

นโยบายคุ้มครอง ป่าไม้สัก

สมบูรณ สุทธิศิลป์

๑. ความนำ

๑.๑ ความสำคัญของการคุ้มครองป่าไม้ เป็นที่ทราบกันดีว่า ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ดิน ต้นน้ำลำธาร สัตว์ป่า สินแร่ และ ฯลฯ แม้จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ก็มีวันหมดเปลืองสิ้นไปได้ ดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นจึงต้องใช้อย่างระมัดระวังและให้ได้ประโยชน์มากที่สุด และต้องมีนโยบายที่จะคุ้มครองทรัพยากรเหล่านั้นสำหรับคนรุ่นหลัง ได้แก่ การป้องกัน การบำรุงรักษา ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว การคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติจึงหมายความว่า การใช้อย่างประหยัดโดยให้มีความสูญเสียน้อยที่สุด การเพิ่มและพัฒนาประสิทธิภาพการนำมาใช้ และการแบ่งสรรการใช้ที่เหมาะสม สำหรับปัจจุบันและอนาคต

ประโยชน์ของป่าไม้นับว่ามหาศาลยิ่ง กล่าวคือ นอกจากจะเป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศแล้ว ป่าไม้ยังป้องกันการพังทลายของดิน น้ำท่วม ความแปรปรวนของอากาศ และเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า ศัตรูของป่าไม้ ได้แก่ อุทกภัย พายุ ความแห้งแล้ง ไฟป่า โรคทำลายไม้ แมลง และมนุษย์ ซึ่งเป็นศัตรูที่สำคัญที่สุด เช่น การบุกรุกพื้นที่ป่า การทำไร่เลื่อนลอย เป็นต้น

๑.๒ วิธีการคุ้มครองป่าไม้ วิธีการคุ้มครองและพัฒนานโยบาย การป้องกันและปรับปรุงการป่าไม้ ได้แก่ การสำรวจและศึกษา (Forest Inventory) ข้อมูล ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับป่าไม้ สิ่งแวดล้อม คุณภาพและปริมาณของป่าไม้ การใช้ประโยชน์ (Utilization) หมายถึง การจัดการและกำหนดการนำไม้มาใช้ประโยชน์ให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด การป้องกันและปราบปราม (Protection) เพื่อจะให้การนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยาวนาน คือ การป้องกันการลักลอบตัดไม้และปราบปราม การปลูก

๑. ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท คณะเศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชื่อเรื่อง *An Economic Analysis of the Conservation Policy for Teak in Thailand, 1957-1969.*

ป่าทดแทน (Reforestation) และการปลูกบำรุง (Silvicultural treatment) เพื่อเพิ่มจำนวนและรักษาคุณภาพของไม้ ให้เติบโต และมีสต็อกป่าไม้คงที่ตลอดไป (Sustained-yield basis)

ยิ่งกว่านั้น การอนุรักษ์ป่าไม้ยังต้องกระทำโดยการศึกษาวิจัย (research) การวางแผน (Planning) และความร่วมมือระหว่างหน่วยราชการที่หน้าทึกรักษาป่าไม้โดยตรงและโดยอ้อม และประชาชนโดยทั่วไป (Co-operation)

หลังสงครามโลกครั้งที่ ๒ ป่าไม้ของประเทศไทยถูกตัดและถูกทำลายลงมากมาย ในจำนวนนี้ได้เป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศ อย่างไรก็ตาม ในระยะสิบกว่าปีที่ผ่านมา มีการถกเถียงวิพากษ์วิจารณ์ถึงนโยบายอนุรักษ์ป่าไม้ของไทยทั่วไปอย่างกว้างขวาง เนื่องจากได้เริ่มคำนึงและตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้และสัตว์ป่า

ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะได้เล็งเห็นความสำคัญของนโยบายคุ้มครองป่าไม้ เช่น ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้นำเอาแนวความคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติ อื่น ๆ หลังจากได้เสด็จประพาสนานาประเทศในยุโรป^๒ แต่ก็มิได้หมายความว่า เราได้ประสบความสำเร็จในการรักษาป่าไม้ไว้ได้^๕ ทั้งนี้เพราะ ประการแรก ประชาชนยังมิได้สำนึกถึงความรับผิดชอบร่วมกันในการรักษาคุ้มครองป่าไม้ และ ประการที่สอง ความพยายามที่จะปลูกฝังความคิดให้รับผิดชอบในการทำนุบำรุงรักษาป่าไม้ยังไม่เพียงพอ^๓

ดังนั้นจึงไม่เป็นการกล่าวอ้างที่เกินความจริงเลยว่า ในระยะที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม^๕ ที่ดินและป่าไม้ ได้ถูกทำลายลงมากกว่ามาก เมื่อขยายการเกษตรกรรมโดยเฉพาะการเพาะปลูกพืชไร่ ได้มีการลักลอบตัดไม้อย่างกว้างขวาง ซึ่งถ้าหากปราศจากป่าไม้เหล่านี้แล้ว ความอุดมสมบูรณ์ของดินจะลดลง ต้นน้ำลำธารจะสูญสิ้นไป ทำให้ความเสียหายให้แก่การเกษตรกรรม ซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยในที่สุด

ท่าอย่างใดรัฐบาลและประชาชนไทยทุกคนจะร่วมมือกันทำนุบำรุง คุ้มครองป่าไม้อันเป็นสมบัติของชาติ และของคนทุกคนร่วมกันให้คงอยู่ถาวรตลอดไปได้?

๑.๓ ขอบเขตของการศึกษา บทความนี้มุ่งที่จะวิเคราะห์บทบาทและนโยบายของรัฐบาลในการคุ้มครองป่าไม้สัก โดยตั้งข้อสมมติฐาน (Hypothesis) ว่า ประเทศไทยไม่มีนโยบายคุ้มครองป่าไม้สักที่เหมาะสมในทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะเน้นหนักในการพิจารณาบทบาทของกรมป่าไม้

๒. Dusit Banijabatana, *The Management of Forest in Thailand*, (Royal Forest Department, 1962), p.2.

๓. Donald F. Gienty, *Thailand's Forest Development and Its Effect on Rural Peoples*, (published by USOM, 1967), pp. 17-22.

และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ในฐานะหน่วยงานของรัฐบาลที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้โดยตรง
อันจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นความบกพร่องของนโยบายคุ้มครองป่าไม้ในอดีต และควรแก้ไขให้
เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบันและอนาคตต่อไป

๒. ความเป็นมาของป่าไม้สักของไทย

ป่าไม้สักของไทย มีอยู่ทางภาคเหนือของประเทศ ซึ่งมีลักษณะพื้นที่เป็นที่สูง และภูเขา
ไม้สักเป็นสินค้าออกที่สำคัญของประเทศ ระหว่างคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ และ ๒๐ ระหว่างปี ๒๔๑๖-
๒๔๑๙ ไม้สักเป็นสินค้าออก ๕.๖ พันลูกบาศก์เมตรต่อปี และระหว่างปี ๒๔๒๖-๒๔๓๐ เพิ่มขึ้น
เป็น ๒๗.๐ พันลบ.ม. ต่อปี (โปรดดูตาราง ๒)

ก่อนที่จะได้ตั้งกรมป่าไม้ขึ้นในปี ๒๔๓๙ นั้น ประเทศไทยอุดมด้วยป่าไม้ ราษฎรสามารถ
ตัดไม้ในป่าได้โดยเสรี เพื่อการใช้สอยส่วนตัว และเพื่อการค้าขายด้วย อย่างไรก็ตามสำหรับป่าไม้
สักแล้ว เป็นกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคลของพวกเจ้าครองนครต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำเงินได้ให้แก่พวก
เจ้าครองนครเป็นอย่างมาก โดยเก็บเงิน “ค่าต่อไม้” (Stump fees) และป่าไม้สักเป็นมรดกตกทอด
ไปสู่ทายาทของพวกเจ้าครองนครเหล่านั้นด้วย

ชาวจีนและชาวพม่ามีบทบาทสำคัญในการค้าขายไม้สักมากในราวปี ๒๔๒๓ เป็นต้นมา
กล่าวคือ ได้รับสัมปทานการตัดไม้สักจากพวกเจ้าครองนคร ก่อนปี ๒๔๒๓ ป่าไม้สักถูกตัดเพื่อใช้
ในประเทศเท่านั้น เหตุผลสำคัญคือ ในระยะนั้นเศรษฐกิจของประเทศเป็นแบบเลี้ยงตัวเอง
(subsistence-level economy) หลังจากปี ๒๔๒๔ ป่าไม้ของพม่าเริ่มหมดลง บริษัทชาวยุโรป
เริ่มหันมาประกอบการตัดไม้ในประเทศไทยมากขึ้น เช่น บริษัท บอมเบย์-เบอร์มา จำกัด บริษัท
บอเนียว จำกัด บริษัท หลุยส์ ที. เลียวโนเวลส์ เป็นต้น

อย่างไรก็ดี โดยที่ประเทศไทยมีกฎหมายคุ้มครองป่าไม้ที่สนับสนุนตลอดจนการทำสัญญาตัด
ไม้สักในเขตหวงห้าม จึงทำให้ปริมาณไม้สักที่ตัดออกจากป่าไม้ไม่สม่ำเสมอ (โปรดดูตาราง ๑) อีก
ประการหนึ่ง การผลิตไม้สักจากป่า เพื่อต้องการหารายได้แต่เพียงอย่างเดียว โดยมีได้คำนึงถึงขนาด
ความเหมาะสมของลำต้นที่ตัดได้ (girth limits of teak trees) หลังจากปี ๒๔๑๙ เป็นต้นมา
รัฐบาลได้พยายามเข้ามามีบทบาทในการตัดไม้สัก กล่าวคือ การทำสัญญาตัดไม้สักออกจากป่าระหว่าง
เจ้าครองนครกับบริษัทชาวต่างประเทศ จะต้องได้รับการอนุมัติจากรัฐบาลเสียก่อน

