู่กระบวนการการหาแนวทางอนุรักษ์ป่าสาคุบ้านไสขัน โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 17 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน) ผู้ใช้ประโยชน์จากป่าสาคุ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ของชุมชนบ้านไสขัน ได้แก่ ผู้แทนกลุ่มอนุรักษ์ป่าสาคุ อำเภอนาโงย เจ้าหน้าที่จากหอจดหมายเหตุ จังหวัดตรัง ตัวแทนจาก อบต.โคกสะบ้า เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอนาโงย ฯลฯ วัตถุประสงค์ในการจัดเวทีชุมชนครั้งนี้ก็เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ประสบการณ์เดิมของผู้เข้าร่วม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเวทีเห็นความสำคัญของป่าสาคุ บริบทพื้นที่ และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อรวบรวมข้อมูล ระดมความคิด และสร้างความคิดรวบยอดอย่างเป็นระบบเพื่อการตัดสินใจร่วมกันว่าจะดำเนินการร่วมกันอย่างไร โดยมีการกำหนดประเด็นและขั้นตอนการจัดเวทีอย่างชัดเจน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดเวทีชุมชน ได้แก่ การตั้งคำถามและการใช้คำถามตาราง การจัดลำดับ และการวางแผนแบบมีส่วนร่วม เพื่อให้ชุมชนได้มีโอกาสในการกำหนดแนวทางการอนุรักษ์ด้วยตนเองทำให้เกิดการยอมรับแนวทางที่น่าเสนอนั้น

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1. วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพป่าสาคุ

ความหนาแน่นของชนิดพันธุ์ไม้ที่พบในแปลงตัวอย่างและความหนาแน่นของปาล์มสาคุของแต่ละระยะการเจริญเติบโต คำนวณได้จากจำนวนต้นที่พบในพื้นที่แปลงตัวอย่าง โดยคิดเป็นจำนวนต้นต่อไร่

2. วิเคราะห์ข้อมูลผลผลิต

2.1 การวิเคราะห์ผลผลิตมวลชีวภาพของปาล์มสาคุ โดยใช้สูตร

$$\text{น้ำหนักแห้งทั้งหมด} = [\text{น้ำหนักสดทั้งหมด} \times 100] / [\text{ปริมาณความชื้น (\%)} + 100]$$

โดยที่

$$\text{ปริมาณความชื้น (\%)} = [\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}] / \text{น้ำหนักแห้ง} \times 100$$

2.2 การวิเคราะห์ผลผลิตแป้งสาคุ

ผลผลิตแป้งรายท่อนหาได้จากการตัดแยกเนื้อสาคุของแต่ละท่อน นำมาอบแห้งที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ ผลผลิตแป้งสาคุทั้งต้น คือ ผลรวมของเนื้อสาคุที่อบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์รายท่อนโดยใช้สมการความสัมพันธ์ระหว่าง ผลคูณของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่โคนท่อน (เซนติเมตร) กับความยาวท่อน (เซนติเมตร) กับมวลชีวภาพ (รวมเปลือก) (merchantable biomass: kg) น้ำหนักของเนื้อสาคุที่เป็นสินค้าได้ไม่รวมเปลือก (merchantable wood: kg) น้ำหนักแป้งสด (wet starch: kg) น้ำหนักแป้งแห้ง (dry starch: kg) โดยใช้ การวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย (simple linear regression)

2. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การศึกษาการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาครเพื่อการผลิตแป้งสาครบ้านไสชั้น เป็นการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การจัดสนทนากลุ่ม การทำเวทีชุมชน การสังเกต และการวางแผนแบบมีส่วนร่วม โดยวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) ใน 2 ประเด็นหลัก คือ

1) การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคร จากการศึกษาได้แบ่งการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคร เป็น 10 ส่วน คือ ใบสาคร ทางสาคร ก้านใบ ผล ยอดอ่อน ลำต้น ราก น้ำเลี้ยงหรือยาง เปลือกนอก และอื่น ๆ

2) การวิเคราะห์แนวทางการอนุรักษ์ปาล์มสาคร



บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

การวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาकुเพื่อการผลิตแป้งสาकुบ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง จะได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

- ตอนที่ 1 สถานภาพปาล์มสาकुในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
- ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์ปาล์มสาकुและกระบวนการผลิตแป้งสาकुพื้นที่บ้านไสขัน
- ตอนที่ 3 แนวทางการอนุรักษ์ปาล์มสาकुในพื้นที่บ้านไสขัน

ตอนที่ 1 สถานภาพปาล์มสาकुในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

1. บริบทพื้นที่ของตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

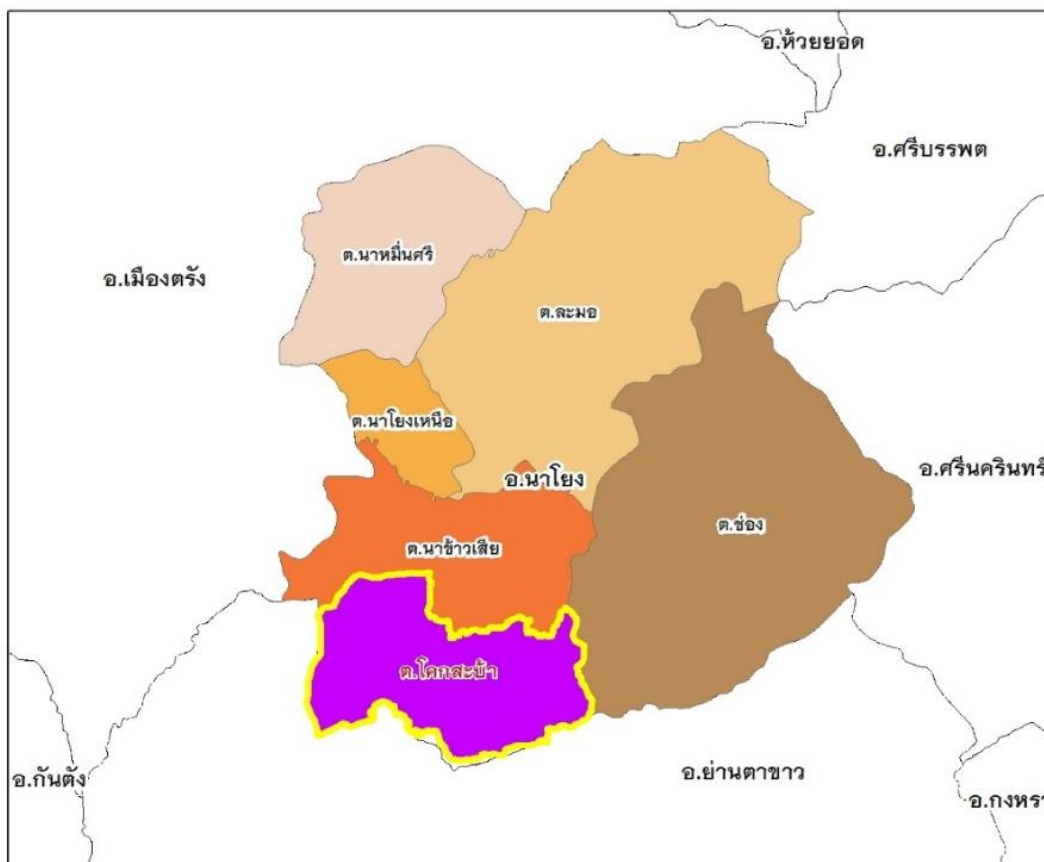
1.1 ประวัติความเป็นมาของตำบลโคกสะบ้า

ตำบลโคกสะบ้า มีที่มาตามคำบอกเล่าของชาวบ้านในพื้นที่สรุปได้ว่า ในสมัยก่อนทางราชการจะมีการเรียกชื่อหมู่บ้านต่าง ๆ โดยการคิดชื่อจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่สามารถเห็นได้ชัดเจนมาเรียกเป็นชื่อหมู่บ้าน ชื่อ “โคกสะบ้า” เกิดขึ้นเนื่องจากบริเวณพื้นที่นี้มีลักษณะเป็นเนินสูง ซึ่งผู้คนในท้องถิ่นภาคใต้จะเรียกลักษณะเนินดังกล่าวนี้ว่า “โคก” ส่วนที่มาของคำว่า “สะบ้า” เนื่องจากในพื้นที่นี้มีเถาว์วัลย์ชนิดหนึ่งขึ้นอยู่เป็นจำนวนมากชื่อว่า “เถาว์สะบ้า” ชาวบ้านในชุมชนนำเถาว์วัลย์สะบ่านี้มาใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น นำมาทำเป็นเชือกสำหรับใช้ผูกวัวหรือควาย หรือใช้สำหรับผูกสิ่งของต่าง ๆ ต่อมาเมื่อการตั้งตำบลขึ้นจึงใช้ชื่อว่า “ตำบลโคกสะบ้า” สืบเนื่องมา

1.2 ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ตั้งอยู่ห่างจากตัวอำเภอไปทางทิศใต้ ประมาณ 7 กิโลเมตร โดยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 17 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 10,625 ไร่ โดยมีอาณาเขตดังนี้ (ภาพที่ 9)

ทิศเหนือ	ติดกับ	ตำบลนาข้าวเสีย อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
ทิศใต้	ติดกับ	ตำบลนาชุมเห็ดและตำบลเกาะเปียง อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ตำบลทุ่งค่าย อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง



ภาพที่ 9 แผนที่อำเภอเมือง

1.3 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

ตำบลโคกสะอาดมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ป่าพรุ และพื้นที่ดอน ตั้งอยู่สลับกันไปกระจายอยู่ทั่วตำบล ลักษณะพื้นที่ของตำบลจะลาดเอียงจากทางฝั่งทิศตะวันออกซึ่งเป็นพื้นที่ที่ติดกับเทือกเขาบรรทัดไปทางฝั่งทิศตะวันตก มีเทือกเขาเล็กๆ คือเขาอ้อยและเขานางประหลาดเป็นแนวเขตอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ด้านทิศตะวันตกของตำบลจะเป็นเนินเขาหินปูน โดยมีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบลุ่มและเป็นพื้นที่ป่าพรุ ชาวบ้านได้บุกเบิกพื้นที่ราบลุ่มสำหรับการทำนา โดยอาศัยน้ำเพื่อการทำนาและการอุปโภคบริโภคจากคลองลำซางที่เป็นคลองหลัก และคลองสาขา คือ คลองปด คลองลำลุง ซึ่งเป็นเสมือนเส้นเลือดที่หล่อเลี้ยงชีวิตของผู้คนในแถบตำบลโคกสะอาดนี้ ชาวบ้านบุกเบิกพื้นที่ดอนหรือที่โคกสำหรับการทำสวนผลไม้และปลูกพืชต่าง ๆ ไม้บริเวณนี้เป็นหลักและเพื่อขายบ้างเป็นครั้งคราว

1.4 ลักษณะการปกครองและลักษณะประชากร

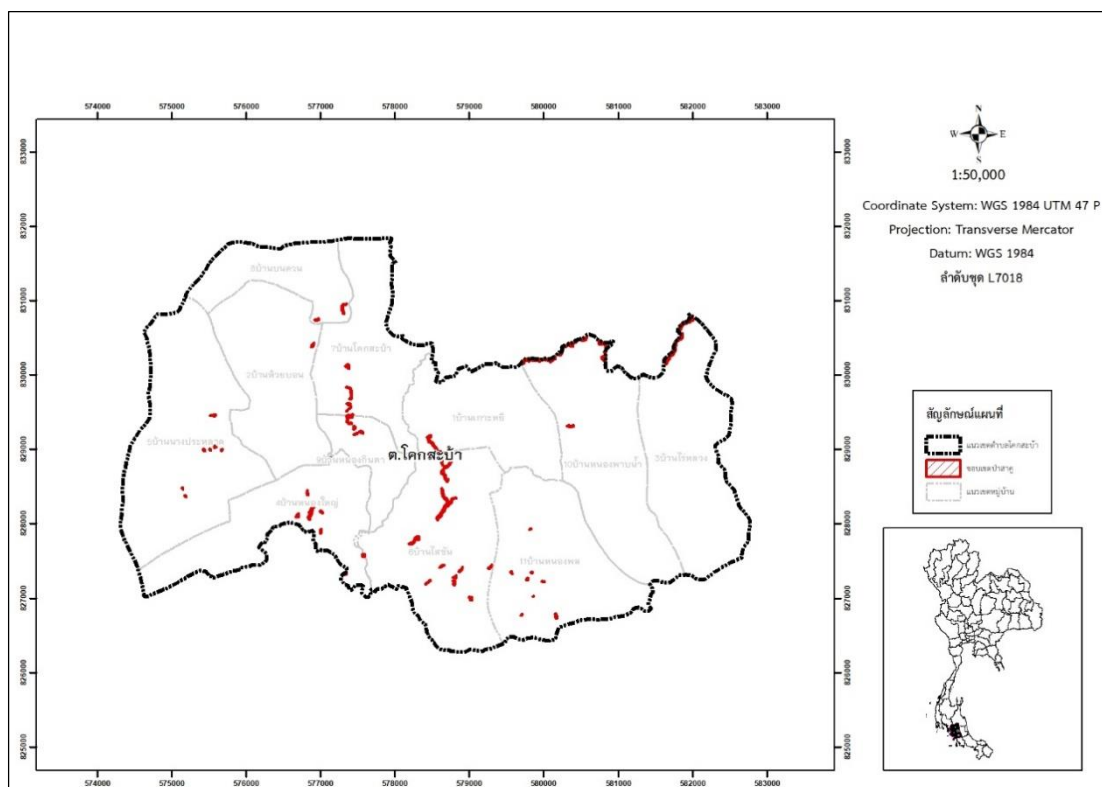
ตำบลโคกสะบ้ามีการแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน มีจำนวนครัวเรือน 1,186 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 6,247 คน เป็นชาย 3,094 คน เป็นหญิง 3,153 คน ขนาดสมาชิกเฉลี่ย 6 คน/ครัวเรือน (ตารางที่ 2, ภาพที่ 10)

ตารางที่ 2 สถิติประชากร ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

หมู่บ้าน	ชาย	หญิง	รวม
หมู่ที่ 1 บ้านเกาะเหยี่	530	543	1,073
หมู่ที่ 2 บ้านห้วยบอน	173	168	341
หมู่ที่ 3 บ้านไร่หลวง	406	461	867
หมู่ที่ 4 บ้านหนองใหญ่	405	404	809
หมู่ที่ 5 บ้านนางประหลาด	394	406	800
หมู่ที่ 6 บ้านไสขัน	359	381	740
หมู่ที่ 7 บ้านโคกสะบ้า	50	37	87
หมู่ที่ 8 บ้านบนควน	250	240	490
หมู่ที่ 9 บ้านหนองกิงตา	97	112	209
หมู่ที่ 10 บ้านหนองพาบน้ำ	467	487	954
หมู่ที่ 11 บ้านหนองพล	419	464	883
รวม	3,550	3,703	7,253

หมายเหตุ ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2563

ที่มา : อำเภอนาโยง (2563)



ภาพที่ 10 ขอบเขตหมู่บ้านหมู่ที่ 1 - 11 ตำบลโคกสะอาด อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

หมายเหตุ สีขาวแสดงขอบเขตหมู่บ้าน; สีแดงแสดงการกระจายตัวของป่าสาकु

ตำบลโคกสะอาดมีการจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาดขึ้นมา โดยสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะอาดนั้น มาจากกลุ่มคนที่มีฐานะตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปจนถึงฐานะดี มีการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขึ้นไป

1.5 การนับถือศาสนา

ประชากรในตำบลโคกสะอาดนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด มีวัดที่ใช้ในการประกอบศาสนพิธี 3 แห่ง คือ วัดไทรทอง ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 วัดพยอมงาม ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 และวัดนางประหลาด ตั้งอยู่หมู่ที่ 5

1.6 สถานศึกษา

ในเขตตำบลโคกสะอาดมีโรงเรียนระดับประถมศึกษา 3 แห่ง คือ โรงเรียนวัดนางประหลาด โรงเรียนวัดไทรทอง และโรงเรียนบ้านไร่หลวง

1.7 การประกอบอาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนยาง ทำนา ไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ โดยประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรม 4,685 คน หรือ ร้อยละ 75 รองลงมา คือ รับจ้าง 625 คน หรือร้อยละ 10 นอกจากนั้น 937 คน หรือร้อยละ 15 ประกอบอาชีพรับราชการ ค้าขายและอื่น ๆ

1.8 สภาพสังคมและวัฒนธรรม

ชาวบ้านในตำบลโคกสะบ้ามีธรรมเนียมปฏิบัติที่สืบทอดต่อกันมาหลายเรื่อง ที่สำคัญคือการเคารพนับถือกันในระบบเครือญาติอย่างสนิทสนมกลมเกลียว มีการผูกมิตรสหายเพื่อช่วยเหลือและพึ่งพาอาศัยกันในการดำรงชีวิต การแลกเปลี่ยนแรงงานในการประกอบอาชีพ มีการดำรงชีวิตอย่างเรียบง่ายตามแบบสังคมเกษตรพื้นบ้าน มีการยึดถือประเพณีไทยต่าง ๆ ตามหลักศาสนา นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวมของศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านมากที่สุดในอำเภอนาโยง เช่น หนังตะลุง มโนราห์ และการผลิตด้านหัตถกรรม การจักสาน และการประกอบอาชีพเย็บจากสาคร

1.9 เส้นทางคมนาคม

การคมนาคมในตำบลจะมีถนนที่ใช้ในการเดินทางติดต่อกัน 4 สาย ดังนี้

- 1) ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4124 ผิวจราจรขนาดเขตทางกว้าง 30 เมตร ตัดผ่านหมู่ที่ 1 บ้านเกาะหยี หมู่ที่ 11 บ้านหนองพน ผ่านไปยังตำบลหนองชุมเห็ด อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง
- 2) ถนน รพช.ตง.11024 (สายเกาะหยี-โคกม่วง) ผิวจราจรลาดยางกว้าง 9 เมตร ตัดผ่าน หมู่ที่ 6 บ้านไสชัน หมู่ที่ 4 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 9 บ้านหนองกินตา หมู่ที่ 2 บ้านห้วยบอน และหมู่ที่ 5 บ้านนางประหลาด ผ่านไปยังตำบลทุ่งค่าย อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง
- 3) ถนน รพช.ตง.11024 (สายเกาะหยี - ห้วยลึก) ผิวจราจรลูกรัง เป็นถนนที่แยกจากถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4124 มีขนาดเขตทางกว้าง 30 เมตร ผิวจราจรกว้าง 9 เมตร ตัดผ่านหมู่ที่ 1 บ้านเกาะหยี หมู่ที่ 10 บ้านหนองภาพน้ำ หมู่ที่ 3 บ้านไร่หลวง ผ่านไปยังตำบลช่อง อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง
- 4) ถนน รพช.ตง. 11024 (สายนาข้าวเสีย-โคกม่วง) ผิวจราจรลาดยาง เป็นถนนที่แยกจากถนน รพช.ตง.2016 มีขนาดเขตทางกว้าง 30 เมตร ผิวจราจรกว้าง 9 เมตร ตัดผ่านหมู่ที่ 8 บ้านบนควน หมู่ที่ 2 บ้านบนควน หมู่ที่ 2 บ้านห้วยบอน และหมู่ที่ 5 บ้านนางประหลาด ผ่านไปยังตำบลเกาะเปียง อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง

การคมนาคมของชาวบ้านในระยะเริ่มแรกนั้นจะอาศัยการเดินทางด้วยเท้า ต่อมาในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2518 เริ่มมีการใช้รถจักรยานกันในกลุ่มชนบ้างแล้ว แต่ยังไม่ได้มีการตัดถนนหนทางของรัฐเข้ามายังชุมชน จนในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2530 เริ่มมีการตัดถนนและมีโครงการพัฒนาพร้อมกับขยายถนนเข้ามาสู่ชุมชนหลายสาย ในการเดินทางเข้าสู่ตำบลโคกสะบ้ามีถนนสายนาโยง-ย่านตาขาว ซึ่งมีระยะทาง 12 กิโลเมตร โดยชาวบ้านใช้สัญจรไปมาหาสู่กันระหว่างชุมชนได้สะดวกมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2532 ได้มีการขยายไฟฟ้าเข้ามาสู่ชุมชน ชาวบ้านเริ่มหันไปใช้เครื่องใช้ไฟฟ้ามากขึ้น มีการใช้หลอดไฟฟ้าแทนตะเกียงน้ำมัน สินค้าจำพวกเครื่องใช้ไฟฟ้าก็ทยอยเข้ามาสู่ชุมชนมากขึ้น จากพ่อค้าที่เข้ามาขายในชุมชนบ้างหรือจากการที่ชาวบ้านออกไปซื้อสินค้ามาจากในตัวเมือง

2. สถานภาพป่าสักในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

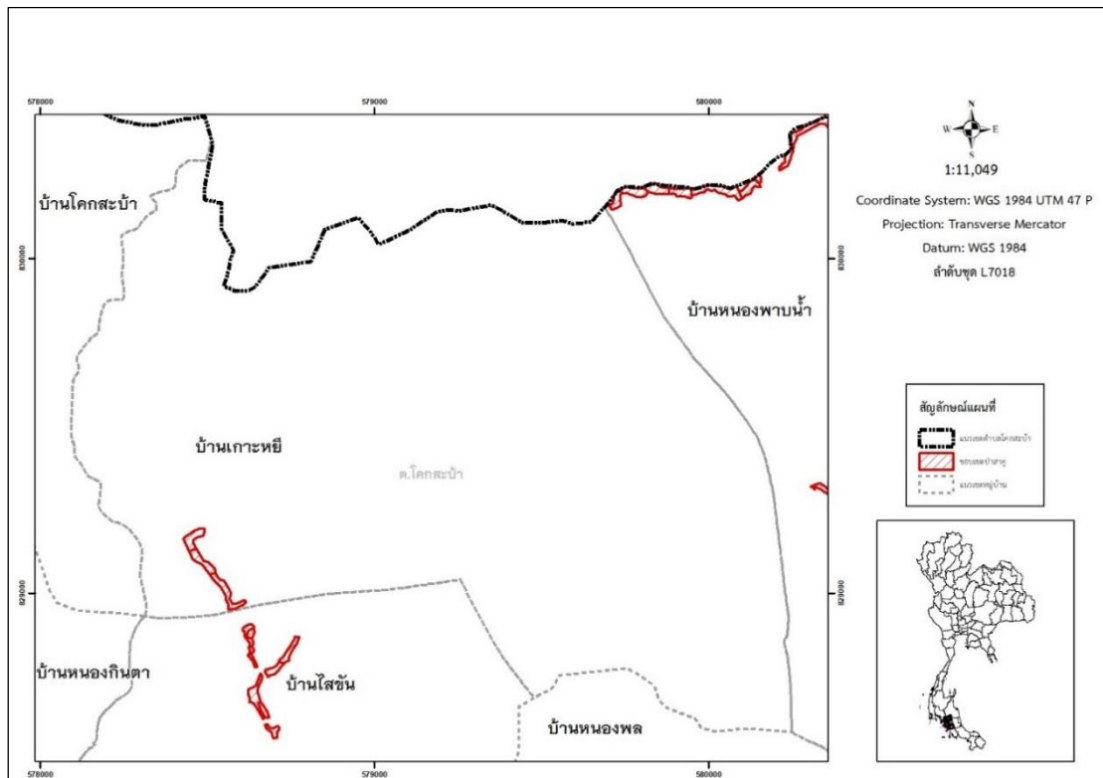
จากการสำรวจพื้นที่ป่าสักในตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่ทั้งหมด จำนวนทั้งสิ้น 11.983 เฮกตาร์ หรือคิดเป็น 74.89 ไร่ เมื่อคำนวณต่อพื้นที่ทั้งหมดของตำบลโคกสะบ้าพบว่ามีพื้นที่ป่าสักเพียงร้อยละ 0.40 โดยพื้นที่ป่าสักหลงเหลืออยู่ในหมู่ 6 (บ้านไสชัน) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.27 หรือ 20.43 ไร่ (3.268 เฮกตาร์) ของพื้นที่ป่าสักทั้งหมดที่เหลืออยู่ในตำบล และจากการสำรวจโดยวางแปลงตัวอย่างชั่วคราวขนาด 20x50 เมตร จำนวน 3 หมู่บ้าน คือ บ้านเกาะหยี หมู่ที่ 1, บ้านไสชัน หมู่ที่ 6 และบ้านหนองพาบ หมู่ที่ 10 หมู่บ้านละ 3 แปลง โดยผลจากการสำรวจทั้ง 9 แปลง พบจำนวนต้นกล้าสัก (rosette stage) จำนวนป่าสักที่อยู่ในระยะสร้างลำต้น (bole formation stage) จำนวนป่าสักในระยะออกดอกเขากวาง (inflorescence) และป่าสักที่ผลสุกหรือยืนต้นตาย (fruit ripening/standing death) รายละเอียดดัง ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สถานภาพป่าสาकु ตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง

ชื่อบ้าน	หมู่ ที่	พื้นที่หมู่บ้าน (ไร่)	พื้นที่ป่าสาकु (ไร่)	ป่าสาकुต่อพื้นที่ หมู่บ้าน (%)	ป่าสาकुต่อพื้นที่ป่า สาकुทั้งหมด (%)
บ้านเกาะหยี	1	1,456.39	3.88	0.27	5.18
บ้านห้วยบอน	2	1,743.88	0.66	0.34	0.89
บ้านไร่หลวง	3	2,026.74	10.78	0.53	14.40
บ้านหนองใหญ่	4	1,645.91	7.16	0.44	9.56
บ้านนางประหลาด	5	2,627.41	1.98	0.08	2.65
บ้านไสชัน	6	2,211.34	20.43	0.92	27.27
บ้านโคกสะบ้า	7	1,503.34	3.94	0.26	5.25
บ้านบนควน	8	903.54	2.35	0.26	3.13
บ้านหนองกิงตา	9	574.98	3.27	0.57	4.36
บ้านหนองพานน้ำ	10	2,108.91	18.09	0.86	24.16
บ้านหนองพล	11	1,991.28	2.36	0.12	3.15
		18,793.70	74.89	-	100.00

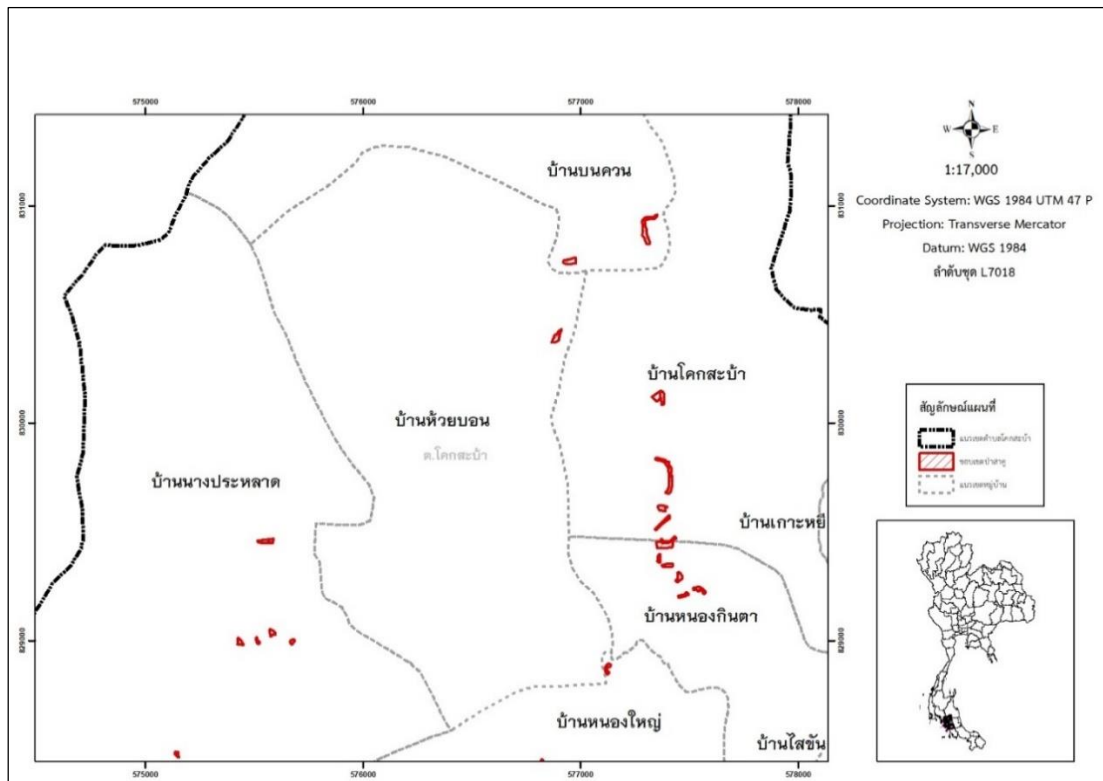
จากตารางที่ 3 เมื่อได้กำหนดค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ในแผนที่ 1 : 50000 จะพบการกระจาย
ตัวของป่าสาکورายหมู่บ้านทั้ง 11 หมู่บ้าน ดังนี้

