

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

#### 2.1 การตรวจเอกสาร

##### 2.1.1 ความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biological Diversity หรือ Biodiversity) มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความไว้หลายคน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า หมายถึง ความมากมายของชนิดและจำนวนของสิ่งมีชีวิต ตลอดจนแบบแผนของการแพร่กระจาย และยังแบ่งย่อยออกเป็นความหลากหลายในระบบนิเวศ นักชีววิทยากล่าวถึง ความหลากหลายทางชีวภาพใน 3 ระดับ คือ ความหลากหลายทางพันธุกรรม (Genetic diversity) ความหลากหลายของชนิดหรือชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต (Species diversity) ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Ecological diversity) ตามอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในมาตรา 2 วรรคแรก ได้บัญญัติความหมายของคำว่าความหลากหลายทางชีวภาพขึ้นมาเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในความหมาย 10 ประการ เพื่อประโยชน์ในการตีความอนุสัญญาว่าหมายถึง ความแตกต่างของสิ่งมีชีวิตจากแหล่งอันประกอบด้วยระบบนิเวศทางบก ระบบนิเวศทางทะเลและระบบนิเวศทางน้ำอื่นๆ ตลอดจนความซับซ้อนทางนิเวศวิทยาของระบบนั้น รวมถึงความหลากหลายภายในชนิดพันธุ์และความหลากหลายของระบบนิเวศ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพค่อนข้างสูง มีความร่ำรวยอุดมสมบูรณ์ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพมาแต่อดีตจวบจนปัจจุบัน และมีที่ตั้งอยู่ในเขตสภาพภูมิอากาศแถบร้อนชื้นใจกลางภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จึงเป็นแหล่งกำเนิดของระบบนิเวศเขตร้อนหลากหลายประเภท ได้แก่ ป่าพรุ ป่าดิบแล้ง ป่าฝน ห้วย หนอง คลอง บึง ภูเขาหินปูน เกาะ แนวปะการัง ป่าชายเลน ป่าชายหาดทุ่งตะกวด เป็นต้น ความหลากหลายทางชีวภาพปรากฏในยาพื้นบ้านทั้งที่ใช้รักษาโรคภัยไข้เจ็บและใช้บำรุงรักษาสุขภาพอนามัย ความหลากหลายทางชีวภาพจึงเป็นปัจจัยพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิตและมีการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพมายาวนาน จากรายงานของธนาคารโลก (World Bank) ได้ประมาณการว่าชุมชนต่าง ๆ ในประเทศไทยใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพในแต่ละปีมีมูลค่าถึง 75,000-300,000 ล้านบาท

ในช่วงที่ผ่านมาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพก่อให้เกิดอันตรายต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตทั้งหมด และเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เราสามารถกล่าวถึงความหลากหลายทางชีวภาพได้เป็น 3 ระดับ คือความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของชนิดพรรณของสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายของระบบนิเวศต่างๆ ที่มีในโลก การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพเป็นสิ่งสำคัญทั้งในแง่ของจริยธรรมการอยู่รอดของมนุษย์และผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจในแง่ของจริยธรรม เราควรอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งมีชีวิตทั้งหมด ไม่ว่าสิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดแก่มนุษย์หรือไม่ในแง่ของการอยู่รอด การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ มีความสำคัญมากทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะด้วยการบริโภคทรัพยากรชีวภาพโดยตรง หรือการใช้ทรัพยากรชีวภาพในการพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อการเกษตร การผลิตยา และการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ (อภิชาติ, 2554)

### 2.1.2 โครงการธนาคารอาหารชุมชน (Food bank) ตามพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ทรงมีพระกรุณาธิคุณ โปรดเกล้าฯ พระราชทานโครงการพัฒนาต่าง ๆ หลายโครงการและโครงการส่วนใหญ่ที่สำคัญคือ การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎร และการพัฒนาเพื่อความมั่นคง ซึ่งการพัฒนาทั้ง 3 ประการนี้ มีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างต่อเนื่อง ปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินการโครงการพัฒนาตามพระราชดำรินี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ป่าไม้ แหล่งน้ำ ชุมชน หากสามารถนำสิ่งเหล่านี้มาผสมผสานกันโดยจัดแหล่งน้ำให้สมบูรณ์ ปลูกป่าอย่างถูกวิธีหรืออนุรักษ์ป่าไม้ ตามธรรมชาติ แล้วนำคนเข้ามาอยู่กับป่า ใช้ประโยชน์จากป่าไม้อย่างถูกวิธี ย่อมก่อให้เกิดแหล่งชุมชน ที่มีการพึ่งพาอาศัยและอยู่ร่วมกันได้ระหว่างคน สัตว์และป่า ในที่สุดชุมชนแห่งนี้ก็จะกลายเป็นแหล่งผลิตอาหารได้เป็นอย่างดี และนี่คือที่มาของ "โครงการธนาคารอาหารชุมชนตามพระราชดำริ" หรือ (Food Bank) ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน โครงการธนาคารอาหารชุมชนตามพระราชดำริ เป็นโครงการที่เกิดจาก พระราชเสาวนีย์ของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เมื่อคราว เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎร ณ บ้านป่าแปก อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ทรงห่วงใย ในสภาพแวดล้อมโลก ทรงทราบข้อมูลจากองค์การสหประชาชาติว่า ในอนาคตโลกจะประสบปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น รวมถึงปัญหาการขาดแคลนอาหาร อันสืบเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้น ของประชากรมนุษย์ และจังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดปี จึงมีพระราชประสงค์ ให้ทำการเกษตรกรรมแบบหลากหลายให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยมีหลักการสำคัญคือ การใช้พื้นที่ ในการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ เพื่อให้ได้ผลผลิตสำหรับเลี้ยงตนเอง โดยเน้นเกษตรธรรมชาติ ปลอดภัย มีการอนุรักษ์ป่าไม้เพื่อให้ป่าไม้เป็นแหล่งอาหารธรรมชาติของชุมชน คนกับป่าอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข โดยหลักการดำเนินงานโครงการธนาคารอาหารชุมชนตามพระราชดำริ (Food Bank) ซึ่งเปรียบเสมือน ชุมชนเป็นเสมือน "ธนาคาร" หรือ "คลังอาหาร" ของชุมชน ที่มีพืชท้องถิ่นหลากหลายชนิดที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ ทั้งเป็นอาหาร สมุนไพรและยารักษาโรค สีย้อมธรรมชาติ ไม้ใช้สอย และแหล่งพลังงาน เป็นต้น ซึ่งชุมชนสามารถนำออกมาใช้ประโยชน์ในลักษณะการเบิกถอน รวมทั้งมีการนำไปปลูกเพื่อฟื้นฟู ความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารในป่าธรรมชาติ เปรียบเสมือนการฝากในระบบธนาคาร การเก็บรักษา เกิดเป็นวงจรการจัดการ โดยมีการจัดการต่อวงจรการสร้างและสะสมอาหารในรูปแบบของการผลิต การฝาก การเก็บรักษา การเพิ่มทุน การนำดอกผลไปใช้อย่างมีระบบ ด้วยการผสมผสานวงจรห่วงโซ่ อาหาร การใช้ระบบนิเวศวิทยาให้เกื้อกูลกันทั้งระบบ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ผลิตอาหารในทุกเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ ต้นน้ำลำธาร สภาพดินและความเป็นอยู่ของชุมชน ทั้งนี้ได้ดำเนินการจัดทำโครงการ ธนาคารอาหารชุมชนตามพระราชดำริแห่งแรกขึ้นในปี พ.ศ. 2543 ที่บ้านนาป่าแปก ตำบลหมอกจำแป่ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน นอกจากนี้ ยังได้กราบบังคมทูลเชิญสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรโครงการธนาคาร อาหารชุมชนตามพระราชดำริที่บ้านนาป่าแปก เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2544 ซึ่งเป็นที่พอพระราชหฤทัย เป็นอย่างยิ่ง และทรงให้ยึดถือเป็นต้นแบบในการพัฒนาและขยายผลในพื้นที่อื่นต่อไป (สำนักงาน คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2562)

### 2.1.3 โครงการป่าพื้นบ้านอาหารชุมชน

กรมป่าไม้ได้ริเริ่มโครงการป่าพื้นบ้านอาหารชุมชนขึ้นในปีงบประมาณ 2542 โดยการส่งเสริมการปลูกป่าในลักษณะ Food Bank หรือ “แหล่งรวมไม้กินได้” ในพื้นที่ป่าตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พุทธศักราช 2484 ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ตาม พ.ร.บ. ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ในพื้นที่เอกชน โดยได้รับการยินยอมเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการ ไม่เป็นพื้นที่อนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี และในพื้นที่สาธารณะของหมู่บ้าน ตำบลต่างๆ เพื่อสนับสนุนให้ชุมชนปลูกไม้กินได้ชนิดต่างๆ เป็นแหล่งอาหารและไม้ใช้สอยตามธรรมชาติอย่างยั่งยืน เป็นการสนองตอบต่อนโยบายการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของชุมชน

โครงการปลูกป่าพื้นบ้านอาหารชุมชน เน้นการปลูกพืชพื้นเมืองเพื่อเป็นแหล่งอาหารของชุมชน และเป็นการอนุรักษ์พืชผักพื้นบ้านนานาชนิดที่กำลังใกล้จะสูญพันธุ์ นอกจากนี้เพื่อผลพลอยได้ทางด้านอื่น เช่น เป็นยาสมุนไพร สีย้อมผ้าตามธรรมชาติ เครื่องใช้ไม้สอยทางด้านประเพณี พิธีกรรม และความเชื่อ และทางเศรษฐกิจ ดังนั้นป่าพื้นบ้านอาหารชุมชน จึงนับว่าเป็นส่วนหนึ่งของป่าชุมชนเพื่อประโยชน์ของชุมชนอย่างยั่งยืน สำหรับไม้พื้นบ้านที่นำมาปลูกในป่าพื้นบ้านอาหารชุมชน จะเป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้เถา และไม้ล้มลุก ซึ่งล้วนแต่เป็นผักพื้นบ้านที่ชุมชนมีความชื่นชอบ และรู้จักกันดีในการนำมาบริโภคให้คุณค่าทางอาหารและยาสมุนไพรรักษาโรค

### 2.1.4 โครงการสร้างป่าสร้างรายได้ตามพระราชดำริ

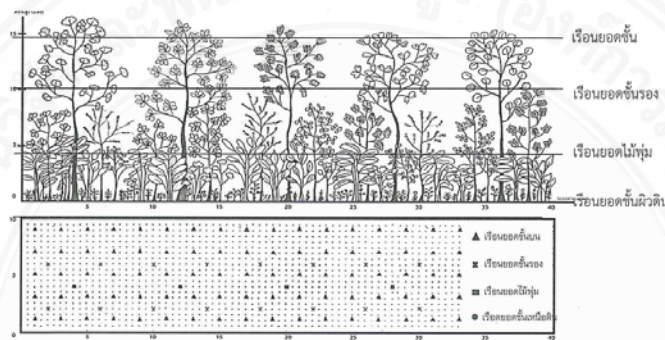
โครงการสร้างป่าสร้างรายได้ เป็นโครงการตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารลดรายจ่าย สร้างรายได้ให้แก่ชาวบ้านในพื้นที่เป้าหมาย สร้างจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่า และสร้างชุมชนให้เข้มแข็ง ซึ่งจะต้องใช้รูปแบบและวิธีการผสมผสานในการแก้ปัญหาและฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร ดังนั้น การดำเนินงานจึงจำเป็นต้องใช้หลักวิชาการบูรณาการร่วมกันทั้งความรู้ทางด้านป่าไม้ การเกษตร หลักเศรษฐศาสตร์และกฎหมาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นกลไกขับเคลื่อนงาน โดยมีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมป่าไม้ กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการปกครอง สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตลอดจนหน่วยงานราชการอื่น พร้อมทั้งภาคธุรกิจเอกชน ร่วมกันดำเนินการสนับสนุนเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย สนองพระราชดำริในการฟื้นฟูป่าไม้โดยเร็วในระยะเวลาการดำเนินงานต่อเนื่อง (สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 2558)

สำหรับการดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้เกี่ยวข้องจึงควรเข้าใจเป้าหมายและวิธีการในการปฏิบัติงานที่ต้องมีการกิจทั้งการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร โดยมีการดำเนินงานไปพร้อมกันทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1) ด้านการส่งเสริมให้ราษฎรร่วมรักษาป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ไม่ให้เกิดการทำลาย โดยราษฎรต้องมีการเรียนรู้ เกิดความเข้าใจและยอมรับในข้อตกลงของชุมชน ให้ความร่วมมือและปฏิบัติให้เป็นปกติ จนเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ราษฎร เป็นผู้รักษาป่า สามารถยังชีพอยู่กับป่าอย่างกลมกลืนแบบมีส่วนร่วม

2) ด้านการฟื้นฟูป่าต้นน้ำลำธารที่ถูกทำลายจนเสื่อมโทรมให้คืนสภาพป่าที่สมบูรณ์ โดยให้มีทั้งไม้ป่าที่เป็นไม้ดั้งเดิมของพื้นที่และไม้เกษตรที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ราษฎร ใช้หลักวิชาการกำหนดรูปแบบการปลูกทดแทนกันไปตามระดับเรือนยอด เพื่อให้ได้ป่าที่มีสภาพใกล้เคียงป่าธรรมชาติ (ภาพที่ 2-1) ซึ่งประชาชนผู้ปลูกจะได้ประโยชน์จากการปลูกป่าโดยมีทั้งไม้ใช้สอย ไม้ใช้งาน และไม้เพื่อการบริโภค

3) ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรในพื้นที่ให้มีความเป็นอยู่ดีขึ้นตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมลดรายจ่าย สร้างรายได้ จัดกระบวนการให้ราษฎรมีความรู้จัดการผลผลิตจากโครงการสอดคล้องกับตลาด และมีอาชีพเสริมที่ช่วยสร้างรายได้ในครัวเรือน เพื่อให้คนสามารถอยู่ร่วมกับป่าอย่างกลมกลืน เกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีที่ทำกินเป็นหลักแหล่ง ไม่บุกรุกทำลายพื้นที่อื่นต่อไป



ภาพที่ 2-1 โครงสร้างป่าในโครงการสร้างป่า สร้างรายได้ โดยแต่ละชั้นเรือนยอดมีการเลือกพันธุ์ไม้ป่า และไม้เกษตรที่เหมาะสมในแต่ละชนิดป่า

### 2.1.5 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพและการบริการจัดการ

1) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity : CBD) อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นความตกลงกันระหว่างประเทศ ภายใต้โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Program : UNDP) ในปี 2535 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ได้รับการลงนามรับรองจาก 157 ประเทศ และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2536 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีประเทศภาคี 193 ประเทศ โดยประเทศไทย เข้าเป็นภาคีอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในลำดับที่ 188 มีผลบังคับใช้กับประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2547 ซึ่งอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 3 ประการ คือ (1) เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (2) ใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และ (3) แบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

2) แผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2554-2563 และเป้าหมายไอจี กำหนดเป้าหมายในการแก้ไขต้นเหตุของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์ พื้นฟู ฝักระวัง เพิ่มพูนผลประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพและบริการจากระบบนิเวศ จำนวน 20 ข้อ ที่ประชาคมโลกจะต้องดำเนินการร่วมกันให้บรรลุผลสำเร็จภายในปี พ.ศ. 2558 และ 2563 ภายใต้

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ 5 เป้าประสงค์ ได้แก่ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ A : แก้ไขมูลเหตุรากฐานของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ โดยหิบบกความหลากหลายทางชีวภาพเป็นกระแสหลักในภาครัฐและภาคประชาสังคม

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ B : ลดแรงกดดันโดยตรงต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และส่งเสริมการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ C : ปรับปรุงสถานภาพของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยเฝ้าระวังรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศ ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรม

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ D : เพิ่มพูนผลประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ และบริการจากระบบนิเวศจากคนทั้งปวง

เป้าประสงค์ทางกลยุทธ์ E : เพิ่มพูนการอนุรักษ์ต่อนุสัญญาฯ โดยมีการวางแผนอย่างมีส่วนร่วม การจัดการความรู้และการพัฒนาสมรรถนะ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

3) แผนแม่บทบูรณาการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2558-2564 เป็นแผนหลักด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ที่จัดทำขึ้นเพื่อสนองต่อพันธกรณีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในมาตรา 6 ที่กำหนดให้ภาคีดำเนินการจัดทำกลยุทธ์หรือแผนระดับชาติเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ซึ่งแผนแม่บทฯ ฉบับนี้ นับเป็นฉบับที่ 4 ที่ได้นำแผนกลยุทธ์ความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2554-2563 และเป้าหมายไอจี มากำหนดเป็นกรอบทิศทางการดำเนินงาน โดยแผนแม่บทฯ ได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2558 โดยมีวิสัยทัศน์ว่าภายในปี พ.ศ. 2564 ประชาชนมีชีวิตอยู่อย่างสอดคล้องปรองดองกับธรรมชาติ โดยรัฐบาลและทุกภาคส่วนร่วมกันส่งเสริมและสนับสนุนการปกป้องคุ้มครอง อนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และมียุทธศาสตร์การบูรณาการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 บูรณาการคุณค่าและการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการมีส่วนร่วมในทุกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 อนุรักษ์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ปกป้องคุ้มครองสิทธิ ประโยชน์ของประเทศและบริหารจัดการเพื่อเพิ่มพูนและแบ่งปันผลประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ โดยสอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจสีเขียว

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนาองค์ความรู้ และระบบฐานข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ให้เป็นมาตรฐานสากล (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558)

4) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals (SDGs) เป็นทิศทางการพัฒนาตั้งแต่เดือนกันยายน 2558 ถึงเดือนสิงหาคม 2573 ครอบคลุมระยะเวลา 15 ปี โดยประกอบด้วย 17 เป้าหมาย ซึ่งเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นธนาคารอาหารของชุมชนบนพื้นที่สูง คือ เป้าประสงค์ที่ 15 ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ มีรายละเอียด ดังนี้ (นาฏสุดาและอุทัย, 2560)

(1) สร้างหลักประกันว่าจะมีการอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการใช้ระบบนิเวศบนบกและในน้ำจัด ในแผ่นดินรวมทั้งบริการทางระบบนิเวศอย่างยั่งยืน เฉพาะอย่างยิ่งป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำ ภูเขา และเขตแห้งแล้ง โดยเป็นไปตามข้อบังคับภายใต้ความตกลงระหว่างประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2563

(2) ส่งเสริมการดำเนินการด้านการบริหารจัดการป่าไม้ทุกประเภทอย่างยั่งยืน หยุดยั้ง การตัดไม้ทำลายป่า ฟื้นฟูป่าที่เสื่อมโทรม และเพิ่มการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าทั่วโลก ภายในปี พ.ศ. 2563

(3) ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย ฟื้นฟูแผ่นดินและดินที่เสื่อมโทรม รวมถึงแผ่นดิน ที่ได้รับผลกระทบจากการกลายสภาพเป็นทะเลทราย ความแห้งแล้ง และอุทกภัย และพยายามที่จะบรรลุ ถึงโลกที่ไร้ความเสื่อมโทรมของที่ดิน ภายในปี พ.ศ. 2573

(4) สร้างหลักประกันว่าจะมีการอนุรักษ์ระบบนิเวศภูเขาและความหลากหลายทางชีวภาพ ของระบบนิเวศเหล่านั้น เพื่อจะเพิ่มพูนขีดความสามารถของระบบนิเวศเหล่านั้นที่จะให้ผลประโยชน์ อันสำคัญต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ภายในปี พ.ศ. 2573

(5) ปฏิบัติการที่จำเป็นและเร่งด่วนเพื่อลดการเสื่อมโทรมของถิ่นที่อยู่ตามธรรมชาติ หยุดยั้ง การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ และภายในปี พ.ศ. 2563 จะปกป้องและป้องกันการสูญพันธุ์ ของชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคาม

(6) สร้างหลักประกันว่าจะมีการแบ่งปันผลประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร พันธุ์กรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม และส่งเสริมการเข้าถึงทรัพยากรเหล่านั้นอย่างเหมาะสม

(7) ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อจะยุติการค้าและการขนย้ายชนิดพันธุ์พืชและสัตว์คุ้มครอง และแก้ปัญหาที่อุปสงค์และอุปทานต่อผลิตภัณฑ์สัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย

(8) นำมาตรการมาใช้เพื่อป้องกันการนำเข้าและลดผลกระทบของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ที่รุกรานในระบบนิเวศบกและน้ำและควบคุมหรือขจัด priority species ภายในปี พ.ศ. 2563

(9) บูรณาการมูลค่าของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพเข้าสู่การวางแผน กระบวนการพัฒนายุทธศาสตร์การลดความยากจน และบัญชีที่ระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ ภายใน ปี 2563

### 2.1.6 การจัดการทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเกิดทดแทนหรือรักษาให้คงอยู่ได้ หากรู้จักใช้ประโยชน์และจัดการให้ถูกต้องก็จะมีใช้ได้อย่างตลอดไป แต่ปัจจุบันพบว่าปัญหาความเสื่อมโทรม และการขาดแคลนป่าไม้เป็นปัญหาที่สำคัญยิ่งของประเทศ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างถูกต้อง

อุบลวรรณ (2543) ได้เสนอถึงการจัดการแก้ไขปัญหาทรัพยากรป่าไม้ว่าเป็นปัญหา ที่มีความจำเป็นและต้องให้ความสำคัญทางด้านพฤติกรรมส่วนบุคคลและองค์ประกอบทางด้านสังคม ซึ่งมีผลต่อการวางแผนและการดำเนินการ โดยต้องทำความเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศ ทางธรรมชาติกับสังคมของมนุษย์ ซึ่งสังคมมนุษย์มีความจำเป็นต้องอาศัยระบบนิเวศทางธรรมชาติ เพื่อการดำรงอยู่ ดังนั้น ในการจัดการทรัพยากรป่าไม้จึงควรพิจารณาถึงปัจจัยทางด้านสังคมด้วย ได้แก่ (1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสังคมมนุษย์ (2) ทำความเข้าใจกลุ่มบุคคลที่มีภูมิหลังทางสังคมที่แตกต่าง (3) ทำความเข้าใจวัฒนธรรมในการใช้ที่ดินของประชาชน (4) ให้ความสนใจคนกลุ่มน้อยและคนยากจน และ (5) มีการเรียนรู้ตัวอย่างจากพื้นที่อื่น

เกษมและสามัคคี (2538) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าไม้ โดยยึดหลักการ ดังนี้ (1) การใช้อย่างชาญฉลาด หมายถึง การรู้จักใช้ทรัพยากรป่าไม้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ใช้ได้ยาวนานที่สุดและใช้อย่างประหยัดที่สุด โดยมีการสูญเสียน้อยที่สุด (2) การฟื้นฟูสิ่งที่เสื่อมโทรม หมายถึง การทำให้ทรัพยากรป่าไม้ที่เสื่อมโทรมให้ดีขึ้นหรืออยู่ในสภาพปกติสามารถนำมาให้ประโยชน์ได้ ซึ่งต้องมีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระบบนิเวศในป่า เช่น พืช สัตว์ แมลง เชื้อรา จุลินทรีย์ ดิน น้ำ แสง และแร่ธาตุ เป็นต้น ซึ่งมีบทบาทความสำคัญต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้อย่างยิ่ง (3) การสงวนของที่หายาก เป็นการรักษาของที่หายากไว้มิให้ใครนำไปใช้ การเก็บไว้ตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างหวงแหน

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาด้านเศรษฐกิจโดยนำเอาทรัพยากรป่าไม้มาใช้อย่างขาดการวางแผน ขาดความรอบคอบ และขาดความรับผิดชอบต่อสังคมโดยรวม ไม่มีการใช้อย่างยั่งยืน ซึ่งการใช้ที่ยั่งยืน ไม่เพียงแต่หมายถึงการใช้ที่ประหยัดและถูกวิธีแต่ยังหมายถึงการปล่อยให้ไปตามสภาพธรรมชาติ เนื่องจากธรรมชาติสามารถฟื้นฟูตัวเองได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม ดังนั้น หากต้องการรักษาระบบนิเวศ และรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนในการดูแลรักษาป่า ภายใต้ความรู้ ความเข้าใจ ในคุณค่าและการรักษาทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน จึงน่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด (ศลิษา, 2537)