๔. Dusit Banijabatana, อ้างแล้ว หน้า ๓

ยิ่งกว่านั้น ความยุ่งยากของสัญญาตัดไม้สักที่เกิดจากเจ้าครองนคร ซึ่งเป็นเจ้าของป่าไม้มาก่อน อนุญาตให้บริษัทหลายบริษัทเข้าทำการตัดไม้ในป่า ๆ เดียวกัน ในปี ๒๔๓๖ รัฐบาลจึงได้ออกกฎหมายห้ามคนในบังคับของอังกฤษ (ซึ่งเป็นชาวพม่า และฉาน) เข้าทำงานป่าไม้มิโดยมิได้รับอนุญาตเป็นราย ๆ ไป

ในปี ๒๔๔๐ รัฐบาลได้จ่ายค่าตอบแทนให้แก่เจ้าผู้ครองนครซึ่งเป็นเจ้าของป่าไม้มาก่อนแต่ละป่าเพื่อรักษาสภาพป่าไม้มาก่อน และจำกัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นที่จะตัด

ระหว่างปี ๒๔๓๘-๒๔๓๙ รัฐบาลได้ขอตัวนาย เอช. สเลต ผู้เชี่ยวชาญป่าไม้จากอินเดีย เพื่อให้ทำการสำรวจป่าไม้ทางภาคเหนือ นายสเลตได้ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับจุดอ่อนของการป่าไม้ในประเทศไทยไว้ กล่าวคือ ประการแรก เจ้าผู้ครองนครเป็นผู้มีสิทธิเหนือการจัดการป่าไม้ของประเทศ แทนที่รัฐบาลจะเป็นเจ้าของ ประการที่สอง หลักการอนุรักษ์ป่าไม้มิได้นำมาใช้ปฏิบัติ การตัดไม้จึงปล่อยไปตามยถากรรม นายสเลตได้เสนอให้รัฐเข้ามาทำการป่าไม้เสียเอง โดยยกเลิก ค่าภาคหลวง (Royalty) ที่จ่ายให้แก่เจ้าผู้ครองนครเสีย แต่จ่ายเป็นค่าตอบแทนที่เหมาะสมแทน (appropriate salaries) จัดตั้งกรมป่าไม้ (State Forest Department) เพื่อทำหน้าที่ควบคุมกิจการป่าไม้ให้ได้ผลต่อไป ในด้านกฎหมายป่าไม้นั้น ควรให้จัดทำกรรมสิทธิ์การครอบครองป่าไม้มาก่อน การได้มา ตลอดจนการจัดตั้งป่าสงวน การป้องกันป่าไม้มิให้ถูกทำลายทั้งจากภัยธรรมชาติและมนุษย์ การจัดเก็บค่าภาคหลวงและค่าผ่านด่านป่าไม้

๒.๑ การอนุญาตการทำไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๔๔ ป่าไม้มาก่อนเป็นของรัฐ ทั้งรวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากป่า เช่น ถ่าน น้ำมันยาง รังนก รังผึ้ง เป็นต้น การตัดไม้หรือเก็บของป่าจะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐบาลเสียก่อน และโดยการเสียค่าธรรมเนียม อย่างไรก็ดี ในทางปฏิบัติแล้ว รัฐบาลไม่สามารถควบคุมกิจการป่าไม้ และการเก็บของป่าได้ทั้งหมด เพียงแต่ควบคุมป่าไม้ที่สำคัญ ๆ โดยเฉพาะไม้ในป่าสงวน (reserved forests)

หลังจากตั้งกรมป่าไม้ขึ้นแล้ว กระบวนการอนุญาตให้ทำไม้ ได้พัฒนาเป็นลำดับขั้นดังนี้คือ

(ก) รัฐบาลได้มีอำนาจในการควบคุมกิจการป่าไม้แทนเจ้าผู้ครองนครเดิม และถือว่าไม้มาก่อนเป็นไม้มาก่อนห้าม

(ข) ในปี ๒๔๔๔ พ.ร.บ. ป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๔๔ ได้รับการแก้ไขเพิ่มเติมเป็น พ.ร.บ. ป่าไม้ พุทธศักราช ๒๔๔๔ กล่าวคือ ป่าไม้มาก่อนทั้งหมดที่พระราชอาณาจักรเป็นของ

๕. David F. Hold, *A History of Teak Industry in Thailand*, (Mimeograph, 1969), p. 8.

รัฐ ไม่ว่าต้นสักจะอยู่ในที่ดินของเอกชนผู้ใดหรือไม่ ส่วนไม้ชนิดอื่นนั้น ขึ้นอยู่กับพระราชกฤษฎีกาที่ประกาศหวงห้ามเฉพาะแต่ละรายจังหวัดไป

(ค) พ.ร.บ. ป่าไม้พุทธศักราช ๒๕๐๓ เพิ่มเติมว่า ป่าไม้อย่างในพระราชอาณาจักรเป็นไม้หวงห้าม

๒.๒ ค่าภาคหลวงและการยกเว้นค่าภาคหลวง ในสมัยเจ้าครองนครเป็นเจ้าของป่าไม้สักนั้น ผู้ตัดไม้ที่เสียค่าต่อไม้แล้วจะต้องตัดไม้และปล่อยให้ไม้แห้ง แล้วล่องลงมาตามลำน้ำ จนถึงปากน้ำโพ นครสวรรค์ โดยเสียค่าธรรมเนียมผ่านด่าน (Tax fees) ซึ่งจะสูงต่ำขึ้นอยู่กับขนาดและความยาวของไม้^๖ การเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวได้ถูกยกเลิกไปในปี ๒๔๖๗ เพราะเหตุว่า ผู้ตัดไม้พยายามจะลดความยาวของไม้ลงเพื่อจะเสียค่าธรรมเนียมน้อยลง การเก็บค่าภาคหลวงได้เปลี่ยนเป็นเก็บตามปริมาตรของไม้ที่ตัด กล่าวคือ น้ำหนักไม้ ๑ ตัน เท่ากับปริมาตรไม้ ๕๐ ลบ.ม. เป็นต้น อัตราค่าภาคหลวงแบ่งออกเป็น ๓ ชั้น คือ ชั้น ๑, ๒ และ ๓ ขึ้นอยู่กับปริมาตร และความยาวของท่อนไม้ หลังจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ การค้าไม้สักในตลาดโลกมีราคาขึ้น ค่าภาคหลวงจึงขึ้นจาก ลบ.ม. ละ ๑๕, ๑๕ และ ๑๐ บาท เป็น ลบ.ม. ละ ๕๐, ๔๐ และ ๒๐ บาท ตามลำดับ

ก่อนสมัยที่กรมป่าไม้จะได้จัดตั้งขึ้น มีการยกเว้นค่าภาคหลวงเมื่อมีกรมป่าไม้แล้วโดยยกเว้นการเก็บค่าภาคหลวงสำหรับการตัดไม้เพื่อนำไปใช้ในกิจการสาธารณะและการศาสนาจนกระทั่งถึงปี ๒๔๘๔ จึงได้ยกเลิกการยกเว้นค่าภาคหลวงเสียโดยสิ้นเชิง

๒.๓ ระบบการตัดฟันไม้สัก ก่อนตั้งกรมป่าไม้ ผู้ตัดไม้ที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าผู้ครองนครเลือกตัดไม้แต่ที่มีขนาดใหญ่และมีคุณภาพดี ต่อมาเมื่อตั้งกรมป่าไม้แล้ว มีการกำหนดขนาดของไม้สักที่เหมาะสมสำหรับตัดฟัน (minimum exploitable girth) อย่างไรก็ตามการตัดฟันไม้สัก (felling cycle) ได้เปลี่ยนแปลงหลายครั้ง เช่นจาก ๖ ปี เป็น ๑๒ ปี และในที่สุดเปลี่ยนเป็น ๓๐ ปี^๗ ทั้งนี้เพราะต้นสักต้องการเวลาถึง ๓๐ ปี ที่จะเติบโตจากขนาดเล็กเป็นขนาดเหมาะสมที่จะตัดฟันได้ ในปี ๒๔๘๖ พื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดของประเทศถูกแบ่งออกเป็น ๓๙ ป่าโครงการ (felling series) แต่ละป่าโครงการครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๑๐๐ - ๕๐๐ ตารางกิโลเมตร และแต่ละป่าโครงการมีรอบตัดฟันเท่ากับ ๓๐ ปีดังกล่าวแล้ว เนื้อที่ป่าไม้สักในป่าโครงการของกรมป่าไม้ทั้งสิ้นเท่ากับ ๑๑๕,๖๓๒ ตาราง กม. (โปรดดูตาราง ๓)

๖. เทียม กรมกฤษฎ, การป่าไม้ในประเทศไทย (โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ๒๕๐๗ หน้า ๒๓๑

๒.๔ การผลิตไม้สักและการส่งออก ตาราง ๑ แสดงผลผลิตของไม้สักจากป่าที่ตัดโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ไม้ที่ถูกลักลอบตัด (Illegal confiscated teak logs) ไม้สักสัมปทาน (concession and monopoly) และการตัดบำรุง (improvement fellings) ระหว่างปี ๒๔๐๐-๒๔๑๓ ส่วนตารางที่ ๒ แสดงการส่งออกไม้สักตั้งแต่ปลายคริสต์ศตวรรษที่ ๑๙ ซึ่งในระหว่างปี ๒๔๔๔-๒๔๕๒ ไม้สักเป็นสินค้าส่งออกของประเทศเฉลี่ย ๑๒๒ พัน ลบ.ม. ต่อปี ต่อมาไม่มีปีใดเลยที่จะส่งออกเป็นปริมาณมากเช่นนั้น ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้ไม้สักภายในประเทศเพิ่มขึ้นประการหนึ่ง และหลังจากปี ๒๔๕๒ รัฐบาลมีนโยบายคุ้มครองป่าไม้สักเข้มงวดขึ้นกว่าเดิม ระหว่างปี ๒๔๕๓-๒๔๖๓ ไม้สักเป็นสินค้าออกมีมูลค่าประมาณร้อยละ ๑๐ ของสินค้าออกทั้งหมดต่อปี ระหว่าง ๒๔๖๓-๒๔๘๓ มูลค่าลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๔ เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากความต้องการไม้สักจากต่างประเทศลดลง โดยที่การใช้ไม้อย่างอื่นทดแทนไม้สักเพิ่มมากขึ้น ระหว่างปี ๒๔๘๓-๒๔๙๒ ปริมาณและมูลค่าสินค้าออกของไม้สักเพิ่มขึ้นอย่างมากถึงเกือบสามเท่าครึ่ง ระหว่าง ๒๔๙๓-๒๕๐๓ มูลค่าไม้สักส่งออกเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ ๓.๔๕ ของมูลค่าสินค้าออกทั้งหมด และระหว่าง ๒๕๐๔-๒๕๑๐ ลดลงเหลือเพียงร้อยละ ๑.๕๘ ทั้งนี้เนื่องจากราคาต่อหน่วยลดลง ระหว่างปี ๒๕๐๔ ถึง ๒๕๐๗ และระหว่างปี ๒๕๐๗-๒๕๑๒ อย่างไรก็ดี แม้ว่ารายรับจากสินค้าออกของไม้สักจะลดลง แต่ไม้สักก็ยังเป็นสินค้าออกที่สำคัญในจำนวนสินค้าจากป่า (Forest Products) คือ รองจากถ่านกับฟืน และไม้ยาง^๗