บ้านเกาะเหยี หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่หมู่บ้าน 1,456.39 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 3.88 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.27 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 5.18 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 11)



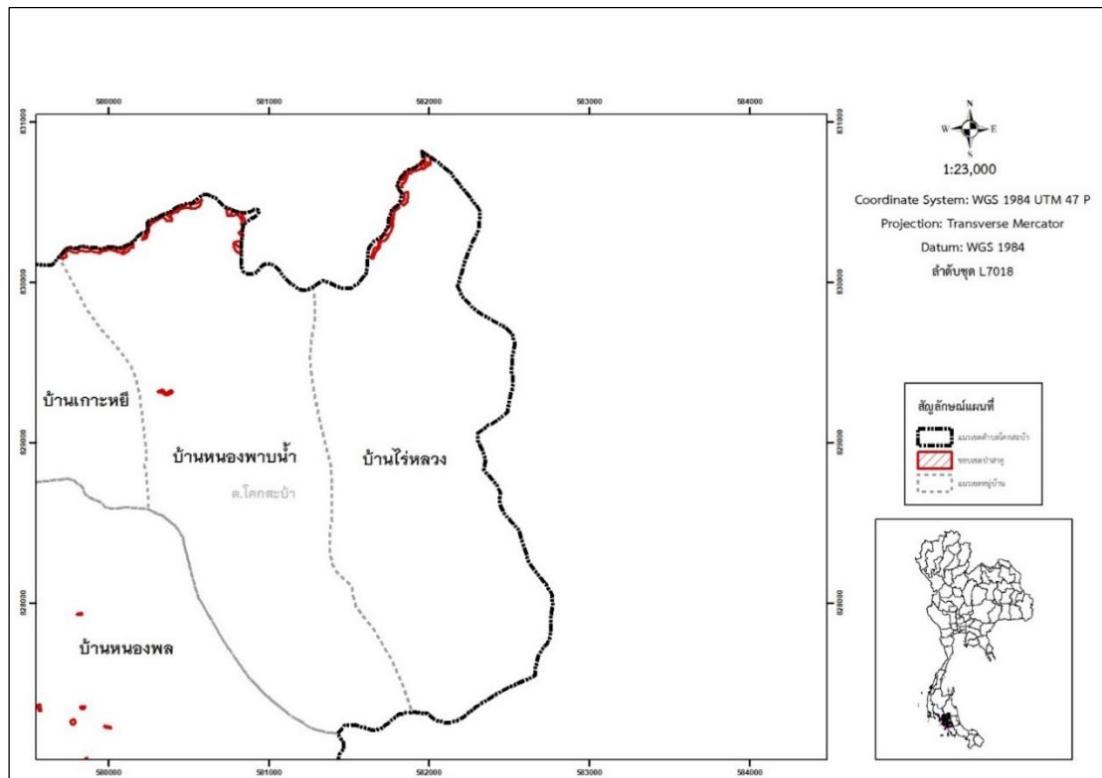
ภาพที่ 11 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านเกาะเหยี หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะบ้า

บ้านห้วยบอน หมู่ที่ 2 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 1,743.88 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 0.66 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 0.89 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 12)



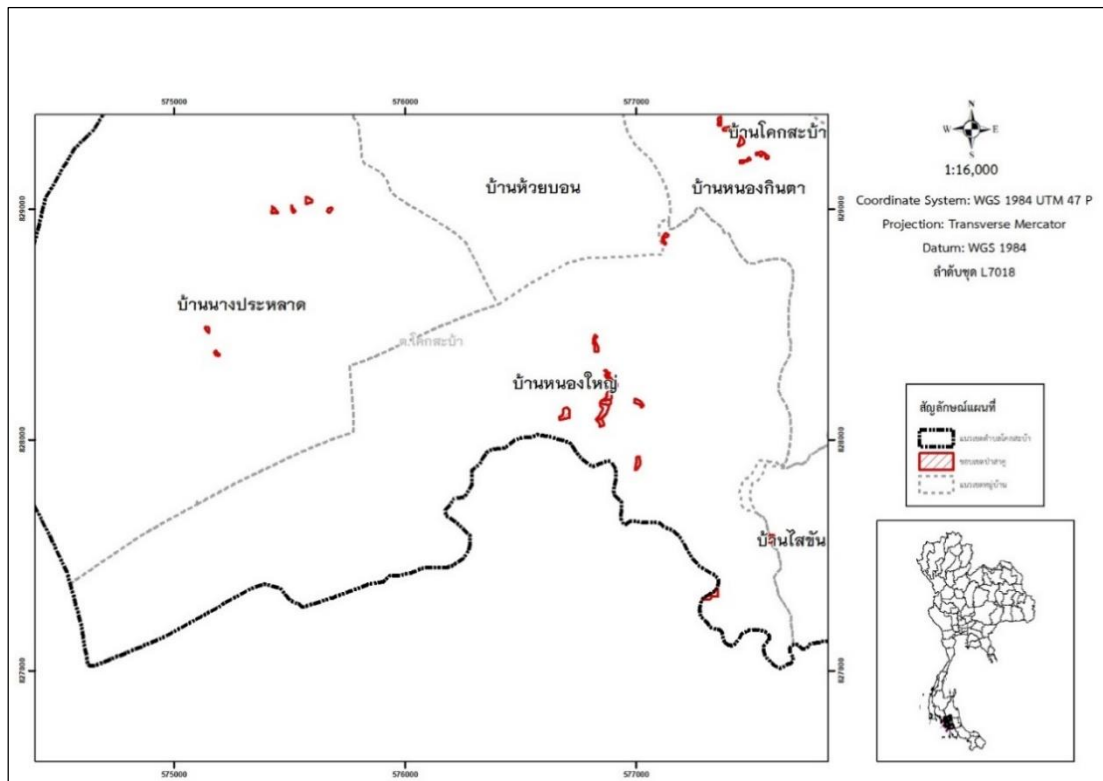
ภาพที่ 12 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านห้วยบอน หมู่ที่ 2 ตำบลโคกสะอาด

บ้านไร่หลวง หมู่ที่ 3 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 2,026.74 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 10.78 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.53 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 14.40 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 13)



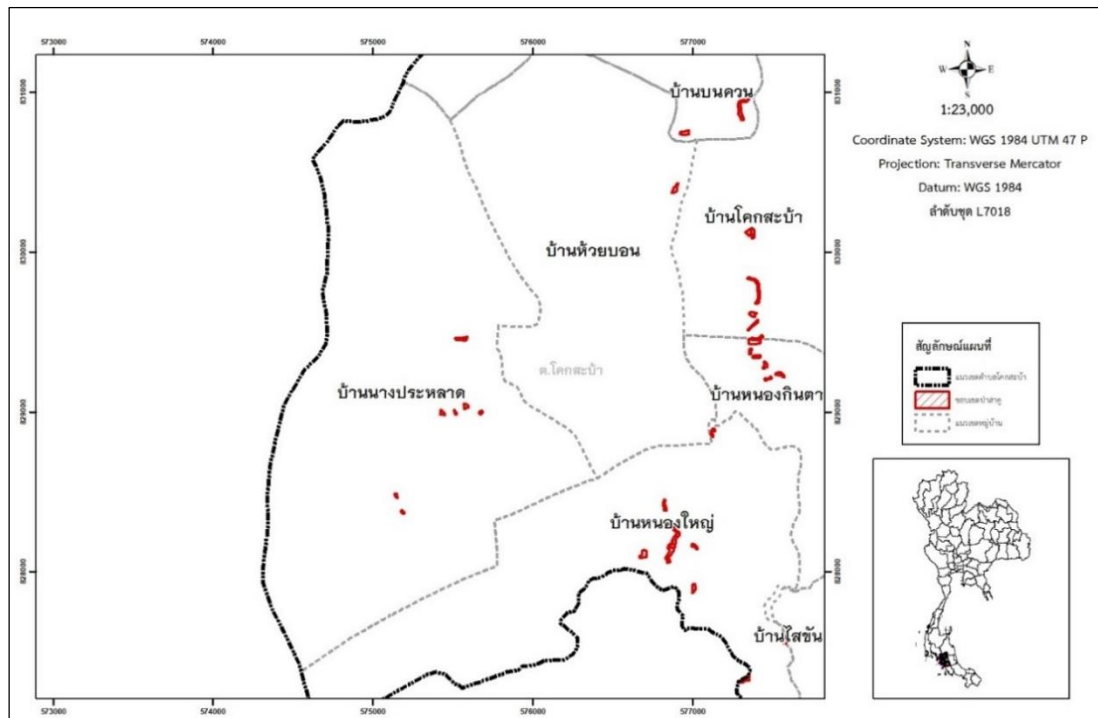
ภาพที่ 13 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านไร่หลวง หมู่ที่ 3 ตำบลโคกสะอาด

บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 1,645.91 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 7.16 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.44 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 9.56 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 14)



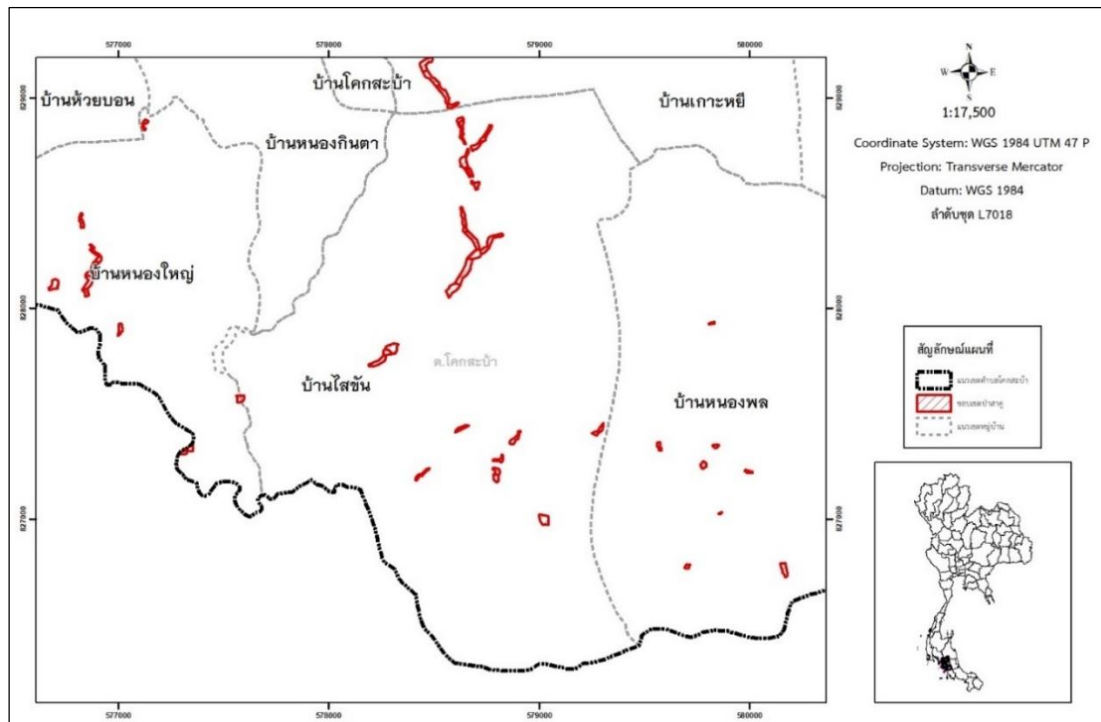
ภาพที่ 14 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 ตำบลโคกสะอาด

บ้านนางประหลาด หมู่ที่ 5 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 2,627.41 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 1.98 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.08 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 2.65 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 15)



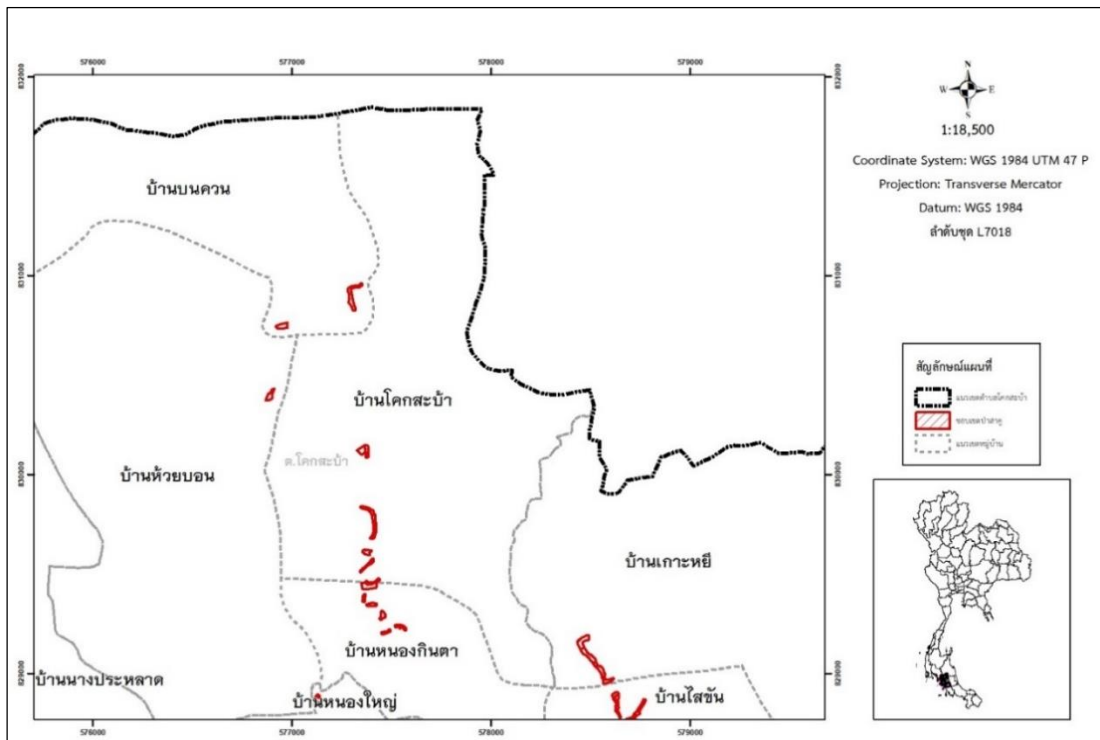
ภาพที่ 15 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านนางประหลาด หมู่ที่ 5 ตำบลโคกสะอาด

บ้านไสชั้น หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่หมู่บ้าน 2,211.34 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 20.43 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.92 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 27.27 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 16)



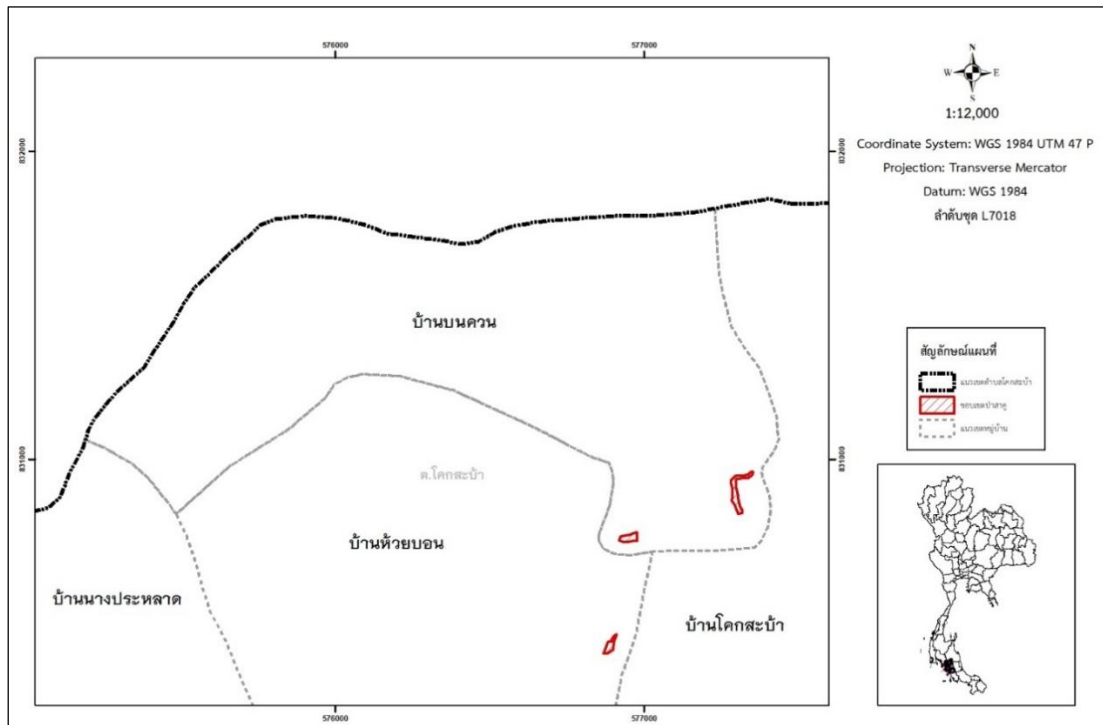
ภาพที่ 16 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านไสชั้น หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า

บ้านโคกสะบ้า หมู่ที่ 7 ตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่หมู่บ้าน 1,503.34 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 3.94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 5.25 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 17)



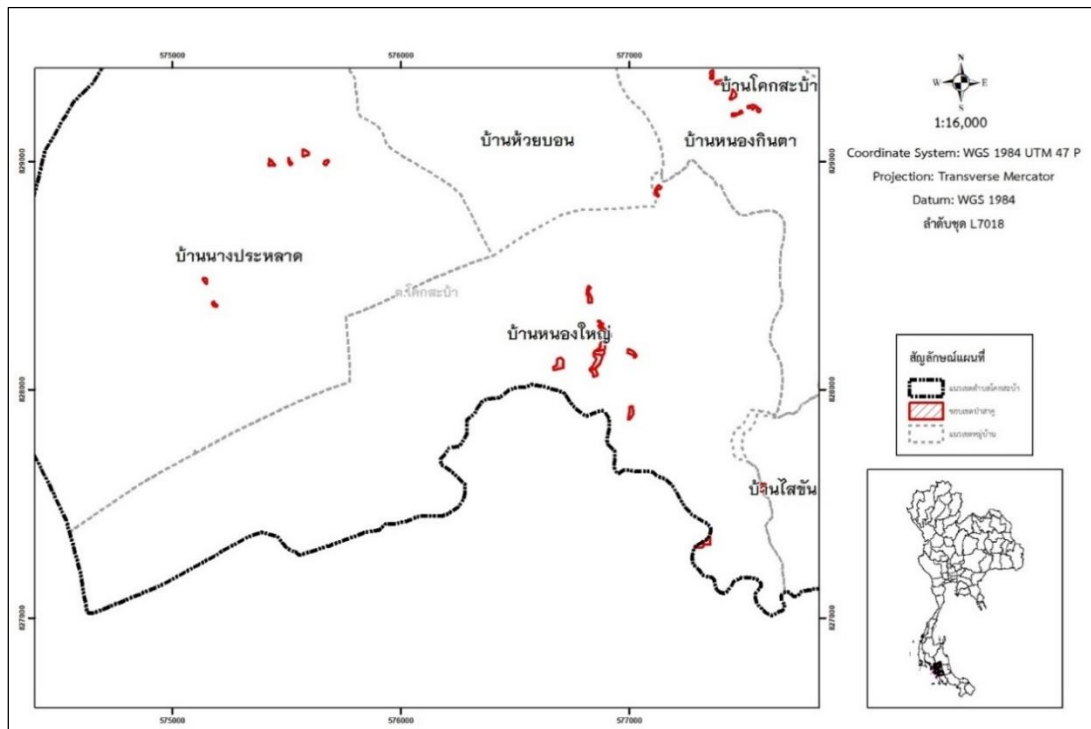
ภาพที่ 17 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านโคกสะบ้า หมู่ที่ 7 ตำบลโคกสะบ้า

บ้านบนควน หมู่ที่ 8 ตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่หมู่บ้าน 903.54 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 2.35 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 3.13 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 18)



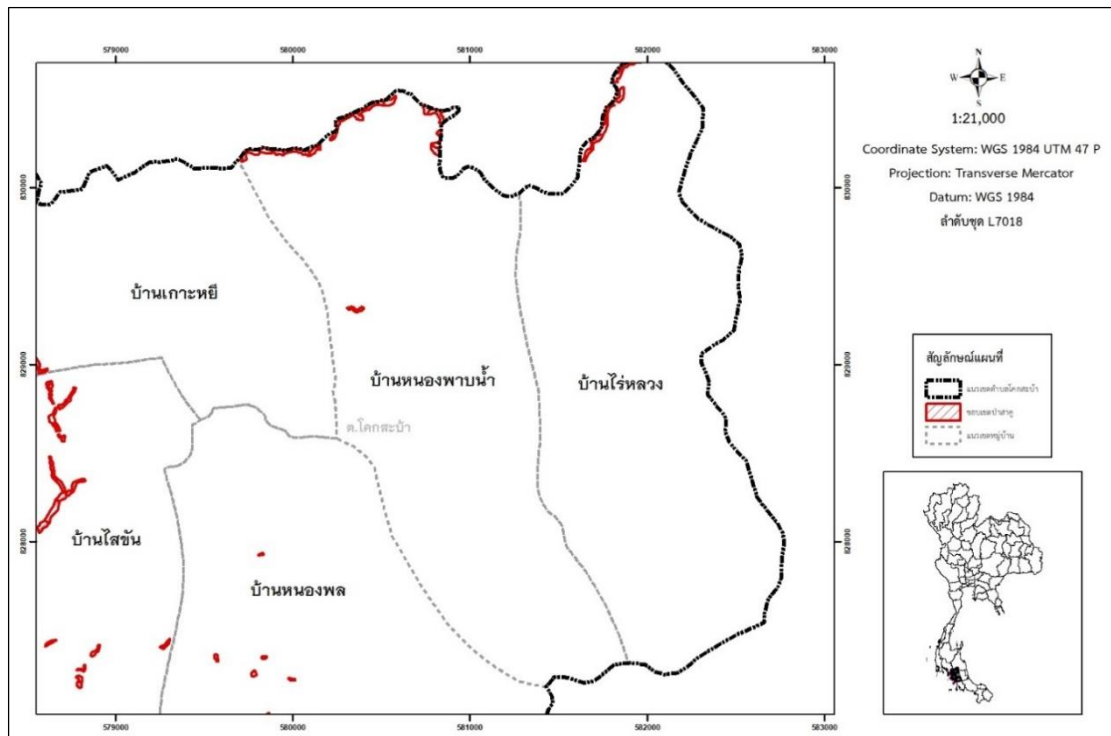
ภาพที่ 18 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านบนควน หมู่ที่ 8 ตำบลโคกสะบ้า

บ้านหนองกิงดา หมู่ที่ 9 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 574.98 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 3.27 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.57 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 4.36 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 19)



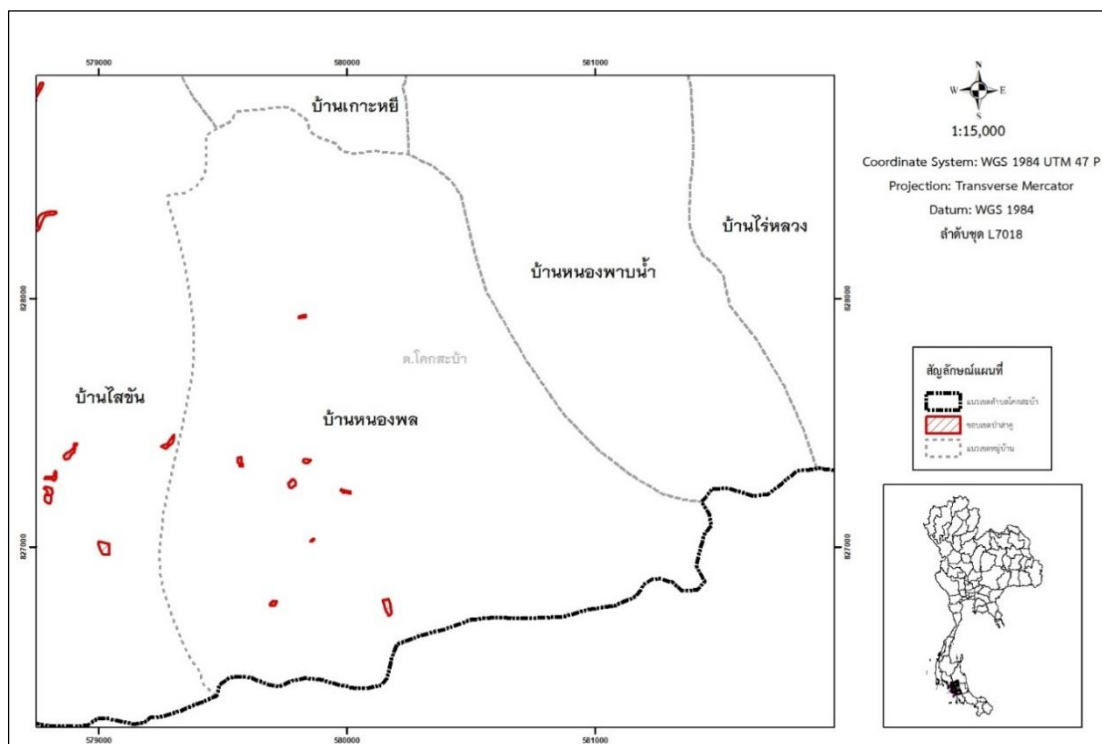
ภาพที่ 19 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองกิงดา หมู่ที่ 9 ตำบลโคกสะอาด

บ้านหนองพาน้ำ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 2,108.91 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 18.09 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.86 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 24.16 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 20)



ภาพที่ 20 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองพาน้ำ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด

บ้านหนองพล หมู่ที่ 11 ตำบลโคกสะอาด มีพื้นที่หมู่บ้าน 1,991.28 ไร่ มีพื้นที่ป่าสาकु 2.36 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.12 ของพื้นที่หมู่บ้าน และคิดเป็นร้อยละ 3.15 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมด (ภาพที่ 21)



ภาพที่ 21 แผนที่แสดงขอบเขตป่าสาकुบ้านหนองพล หมู่ที่ 11 ตำบลโคกสะอาด

3. บริบทพื้นที่บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะอาด อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

3.1 ประวัติความเป็นมา

บ้านไสขันธ์ เป็นชื่อที่ชาวบ้านเรียกกันโดยมีที่มาว่า ชาวบ้านในพื้นที่ได้ทำนาแบบข้าวไร่และเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวไร่หมดไปในพื้นที่นั้นจะมีต้นไม้ขึ้นปกคลุม โดยมีชื่อว่าต้นไสขันธ์หรือแสงขันธ์ ซึ่งเป็นชื่อของต้นไม้ชนิดหนึ่งที่มีอยู่ในหมู่บ้านตามธรรมชาติ ลำต้นมีหนามแหลมคมมากและยากต่อการทำลาย ดอกผลของต้นไม้ชนิดนี้สามารถพยากรณ์ดินฟ้าอากาศได้ ชาวบ้านจึงเรียกเป็นชื่อบ้านว่า “บ้านไสขันธ์” มาจนทุกวันนี้ ปัจจุบันบ้านไสขันธ์ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะอาด อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ขอบเขตบ้านไสขันธ์แสดงไว้ภาพที่ 22

3.2 การปกครอง

บ้านไสขันธ์ เป็นหมู่บ้านลำดับที่ 6 ของตำบลโคกสะอาด ซึ่งแยกตัวบ้านเกาะหยี หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะอาด มีการปกครองโดยมีผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งมีรายชื่อของผู้ปกครอง (ผู้ใหญ่บ้าน) ดังนี้

1. นายสวาท อาสนะ ปี พ.ศ. 2510 - 2522
2. นายเอิบ จันฝาก ปี พ.ศ. 2522 - 2542
3. นายบุญยก รมย์ทอง ปี พ.ศ. 2542-2547
4. นายทวี จันฝาก ปี พ.ศ.2547 – 2548
5. นายถาวร หนุงวงศ์ ปี พ.ศ.2548 -ปัจจุบัน