### 2.1.7 การคุ้มครองสมุนไพรมะเร็งและบริเวณถิ่นกำเนิดของสมุนไพรมะเร็ง

การคุ้มครองสมุนไพรมะเร็งและบริเวณถิ่นกำเนิดของสมุนไพรมะเร็ง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครอง และส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 มีมาตรการดำเนินการในพื้นที่ 3 ประเภท ดังนี้

#### 1) พื้นที่เขตอนุรักษ์

เพื่อประโยชน์ในการคุ้มครองสมุนไพรมะเร็งและบริเวณถิ่นกำเนิดของสมุนไพรมะเร็ง ในพื้นที่เขตอนุรักษ์ที่มีระบบนิเวศตามธรรมชาติ หรือมีความหลากหลายทางชีวภาพ หรืออาจได้รับผลกระทบกระเทือนจากการกระทำของมนุษย์ได้โดยง่าย คณะรัฐมนตรีสามารถพิจารณาให้ความเห็นชอบแผนปฏิบัติการ เรียกว่า “แผนจัดการเพื่อคุ้มครองสมุนไพรมะเร็ง” ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขจัดทำ และเสนอให้พิจารณาแผนฯ ดังกล่าว ทำให้เกิดความร่วมมือและประสานงานกันของส่วนราชการและชุมชนที่เกี่ยวข้องในอันที่จะรักษาสภาพธรรมชาติ ระบบนิเวศตามธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และคุณค่าของสมุนไพรมะเร็งในพื้นที่บริเวณนั้น

#### 2) พื้นที่นอกเขตอนุรักษ์

พื้นที่นอกเขตอนุรักษ์ที่มีระบบนิเวศตามธรรมชาติ หรือมีความหลากหลายทางชีวภาพ ที่อาจถูกทำลาย หรืออาจได้รับผลกระทบกระเทือนจากการกระทำของมนุษย์ได้โดยง่าย หรือมีการเข้าไปใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมะเร็งอันมีลักษณะเป็นการเสี่ยงต่อสูญพันธุ์ หรือมีการลดลงของพันธุกรรม หรือทางราชการมีวัตถุประสงค์จะส่งเสริมให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการบริหารการพัฒนา และการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมะเร็งในพื้นที่นั้น สามารถกำหนดให้พื้นที่นั้นเป็นเขตพื้นที่คุ้มครองสมุนไพรมะเร็งเพื่อประโยชน์ในการร่วมมือและประสานงานให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการบริหารพื้นที่คุ้มครองสมุนไพรมะเร็งหรือใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมะเร็ง

### 3) ที่ดินของเอกชน

เพื่อสนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในการคุ้มครอง ส่งเสริมและพัฒนาสมุนไพร เจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินที่เป็นถิ่นกำเนิดของสมุนไพร หรือที่ดินที่จะใช้ปลูกสมุนไพร สามารถนำที่ดินนั้นไปขอขึ้นทะเบียนต่อนายทะเบียน เพื่อขอรับความช่วยเหลือหรือขอรับการสนับสนุนต่อไป (กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคและเภสัชสาธารณสุข, 2555)

#### 2.1.8 พระราชบัญญัติป่าชุมชน 2562

พระราชบัญญัติป่าชุมชน 2562 ให้ไว้ ณ วันที่ 24 พฤษภาคม 2562 เห็นชอบให้มีกฎหมายป่าชุมชนโดยที่เป็นการสมควรส่งเสริมให้ชุมชนได้ร่วมกับรัฐในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนในรูปแบบของป่าชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถจัดการป่าชุมชนและได้ประโยชน์จากป่าชุมชน อันจะส่งผลให้ชุมชนดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศ ให้มีความอุดมสมบูรณ์และยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบ 8 หมวด 104 มาตรา (สำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้, 2561) สำหรับการขอจัดตั้งป่าชุมชน มีสาระสำคัญดังนี้

1) พื้นที่ที่จะจัดตั้งเป็นป่าชุมชน : ป่าที่จะนำมาจัดตั้งเป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องอยู่นอกเขตป่าอนุรักษ์หรือพื้นที่อื่นของรัฐนอกเขตป่าอนุรักษ์ ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า หรือเขตพื้นที่อื่นใดที่มีคุณค่าทางธรรมชาติหรือคุณค่าอื่นอันควรแก่การอนุรักษ์หรือรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

2) วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งป่าชุมชน : การขอจัดตั้งเป็นป่าชุมชนต้องมีวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าในเขตป่าชุมชนโดยการปลูกทดแทน การเสริมสร้างความร่วมมือทุกภาคส่วนในการจัดการป่าชุมชน การส่งเสริมวัฒนธรรม ประเพณีที่หลากหลายของชุมชนในการอนุรักษ์ การฟื้นฟู การพัฒนา การควบคุมดูแล และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชน และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชนอย่างสมดุลและยั่งยืน

3) สถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่ป่าชุมชนที่ได้จัดตั้ง : ป่าชุมชนที่ได้รับการจัดตั้งตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ไม่ได้มีผลเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวเขตหรือเพิกถอนพื้นที่ป่า หรือเปลี่ยนแปลงสถานะหรือถอนสภาพพื้นที่อื่นของรัฐที่นำมาจัดตั้งป่าชุมชน แต่จะมีผลยกเว้นมิให้นำกฎหมายว่าด้วยป่าไม้และกฎหมายว่าด้วยป่าสงวนแห่งชาติมาใช้บังคับเป็นการชั่วคราวจนกว่าจะมีการเพิกถอนป่าชุมชน

4) กลไกการบริหารจัดการป่าชุมชน : กำหนดให้มีกลไกการบริหารจัดการป่าชุมชน 3 ระดับ คือ (1) คณะกรรมการนโยบายป่าชุมชน (2) คณะกรรมการป่าชุมชนประจำจังหวัด และ (3) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

5) การยื่นคำขอจัดตั้งป่าชุมชน : กำหนดให้ชุมชนในท้องที่ที่อยู่ในอำเภอเดียวกันกับพื้นที่ป่าซึ่งอยู่นอกเขตอนุรักษ์และสามารถดูแลรักษาป่านั้นได้ มีสิทธิยื่นคำขอจัดตั้งป่าชุมชนได้ โดยให้บุคคลในชุมชนนั้นซึ่งมีอายุตั้งแต่สิบแปดปีขึ้นไปและมีภูมิลำเนาอยู่ในท้องที่ที่ตั้งของป่าชุมชนที่ขอจัดตั้งป่าชุมชน จำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไปร่วมกันตั้งตัวแทนเพื่อยื่นคำขอจัดตั้งป่าชุมชนต่อผู้ว่าราชการจังหวัดนั้นๆ โดยคำขอจัดตั้งป่าชุมชนอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับ (1) วัตถุประสงค์ของป่าชุมชน (2) รายชื่อประประวัติโดยสังเขปของผู้ขอจัดตั้งป่าชุมชน (3) รายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชน



- (4) ความเป็นมาของชุมชนโดยสังเขป สภาพพื้นที่ที่ขอจัดตั้งป่าชุมชน และแผนที่แสดงอาณาเขต  
 (5) แผนจัดการป่าชุมชน และ (6) รายการอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการนโยบายป่าชุมชนกำหนด

นอกจากนั้นกฎหมายยังรับรองให้มี “เครือข่ายป่าชุมชน” ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนหรือสมาชิกป่าชุมชนของชุมชนต่างๆ โดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อเรียนรู้ สร้างความเข้าใจและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อนำไปสู่การจัดการป่าชุมชนร่วมกันอย่างยั่งยืน

### 2.1.9 พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562

พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562 ให้ไว้ ณ วันที่ 15 เมษายน 2562 โดยเห็นชอบให้ตราพระราชบัญญัตินี้ เนื่องจากพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกำหนดให้ไม้ที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่ขึ้นในที่ดินประเภทอื่นที่ไม่ใช่ป่า เป็นไม้หวงห้าม จึงทำให้การทำไม้และการเคลื่อนย้ายไม้ในที่ดินดังกล่าวต้องอยู่ภายใต้มาตรการควบคุม ตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ ดังนั้น เพื่อให้การทำไม้และการเคลื่อนย้ายไม้นั้นเป็นไปได้อย่างสะดวกไม่เกิดภาระแก่ประชาชน ทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมไม้และการบริหารจัดการด้านการป่าไม้ ให้มีประสิทธิภาพสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยป่าไม้เพื่อกำหนดให้ไม้ที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน ไม่เป็นไม้หวงห้าม หรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม รวมทั้งกำหนดเพิ่มหลักเกณฑ์การออกหนังสือรับรองไม้เพื่อประโยชน์ในการจำแนกแหล่งที่มาของไม้ซึ่งเป็นมาตรการในการป้องกันการนำไม้ที่ลักลอบทำออกจากป่ามาสวมสิทธิว่าเป็นไม้ที่ทำออกจากที่ดินดังกล่าว และเพื่อการค้าหรือการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

ซึ่งสาระสำคัญของพระราชบัญญัตินี้ อยู่ในมาตรา 4 ที่ให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ฉบับที่ 106/2557 เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยป่าไม้ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

มาตรา 7 ไม้ชนิดใดที่ขึ้นในป่าจะให้เป็นไม้หวงห้ามประเภทใด ให้กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกาสำหรับไม้ทุกชนิดที่ขึ้นในที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดินไม่เป็นไม้หวงห้าม หรือไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ให้ถือว่าไม่เป็นไม้หวงห้าม

ทั้งยังมีการปรับแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมาย ในมาตรา 6 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นส่วนที่ 2/1 การรับรองไม้ มาตรา 18/1 มาตรา 18/2 และมาตรา 18/3 ของหมวด 1 การทำไม้ และเก็บหาของป่า แห่ง พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 ที่ว่าด้วยเรื่องของการรับรองไม้ รวมถึงให้ยกเลิกความในวรรคหนึ่งของมาตรา 25 แห่ง พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2518 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

มาตรา 25 ผู้ใดนำไม้ที่มีไม้หวงห้ามเข้าเขตด่านป่าไม้ ต้องเสียค่าธรรมเนียมตามอัตราที่รัฐมนตรีกำหนด เว้นแต่เป็นการนำไปเพื่อใช้สอยส่วนตัวภายในเขตท้องที่จังหวัดที่ทำไม้นั้น หรือเป็นการนำไม้ที่ปลูกขึ้นในที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ตามมาตรา 7 วรรคหนึ่ง เข้าเขตด่านป่าไม้ ไปใช้สอยส่วนตัวไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม

นอกจากนี้ยังมีการระบุ มาตรา 9 บรรดาไม้สัก ไม้ยาง ไม้ชิงชัน ไม้เก็ดแดง ไม้โอเมง ไม้พะยุงเกลบ ไม้กระพี้ ไม้แดงจัน ไม้พะยุง ไม้ซิก ไม้กระซิก ไม้กระซิบ ไม้พะยุง ไม้หมากพลูตักแตน ไม้กระพี้เขาควาย ไม้เก็ดดำ ไม้โอเฒ่า และไม้เก็ดเขาควาย เฉพาะที่ขึ้นในป่า ยังคงเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก. และมีการตรา พระราชกฤษฎีกาที่ออกตามความใน มาตรา 7 (อรรถพล เจริญชันษา, 2562)

### 2.1.10 การประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศ

จากความล้มเหลวในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการดูแล พื้นฟูระบบนิเวศ โดยภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว ซึ่งไม่สามารถต้านทานแรงกดดันและปัจจัยคุกคามจากภายนอกได้ ด้วยเหตุนี้ นักวิชาการในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อม จึงได้คิดค้นแสวงหากลไกและมาตรการใหม่ๆ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม และแรงจูงใจให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เกิดความตระหนักถึงคุณค่า และมูลค่าของระบบนิเวศอย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้กระบวนการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศจึงเกิดขึ้น เพื่อเปิดเผยให้ทราบว่าระบบนิเวศเป็นทรัพย์สินที่ไม่ใช่ของฟรี แต่เป็นสิ่งที่มีความและมีราคา ที่ผู้กำหนด นโยบายต้องพิจารณาก่อนการตัดสินใจดำเนินโครงการใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยการประเมินมูลค่าของระบบนิเวศจะช่วยกำหนดมูลค่าที่เหมาะสมให้กับผลผลิตและการบริการ ของระบบนิเวศ ซึ่งกลไกเหล่านี้ ส่งเสริมให้เกิดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศ และทรัพยากรต่างๆ อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย สนับสนุนกลไกตลาด รวมทั้งมาตรการจูงใจต่างๆ เพื่อการลงทุนในทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างรายได้ จากการอนุรักษ์ (สำนักวางแผนการเกษตร ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม: สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554)