๓. นโยบายการป่าไม้

ก่อนปี ๒๕๐๒ ประเทศไทยไม่มีนโยบายการป่าไม้ที่แน่นอนหรือประกาศไว้เป็นทางการส่วนใหญ่ นโยบายการป่าไม้มาจากกรมป่าไม้โดยตรง มีบางครั้งที่คณะรัฐมนตรีมีมติเกี่ยวกับการอนุญาตทำไม้เช่น การตั้งโรงเลื่อยไม้ ปริมาณการส่งออกนอกประเทศ ซึ่งอาจได้รับการเปลี่ยนแปลงโดยรัฐบาลชุดต่อ ๆ มาก็ได้ เมื่อปราศจากนโยบายที่แน่นอนจึงทำให้การบริหารงานป่าไม้เป็นไปด้วยความยากลำบากและผิดพลาด ได้แก่ การควบคุมป่าสงวนซึ่งจะต้องมีแผนการที่แน่นอน การปลูกป่าใหม่ทดแทน การบำรุงรักษาป่าไม้ เป็นต้น

๗. James C. Ingram, *Economic Change in Thailand Since 1850*, (Stanford University Press, 1971), p. 96 & T.H. Silcock, *Economic Development of Thai Agriculture*, (Australian National University Press 1970), pp. 46-47.

๘. David Holm, *อ้างแล้ว*

๙. N.E.D.B., *National Income of Thailand*, 1969, pp. 50-51.

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี ๒๕๐๔ เป็นต้นมานี้ จุดมุ่งหมายที่จะเพิ่มรายได้ประชาชาติ พัฒนากำลังคนตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการป่าไม้นี้ จุดมุ่งหมายในการพัฒนาป่าไม้บ่งชี้ว่ายังไม่ชัดเจนและรัดกุมเพียงพอ กล่าวคือ ในแง่ปัญหาที่ว่า ทำอย่างไรประชาชนทุกคนซึ่งมีฐานะเป็นเจ้าของประเทศจะได้รับประโยชน์จากการที่ประเทศเรามีป่าไม้ เพราะว่ากิจการป่าไม้รวมทั้งการคุ้มครองป่าไม้ของเราเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เช่น

๑) ในด้านนโยบายที่จะรักษาป่าไม้ของประเทศเป็นป่าสงวนเสียร้อยละ ๕๐ ของเนื้อที่ทั้งหมดของประเทศ หรือราว ๒๗๐,๐๐๐ ตาราง กม. (เท่ากับ ๑๖๕ ล้านไร่) นั้น^{๑๐} อยู่พรรคอยู่ที่เป้าหมายในการบริหารงานป่าไม้ ซึ่งอาจมีได้หลายประการได้แก่ การสงวนป่าไม้ไว้เพื่อให้เติบโตเพียงพอแก่การตัดฟันเพื่อส่งเป็นสินค้าออก การสงวนป่าไว้เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน อุทกภัย ความแปรปรวนของดินฟ้าอากาศ การสงวนไว้เพื่อเป็นที่ ๆ สำหรับการเพาะปลูกในอนาคต การสงวนไว้เพื่อเป็นป่าของสัตว์ป่าสำหรับอาศัย ฯลฯ เป็นต้น เป้าหมายต่าง ๆ เหล่านี้ อาจจะขัดแย้งกันเองในตัว กล่าวคือการสงวนป่าไม้เพื่อป้องกันการอุทกภัย ฝนแล้ง อาจจะขัดแย้งกับการสงวนไว้สำหรับการตัดฟันเพื่อส่งเป็นสินค้าออก ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะตัดสินปัญหาเหล่านี้นอกจากจะใช้วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนกับต้นทุน (Benefit-cost analysis) โดยมีต้นทุนของสังคม (social cost) และค่าเสียโอกาส (opportunity cost) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

๒) จะป้องกันการเสียหายทำลายของป่าไม้จากคน สัตว์ แมลง ไฟป่า และภัยธรรมชาติอื่น ๆ^{๑๑} ข้อนี้อาจคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการป้องกันความเสียหายต่อป่าไม้ เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดหาจ้างพนักงานรักษาป่าไม้ การออกกฎหมายเพื่อบังคับใช้ การลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎหมาย ในการ^{๑๒}ตามหลักการเศรษฐศาสตร์ป่าไม้แล้ว ค่าใช้จ่ายเพิ่มของการคุ้มครองป้องกันป่าไม้ (marginal cost) จะต้องเท่ากับ รายรับเพิ่มจากการตัดฟันไม้ (marginal revenue)

๓) การสงวนป่าไม้ไว้เพื่อการอนุรักษ์ดิน ต้นน้ำลำธาร โดยไม่คำนึงถึงผลประโยชน์โดยตรงจากการตัดไม้ และการเก็บของป่า ในอดีตที่ผ่านมาปรากฏว่า ไม่เคยทำได้สำเร็จ เพราะว่า การเพิ่มรายได้ประชาชาติโดยการตัดไม้จากป่าเพิ่มขึ้นเพื่อส่งเป็นสินค้าออกนั้น ทำให้ป่าไม้

๑๐. K. Samapuddhi, *The Forests of Thailand and Forestry Programs* (compiled), R.F.D., No. R. 20, 1955, pp. 10-11.

๑๑. เหมือนเชิงอรรด ๑๐

หมดไป ถึงแม้ว่ารัฐบาลจะพยายามวางแผนแก้ไขปัญหาการจัดการลุ่มน้ำล้าชารักตาม แต่สิ่งที่ทำได้คือการจัดตั้งหน่วยหรือสถานป้องกันลุ่มน้ำเท่านั้น เช่น ที่อำเภอแม่จัน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อพยายามชักจูงให้ชาวเขาเผ่าต่าง ๆ หันมาปลูกพืชอย่างอื่น ๆ นอกจากฝิ่น และให้เลิกทำไร่เลื่อนลอย (Shifting cultivation) แต่ได้รับความสำเร็จไม่มากนัก

๔) สำหรับการปลูกป่าไม้สักทดแทนนั้น กรมป่าไม้ได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่า จะปลูกทดแทนให้ได้ประมาณ ๒๐,๐๐๐ ไร่ต่อปี โดยร่วมมือกับ อ.อ.ป. จัดการ ปลูกและสร้างสวนป่าขึ้น ส่วนการสรรหาวิธีการใช้ประโยชน์จากไม้ให้ได้เต็มทีนั้น อ.อ.ป. ได้พยายามศึกษาการรักษาเนื้อไม้ที่ตัดจากป่าให้อยู่ในสภาพที่มีคุณภาพดี และต้องศึกษาถึงความสามารถในการผลิตไม้จากป่า และความต้องการไม้ในอนาคตด้วย

นอกจากนี้กรมป่าไม้ยังมีหน้าที่เผยแพร่ความรู้ความเข้าใจและประโยชน์ของป่าไม้ให้แก่ประชาชนด้วย กล่าวคือ การคุ้มครองป่าไม้ สัตว์ป่า และลุ่มน้ำล้าชารัก ซึ่งเป็นวิธีการที่ดีกว่าจะหาทางแก้ไขเอาภายหลัง เมื่อป่าเสื่อมสภาพไปแล้ว โดยการออกกฎหมายและให้การบังคับตามกฎหมาย (Enforcement) สัมฤทธิ์ผลเพียงพอ

๔. เครื่องมือของรัฐบาลในการป่าไม้

๔.๑ พระราชบัญญัติป่าไม้แห่งชาติ การป้องกันการทำลายป่าไม้จากอำนาจของภัยธรรมชาติ มนุษย์ และสัตว์ จำเป็นต้องมีกฎหมายว่าด้วยการป่าไม้ กฎหมายและข้อบังคับเหล่านี้จะต้องมีเหตุผลเป็นที่ยอมรับ เข้าใจง่าย และสะดวกต่อการใช้บังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย กฎหมายและข้อบังคับป่าไม้จะต้องไม่เปิดช่องให้เป็นประโยชน์แก่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลใด

การที่รัฐบาลจำเป็นต้องออกกฎหมายพิทักษ์กิจการป่าไม้ดังกล่าว เพราะว่าความปรารถนาของบุคคลใดหรือของกลุ่มบุคคลใด อาจเป็นการขัดกับผลประโยชน์ของชาติและสังคมโดยรวม หากรัฐปล่อยให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลหนึ่งแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ โดยไม่มีขอบเขตย่อมเกิดความปั่นป่วนในชาตินั้นสังคมนั้น ดังนั้นจึงต้องมีกฎหมายและข้อบังคับเพื่อใช้บังคับให้บุคคลปฏิบัติในขอบเขตที่กฎหมาย และข้อบังคับกำหนดไว้

หลังจากที่กรมป่าไม้ได้ก่อตั้งขึ้นแล้ว มีพระราชบัญญัติป่าไม้หลายฉบับ ได้แก่ พ.ร.บ. ป้องกันป่าสงวน พุทธศักราช ๒๔๔๑ และแก้ไขเพิ่มเติมในปี ๒๔๙๖ และ ๒๔๙๗ และยกเลิกไปเมื่อมี พ.ร.บ. ป่าสงวน พุทธศักราช ๒๕๐๗ นอกจากนี้ ยังมี พ.ร.บ. ป่าไม้ พุทธศักราช