3.3 อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อ	หมู่ที่ 7 ตำบลโคกสะอาด
ทิศใต้	ติดต่อ	อำเภอย่านตาขาว
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	หมู่ที่ 11 ตำบลโคกสะอาด
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	หมู่ที่ 4, 10 ตำบลโคกสะอาด

3.4 จำนวนประชากร

บ้านไสขันธ์เป็นหมู่บ้านที่อยู่ร่วมกันลักษณะรูปแบบเครือญาติ มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดจากบรรพบุรุษสืบทอดกันมายาวนาน บ้านไสขันธ์มีประชากร จำนวน 221 ครัวเรือน 740 คน เป็นประชากรชาย 359 คน เป็นประชากรหญิง 381 คน (อำเภอนาโยง, 2563)

3.5 เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม

ชาวบ้านในตำบลโคกสะอาดมีธรรมเนียมปฏิบัติที่สืบทอดต่อกันมาหลายเรื่อง ที่สำคัญคือ การเคารพนับถือกันในระบบเครือญาติอย่างสนิทสนมกลมเกลียว มีการผูกมิตรสหายเพื่อช่วยเหลือและพึ่งพาอาศัยกันในการดำรงชีวิต การแลกเปลี่ยนแรงงานในการประกอบอาชีพ มีการดำรงชีวิตอย่างเรียบง่ายตามแบบสังคมเกษตรพื้นบ้าน มีการยึดถือประเพณีไทยต่าง ๆ ตามหลักศาสนา นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งรวมของศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้านมากที่สุด ในอำเภอนาโยง เช่น หนังตะลุง มโนราห์ และการผลิตด้านหัตถกรรม การจักสาน และการประกอบอาชีพเย็บจากสาकु

3.6 การประกอบอาชีพ

ประชากรบ้านไสขันธ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนยาง ทำนา ไม้ผล และเลี้ยงสัตว์ การผลิตพืชที่สำคัญของตำบลโคกสะอาดส่วนใหญ่ของพื้นที่เป็นที่ราบค่อนข้างสูงเป็นลูก

คลื่นสภาพดินเหมาะแก่การทำสวนยางพารา ไม้ผล ที่ลุ่มเหมาะสำหรับทำนา และที่ดินเป็นตะกอน จากทะเลปะปนหินเหมาะกับการปลูกจาก ซึ่งพอจะแยกเป็นพื้นที่เพาะปลูก ได้ดังนี้ ยางพารา ไม้ผล ไม้ยืนต้น ได้แก่ มะพร้าว ส้มโอ ลองกอง สะตอ กระท้อน นาข้าว ปาล์มน้ำมัน พืชผัก

3.7 ทรัพยากรธรรมชาติบ้านไสขัน

บ้านไสขันมีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ป่าพรุ และพื้นที่ดอน ตั้งอยู่สลับกันไปกระจาย อยู่ทั่วตำบล ลักษณะพื้นที่ของหมู่บ้านจะลาดเอียงจากทางฝั่งทิศตะวันออกซึ่งเป็นพื้นที่ที่ติดกับ เทือกเขาบรรทัดไปทางฝั่งทิศตะวันตก มีเทือกเขาเล็ก ๆ คือเขาอ้อยและเขานางประหลาดเป็นแนว เขตอยู่ทางด้านทิศตะวันตก ด้านทิศตะวันตกของตำบลเป็นเนินเขาหินปูน โดยมีความยาวประมาณ 2 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มและพื้นที่ป่าพรุ ทรัพยากรน้ำถือเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่สำคัญของบ้านไสขัน ได้แก่ คลองลำลู่ และคลองลำชาน ทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ได้แก่ ป่าสาคว นาช้าว ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผล

3.8 ชุดดินและความเหมาะสมกับการปลูกพืชในพื้นที่บ้านไสขัน

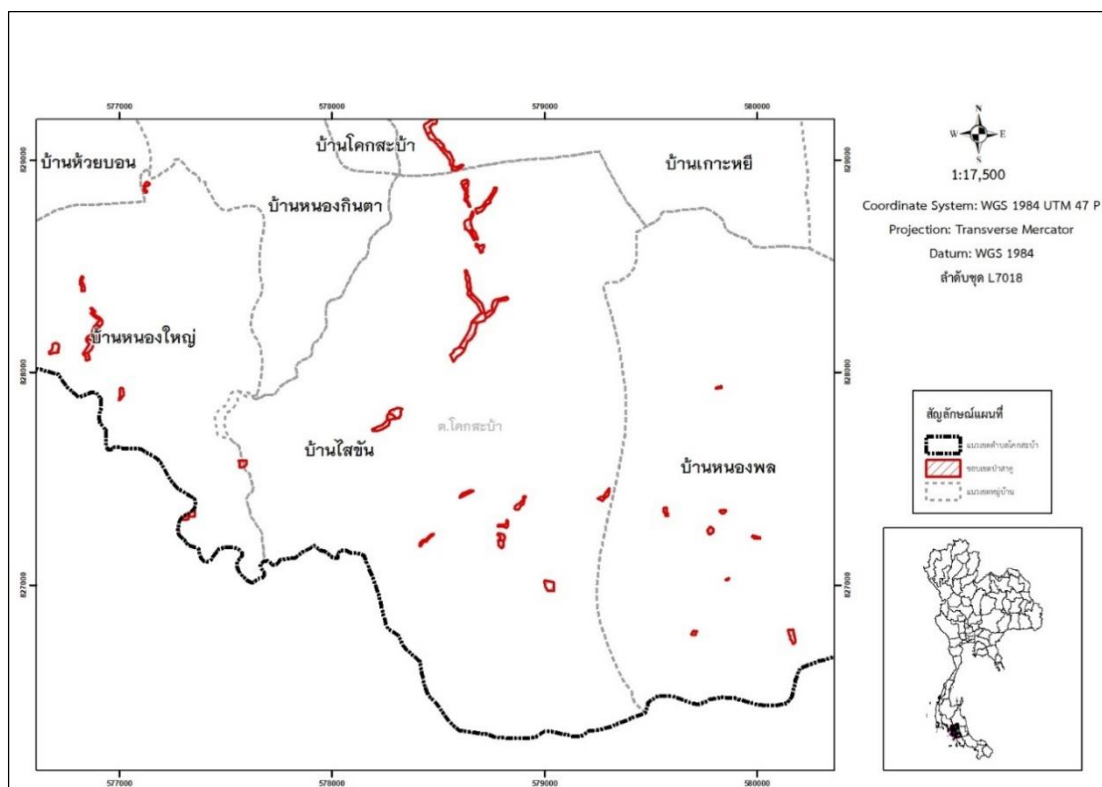
จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน พบว่า บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้ามีชุดดินและคำอธิบาย ชุดดิน ดังนี้ (สำนักงานเกษตรอำเภอไทรโยค, 2563)

หน่วยแผนที่ดิน 39 เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชไร่ไม้ผล และไม้ยืนต้นบางชนิด เช่น ยางพารา มะพร้าว มะม่วง หิมพานต์ และปาล์มน้ำมัน ตลอดจนพืชผัก และพริกไทย แต่ค่อนข้างเป็น ทราย การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณนี้ควรมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี อีกทั้งต้องมีการอนุรักษ์ดิน และน้ำอย่างง่าย ๆ เข้าช่วย เช่นการปลูกพืชตามแนวระดับหรือการปลูกพืชคลุมดินเพื่อป้องกันการ ชะล้างพังทลายของดิน อันเนื่องมาจากลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายที่ง่ายต่อการถูกชะล้าง พังทลาย

หน่วยแผนที่ดิน 26E เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกยางพาราแต่ต้องมีการจัดการที่ดินอย่าง เหมาะสม การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณนี้จะต้องมีการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างดีโดยการทำขั้นบันได และชุดหลุมให้กว้างและลึกและรองกันหลุมด้วยปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกพืชอีกทั้งต้องมีการปลูกพืชคลุม ดินและใช้ปุ๋ยเคมีด้วย

หน่วยแผนที่ดิน 53 เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชยางพารา ไม้ผล กาแฟ และพืชไร่ บางชนิด การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณที่ควรมี การใช้ปุ๋ยบำรุงทั้งปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมีเพื่อปรับปรุง บำรุงดิน

หน่วยแผนที่ดิน 62 เป็นพื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ภูเขาที่ไม่เหมาะสมจะนำมาใช้ปลูกพืช เศรษฐกิจ ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือพื้นที่ต้นน้ำลำธาร



ภาพที่ 22 แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่บ้านไสชน

4. สถานภาพสังคมพืชและศักยภาพการให้ผลผลิตแปรงสาคุ

4.1 องค์ประกอบชนิดพันธุ์ไม้

ป่าสาคุมีสภาพชุ่มชื้น ป่าสาคุจึงมีลักษณะของ “ไพร (หรือป่า)” ที่มีพืชชนิดอื่น ๆ ขึ้นตามมาอีกมาก ซึ่งนอกจากจะเป็นลักษณะสำคัญของระบบนิเวศแล้วยังเป็นประโยชน์ต่อชาวบ้านในการนำพืชเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ทั้งที่เป็นไม้ใช้สอยที่มีชื่อเป็นชื่อพื้นบ้านหลายชนิด (เช่น หลุมพอ ท่อมชี้ห่มู จันทนา ยางนา ตะแบก แซะ ทองหลาง) ไม้ผลพื้นบ้าน (เช่น กำขำ ปุดข่าง ระกำ หว่าเล็ก หว่าใหญ่ หวายลิง) พืชสมุนไพร (เช่น กระพังโหม กะดังใบ กระเปรี๊ยะ ชี้เหล็ก คล้า คลุ้ม จิก ชุมเห็ด ช้างพลู) และผักพื้นบ้าน (เช่น กระแตไต่ไม้ กล้วยป่า กะพ้อ กุ่มน้ำ กูด กะทกรก ขริ แควหาง ค่าง จิก ชะมวง บอน ผัก หนาม ผักโขม เป็นต้น)

จากการสำรวจโดยการวางแปลงตัวอย่างชั่วคราวจำนวน 9 แปลง ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านเกาะเหยี จำนวน 3 แปลง หมู่ที่ 6 บ้านไสชน จำนวน 3 แปลง และหมู่ที่ 10 บ้านหนองพาน้ำ จำนวน 3 แปลง พบว่า โดยระบบนิเวศป่าที่พบสาคุตามธรรมชาติ มีชนิดไม้องค์ประกอบ (Tree species composition) ที่ขึ้นกระจายในแปลงศึกษา จำนวน 12 ชนิด ใน 10 วงศ์ ได้แก่ มะหาด (*Artocarpus lacucha* Roxb. ex Buch.-Ham.) ช่อยหนาม (*Streblus ilicifolius* (Vidal) Corner)

มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* L. f.) ในวงศ์ Moraceae กอมขม (*Picrasma javanica* Blume) ในวงศ์ Simaroubaceae กะทังใบใหญ่ (*Litsea grandis* (Nees) Hook. f.) ในวงศ์ Lauraceae กระชืดหรือซีแรด (*Blachia siamensis* Gagnep.) ในวงศ์ Euphorbiaceae จิกนม (*Palaquium garrettii* H. R. Fletcher) ในวงศ์ Sapotaceae จิกนา (*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.) ในวงศ์ Lecythidaceae แชะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot) ในวงศ์ Fabaceae ปอลาย (*Grewia laevigata* Vahl) ในวงศ์ Malvaceae มะมุด (*Mangifera foetida* Lour.) ในวงศ์ Anacardiaceae และสะเดาเทียม (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs) ในวงศ์ Meliaceae (ตารางที่ 4 และภาพที่ 23)

ตารางที่ 4 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้วงศ์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาकुตามธรรมชาติ บ้านเกาะหยา หมู่ที่ 1 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

แปลง	ชื่อวงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)
1	Anacardiaceae	มะปราง	<i>Bouea macrophylla</i> Griff.	1
	Palmae	เต่าร้าง	<i>Caryota urens</i> Linn.	3
	Menispermaceae	ย่านปด	<i>Stephania japonica</i> Miers	7
	Araceae	ผักหนาม	<i>Lasia spinosa</i> Thw.	12
2	Pandanaceae	เตยน้ำ	<i>Pandanus capusii</i> Mart.	7
	Araceae	ผักหนาม	<i>Lasia spinosa</i> Thw.	13
	Lygodiaceae	ลิเภา	<i>Lygodium flexuosum</i> Linn	6
	Dryopteridaceae	ผักกูด	<i>Dryopteris amboinensis</i> Ktze.	2
	Menispermaceae	ย่านปด	<i>Stephania japonica</i> Miers	4
	Moraceae	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L. f.	2
	Moraceae	เดื่อฉิ่ง	<i>Ficus botryocarpa</i> Miq.	1
3	Araceae	ผักหนาม	<i>Lasia spinosa</i> Thw.	9
	Moraceae	เดื่อฉิ่ง	<i>Ficus botryocarpa</i> Miq.	1
	Lecythidaceae	จิกนา	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn	3

ตารางที่ 5 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้วงศ์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาตามธรรมชาติ บ้านไสชั้น หมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะอาด อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

แปลง	ชื่อวงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)
1	Fabaceae	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) Schot	5
	Lauraceae	กะทังใบใหญ่	<i>Litsea grandis</i> (Nees) Hook. f	5
	Meliaceae	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs	7
Moraceae	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L. f.	3	
	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	1	
2	Euphorbiaceae	ขี้แรด	<i>Blachia siamensis</i> Gagnep.	5
	Fabaceae	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) Schot	3
Lecythidaceae	จิกนา	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn	3	
Malvaceae	ปอลาย	<i>Grewia laevigata</i> Vahl	1	
Meliaceae	สะเดาเทียม	<i>Azadirachta excelsa</i> (Jack) Jacobs	4	
Moraceae	ข่อยหนาม	<i>Streblus ilicifolius</i> (Vidal) Corner	10	
	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	2	
Sapotaceae	จิกนม	<i>Palaquium garrettii</i> H. R. Fletcher	2	
3	Anacardiaceae	มะมุด	<i>Mangifera foetida</i> Lour	3
	Lauraceae	กะทังใบใหญ่	<i>Litsea grandis</i> (Nees) Hook. f	5
	Moraceae	มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i> Roxb. ex Buch.-Ham.	1
	Simaroubaceae	กอมขม	<i>Picrasma javanica</i> Blume	3

ตารางที่ 6 ความหนาแน่น (density) ของชนิดไม้วงศ์ประกอบในพื้นที่ระบบนิเวศป่าที่พบสาकुตามธรรมชาติ บ้านหนองพาน้ำ หมู่ที่ 10 ตำบลโคกสะอาด อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

แปลง	ชื่อวงศ์	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ความหนาแน่น (ต้น/ไร่)	
1	Moraceae	มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L. f.	1	
	Dryopteridaceae	ผักกูด	<i>Dryopteris amboinensis</i> Ktze.	3	
	Lecythidaceae	จิกนา	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn	7	
2	Araceae	บอนเขียว	<i>Schismatoglottis calyptrata</i> Zoll. & Mor.	12	
	Araceae	บุก	<i>Amorphallus campanulatus</i> Bl. ex Decne.	7	
	Musaceae	กล้วยป่า	<i>Musa acuminata</i> Colla	13	
	Dryopteridaceae	ผักกูด	<i>Dryopteris amboinensis</i> Ktze.	6	
	Lecythidaceae	จิกนา	<i>Barringtonia acutangula</i> (L.) Gaertn	2	
	3	Araceae	บอนเขียว	<i>Schismatoglottis calyptrata</i> Zoll. & Mor	9
		Musaceae	กล้วยป่า	<i>Musa acuminata</i> Colla	3
Dryopteridaceae		ผักกูด	<i>Dryopteris amboinensis</i> Ktze.	1	
Lythraceae		ตะแบก	<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.	3	
Moraceae		มะเดื่อปล้อง	<i>Ficus hispida</i> L. f.	1	
Euphorbiaceae		หล่อง่าม	<i>Macaranga triloba</i> Muell. Arg.	5	



มะหาด



ข่อยหนาม



จิกนา



มะเดื่อปล้อง



กะทังใหญ่



มะมุด

ภาพที่ 23 ชนิดไม้ที่พบเป็นองค์ประกอบของป่าสาकुตามธรรมชาติในพื้นที่ศึกษา

อย่างไรก็ตามมีการศึกษาพบว่าในพื้นที่ป่าชุมชน หรือหย่อมป่าตามขอบลำน้ำตามธรรมชาติที่เป็นการดูแลโดยชุมชนหรือองค์กรท้องถิ่นยังมีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าสาकुไว้เพื่อการผลิตแปงสาकुของชุมชนนั้น ๆ (Ehara et al., 2018) ในส่วนการรบกวนตามธรรมชาติหรือกิจกรรมของมนุษย์ในพื้นที่ป่าสาकुจากการศึกษาของรุ่งลาวัลย์ และคณะ (2560) พบว่าปัจจัยการสูญหายของป่าสาकुเกิดจากการสูญหายจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นหลัก เช่น การเกิดจากนโยบายภาครัฐเป็นหลัก เช่น การขุดลอกคูคลองธรรมชาติ การขยายถนนของทางหลวงชนบท เป็นต้น ซึ่งโดยแท้จริงแล้วป่าลัมสาकुนั้นสามารถขึ้นกระจายได้โดยทั่วไป หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่เป็นพื้นที่อื่น ๆ Bintoro et al. (2018) ได้รายงานถึงสภาพพื้นที่ปลูกป่าลัมสาकुและสิ่งแวดล้อมว่าป่าลัมสาकुสามารถเจริญเติบโตได้ในดินหลายประเภท ได้แก่ ดินที่ยังไม่ได้พัฒนา เช่น ดินซัลฟิดิก ดินที่มีน้ำขัง ดินเขตร้อนชื้น ดินฟลูวาควেন্ট ดินทราย และดินที่พัฒนาแล้ว เช่น tropaquepts, troposaprists of peatlands, tropohemists และ sulfihemists (ดินที่มีกำมะถันและ pH ต่ำ) และ thaptohistich fluvaquents เป็นต้น

จากการวางแผนสำรวจขนาด 20 x 50 เมตร จำนวน 3 หมู่บ้าน ๆ ละ ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านเกาะหิ หมู่ที่ 6 บ้านไสขัน และหมู่ที่ 10 บ้านหนองกินดา รวม 9 แปลง โดยสำรวจระยะต่าง ๆ ของป่าลัมสาकु 4 ระยะ ได้แก่ ระยะกล้าสาकु (rosette stage) ระยะสร้างลำต้น (bole formation) ระยะที่กำลังออกดอกเขากวาง (inflorescence) และป่าลัมสาकुที่ยืนต้นตายและ/หรือระยะผลสุก (standing death หรือ fruit ripening) พบว่า ระยะกล้าสาकु มีจำนวนต้นเฉลี่ย 368 ต้นต่อไร่ ระยะสร้างลำต้น (bole formation) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 21 ต้นต่อไร่ ระยะที่กำลังออกดอกเขากวาง (inflorescence) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 4 ต้นต่อไร่ และป่าลัมสาकुที่ยืนต้นตายและ/หรือระยะผลสุก (standing death หรือ fruit ripening) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 2 ต้นต่อไร่ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความหนาแน่นของป่าลัมสาकुขึ้นอยู่กับระยะการเจริญเติบโตของแปลงเก็บตัวอย่าง จำนวน 9 แปลง (20x50 ม.) ในตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง

หมู่บ้าน	ระยะกล้าสาकु (ต้นต่อไร่)	ระยะสร้างลำต้น (ต้นต่อไร่)	ระยะกำลังออกดอกเขากวาง (ต้นต่อไร่)	ระยะยืนต้นตาย (ต้นต่อไร่)
1	387	24	-	1
6	252	13	4	2
10	466	25	4	2
ค่าเฉลี่ย	368	21	4	2

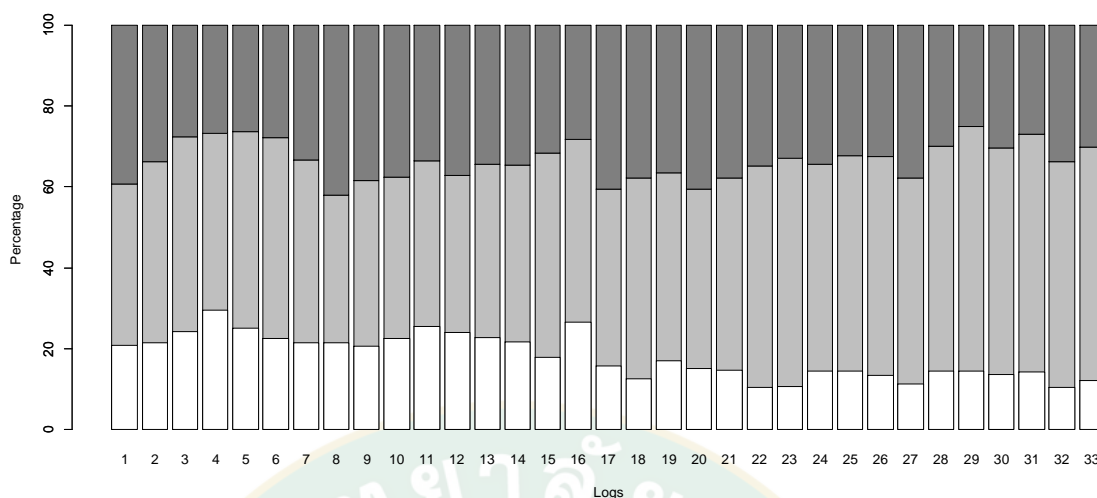
เมื่อพิจารณาพื้นที่ป่าสาकुของตำบลโคกสะบ้าทั้งหมด 74.89 ไร่ พบว่ามีปาล์มสาคุระยะกล้า (rosette state) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 368 ต้นต่อไร่ ระยะสร้างลำต้น (bole formation) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 21 ต้นต่อไร่ ระยะที่กำลังออกดอกเขากวาง (inflorescence) มีจำนวนต้นเฉลี่ย 4 ต้นต่อไร่ และระยะยืนต้นตาย มีจำนวน 2 ต้นต่อไร่ จากการศึกษาพบว่า มีต้นที่อยู่ในช่วงระยะแตกเขากวาง (inflorescence stage) ประมาณ 300 ต้นต่อพื้นที่ป่าคุของตำบลโคกสะบ้าทั้งหมด และพบระยะยืนต้นตายหรือออกผลสุก 150 ต้นต่อพื้นที่ป่าคุของตำบลโคกสะบ้าทั้งหมด ทำให้เห็นว่าปริมาณปาล์มสาคุที่เลยระยะการผลิตแบ่งได้ (ระยะออกดอกเขากวาง) มีปริมาณมากถึงร้อยละ 50 ซึ่งจากรายงานของ Flach (1997) ระยะของการพัฒนาการเจริญเติบโตของปาล์มสาคุจะมีวัฏจักรชีวิต (life cycle) จากเมล็ด ถึงเมล็ด ภายใต้อาณานิเวศวิทยาที่เหมาะสมประมาณ 11 - 12 ปี โดยระยะ rosette จะใช้ระยะเวลาประมาณ 45 เดือน ระยะ bole formation เป็นระยะการยึดลำต้นจนถึงความสูงสุด

4.2 ผลผลิตแบ่งสาคุและความผันแปร

ผลการสำรวจลักษณะผลผลิตของสาคุ จากปาล์มสาคุตัวอย่างจำนวน 3 ต้น ที่มีขนาดลำต้น ปริมาตร และน้ำหนักมวลชีวภาพ แตกต่างกันไป พบว่า ทั้ง 3 ต้น มีขนาดความโตที่กึ่งกลางลำต้นใกล้เคียงกัน (140 – 144 ซม.) เมื่อพิจารณาความแตกต่างรายท่อน พบว่า ท่อนที่มีความโตกึ่งกลางลำต้นมีขนาดโตที่สุด (ต้นที่ 3) กลับมีเนื้อแบ่งน้อยที่สุด (51.24 กก.) ในขณะที่ท่อนที่มีความโตกึ่งกลางลำต้นมีขนาดเล็กที่สุด (ต้นที่ 1) แต่กลับมีปริมาณแบ่งมากที่สุด (79.86 กก.) (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ลักษณะผลผลิตของสาคุ 3 ต้น ที่เก็บได้ในตำบลโคกสะบ้า จังหวัดตรัง

ต้นที่	ความยาว ท่อน (ม.)	ความโตที่กึ่งกลาง ลำต้น (ซม.)	ปริมาตร ท่อน (ตร.ม.)	ส่วนที่เป็นเนื้อ	น้ำหนักมวล ชีวภาพ (กก.)	ปริมาณแบ่ง (กก.)
				สาคุที่สามารถใช้ ประโยชน์ได้ (กก.)		
1	7.1	140	6.93	235.93	340.23	79.86
2	5.2	143	5.38	159.77	250.98	53.83
3	8.65	144	7.81	252.08	379.89	51.24



ภาพที่ 24 แผนผังแสดงสัดส่วนของไม้เสา (เปลือกเสา) (แถบสีเทาเข้ม) และเนื้อเสาที่ใช้ประโยชน์ได้ (แถบสีเทา)

จากภาพที่ 24 เมื่อศึกษาปริมาณร้อยละของเปลือก เนื้อ และแป้งเสาทุกรายท่อน จากปาล์มเสา 3 ต้น ซึ่งต้นที่ 1 มีจำนวน 7 ท่อน ต้นที่ 2 มีจำนวน 9 ท่อน ต้นที่ 3 มีจำนวน 17 ท่อน รวมจำนวนท่อน 33 ท่อน เมื่อพิจารณาสัดส่วนของส่วนที่สามารถนำไปทำเป็นแป้ง (ส่วนเนื้อเสา) กับส่วนที่เป็นเปลือกที่ตัดออกของแต่ละท่อนโดยเกษตรกรผู้ผลิตแป้ง (ปกติการตัดปาล์มเสาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นแป้ง เกษตรกรจะตัดเป็นท่อน ๆ โดยความยาวท่อนไม่แน่นอน ตามสามารถในการขนย้าย) พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วแต่ละท่อนจะเหลือส่วนที่เป็นเนื้อเสาที่จะนำไปใช้ประโยชน์ (ซูดแป้ง) พบว่า ร้อยละของน้ำหนักส่วนที่เป็นเนื้อเสารายท่อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.48 ± 4.59 หรืออยู่ในช่วงร้อยละ 64.91 - 68.04 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ร้อยละของน้ำหนักส่วนที่เป็นเปลือกเสาที่ลอกออกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 33.52 ± 4.59 หรืออยู่ในช่วงร้อยละ 31.96 - 35.09 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และร้อยละของน้ำหนักส่วนที่เป็นแป้งที่สะสมในแต่ละท่อน (ไม่รวมเปลือก) พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.06 ± 5.38 หรืออยู่ในช่วงร้อยละ 16.23 - 19.99 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกจากนี้ความผันแปรของส่วนที่ใช้ประโยชน์ได้ (merchantable dry wood) ของต้นที่ 2 มีค่ากว่า ต้นที่ 3 ถึงร้อยละ 63.38 แต่กลับพบว่า มีผลผลิตแป้งสูงกว่าต้นที่ 3

ผลการศึกษาความผันแปรของลักษณะเชิงปริมาณรายท่อนโดยแยกความผันแปรรายต้น ได้แก่ ร้อยละของน้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละของน้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुรวมเปลือก ร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकु และน้ำหนักของแป้งแห้งต่อปริมาตรท่อนหรือความหนาแน่นของแป้ง (ซึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อพิจารณาความแตกต่างรายต้น พบว่า ร้อยละของน้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความผันแปรของลักษณะเชิงปริมาณของท่อนสาकु ค่าอื่น ๆ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติ โดยลักษณะเชิงปริมาณของท่อนสาकुของท่อนที่ 1 และ 2 พบว่า มีค่าร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकुรวมเปลือก ร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเฉพาะเนื้อสาकुและความหนาแน่นของแป้งสูงกว่าต้นที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของลักษณะเชิงปริมาณของท่อน (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามสมมติฐานความแตกต่างของปาล์มสาकु