ประสิทธิ์ (2557) ได้แบ่งการบริการของระบบนิเวศออกเป็น 4 อย่าง คือ (1) บริการที่เป็น ทรัพยากรที่ใช้ประโยชน์ได้ (Provisioning services) เช่น อาหาร พืชเส้นใย เชื้อเพลิง แหล่งพันธุกรรม สารชีวเคมี และ น้ำสะอาด (2) บริการด้านการควบคุม (Regulating services) เช่น สัตว์กระจายเมล็ด พันธุ์พืช สัตว์ผสมเกสร การควบคุมสภาพอากาศ และการควบคุมการพังทลายของดิน (3) บริการ ด้านการสนับสนุน (Supporting services) เช่น การหมุนเวียนธาตุอาหาร การสร้างดิน และการสร้าง ผลผลิตขั้นต้น และ (4) บริการด้านวัฒนธรรม (Cultural services) เช่น คุณค่าด้านจิตวิญญาณ และศาสนา คุณค่าด้านความรู้ การศึกษา แรงบันดาลใจ และการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ในการประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศนั้นต้องคำนึงถึงคุณค่าของทรัพยากรนั้นๆ ให้ครบถ้วน เนื่องจากอาจมีคุณค่าในหลายลักษณะพร้อมกัน ด้วยเหตุนี้เพื่อสะดวกในการประเมินค่า นักเศรษฐศาสตร์ จึงนิยมจัดประเภทของคุณค่าออกเป็นกลุ่มตามลักษณะการใช้ประโยชน์ดังนี้

(1) มูลค่าจากการใช้ (Use value) เป็นคุณค่าการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่เป็นรูปธรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

- มูลค่าจากการใช้ทางตรง (Direct use value) เป็นคุณค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง ของมนุษย์ในฐานะผู้บริโภค เช่น การพิจารณาคุณค่าของต้นไม้ส่วนที่เป็นการใช้ประโยชน์ทางตรง ได้แก่ การใช้ประโยชน์เนื้อไม้ในกรณีต่างๆ การใช้ประโยชน์จากใบ ดอก และผลไม้ รวมทั้งการใช้ประโยชน์ ในด้านการพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation value)

- มูลค่าจากการใช้ทางอ้อม (Indirect use value) เป็นคุณค่าส่วนที่มนุษย์ใช้ประโยชน์ โดยอ้อมเนื่องจากทรัพยากรนั้นเป็นปัจจัยการผลิตทำให้เกิดผลผลิตอย่างหนึ่งที่มีมนุษย์ใช้ประโยชน์ เช่น การดูดซับความร้อนและการปล่อยก๊าซออกซิเจน เนื่องจากการสังเคราะห์แสงของพืช ความชุ่มชื้น ในอากาศจากการคายน้ำของพืช การเสริมสร้างระบบนิเวศที่สมดุลทางธรรมชาติ

- มูลค่าเพื่อใช้ในอนาคต (Option value) เป็นคุณค่าส่วนที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่คิดว่ามีโอกาสนำมาใช้ในอนาคต ดังนั้นการอนุรักษ์ไว้เป็นการเปิดโอกาสให้สามารถได้ใช้ประโยชน์ในอนาคตเมื่อต้องการ

(2) มูลค่าจากการที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (Passive use value หรือ Non-use value) เป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจากการที่ทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมนั้นได้ให้ความรู้สึกที่ดีต่อมนุษย์เมื่อได้ทราบว่าสิ่งนั้นยังอยู่ในสภาพที่ดีถึงแม้จะยังไม่เกิดการใช้ประโยชน์ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อม มูลค่าในส่วนนี้มี 2 ลักษณะคือ

- มูลค่าของการคงอยู่ (Existence value) เป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นเมื่อได้ทราบว่าทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมนั้นอยู่ในสภาพที่ดี เช่น ความรู้สึกที่ดีของศิษย์เก่าที่ทราบว่าสวนป่าในมหาวิทยาลัยยังคงอยู่ถึงแม้ปัจจุบันตนเองไม่ได้ใช้ประโยชน์แล้ว ความรู้สึกที่ดีที่ทราบว่าพะยูนที่ชายฝั่งอันดามันของไทยยังมีอยู่ เป็นต้น

- มูลค่าเพื่อผู้อื่น (For other value) เป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นเพื่อผู้อื่น เช่น Altruistic Value ซึ่งหมายถึงมูลค่าที่เกิดจากความรู้สึกที่ดีที่จะรักษาทรัพยากรนั้นไว้เพื่อชุมชนหรือเพื่อสังคมถึงแม้ตนเองจะไม่ได้ใช้ และ Bequest Value เป็นมูลค่าที่เกิดจากความต้องการเก็บรักษาไว้เป็นมรดกสำหรับลูกหลาน เช่น การที่นักศึกษามหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการอนุรักษ์ต้นไม้ไว้เพื่อให้นักศึกษารุ่นหลังได้ใช้ประโยชน์

### 2.1.11 การวิเคราะห์ความต้องการของตลาดพืชผักสมุนไพรในท้องถิ่น

#### 1) การผลิตพืชสมุนไพร

ในลักษณะต่างๆ เพื่อต้องการผลตอบแทน คือผลผลิตและผลกำไร เมื่อเป็นเช่นนี้ การผลิตพืชสมุนไพรต้องคำนึงถึงการตลาด ต้องมีความรู้เรื่องราว การเคลื่อนไหวของความต้องการของตลาด เพื่อที่จะสามารถผลิตพืชสมุนไพร ให้ได้ตรงกับความต้องการของตลาด การผลิตพืชผักสมุนไพรควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

(1) การผลิตพืชสมุนไพรจะต้องตรงกับความต้องการของตลาด

(2) เป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่นและเป็นพันธุ์พืชสมุนไพรที่ให้ผลผลิตสูง

(3) เป็นพืชที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี

(4) ประชาชนในท้องถิ่นนิยมและมีแนวโน้มความต้องการสูงขึ้น

(5) ต้นทุนการผลิตต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ การนำพืชสมุนไพรชนิดเดียวกันจากแหล่งอื่นมาจำหน่าย

(6) เป็นพืชสมุนไพรที่ปลูกกันน้อยรายเพื่อป้องกันราคาพืชสมุนไพรตกต่ำเนื่องจากสินค้าล้นตลาด

(7) ควรเป็นพืชสมุนไพรที่เก็บรักษาหรือแปรรูปผลผลิตได้ดีและมีคุณภาพ

การผลิตพืชสมุนไพรเพื่อการจำหน่ายนั้น ตลาดนับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยทั่วไปตลาดมี 2 ลักษณะ คือ (1) ตลาดขายส่ง เป็นแหล่งตลาดที่รวบรวมผลผลิตจากผู้ผลิต แล้วนำไปจำหน่ายให้แก่พ่อค้าขายปลีก ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายไปสู่ผู้บริโภค เช่น ตลาดกลาง ตลาดขายส่ง แหล่งผลิต เป็นต้น และ (2) ตลาดขายปลีก เป็นแหล่งตลาดที่ผู้ผลิตทำการจำหน่ายสู่ผู้บริโภค ซึ่งเกิดขึ้นในสถานที่ต่างๆ เช่น ผู้ผลิตนำไปจำหน่ายเอง พ่อค้าขายปลีกจัดจำหน่าย เป็นต้น

## 2) การสำรวจตลาดพืชผักสมุนไพร

การผลิตพืชสมุนไพรเพื่อจำหน่าย ไม่ว่าจะการผลิตจะเป็นลักษณะใด เมื่อไรผลิตจะต้องคำนึงถึงสถานะของตลาด การสำรวจตลาดพืชสมุนไพรเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้การตัดสินใจผลิตพืชสมุนไพรให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดอย่างแท้จริง และสามารถนำข้อมูลการสำรวจนั้นมาทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้แล้ววางแผนการผลิตให้ถูกต้อง การสำรวจข้อมูลภาวะการณ์ตลาดควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

(1) การคาดคะเนว่าราคาสินค้าจะขึ้นหรือลง ในอัตราเฉลี่ยอย่างไรและมีแนวโน้มจะสูงขึ้นหรือลดลง รวมถึงปริมาณสินค้าเกษตรที่มีอยู่และจะเป็นไปในอนาคตด้วย ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการเสี่ยงและการลงทุนในการผลิต

(2) การจำหน่ายว่ามีการผันแปรมากน้อยแค่ไหน และนอกจากนั้นควรจะศึกษาการผันแปรของดินฟ้าอากาศ โรคระบาดหรือภัยธรรมชาติ โดยให้ความสนใจในการคอยรับฟังข่าวจากสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หรือหนังสือพิมพ์

## 3) วิธีการสำรวจความต้องการของตลาด

(1) การกำหนดเรื่องหรือหัวข้อที่จะทำการสำรวจ

(2) กำหนดวิธีการสำรวจ เช่น ใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ หรือแบบสังเกต ควรจะใช้วิธีที่เหมาะสมกับเรื่องหรือหัวข้อที่จะทำการสำรวจ

(3) กำหนดวัน เวลา ที่จะสำรวจ เพื่อที่จะได้ทันกับวัน เวลาที่จะทำการผลิต

(4) การรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจ หลังจากทำการสำรวจข้อมูลความต้องการของตลาดแล้ว ต้องมีการรวบรวมข้อมูล ต้องนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของข้อมูลและความสามารถในการผลิตให้เหมาะสมกับ วัน เวลา ฤดูกาลที่จะผลิต ตลอดจนปริมาณ คุณภาพ และวิธีการจำหน่าย

## 4) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด

เป็นการศึกษาถึงสภาพความต้องการของตลาดกับผลิตผลของพืชแต่ละชนิด ซึ่งเกษตรกรมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาถึงความต้องการดังกล่าวของตลาดเพื่อที่จะได้ดำเนินการปลูกพืชชนิดนั้นๆ ให้ตรงกับความต้องการของตลาดทำให้สามารถจำหน่าย ผลิตผลได้ดีมีกำไร นอกจากนั้นควรทำการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมความเคลื่อนไหวของราคา หรือความต้องการของตลาดพืชสมุนไพรในท้องถิ่นที่ผ่านมาหรือเคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต เนื่องจากราคาหรือความต้องการของตลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตเราไม่สามารถทราบได้อย่างแน่นอน ดังนั้น จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องศึกษาพฤติกรรมความเคลื่อนไหวของราคาดังกล่าวเพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และคาดคะเนถึงสถานการณ์การผลิตและการตลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตว่าผลตอบแทนจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่อย่างไร และสามารถคาดคะเนถึงราคาที่จะเกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีเหตุผล ตลอดจนศึกษาถึงสาเหตุของการขึ้นลงของราคาผลิตผลทางการเกษตร ความต้องการของตลาดมากในช่วงใด ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเลือกและปรับหรือวางแผนดำเนินการใดๆ ในการปลูกพืชสมุนไพรแต่ละชนิด ในท้องถิ่นของตนได้อย่างเหมาะสมกับระยะเวลา สภาพภูมิอากาศและสอดคล้องกับความต้องการของตลาด เพื่อจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

#### 5) ประโยชน์ของการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด

- (1) ทำให้ทราบพฤติกรรมความเคลื่อนไหวของราคาที่ผ่านมาหรือเคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีตว่ามีการเคลื่อนไหวในลักษณะใด เช่น เป็นการเคลื่อนไหวแบบแนวโน้ม (Trend) เคลื่อนไหวตามฤดูกาล (Seasonal) หรือเคลื่อนไหวเป็นวงจร (Cycle)
- (2) ทำให้สามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของราคาดังกล่าว
- (3) ทำให้ทราบสัดส่วนของปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคา
- (4) ทำให้สามารถที่จะคาดคะเนราคาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- (5) ทำให้สามารถวางแผนทั้งด้านการผลิตและการตลาดผลผลิตเกษตรได้อย่างเหมาะสม