๒๔๘๔, ๒๔๙๑ ๒๔๙๔ และ ๒๕๐๓ และพระราชกฤษฎีกาตลอดจนกฎกระทรวงว่าด้วยกิจการป่าไม้หลายฉบับ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีจุดประสงค์ที่จะควบคุมการใช้ที่ดินในป่าต่าง ๆ เพื่อป้องกันการบุกรุกที่ดิน และป่า

๒.๔ การบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย (Enforcement) ดังกล่าวแล้วว่ากฎหมายและข้อบังคับที่ตราขึ้นจะต้องเข้าใจง่ายและให้ความยุติธรรมแก่ผู้ปฏิบัติ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลใดก็ตามที่มีสิทธิหรืออำนาจเหนือไม้ ทุ่งข้อกำหนดกฎหมายนั้น ๆ ยังต้องมีความสอดคล้องกันอีกด้วยเพราะจะยังให้ผู้รักษากฎหมายและผู้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับนั้นไม่เข้าใจผิดต่อกัน

บางคนกล่าวว่า การบริหารและบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายนั้นไม่จำเป็นเสมอไปว่า จะเป็นมาตรการที่จะลดการลักลอบตัดไม้ได้ เพราะว่าการปราบปรามผู้ลักลอบตัดไม้มิยอมต้องกระทำควบคู่ไปกับการป้องกันป่าไม้^{๑๒} และในอดีตที่ผ่านมา กรมป่าไม้มักอ้างอยู่เสมอว่ามีงบประมาณต้านป้องกันและปราบปรามไม่เพียงพอ

ตารางที่ ๔ แสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายในด้านการบังคับให้เป็นไปตามกฎหมายได้แก่งานสำรวจป่าไม้ งานป้องกันและปราบปราม กับค่าใช้จ่ายในการให้การศึกษาอบรมเกี่ยวกับการป่าไม้ตั้งแต่ปี ๒๕๐๔ ถึง ๒๕๑๓ ในช่องค่าใช้จ่ายด้านสำรวจป่าไม้และงานป้องกันปราบปรามนั้นเพิ่มขึ้นทุกปี ส่วนค่าใช้จ่ายด้านการให้ศึกษาอบรมนั้นค่อนข้างคงที่ อย่างไรก็ตาม งานป้องกันและปราบปรามมิได้แยกแยะออกจากกันให้เห็นได้ชัดว่า งานปราบปรามเป็นสัดส่วนเท่าใด งานป้องกันเป็นสัดส่วนเท่าใด เพราะว่า งานปราบปรามควรแยกไปอยู่รวมกับงานด้านสำรวจป่าไม้ และงานป้องกันควรนำไปรวมกับงานด้านการให้การศึกษาอบรม หากสมมติว่า งานป้องกันและงานปราบปรามมีสัดส่วนอย่างละเท่า ๆ กันแล้ว จะเห็นได้ว่า งานปราบปรามจะมากกว่างานป้องกันป่าไม้

นอกจากงานป้องกันและงานปราบปรามผู้ลักลอบตัดไม้แล้ว กรมป่าไม้มียังมีหน้าที่ต้องทำการสำรวจ (Forest inventory) ปริมาณและคุณภาพของไม้และผลผลิตจากป่าไม้ พื้นที่และขนาดของป่า ตลอดจนการสำรวจสภาพป่าทั้งทางพื้นดิน และการถ่ายภาพทางอากาศ ทำการจัดทำป่าโครงการ (Forest working plan) เพื่อจะได้ปริมาณไม้และคุณภาพไม้ออกจากป่าอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ทำลายสภาพของป่าไม้ และให้ไม้ในป่าเติบโตมีสต็อกของไม้คงที่ตลอดไป (sustained-yield)

๑๒. Jamtool Kongsar, "Discrepancy in the Administration of Forest Protection Policy" *Thai Journal of Development Administration*, Vol. 9. No. 3 (July 1969), p. 492.

รวมทั้งการคัดเลือกตัดไม้ว่า ขนาดใดจึงจะเหมาะสม จะตัดเมื่อใด ใช้วิธีตัดอย่างไร การจัดทำป่าโครงการอาจต้องปรับปรุงทุกๆ ระยะ ๑๐ ปีเพื่อความเหมาะสมกับสภาพของป่าซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ การปลูกป่าทดแทน (Reforestation) มีความสำคัญและจำเป็นเช่นกัน ปัจจุบัน กรมป่าไม้ปลูกป่าไม้สักได้ ๑๔๐,๐๐๐ ไร่ อีก ๑๐,๐๐๐ ไร่ อ.อ.ป. ปลูก และมีเป้าหมายที่จะปลูกป่าไม้สัก ปีละ ๒๐,๐๐๐ ไร่ ทุกๆ ปี หากการปลูกป่าไม้สักรวมทั้งการป้องกันการทำลายจากภัยธรรมชาติ สัตว์ และมนุษย์ได้แล้ว ความขาดแคลนไม้สักในอนาคตอาจจะบรรเทาลงได้บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การปราบปรามที่ได้ผลดีอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การปลูกป่าทดแทนอาจประสบปัญหาในด้านการเลือก บริเวณป่า เนอดิน แหล่งน้ำ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอย่างอื่น ๆ อีก เช่น การบำรุงรักษา วิธีปลูก เป็นต้น

๔.๓ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) ก่อตั้งขึ้นโดยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ พ.ศ. ๒๔๙๐ และมีฐานะเสมือนนิติบุคคลตาม พ.ร.บ. รัฐวิสาหกิจ พุทธศักราช ๒๔๙๖ เพื่อบริหารนโยบายคุ้มครองป่าไม้ และไม่มีจุดประสงค์จะแข่งขันกับบริษัทเอกชนในการผลิตไม้จากป่า แต่เพื่อจะดำเนินการตัดไม้และให้บริษัทเอกชนได้รับสัมปทานตัดไม้เป็นบางป่า เพราะว่า กรมป่าไม้ไม่มีเครื่องมือเครื่องจักรในการตัดไม้ นอกจากนั้น ยังมีจุดมุ่งหมายเพื่อดำเนินการขายไม้ที่ถูกกลักลอบตัดและถูกยึดเป็นของกลาง ตลอดจนควบคุมการดำเนินการตัดไม้ของบริษัทเอกชน การค้าไม้ การขนส่งไม้ให้เป็นไปด้วยดี โดยมีให้บริษัทที่ได้รับสัมปทานตัดไม้ที่มีขนาดต่ำกว่าที่กำหนดไว้^{๑๓}

การดำเนินการทำไม้ของ อ.อ.ป. ได้แก่การทำไม้ในป่าโครงการ และป่านอกโครงการ รับซื้อไม้ที่กรมป่าไม้ยึดได้จากผู้ลักลอบตัดไม้แล้วเปิดประมูลขาย และการแปรรูปไม้หมายถึงการตั้งโรงเลื่อยขององค์การฯ เอง คือ โรงเลื่อยไม้ไทย โรงเลื่อยเกษตร ๑ และโรงเลื่อยเกษตร ๒ ในปัจจุบัน

๕ แบบจำลองการผลิตไม้สักของ อ.อ.ป. และการลักลอบตัดไม้

๕.๑ พหุคูณการผลิตไม้สักของ อ.อ.ป. บทความนี้แสดงแบบจำลองการผลิตไม้สักขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยใช้พหุคูณการผลิตแบบ Cobb—Douglas Production Function ใช้ตัวเลขรายปี (Time-series data) ระหว่างปี ๒๕๐๐ ถึง ๒๕๑๒ ปัจจุบันการผลิตได้แก่ แรงงานคน แรง

๑๓. กรมป่าไม้กำหนด minimum girth limit ไว้เท่ากับ ๖๘ cm. d.b.h. หรือ เส้นรอบวงของต้นวัดความสูงต่ำกว่า ๖๘ เซนติเมตร

งานช่าง เครื่องจักร และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี พังค์ชั้นการผลิตแบ่งเป็น ๒ แบบ คือ ในรูปของ unconstrained และ constrained forms ผลของสมการส่วนมากในแบบทั้งสอง ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรผัน (regression coefficients) ที่ไม่น่ามีนัยสำคัญทางสถิติแม้ว่าบางสมการจะมีค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ (coefficient of determination, $\bar{R}^2$) สูงก็ตาม การใช้สมการเส้นตรงมีปัญหา multicollinearity หรือ serial correlation ระหว่าง เครื่องจักรและแรงงานคน แรงงานคนกับ time trend ซึ่งจะทำให้พังค์ชั้นการผลิตที่ได้ไม่สมเหตุสมผล (invalid) เพราะว่า ในการคำนวณชั่วโมงทำงานของกำลังแรงงานคน (Working Hours of Labor Force) ที่ใช้เครื่องจักรตัดไม้ และควบคุมข้างลากขุ่นนั้น คิดจากเวลาทำงานของเครื่องจักรเป็นสำคัญ^{๔๔} ยิ่งกว่านั้น อาจเป็นไปได้ว่าแรงงานคนมีความสัมพันธ์โดยตรง (linear function) กับ time trend อีกด้วย

เพราะฉะนั้น การแก้ไขสมการจึงทำได้โดยการขจัดแรงงานคน (Labor) ออกจากสมการ ซึ่งได้ผลดังนี้

$$\log C_t^F = 0.69281 + 0.30846 \log K_t \dots\dots\dots(1)$$

$$(0.07424)$$

$$\bar{R}^2 = 0.57539$$

และ $\log C^F = 0.22764 + 0.41771 \log K_* \dots\dots\dots(2)$

$$(0.07872)$$

$$\bar{R}^2 = 0.58480$$

โดยที่ C_t^F = ปริมาตรไม้สกัดตัดโดย อ.อ.ป. ณ ระยะเวลาหนึ่ง

K_t = เครื่องจักรที่ใช้ในการตัดไม้สกัด

K_* = เครื่องจักรและแรงงานช่างรวมกัน (Aggregated Capital and Elephant)

สมการ (๑) และ (๒) เปลี่ยนเป็นรูป Exponential ได้ดังนี้

$$C_t^F = (10)^{0.69281 (K_t)^{0.30846}} \dots\dots\dots(3)$$

และ $C^F = (10)^{0.22764 (K_*)^{0.41771}} \dots\dots\dots(4)$

๔๔. ตัวเลขจำนวนช่างที่ใช้ลากขุ่น เครื่องจักร และแรงงานคน ได้จากกองท่าไม้ภาคเหนือ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ การเก็บข้อมูลของกองท่าไม้ภาคเหนือยังไม่มีระเบียบและรัดกุมเพียงพอ จึงได้ตัวเลขไม่แน่นอน