ลักษณะเชิงปริมาณรายท่อนสาकु	ต้นที่ 1 (n = 7)	ต้นที่ 2 (n = 9)	ต้นที่ 3 (n = 17)	Kruskal - Wallis chi- squared
น้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ (ร้อยละ)	69.27±4.89	64.73 ±4.05	66.25 ±4.44	3.7696 ^{ns}
น้ำหนักแป้งแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकुรวมเปลือก (ร้อยละ)	23.54±3.07a	22.54 ±2.64a	13.44 ±1.95b	24.017 ***
น้ำหนักแป้งแห้งของส่วนที่เป็นเฉพาะเนื้อสาकु (ร้อยละ)	33.94±3.04a	34.86 ±3.82a	20.39 ±3.51b	23.606 ***
น้ำหนักของแป้งแห้งต่อปริมาตรท่อน (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	11.54±1.65a	10.80 ±1.72a	6.57 ±1.12b	24.196 ***

หมายเหตุ ค่าที่อยู่ในแถวตามด้วยตัวอักษรเดียวกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความน่าจะเป็น 0.05, * มีนัยสำคัญที่ระดับความน่าจะเป็น 0.05, ** มีนัยสำคัญที่ระดับความน่าจะเป็น 0.001

ผลการศึกษาความผันแปรของลักษณะเชิงปริมาณรายท่อน ได้แก่ ส่วนโคน ส่วนกลาง และ ส่วนปลาย จากตัวอย่างท่อนสาकुส่วนโคน จำนวน 10 ท่อน ส่วนกลาง จำนวน 11 ท่อน และส่วน ปลาย จำนวน 11 ท่อน โดยกำหนดจากความยาวทั้งหมดจากโคนถึงปลายลำต้นที่ใช้ประโยชน์ได้แบ่ง ออกเป็น 3 ส่วน แล้วนำค่าต่าง ๆ ของลักษณะเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ความผันแปร ร้อยละของ น้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ร้อยละของน้ำหนักแห้งแห้งส่วนที่เป็น เนื้อสาकुรวมเปลือก ร้อยละของน้ำหนักแห้งแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकु และน้ำหนักของแห้งแห้งต่อ ปริมาตรท่อนหรือความหนาแน่นของแห้ง ซึ่งมีหน่วยเป็นกิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ร้อยละของ น้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามระดับความสูงจากโคนสู่ปลายลำต้น จากการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย พบว่า ด้านบน หรือส่วนปลายของลำต้นจะมีร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ มากกว่าส่วนโคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติจากบริเวณกลางลำต้น ทั้งนี้ ในด้านของร้อยละของน้ำหนักแห้งแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकुรวม เปลือก ร้อยละของน้ำหนักแห้งแห้งของส่วนที่เป็นเฉพาะเนื้อสาकुและความหนาแน่นของแห้ง กลับ พบว่า ไม่มีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากโคนสู่ปลายลำต้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัตรชัย และคณะ (2562) ได้ศึกษาผลผลิตแป้งสาकुที่เจริญต่างกัน 3 ระยะ คือ ระยะอายุ 6-7 ปี ระยะก่อนออกดอก (อายุ 8-9 ปี) และ ระยะออกดอกเขากวางอายุมากกว่า 9 ปี ในจังหวัด นครศรีธรรมราช พบว่า ผลผลิตแป้งสาคุระยะออกดอกเขากวางมีค่าสูงสุดร้อยละ 19.77 ± 0.68 ของ น้ำหนักเนื้อ และผลผลิตแป้งจากส่วนโคน กลาง และปลาย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติคือมีค่าร้อยละ 20.06 ± 5.90 20.25 ± 4.51 และ 18.99 ± 5.56 แต่อย่างไรก็ตาม Karim et al. (2008) พบว่า ส่วนกลางของลำต้นมีปริมาณแป้งสะสมมากที่สุด รองลงมาคือ ส่วนโคนต้น และส่วนปลายลำต้น (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ความผันแปรทางเดียวของลักษณะเชิงปริมาณของท่อน (ค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ตามสมมติฐานความแตกต่างของส่วนโคน ส่วนกลาง ส่วนปลายของปาล์มสาคุ

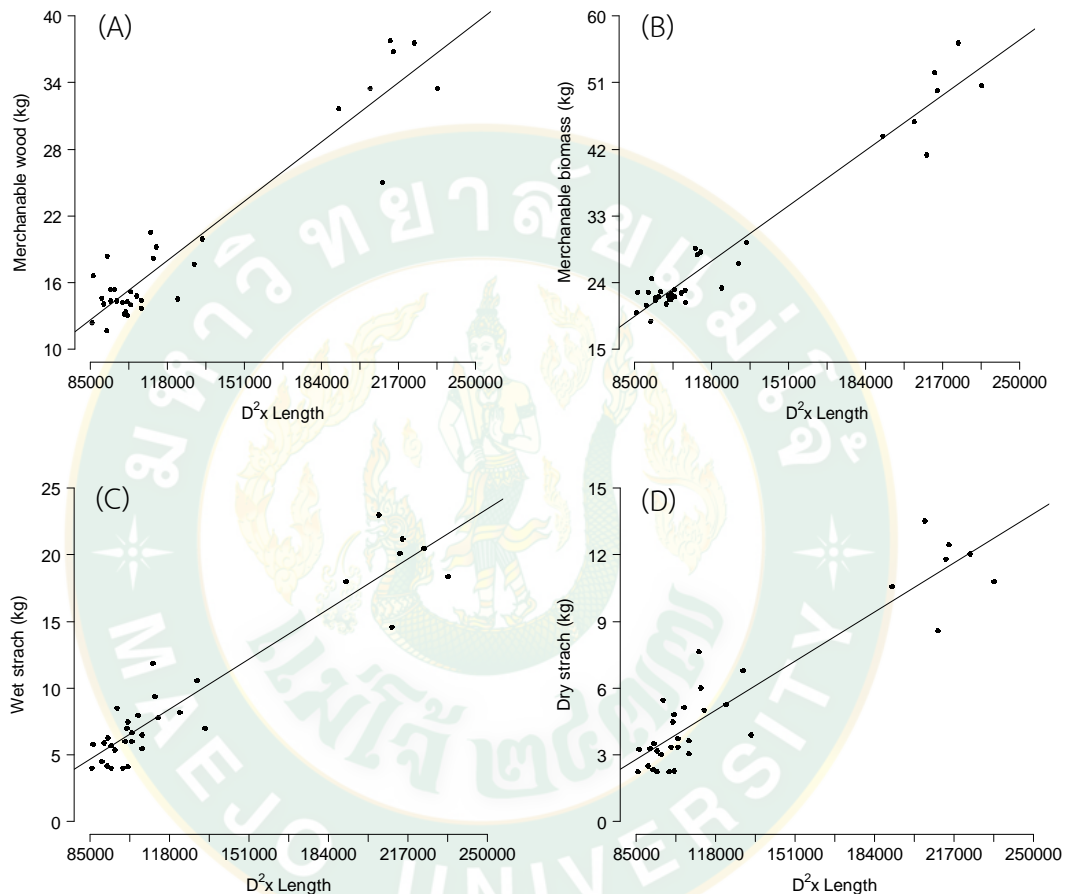
ลักษณะเชิงปริมาณของท่อนสาคุ	ส่วนโคน (n = 10)	ส่วนกลาง (n = 11)	ส่วนปลาย (n = 11)	Kruskal- Wallis chi- squared
น้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาคุที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ (ร้อยละ)	61.90±2.49b	67.69±3.89a	69.84±2.98a	18.676***
น้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาคุรวมเปลือก (ร้อยละ)	17.46±4.11	19.53±6.75	17.19±5.16	1.3359 ^{ns}
น้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเฉพาะเนื้อสาคุ (ร้อยละ)	28.30±6.86	28.68±9.28	24.67±7.51	2.7205 ^{ns}
น้ำหนักของแป้งแห้งต่อปริมาตรท่อน (กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	8.05±1.79	9.23±3.30	9.05±2.88	0.7720 ^{ns}

หมายเหตุ ค่าที่อยู่ในแถวตามด้วยตัวอักษรเดียวกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความน่าจะเป็น 0.05 *** มีนัยสำคัญที่ระดับความน่าจะเป็น 0.001 ^{ns} ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความน่าจะเป็น 0.05

4.3 สมการความสัมพันธ์ระหว่างมิติด้านขนาดกับน้ำหนักแป้ง

จากข้อมูลรายท่อนโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย ได้สมการความสัมพันธ์ระหว่าง ผลคูณของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่โคนท่อน (เซนติเมตร) ยกกำลังสองกับความยาว ท่อน (เซนติเมตร) หรือ D^2L ซึ่งเป็นค่า parabolic volume ให้เป็นตัวแปรอิสระ (x) สัมพันธ์กับมวลชีวภาพ (รวมเปลือก) (merchantable biomass) ได้สมการความสัมพันธ์ คือ $y=0.002(D^2L) - 1.1546$ และค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (r^2) เท่ากับ 0.895 สัมพันธ์กับน้ำหนักของเนื้อสาคุที่เป็นสินค้าได้ไม่รวมเปลือก (merchantable wood) ได้สมการความสัมพันธ์ คือ $y=0.0002(D^2L) + 0.2047$ และค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (r^2) เท่ากับ 0.9488 สัมพันธ์กับน้ำหนักแป้งสด (wet starch) ได้สมการความสัมพันธ์ คือ $y=0.0001(D^2L) - 5.0296$ และค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (r^2) เท่ากับ 0.8871 และ สัมพันธ์กับน้ำหนักแป้งแห้ง (dry starch) ได้สมการความสัมพันธ์ คือ $y=0.0000007(D^2L) - 2.904$ และค่าสัมประสิทธิ์ตัวกำหนด (r^2) เท่ากับ 0.860 จากสมการความสัมพันธ์ที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลผลิตในด้านต่าง ๆ เพียงทราบค่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่โคนท่อน

(เซนติเมตร) กับความยาวท่อน (เซนติเมตร) แต่อย่างไรก็ดี การประเมินผลผลิตแป้งโดยใช้สมการความสัมพันธ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้ระดับความชื้นของแป้งที่ผ่านการอบที่ อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นระดับความร้อนที่ดีที่สุดในแง่ของคุณภาพแป้งของแป้งสาคุ (Kamal et al, 2017) ทางโครงสร้างจุลภาค สีของแป้งและคุณสมบัติการทำงานของแป้ง (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 25 แบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นสำหรับผลผลิตแป้งและมวลชีวภาพบนท่อนสาคุ ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของท่อนไม้กับน้ำหนักของแป้งและมวลชีวภาพ

- A) $y = 0.002X - 1.1546$ กับ $r^2 = 0.895$;
- B) $y = 0.0002X + 0.2047$ กับ $r^2 = 0.9488$;
- C) $y = 0.0001X - 5.0296$ กับ $r^2 = 0.8871$;
- D) $y = 0.0000007 - 2.904$ กับ $r^2 = 0.860$

ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์ป่าลุ่มสาकुและกระบวนการผลิตแปงสาकुพื้นที่บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

1. ประเภทของพื้นที่ป่าลุ่มสาकुที่ชาวบ้านไสขันเข้าไปใช้ประโยชน์

ป่าสาकुที่ปรากฏโดยทั่วไปในชุมชนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ป่าสาकुส่วนบุคคลและป่าสาकुส่วนรวม โดยป่าสาकुส่วนบุคคลมีมากกว่า ส่วนป่าสาकुส่วนรวมมีไม่มากนัก ซึ่งมีรายละเอียดที่พอสรุปได้ดังนี้

1.1 ป่าสาकुส่วนบุคคล

การถือกรรมสิทธิ์ในป่าสาकुมีมาแต่ดั้งเดิม ส่วนใหญ่ป่าลุ่มสาकुและป่าสาकुในพื้นที่บ้านไสขันจะมีเจ้าของ โดยจะถือว่าผู้ที่ปลูกคือเจ้าของ แม้ว่าจะมีป่าลุ่มสาकुขึ้นอยู่ตามธรรมชาติอยู่บ้างแล้วก็ตาม แต่เมื่อใครจับจองที่ดินเป็นของตนเองและมีการปลูกสาकुเพิ่มขึ้นใหม่ในป่าสาकुแห่งนั้น ป่าผืนนั้นทั้งหมดทั้งหมดก็เป็นของเจ้าของที่ดินผู้ปลูกนั้น หรือกล่าวง่าย ๆ ว่าป่าสาकुเป็นสมบัติของเจ้าของที่ดินความหมายของเจ้าของที่ดินดังกล่าว หมายถึง ที่ดินที่ชุมชนยอมรับว่าเป็นของใคร แม้ว่าจะไม่มีกฎหมายรองรับก็ตาม เช่น ที่ดินบริเวณชายฝั่ง ซึ่งถือเป็นที่สาธารณะตามกฎหมาย แต่ชาวบ้านก็จะยอมรับว่ามีผู้เป็นเจ้าของ ซึ่งได้แก่ผู้จับจองที่ดินที่ติดต่อกันนั้นปลูกบ้านหรือทำนาตามแต่เดิมในพื้นที่ ดังนั้นหากสาकुขึ้นอยู่ในที่ดินของใคร หรือสาकुอยู่หน้าทีนาของใครก็จะถือว่าสาकुเป็นของผู้นั้นถือว่าเป็นทรัพย์สินส่วนตัว (private property) เจ้าของมีสิทธิเต็มที่ที่จะนำสาकुไปทำอะไรก็ได้ หรือจะทำอะไรก็ได้กับป่าสาकुนั้นก็ได้อ่างไรก็ตามสิทธิถือครองดังกล่าวก็ไม่ก่อให้เกิดสิทธิในการกีดกันผู้อื่นโดยสมบูรณ์ หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “เป็นเจ้าของแบบหลวม ๆ” เพราะเพื่อนบ้านก็มีสิทธิที่จะเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าสาकुส่วนตัวได้ โดยเป็นลักษณะของสิทธิเชิงซ้อน (complexity of right)

สิทธิของชาวบ้านที่จะเข้าไปใช้ประโยชน์ป่าสาकुที่มีเจ้าของหลายระดับ ดังนี้

ระดับที่กว้างที่สุด คือ ป่าสาकुส่วนตัวมีความหมายเหมือนเป็นทรัพยากรส่วนรวม คือชาวบ้านทุกคนสามารถใช้ได้เช่นเดียวกับเจ้าของ ได้แก่ การเข้าไปเก็บพืชผัก เก็บสมุนไพร จับสัตว์น้ำหรือสัตว์อื่น ๆ ชาวบ้านทุกคนสามารถเข้าไปในป่าสาकुได้ทุกแห่งเพื่อไปเก็บทรัพยากรเหล่านี้โดยเจ้าของไม่มีสิทธิ์กีดกัน ในปัจจุบันสิทธิลักษณะนี้ก็ยังคงดำรงอยู่

ระดับที่แคบลงมาและเป็นระดับที่เคารพสิทธิของความเป็นเจ้าของ คือ การใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुไม่ว่าจะส่วนใดจะต้องขออนุญาตจากเจ้าของเสียก่อน ซึ่งชาวบ้านทั่วไปสามารถขอไปเพื่อใช้สอยในชีวิตประจำวันได้ บางกรณีเร่งด่วนหรือจำเป็นจริง ๆ อาจนำไปใช้ประโยชน์ก่อนแล้วค่อยบอกเจ้าของทีหลังก็ได้ ทั้งนี้จะขอไปขายนไม่ได้ หากมีคนในชุมชนนำไปใช้โดยไม่ขออนุญาตก็จะถือว่าเป็นการขโมย แต่ในกรณีที่เป็นญาติพี่น้องกัน การใช้ประโยชน์จากป่าสาकुส่วนตัวจะทำได้มากขึ้น คือสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งจากสิ่งที่มีอยู่โดยธรรมชาติในป่าสาकुและป่าลุ่มสาकुโดยไม่ต้องบอกเจ้าของ

ชาวบ้านบางส่วนที่มีความสนิทชิดเชื้อกันมากก็สามารถนำส่วนของปาล์มสาकुไปขายหรือสร้างผลผลิตเพื่อขายได้ด้วย ลักษณะเช่นนี้สิทธิในป่าสาकुมีความใกล้เคียงกับระบบการถือครองทรัพย์สินโดยครัวเรือน แต่ในที่นี้ชาวบ้านหรือญาติในวงศ์ตระกูลเท่านั้นจึงจะเป็นผู้ถือสิทธิ์ร่วมในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ยังพบว่า การเข้าไปใช้ประโยชน์จากส่วนของต้นปาล์มสาकुในสวนของคนอื่น ถึงแม้จะมีการขออนุญาตจากเจ้าของแล้วแต่ก็ต้องมีเงื่อนไขที่สำคัญประการหนึ่ง คือ เมื่อตัดเอาส่วนที่ต้องการใช้ประโยชน์แล้วจะต้องช่วยแต่งสวนปาล์มสาकुให้เรียบร้อยด้วย มิเช่นนั้นจะตกลงล่นลงไปขวางทางน้ำ หากผู้ใช้ประโยชน์บางคนปฏิบัติเช่นนี้อยู่เป็นประจำเจ้าของสวนก็อยากให้เข้าไปใช้ประโยชน์ในสวนของตน เพราะเห็นว่าผู้นั้นเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบในการตกแต่งปาล์มสาकुดี

จากการเก็บข้อมูลยังพบว่า การขอเข้าไปใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुในป่าส่วนบุคคลนี้เป็นความสำคัญที่ขาดเสียไม่ได้ของระบบการจัดการป่าสาकु เพราะปัญหาสำคัญประการหนึ่งของป่าสาकुคือ ป่าสาकुเติบโตเร็ว ทั้งการแตกหน่อล่นไปในคลอง กิ่งก้านหักลงน้ำ อีกทั้งยังมีไม้อื่นที่เจริญเติบโตอยู่ในป่าและมักหักล้มไปกีดขวางทางน้ำอยู่เป็นประจำ หากเจ้าของสวนไม่มีเวลาไปตัดแต่ง ปัญหานี้จะเกิดขึ้นบ่อยขึ้นและสร้างความเดือดร้อนแก่ส่วนรวมในการใช้น้ำ ดังนั้นเจ้าของสวนหลายคนจึงมักอนุญาตให้คนมาขอใช้ส่วนต่าง ๆ ของปาล์มสาकु เพราะตนเองไม่มีเวลาจะตัดแต่งปาล์มสาकुและสาางกลางคลองบริเวณสวนของตน

นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकुในรูปแบบที่ซับซ้อนขึ้นอีก คือ รูปแบบของการเช่า ซึ่งจากการเก็บข้อมูลสามารถวิเคราะห์ได้มี 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกชาวบ้านเรียกว่า “การผูก” คือ การเช่าป่าสาकुทั้งป่าในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งตามปกติระยะเวลาเช่าจะอยู่ในช่วง 1 - 2 ปี โดยหากเจ้าของให้เช่าแล้ว เจ้าของจะหมดสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาकु และญาติพี่น้องของเจ้าของก็จะหมดสิทธิ์ที่เคยมีด้วยเช่นกัน แต่ถ้าหากเป็นพืชหรือสัตว์ที่มีอยู่ตามธรรมชาติในป่าสาकुชาวบ้านโดยทั่วไปก็ยังสามารถเข้าไปเก็บหรือจับได้ตามปกติ กล่าวโดยง่ายคือ ผู้เช่าจะมีสิทธิโดยสมบูรณ์และสามารถที่จะกีดกันผู้อื่นไม่ให้เข้ามาใช้ประโยชน์เฉพาะปาล์มสาकुเท่านั้น ผู้ที่มาเช่าป่าสาकुแบบผูกนี้ส่วนใหญ่จะเป็นคนมาจากภายนอกชุมชน โดยคนเช่ามักจะนำสาकुไปสร้างผลผลิตต่าง ๆ เพื่อการค้าขาย การจ่ายค่าเช่าแบบนี้มักนิยมจ่ายกันเป็นเงินสด ซึ่งจะจ่ายตอนไหนขึ้นอยู่กับตกลงกันระหว่างผู้เช่ากับเจ้าของสวน กล่าวได้ว่า ในช่วงที่ตัดจากเป็นเครื่องมุงหลังคาที่สำคัญ มักมีคนจากภายนอกเข้ามาขอเช่าพื้นที่ป่าสาकुเป็นจำนวนมาก ชาวบ้านในชุมชนบ้านไสชันส่วนที่ไม่มีความสันทัดในการสร้างผลิตภัณฑ์จากปาล์มสาकु มักจะยินดีปล่อยป่าสาकुให้เช่า

ส่วนการเช่าลักษณะที่สองเป็นการเช่าเฉพาะครั้ง หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “การหวะ” คือ การขอตัดใบสาकुไปทำดักจากมุงหลังคาเป็นครั้งคราว ตัดเฉพาะครั้งนั้นเสร็จสิ้นก็ถือว่าหมดสัญญาเช่า การเช่าลักษณะนี้จะจ่ายค่าเช่าเป็นดักจากที่ผลิตได้ คือ เมื่อผู้ที่มาขอเช่าตัดใบสาकु และใบสาकुที่ตัด

ได้ไปผลิตเป็นดับจาก ผู้เช่าจะนำดับจากมาแบ่งให้เจ้าของป่าสาคุในสัดส่วนตามแต่ที่ได้ตกลงกัน ส่วนใหญ่ มักเป็นอัตราส่วน 6:4 คือ เจ้าของป่าสาคุได้ 6 ส่วน ผู้ที่มาขอเช่าได้ 4 ส่วน

ผู้อาวุโสในชุมชนเล่าว่าในอดีตจะมีระบบการจัดการไปพร้อมกันกับการใช้ประโยชน์จากป่าสาคุ คือ เริ่มตั้งแต่การกำหนดการใช้ประโยชน์จากป่าสาคุว่าจะนำมาทำอะไร และมักจะเลือกตามความเหมาะสม เช่น หากต้องการแปงจากป่าสาคุก็ต้องเลือกป่าสาคุที่แตกเขากวาง หากต้องการใช้ใบเพื่อทำใบจาก ก็จะต้องเลือกใบที่มีขนาดความแก่พอสมควร ผู้ที่เข้าไปตัดป่าสาคุทั้งต้นหรือตัดใช้ส่วนใดส่วนหนึ่ง ก็จะตัดก้านใบสาคุที่รกร้างออกทันที เพื่อให้สาคุแตกหน่อและเพื่อไม่ให้กีดขวางทางน้ำ ซึ่งจะมีการแต่งสางคลองและป่าสาคุไปพร้อม ๆ กัน

1.2 ป่าสาคุส่วนรวม

ป่าสาคุส่วนรวมหรือป่าคุที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของนั้นพบได้น้อยมากในชุมชนไสขัน บริเวณที่พบในคลองลำขานมีเพียงแห่งเดียว คือ บริเวณท่านบตันหยี ซึ่งเป็นบริเวณที่ชาวบ้านเชื่อมาแต่เดิมว่ามีทวดสิงสถิตและคอยปกป้องรักษาชาวบ้านอยู่ ชาวบ้านเล่าต่อ ๆ กันมาว่า ชาวบ้านบางคนเคยเข้าไปใช้พื้นที่ป่าสาคุแห่งนี้และพบงูจงอางขนาดใหญ่ บางคนก็เห็นเป็นจระเข้ บางคนเห็นเป็นเสือขนาดใหญ่ ทำให้เชื่อว่าหากใครเข้าไปใช้พื้นที่ป่าสาคุดังกล่าวโดยไม่เคารพหรือไม่ขอขมาต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ก่อนมักจะเกิดปรากฏการณ์ดังกล่าวขึ้น เคยมีบางรายที่ไม่เชื่อและลบหลู่ก็มักมีอันเป็นไป เช่น เจ็บป่วยโดยไม่ทราบสาเหตุ ไปหาหมอรักษาแล้วก็ไม่หาย เมื่อทำพิธีขอขมาต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ก็กลับหายเป็นปกติ ชาวบ้านในพื้นที่จึงเคารพนับถือและมีความระมัดระวังในการใช้พื้นที่บริเวณป่าสาคุท่านบตันหยี ดังคำกล่าวที่ว่า “ป่าแห่งนี้ใครจะเข้าไปใช้ประโยชน์ก็ได้แต่ถ้าหากจะเข้าไปใช้ประโยชน์นี้จะต้องขอต่อทวดเสียก่อน และที่สำคัญจะต้องมีการแต่งทางสาคุและแต่งสางกลางคลองบริเวณนั้นให้เรียบร้อย ” (เคลื่อน สังข์รักษ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563)

2. การใช้ประโยชน์ป่าสาคุ

ชุมชนบ้านไสขันมีความสัมพันธ์กับป่าสาคุมาอย่างยาวนาน จากการสืบค้นข้อมูลและรายงานทำให้พบว่า ตำบลโคกสะบ้ามีผู้คนมาตั้งถิ่นฐานอาศัยมากกว่า 200 ปี และได้ใช้ประโยชน์จากป่าสาคุและสายน้ำมาอย่างต่อเนื่อง ความสัมพันธ์ดังกล่าวเห็นได้จากความชำนาญของคนในชุมชนบ้านไสขันและพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า ที่มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและถ่ายทอดความเข้าใจออกมาเป็นรูปธรรมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของสาคุได้อย่างประณีตและมีแบบแผน รวมไปถึงด้านความเชื่อ ศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องอยู่กับวิถีพื้นถิ่นได้อย่างลงตัว แม้ว่าการใช้ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของป่าสาคุจะเลือนหายไปบ้างตามกาลเวลา แต่ก็ยังพบว่าในอดีตมีร่องรอยของการใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของป่าสาคุตามคำบอกเล่าอยู่อย่างหลากหลาย

2.1 การใช้ประโยชน์จากใบสาคุ

สิทธิชัย สังข์รักษ์ (สัมภาษณ์, 17 ธันวาคม 2563) อายุ 54 ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 1 หมู่ที่ 6 เล่าว่า ตนเองสืบทอดความรู้การเย็บจากสาคุจากบรรพบุรุษ ชาวบ้านนิยมนำใบสาคุมาใช้สำหรับมุงหลังคาและกั้นฝาบ้าน โดยใบที่ใช้มุงหลังคาและกั้นฝาต้องนำมาเย็บเป็นตับจาก วิธีการคือนำใบย่อยของใบสาคุมาพับที่จุดประมาณหนึ่งในสามจากฐานใบ แล้วนำมาจัดเรียงซ้อนกันโดยใช้ไม้ไผ่หรือไม้หมากผ่าให้มีขนาดความกว้าง 2 เซนติเมตร ความยาวประมาณ 1.20 เมตร เป็นแกนกลาง แล้วจึงเย็บด้วยเปลือกนอกของต้นคล้าหรือหวาย หลังจากนั้นนำไปตากแดดให้แห้งก่อนนำไปใช้ประโยชน์ โดยปกติจะมีอายุการใช้งานประมาณ 6 - 10 ปี แต่ถ้านำไปแช่น้ำเสียก่อนประมาณ 15 - 30 วัน อาจใช้งานได้นานมากกว่าสิบปี นอกจากนี้ใบสาคุยังสามารถนำไปใช้ห่อขนม เช่น ขนมจาก โดยนำไปปิ้งหรือย่างจะให้มีกลิ่นหอมน่ารับประทาน (ตลาด เพ็ชรสุวรรณ, สัมภาษณ์, 19 ธันวาคม 2563) การใช้ใบจาก (ต้นจาก) จากใบสาคุที่นำมาห่อขนมจาก เนื้อขนมเมื่อสุกจะไม่ติดกับใบสาคุเหมือนอย่างที่ติดกับใบมะพร้าวที่ใช้ห่อขนมจากในปัจจุบัน เนื่องจากใบสาคุมีความหนาและมันมากกว่าใบมะพร้าว ส่วนก้านใบที่อยู่ส่วนตรงกลางของใบสาคุ จะมีลักษณะแข็ง เมื่อเอาส่วนใบออกจะเหลือแต่ก้านใบที่มีขนาดเล็กและยาวสามารถนำมามัดรวมกันทำเป็นไม้กวาดหรือไม้ตีแมลงได้

จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันชุมชนบ้านไสขันธ์ยังมีการนำใบสาคุมาใช้ประโยชน์ แต่มีปริมาณการใช้ที่ลดน้อยลงมากเมื่อเทียบกับในอดีต ถึงแม้ว่าใบสาคุจะมีการจำหน่ายในราคาต่บละ 18 - 22 บาท ซึ่งถือว่าเป็นราคาที่ค่อนข้างสูง และสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในชุมชนได้เป็นอย่างดี แต่เนื่องจากการเย็บตับจากใบสาคุต้องใช้เวลาในการตัดเย็บ โดยแรงงาน 1 คนจะเย็บได้เพียงประมาณ 5 ตับต่อวัน ประกอบกับคนที่มีความรู้ความชำนาญในพื้นที่เริ่มสูงอายุมากขึ้น ศักยภาพในการทำงานลดลง ส่วนวัยหนุ่มสาวก็มักโยกย้ายแรงงานเข้าสู่เมืองหรือประกอบอาชีพอื่น ๆ ทำให้ไม่มีการสืบทอดองค์ความรู้ ทำให้การเย็บตับจากใบสาคุของชุมชนบ้านไสขันธ์ลดลงเรื่อย ๆ