เมื่อได้ข้อมูลต่างๆ จากการสำรวจความต้องการของตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้ (1) ความต้องการของตลาด จากข้อมูลที่ว่าตลาดต้องการอย่างไร จำนวนและปริมาณเท่าใด ลักษณะการผลิตแบบไหน เป็นต้น (2) เวลาในการผลิต ควรให้เป็นไปตามระยะเวลาที่ตลาดต้องการและเหมาะสมกับชนิดของพืช (3) งบประมาณ ต้องมีการเตรียมงบประมาณให้เหมาะสมกับการที่จะดำเนินการผลิต และเมื่อวิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการของตลาดแล้ว ควรทำการประเมินความเป็นไปได้ในการผลิตพืชสมุนไพร แล้วจึงตัดสินใจเลือกผลิตพืชสมุนไพรตามความเหมาะสมต่อไป

#### 2.1.12 พืชท้องถิ่นหายาก/มีศักยภาพบนพื้นที่สูง

1) ตีนฮั้งดอย (*Daiswa polyphylla* Smith) จัดอยู่ในวงศ์ TRILLIACEAE เป็นพืชล้มลุกสูง 0.5-1.0 เมตร มีเหง้าอยู่ใต้ดิน ใบเดี่ยวออกเวียนรอบข้อ 5-9 ใบ รูปรีแกมรูปขอบขนาน กว้าง 3-5 เซนติเมตร ยาว 5-18 เซนติเมตร โคนใบมนหรือสอบ ปลายใบแหลม ก้านใบสีน้ำตาล ดอกเดี่ยวสีเหลืองหรือสีส้ม ออกที่ปลายยอด มีใบประดับ 4-6 ใบรองรับ ยาว 5-10 เซนติเมตร กลีบดอกเป็นเส้นเล็กสีเขียว ยาว 6-12 เซนติเมตร เกสรตัวผู้ 10-22 อัน ผลแบบแคปซูล ทรงกลม ผิวเรียบ เมล็ดสีแดงอมส้ม พบขึ้นกระจายตามพื้นที่ป่าสนเขาและป่าดิบเขา ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 1,000 เมตร ขยายพันธุ์โดยวิธีการเพาะเมล็ดและผ่าแยกเหง้า ชุมชนบ้านปางมะโอ (โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางมะโอ) มีการนำมาใช้ประโยชน์โดยการนำเหง้ามาต้มกับเหล้า ต้มเป็นยาเพื่อบำรุงกำลัง บำรุงเลือด โดยปัจจุบันจัดเป็นพืชหายากและพบเหลือน้อยในพื้นที่ เนื่องจากที่ผ่านมามีการเข้าหาและเก็บออกจากป่าธรรมชาติมาขายให้กับพ่อค้าต่างถิ่น ประกอบกับขาดการปลูกฟื้นฟูและอนุรักษ์ ซึ่งในอนาคตอาจส่งผลให้พืชชนิดสูญหายไปจากพื้นที่ได้

Qin et al., (2013) รายงานพบ *Daiswa polyphylla* Smith. 12 สายพันธุ์ทั่วโลก eMonocot (2011) รายงานว่า *D. polyphylla* Smith. แบ่งออกได้มากกว่า 10 สายพันธุ์ มี 2 สายพันธุ์ที่สำคัญคือ *D. polyphylla* var. *chinensis* และ *D. polyphylla* var. *yunnanensis* ซึ่งมีการกระจายพันธุ์ตั้งแต่แถบหิมาลัยไปยังประเทศจีน ทิเบต เนปาล เทือกเขาหิมาลัย จีน ไต้หวัน พม่า ลาว และเวียดนาม สำนักหอพรรณไม้ (2550) ในไทยพบเฉพาะสายพันธุ์ *chinensis* พบเฉพาะทางภาคเหนือแถบจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แพร่ น่าน ในป่าดิบเขาสูงที่ระดับความสูง 900 - 1,900 เมตร Wen et al. (2012) ทรัพยากรของสมุนไพรนี้มีปริมาณลดลงอย่างมาก การเจริญเติบโตของเหง้าช้ามาก สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตหลังจากปลูกไปแล้วเมื่อมีอายุ 5-7 ปี ขึ้นไป ในประเทศจีนเกิดปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ ในขณะที่ความต้องการประมาณ 2,000 ตันต่อปี

พวงผกา (2560) ศึกษาวิจัยต้นอึ้งตอยพืชสมุนไพรหายากในประเทศไทยเพื่อพัฒนาให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจ พบว่าคนในท้องถิ่นใช้เหง้าต้นอึ้งตอยเป็นยาบำรุงกำลัง ยาอายุวัฒนะ รักษาอาการปวดประจำเดือนริดสีดวงทวารและการอักเสบต่างๆ พบต้นอึ้งตอย 2 ชนิดที่เก็บมาจากอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย เป็นชนิด *P. polyphylla* Smith และ *Paris cf. cronquistii* (Takhtajan) H. Li var. *cronquistii* มาจากอำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน ผลการศึกษาพบว่าต้นอึ้งตอยที่นำมาศึกษามีหลายพันธุ์ และทุกพันธุ์มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในอนาคตหรือนับได้ว่าเป็นพืชใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เนื่องจากพันธุ์กรรม และการเจริญเติบโตที่ช้ามากตาม่อนที่ปลายข้อเกิดลำสุดเติบโตเป็นต้น และสร้างข้อเพิ่มขึ้นปีละหนึ่งข้อ มีน้อยมากที่สุดพบ 2-3 ตาอ่อน ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดที่มีการพักตัว และไม่เติบโตนอกถิ่นอาศัย ในขณะที่มีความต้องการนำมาเป็นยาพื้นบ้านและผลิตยาปัจจุบันสูงมากจึงมีการนำพืชมาขยายเพื่อสร้างรายได้ตลอดปีในปริมาณและราคาที่สูงมาก และวิธีการเก็บเหง้าทำให้ตัดวงจรการขยายพันธุ์ต้นอึ้งตอย บางพันธุ์มีพันธุ์กรรมที่เป็นหมันทำให้ต้นอึ้งตอยมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เป็นอย่างยิ่ง

สุพัฒธณกิจ และคณะ (2561) สำรวจพบต้นอึ้งตอยจำนวน 10 กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน คือ เชียงใหม่ (ดอยสะเก็ด สะเมิง แม่จอนหลวง ขุนวาง ขุนแม่ลาว เชียงดาว ขุนแตะ และแม่แดด) เชียงราย (ปางขอน) และน่าน (แม่จริม) จากผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมจากใบต้นต้นอึ้งตอย จำนวน 7 ตัวอย่าง จาก ดอยสะเก็ด (S1) สะเมิง (S2) แม่จอนหลวง (S3) ขุนวาง (S4) ขุนแม่ลาว (S5) เชียงดาว (S6) และน่าน (S7) พบว่าทั้ง 7 ตัวอย่าง มีความแตกต่างทางพันธุกรรม โดยถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกได้แก่ ดอยสะเก็ด (S1) สะเมิง (S2) ขุนแม่ลาว (S5) และเชียงดาว (S6) กลุ่มที่สอง ได้แก่ แม่จอนหลวง (S3) ขุนวาง (S4) และกลุ่มที่สาม ได้แก่ น่าน (S7) จากการวิเคราะห์สารสำคัญจากส่วนหัวใต้ดินพบว่า ขุนแม่ลาว (S5) มีสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงสุด เท่ากับ 0.0090 มิลลิกรัมต่อกรัมกรดแกลลิก เมื่อวิเคราะห์ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ พบว่า ต้นอึ้งตอยที่สำรวจจากเขตอำเภอสะเมิง (S2) มีค่าการต้านอนุมูลอิสระสูงที่สุด คือ  $23.63 \pm 0.03$  % และการวิเคราะห์ปริมาณสารซาโปนินทั้งหมด พบว่า ต้นอึ้งตอยที่สำรวจจากเขตบ้านแม่จอนหลวง ตำบลขุนแม่วาก อำเภอแม่แจ่ม มีปริมาณสารมากที่สุด  $32.26 \pm 0.65$  mg/g

2) มะเขาควาย (*Dittoceras maculatum* Kerr) จัดอยู่ในวงศ์ APOCYNACEAE เป็นไม้เถาเนื้อแข็ง โดยจะขึ้นพาดเลื้อยกับต้นไม้ใหญ่ ใบเดี่ยวรูปใบหอกกลับ ปลายใบมีติ่ง โคนใบสอบ ท้องใบมีขน ขอบใบเรียบเป็นคลื่น ก้านใบยาว 0.8-1.0 เซนติเมตร ใบออกตรงข้ามกัน ผลมีลักษณะคล้ายเขาวัว ออกเป็นคู่ตรงข้ามกันโดยส่วนโคนจะเชื่อมติดกัน ส่วนที่กว้างที่สุดของผลมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8-3.5 เซนติเมตร และมีความยาวแต่ละผล 10-15 เซนติเมตร ในส่วนของผลสดมะเขาควายจะมีน้ำยางสีขาวคล้ายนม โดยสามารถรับประทานสดหรือนำไปแปรรูปได้ เป็นพืชที่สามารถสร้างรายได้ให้กับคนในพื้นที่ได้โดยการเก็บผลสดในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ออกจำหน่ายในราคา กิโลกรัมละ 25-30 บาท

จารุณี และคณะ (2562) พบว่า มะเขาควายเป็นพืชที่กลุ่มชาติพันธุ์ม้งและละว้า มีการนำมาใช้ประโยชน์ตามภูมิปัญญา โดยใช้เป็นอาหารและยาสมุนไพร เช่น ผลนำมาดองหรือรับประทานสด ช่วยแก้ไข รักษาโรคไต ช่วยให้กระปรี้กระเปร่า น้ำยางจากผลรักษาโรคกระเพาะโดยการทานผลสดไม่ต้องล้างยาง และแก้ท้องเสีย เถาและใบนำมาตากแห้งหรือใช้สด ต้มน้ำอาบและดื่ม ช่วยรักษาโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต

3) น้อยหน่าเครือ (*Kadsura* spp.) จัดอยู่ในวงศ์ SCHISANDRACEAE เป็นหนึ่งในพืชโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) มีลักษณะทั่วไปเป็นไม้เถาเลื้อย ใบมีรูปไข่ มีลักษณะปลายใบแหลม ในหนึ่งซอมีดอก 2-4 ดอก มีเกสรตัวเมีย 7-24 เกสร และเกสรตัวผู้ 13-80 เกสร ผลของน้อยหน่าเครือมีความกว้างแวนอน 3.5-10.5 เซนติเมตร ความกว้างแนวตั้ง 3.0-9.5 เซนติเมตร เปลือกด้านนอกมีสีเขียวเข้มหรือเขียวอ่อน โดยเปลือกด้านในมีสีชมพูถึงแดง พืชชนิดนี้จะขึ้นในพื้นที่มีอากาศหนาว ติดกับแหล่งน้ำ โดยในประเทศไทยสามารถพบน้อยหน่าเครือได้ตามยอดเขาที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 1,000 เมตร ขึ้นไป และติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ (จารุวัฒน์ เข็มเพชร, 2560) น้อยหน่าเครือเป็นผลไม้ป่าที่มีสารประกอบพอลิฟีนอล วิตามินซี วิตามินอี แคโรทีนอยด์ ฟลาโวนอยด์ และแอนโทไซยานินซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยชะลอความเสื่อมของเซลล์ ช่วยลดอัตราเสี่ยงของการเกิดเนื้องอก โรคหัวใจ และเส้นเลือดอุดตันในสมอง ชะลอความเสื่อมของดวงตา ช่วยยับยั้งจุลินทรีย์ก่อโรค อีโคไล ในระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคท้องร่วงและอาหารเป็นพิษ ช่วยต้านเชื้อ HIV ต้านไวรัสตับอักเสบบ (Pu et al., 2008; Liu et al., 2014)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับน้อยหน่าเครือในประเทศไทย ปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น แยม น้ำผลไม้ และไวน์ เป็นต้น จารุณี และคณะ (2561) ทำการศึกษารวบรวมความหลากหลายชนิดน้อยหน่าเครือในพื้นที่บ้านห้วยน้ำกั้น ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยโป่ง อ.เวียงป่าเป้า จ.เชียงราย สามารถจำแนกน้อยหน่าเครือที่พบตามโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผลสุกสีแดง ผลย่อยสีแดง, กลุ่มที่ 2 ผลสุกสีเขียวครีม ผลย่อยสีแดงและขาว, กลุ่มที่ 3 ผลสุกสีเขียวครีม ผลย่อยสีชมพูและขาว และกลุ่มที่ 4 ผลสุกสีเหลือง ผลย่อยสีขาว และทำการศึกษาวิธีการเพาะขยายพันธุ์พบว่าน้อยหน่าเครือสามารถขยายพันธุ์ได้ด้วยวิธีการเพาะเมล็ด และตอนกิ่ง ส่วนการโน้มกิ่งจะช่วยให้แตกยอดเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามการอนุรักษ์ ส่งเสริมให้มีการปลูกในพื้นที่การเกษตร และการจัดการที่ดีในประเทศไทยยังไม่พบรายงาน