สมการ (๓) แสดงว่า เครื่องจักรมีความสำคัญต่อการผลิตไม้สัก (capital share) ๐.๓๐๘๔๖ หรือ ๓๐.๘% และสมการ (๔) มี aggregated capital and elephant share เท่ากับ ๐.๔๑๗๗๑ หรือ ๔๑.๘% ดังนั้น elephant share เท่ากับ $๔๑.๘ - ๓๐.๘ = ๑๑.๐\%$ และได้ labor share และ technological effect รวมกันเท่ากับ $๑๐๐ - ๔๑.๘ = ๕๘.๒\%$ ซึ่งเราไม่สามารถจะแบ่งได้ว่า labor share หรือ technological change อันไหนจะมากกว่ากันเท่าใด

อย่างไรก็ดี จะเห็นได้ว่า แรงงานข้างมีความสำคัญ (contribution) ต่อการผลิตไม้สักเพียงร้อยละ ๑๑ ของปัจจัยทั้งหมด ระหว่างปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ โดยที่ความสำคัญของเครื่องจักร แรงงานคนรวมกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ต่อการตัดไม้สักของ อ.อ.ป. เท่ากับร้อยละ ๓๐.๘ และร้อยละ ๕๘.๒ ในระยะเวลาเดียวกันตามลำดับ

๕.๒ ขั้วพลายฟังก์ชันของการลักลอบตัดไม้ (Poachers' Supply Function)

เนื่องจากไม้สักที่เจ้าหน้าที่ยึดได้จากการลักลอบตัดไม้ (illegal confiscated teak logs) แต่ละปี ไม่สามารถทราบจำนวนปัจจัยต่างๆ ในการตัดได้ จึงไม่สามารถสร้างฟังก์ชันการผลิต (Production Function) ได้ แต่ได้พยายามหาขั้วพลายฟังก์ชันของการลักลอบตัดไม้แทน ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไม้สักที่ยึดได้กับราคาไม้สักในปีนั้นๆ โดยใช้ราคาไม้สักขายส่งในตลาดกรุงเทพ (Bangkok wholesale price) และราคาส่งออก (Export price) และเป็นราคาของปีนั้นๆ (current price) ระหว่างปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ นอกจากนี้ยังมีตัวแปรผันอิสระอื่นๆ ที่เป็นตัวกำหนดการลักลอบตัดไม้อีก เช่น ค่าใช้จ่ายให้ตำรวจป่าไม้ในการป้องกันปราบปรามผู้ลักลอบ ค่าปรับ (Fines) ค่าภาคหลวง (Royalties) และปริมาณน้ำฝน (Rainfalls) เป็นต้น

การสร้างสมการการลักลอบตัดไม้สัก แสดงในรูปสมการเส้นตรง และรูปลอการิทึม โดยมีข้อสมมติฐานดังต่อไปนี้:

ผลกระทบของตัวแปรผันอิสระ (independent variables) ต่อการลักลอบตัดไม้ (C_t^P) โดยสมมติให้ตัวแปรผันอื่นๆ คงที่ (ceteris paribus) ได้แก่

๑) ระดับราคาไม้สักจะมีผลทางบวก (positive effect) ต่อปริมาณไม้สักที่ยึดเป็นของกลาง กล่าวคือ เมื่อระดับราคาไม้สักสูงขึ้น ผู้ลักลอบตัดไม้จะมีสิ่งจูงใจที่จะลักลอบตัดไม้มากขึ้น

๒) ค่าภาคหลวง (Royalties) จะมีผลทางบวก (Positive effect) ต่อปริมาณไม้สักที่ถูกลักลอบตัด กล่าวคือ หากการตัดไม้สักอย่างถูกต้องตามกฎหมายต้องเสียค่าธรรมเนียมและค่าภาคหลวง ไม้สักต่อหน่วยเพิ่มขึ้น ความพยายามที่จะลักลอบตัดไม้จะเพิ่มขึ้นด้วย

๓. งานปราบปรามผู้ลักลอบตัดไม้ (suppression) หมายถึง ค่าใช้จ่ายตำรวจป่าไม้ ซึ่งหากเพิ่มขึ้น เราก็คงหวังว่า การบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย (Enforcement) จะมีประสิทธิภาพ (efficiency) ตีบน นั่นคือ จับผู้ลักลอบตัดไม้ได้มากขึ้น และมีปริมาณไม้เถื่อนที่จับได้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม นั้นหมายถึง การลักลอบตัดไม้ในคาบ (Period) ต่อๆ ไปอาจจะลดลงก็ได้

๔) อัตราค่าปรับ (Fines) และปริมาณน้ำฝนที่ตกในป่า (Rainfall) จะมีผลทางลบ (negative effect) ต่อการลักลอบตัดไม้ เพราะการที่ฝนตกมากขึ้น จะทำความยากลำบากแก่การตัดไม้ การชักลาก ขนไม้ออกจากป่า เนื่องจากหนทางไม่สะดวก

๕.๓ ผลการวิเคราะห์ สมการต่างๆ ที่ทดลองเพื่อหาค่า parameters ของสมการนั้น ส่วนมากใช้ไม่ได้ เนื่องจากค่า regression coefficients ไม่นับสำคัญทางสถิติ และมีค่าสัมประสิทธิ์ของสหสัมพันธ์ต่ำมาก ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ข้อมูลแบบ time-series มีจำนวนน้อยเกินไปคือ ๑๓ observations เท่านั้น หากต่อไปมีข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ (reliable) และมีมากพอ การวิเคราะห์ศึกษางานด้านป่าไม้ในทางเศรษฐศาสตร์อาจจะดีขึ้น

สมการที่เลือกนำมาใช้ในการวิเคราะห์คือ

$$C_t^P = 8.32215 + 40.05882 P_{t-1}^x - 0.55131 \frac{F_{t-1}}{C_{t-1}^P} + 0.14984 \frac{R_{t-1}}{C_{t-1}^F} - 97.31636 W_t$$

(11.29181) (0.87035) C_{t-1}^P (0.10547) C_{t-1}^F (87.31965)

$$\bar{R}^2 = 0.48934$$

โดยที่ C_t^P : ปริมาณไม้สักที่ขุดได้ในปี t

P_{t-1}^x : ราคาส่งออกของไม้สักในปี t-1

$\frac{F_{t-1}}{C_{t-1}^P}$: ค่าปรับต่อหนึ่งหน่วยปริมาณไม้สักที่ขุดได้

$\frac{R_{t-1}}{C_{t-1}^F}$: ค่าภาคหลวงต่อหนึ่งหน่วยปริมาณไม้สักที่ อ.อ.ป. ตัด

และ W_t : ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในปี t

จะเห็นได้ว่า เครื่องหมายหน้า parameters ทุกตัวในสมการสมเหตุสมผล (valid) กล่าวคือ ราคาไม้สักส่งออก และค่าภาคหลวงไม้สักต่อหนึ่งหน่วยมีผลทางบวก ต่อปริมาณไม้สักที่ขุดได้ และค่าปรับต่อหนึ่งหน่วยและปริมาณน้ำฝนมีผลทางลบ ต่อปริมาณไม้สักที่ขุดได้นั่นคือ

หากราคาส่งออกไม้สักเพิ่มขึ้น ๑ บาท ต่อ ๑ ลบ.ม. โดยที่ปัจจุบัน ๆ คงที่ปริมาณการ
ลักลอบตัดไม้สักจะเพิ่มขึ้น ๔๐,๐๐๐ ลบ.ม. ทำนองเดียวกัน หากค่าภาคหลวงต่อ ๑ ลบ.ม. ของ
ไม้สักที่ อ.อ.ป. ตัดเพิ่มขึ้น ๑ บาท การลักลอบตัดไม้จะเพิ่มขึ้น ๑๕๐ ลบ.ม.

ตรงกันข้าม หากค่าปรับต่อ ๑ ลบ.ม. ของไม้สักที่ยึดได้เพิ่มขึ้น ๑ บาท การลักลอบตัด
ไม้จะลดลง ๕๕๐ ลบ.ม. และหากปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี เพิ่มขึ้น ๑ มิลลิเมตร ปริมาตรไม้สักที่ถูก
ลักลอบตัดจะลดลง ถึง ๙๗,๐๐๐ ลบ.ม.

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณการลักลอบตัดไม้อย่างสำคัญได้แก่ ราคาไม้สักส่งออก ซึ่งมี
ผลสูงมากในทางบวก และปริมาณน้ำฝนมีผลสูงมากในทางลบ

ดังนั้น รัฐบาลต้องการจะลดปริมาณการลักลอบตัดไม้สักให้ได้ผลแล้ว จะต้องดำเนิน
นโยบายดังต่อไปนี้คือ

- พยายามลดราคาไม้สักส่งออก และค่าภาคหลวงต่อ ๑ ลบ.ม. ที่ อ.อ.ป. ตัดและ
- เพิ่มค่าปรับต่อปริมาตรไม้สัก ๑ ลบ.ม. ที่ยึดได้ ส่วนปริมาณน้ำฝนที่ตกในป่านั้นหากเพิ่ม
ขึ้นเพียงเล็กน้อยก็จะทำให้ปริมาณการลักลอบตัดไม้ลดลงอย่างมาก แต่เป็นปัจจัยที่ควบคุม
ไม่ได้ นอกจากการใช้ฝนเทียม ซึ่งต้องศึกษาต่อไปว่าจะคุ้มกับจำนวนเงินที่ลงทุน
ไปหรือไม่เพียงใด ส่วนราคาไม้สักส่งออกเป็นปัจจัยภายนอกเนื่องจากราคาขายขึ้นอยู่กับ
กับตลาดไม้สักนอกประเทศด้วย จึงเหลือปัจจัย ๒ ประการ ที่รัฐบาลจะเข้ามาควบคุม
ได้โดยตรง คือ ค่าภาคหลวงและค่าปรับ การลดค่าภาคหลวงและการเพิ่มค่าปรับ
ไม้สักจะเป็นปริมาณ (magnitude) แค่ไหน จึงจะเหมาะสมที่สุด (optimal condition)

การป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้สักโดยใช้หลักเศรษฐศาสตร์ คือหลักต้นทุน
เพิ่มหน่วยสุดท้าย (marginal expenditure) ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการปราบปรามผู้ลักลอบตัดไม้
เท่ากับรายรับเพิ่มหน่วยสุดท้าย (marginal revenue) ที่ได้จากปริมาตรไม้สักที่ถูกลักลอบตัด อย่าง
ไรก็ดี การที่จะป้องกันไม่ให้มีการลักลอบตัดไม้เลยนั้นจะต้องเสียต้นทุนสังคม (Social cost)
สูงมาก^{๑๕}

เราไม่มีตัวเลขต้นทุน - รายรับเพิ่มหน่วยสุดท้ายจากการตัดไม้สัก จึงสมมติว่าเงื่อนไขต้นทุน-
รายรับเฉลี่ย (Average cost-revenue condition) แทนเงื่อนไขดังกล่าว ทั้งนี้หมายความว่า

๑๕. Simon Rottenburg, "Liability in Law and Economics," *American Economic Review*, (March, 1965),
pp. 107-114.

กรมป่าไม้ในฐานะเป็นหน่วยเศรษฐกิจหนึ่ง (An economic unit) ในการปราบปรามและได้ประโยชน์จากการตัดไม้สัก ดำเนินการภายใต้เงื่อนไข constant-returns-to-scale.