ข้อค้นพบดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ สาริณี (2550) พบว่า เพราะใบสาคุมีลักษณะคล้ายกับใบจากหรือใบมะพร้าว ชาวบ้านจึงนิยมตัดมาสานเป็นวัสดุสำหรับมุงหลังคาบ้าน กั้นฝาบ้าน มุงหลังคาคอกสัตว์ เพราะมีความทนทานมากกว่าการใช้ใบจากชนิดอื่น ๆ โดยชาวบ้านนำใบสาคุแช่น้ำประมาณ 15 วัน ถึง 1 เดือน แล้วนำมาเย็บเป็นตับจาก การนำใบสาคุไปแช่น้ำเพื่อให้ใบสาคุมีความเหนียวคงทนต่อมอดแมลงต่าง ๆ ชาวบ้านให้ข้อมูลว่าหากแช่น้ำก่อนนำไปเย็บเป็นจากมุงหลังคาจะมีความทนทานอยู่ได้เป็นสิบปี แต่ปัจจุบันผู้คนได้หันไปใช้กระเบื้องแทนใบจากสาคุ แต่ยังคงนิยมนำตับจากใบสาคุไปทำเป็นหลังคาสำหรับโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ โรงเรือนเก็บของ หรือไม่ก็ทำเป็นชนสำหรับปักพ่อนบริเวณพื้นที่นาหรือบริเวณบ้าน



ภาพที่ 26 การเย็บจากใบสาคุ

2.2 การใช้ประโยชน์จากทางสาคุ

พนม (2560) ระบุว่า สาคุหนึ่งต้นจะมีก้านใบประมาณ 18 - 20 ทาง การนำทางใบสาคุมาใช้ประโยชน์ต้องมาจากต้นที่มีอายุประมาณ 5 - 8 ปีขึ้นไป เพราะทางใบจะมีขนาดใหญ่ แข็งแรงมากพอ และมีความยาวพอเหมาะที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างดี ทางสาคุจะมีความยาว 3 - 5 เมตรขึ้นอยู่กับอายุ ส่วนโคนของทางใบจะแบนและค่อย ๆ กลมและเรียวไปหาปลายทางใบ และเพื่อให้มีความทนทานต่อการใช้งาน ควรนำทางใบสาคุไปตากแดดให้แห้งเสียก่อน จากนั้นสามารถนำไปปูพื้น ใช้ทำฝาผนังบ้านหรือกระท่อมได้เป็นอย่างดี และบางชุมชนสามารถนำทางสาคุไปทำจุกอุดข้าวหลามโดยปอกเปลือกนอกออกตัดให้มีความยาว 5 - 10 เซนติเมตร นอกจากนั้นอาจใช้ทางสาคุ กั้นเป็นคอกหรือเล้าเปิดไก่ได้ด้วย

จากการศึกษาพบว่า ชุมชนบ้านไสชันมีการนำทางสาคุมาใช้ประโยชน์ลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัดจากเดิมที่เคยใช้ประโยชน์หลากหลายเช่นเดียวกับที่ระบุข้างต้น แต่ปัจจุบันมีการนำทางสาคุมาทำเป็นราวตากผ้าเท่านั้น จากการสนทนาเชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักพบว่า ในอดีตมีการนำทางสาคุมาใช้ในการทำรั้วคอกสัตว์ ไม้แขวนตากยางแผ่น ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ไม่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจมากนัก นอกจากนี้เปลือกของทางสาคุยังนำมาใช้ประโยชน์ในการจักสานเป็นภาชนะต่าง ๆ โดยการลอก

เปลือกทางสาकुในขณะที่ยังสดอยู่ หากทิ้งไว้ให้แห้งจะไม่สามารถลอกออกได้ แต่หากลอกไม่ทันให้นำไปแช่น้ำไว้ก่อน แต่ไม่ควรแช่เกิน 3 วัน (สิทธิชัย สังข์รักษ์, สัมภาษณ์ 17 ธันวาคม 263) เมื่อลอกเสร็จควร ผึ่งลมทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วนำมาทำเป็นดอกไม้ใช้สานเป็นภาชนะต่าง ๆ เพื่อใช้ในครัวเรือน เช่น ไซ ตะข่อง นาง เสื่อ และเจ๊ย เป็นต้น เป็นการลดการนำเข้าวัสดุต่างถิ่นเข้ามาใช้ภายในครัวเรือน และมีความสอดคล้องกับวิถีดั้งเดิมของคนในชุมชน แต่ในปัจจุบันไม่พบเห็นการใช้ประโยชน์ดังกล่าวแล้ว ทั้งที่เสื่อจากทางสาคุมีราคาสูงถึงตารางเมตรละ 600 บาทก็ตาม ซึ่งข้อค้นพบครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พนม (2560) ที่พบว่า หลายพื้นที่ที่มีการนำก้านใบสาคุมาทำเครื่องจักสาน โดยตัดส่วนที่เรียวยาวทางทิ้งให้เหลือความยาวประมาณ 1.5 เมตร แล้วนำมาลอกเอาเฉพาะส่วนเปลือกนอกซึ่งเรียกว่า “หน้าสาคุ” มาทำเป็นดอกไม้ใช้สาน เป็นเครื่องมือของใช้หรือทำเป็นที่อยู่อาศัย เช่น สานเป็น ผืนกันฝาห้องฝ้ายบ้าน เสื่อปูรองนั่ง แผงรองตากุ้งปลา หรือทำเป็นตะกร้าชะลอมผักและผลไม้



ภาพที่ 27 การใช้ประโยชน์จากทางสาคุ

2.3 การใช้ประโยชน์จากก้านใบสาคุ

ก้านใบ คือ ส่วนที่อยู่ตรงกลางของใบ มีลักษณะแข็ง เมื่อเอาส่วนใบออกจะเหลือแต่ก้านใบซึ่งมีขนาดเล็กและยาวเช่นเดียวกับก้านใบมะพร้าวแต่มีความยาวกว่า จากการศึกษาพบว่า ชุมชนบ้านไสชั้นไม่มีการนำก้านจากมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน เนื่องจากปัจจุบันมีวัสดุอื่นมาทดแทน เมื่อสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า มีเพียงการกล่าวถึงในอดีตที่ชาวบ้านนำก้านใบมามัดรวมกันทำเป็นไม้ตีหรือไล่แมลงวันหรือทำไม้กวาดที่มีลักษณะคล้ายไม้กวาดทางมะพร้าว (สัญญา สีส่อน, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563)

2.4 การใช้ประโยชน์จากผลสาคุ

ผลสาคุมีขนาดใกล้เคียงกับลูกปิงปอง เล็กกว่าหรือโตกว่าไม่มากนัก มีรสเปรี้ยวและฝาดเล็กน้อย สามารถนำมารับประทานได้ โดยมี ประโยชน์ทางยาสามารถลดความดันโลหิตสูงและบรรเทาอาการโรคเบาหวาน (พนม, 2560) จากการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านไสชั้นไม่มีการใช้ประโยชน์จากผลสาคุ เนื่องจากชุมชนบ้านไสชั้นมีการขยายพื้นที่ตามความเป็นอยู่ของประชากรอย่างต่อเนื่อง และประกอบกับความต้องการใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุเพื่อการผลิตแปงเป็นจำนวนมาก ทำให้มีการโค่นปาล์มสาคุในขณะที่ลูกสาคุยังไม่สุกเต็มที่ จึงไม่ค่อยพบเห็นลูกสาคุและการนำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน จากการสนทนาเชิงลึกพบว่า ในอดีตเด็กในชุมชนมีการเก็บลูกสาคุมาบริโภคแต่ในปัจจุบันป่าสาคุพื้นที่ลดลงและอยู่ห่างไกลชุมชนออกไป การเข้าไปใช้ประโยชน์เหมือนสมัยก่อนจึงทำได้ยากประกอบกับการรู้สึกไม่ปลอดภัยจากสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้ชาวบ้านไม่ใ้บุตรหลานเข้าไปเล่นในป่าสาคุด้วยเกรงอันตรายซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาเช่นเดียวกับหลายพื้นที่ที่ประสบปัญหาในลักษณะเดียวกัน

2.5 การใช้ประโยชน์จากยอดอ่อน

จากการสัมภาษณ์ สุดสาคร สังข์รักษ์ (สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563) พบว่า ในปัจจุบันชุมชนบ้านไสชั้นไม่มีการใช้ประโยชน์จากยอดอ่อนสาคุ แต่ในอดีตมีข้อมูลการนำยอดอ่อนมาประกอบอาหาร เช่น แกงเหือง แกงส้ม แกงกะทิ เป็นต้น

2.6 การใช้ประโยชน์จากลำต้น

ในปัจจุบันชุมชนบ้านไสชั้นไม่มีการนำลำต้นปาล์มสาคุมาใช้ประโยชน์ ต่างจากพื้นที่อื่นมีการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น นำมาทำเรือหรือแพ ส่วนที่นำมาทำเป็นเรือโดยใช้ลำต้นที่โคนมาได้ ตัดให้มีความยาว 3 - 5 เมตร นำมาขุดหรือถากเอาเปลือกนอกออกประมาณหนึ่งในสี่ส่วนของต้นตามความยาว แล้วนำขวานหรือจอบขุดเอาเนื้อสาคุออกให้เหลือเฉพาะเปลือกนอก จากนั้นสามารถนำไปลอยน้ำเป็นเรือได้ (พนม, 2560)

2.7 การใช้ประโยชน์จากราก

จากการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านไสขันธ์ไม่มีการใช้ประโยชน์จากรากของปาล์มสาคุแล้วในปัจจุบัน แม้ว่ารากสาคุจะมีสรรพคุณทางยา เนื่องจากผู้ที่มีองค์ความรู้ในการใช้ยาสมุนไพรชนิดนี้ไม่มีชีวิตอยู่แล้ว รวมถึงไม่มีสืบทอดองค์ความรู้ดังกล่าวในคนรุ่นปัจจุบัน ทำให้องค์ความรู้ดังกล่าวสูญหายไปพร้อมกับผู้ที่ล่วงลับ ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์จากรากสาคุก็ยังมี การอาศัยผู้รู้หรือหมอจากหมู่บ้านอื่นอยู่บ้างในบางครั้ง ซึ่งสรรพคุณของรากสาคุนอกจากยึดลำต้นช่วยป้องกันการพังทลายของดินแล้ว สรรพคุณทางยาโดยเฉพาะรากแขนง หมอพื้นบ้านนำไปรักษาอาการปวดศีรษะได้ (พนม, 2560) สอดคล้องกับข้อมูลที่ระบุว่า รากของปาล์มสาคุสามารถนำมาทำเป็นยารักษาโรคปวดศีรษะ โดยนำรากแขนงมาแช่น้ำแล้วนำน้ำมารดหรือพรมศีรษะ วิธีนี้ยังมีผู้เชื่อถือและใช้อยู่ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง เป็นต้น (สุริยะ และคณะ, 2558)

2.8 การใช้ประโยชน์จากน้ำเลี้ยงหรือยางก้านใบสาคุ

จากการศึกษา พบว่า ในปัจจุบันชุมชนบ้านไสขันธ์ไม่มีการใช้ประโยชน์จากยางก้านใบสาคุ เนื่องจากความไม่สะดวกในการเดินทางเข้าไปหาและตัดปาล์มสาคุจากป่าสาคุออกมาใช้ประโยชน์ ด้วยข้อจำกัดของเส้นทางการเข้าไปสู่แปลงสาคุ ประกอบกับมีสิ่งทดแทนการใช้ยางก้านใบสาคุ เช่น กาวในลักษณะต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป ซึ่งมีความสะดวกมากกว่า แม้ว่ายางจากก้านทางสาคุจะมีการใช้ประโยชน์ในอดีต วิธีการของการได้มาซึ่งยางใบสาคุแม้จะไม่มี ความยุ่งยากเมื่อตัดก้านใบหรือทางสาคุจากต้นจะมีน้ำยางที่อยู่ ในก้านใบไหลออกมาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยเฉพาะปาล์มสาคุที่มีอายุประมาณ 2 - 5 ปี ก้านใบจะเล็กและต้นไม่สูงมาก ซึ่งง่ายต่อการตัดก้านใบเพื่อเอายางมาใช้ประโยชน์ ยางที่ออกมาจากก้านใบจะมีสีขาว ค่อนข้างใส และเหนียว เมื่อตั้งทิ้งไว้นานจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล เมื่อยางแห้งจะติดทนนาน สามารถใช้แทนกาวทากระดาษทั่วไปได้ดี ใช้ในการประดิษฐ์ว่าว โดยใช้ติดกระดาษว่าวกับโครงว่าว โดยการตัดส่วนของก้านใบสาคุต้องตัดออกเป็นแนวเฉียง เป็นท่อนขนาดประมาณ 10 - 15 เซนติเมตร ทิ้งไว้ประมาณครึ่งชั่วโมงก็จะมียางไหลออกมาจากรอยตัด นำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ ในบางชุมชนยังมีความเชื่อในการนำยางไปทาหน้ารักษาผิวหนังได้อย่างดี (พนม, 2560)

2.9 การใช้ประโยชน์จากเปลือกนอก

การศึกษาพบว่า ในปัจจุบันชุมชนบ้านไสขันธ์ไม่มีการนำเปลือกนอกสาคุมาใช้ประโยชน์อีกต่อไป เปลือกนอกของปาล์มสาคุมีลักษณะแข็งเหนียวห่อหุ้มเนื้อในของสาคุเอาไว้ซึ่ง เปลือกนอกสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ทำเป็นเชื้อเพลิง โดยนำเปลือกนอกที่ตากออกจากลำต้นมาตากให้แห้ง แล้วผ่าให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ พอประมาณ นำไปเป็นเชื้อเพลิงแทนไม้ฟืนได้เป็นอย่างดี

ใช้ทำเป็นไม้ปูพื้น โดยนำเปลือกนอกมาวางเรียงบนพื้นดินเป็นทางเดิน พื้นกระท่อม หรือปูพื้นแทนเสื่อสำหรับตากผลผลิตต่าง ๆ เช่น ตากข้าว ตากหมาก หรือตากแป้งสาคุ ทำเป็นกระถางปลูกต้นไม้ ผักหรือไม้ประดับเพื่อตกแต่งอาคารสถานที่ โดยการตัดให้เป็นท่อนสั้น ๆ ตามความต้องการหรือหากเอาเนื้อในของลำต้นปาล์มสาคุออกให้หมดก็จะได้เป็นเปลือกสาคุรูปทรงกลมกลวง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ

2.10 การใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ

1) การใช้ประโยชน์เนื้อสาคุมาทำแป้งสาคุ

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจุบันชุมชนบ้านไสขันธ์มีเพียง 1 ครัวเรือนเท่านั้นที่ยังนำเนื้อสาคุมาทำแป้งสาคุ ปาล์มสาคุประกอบด้วยเนื้อและแป้งสามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น ใช้แป้งเพื่อประกอบเป็นอาหาร โดยการสกัดเอาแป้งออกจากส่วนของลำต้นโดยเลือกต้นที่กำลังออกดอกหรือแตกเขากวางจะเป็นช่วงที่ต้นสมบูรณ์สะสมแป้งไว้มาก จากนั้นใช้เลื่อยตัดลำต้นให้โคนลงมาแล้ว ตัดแบ่งเป็นท่อนยาวประมาณ 50 เซนติเมตร หลังจากนั้นนำมาเลาะเปลือกออกให้เหลือแต่เนื้อใน แล้วใช้ขวานหรือเสียมผ่าให้เป็นชิ้น โดยนำไปชุบหรือตรุนด้วยไม้ตอกตะปูคล้ายแปรงสีฟัน แต่ปัจจุบันนิยมใช้เครื่องจักรเป็นเครื่องมือแยกแป้ง เพื่อลดแรงงานและเวลา และแป้งที่ได้มีคุณภาพดีกว่า ด้วยแป้งที่ผลิตได้ใหม่จะมีความชื้น ดังนั้นหากต้องการเก็บแป้งไว้นาน ๆ ควรนำไปตากแดดให้แห้งแล้วบรรจุใส่ถุงพลาสติก สำหรับใช้ประกอบอาหารและเพื่อรอการจำหน่ายต่อไป (เคลือบสังข์รักษ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563)

แป้งสาคุสามารถนำมาประกอบเป็นอาหารทั้งคาวและหวานได้หลากหลาย อาทิเช่น ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนมคุกกี้ ขนมดอกจอก ลอดช่อง ข้าวเกรียบปากหม้อ ขนมปัง ขนมสาคุไส้หมู ขนมกวนหน้ามัน บัวลอยกะทิ เป็นต้น โดยทั่วไปแป้งสาคุที่สุกแล้วมีลักษณะเหนียว ใส อ่อนนิ่ม และมีการพองตัวมากกว่าเดิม ส่วนองค์ประกอบของแป้งมีคาร์โบไฮเดรตสูงร้อยละ 84.7 รองจากแป้งมันสำปะหลังที่มีคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 88.2 และมีองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น โปรตีน ร้อยละ 1 - 2 ไขมัน ร้อยละ 1 และกากใย ร้อยละ 10 แป้งสาคุบริสุทธิ์จะมีอะไมโลส ร้อยละ 27 และอะไมโลเพกติน ร้อยละ 73 (สมศักดิ์, 2530)

2) การใช้ประโยชน์เนื้อสาคุเป็นอาหารสัตว์

แม้ปัจจุบันในชุมชนไสขันธ์จะไม่พบการนำเนื้อสาคุมาเลี้ยงสัตว์ แต่จากการสัมภาษณ์พบว่า ในอดีตมีการนำเนื้อสาคุไปใช้เป็นอาหารเป็ด ไก่ และแพะ โดยตัดลำต้นเป็นท่อนสั้น ๆ ประมาณ 50 เซนติเมตรหรือผ่าครึ่งเป็นสองซีก แล้ววางไว้ปล่อยให้สัตว์แทะหรือจิกกินเอง หากใช้เป็นอาหารสุกร จะถากเอาเปลือกนอกออกจากลำต้นก่อน แล้วนำไปสับหรือชูดบดให้ละเอียดและนำไปผสมกับวัตถุดิบชนิดอื่น เช่น รำ หรือข้าวหากใช้เป็นอาหารวัว โดยนำเนื้อในลำต้นตัดให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ

ใส่ภาชนะหรือกองไว้บนพื้นให้ทั่วกิน นอกจากนั้นเส้นใยหรือกากสาकुหลังจากที่แยกแ่งออกหมดแล้วยังสามารถนำมาเป็นวัตถุดิบไปผสมกับวัตถุดิบชนิดอื่น ก่อนที่จะนำไปเลี้ยงสัตว์หรือให้สัตว์กินต่อไป

3) การใช้ประโยชน์เนื้อสาकुเพื่อเพาะเลี้ยงด้วงสาकु

จากการสัมภาษณ์ นายสมศักดิ์ แก้วพิทักษ์ อายุ 48 ปี นายสิทธิชัย สังฆรักษ์ อายุ 54 ปี และนายนุกูล คงจ้อย อายุ 57 ปี ทั้ง 3 คนเล่าให้ฟังว่า พวกเขาศึกษาวิธีการเลี้ยงด้วงสาकुจากอินเทอร์เน็ตและคิดค้นวิธีการเลี้ยงเพิ่มเติม โดยเลี้ยงด้วงสาकुเป็นอาชีพเสริมมาเป็นเวลา 2 ปีกว่าสร้างรายได้เสริมในครัวเรือนได้เป็นอย่างดี ด้วงหรือหนอนสาकुเป็นอาหารที่ให้โปรตีนสูงในธรรมชาติ เมื่อปาล์มสาकुตายหลังจากออกดอกแตกเขากวางแล้ว มักมีแมลงปีกแข็งมาเจาะเปลือกกินเนื้อในลำต้นปาล์มสาकुพร้อมวางไข่ กลายเป็นตัวอ่อน ต่อมากลายเป็นหนอนสาकु ก่อนที่จะกลายเป็นตัวหังหรือตัวด้วงต่อไป ปัจจุบันมีหลายชุมชนสามารถเพาะเลี้ยงด้วงสาकु โดยนำปาล์มสาकुมาตัดเป็นท่อนสั้นประมาณ 1 เมตร จากนั้นนำไปแช่น้ำเพื่อให้ยางและกรดในลำต้นจางหายไป จากนั้นนำไปสาकुมาคลุมไว้ ตัวด้วงจะเข้ามาวางไข่ภายในปาล์มสาकु กัดกินเนื้อในจนเป็นโพรงที่มีความยาวประมาณ 5 - 6 เซนติเมตร ใช้เวลาประมาณ 25 วัน จึงจะเจริญเติบโตเป็นตัวด้วงเต็ม เรียกว่า “ด้วงสาकु” ซึ่งมีสีน้ำตาลอ่อน แต่ละตัวจะมีความยาวประมาณ 4 - 5 เซนติเมตร ความสมบูรณ์และความโตของแต่ละตัวขึ้นอยู่กับแบ่งที่อยู่ในเนื้อสาकुที่ตัวด้วงอาศัยอยู่ จากนั้นสามารถนำตัวด้วงไปปรุงอาหารตามความต้องการ หรือนำไปจำหน่ายเป็นอาชีพเสริมก็ได้ราคาดี (พนม, 2560)

จากผลการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านไสขันมีการใช้ประโยชน์จากเนื้อสาकुเพื่อเพาะเลี้ยงด้วงเพียง 1 ครัวเรือน ซึ่งเพาะเลี้ยงมาอย่างต่อเนื่องและเป็นรายได้เสริมสำหรับครัวเรือนได้เป็นอย่างดี สำหรับวิธีการเพาะเลี้ยงด้วงสาकु มีอยู่ด้วยกัน 2 วิธี คือ

3.1) การเลี้ยงด้วงสาकुแบบธรรมชาติ

วิธีการเลี้ยงสาकुแบบธรรมชาติทำให้ได้ด้วงสาकुที่มีความแข็งแรงมากกว่าการเลี้ยงในภาชนะ เนื้อของด้วงจะแน่นและให้รสชาติที่ดีกว่า ทำให้ด้วงสาकुธรรมชาติมีราคาสูงกว่าด้วงสาकुเลี้ยงเล็กน้อย การเลี้ยงแบบธรรมชาตินั้น หากเลี้ยงช่วงฤดูแล้งหรือหน้าร้อนจะไม่ค่อยได้ผลมากนัก เนื่องจากช่วงฤดูแล้งพ่อพันธุ์และแม่พันธุ์ของด้วงสาकुหรือแมลงหัง (ด้วงวง) จะเข้ามาเจาะปาล์มสาकुเพื่อวางไข่ช้ากว่าฤดูฝน (นุกูล คงจ้อย, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563) การเลี้ยงด้วงสาकुแบบธรรมชาติดีวิธีการเลี้ยง 2 รูปแบบ คือ

3.1.1) การปล่อยให้ด้วงวงมาเจาะปาล์มสาकुและวางไข่ตามธรรมชาติ เมื่อปาล์มสาकुโตเต็มที่แล้ว จึงค่อยตัดปาล์มสาकुเพื่อนำตัวด้วงมาเป็นอาหารหรือจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น

3.1.2) การเลี้ยงในท่อนสาकु โดยต้องเลือกปาล์มสาकुที่โตเต็มที่และติดผลที่มีขนาดเท่าลูกปิงปอง ซึ่งจะมีปริมาณแบ่งมากและเหมาะสำหรับวางไข่ของพ่อพันธุ์แม่พันธุ์ ทำการโค่นปาล์มสาकुแล้วนำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาว 80 - 100 เซนติเมตร วางท่อนสาकुในแนวตั้งแล้วเจาะรู

ด้านบน 1 รู หยอดน้ำปลาลงในรูที่เจาะไว้เพื่อล่อด้วงวงให้มาวางไข่ หมั่นรดน้ำทุก 2 - 3 วัน เพื่อไม่ให้ท่อนสาकुแห้ง หลังจากที่ตั้งวงวางไข่และฟักออกมาเป็นตัวหนอน ตัวหนอนจะกัดกินเนื้อสาकुเป็นอาหารอยู่ในท่อนสาकु ในขณะเดียวกันต้องใช้ผ้าชุ่มน้ำมาปิดคลุมท่อนสาकुไว้ และรดน้ำทุก 2 - 3 วัน อย่างต่อเนื่องประมาณ 30 - 40 วัน หนอนสาकुหรือด้วงสาकुจะโตเต็มวัยเหมาะสำหรับนำมาเป็นอาหาร

3.2) การเลี้ยงสาकुในภาชนะ

การเลี้ยงด้วงสาकुในภาชนะและเก็บไว้ในโรงเรือน โดยบดเนื้อสาकुผสมอาหารไก่เป็นอาหารเลี้ยงด้วงสาकु การทำเช่นนี้สามารถเพิ่มผลผลิตและควบคุมคุณภาพได้ดีกว่าการเลี้ยงแบบธรรมชาติ เนื่องจากสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น โรงเรือน แมลงและศัตรูอื่น ๆ ได้ โดยเริ่มจากการเลือกปลาล์มสาकुที่มีอายุ 9 ปี ขึ้นไป หรือ มีความยาว 6 - 7 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ แล้วผ่าเป็นซีกเล็ก ๆ เพื่อให้ง่ายในการเข้าเครื่องบด นำเอาเนื้อสาकुที่บดแล้วมาแช่น้ำ จากนั้นใส่ในกะละมังโดยไม่ต้องบีบน้ำออก ใส่อาหารไก่ลงไปเล็กน้อย ปล่อยให้แห้งซึ่งเป็นฟอพันธ์แม่พันธุ์ลงไป ในกะละมังละ 10 ตัว นำเปลือกจากปลาล์มสาकुที่แช่น้ำไว้มาปิดในกะละมัง และคอยเปลี่ยนเนื้อสาकुทุก ๆ 15 วัน หรือเมื่อด้วงสาकुกินจนใกล้จะหมด โดยสังเกตจากเนื้อสาकुจะมีลักษณะเหลวเป็นน้ำ วิธีการเปลี่ยนอาหารหรือเปลี่ยนเนื้อสาकु ต้องเปลี่ยนกะละมังไปใหม่สำหรับใส่เนื้อสาकुบดและอาหารไก่ จากนั้นจึงย้ายด้วงสาकुจากกะละมังเดิมมายังกะละมังที่ใส่เนื้อสาकुบดไว้เรียบร้อยแล้ว ข้อดีของการเปลี่ยนอาหารทุก ๆ 15 วัน คือ จะทำให้ด้วงสาकुไม่มีกลิ่นสาบ รสชาติไม่รับประทาน (สิทธิชัย สังข์รักษ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563) เมื่อด้วงสาकुมีอายุประมาณ 30 - 40 วัน ก็สามารถเก็บด้วงสาकुมาจำหน่ายได้ ซึ่งจะมีราคา กิโลกรัมละ 250 - 300 บาท การเลี้ยงด้วงสาकुในภาชนะจะมีสามารถวางแผนการเลี้ยงเพื่อให้เก็บด้วงสาकुจำหน่ายได้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง รายได้เฉลี่ยจากการจำหน่ายประมาณ 1,000 บาทต่อครั้ง หรือประมาณ 4,000 บาทต่อเดือน

การเลี้ยงด้วงสาकु นอกจากอาศัยฟอพันธ์แม่พันธุ์จากธรรมชาติแล้ว ยังมีการเพาะเลี้ยงฟอพันธ์แม่พันธุ์หรือด้วงห้วง (ด้วงวง) อีกด้วย แมลงห้วงหรือด้วงวง มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ คือ ตัวสีดำและสีแดง ตัวสีดำจะแข็งแรงและตัวใหญ่กว่าตัวสีแดง 2 - 3 เท่า วิธีการเพาะเลี้ยงฟอพันธ์แม่พันธุ์ จะนำเส้นใยมะพร้าวฉีกเป็นชิ้น ๆ ผสมกับกากสาकुที่ผ่านการเลี้ยงด้วงมาแล้วมาใส่ไว้ให้ตัวด้วงสาकुที่โตเต็มที่พร้อมจะเข้าตักแต่ ปล่อยให้ทิ้งไว้ 1 เดือน จะได้แมลงห้วงที่เป็นตัวอ่อน แมลงห้วงจะมีอายุประมาณ 45 วัน ใช้เพาะตัวด้วงสาकुได้ 3 รอบ ๆ ละ 15 วัน โดยฟอพันธ์แม่พันธุ์มีการจำหน่ายกันในราคาตัวละ 5 บาท