4) ต่าหรือตาวหรือลูกชิต (sugar palm seed) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Arenga westerhoutii* Griff. เป็นพืชตระกูลปาล์มเช่นเดียวกับมะพร้าวและตาล มักขึ้นตามธรรมชาติในป่าดิบชื้น มีถิ่นกำเนิดและพบการกระจายพันธุ์ในแถบตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย ไทย มาเลเซีย กัมพูชา ลาว และตอนใต้ของจีน (Robert and Paul, 2003) ประเทศไทยพบมากในจังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก แพร่ และกาญจนบุรี ต่าเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว (monocotyledon) มีลำต้นเดี่ยว (solitary) ไม่มีกิ่งก้านแขนงออกมาด้านข้าง ออกดอกครั้งเดียว เมื่อออกดอกออกผลแล้วต้นก็จะตายลงทันทีที่เมล็ดของต่าในทะเลสาบสุดท้ายแก่หมด เช่นเดียวกับลาน (*Carypha* sp.) เต่าร้าง (*Caryota* sp.) หรือ หวายบางชนิด (*Calamus* sp.) ต่าเป็นปาล์มที่มีใบรูปขนนก ในต้นเดียวกันจะมีทั้งช่อดอกเพศผู้ (Staminate flower) และ ช่อดอกเพศเมีย (Pistillate flower) แต่อยู่คนละช่อดอก และออกดอกครั้งเดียวในชีวิต ใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกจนออกดอกประมาณ 15-18 ปี ความสูงของต้นประมาณ 6-15 เมตร อาจสูงได้ถึง 20 เมตร ใน 1 ต้นจะมีผลประมาณ 5-6 ทะลาย ผลเมื่อแก่จะสุกมีสีเขียวเข้มจนถึงม่วงดำ ขนาดผลเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3-5 เซนติเมตร ต่า 1 ทะลาย จะได้ผลต่าประมาณ 4,000 ผล ส่วนที่เรานำมารับประทาน คือ เอนโดสเปิร์ม (endosperm) ในที่นี้จะเรียกว่า “ลูกชิต” โดยแต่ละผลจะมีลูกชิต 2-3 เม็ด รสชาติของลูกชิตจะจัดซัด ถ้ายังไม่แก่จัดจะมีรสฝาด หลังจากผลทะลายสุดท้ายสุกงอมแล้วต้นต่าจะตายทันที (พันธ์สิริ, 2556)

### การเก็บเกี่ยวผลผลิตตำว

ปัจจุบันต้นตำวที่เคยมีกระจายอยู่ทั่วไปในป่าในหลายพื้นที่ได้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากพืชชนิดนี้เป็นพืชที่ออกดอกเพียง 1-2 ครั้ง และเมื่อดอกผลและเมล็ดแก่ลง ลำต้นก็จะค่อยๆ โทรมลงและตายในที่สุด แต่วงจรชีวิตดังกล่าวอาจใช้เวลานานถึง 20 ปี การเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ไม่ถูกวิธี เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นตำวลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว เช่น การโค่นต้นเพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือ การเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดโดยไม่เหลือทิ้งผลบางส่วนเพื่อการขยายพันธุ์ รวมไปถึงงานการตัดทำลายต้นอ่อนที่มีอายุประมาณ 3-6 ปี เพื่อเอายอดอ่อนซึ่งมีรสชาติที่หวานกรอบคล้ายยอดอ่อนของมะพร้าว ทำให้ต้นตำวกลายเป็นพืชที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง ต้นตำวจะเจริญเติบโตได้ดี จะต้องขึ้นเองตามธรรมชาติ ในป่าดิบชื้นเท่านั้น การหายไปของป่าดิบชื้นในไทย และการสูญพันธุ์ของสัตว์ป่าหลายชนิดที่กินลูกตำวเป็นอาหาร เป็นสาเหตุในการทำลายวงจรชีวิตของต้นตำว ทำให้ไม่สามารถขยายพันธุ์ได้ตามธรรมชาติ

ในประเทศไทยไม่มีการปลูกตำวเพื่อการค้าแต่จะเก็บในลักษณะที่เป็นผลผลิตจากป่า (non wood forest product) (อนุชา, 2541) การเก็บเกี่ยวเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนกันยายนถึงมีนาคม ผลตำวมี่น้ำยาง หากถูกผิวหนังจะทำให้คัน ชาวบ้านจึงมักสวมเสื้อผ้ามิดชิด ใส่ถุงมือ บางรายใส่แว่นตาด้วยเพื่อกันน้ำยางเข้าตา ขั้นตอนการเก็บ เริ่มจากใช้มีดตัดผลตำวออกจากทะลาย นำไปต้มในน้ำเดือดประมาณ 45-60 นาที เพื่อให้ยางที่เปลือกจับตัว และนุ่มสะดวกแก่การบีบเอาเนื้อในออก จากนั้นใช้ไม้หนีบที่ทำจากไม้ไผ่หนีบบีบเอาเมล็ดออกมาจะได้ “ลูกชิต” ผลผลิตที่ได้จะนำไปขายให้กับโรงงานแปรรูป เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเป็นลูกชิตในน้ำเชื่อมหรือลูกชิตแช่อิ่มอบแห้งต่อไป ผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นลูกชิตในน้ำเชื่อม ลูกชิตแช่อิ่มอบแห้ง เป็นของหวานที่ได้รับความนิยมบริโภคทั้งในประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน ในขณะที่ลูกชิตกลับหายากขึ้นโรงงานแปรรูปส่วนใหญ่ต้องนำเข้าลูกชิตจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

### การใช้ประโยชน์จากตำว

ในประเทศไทยตำวเป็นพืชธรรมชาติที่จัดเป็นผลผลิตจากป่าที่มีค่าทางเศรษฐกิจที่สำคัญในอันดับต้นๆ ในหลายพื้นที่ของประเทศ สามารถทำรายได้จำนวนมากให้กับครัวเรือนและท้องถิ่นโดยแต่ละครัวเรือนสามารถสร้างรายได้จากการขายลูกชิตได้ถึงประมาณ 35,000-40,000 บาทต่อปี ปัจจุบันลูกชิตเป็นของหวานที่ยังคงอยู่ในความต้องการของคนไทยและประเทศข้างเคียงตลอดเวลา ความต้องการบริโภคลูกชิตยังคงมีอยู่และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในขณะที่ลูกชิตกลับหายากขึ้น ทำให้ลูกชิตมีราคาเพิ่มสูงขึ้นจึงต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศจำนวนหนึ่ง ปัจจุบัน 70% ของลูกชิตที่กินกันทั่วประเทศ ถูกส่งมาจากประเทศลาว โดยมีพ่อค้าชาวไทยรับลูกชิตดิบเป็นกระสอบ เพื่อนำมาแปรรูปเป็นลูกชิตเชื่อมในไทย แม้ลูกชิตในไทยจะมีปริมาณน้อย ส่วนใหญ่มาจากจังหวัดน่าน

ในลูกชิต 100 กรัม มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 9.77 กรัม โดยเป็นใยอาหารสูงถึง 8.59 กรัม (คิดเป็นใยอาหารที่ละลายน้ำ 6.61 กรัมและใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำ 1.98 กรัม) นับว่ามีปริมาณสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับ เมล็ดพืชตระกูลปาล์มชนิดอื่น นอกจากนี้ลูกชิตยังเป็นแหล่งของแคลเซียมซึ่งมีปริมาณถึง 96.51 มิลลิกรัมต่อ 100 กรัม มีปริมาณไขมันต่ำ คือ 0.07 กรัม และให้พลังงาน 52 กิโลแคลอรี ในไทยนิยมนำลูกชิตมาเชื่อมบริโภคเป็นของหวาน (ตารางที่ 2-1)



## ตารางที่ 2-1 คุณค่าทางโภชนาการของลูกชิด

ลูกชิด 100 กรัม มีสารอาหารต่างๆ ดังนี้	
ความชื้น	86.71 กรัม
ไขมัน	0.07 กรัม
คาร์โบไฮเดรต	9.77 กรัม
ใยอาหารทั้งหมด	8.59 กรัม
ใยอาหารที่ละลายน้ำได้	6.61 กรัม
ใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำ	1.98 กรัม
โปรตีน	3.09 กรัม
แร่ธาตุ	0.36 กรัม
แคลเซียม	96.51 มิลลิกรัม
ฟอสฟอรัส	27.07 มิลลิกรัม
พลังงาน	52.05 กิโลแคลอรี

ที่มา: พันธุ์สิริ และธีรพงษ์ (2553)

ประโยชน์นอกจากการบริโภคผลแล้ว ต้นต๋าวยังสามารถใช้สอยอื่นๆ ได้อีก เช่น *ก้านช่อดอก* มีการหุบด้วยไม้และโยก เพื่อให้เกิดการอ่อนตัว วิธีการทำเช่นเดียวกับการทำ น้ำตาลจากมะพร้าว บางครั้งนำหวานที่ได้ อาจนำไปทำไวน์ผลไม้หรือน้ำส้มก็ได้ *ส่วนยอดของลำต้น* นำไปประกอบอาหารเช่นเดียวกับยอดมะพร้าว ใบอ่อนนำมาใช้เป็นผักจิ้ม เช่นเดียวกับกะหล่ำปลี *ก้านทางใบ* นำมาผลิตไฟเบอร์ ในบางครั้งอาจใช้รากมาทำไฟเบอร์ ก็ได้ แต่ไฟเบอร์ที่สำคัญ นั้นทำจากลำต้น ซึ่งจะมีสีเทาดำและมีความยาว อินโดนีเซียนำไปทำเชือกสำหรับใช้กับเรือประมงและ ประโยชน์อื่นอีกมากมาย *ส่วนใบแก่* นำมาเย็บเป็นต้นมุงหลังคาเช่นเดียวกับใช้ใบจาก หรือใบมะพร้าว บางครั้งนำมา ตกแต่งงานรื่นเริงในหมู่บ้าน ใบอาจนำมา จักสานเป็นตะกร้า หรือทำไม้กวาด ใบอ่อนนำมาผนบุงหรี *ก้านทางใบ* นำมาทำฟืนสำหรับก่อไฟ *ส่วนของลำต้น* ใบระยะที่เริ่มออกดอกจะมีแป้งสะสมอยู่ภายใน นำเอาแป้งมาใช้ประโยชน์ และส่วนของลำต้นนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์หรือ อุปกรณ์การเกษตร

องค์ความรู้ด้านการใช้ประโยชน์ของต๋าวในด้านต่างๆ มีงานวิจัยมากกว่าสิบปี ทั้งข้อมูลพื้นฐานทางพฤกษศาสตร์ ข้อมูลพื้นฐานด้านอนุกรมวิธาน สันฐานวิทยา รวมไปถึงข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยาและการกระจายพันธุ์ ข้อมูลการเขตกรรมจัดการต่างๆ การเพาะขยายพันธุ์ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ชุมชนได้นำไปใช้จริงและเกิดการพัฒนาพื้นฟูอย่างต่อเนื่อง ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาพืชท้องถิ่นดังกล่าวร่วมกับหน่วยงาน เพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์และจัดการเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมไปถึงหาแนวทางในการประยุกต์ใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนาเป็นพืชเศรษฐกิจเพื่อสร้างรายได้ในระดับชุมชนและระดับประเทศต่อไปในอนาคต