จากตาราง ๕ และ ๖ เราได้ต้นทุนเฉลี่ยของสังคม (Average social expenditure) ต่อปริมาตรไม้สักที่ยึดได้ ๑ ลบ.ม. ซึ่งเท่ากับ ๓๕๔ บาท และรายรับเฉลี่ยจากปริมาตรไม้สักของกลาง ๑ ลบ.ม. ซึ่งเท่ากับ ๒,๔๐๖ บาท (ราคาเฉลี่ยไม้สักแต่ละปีของปีนั้นคูณด้วยปริมาตรไม้สักของกลาง)

จะเห็นได้ว่า รายรับเฉลี่ยมากกว่าต้นทุนเฉลี่ยของสังคมถึง ๔ เท่าตัว การป้องกันการลักลอบตัดไม้สักให้ได้ผลดีที่สุด (social optimum) รัฐจะต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการป้องกันปราบปรามหรือลดรายได้จากการขายไม้สักของกลาง โดยให้รายรับเฉลี่ยเท่ากับต้นทุนเฉลี่ย

๕.๓.๑ การกะประมาณค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมของกรมป่าไม้ในการป้องกันและการปราบปรามการลักลอบตัดไม้สักที่จะลดปริมาณการลักลอบตัดไม้สักให้น้อยที่สุด (Estimation of Optimal Expenditures of the Royal Forest Department with respect to Poachings and Optimal Volume of Teak Poachings)

ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมของกรมป่าไม้ในการป้องกันปราบปรามการลักลอบตัดไม้ที่จะทำให้ปริมาตรของไม้สักที่ถูกลักลอบตัดน้อยที่สุด หาได้จากสมการในรูปของ Exponential Form ดังนี้:

$$C^P = A \cdot E^b \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่ A : ค่าคงที่

b : ค่าสัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของการลักลอบตัดไม้ต่อค่าใช้จ่ายในการปราบปรามหรือ

$$\frac{\partial C^P}{\partial C^P} \cdot \frac{E}{C^P} \quad \dots\dots\dots (2)$$

E : ค่าใช้จ่ายตำรวจป่าไม้ต่อ ๑ ลบ.ม. ของปริมาตรไม้สักทั้งหมดของประเทศ

C^P : ปริมาตรไม้สักของกลาง $\frac{\partial E}{\partial C^P} = P + B$ หน่วยสุดท้าย $\dots\dots\dots (3)$

P : คือค่าใช้จ่ายเพิ่มหน่วยสุดท้ายในงานป้องกันปราบปรามการลักลอบตัดไม้

P : รายรับเฉลี่ยจากปริมาตรไม้สักของกลาง ๑ ลบ.ม. จากปี ๒๕๐๐ ถึง ๒๕๑๒

B : ประโยชน์ของสังคม (social benefit) ที่ได้รับจากการคุ้มครองป่าไม้ (conserve) ได้แก่ การที่จะไม่ได้รับผลเสียจากการพังทลายของดิน ผลเสียจากสัตว์สูญพันธุ์ ความแปรปรวนของอากาศ ฯลฯ หากไม้สัก ๑ ลบ.ม. นั้นไม่ถูกลักลอบตัดไป ซึ่งเราไม่สามารถหาค่ามันได้ เพราะฉะนั้นค่า E จึงต่ำกว่าความจริง (underestimate)

จากสมการดังกล่าว เราได้ $C^P = ๕,๒๒๗.๑๑$ ลบ.ม. (ซึ่งสูงกว่าความจริง, overestimate) และ $E = ๙๑.๑๓๖$ บาท ต่อ ๑ ลบ.ม. ของปริมาตรไม้สักทั่วประเทศ^{๑๖} และค่าใช้จ่ายในการป้องกันปราบปรามการลักลอบตัดไม้สักทั้งหมด (E^{Fo}) เท่ากับ ๑,๔๖๐.๙๔ ล้านบาท

๕.๓.๒ ปริมาตรไม้สักที่เหมาะสมที่ อ.อ.ป. ตัด (Optimal Yield of Teak Cut by the Forest Industry Organization)

การคำนวณหาปริมาตรไม้สักที่ อ.อ.ป. ตัดที่กำไรสูงสุด (maximizing profit) ได้ฟังก์ชันเป็น

$$\begin{aligned}\pi_t^F &= TR - TC = 74.24805 + 1.48762 C_t^F - 0.00194 (C_t^F)^2 \\ &\quad - 31.68200 - 0.87400 C_t^F \\ \frac{\partial \pi_t^F}{\partial C_t^F} &= 0.61362 - 0.00388 C_t^F = 0 \\ C_t^F &= 158,149.49 \text{ ลบ.ม.}\end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นปริมาตรไม้สักที่ อ.อ.ป. ตัดที่เหมาะสม + ปริมาตรไม้สักที่ถูกลักลอบตัดที่น้อยที่สุด เท่ากับ ๑๖๓,๓๗๖.๖ ลบ.ม.

๑๖. จากสมการเส้นตรงในรูปลอการิทึม : $\log C_t^P = 0.62204 + 1.38698 \log P_{t-1}^x - 0.04910 \log \frac{E_t^{Fo}}{T_t}$
 $(0.89453) \quad (0.04634)$
 $- 0.06374 \log \frac{F_{t-1}}{C_{t-1}^P} + 0.07908 \log \frac{F_{t-1}}{C_{t-1}^F}$
 $(0.25200) \quad (0.49802)$
 $\bar{R}^2 = 0.33575$

$A = 0.62204$, $b = 0.04910$, $P = 2,406$ บาทต่อ ลบ.ม.

จาก (๒) และ (๓) $b = \frac{1 \cdot E}{P \cdot C^P} \therefore C^P = \frac{E}{b \cdot P} = A \cdot E^b$

นั่นคือ $E = (A \cdot b \cdot P)^{\frac{1}{1-b}}$
 $E_t^{Fo} = E \cdot T_t = 1,860.94$ ล้านบาท

T_t : ปริมาตรไม้สักทั่วประเทศ = ๒๐.๔๑๔๔ ล้าน ลบ.ม. ในปี ๑๙๗๐ รายละเอียดเกี่ยวกับปริมาตรไม้สักทั่วประเทศและอัตราการเจริญเติบโต โปรดดู มนตรี สนิทประชากร และสมเทพ ลาขโรช, การศึกษาวิจัยการเจริญเติบโตของไม้สักในป่าทดลองแม่จาวและป่าจัดการอื่น ๆ (กองโครงการ กรมป่าไม้, พ.ศ. ๒๕๑๕)

๕.๓.๓ ปริมาตรไม้สักที่ตัดจากป่าที่เหมาะสมกับปริมาตรไม้สักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นแต่ละปี^{๑๗}

(Optimal Yield versus Expected Average Annual Yield)

จากตาราง ๑ ปริมาตรไม้สักที่ถูกลักลอบตัด (Average actual teak poachings) เฉลี่ยตั้งแต่ปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ ประมาณ ๖๗,๐๐๐ ลบ.ม. ต่อปี ซึ่งมากกว่าปริมาตรไม้สักที่ถูกลักลอบตัดที่น้อยที่สุด (minimum volume of teak poachings) ที่เราคำนวณได้ถึง ๖๗,๐๐๐ - ๕,๐๐๐ = ๖๒,๐๐๐ ลบ.ม.

ปริมาตรไม้สักเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นแต่ละปี คำนวณได้เท่ากับ ๒๑๑,๘๘๙ ลบ.ม.^{๑๘} ในระยะ ๓๐ ปี ตั้งแต่ปี ๒๕๑๐ ถึงปี ๒๕๔๐ อย่างเร็วที่สุด ระหว่างปี ๒๕๑๐-๒๕๑๒ ปริมาตรไม้สักที่ตัดทั้งหมดแต่ละปี (Average annual cutting) เท่ากับ ๒๔๖,๐๐๐ ลบ.ม. (ดูตาราง ๑) ซึ่งหมายถึง การตัดฟันไม้สักเกินกำหนดไปเท่ากับ ๒๔๖,๐๐๐ - ๒๑๒,๐๐๐ = ๓๔,๐๐๐ ลบ.ม. หากสมมติว่า ปริมาตรไม้สักที่ตัดฟันในระยะเวลาดังกล่าว เป็นไม้ที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้ว^{๑๙} เฉลี่ยปีละ ๒๑๒,๐๐๐ ลบ.ม. ฉะนั้น ไม้สักที่มีขนาดต่ำกว่ากำหนดจะถูกตัดฟันไปประมาณ ๓๔,๐๐๐ ลบ.ม. นั้นแสดงว่า นโยบายคุ้มครองป่าไม้สักของประเทศไทย มิได้ประสบผลสำเร็จในทางปฏิบัติ^{๒๐}

เมื่อพิจารณาถึง ปริมาตรไม้สักที่เหมาะสมที่ อ.อ.ป. ตัดฟันระหว่างปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ ซึ่งเท่ากับ ๑๕๔,๐๐๐ ลบ.ม. ต่อปี และปริมาตรไม้สักที่เพิ่มขึ้นพอที่จะตัดฟันได้แต่ละปี (ระหว่าง ๒๕๑๒-๒๕๔๐) เท่ากับ ๒๑๒,๐๐๐ ลบ.ม. จะเหลือไม้สักปริมาตรประมาณ ๒๑๒,๐๐๐-๑๕๔,๐๐๐ = ๕๘,๐๐๐ ลบ.ม. สำหรับการให้สัมปทาน (concession) และการตัดฟันบำรุง (Improvement fellings) ต่อปี และโดยที่ปริมาตรไม้สักที่น้อยที่สุดสำหรับการลักลอบตัด (minimum poachings)

๑๗. หมายถึง ปริมาตรไม้สักทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นจากสต็อกไม้สักทั้งหมดของประเทศโดยถือหลัก sustained-yield basis กล่าวคือควรจะต้องตัดไม้สักเท่าที่เพิ่มขึ้นเป็นไม้สักที่โตเต็มที่ (mature) เท่านั้น ฉะนั้นแล้วสต็อกไม้สักทั้งหมดจะคงเดิมตลอดไป

๑๘. โดยวิธีการคำนวณหาแบบหลักการป่าไม้ รายละเอียดโปรดดู F. Loetsch, *Report to the RTG on Forest Inventory of Northern Teak Bearing Provinces* (F.A.O., 1958) และในวิทยานิพนธ์ของผู้เขียน Appendix A.