4) การใช้ประโยชน์ด้านความเชื่อวัฒนธรรมท้องถิ่น

ผลการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านไสชันได้รับอิทธิพลด้านวัฒนธรรม ด้านศิลปะท้องถิ่นอยู่มากโดยเฉพาะมนรารี ซึ่งจะมีครุหม่ออยู่เกือบทุกครัวเรือน มนรารีมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตของ

คนภาคใต้มาอย่างยาวนาน บ้านไสขันมีครัวเรือนที่ต้องร่ำมนโหราห์โรงครูในแต่ละปีอยู่หลายครัวเรือน ซึ่งในการตั้งโรงครู และโรงเหมรย มโนราห์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมิดับจากสาครูในการมุงหลังคาโรงครู จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านชุมชนบ้านไสขันที่มีความสามารถด้านศิลปะการแสดงมโนราห์และทำโรงเหมรยมโนราห์ ในหมู่ที่ 6 ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง จำนวน 6 คน ได้แก่ นายสมนึก คำรักษ์ อายุ 68 ปี หัวหน้าคณะมโนราห์ นายครบ หนูช่วย อายุ 56 ปี นางเปี่ยม รัตนะ อายุ 72 ปี นายปกอบ บุญสนอง อายุ 75 ปี นางช้อน สะเหม๊ะ อายุ 42 ปี และนางพิน พลพอม อายุ 82 ปี เจ้าของบ้านร่ำมนโหราห์แก่เหมรย ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 6 ท่าน เล่าให้ฟังว่า โรงครูหรือโรงเหมรยมโนราห์ จะมีการนำดับจากสาครูมาใช้มุงหลังคาโรงมโนราห์มาตั้งแต่บรรพบุรุษจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากชาวบ้านยังมีความเชื่อมาตั้งแต่ในสมัยอดีตเกี่ยวกับโรงมโนราห์ กล่าวคือ โรงมโนราห์เปรียบเสมือนบ้านหลังหนึ่งซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของครูหมอมโนราห์ซึ่งเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำบ้าน ในอดีตยังไม่มีหลังคาสำเร็จรูป ชาวบ้านจึงใช้ดับจากใบสาครูมามุงหลังคาบ้านเรือนและโรงมโนราห์ จากความเชื่อ ความศรัทธา และความผูกพันต่อศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองชาวบ้านจึงยังคงใช้ดับจากสาครูมุงหลังคาโรงมโนราห์มาจนถึงปัจจุบัน แม้บ้านเรือนที่อยู่อาศัยจะใช้หลังคาสำเร็จรูปไปแล้วก็ตาม แม้ว่าในปัจจุบันการทำโรงครู และโรงเหมรย มโนราห์ จะใช้โรงสำเร็จรูปเป็นส่วนใหญ่แล้วก็ตาม แต่ก็ยังจำเป็นที่จะต้องใช้ดับจากสาครูในโรงครู โรงเหมรย ไม่อย่างนั้นการตัดเหมรย ของการทำพิธีกรรมนั้นจะไม่สำเร็จ จึงเป็นอีกความสำคัญที่จากสาครูได้เกี่ยวเนื่องอยู่ในวิถีชีวิตของคนในชุมชนบ้านไสขัน

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากพื้นที่อื่น เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช และพัทลุง ที่มีวิถีที่คล้ายคลึงกัน และนอกจากนี้ยังมีความเชื่อเกี่ยวกับทวดในป่าสาครูและทวดที่อยู่ในแหล่งน้ำ ซึ่งเชื่อว่าทวดเป็นเจ้าของป่าหรือวิญญาณบรรพบุรุษ คอยดูแลรักษาป่าสาครูและหนองน้ำต่าง ๆ (สุริยะ และคณะ, 2558)

นอกจากนั้นข้อค้นพบครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุริยะ และคณะ (2558) ที่พบว่า ชาวบ้านมีความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับสาครูและป่าสาครูในหลายลักษณะและพบว่าชาวบ้านทั้งในนครศรีธรรมราช พัทลุง และตรัง มีความเชื่อไปในทางเดียวกัน ลักษณะของความเชื่อและพิธีกรรม ได้แก่ การแสดงออกในด้านความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์พิธีกรรมที่แสดงถึงความเชื่อ คือ พิธีกรรมบูชาพระแม่โพสพพิธีกรรมแก้บน และประเพณีต่าง ๆ และความเชื่อเหล่านี้และพิธีกรรมเหล่านี้ทำให้ชาวบ้านสามารถจัดระเบียบแบบแผนในการใช้ประโยชน์จากป่าสาครูร่วมกัน หรือแม้กระทั่งการสร้างสรรคผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ได้วัตถุดิบจากป่าสาครูมาใช้เกี่ยวกับพิธีกรรมต่าง ๆ

5) การใช้ประโยชน์ทางอ้อม

5.1) การเก็บผักมาเป็นอาหาร หรือ เก็บพืชสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ เนื่องจากป่าสาครูเป็นป่าที่มีพืชร่วมอาศัยหลายชนิด เช่น ผักกูดและพืชสมุนไพรต่าง ๆ ทำให้ชาวบ้านเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าสาครูอย่างสม่ำเสมอ

5.2) การจับสัตว์น้ำมาเป็นอาหาร เช่น กบ และ ปลา เนื่องจากป่าสาकुเป็นแหล่งอนุบาลและขยายพันธุ์สัตว์น้ำตามธรรมชาติ

5.3) มีแหล่งน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง เพราะป่าสาकुเป็นแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ ทำให้น้ำล้นคลองไม่แห้งขอด ชาวบ้านสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ในทางกสิกรรมได้

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่น่าเสนอข้างต้นจะเห็นว่า สาकुเป็นพืชที่ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายลักษณะ เช่น ส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของคนในชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณป่าสาकु โดยใช้ประโยชน์จากความหลากหลายของป่าสาकुอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน รวมถึงการประกอบอาชีพ การมีรายได้ตลอดปีจากปาล์มสาकुที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ ไม่ต้องการการดูแลจัดการมากนัก ไม่ต้องใส่ปุ๋ย ไม่ต้องใช้ยาแมลง ไม่มีศัตรูพืชหรือวัชพืชรบกวน สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดปี แต่หากผลิตเพื่อการค้าอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การที่มีแบ่งตักค้างอยู่ในกอกจะเกิดการบูดเน่าและเกิดน้ำเสียตามมา และการผลิตจึงต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมีมาตรการในการรักษาสภาพแวดล้อมและการนำกอกสาकुไปใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด (พนม, 2560)

2. กระบวนการผลิตแป้งสาकु

การศึกษากระบวนการผลิตแป้งสาकुจากปาล์มสาकु ในพื้นที่บ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ได้ดำเนินการโดยสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ชาวบ้านที่ผลิตแป้งสาकुในชุมชนบ้านไสขัน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากผู้ที่มีประสบการณ์ผลิตแป้งสาकुมาอย่างยาวนาน สามารถสร้างรายได้จากการผลิตแป้งสาकुจำหน่าย จำนวน 8 ครั้งเรือนจากการศึกษาพบว่า ขั้นตอนและกระบวนการผลิตแป้งสาकुจากปาล์มสาकुของชาวบ้านในชุมชนบ้านไสขัน ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ 1) การคัดเลือกปาล์มสาकु 2) ขั้นตอนการโค่น - ตัดท่อนสาकु และ 3) ขั้นตอนการผลิตแป้งสาकु

2.1 การคัดเลือกปาล์มสาकु

การคัดเลือกปาล์มสาकुเพื่อนำมาผลิตแป้งสาकुนั้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างจะมีการคัดเลือกปาล์มสาकुที่มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำมาทำแป้ง โดยพิจารณาจากลำต้นที่โตเต็มที่ อายุ 8 - 9 ปี ขึ้นไป โดยใช้วิธีการสังเกตเลือกปาล์มสาकुที่มีบริเวณปลายยอดมีลักษณะ อวบ ขาว กำลังออกดอก หรือเรียกว่าช่วงที่กำลัง “แตกเขากวาง” ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณของแป้งสะสมอยู่ในส่วนของลำต้นมากที่สุดและเหมาะสำหรับที่จะนำมาทำแป้งสาकु เพราะทำให้ได้ปริมาณแป้งมากและเนื้อแป้งมีคุณภาพดี นอกจากนี้ชุมชนบ้านไสขันยังใช้วิธีการสังเกตจากทางใบ โดยเมื่อลำต้นเริ่มมีการสะสมแป้งมากขึ้นทางใบจะเริ่มสีน้ำตาล ระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดและมีปริมาณแป้งสะสมมากที่สุด คือ ระยะเวลาที่ติดลูกที่มีขนาดเท่านิ้วโป้ง ซึ่งถือเป็นองค์ความรู้ของคนในชุมชนที่สืบทอดกันมานานอย่างต่อเนื่องจากรุ่นสู่รุ่น (เคลื่อน

สังข์รักษ์, สัมภาษณ์ 20 ธันวาคม 2563) ลักษณะปาล์มสาकुที่กำลังออกดอกหรือแตกเขากวางในพื้นที่ศึกษาแสดงไว้ภาพที่ 26



ภาพที่ 28 ลักษณะต้นปาล์มสาकुที่กำลังออกดอกหรือแตกเขากวาง

2.2 การโค่นและการตัดท่อนสาकु

เมื่อคัดเลือกต้นที่สมบูรณ์ได้แล้ว ชาวบ้านจะใช้มีดพรว้าแผ้วถางและริดใบที่กีดขวางเพื่อความสะดวกในการเข้าไปทำงาน เครื่องมือที่ชาวบ้านนิยมนำมาใช้โค่นสาकु ได้แก่ ขวาน เลื่อยมือ (ทั้งแบบเลื่อย 2 คน และแบบเลื่อยคนเดียว) และเลื่อยยนต์ การเลือกใช้เครื่องมือที่จะนำมาโค่นขึ้นอยู่กับความถนัดของแต่ละคนและตามกำลังทรัพย์ที่พอจะสามารถซื้อเครื่องมือได้ วิธีการโค่นจะโค่นที่โคนต้นบริเวณเหนือรากขึ้นไป โดยทั่วไปปาล์มสาकुที่ถูกโค่นจะมีขนาดความยาวของลำต้นตั้งแต่โคนต้นไปถึงปลายยอด ประมาณ 5 – 10 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของลำต้น จากนั้นตัดเป็นท่อน ขนาดความยาวประมาณท่อนละ 0.80 – 1 เมตร เพื่อความสะดวกในการขนย้ายปาล์มสาकुกลับไปยังบ้านเรือน

วิธีการขนย้ายสำหรับชาวบ้านที่มีบ้านติดลำคลองหรือลำห้วย จะใช้วิธีการลำเลียงทางน้ำ โดยการให้ท่อนสาकुล่องตามน้ำไป โดยใช้ไม้ดอกหัวท้ายของท่อนสาकुแล้วใช้เชือกคล้องกับไม้ที่ดอกแล้วลากไป หรือปล่อยท่อนสาकुลงน้ำ แล้วค่อย ๆ ดันให้ท่อนสาकुลอยไปข้างหน้า ในกรณีที่บ้านไม่อยู่ติดริมน้ำหรืออยู่ห่างไกลป่าสาकुจะขนย้ายโดยใช้รถสามล้อพ่วงข้าง ท่อนสาकुที่ถูกตัดแล้ว หากยังไม่นำไปทำแ่งในทันทีจะต้องนำไปแช่น้ำไว้ก่อน หรือใช้กระสอบป่านชุบน้ำแล้วคลุมท่อนสาकु แล้วรดน้ำวันละ 2 ครั้ง (เช้า – เย็น) เพื่อรักษาความชื้นไว้ แต่ต้องระวังไม่ให้แห้งหรือขึ้นจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้เกิดเชื้อราได้ส่งผลให้มีการสูญเสียเนื้อแ่งตามมา (เคลื่อน สังข์รักษ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563) เชื่อว่าการรักษาคุณภาพแ่งให้คงอยู่ในสภาพที่ดีที่สุดได้เป็นเวลานาน โดยการนำท่อนสาकुไปแช่น้ำไว้เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากปฏิกิริยาทางเคมี หรือที่ชาวบ้านบอกว่า เนื้อสาकुจะ

กลายเป็นสีน้ำตาล (สุริยะ และคณะ, 2558) การโค่นปาล์มสาकुในพื้นที่ศึกษาแสดงไว้ดังภาพที่ 29, 30 และ ภาพที่ 31



ภาพที่ 29 การโค่นต้นปาล์มสาकु



ภาพที่ 30 การตัดท่อนสาकु



ภาพที่ 31 การขนย้ายท่อนสาคุ

2.3 การผลิตแปงสาคุ

จากการศึกษา พบว่า ชุมชนบ้านไสขันธ์มีขั้นตอนในการผลิตแปงสาคุ โดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลัก ๆ 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 การปอกเปลือกสาคุและการชูด้อยเนื้อสาคุ

เมื่อตัดท่อนสาคุแล้วชาวบ้าน จะใช้ขวานถากเพื่อปอกหรือลอกเปลือกนอกออก ในขั้นตอนนี้ต้องใช้ความชำนาญและความระมัดระวังในการปอก เพราะมีโอกาสที่จะสูญเสียเนื้อสาคุไปกับเปลือกเป็นจำนวนมาก หากไม่มีความชำนาญมากพอ เมื่อลอกเปลือกแล้วจะได้เนื้อสาคุที่มีลักษณะสีชาวมชมพู ความเข้มของสีชาวมชมพูขึ้นอยู่กับความอ่อนแก่ของลำต้น (คล้าย สังข์รักษ์, สัมภาษณ์ 20 ธันวาคม 2563) หลังจากนั้นจึงนำท่อนสาคุมาผ่าออกเป็น 4 ส่วนตามความยาวท่อน เพื่อนำไปชูด้อยเนื้อสาคุโดยเครื่องย้อยสาคุระบบไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีเครื่องชูด้อยเนื้อสาคุ ที่นายสุดสาคร สังข์รักษ์ ชาวบ้านชุมชนบ้านไสขันธ์ได้ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นเป็นเครื่องชูดที่ใช้มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า โดยใช้สายพานเป็นตัวหมุน เครื่องชูดย้อยดังกล่าวทำด้วยไม้ โดยการนำไม้มาตีเป็นโครงสี่เหลี่ยม ขนาด 120 x 60 x 80 เซนติเมตร ตัวชูดมีลักษณะเป็นแท่งทรงกระบอกทำจากไม้เช่นเดียวกัน และใช้กะละมังพลาสติกกรองรับที่เนื้อสาคุที่ชูด้อยแล้ว เครื่องย้อยแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น

นี้สามารถชูดยอยเนื้อสาकुได้ละเอียดและรวดเร็วขึ้น ซึ่งทำให้สามารถชูดยอยเนื้อสาकुได้ในปริมาณที่มากขึ้นและใช้เวลาน้อยลงกว่าการชูดด้วยแรงงานคน เนื้อสาकुที่ชูดยอยแล้วจะมีลักษณะคล้ายเนื้อมะพร้าวชูดแต่มีสีขาวอมชมพู การปอกเปลือกและการชูดยอยเนื้อสาकु แสดงไว้ในภาพที่ 32



ภาพที่ 32 การปอกเปลือกและการชูดยอยเนื้อสาकु

2.3.2 การตีแป้งและการกรองแยกกาก

ขั้นตอนนี้นำเนื้อสาकुที่ชูดยอยเรียบร้อยแล้วมาใส่ถังหรือภาชนะทรงสูง เติมน้ำให้ท่วมเนื้อสาकु จากนั้นนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นระบบไฟฟ้าเป็นเวลา 20 นาที จะได้น้ำสาकुที่มีลักษณะสีขาวขุ่นคล้ายน้ำกะทิ นอกจากเครื่องปั่นระบบไฟฟ้าที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไปแล้ว ยังมีเครื่องปั่นที่ใช้มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า (สุดสาคร สังข์รักษ์, สัมภาษณ์, 20 ธันวาคม 2563) ซึ่งเป็นเครื่องปั่นที่ใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านประดิษฐ์อย่างง่ายทดแทนการใช้แรงงานคน ต้นทุนไม่สูง และประหยัดเวลาในตีแป้ง ขั้นตอนการปั่นนี้จะทำให้แป้งที่อยู่ในเนื้อสาकुถูกสกัดออกมาละลายอยู่ในน้ำ เนื้อแป้งสาकुเป็นเนื้อแป้งที่มีความละเอียดมาก มีสีขาวขุ่นคล้ายน้ำกะทิตั้งกล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อบั่นจนครบเวลา 20 นาที และให้สังเกตลักษณะขุ่นของน้ำ หากมีน้ำลักษณะขุ่นขึ้นแสดงว่าแป้งที่อยู่ในเนื้อสาकुถูกสกัด

ออกมาหมดแล้ว จากนั้นทำการกรองเพื่อแยกแป้งและขุยเนื้อสาकुออกจากกัน โดยใช้ผ้าดิบคลุมปากภาชนะที่รองรับน้ำที่กรองแล้ว แล้วใช้เชือกรัดผ้าไว้เพื่อป้องกันไม่ให้ผ้าลื่นตกลงไปในภาชนะในขณะที่กำลังกรอง หลังจากนั้นจึงตักน้ำแป้งสาकुที่ปั่นเรียบร้อยแล้วเทลงบนผ้ากรอง ใช้มือบีบคั้นน้ำแป้งออกจากเนื้อแป้ง ปล่อยให้แป้งไหลผ่านผ้ากรองลงสู่ภาชนะ ส่วนกากสาकुจะติดอยู่บนผ้ากรอง เมื่อกรองน้ำแป้งสาकुเสร็จแล้วให้นำผ้ากรองออก ปิดฝาแล้วทิ้งไว้ 6 – 8 ชั่วโมง เพื่อให้แป้งตกตะกอนแยกชั้นออกจากน้ำ เนื้อแป้งที่ตกตะกอนนี้ เรียกว่า “แป้งสดที่ยังไม่สะเด็ดน้ำ” การตีแป้งและการกรองแยกกาก แสดงไว้ในภาพที่ 33



ภาพที่ 33 การตีแป้งและการกรองแยกกาก

2.3.3 การสะเด็ดน้ำ

หลังจากที่ทิ้งให้แบ่งในภาชนะตกตะกอนมาแล้วประมาณ 6 – 8 ชั่วโมง เนื้อแบ่งสาकुจะตกตะกอนอยู่ที่ก้นภาชนะ เปิดฝาภาชนะแล้วเทน้ำทิ้ง เนื้อแบ่งสดที่ตกตะกอนอยู่ก้นภาชนะนั้นมีลักษณะเหนียวข้นไม่ไหลออกมาพร้อมกับน้ำ หลังจากนั้นนำแบ่งสดที่ได้มาห่อด้วยผ้าดิบแล้วแขวนไว้ในที่ร่ม เป็นเวลา 3 – 5 วัน เพื่อให้สะเด็ดน้ำ เนื้อแบ่งสดที่ผ่านการสะเด็ดน้ำแล้วจะเป็นเนื้อแบ่งสาकुที่มีความละเอียดมากที่สุดของเนื้อแบ่งสาकुจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับอายุของปาล์มสาकु ซึ่งชาวบ้านได้ตั้งข้อสังเกตว่า ถ้าเนื้อแบ่งเป็นสีชมพูอมแดง แสดงว่าปาล์มสาकुที่นำมาทำแบ่งมีอายุมาก แต่เนื้อแบ่งเป็นสีขาวแสดงว่าสาकुต้นนั้นอายุน้อย (คล้าย สังข์รักษ์, สัมภาษณ์ 20 ธันวาคม 2563) การสะเด็ดน้ำออกจากเนื้อแบ่งสาकु แสดงไว้ในภาพที่ 34



ภาพที่ 34 การสะเด็ดน้ำออกจากเนื้อแบ่งสาकु

2.3.4 การทำแบ่งสาकु

แบ่งสาकुที่ผลิตในชุมชนไสขันมี 2 ประเภท คือ แบ่งสาकुผงและแบ่งสาकुเม็ด ซึ่งการได้มาซึ่งแบ่งทั้งสองประเภทมีกรรมวิธีต่างกัน ดังนี้

1) การทำแบ่งสาकुผง

หลังจากที่ทิ้งให้แบ่งสดสะเด็ดน้ำดีแล้ว วิธีการทำแบ่งผง คือ การนำเนื้อแบ่งสดมาใส่ในภาชนะแล้วเกลี่ยให้กระจายบาง ๆ จากนั้นนำไปตากแดด 3 – 4 แดด เพื่อไล่ความชื้นออกจากเนื้อแบ่ง เมื่อแบ่งแห้งสนิทแล้ว ควรทิ้งไว้ 1 คืน เพื่อไล่ความร้อนจากเนื้อแบ่งอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นจึงทำการบรรจุหีบห่อเพื่อการจำหน่าย โดยบรรจุในถุงพลาสติกแบบซิปล็อค ขนาด 500 กรัม และ 1 กิโลกรัม แล้วนำไปใส่ในกล่องกระดาษอีกชั้น ซึ่งเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการสนับสนุนจาก

สำนักงานเกษตรอำเภอนาโยงและสำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง หรือหากยังไม่จำหน่าย ให้เก็บไว้ในภาชนะที่สะอาดมิดชิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนในเนื้อแป้งสาकु เช่น ถังพลาสติกที่มีฝาปิด เนื้อแป้งพงสาकुที่แห้งสนิทแล้วแสดงไว้ในภาพที่ 35



ภาพที่ 35 เนื้อแป้งสาकुผงที่แห้งสนิทแล้ว

2) การทำแป้งเม็ด

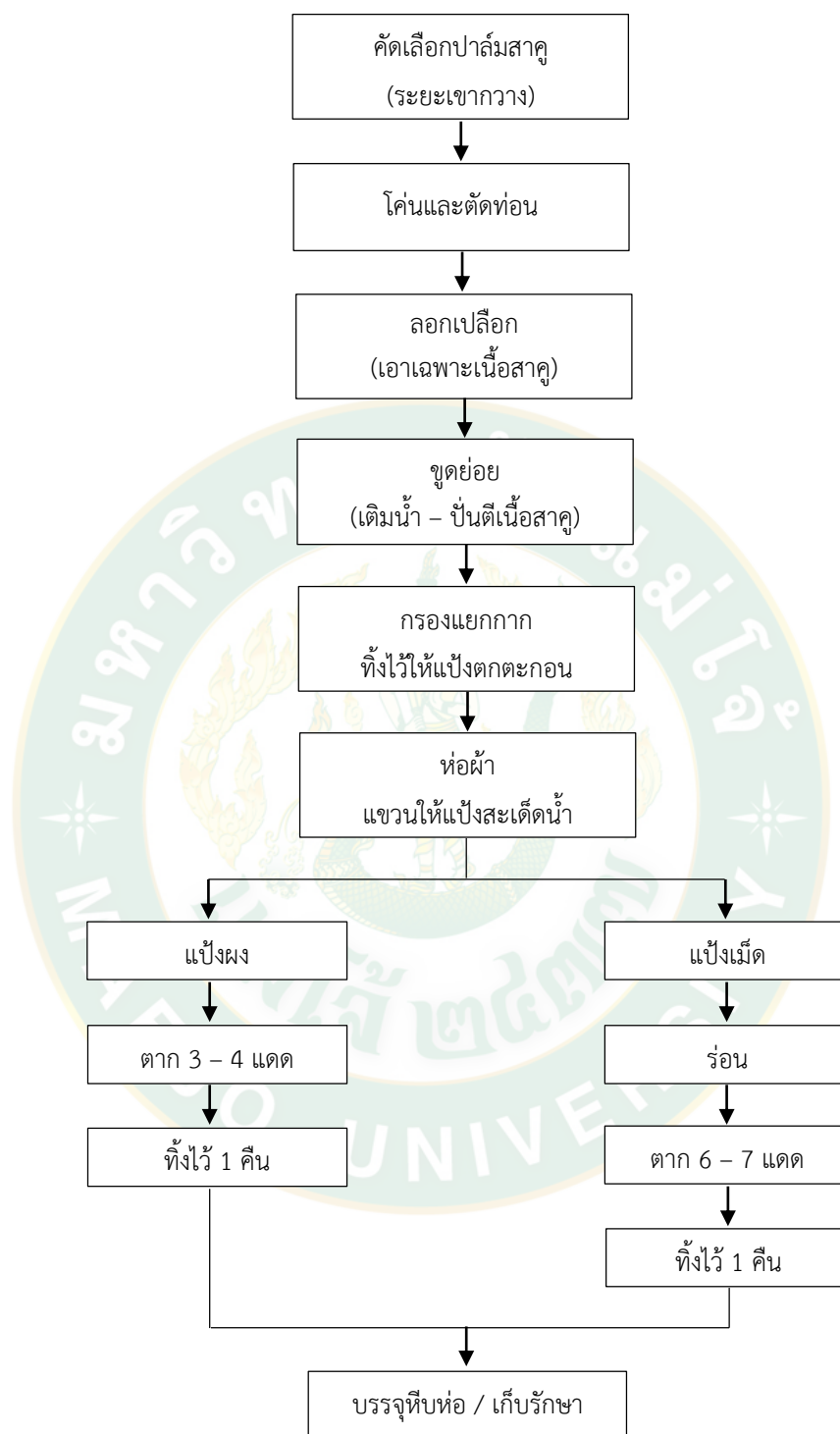
นำแป้งสดมาใส่ภาชนะหรือตะกร้าพลาสติกที่มีรูขนาดเล็กกรอบภาชนะ จากนั้นเขย่าหรือร่อนเนื้อแป้งซึ่งมีความเหนียว เมื่อทำการร่อนเนื้อแป้งจะเกิดการจับตัวเป็นเม็ดแป้ง ซึ่งเม็ดแป้งที่เกิดจากการร่อนจะมีขนาดแตกต่างกัน 3 ขนาด ชุมชนบ้านไสชัน แยกขนาดของเม็ดสาकुด้วยขนาดช่องของภาชนะหรือตะกร้าพลาสติกนั้น เมื่อร่อนจนแป้งสาकुจับตัวกันจนเป็นเม็ดแป้งทั้งหมดแล้ว ให้ตั้งทิ้งไว้ 4 ชั่วโมง เพื่อให้แป้งอยู่ตัว ก่อนนำไปไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 1 วัน การตากไว้ในที่ร่มในขณะที่เม็ดแป้งกำลังหมาด ๆ จะทำให้เม็ดแป้งจับตัวกันเต็มที่ หลังจากนั้นจึงนำเม็ดแป้งไปตากแดดเป็นเวลา 6 – 7 แดด เพื่อไล่ความชื้นออกจากเนื้อแป้งจนแห้งสนิท จากนั้นนำมาวางทิ้งไว้ในที่ร่มอีก 1 คืน เพื่อไล่ความร้อนออกจากเม็ดแป้ง ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่อคุณภาพของเม็ดแป้งสาकुเป็นอย่างยิ่ง ชาวบ้านจึงต้องทิ้งให้เม็ดแป้งคายความร้อนที่หลงเหลืออยู่ในเนื้อแป้งออกให้หมดก่อน เพื่อป้องกันการคายความร้อนที่อาจเกิดขึ้นในภายหลัง ซึ่งอาจจะทำให้เม็ดแป้งเสียคุณภาพ

ได้ จากนั้นจึงบรรจุแป้งสาकुในถุงพลาสติกแบบซิปล็อค ขนาด 500 กรัม และ 1 กิโลกรัม แล้วนำไปใส่ในกล่องกระดาษอีกชั้น ซึ่งเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรอำเภอหนองไยและสำนักงานเกษตรจังหวัดตรัง หรือหากยังไม่จำหน่าย ให้เก็บไว้ในภาชนะที่สะอาดมิดชิดเพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อนในเนื้อแป้งสาकु เช่น ถังพลาสติกที่มีฝาปิดทำการบรรจุหีบห่อในบรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อรอการจำหน่าย หรือเก็บไว้ในภาชนะที่สะอาดมิดชิด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนในเนื้อแป้งสาकु