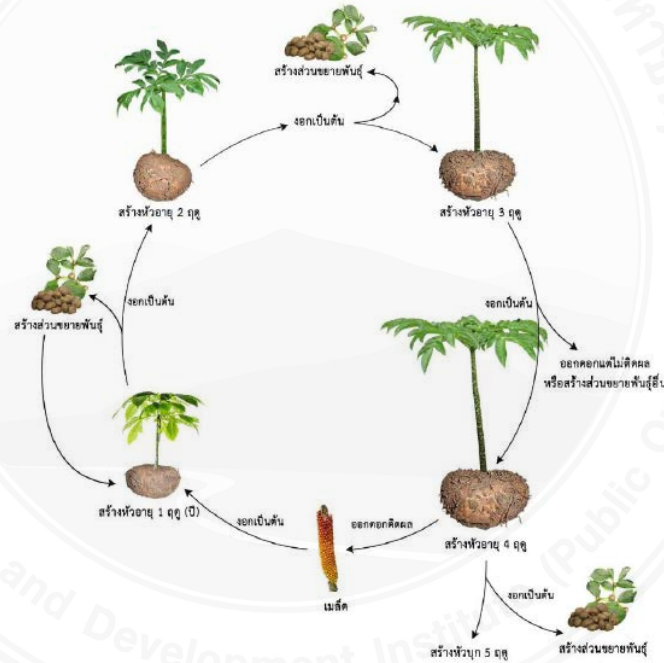
5) บุก (*Amorphophallus spp.*) เป็นพืชหัว ล้มลุก อยู่ในวงศ์บอน (Araceae) ในประเทศไทย มีพืชหัวที่เรียกว่าบุก ทั้งที่ใช้ประโยชน์และไม่ใช้ประโยชน์อยู่มากถึง 68 ชนิด แต่เป็นบุกพื้นเมืองเพียง 64 ชนิด ซึ่งแต่ละชนิดจะมีชื่อเรียกที่แตกต่างกันไปตามภูมิภาคและท้องถิ่น โดยบุก ถือเป็นพืชที่ปลูกและเจริญเติบโตง่าย หัวบุกมีรูปร่างไม่สวย แต่มีคุณค่าและประโยชน์มากมาย เป็นที่ต้องการของทางตลาด โดยส่วนหัวใช้เป็นอาหารจำพวกแป้ง ต้นอ่อน ช่อดอก เป็นอาหารจำพวกผัก รวมถึงการทำเป็นสมุนไพร โดยสามารถแยกออกตามการใช้ประโยชน์แบ่งออกเป็น บุกเพื่ออุตสาหกรรม เพื่อผลิตผงวุ้นบุก เป็นวุ้นที่มีสารกลูโคแมนแนน ได้แก่ บุกเนื้อทราย (บุกไข่) บุกเพื่ออุตสาหกรรมแป้ง ได้แก่ เท้ายาม่อม บุกสด

เพื่อทำอาหารแป้ง ได้แก่ บุกโคราช บุกต่าง บุกใช้ต้นอ่อนเป็นอาหาร ได้แก่ บุกอยุธยา บุกคางคกเขียว คางคกขาว บุกที่ใช้ต้นอ่อนและช่อดอกเป็นอาหาร ได้แก่ บุกเตี้ยง บุกลอกกาบ และบุกสายน้ำผึ้ง (มงคล และคณะ, 2540)

บุกที่นิยมปลูกเป็นการค้าและอุตสาหกรรมในขณะนี้ คือ **บุกเนื้อทรายหรือบุกไข่** ที่เรียกว่า “บุกไข่” (*Amorphophallus muelleri* Blume) เพราะมีลักษณะของไข่เกิดอยู่บนใบ ใช้ส่วนนี้ขยายพันธุ์ เนื้อของหัวมีหลายสี เช่น เหลือง ขาวอมเหลืองชมพู ขาวอมชมพู ขึ้นได้ดีในระดับ ความสูงจากระดับน้ำทะเล 100 - 800 เมตร โดยพบตามป่าธรรมชาติทางตอนใต้ของจังหวัดแม่ฮ่องสอน ทางตะวันตกของจังหวัดเชียงใหม่และกาญจนบุรี

#### วงจรชีวิตบุก (ทิพวัลย์, 2548)

โดยธรรมชาติบุกจะเริ่มงอกและเจริญเติบโตในช่วงปลายฤดูแล้งต่อฤดูฝน หัวที่งอก และเจริญเติบโตเป็นดอกจะงอกได้เร็วกว่าหัวที่เจริญเติบโตเป็นต้น โดยปกติบุกจะออกดอกประมาณ ปลายเดือนมกราคมเป็นต้นไปจนถึงเดือนกรกฎาคม ส่วนต้นจะงอกประมาณเดือนมีนาคมจนถึง เดือนกรกฎาคมเช่นเดียวกันลักษณะการเจริญเติบโตจะเป็นแบบถ่ายหัว คือ หัวที่เกิดใหม่จะซ่อนอยู่ ด้านบนของหัวเดิม หัวเก่าจะผุและเหี่ยวแห้งไปเมื่อต้นและใบเหี่ยวเฉา



ภาพที่ 2-2 วงจรชีวิตของบุก

#### การใช้ประโยชน์จากบุกเนื้อทราย (กมลทิพย์, 2563)

(1) ใช้เป็นอาหารโดยตรง หัวบุกนำไปผ่านกรรมวิธีการทำให้สุกก่อนเพื่อกำจัดสารแคลเซียมออกซาเลต (Calcium oxalate) ซึ่งสารดังกล่าวหากสะสมในร่างกายมากๆ อาจทำให้เกิดนิ่วในไตได้ โดยนำไปประกอบอาหาร เช่น ข้าวหรือยาบุก ส่วนก้านใบอ่อนนำไปปอกเปลือกต้มในน้ำเดือด ประมาณ 1 ชั่วโมง ปีบน้ำออก นำมาทำยาหรือแกง

(2) ใช้ประโยชน์ทางยา หัว มีรสเบื่อเมา คั้น กัดเสมหะเถาดาน แก้เลือดจับเป็นก้อน หุงกับน้ำมันใส่บาดแผล กัดฝ้า และกัดหนองดี เป็นอาหารดูดสารพิษ ขจัดไขมันในเลือด สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ป่วยระหว่างพักฟื้น และปรุงอาหารรักษาสุขภาพ แก้ไอ

(3) ประโยชน์ทางด้านสุขภาพ ช่วยป้องกันโรคอ้วน โรคเบาหวาน มะเร็งลำไส้ใหญ่ และท้องผูก ช่วยลดปริมาณโคเลสเตอรอลในเส้นเลือด

(4) ด้านอุตสาหกรรมอาหาร โดยนำหัวบุกมาผลิตเป็นแป้งหรือผงบุกเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทแยมและเยลลี่ ผลิตภัณฑ์ประเภทอิมัลชัน อาทิ ไอศกรีม วิปป์ครีม ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อสัตว์ เช่น กุนเชียง ไส้กรอก แฮมเบเกอร์ ลูกชิ้น เนื้อมีทโลฟ ผลิตภัณฑ์เค้กและคุกกี้ ผลิตภัณฑ์แปรรูป เส้นก๋วยเตี๋ยว วุ้นเส้น เส้นหมี่ เครื่องดื่มบุกผง

(5) ด้านเคมีภัณฑ์ ใช้ผงบุกนำมาผลิตเป็นวัสดุเคลือบและผลิตแผ่นฟิล์มบิโภาค

(6) ด้านเภสัชกรรม ใช้ผงบุกมาเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตยา โดยทำหน้าที่ห่อหุ้มและปกป้องตัวยา ให้ไปถึงอวัยวะเป้าหมายได้

(7) ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ใช้บุกในการตรึงและห่อหุ้มเซลล์จุลินทรีย์ เอนไซม์ และสารชีวโมเลกุล ที่ไม่ทนความร้อน

(8) ความเป็นพิษ ยางที่พบในหัว ลำต้น และใบของบุก ประกอบด้วยสารแคลเซียมออกซาเลต (Calcium oxalate) หากสัมผัสกับผิวหนังจะทำให้เกิดการคัน หากเข้าตาจะทำให้เกิดการระคายเคือง มีอาการแสบตาอย่างรุนแรง และอาจทำให้ตาบอดได้

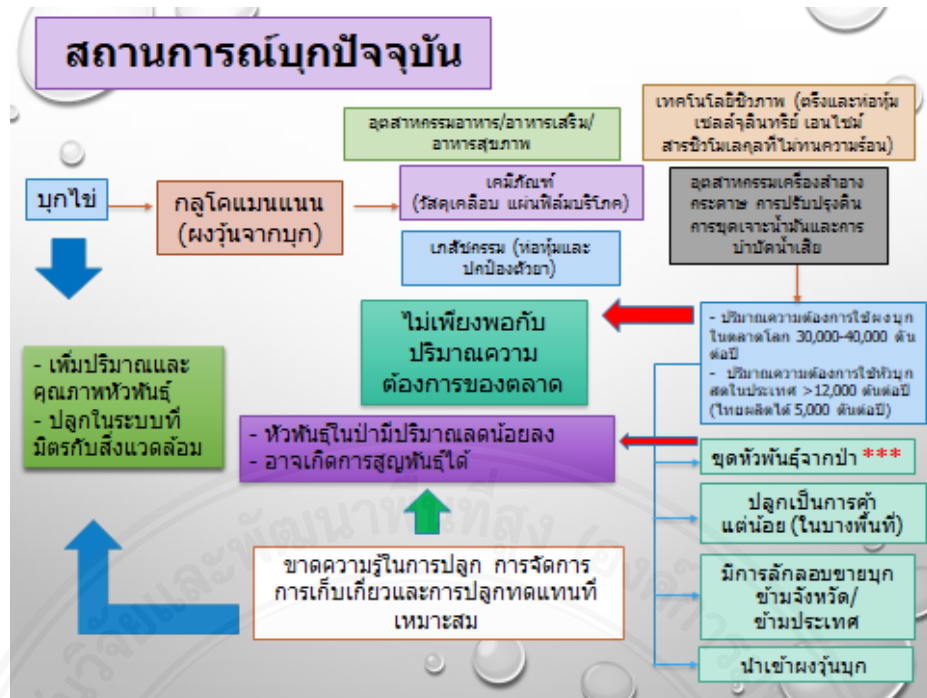
(9) คุณค่าทางโภชนาการที่มีประโยชน์ด้านอาหาร หัวบุกมีสารสำคัญ คือ กลูโคแมนแนน เป็นสารประเภทคาร์โบไฮเดรต ซึ่งประกอบด้วยกลูโคส แมนโนส และฟลูคโตส โดยปริมาณสารอาหาร ต่อ 100 กรัมแป้งบุก มีดังนี้ ความชื้น 2.74 กรัม โปรตีน 0.36 กรัม ใยอาหาร 19.18 กรัม เถ้า 2.79 กรัม คาร์โบไฮเดรต 93.19 กรัม พลังงาน 384.48 แคลลอรี่ น้ำตาล 81.43 กรัม ไขมัน 0.92 กรัม ไขมันอิ่มตัว 0.10 กรัม คอเลสเตอรอล 0 กรัม โซเดียม 709.20 มิลลิกรัม แคลเซียม 17.97 มิลลิกรัม วิตามินเอ 18.60 IU (ที่มา: บริษัทสหชลพืชผล (2540))

ความสำคัญและสถานการณ์บุกในปัจจุบัน (ภาพที่ 2-3 และ ตารางที่ 2-2)

1. บุกมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์และลักษณะทางสัณฐานวิทยา
2. บุกเป็นพืชท้องถิ่น ปลูกง่าย สามารถปลูกร่วมกับพืชชนิดอื่นได้ โดยไม่ใช้สารเคมี และมีความต้องการของตลาดสูง ให้ผลตอบแทนและสร้างรายได้สูง โดยเฉพาะบุกไซ้ (บุกเนื้อทราย) ที่มีกลูโคแมนแนนหรือเส้นใยอาหาร (สาระสำคัญทางการค้า) อยู่สูง

3. คนนิยมนำบุกมาบริโภค โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ (ลดน้ำหนัก) ทั้งนี้บุกอยู่ในพระราชบัญญัติป่าไม้ ประเภทของป่า

4. มีการขุดหัวพันธุ์จากป่าเพื่อนำมาปลูกเป็นการค้า จนเริ่มสูญหาย/หัวพันธุ์ไม่เพียงพอ (ต้องลดการพึ่งพิงหัวพันธุ์จากในป่า)



ภาพที่ 2-3 สถานการณ์การปลูกบุกในปัจจุบัน

ตารางที่ 2-2 พื้นที่ปลูก ผลผลิตและรายได้จากบุกไซของเกษตรกรในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง (ปี พ.ศ. 2559-2562)

พื้นที่โครงการฯ	จำนวนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	รวมน้ำหนัก (กิโลกรัม)	รวมรายได้ (บาท)
1) สบเมย	185	1,084.769	861,457	16,876,779
2) แม่สามแลบ	234	2,014.327	1,210,093	12,057,017
3) แม่สอง	36*	336.150	272,073	4,796,368
รวม	455	3,435.246	2,343,623	33,730,164