๑๙. คือ mature teak trees หรือ exploitable size ซึ่งกรมป่าไม้กำหนดไว้ว่าต้องมีเส้นรอบวงวัดแก่ออกได้เท่ากับ ๖๘ ซม. ขึ้นไป

๒๐. จากการศึกษาของ Loetsch ได้ประมาณว่า ปริมาตรของไม้สักขนาดเหมาะสมที่จะตัดฟันได้เท่ากับ ๑๖๑,๐๐๐ ลบ.ม. แต่ในระยะปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ ปริมาตรไม้สักที่ตัดฟันทั้งหมดเท่ากับ ๑๘๑,๐๐๐ ลบ.ม. ต่อปี นั่นคือมีไม้สักที่ขนาดต่ำกว่าขนาดตัดฟันได้ (less-than exploitable size) เท่ากับ ๑๘๑,๐๐๐ - ๑๖๑,๐๐๐ = ๒๐,๐๐๐ ลบ.ม.

ที่เราคำนวณได้ เท่ากับ ๕,๐๐๐ ลบ.ม. ดังนั้น จะเหลือปริมาตรไม้สักเพียง ๔๙,๐๐๐ ลบ.ม. สำหรับ
การให้สัมปทานและการตัดฟันบำรุง

๖. สรุปและข้อเสนอแนะ

๑) ปัญหาสำคัญในการคุ้มครองป่าไม้สักของไทยคือ ทำอย่างไรจึงจะลดปริมาณการลัก
ลอบตัดไม้สักได้ลดลงเหลือน้อยที่สุด ซึ่งเมื่อพิจารณาจากข้อมูลปริมาตรไม้สักของกลางที่ยึดได้
ระหว่างปี ๒๕๐๐-๒๕๑๒ แล้ว จะเห็นว่าแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จากการศึกษาข้างให้
เห็นว่า รัฐบาลควรเพิ่มค่าใช้จ่ายในงานปราบปรามผู้ลักลอบตัดไม้เพิ่มขึ้นถึง ๙๑ บาท ต่อปริมาตร
ไม้สัก ๑ ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาตรไม้สักของประเทศทั้งหมดในปี ๒๕๑๓ มีประมาณ ๒๐ ล้าน
ลบ.ม. ประกอบกับป่าไม้สักของประเทศครอบคลุมพื้นที่ ๑๔ จังหวัดภาคเหนือ มีเนื้อที่ถึง ๑๕๕,๐๐๐
ตารางกิโลเมตร การป้องกันปราบปรามย่อมต้องใช้งบประมาณจำนวนมหาศาล กล่าวคือ ประมาณ
๑,๘๖๑ ล้านบาทต่อปี

๒) สำหรับการสร้างแบบจำลองการตัดไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ขึ้นแสดงให้เห็น
ว่า เครื่องจักรเป็นปัจจัยสำคัญในอุตสาหกรรมการทำไม้ของประเทศ กล่าวคือมีความสำคัญต่อการ
ผลิตไม้สัก (Contribution to teak industry) ถึง ๑ ใน ๓ หรือร้อยละ ๓๐.๘ ของปัจจัยทั้งหมด
สำหรับแรงงานช่าง มีความสำคัญประมาณร้อยละ ๑๑ ส่วนที่เหลือร้อยละ ๕๘.๒ เป็นของแรงงาน
คนและเทคโนโลยีรวมกัน อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าบทบาทของเครื่องจักรในการผลิตไม้สักจากป่า
จะมีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ก็ตาม นโยบายการใช้แรงงานคนและช่างเพิ่มขึ้นจะสอดคล้องกับ
นโยบายแรงงาน (Employment policy) ยิ่งขึ้น เพราะประเทศไทยมีแรงงานคนในภาคเกษตรกรรม
มากมายอยู่แล้ว แม้ว่าประสิทธิภาพเพิ่มในการผลิตไม้สัก (Marginal productivity) ของเครื่องจักร
จะสูงกว่าก็ตาม แต่ทั้งนี้ก็ต้องพิจารณาถึงความทดแทนกันได้ (Substitution) ระหว่างปัจจัยทั้งสอง
ด้วย

๓) สำหรับการกะประมาณปริมาตรไม้สักที่ตัดฟันโดย อ.อ.ป. ที่เหมาะสมนั้น แบบจำลอง
(Model) ชนิด Static มีความบกพร่องอยู่มาก เพราะเราได้สมการรายรับ (Total revenue equation)
ที่ไม่เหมาะสม สำหรับการวิเคราะห์ในการศึกษาต่อไป ก็น่าที่จะมีผู้สนใจนำแบบจำลองแบบ
Dynamic มาใช้ในการวิเคราะห์ รวมทั้งการศึกษาศัพทมูลและปริมาณของไม้สักในด้านการพาณิชย์
นอกจากนี้การเก็บสถิติข้อมูลของกองทำไม้ภาคเหนือ จังหวัดลำปาง อ.อ.ป. ยังไม่ได้เก็บอย่าง
เหมาะสมแก่การใช้

๔) ถึงแม้ว่า กรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จะได้ตระหนักถึงความสำคัญของการคุ้มครองป่าไม้อย่างยิ่ง ทั้งในอดีตและปัจจุบันก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติแล้ว ไม่สามารถใช้เครื่องมือทางกฎหมายมาใช้บังคับให้เป็นไปอย่างเหมาะสม กล่าวคือ ขาดเจ้าหน้าที่ป่าไม้สำรวจป่าไม้ ดำรวจป่าไม้ที่ไม่สามารถ การปราบปรามไม่ได้ผล ทั้งยังปรากฏเสมอว่า ผู้มีอิทธิพลทางการเมืองและการค้าได้เข้ามามีผลประโยชน์ในการลักลอบตัดไม้สักอันมีคุณค่ายิ่งทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยวิธีการทุจริต และโดยปราศจากการถูกลงโทษตามกฎหมายอีกด้วย

ดังนั้น การที่เราจะมีนโยบายคุ้มครองป่าไม้บนกระดาคที่สวดยหรูปานใด หากปราศจากการปฏิบัติและควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดแล้ว เราก็จะไม่มีวันที่จะรักษาป่าไม้ไว้เป็นสมบัติของลูกหลานสืบต่อไปได้ ผลประโยชน์จากป่าไม้ก็คงตกอยู่กับบุคคลบางคนบางกลุ่มเท่านั้น

ตารางที่ ๑

การตัดไม้สัก ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๐๐—๒๕๑๓

หน่วย : พันลูกบาศก์เมตร

ปี	ตัดโดย องค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้	ไม้ลักลอบตัด ที่จับได้	ตัดโดยอื่น ๆ *	รวม
๒๕๐๐	๕๘.๔๕๖	๕๒.๙๒๔	๗๖.๓๑๑	๑๘๗.๖๙๑
๒๕๐๑	๔๐.๓๓๘	๖๓.๐๒๕	๗๗.๓๑๑	๑๘๐.๖๗๔
๒๕๐๒	๒๒.๓๑๓	๔๔.๖๕๒	๙๖.๕๖๕	๑๖๓.๔๓๐
๒๕๐๓	๒๒.๗๔๕	๗๕.๘๔๑	๕๕.๐๗๘	๑๕๓.๖๖๔
๒๕๐๔	๓๒.๖๓๑	๔๘.๓๕๕	๒๔.๖๗๙	๑๐๕.๖๖๕
๒๕๐๕	๔๘.๒๗๙	๓๔.๒๗๘	๔๐.๗๖๗	๑๒๓.๓๒๔
๒๕๐๖	๙๓.๖๕๑	๒๒.๒๙๑	๒๘.๐๓๕	๑๔๓.๙๗๗
๒๕๐๗	๘๗.๔๕๙	๓๘.๖๘๑	๑๗.๐๕๙	๑๔๓.๑๙๙
๒๕๐๘	๑๐๒.๘๓๑	๑๐๗.๕๕๘	๑๖.๒๐๖	๒๒๖.๖๗๔
๒๕๐๙	๖๔.๗๕๘	๕๕.๘๒๔	๓๐.๗๐๑	๑๕๑.๒๘๓
๒๕๑๐	๗๖.๒๖๐	๘๘.๓๒๕	๑๗.๔๘๒	๑๘๒.๐๖๗
๒๕๑๑	๑๔๐.๔๘๐	๑๐๑.๑๒๖	๒๑.๙๐๘	๒๖๓.๕๑๔
๒๕๑๒	๑๓๑.๓๐๕	๑๔๓.๖๑๖	๒๑.๔๘๖	๒๙๖.๔๐๗
๒๕๑๓	๑๑๕.๐๖๘	๘๗.๖๘๓	๓๑.๑๙๑	๒๓๓.๙๔๒

* หมายถึง ตัดโดยผู้ได้รับสัมปทานตัดไม้ (concession and monopoly) และการตัดฟันบำรุง (improvement fellings)

ที่มา : แผนกสถิติ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ ๒
ปริมาณไม้สักที่เป็นสินค้าออก