แป้งสาकुที่ผ่านการตากแดดจนแห้งสนิทและทิ้งให้คายความร้อนดีแล้ว สามารถเก็บรักษาได้นาน 3 – 5 ปี และด้วยอายุการเก็บรักษาที่ยาวนานและไม่มีแมลงศัตรูเข้าทำลายเนื้อแป้ง ทำให้ชาวบ้านไม่จำเป็นต้องรีบเร่งจำหน่ายแป้งสาकुให้หมดในทันทีเหมือนสินค้าแปรรูปบางประเภทที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น การร่อนแป้ง การตากแป้งสาकु และแป้งเม็ดที่แห้งสนิทแล้ว แสดงไว้ในภาพที่ 36 ส่วนภาพแผนผังขั้นตอนการผลิตแป้งสาकुบ้านไสชัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอหนองไย จังหวัดตรัง แสดงไว้ในภาพที่ 36



ภาพที่ 36 การร่อนแป้ง การตากแป้งสาकु และแป้งเม็ดที่แห้งสนิทแล้ว



ภาพที่ 37 ขั้นตอนการผลิตแปงสาคุ บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ตอนที่ 3 แนวทางการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुของพื้นที่บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

จากการทำเวทีชุมชน เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ณ ศาลาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ตั้งแต่เวลา 13.00 น. ถึง 16.30 น. โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 17 คน ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน (ผู้ใหญ่บ้าน) ผู้ใช้ประโยชน์จากป่าสาकु และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ของชุมชนบ้านไสขันธ์ ได้แก่ ผู้ครอบครองพื้นที่ป่าสาकु สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) พื้นที่จังหวัดตรัง โดยผู้วิจัยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์วิเคราะห์ แล้วนำผลการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुเข้าสู่กระบวนการจัดเวทีชุมชน เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับสถานภาพป่าสาकुในพื้นที่บ้านไสขันธ์และการใช้ประโยชน์จากป่าสาकु โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมและกระตุ้นให้เห็นประโยชน์และความสำคัญของป่าสาकु เพื่อนำไปสู่กระบวนการกำหนดแนวทางอนุรักษ์ป่าสาकु

หลังจากร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์สถานการณ์สภาพปัญหาและสาเหตุที่ทำให้ป่าสาकुลดจำนวนลง สามารถสรุปสถานการณ์ปัญหา ได้ดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพื้นที่ เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด สำนักงานพัฒนาชุมชน สำนักงานเกษตรอำเภอ ยังขาดความรู้ขาดความเข้าใจ เกี่ยวกับความสำคัญของป่าสาकुที่มีต่อระบบนิเวศ การพัฒนาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาการคมนาคม และการจัดการน้ำ เช่น การสร้างคลองชลประทานหรือคลองส่งน้ำ ทำให้พื้นที่ป่าสาकुมีจำนวนลดลงอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา
2. การใช้ประโยชน์จากป่าสาकुลดน้อยลง เนื่องจากขาดการถ่ายทอดภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुให้แก่ชาวบ้านรุ่นต่อ ๆ มา
3. การครอบครองพื้นที่ป่าสาकु มีการเปลี่ยนสิทธิ์การถูกครอบครองเป็นของคนนอกพื้นที่มากขึ้น ซึ่งทำให้ความสนใจและการมองเห็นคุณค่าและความสำคัญของป่าสาकुลดลง
4. เยาวชนคนรุ่นใหม่หันไปให้ความสำคัญกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี จึงละเลยป่าสาकुซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน จึงไม่ให้ความสำคัญจากการสร้างรายได้จากป่าสาकु

เมื่อร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ป่าสาकु ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่า ผู้ร่วมเวทีเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของป่าสาकुมากขึ้น จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และการให้ความคิดเห็นของผู้เข้าร่วม จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวจึงนำไปสู่การวางแผนแบบมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทางอนุรักษ์ป่าสาकु ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. การกำหนดแนวเขตป่าสาकुให้ชัดเจน โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบล กรมเจ้าท่า สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานที่ดินจังหวัด และชุมชนต้องทำแนวเขตร่วมกัน โดยกำหนดกฎกติกาหมู่บ้าน โดยสมาชิกที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในป่าสาकुต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขและกติกาเดียวกัน เพื่อรักษาพื้นที่ป่าสาकुให้คงอยู่

2. องค์การบริหารส่วนตำบลร่วมกับชุมชนบ้านไสชั้น ต้องประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญและคุณค่าของป่าสาकुให้แก่คนในชุมชน และต้องสร้างกิจกรรมที่นำสนใจของป่าสาकुให้แก่เยาวชนที่สนใจอย่างต่อเนื่อง เช่น การทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติ จัดสร้างศาลาเรียนรู้การใช้ประโยชน์จากป่าสาकुและผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปแปรงสาकु ภูมิปัญญาท้องถิ่นทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับป่าสาकु เป็นต้น

3. องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะบ้าควรร่วมกับชุมชนบ้านไสชั้น ในการพัฒนาป่าสาकुให้เป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ต่อทุกคนในชุมชนที่มีส่วนร่วมทั้งทางตรงและทางอ้อม และก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม

4. องค์การบริหารส่วนตำบลโคกสะบ้าร่วมกับชุมชนบ้านไสชั้นสร้างเครือข่ายอนุรักษ์ป่าสาकुตำบลโคกสะบ้า และควรมีการสนับสนุนให้เครือข่ายมีกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าอย่างต่ออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

5. สำนักงานพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ในเขตพื้นที่ควรเร่งสร้างหลักสูตรการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากป่าสาकुให้เกิดในโรงเรียนบ้านไทรทอง ตำบลโคกสะบ้าและควรส่งเสริมให้มีการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในทุกชั้นเรียนให้เร็ว

แนวทางการจัดการป่าสาकुแบบมีส่วนร่วมจะเป็นการอนุรักษ์ป่าสาकुอย่างยั่งยืน การสร้างความตระหนักรู้ ความเข้าใจ และการมองเห็นคุณค่าของป่าสาकु ให้แก่คนในชุมชนเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง การน้อมนำแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงมาสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาป่าสาकुที่อยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์และมูลค่าสูงสุดต่อครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรม ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์ป่าสาकुบ้านไสชั้นอย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

หลักการทรงงานกับการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुบ้านไสชั้น

ผลการวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुเพื่อการผลิตแปรงสาकुบ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง ในครั้งนี้สามารถนำผลที่ได้มาอภิปรายภายใต้หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร กับแนวทางการอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुบ้านไสชั้น ได้ดังนี้

1. ภูมิสังคม

การพัฒนาใด ๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของบริเวณนั้น ๆ ว่าเป็นอย่างไร และสังคมวิทยาเกี่ยวกับลักษณะนิสัยใจคอของคน ตลอดจนวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของชุมชนท้องถิ่นนั้นเป็นอย่างไร ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงใช้คำว่า “ภูมิสังคม” คือ ทรงดูลักษณะภูมิศาสตร์และลักษณะของสังคม ดังพระราชดำรัสตอนหนึ่งความว่า

“...ในการพัฒนาจะต้องเป็นไปตามภูมิประเทศทางภูมิศาสตร์และภูมิประเทศทางสังคมศาสตร์ในสังคมวิทยา ภูมิประเทศทางสังคมวิทยา คือ นิสัยใจคอของคนเราจะไปบังคับให้คนคิดอย่างอื่นไม่ได้ เราต้องแนะนำ เราเข้าไป ไปช่วย โดยที่จะคิดให้กับเขาเข้ากับเราไม่ได้ แต่ถ้าเราเข้าไปแล้ว เราต้องเข้าไปดูว่า เขาต้องการอะไรจริง และก็อธิบายให้เขาเข้าใจ หลักของการพัฒนานี้ก็จะเกิดประโยชน์อย่างยิ่ง...”

(พระบรมราชาโชวาทในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรแก่บัณฑิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2517)

ปาล์มสาครเป็นพืชที่เกิดขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและภูมิสังคมบ้านไสขันธ์มาเป็นเวลานานร้อยปี คนในชุมชนรู้จักและใช้ประโยชน์จากปาล์มสาครอย่างความสอดคล้องกับวิถีชีวิตประจำวัน จากอดีตมาจนถึงปัจจุบัน แต่จากการพัฒนาของหน่วยงาน ไม่ว่าจะป็นองค์การบริหารส่วนตำบล โคกสะบ้าหรือองค์การบริหารส่วนจังหวัดตรัง ยังขาดความเข้าใจที่เพียงพอในระบบนิเวศสาคร จึงมีโครงการขุดลอกคลองและทำลายปาล์มสาครไปเป็นจำนวนมากในช่วงเวลา 20 ปี ที่ผ่านมา ดังนั้นหากจะพัฒนาและอนุรักษ์ป่าสาครให้ฟื้นคืนมาดังเดิม เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานพัฒนาเหล่านั้น ควรต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาตามหลักภูมิสังคม โดยต้องทำความเข้าใจกับสภาพภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของป่าสาคร และต้องทำความเข้าใจกับสภาพสังคมของชุมชนที่อยู่ในบริเวณป่าสาครเหล่านั้นไปพร้อม ๆ กัน

2. ระเบิดจากข้างใน

ในหลวง ร.9 ทรงมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาคน โดยทรงเน้นย้ำว่า การเริ่มต้นพัฒนาที่ดีต้องสร้างความเข้มแข็งให้คนในชุมชนที่เราเข้าไปพัฒนาให้มีความพร้อมที่จะรับการพัฒนาเสียก่อน แล้วจึงค่อยออกมาสู่สังคมภายนอก นักพัฒนาอย่าให้โดยที่ผู้รับยังไม่พร้อมที่จะใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เมื่อวิเคราะห์การอนุรักษ์ป่าสาครที่บ้านไสขันธ์ พบว่าชุมชนมีความต้องการที่จะอนุรักษ์เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว โดยกับผู้ใหญ่บ้านและแกนนำของชุมชนบ้านไสขันธ์ ที่มีวิสัยทัศน์ในการอนุรักษ์ปาล์มสาครบ้านไสขันธ์ เนื่องจากได้เล็งเห็นความสำคัญของปาล์มสาครที่มีคุณค่าต่อระบบนิเวศ และชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์และสร้างรายได้จากปาล์มสาครได้ แต่จากปัจจัยการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ทำให้ป่าสาครลดลงอย่างต่อเนื่อง ชุมชนบ้านไสขันธ์จึงได้ร่วมกันหาแนวทางในการ

รักษาป่าลุ่มสาकुให้กับชุมชน โดยการกำหนดแนวเขตป่าสาकुที่ยังมีอยู่ในปัจจุบันให้ชัดเจน และกำหนดกฎ กติกา ในการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้ประโยชน์เกิดความตระหนักและมีส่วนร่วมในการร่วมกันอนุรักษ์ป่าลุ่มสาकुบ้านไสชั้น

อย่างไรก็ตามการ “ระเบิดจากข้างใน” ของชุมชนบ้านไสชั้นในปัจจุบันยังอาจไม่รุนแรงพอ ดังนั้นการทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เกิดความตื่นตัวและตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของป่าสาकुให้เพิ่มมากขึ้น ถือว่าเป็นการระเบิดจากข้างใน ที่รุนแรงมากขึ้น เพราะการพยายามทำให้เกิดการตระหนักรู้ของชุมชนจะเป็นแรงผลักดันให้เกิดความต้องการ ความเข้าใจและความพร้อมที่จะดำเนินการเพื่อให้ป่าสาकुอยู่คู่กับชุมชนตลอดไป

3. แก้ปัญหาจากจุดเล็ก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเปี่ยมไปด้วยพระอัจฉริยภาพในการแก้ปัญหาทรงมองปัญหาในภาพรวม (Macro) ก่อนเสมอ แต่การแก้ปัญหาของพระองค์จะเริ่มจากจุดเล็ก ๆ (Micro) คือการแก้ไขปัญหาละเอียดเฉพาะหน้าที่คนมักจะไม่มองข้าม ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ถ้าปวดหัวก็คิดอะไรไม่ออก เป็นอย่างนั้นต้องแก้ไขการปวดหัวนี้ก่อน...

มันไม่ได้เป็นการแก้อาการจริงแต่ต้องแก้ปวดหัวก่อน เพื่อที่จะให้อยู่ในสภาพที่คิดได้

...แบบ (Macro) นี้ เขาจะทำแบบหรือทั้งหมด ฉันทไม่เห็นด้วย...อย่างบ้านคนอยู่เรา

บ้านนี้มีมันฝรั่งนั้น ฝรั่งนี้ ไม่คุ้มที่จะไปซ่อม ตกลงรื้อบ้านน้ำระเบิดเลย เราจะไปอยู่ที่ไหน ไม่มีที่อยู่...วิธีทำต้องค่อย ๆ ทำ จะไประเบิดหมดไม่ได้...”

เมื่อวิเคราะห์แนวพระราชดำรินี้กับสิ่งที่เกิดขึ้นกับชุมชนไสชั้น จะพบว่ากระแสการอนุรักษ์ป่าสาकु มีการเริ่มต้นการแก้ไขปัญหามาจากจุดเล็ก โดยชุมชนบ้านไสชั้นที่ประสบปัญหามาจากในอดีตในการที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเช่น องค์การบริหารส่วนตำบล และองค์การบริหารส่วนจังหวัด และพัฒนาชุมชน เป็นผู้เข้ามาแก้ปัญหาเกี่ยวกับป่าลุ่มสาकुและสร้างอาชีพเสริมจากป่าลุ่มสาकु แต่เนื่องจากการทำงานของหน่วยงานดังกล่าวไม่สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน แต่กลับเป็นการสร้างปัญหาเกิดขึ้นแทน เป็นการเริ่มต้นเข้าใจปัญหาจากจุดเล็กที่จากการเชื่อมประสานกัน จึงไม่สามารถทำให้จุดเล็กไม่สามารถขยายให้ใหญ่ขึ้น และเป็นการแก้ไขปัญหามาจากจุดเล็กและบุคคลภายนอก มิใช่การระเบิดข้างในของคนในชุมชน

จากบทเรียนที่เกิดขึ้นกับชุมชนไสชั้นดังกล่าวทำให้ผู้ใหญ่บ้านและแกนนำในชุมชนจึงไม่รอรับการสนับสนุนหรือการแก้ไขปัญหามาจากหน่วยงาน แต่จะแก้ปัญหาที่ชุมชนสามารถทำได้เองก่อน เช่น การกำหนดแนวเขตป่าสาकु ผู้ใหญ่บ้านและแกนนำดำเนินการนัดเจ้าของป่าสาकुเพื่อพูดคุยหารือในการจัดทำแนวเขตป่าสาकुร่วมกัน เป็นต้น เพื่อลดความขัดแย้งและสร้างความเข้าใจกันไปพร้อมกัน ทั้งนี้ยังไม่เป็นภาระและสามารถแก้ปัญหาได้ถูกต้องอีกด้วย การ

ดำเนินการของผู้ใหญ่บ้านและแกนนำเช่นนี้ถือเป็นการแก้ไขปัญหาจากจุดเล็ก ตามศักยภาพที่พวกเขาจะสามารถดำเนินการได้ ซึ่งการดำเนินการเช่นนี้ จะทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ที่จะแก้ไขปัญหามุมใหญ่ ๆ ได้ในโดยภาคหน้า

4. การพึ่งตนเอง

การพัฒนาตามแนวพระราชดำรัสเพื่อแก้ไขปัญหามุมเล็กในเบื้องต้นด้วยการแก้ไขปัญหามุมเฉพาะหน้า เพื่อให้มีความแข็งแรงพอที่จะดำรงชีวิตได้ต่อไป แล้วขั้นต่อไปก็คือการพัฒนาให้ประชาชนสามารถอยู่ในสังคมได้ตามสภาพแวดล้อมและสามารถ “พึ่งตนเองได้” ในที่สุด ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...การช่วยเหลือสนับสนุนประชาชนในการประกอบอาชีพและตั้งตัวให้มีความพอกินพอใช้ก่อนอื่นเป็นสิ่งสำคัญยิ่งยวด เพราะผู้มีอาชีพและฐานะเพียงพอที่จะพึ่งพาตนเองได้ย่อมสามารถสร้างความเจริญในระดับสูงขึ้นไป...”

เมื่อพยายามวิเคราะห์ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुของชุมชนไสขัน พบว่าชุมชนบ้านไสขันที่ใช้ประโยชน์และผลิตแปงจากป่าลุ่มสาकु มีวิถีชีวิตในการพยายามพึ่งพาตนเองและทรัพยากรที่มีอยู่เป็นอย่างดี ทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน ทำให้เกิดการลดการพึ่งพาปัจจัยจากภายนอกได้ จะเห็นได้จากการนำป่าลุ่มสาकुซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีอยู่พื้นที่มาผลิตแปงสาकुเพื่อจำหน่ายสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัว อีกทั้งยังมีแนวคิดในการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มสาकुให้มีความหลากหลายอย่างมีคุณค่าและพยายามที่จะอนุรักษ์ป่าสาकुให้อยู่คู่กับบ้านไสขันตลอดไป ซึ่งหากชุมชนแห่งนี้สามารถดำเนินการได้สำเร็จโดยสามารถสร้างความเข้าใจให้คนในชุมชนเข้าใจและเห็นความสำคัญป่าสาकु ชุมชนไสขันจะเป็นชุมชนหนึ่งที่เป็นตัวอย่างที่ดีของการพยายามพึ่งพาตนเอง

5. การมีส่วนร่วม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 ทรงเป็นนักประชาธิปไตย จึงทรงนำ “ประชาธิปไตย” มาใช้ในการบริหาร เพื่อเปิดโอกาสให้สาธารณชน ประชาชนหรือเจ้าหน้าที่ทุกระดับได้มาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่จะต้องคำนึงถึงความคิดเห็นของประชาชน หรือความต้องการของสาธารณชน ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...สำคัญที่สุดต้องหัดทำใจให้กว้างขวาง ตระหนักรู้จักรับฟังความคิดเห็น แม้กระทั่งความวิพากษ์วิจารณ์จากผู้อื่นอย่างฉลาด เพราะการรู้จักรับฟังอย่างฉลาดนั้นแท้จริง คือ การระดมสติปัญญาและประสบการณ์อันหลากหลาย มาอำนวยความสะดวกปฏิบัติบริหารให้ประสบความสำเร็จที่สมบูรณ์นั่นเอง...”

จากการวิเคราะห์การพัฒนาและอนุรักษ์ป่าสาครของชุมชนไสชั้น พบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนแม้จะยังอยู่ในระดับน้อย แต่ก็มีแนวโน้มของการได้รับความร่วมมือจากชาวบ้านในชุมชนมากขึ้น โดยผู้ผลิตแปงสาครในชุมชนบ้านไสชั้นการดำเนินกิจกรรมด้านการผลิตแปงสาครเพื่อจำหน่ายชุมชนมีการเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมโดยจัดให้มีการประชุมเพื่อมีมติในการกำหนดคุณภาพแปงสาคร ราคาในการจำหน่ายแปงสาคร และการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เพื่อให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการร่วมคิด ร่วมทำ ในกระบวนการดำเนินงานให้มากที่สุด การคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของทุกคนเช่นนี้ จะก่อให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของกิจกรรมการผลิตแปงสาครร่วมกันเองหลายครอบครัวในชุมชน และหากการพยายามสร้างรายได้ให้แก่คนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น โดยการให้หลายครอบครัวในชุมชนมีรายได้จากการผลิตแปงสาคร การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิต รวมถึงการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าสาคร ซึ่งเป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ ก็จะเพิ่มมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

6. องค์กรรวม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 ทรงมีวิถีชีวิตอย่างองค์รวม (Holistic) หรือมองอย่างครบวงจร ในการที่พระราชาทานพระราชดำริเกี่ยวกับโครงการหนึ่งนั้น จะทรงมองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น และแนวทางแก้ไขอย่างเชื่อมโยง เช่น ในการทำเกษตรแล้วจะส่งผลให้ผลผลิตดีขึ้นและหากมีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น เกษตรกรจะต้องรู้จักวิธีการจัดการและการตลาด รวมถึงการรวมกลุ่มพลังชุมชนให้มีความเข้มแข็ง เพื่อพร้อมที่จะออกสู่การเปลี่ยนแปลงของสังคมภายนอกได้อย่างครบวงจร

จากการศึกษาค้นพบว่า ชุมชนไสชั้น โดยเฉพาะผู้นำมีแนวคิดที่พยายามมองทุกอย่างให้เชื่อมโยงเป็นองค์รวม โดยผู้ใหญ่บ้านและแกนนำชุมชนไสชั้นมีวิสัยทัศน์ในการเชื่อมโยงคนและทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เนื่องจากป่าสาครเป็นพืชที่มีต้องอาศัยน้ำจากคลองหรือหนองน้ำ จึงทำให้ต้องรักษาแหล่งน้ำให้มีอยู่เพื่อการเจริญเติบโตของป่าสาคร ซึ่งจะส่งผลให้คนในชุมชนจะต้องรักษาแหล่งน้ำร่วมกัน ไม่ทำลายระบบนิเวศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไปด้วย ในปัจจุบันการที่ชุมชนบ้านไสชั้นมีแหล่งน้ำดินนอกจากจะทำให้ป่าสาครเจริญเติบโตได้ดีแล้ว ยังทำให้พื้นที่การเกษตร เช่น พื้นที่การทำนา สวนยาง สวนปาล์ม และไม้ผล รวมถึงกิจกรรมในการเลี้ยงปลา และเลี้ยงสัตว์ มีความสมบูรณ์มากขึ้น ดังนั้นหากการพัฒนาป่าสาครหากสามารถชี้ให้ชาวบ้านในชุมชนเข้าใจและเห็นความสำคัญของความเชื่อมโยงทุกมิติที่เกี่ยวข้องกับป่าสาครเพิ่มมากขึ้น ให้ความรู้และความเข้าใจในการเชื่อมโยงป่าสาครเข้ากับทุกมิติของการพัฒนาชุมชน ทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ป่าสาครก็จะง่ายและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติเกิดผลที่เป็นรูปธรรมชัดเจนมากขึ้น

7. ประโยชน์ส่วนรวม

การปฏิบัติพระราชกรณียกิจ และการพระราชทานพระราชดำริ ในการพัฒนาและช่วยเหลือ พสกนิกร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร.9 ทรงระลึกถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ ดังพระราชดำรัสความตอนหนึ่งว่า

“...ใครต่อใครบอกว่าขอให้เสียสละส่วนตัวเพื่อส่วนรวม อันนี้ฟังจนเบื่อ อาจจจะรำคาญด้วยซ้ำว่า ใครต่อใครมาก็บอกว่าขอให้คิดถึงประโยชน์ส่วนรวม อาจมานึกในใจว่า ให้ ๆ อยู่เรื่อย แล้วส่วนตัวจะได้อะไร ขอให้คิดว่าคนที่ให้เพื่อส่วนรมนั้น มิได้ให้ส่วนรวมแต่อย่างเดียว เป็นการให้เพื่อตัวเองสามารถที่จะมีส่วนรวมที่จะอาศัยได้...”

เมื่อวิเคราะห์แนวพระราชดำรินี้ในการพัฒนาและอนุรักษ์ป่าสาकुชุมชนไสขันจะพบว่า ผู้นำชุมชนมีความตระหนักถึงประโยชน์ของส่วนรวมอยู่ในระดับที่มาก ทั้งนี้สังเกตได้จากการที่ผู้ใหญ่บ้านและแกนนำมีความเสียสละประโยชน์ส่วนตัวทั้งเวลาและงบประมาณในการดำเนินงานเพื่อการอนุรักษ์ป่าสาकुบ้านไสขัน โดยพยายามทำให้เห็นเป็นแบบอย่าง ซึ่งในระยะแรกของการดำเนินงานมีชาวบ้านเห็นด้วยจำนวนไม่มาก แต่ด้วยความอดทนและตั้งใจทำให้เกิดประโยชน์และแหล่งน้ำสามารถใช้ประโยชน์ได้ดีขึ้น ทำให้คนในชุมชนได้รับประโยชน์จากการใช้แหล่งน้ำในการทำนาและการเกษตรอื่น ๆ ทั้งนี้ยังทำให้คนในชุมชนเกิดความรัก ความสามัคคี ร่วมแรงร่วมใจในการพัฒนาชุมชนตามมาด้วย การดำเนินการของผู้ใหญ่บ้านและแกนนำในการพยายามอนุรักษ์ป่าสาकुนี้จึงถือเป็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนของการใช้ประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้งของผู้ที่เป็นผู้นำในการพัฒนา และหากผู้นำเหล่านี้จะสามารถจูงใจให้ชาวบ้านส่วนใหญ่ในชุมชนเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน ก็เป็นที่เชื่อได้ว่าการอนุรักษ์ป่าสาकुก็จะประสบความสำเร็จตลอดไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าสาकुเพื่อการผลิตแปงสาकु บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สถานภาพป่าลุ่มสาकु 2) กระบวนการผลิตแปงสาकु 3) การใช้ประโยชน์และแนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकु ตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา กับสมาชิกชุมชนบ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบสำรวจ แบบสัมภาษณ์ และการทำเวทีชุมชน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความสัมพันธ์รายท่อนโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย (simple linear regression) สรุปผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

1. สถานภาพป่าลุ่มสาकुในพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

มีชนิดไม้วงศ์ประกอบในพื้นที่ป่าสาकुที่พบตามธรรมชาติ มีจำนวน 12 ชนิด ใน 10 วงศ์ จึงมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้มากขึ้น พันธุ์ไม้เด่นได้แก่ มะหาด (*Artocarpus lacucha* Roxb. ex Buch.-Ham.) ข่อยหนาม (*Streblus ilicifolius* (Vidal) Corner) มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* L. f.) ในวงศ์ Moraceae กอมขม (*Picrasma javanica* Blume) ในวงศ์ Simaroubaceae กะทิงใบใหญ่ (*Litsea grandis* (Nees) Hook. f.) ในวงศ์ Lauraceae กระชืดหรือซี่แรด (*Blachia siamensis* Gagnep.) ในวงศ์ Euphorbiaceae จิกนม (*Palaquium garrettii* H. R. Fletcher) ในวงศ์ Sapotaceae จิกนา (*Barringtonia acutangula* (L.) Gaertn.) ในวงศ์ Lecythidaceae แชะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot) ในวงศ์ Fabaceae ปอลาย (*Grewia laevigata* Vahl) ในวงศ์ Malvaceae มะมุด (*Mangifera foetida* Lour.) ในวงศ์ Anacardiaceae และสะเดาเทียม (*Azadirachta excelsa* (Jack) Jacobs) ในวงศ์ Meliaceae พื้นที่ป่าสาकुของตำบลโคกสะบ้า มีพื้นที่จำนวนทั้งสิ้น 74.89 ไร่ หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.3985 ของพื้นที่ตำบลโคกสะบ้า บ้านไสขันธ์มีพื้นที่ป่าสาकुมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.27 ของพื้นที่ป่าสาकुทั้งหมดที่เหลืออยู่ในตำบล จากสำรวจพบระยะกล้าเฉลี่ยจำนวน 368 ต้นต่อไร่ ระยะสร้างลำต้นเฉลี่ยจำนวน 21 ต้นต่อไร่ ระยะออกดอกเขากวางเฉลี่ยจำนวน 4 ต้นต่อไร่ ระยะยืนต้นตายหรือออกผลสุกเฉลี่ยจำนวน 2 ต้นต่อไร่ ลักษณะเชิงปริมาณของรายท่อนสาकुพบว่า ร้อยละ

ของส่วนที่เป็นเนื้อสาकु และปริมาณแป้งสะสมรายท่อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 66.48 ± 4.59 หรืออยู่ในช่วงร้อยละ 64.91 – 68.04 และ 18.06 ± 5.38 หรืออยู่ในช่วงร้อยละ 16.23 – 19.99 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ตามลำดับ ร้อยละของน้ำหนักแห้งส่วนที่เป็นเนื้อสาकुที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามระดับความสูงจากโคนสู่ปลายลำต้น ด้านบนจะมีร้อยละของน้ำหนักแห้งของส่วนที่เป็นเนื้อสาकु มากกว่าส่วนโคนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านของร้อยละของน้ำหนักแห้งแห้ง และความหนาแน่นของแป้ง กลับพบว่าไม่มีความผันแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากโคนสู่ปลายลำต้น การวิเคราะห์การถดถอยเส้นตรงอย่างง่าย สามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ระหว่าง ผลคูณของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่โคนท่อนยกกำลังสองกับความยาวท่อนให้เป็นตัวแปรอิสระ สัมพันธ์กับมวลชีวภาพ และปริมาณแป้งสะสมรายท่อนได้