หมายเหตุ : \* พื้นที่โครงการแม่สอง ไม่นับรวมเกษตรกรที่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงไม่สมบูรณ์

: ข้อมูลที่รายงานไม่ใช่ข้อมูลบุกทั้งหมดที่มีการซื้อขายในพื้นที่

ที่มา : ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินรายแปลงในพื้นที่ ปี พ.ศ. 2556 - 2562 และฝ่ายตลาด (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง)

6) ฝ้าย (*Gossypium hirsutum*) พืชเส้นใยที่มีความเกี่ยวข้องและผูกพันกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งจะเป็นการแปรรูปเพื่อใช้เป็นเครื่องนุ่งห่ม แต่ในปัจจุบันมีกลุ่มเกษตรกรที่แปรรูปฝ้ายเพื่อจำหน่ายเป็นงานหัตถกรรมซึ่งเส้นด้ายส่วนใหญ่มาจากการแปรรูปในแบบอุตสาหกรรมหรือนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องมาจากการปลูกฝ้ายบนพื้นที่สูงในปัจจุบันมีน้อย เพราะการปลูกฝ้ายนั้นให้ผลผลิตน้อย ซึ่งสาเหตุการให้ผลผลิตน้อยอาจจะเกิดจากพันธุ์ที่ไม่เหมาะสมรวมทั้งการจัดการเขตกรรมที่ไม่เหมาะสมก็เป็นสาเหตุทำให้ได้ผลผลิตน้อย

ฝ้ายในประเทศไทยมีบทบาทสำคัญ และยังคงครองความยิ่งใหญ่ในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักสำหรับการผลิตสิ่งทอของไทยประเทศไทยสามารถส่งผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ใช้ฝ้ายเป็นวัตถุดิบออกจำหน่ายไปยังต่างประเทศ ซึ่งสามารถทำรายได้ให้ประเทศอย่างมาก โดยมีมูลค่าไม่ต่ำกว่าปีละ 150,000 ล้านบาท (ศูนย์สารสนเทศและการสื่อสาร (ก.), 2552) และยังคงขยายไปสู่หัตถกรรมสิ่งทอ

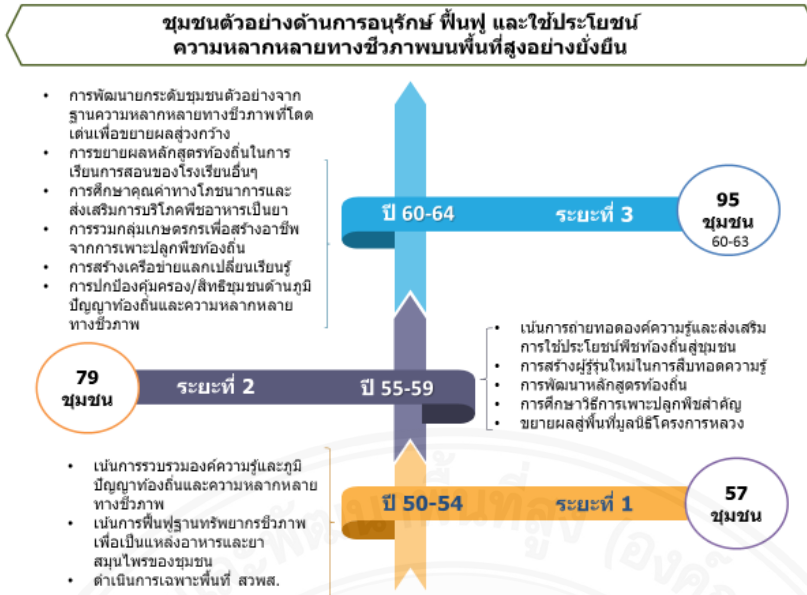
พื้นบ้าน ที่ทำรายได้ให้แก่ชุมชน ในรูปของหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) โดยมีจำนวนถึง 335 ตำบล ของ 34 จังหวัด ที่ใช้หัตถกรรมสิ่งทอเป็นสินค้า OTOPT จึงทำให้มีความต้องการใช้ปุ๋ยฝ้าย ในการผลิต หัตถกรรมสิ่งทอรวมทั้งประเทศไม่ต่ำกว่า 10,000 ตันต่อปี ปุ๋ยฝ้ายที่ใช้ส่วนมากมาจากพันธุ์พื้นเมือง ที่เกษตรกรใช้ปลูกซึ่งให้ผลผลิตและคุณภาพต่ำ (กรมวิชาการเกษตร, 2545) โดยเฉพาะบนพื้นที่สูง ที่กลุ่มเกษตรกรผลิตงานหัตถกรรมจากเส้นฝ้ายขาดแคลนวัตถุดิบ จึงมีการซื้อวัตถุดิบจากการนำเข้า ปุ๋ยฝ้ายจากประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง หากปริมาณฝ้ายที่ผลิตได้ในบ้านเราไม่พอเพียง ดังนั้นปัญหา ที่สำคัญในขณะนี้คือขาดพันธุ์ฝ้ายที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับบนพื้นที่สูง พันธุ์ฝ้ายที่ใช้ในปัจจุบัน จะเป็นพันธุ์ที่กรมวิชาการเกษตรปรับปรุงพันธุ์ให้มีความต้านทานต่อโรคและแมลงที่มีในประเทศไทย (กรมวิชาการเกษตร, 2562) ได้แก่

- (1) พันธุ์ตากฟ้า 1 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2521)
- (2) พันธุ์ศรีสำโรง 2 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2523)
- (3) พันธุ์ศรีสำโรง 3 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2525)
- (4) พันธุ์นครสวรรค์ 1 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2529)
- (5) พันธุ์ศรีสำโรง 60 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2531)
- (6) พันธุ์ตากฟ้า 2 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2544) (ปริญญา, 2558)
- (7) พันธุ์ตากฟ้า 3 (ผ่านการขึ้นทะเบียนพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2552)
- (8) พันธุ์ตากฟ้า 84-4 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2545) (ปริญญา, 2554)
- (9) พันธุ์ตากฟ้า 86-5 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2556) (ปริญญา, 2558)
- (10) พันธุ์ตากฟ้า 6 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตร พ.ศ. 2561)
- (11) พันธุ์ตากฟ้า 7 (ผ่านการรับรองพันธุ์จากกรมวิชาการเกษตรเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2562)

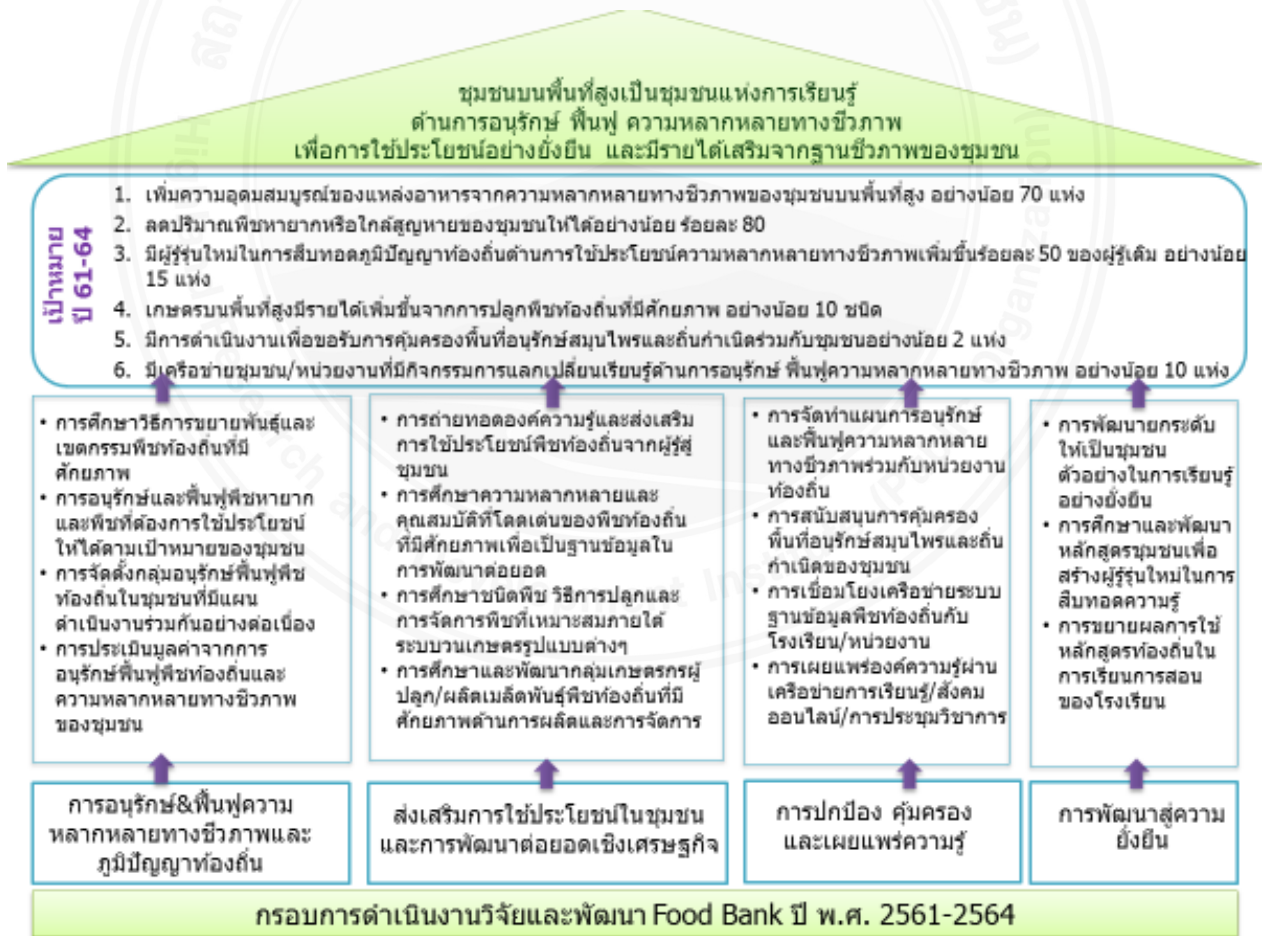
ปัจจุบันที่ใช้กันอย่างแพร่หลายจะเป็นฝ้ายสีน้ำตาล (พันธุ์ตากฟ้า 3 และพันธุ์ตากฟ้า 6) ฝ้ายสีเขียว (พันธุ์ตากฟ้า 86-5) และฝ้ายสีขาว (พันธุ์ตากฟ้า 84-4 และพันธุ์ตากฟ้า 7) และในบางพื้นที่ ยังมีการใช้พันธุ์พื้นเมืองของเกษตรกรเองทั้งที่เป็นฝ้ายพันธุ์สีขาวและสีน้ำตาล ดังนั้น ในการทดสอบ ปลูกฝ้ายบนพื้นที่สูงจึงควรนำทั้งฝ้ายที่ปรับปรุงพันธุ์แล้วและพันธุ์พื้นเมืองมาใช้ทดสอบต่อไป

## 2.2 กรอบแนวคิดโครงการ

โครงการวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์ พันธุ์ ทรัพยากรป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ บนพื้นที่สูงเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Participatory Action Research) เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการสร้างกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนไปพร้อมกัน โดยมีเป้าหมายการดำเนินงานเพื่อ (1) สืบสานแนวพระราชดำรินาการอาหารชุมชน (Food bank) ของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ให้ขยายผลสู่วงกว้าง โดยการอนุรักษ์ และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในป่ารอบชุมชนควบคู่ไปกับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (2) วิจัยและพัฒนาต่อยอดจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจชุมชนจากพืชท้องถิ่นที่โดดเด่น (3) รักษาและปกป้องคุ้มครองภูมิปัญญาท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพในระดับชุมชนท้องถิ่น และ (4) พัฒนาชุมชน แห่งการเรียนรู้ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยแบ่ง การดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ (ภาพที่ 2-4) และมีกรอบในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ของโครงการวิจัยในระยะที่ 3 (ปี พ.ศ. 2561-2564) (ภาพที่ 2-5)



ภาพที่ 2-4 จุดเน้นการดำเนินงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ ระยะที่ 1-3 (ปี พ.ศ. 2550-2564)



ภาพที่ 2-5 กรอบการดำเนินงานวิจัย ปี พ.ศ. 2561-2564