ปี	ปริมาณ (พัน ลบ.ม.)	มูลค่า (ล้านบาท)
๒๔๑๖-๒๔๑๗	๕.๖	๐.๒๕
๒๔๒๖-๒๔๓๐	๒๗.๐	๑.๑๐
๒๔๓๓-๒๔๓๗	๓๗.๐	๑.๓๐
๒๔๓๘-๒๔๔๒	๖๒.๐	๔.๑๐
๒๔๔๓-๒๔๔๗	๗๘.๐	๖.๙๐
๒๔๔๘-๒๔๕๒	๑๒๒.๐	๑๑.๙๐
๒๔๕๓-๒๔๕๗	๙๐.๐	๕.๙๐
๒๔๕๘-๒๔๖๒	๖๘.๐	๖.๙๐
๒๔๖๓-๒๔๖๗	๘๓.๐	๗.๖๐
๒๔๖๘-๒๔๗๒	๙๒.๐	๙.๒๐
๒๔๗๓-๒๔๗๗	๖๗.๐	๕.๔๐
๒๔๗๘-๒๔๘๒	๘๕.๐	๗.๕๐
๒๔๘๓-๒๔๘๗	๒๗.๐	๒.๗๐
๒๔๙๐	๓๖.๐	๕.๕.๗๐
๒๔๙๑	๕๓.๐	๘.๕.๒๐
๒๔๙๒	๗๗.๐	๑๑๐.๘๐
๒๔๙๓	๙๒.๐	๑๔๐.๐๐
๒๔๙๔	๙๙.๐	๑๕๕.๐๐
๒๔๙๕	๘๗.๘๗๘	๒๖๔.๐๐
๒๔๙๖	๙๑.๘๐๔	๓๐๕.๐๐
๒๕๐๐	๗๕.๖๙๕	๒๖๒.๐๐
๒๕๐๑	๗๒.๕๕๔	๒๓๙.๐๐
๒๕๐๒	๗๓.๔๕๓	๒๔๔.๐๐
๒๕๐๓	๑๐๐.๙๓๘	๓๕๖.๐๐
๒๕๐๔	๖๔.๕๒๘	๒๕๒.๐๐
๒๕๐๕	๓๙.๗๕๓	๑๗๐.๐๐
๒๕๐๖	๓๒.๒๑๕	๑๓๗.๐๐
๒๕๐๗	๔๐.๔๙๐	๑๗๙.๐๐
๒๕๐๘	๔๕.๒๓๓	๒๐๑.๐๐
๒๕๐๙	๔๙.๔๕๙	๒๔๓.๐๐
๒๕๑๐	๓๕.๗๑๖	๑๙๔.๐๐
๒๕๑๑	๒๙.๔๔๖	๑๖๙.๐๐
๒๕๑๒	๒๙.๐๔๑	๑๖๖.๐๐
๒๕๑๓	๒๘.๗๖๓	๑๕๖.๐๐

ที่มา: ปี ๒๔๑๖-๒๔๙๔ จาก James C. Ingram, *Economic Change in Thailand Since 1850* (Stanford University Press), p. 96 ปี ๒๔๙๕-๒๕๑๒ จาก B.O.T Monthly Bulletin. ปี ๒๕๑๓ จาก Department of Commercial Intelligence.

ตารางที่ ๓

พื้นที่ป่าไม้ ภายใต้การดำเนินการของกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

๑. ป่าไม้สัก (Teak) (๓๙ ป่าโครงการ)	๑๑๕,๖๓๒ ตารางกิโลเมตร
๒. ไม้ใช้ไม้สัก (non-teak) (๒๘๔ ป่าโครงการ)	๑๐๘,๓๗๙ ตารางกิโลเมตร
๓. สำหรับใช้ในงานกิจการรถไฟ (๕๐ ป่าโครงการ)	๘,๓๒๗ ตารางกิโลเมตร
๔. สำหรับใช้ทำพื้นในการพาณิชย์ อุตสาหกรรม (๖๗ ป่าโครงการ)	๗,๘๕๐ ตารางกิโลเมตร
๕. ป่าไม้ชายทะเล (๓๐๒ ป่าโครงการ)	๑,๕๕๙ ตารางกิโลเมตร
รวมทั้งสิ้น (๗๔๗ ป่าโครงการ)	๒๔๑,๗๔๗ ตารางกิโลเมตร

ที่มา : K. Samapuddhi, *Forestry Development in Thailand*, R.F.D., 1966, p. 14.

ตารางที่ ๔

ค่าใช้จ่ายตำรวจป่าไม้ งานป้องกันปราบปรามและแผนงานให้การศึกษาอบรมด้านป่าไม้

หน่วย : ล้านบาท			
ปี	ค่าใช้จ่าย ตำรวจป่าไม้	งานป้องกันและ ปราบปราม	งานให้การศึกษา ด้านป่าไม้
๒๕๐๔	๒.๖	๕.๑	๐.๙
๒๕๐๕	๔.๑	๖.๐	๐.๘
๒๕๐๖	๕.๘	๖.๖	๑.๐
๒๕๐๗	๔.๐	๖.๙	๐.๙
๒๕๐๘	๔.๑	๗.๑	๒.๕
๒๕๐๙	๕.๐	๑๐.๐	๑.๘
๒๕๑๐	๗.๒	๑๕.๐	๑.๗
๒๕๑๑	๙.๒	๒๗.๒	๑.๙
๒๕๑๒	๑๑.๘	๓๑.๙	๑.๙
๒๕๑๓	๑๒.๐	๒๔.๔	๑.๘

ที่มา : สำนักงานประมาณ เอกสารงบประมาณ

ตารางที่ ๕

ต้นทุนเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรไม้สักของกลาง

หน่วย : ล้านบาท

ปี	ค่าใช้จ่าย สำรวจป่าไม้	งานป้องกัน และ ปราบปราม	งานให้การศึกษา อบรมค้ำบ่าไม้	งบประมาณของ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	ค่าใช้จ่าย สังคม	ปริมาตรไม้สัก ของกลาง (ล้าน ลบ.ม.)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อ หนึ่งหน่วยปริมาตร ไม้ของกลาง (บาท)
๒๕๐๔	๒.๕๖๘	๕.๑๓๕	๐.๘๘๐	๒.๑๑๒	๑๐.๖๙๕	๐.๐๔๘	๒๒๒.๘
๒๕๐๕	๔.๐๙๙	๖.๐๓๙	๐.๗๘๙	๒.๒๔๔	๑๓.๑๗๑	๐.๐๓๔	๓๘๗.๔
๒๕๐๖	๕.๘๓๖	๖.๖๔๔	๑.๐๓๒	๑.๙๖๑	๑๕.๔๗๖	๐.๐๒๒	๗๐๓.๕
๒๕๐๗	๔.๐๐๑	๖.๘๘๖	๐.๙๐๐	๒.๓๗๘	๑๔.๑๖๕	๐.๐๓๙	๓๖๓.๒
๒๕๐๘	๔.๑๓๙	๗.๐๙๔	๒.๕๐๑	๒.๑๕๘	๑๕.๘๘๒	๐.๑๐๘	๑๔๗.๑
๒๕๐๙	๔.๕๘๗	๑๐.๐๔๗	๑.๘๔๕	๒.๓๔๒	๑๙.๒๒๑	๐.๐๕๖	๓๔๓.๒
๒๕๑๐	๗.๒๒๑	๑๔.๗๖๖	๑.๗๓๖	๔.๗๙๖	๒๙.๕๑๙	๐.๐๘๘	๓๒๔.๑
๒๕๑๑	๙.๒๐๑	๒๗.๒๑๒	๑.๙๐๔	๕.๐๖๕	๔๓.๓๘๒	๐.๑๐๑	๔๒๙.๕
๒๕๑๒	๑๑.๘๐๓	๓๑.๙๑๓	๑.๙๔๗	๔.๐๗๖	๔๒.๗๓๙	๐.๑๔๓	๒๙๘.๙
เฉลี่ย	๕.๙๘๔	๑๒.๘๕๘	๑.๕๐๔	๓.๐๑๕	๒๒.๕๘๓	๐.๐๗๑	๓๕๗.๗

ที่มา : แผนสถิติ กรมป่าไม้ และ เอกสารงบประมาณ ของสำนักงานงบประมาณ

หมายเหตุ : ผู้เขียนกำหนดให้ ค่าใช้จ่ายของสังคม = ค่าใช้จ่ายในงานสำรวจป่าไม้ + งานป้องกันและปราบปราม + งานให้การศึกษาอบรมค้ำบ่าไม้ + งบประมาณของคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ ๖

รายรับเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรไม้สักของกลาง

หน่วย : บาท/ลบ.ม.

ปี	ค่าปรับต่อหน่วย ปริมาตรไม้ของกลาง	ราคาไม้สัก หนึ่งหน่วย	รายรับเฉลี่ยต่อหน่วย ปริมาตรไม้สัก ของกลาง
๒๕๐๐	๔.๔	๑,๑๖๙	๑,๑๗๓.๔
๒๕๐๑	๔.๐	๑,๑๒๕	๑,๑๒๙.๐
๒๕๐๒	๖.๑	๑,๗๕๐	๑,๗๕๐.๑
๒๕๐๓	๕.๘	๒,๓๕๐	๒,๓๕๕.๘
๒๕๐๔	๑๐.๖	๒,๓๕๐	๒,๓๖๐.๖
๒๕๐๕	๑๒.๑	๒,๔๐๐	๒,๔๑๒.๑
๒๕๐๖	๙.๖	๒,๐๕๐	๒,๐๕๙.๖
๒๕๐๗	๑๐.๓	๒,๙๐๐	๒,๙๑๐.๓
๒๕๐๘	๓๙.๑	๒,๙๐๐	๒,๙๓๙.๑
๒๕๐๙	๑๐.๑	๓,๒๐๐	๓,๒๑๐.๑
๒๕๑๐	๘.๕	๓,๒๐๐	๓,๒๐๘.๕
๒๕๑๑	๑๐.๑	๓,๑๕๐	๓,๑๖๐.๑
๒๕๑๒	๔.๖	๒,๖๐๐	๒,๖๐๔.๖
เฉลี่ย	๑๐.๔	๒,๓๙๕.๗	๒,๔๐๖.๑

ที่มา : แผนกสถิติ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์