2. การใช้ประโยชน์และกระบวนการผลิตแป้งสาकुพื้นที่บ้านไสขันธ์

2.1 การใช้ประโยชน์ปาล์มสาकु

การใช้ประโยชน์จากสาकु มีการนำใบสาकु นำมาเย็บเป็นตับจากใช้มุงหลังคาและกั้นฝาผนัง ตับจากสาकुมีราคา ต่บละ 18 - 20 บาท ซึ่งสามารถสร้างรายได้ได้เป็นอย่างดี แต่มีปัจจุบันมีการนำมาใช้ประโยชน์น้อยลง เนื่องจากคนที่มีความรู้ความชำนาญเข้าสู่วัยชรา ทางสาकु นำมาใช้เป็นราวตากผ้า แต่มีการใช้ประโยชน์ลดน้อยลงแล้วในปัจจุบัน ก้านใบ ผล ยอดอ่อน ลำต้น ราก น้ำเลี้ยงหรือยาง และเปลือกนอก ไม่มีการนำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน การใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ การนำเนื้อสาकुมาทำแป้งสาकुเพื่อนำมาแปรรูปประกอบเป็นอาหาร และการนำเนื้อสาकुเพาะเลี้ยงด้วงสาकु โดยการเลี้ยงในภาชนะ บดเนื้อสาकुผสมอาหารไก่ลงไปเล็กน้อย เพื่อเป็นอาหารของด้วงสาकु คอยเปลี่ยนอาหารทุก ๆ 15 วัน เมื่อด้วงสาकुมีอายุประมาณ 30 - 40 วัน ก็สามารถเก็บด้วงสาकुมาจำหน่ายได้ในราคากิโลกรัมละ 250 - 300 บาท

2.2 กระบวนการผลิตแป้งสาकु

กระบวนการผลิตแป้งสาकु เริ่มจากการคัดเลือกปาล์มสาकुที่แก่เต็มที่หรือแตกเขากวางแล้ว ตัดปาล์มสาकुให้เป็นท่อนสั้นๆ ประมาณ 0.80 - 1 เมตร ใช้ขวานปอกเปลือกนอก จะเห็นเนื้อสาकुที่มีลักษณะสีขาวอมชมพู ฝาดออกเป็น 4 ส่วนตามความยาวท่อน แล้วนำไปชูดย้อยโดยเครื่องย้อยสาकु เนื้อสาकुที่ชูดย้อยแล้วจะมีลักษณะคล้ายเนื้อมะพร้าวชูดมีสีขาวอมชมพู เติมน้ำให้ท่วมเนื้อสาकुแล้วนำไปปั่นด้วยเครื่องปั่นไฟฟ้าเป็นเวลา 20 นาที จะได้น้ำสาकुที่มีลักษณะสีขาวข้นคล้ายน้ำกะทิ ใช้ผ้ากรองเพื่อกรองแยกแป้งและขุยเนื้อสาकु บีบน้ำสาकुให้น้ำแป้งไหลผ่านผ้ากรอง ทิ้งให้ตกตะกอน 6 - 8 ชั่วโมง เทน้ำใส ๆ ส่วนบนทิ้งไป จะได้เนื้อแป้งสดที่มีลักษณะเหนียวข้น นำไปห่อด้วยผ้าดิบแขวนไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 3 - 5 วัน เพื่อสะเด็ดน้ำ นำแป้งสดที่สะเด็ดน้ำแล้วมาทำเป็นแป้งสาकु แป้งสาकुจะมี

2 ประเภท คือ แป้งผงและแป้งเม้ วิธีการทำแป้งผง นำแป้งสดไปตากแดด 3 - 4 แดด เพื่อไล่ความชื้นออกจากเนื้อแป้ง ทิ้งไว้อีก 1 คืน เพื่อไล่ความร้อนออกจากเนื้อแป้งอีกครั้งหนึ่ง ใส่ภาชนะเพื่อเก็บรักษาหรือบรรจุหีบห่อเพื่อนำไปจำหน่าย วิธีการทำแป้งเม้ นำแป้งสดมาร้อนด้วยตะกั่วพลาสติกจนได้แป้งสาकुที่จับตัวกันเป็นเม็ดแป้ง ทิ้งไว้ 4 ชั่วโมง เพื่อให้แป้งอยู่ตัว เก็บในที่ร่มเป็นเวลา 1 วัน เพื่อให้แป้งจับตัวกันเต็มที่ นำเม็ดแป้งไปตากแดด 6 - 7 แดด เพื่อไล่ความชื้น แล้วทิ้งไว้อีก 1 คืน เพื่อไล่ความชื้นออกจากเม็ดแป้ง นำไปใส่ภาชนะเพื่อเก็บรักษาหรือบรรจุหีบห่อเพื่อนำไปจำหน่าย แป้งสาकुสามารถเก็บรักษาได้นาน 3 - 5 ปี

3. แนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकुในพื้นที่บ้านไสชั้น

แนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकुบ้านไสชั้น คือ 1) การกำหนดแนวเขตป่าสาकुให้ชัดเจน โดยกำหนดกฏกติกาหมู่บ้าน 2) สร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับป่าสาकुแก่คนในชุมชน และสร้างกิจกรรมที่สนใจป่าสาकुให้แก่เยาวชนที่สนใจอย่างต่อเนื่อง 3) การพัฒนาป่าสาकुเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน 4) สร้างภาคีเครือข่ายให้เกิดขึ้นในทุกระดับ และ 5) ร่วมกันพัฒนาขับเคลื่อนแนวทางการอนุรักษ์ป่าสาकुบ้านไสชั้น อย่างจริงจังและจริงใจ ตลอดจนการสร้างความร่วมมือในกระบวนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากป่าสาकुให้เกิดเป็นรูปธรรม โดยน้อมนำแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงมาสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาป่าสาकुที่อยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์และมูลค่าสูงสุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การศึกษาครั้งนี้พบว่าการผลิตแป้งสาकुยังมีขั้นตอนค่อนข้างมากและซับซ้อน ตั้งแต่การโค่นต้นจนถึงการตากแป้งซึ่งต้องอาศัยทั้งทักษะความชำนาญและเงินทุนในการดำเนินการค่อนข้างมาก เมื่อนำแป้งมาจำหน่ายจะไม่คุ้มทุน ทำให้ผู้ผลิตแป้งสาकुหลายรายเลิกผลิตแป้งสาकु ดังนั้น ควรมีการสนับสนุนด้านการตลาด โดยสำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ สำนักงานพัฒนาชุมชน และสำนักงานพาณิชย์จังหวัดควรให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามและดูน่าซื้อ และที่สำคัญพื้นที่จำหน่ายให้แก่ผู้ผลิตแป้งสาकुเพื่อให้การผลิตแป้งสาकुสามารถดำเนินการต่อไปได้ สามารถก่อให้เกิดรายได้แก่ผู้ผลิตในชุมชนอย่างสม่ำเสมอสามารถขยายกิจการ เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและการจ้างงานในชุมชนอย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการสร้างเครือข่ายผู้ใช้ประโยชน์จากสาकु ผู้ผลิตแป้งสาकु และกลุ่มอนุรักษ์ป่าสาकु เพื่อกระตุ้นการพัฒนาและอนุรักษ์ป่าสาकुอย่างเชื่อมโยงครบวงจรตั้งแต่แหล่งผลิตจนถึงผู้บริโภค อันจะเป็นการอนุรักษ์ป่าสาकुไว้ใช้ประโยชน์และอยู่คู่ชุมชนอย่างยั่งยืน

3. องค์การบริหารส่วนตำบลควรมีการสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์และขยายพื้นที่ป่าสาคร ร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของป่าสาครให้แก่คนในชุมชน กิจกรรมที่ทางอบต. ควรร่วมมือกับภาคส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง (เช่น สำนักงานเกษตรอำเภอนาโยง และ กลุ่มอนุรักษ์ป่าสาคร) ดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การถ่ายทอดความรู้ในการอนุรักษ์ป่าสาคร ควบคู่กับการทำผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากปาล์มสาคร (เช่น การทำดับจากใบสาคร การทำไม้กวาด ฯลฯ) เพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับต้นปาล์มสาคร ก่อให้เกิดรายได้ให้กับชุมชน อีกทั้งเป็นการสนับสนุนให้ ชุมชนพึ่งตนเอง โดยใช้กับที่สามารถผลิตได้ในชุมชน กิจกรรมอีกหนึ่งกิจกรรมที่สามารถดำเนินการคือ การจัดทำสื่อบันทึกเนื้อหาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาในการผลิตแปงสาครของชุมชนไสขันธ์ ก่อนที่องค์ความรู้เหล่านี้จะสูญหายไปกับคนรุ่นเก่าของชุมชน

4. เนื่องจากกระแสการท่องเที่ยวชุมชนกำลังเป็นที่นิยมในหมู่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และ ต่างประเทศ ชุมชนไสขันธ์ (โดยการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่องเที่ยวจังหวัดตรัง และอบต.โคกสะบ้า) ควรริเริ่มให้คนในชุมชนพัฒนาชุมชนไสขันธ์ให้เป็นหมู่บ้านท่องเที่ยวเชิงนิเวศและ เชิงวัฒนธรรม โดยกิจกรรมการท่องเที่ยวที่สามารถดำเนินการได้ เช่น กิจกรรมการเดินและศึกษา เส้นทางป่าสาครพร้อมกับผู้นำการเดินศึกษาที่เป็นชาวบ้านที่มีความรู้เกี่ยวกับป่าสาคร พร้อมกับการ สอดแทรกเนื้อหาการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากป่าสาคร เพื่อให้คนภายนอกได้ตระหนักถึงคุณค่า และความสำคัญของป่าสาคร นอกจากนั้นอาจจะมีกิจกรรมการท่องเที่ยวอื่น เช่น การให้นักท่องเที่ยว ทำผลิตภัณฑ์จากปาล์มสาคร (เช่น การทำหมวก การทำพัดจากใบปาล์มสาคร ฯลฯ) ตลอดจนการศึกษา วิถีชีวิตของคนทำแปงสาคร เป็นต้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการนำผลผลิตแปงสาครไปใช้ประโยชน์ด้านการแปรรูปเป็นอาหาร เพื่อสุขภาพ ซึ่งจะเป็นยกระดับและสร้างมูลค่าให้กับแปงสาคร
2. ควรมีการวิจัยด้านภูมิสังคมและป่าสาคร เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง พืช คน พื้นที่ และศิลปวัฒนธรรมประจำถิ่น (มโนราห์) ซึ่งมีการสืบทอดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อก่อให้เกิด การเห็นคุณค่าและความเชื่อมโยงของป่าสาครกับวิถีชีวิตของคนในชุมชน ตลอดจนการหาทางอนุรักษ์ คุณค่าทางวัฒนธรรมเหล่านี้ให้คงอยู่สืบไป
3. ควรมีการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนในการสร้างหลักสูตรการ อนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากป่าสาคร และหลักสูตรการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตแปงสาครให้กับ เยาวชนในชุมชน การนำหลักสูตรที่สร้างไปทดลองใช้ และประเมินผลการใช้หลักสูตรนั้นว่าก่อให้เกิด การตระหนักและเข้าใจการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากป่าสาครเพิ่มขึ้นหรือไม่ อย่างไร

บรรณานุกรม

- กัญจัมสม์ พาพล และ นิพนธ์ ใจปลื้ม. 2554. ความอุดมสมบูรณ์ของดินในป่าสาकु. **วิทยาศาสตร์เกษตร**, 42(2), 49-52.
- ฉัตรชัย สังข์ผุด, จีราภรณ์ สังข์ผุด และ อนุสรณ์ บรรลือพีช. 2562. ผลผลิตและคุณสมบัติของแป้งสาคุระยะต่างๆ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช. **วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช**, 38(1), 106-119.
- ชล บุนนาค. ม.ป.ป. แนวคิดว่าด้วยการจัดการทรัพยากรร่วม: ประสบการณ์จากต่างประเทศ และแนวคิดในประเทศไทย. ใน ปกป้อง จันวิทย์ (บรรณาธิการ), **การสำรวจองค์ความรู้เรื่องเพื่อการปฏิรูปประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: โครงการการสำรวจองค์ความรู้เพื่อการปฏิรูปประเทศไทย โดยคณะกรรมการเครือข่ายวิชาการเพื่อการปฏิรูป คณะกรรมการสมัชชาปฏิรูป.
- เต็ม สมิตินันท์. 2557. **ข้อค้นพบใหม่แห่งประเทศไทย (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557)**. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ฉัญภักดิ์ สังฆมานนท์. 2556. **เอกสารประกอบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา www.rmuti.ac.th/user/thanyaphak/contacts/contact5.html (1 มกราคม 2564).
- ธารทิพย์ เทพบุญยืน. 2556. **บทความเชิงวิชาการปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://sd-group1.blogspot.com/2013/01/53242049.html> (1 มกราคม 2564).
- นิพนธ์ ใจปลื้ม. 2549. **การจัดการป่าล้มสาคุโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล.
- _____. 2557. **ป่าล้มสาคุ**. นครศรีธรรมราช: ไทมพรินติ้ง.
- นิพนธ์ ใจปลื้ม และ กัญจัมสม์ พาพล. 2556. **ผลของการใส่ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตของต้นสาคุ**. สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- พงษ์เทพ แก้วเสถียร. 2559. ความสัมพันธ์ของชุมชนกับป่าสาคุ อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**, 8(1), 235-249.
- พนม อินทฤทธิ์. 2560. **คู่มือการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตแป้งสาคุ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง**. นครศรีธรรมราช: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.

- _____ . 2561. การผลิตและแปรรูปแป้งสาकुในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตรัง และพัทลุง.
นครศรีธรรมราช: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
ราชกิจจานุเบกษา. 2558. พระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
พ.ศ. 2558. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- รุ่งลาวัลย์ จันทรัตน, วิไลวัลย์ แก้วดาทิพย์, นันทา จันทรแก้ว, เวคิน วุฒิวงศ์, อารยา ชินวรโกมล
และ ฟาตีละ เซะบิง. 2560. การใช้ประโยชน์ป่าสาकुในพื้นที่ภาคใต้ จังหวัด ยะลา นราธิวาส
และปัตตานี. น. 1176-1186. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่องสร้างสรรค์
งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในยุค Thailand 4.0. 18
ตุลาคม 2561 ณ มหาวิทยาลัยฟาฏอนี จังหวัดยะลา.
- วันเพ็ญ เพชรคง. 2556. รวมผลงานรางวัลลูกโลกสีเขียว ครั้งที่ 15 ประจำปี พ.ศ. 2556.
กรุงเทพฯ: สถาบันลูกโลกสีเขียว มูลนิธิพลังที่ยั่งยืน.
- สมศักดิ์ เหล่าเจริญสุข. 2530. การใช้ลำต้นเลี้ยงสัตว์. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 21(1),
35 - 40.
- สาริณีย์ จันทรคมี. 2550. การสร้างทุนทางสังคมเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าสาकु : ศึกษากรณีขบวนการ
เคลื่อนไหวของเครือข่ายอนุรักษ์ป่าสาकु อ.นาโยง จ.ตรัง. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัย
วลัยลักษณ์.
- สำนักงานเกษตรอำเภอนาโยง. 2563. แผนพัฒนาการเกษตรระดับอำเภอ. ตรัง: สำนักงานเกษตร
อำเภอนาโยง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. เรียนรู้หลักการทรงงานใน
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ.
- สุนันท์ ถิรวุฒิ และ กลอยใจ คงเจ็ยง. 2557. การศึกษาสำรวจข้อมูลการผลิตสาकुในพื้นที่จังหวัด
ตรัง. ตรัง: ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรตรัง.
- สุเมธ ตันติเวชกุล. 2549. การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตามภูมิปัญญา. ม.ป.ท.: ม.ป.พ.
- สุริยะ จันทรแก้ว, มลิมาศ จริยพงศ์, มานะ ขุนวิช่วย, วัฒนณรงค์ มากพันธ์ และ วิจิตรา อมรวิริยะ
ชัย. 2558. ป่าสาकुในกลุ่มจังหวัดภาคใต้ตอนกลาง (นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง) เพื่อการ
พัฒนาที่ยั่งยืน. ใน การประชุมใหญ่โครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา ครั้งที่ 3
(ประทีปถิ่น ประเทืองไทย สร้างคุณค่างานวิจัย ก้าวไกลสู่สากล). วันที่ 9 - 11 มีนาคม
2558 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- อานันท์ กาญจนพันธุ์. 2544. พลวัตในการจัดการทรัพยากร: กระบวนทัศน์และนโยบาย.
กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

- อำเภอหนองไผ่. 2563. **ข้อมูลจำนวนประชากร**. ตีพิมพ์: สำนักงานอำเภอหนองไผ่. (เอกสารอัดสำเนา).
- อุดมศักดิ์ สีนธิพงษ์. 2558. ชุมชนท้องถิ่นกับการมีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน. **วารสารนักบริหาร**, 35(1), 104-113.
- Bintoro, M., Nurulhaq, M., Julio, A., Ahmad, F. & Ayulia, L. 2018. Growing Area of Sago Palm and Its Environment. pp. 17-29. In **Sago Palm**. Bogor, Indonesia: Bogor Agricultural University.
- Ehara, M., Toyoda, Y. & Johnson, D. 2018. **Sago Palm, Multiple contributions to food security and sustainable livelihoods**. Basingstoke: Springer Nature.
- Flach, M. 1997. **Sago palm. Metroxylon sagu Rottb.** Rome, Italy: International Plant Genetic Resources Institute.
- Kamal, M. M., Bains, R., Mohamaddan, S., Selaman, O. S., Zauzi, N. S. A., Rahman, M. R., Chong, K. H., Atan, M. F., Samat, N. A. S. A., Taib, S. N. L. & Othman, A. K. 2017. Effect of temperature to the properties of sago starch. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, 206(1), doi:10.1088/1757-1899X/1206/1081/012039.
- Karim, A. A., Tie, A. P.-L., Manan, D. M. A. & Zaidul, I. S. M. 2008. Starch from the Sago (Metroxylon sagu) Palm Tree—Properties, Prospects, and Challenges as a New Industrial Source for Food and Other Uses. **Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety**, 7(3), 215-228.
- Kimura, S. D., Matsumura, S., Suzette, B. L., Masato, I., Okazaki, M., Marcelo, A. Q. & Loreto, B. A. 2008. Influence of Slow-Release Fertilizers on Sago Palm Growth in the Early Growth Stage in a Sago-Taro Intercropping Field. **Sago Palm**, 16, 1-9.
- Koonlin, T. 1979. The Palm Economy, in particular the Swamp Sago Economy in Southeast Asia. **Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée**, 26(2), 129-146.
- McClatchey, W., Manner, H. I. & Elevitch, C. R. 2006. **Metroxylon amicarum, M. paulcoxii, M. sagu, salomonense, M. vitiensis, and M. warburgii (sago palm)**. [Online]. Available <http://www.traditionaltree.org> (18 December 2020).
- Niyomdham, C. 1991. **Flora of Thailand. Vol. 5, part 3 Bretchneideraceae, Capparaceae, Malpighiaceae, Menispermaceae, Nyctaginaceae**. Bangkok:

The Forest Herbarium, Royal Forest department.

Rasyad, S. & Wasito. 1986. The potential of sago palm in Maluku (Indonesia). p. 1-6.

In **Proceeding of the Third International Sago Symposium**. 20-23 May, Tokyo.

Sastrapradja, S. 1986. Seedling variation in *Metroxylon sagu* Rottb. p. 117-120. In

Proceeding of the Third International Sago Symposium. Tokyo.

United Nation. 1992. **Rio Declaration on Environment and Development**.

New York: Lexmercatoria.org.





ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์กระบวนการผลิตแป้งสาคู

แบบสัมภาษณ์กระบวนการผลิตแปงสาคุ

งานวิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าสาคุเพื่อการผลิตแปงสาคุบ้านไสขัน

ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง”

คำชี้แจง งานวิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ป่าสาคุเพื่อการผลิตแปงสาคุบ้านไสขัน ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง” ใช้แบบสอบถามชุดนี้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านให้ข้อมูลบนพื้นฐานของความเป็นจริงและโดยอิสระ ข้อมูลทั้งหมด ที่มิวิจัยจะเก็บเป็นความลับโดยนำเสนอผลในภาพรวมและเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

ชื่อ - สกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี
บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล
อำเภอ จังหวัด เบอร์โทรศัพท์.....

กระบวนการผลิตแปงสาคุ

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกปาล์มสาคุ สำหรับการผลิตแปงสาคุ

.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 2 การโค่น - ตัดท่อนสาคุ

.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตแปงสาคุ

.....
.....
.....
.....



ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์การใช้ประโยชน์จากป่ามสาคร

แบบสัมภาษณ์การใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุ

งานวิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาคุเพื่อการผลิตแปงสาคุบ้านไสขันธ์
ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง”

คำชี้แจง งานวิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ปาล์มสาคุเพื่อการผลิตแปงสาคุบ้านไสขันธ์
ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง” ใช้แบบสอบถามชุดนี้เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล
ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านให้ข้อมูลบนพื้นฐานของความเป็นจริงและโดยอิสระ ข้อมูลทั้งหมด
ที่มิวิจัยจะเก็บเป็นความลับโดยนำเสนอผลในภาพรวมและเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น

แนวทางการรวบรวมข้อมูล ผู้ตอบแบบสอบถามทำเครื่องหมาย ลงใน และเติมข้อความลงในช่องว่าง
ชื่อ - สกุลผู้ให้สัมภาษณ์.....อายุ.....ปี
บ้านเลขที่ หมู่ที่ ถนน ตำบล
อำเภอ จังหวัด เบอร์โทรศัพท์.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- เพศ ชาย หญิง
- การศึกษา ต่ำกว่าประถมศึกษา ประถมศึกษา
 มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
 อนุปริญญา / ปวส. อื่นๆ.....
- อาชีพ เกษตรกร ระบุ
 รับจ้าง ระบุ
 อื่นๆ (ระบุ).....

ส่วนที่ 2 การใช้ประโยชน์แต่ละส่วนจากปาล์มสาคุ (ให้ทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หน้าตัวเลือกที่มี
การใช้ประโยชน์)

- ใบสาคุ

- มุงหลังคาบ้าน ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- กั้นฝาบ้าน..... ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- มาห่อขนม ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- ทำไม้กวาด ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- อื่นๆ (ระบุ).....

- 1) เครื่องมือทำประมง เช่น ไซ ลัน ช้อง
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) สร้างที่พักชั่วคราว
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) โครงสร้างกระท่อม
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 4) ที่รองนั่ง
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 5) ทำเครื่องจักสาน
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 6) ทำไม้กวาด
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 7) ทำคอกสัตว์
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 8) สร้างบ้าน
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 9) ทำจุกข้าวหลาม
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 10) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- ก้านใบ

- 1) ทำไม้กวาด
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) ไม้กลัด
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) เครื่องจักสาน ระบุ,
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 4) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- ผล

- 1) ไข้รับประทาน
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) รักษาโรค (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) อื่นๆ (ระบุ).....

- ยอดอ่อน

- 1) ใช้ทำอาหาร
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- ลำต้น

- 1) อาหารเลี้ยงสัตว์
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) สกัดเอาแป้ง
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) อาหารเลี้ยงดั่งสาคร
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 4) ทำปุ๋ย
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 5) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- ราก

- 1) ทำยาพื้นบ้าน
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- น้ำเลี้ยงหรือยาง

- 1) ทำกาบ
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) เป็นยารักษาโรคเรื้อรัง
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) ใช้ลอกหน้า
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 4) อื่นๆ (ระบุ).....
 ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- เปลือกนอก

- 1) เป็นเชื้อเพลิง ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 2) ทำไม้ปูพื้น ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 3) ปูแทนเสื่อ ใช้ในครัวเรือน จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 4) ใช้เป็นกระถางปลูกต้นไม้ ใช้ในครัวเรือน
 จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 5) ใช้บังกระถางปลูกต้นไม้ ใช้ในครัวเรือน
 จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 6) ตกแต่งอาคารสถานที่ ใช้ในครัวเรือน
 จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง
- 7) ทำเป็นแผงใช้ปูรองตาก กุ้ง ปลาหรือผลไม้ ใช้ในครัวเรือน
 จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- 8) ทำเครื่องจักสาน ใช้ในครัวเรือน
 จำหน่าย รายได้.....บาท/เดือน/ครั้ง

- อื่น ๆ (ระบุ)

1.

2.

3.





ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เข้าร่วมการจัดทำเวทีชุมชนและรายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้เข้าร่วมการจัดทำเวทีชุมชน
 “แนวทางการอนุรักษ์ป่าสบคูบ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง”
 วันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564
 ศาลาหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านไสชั้น ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

1. นายเสียรชัย โออินทร์
 2. นายสุตสาคร สังข์รักษ์
 3. นายคล้าย สังข์รักษ์
 4. นายสัญญา สีอ่อน
 5. นายเคื่อน สังข์รักษ์
 6. นายบุญรอด รุ่งเรือง
 7. นางกัลยา โออินทร์
 8. นางรสสุมารินทร์ เสียงซ็อน
 9. นายธวัชชัย สังข์รักษ์
 10. นายถาวร หน่วงค์
 11. นายสมโชค เกิดผล
 12. นายสิทธิชัย สังข์รักษ์
 13. นายนิกร สังข์รักษ์
 14. นายทิน แก้วพิทักษ์
 15. นายเอกลักษณ์ ดอกแก้ว
 16. นางวรรณมา สังข์รักษ์
 17. นางสุนทรีย์ สังข์ยุทธ์
- อดีตผู้อำนวยการหอจดหมายเหตุแห่งชาติจังหวัดตรัง

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์หลัก
ผู้ผลิตแปงสาคุ บ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ที่	ชื่อ-สกุล	อายุ (ปี)	บัตรประชาชน	ที่อยู่
1.	นายสุตสาคร สังข์รักษ์	36	1920300013191	132/1 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
2	นายคล้าย สังข์รักษ์	59	1920100378494	67 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
3	น.ส.รสมุมารินทร์ เสียงซ้วน	23	1920300144521	71/3 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
4	นางกัลยา โออินทร์	47	3920100790433	157 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
5	นายเคลื่อน สังข์รักษ์	63	3920100378524	71/3 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
6	นายสัญญา สีอ่อน	43	3920100377480	53/1 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
7	นางบุญรอด รุ่งเรือง	29	3920300092652	179 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง
8	นายถาวร หนูวงศ์	52	3920100383226	132 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์หลัก
ผู้ใช้ประโยชน์จากปาล์มสาคุบ้านไสขันธ์ ตำบลโคกสะบ้า อำเภอนาโยง จังหวัดตรัง

ที่	ชื่อ-สกุล	อายุ (ปี)	บัตรประชาชน	ที่อยู่
1	นายสิทธิชัย สังข์รักษ์	54	3920100378508	1 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง (เย็บจาก)
2	นายสมศักดิ์ แก้วพิทักษ์	48	3920300216021	165 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง (เลี้ยงด้วงสาคุ)
3	นายอนุกุล คงจ้อย	57	3920300152279	63 หมู่ที่ 6 ต. โคกสะบ้า อ. นาโยง จ. ตรัง



ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรม



ภาพผนวกที่ 1 การสำรวจและเก็บข้อมูลสถานภาพป่าสาकु



ภาพผนวกที่ 2 การเก็บตัวอย่างเพื่อศึกษาผลผลิตแป้ง



ภาพผนวกที่ 3 การเพาะเลี้ยงดั่งงาคู



ภาพผนวกที่ 4 กล่องบรรจุแป้งสาकु



ภาพผนวกที่ 5 การสนทนาเชิงลึก (Focus group)



ภาพผนวกที่ 6 การจัดทำเวทีชุมชน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายบัญชา เกิดล่อง
เกิดเมื่อ	13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2542 ปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวิเชียรมาตุ จังหวัดตรัง
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550-2555 นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอทับปุด พังงา กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2555-2559 นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2559-2564 นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอนาโยง จังหวัดตรัง กรมส่งเสริมการเกษตร พ.ศ. 2564-ปัจจุบัน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอกะปง จังหวัดพังงา กรมส่งเสริมการเกษตร