วารสารเศรษฐศาสตร์ ปริทรรศน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2557)

การศึกษาความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยว ในการจัดการสภาพแวดล้อมของเกาะเสม็ด

อุดมศักดิ์ ศีลประชาวงศ์*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของนักท่องเที่ยวชาวไทย ที่มีต่อคุณลักษณะต่าง ๆของชายหาดบนเกาะเสม็ดที่ได้รับการจัดการให้มีคุณภาพดีกว่าสภาพปัจจุบันโดยใช้วิธี choice experiment จากการศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายสำหรับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ดพบว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของประโยชน์ในเชิงนันทนาการ ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ด คือ การดำเนินโครงการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: ความเต็มใจจ่าย, เกาะเสม็ด, Choice Experiment

* รองศาสตราจารย์ - คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 Email: Udomsak.s@nida.ac.th

วารสารเศรษฐศาสตร์ ปริทรรศน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2557)

Valuing Tourists's Willingness Pay for Beach Improvement: A Case Study of Ko Samed, Thailand

Udomsak Seenprachawong*

Abstract

The objective of this paper is to determine non-resident Thai tourists to Ko Samed beaches economic value for beach improvement. The study used the choice experiment method to assess the value placed on changes to Ko Samed beaches. The willingness to pay estimates of improving the Ko Samed beaches showed that the cleanliness of beaches and beach water quality, which provide recreational benefits, are the most important attributes of the management policy. The findings allow the decision-makers the ability to better compare management programs in their efforts to provide sufficient beach improvement through a target effective strategy.

Keywords: Willingness To Pay, Ko Samed, Choice Experiment

* Associate Professor of Economics - Graduate School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Serithai Road, Klong-Chan, Bangkapi, Bangkok 10240, Thailand- Email: Udomsak.s@nida.ac.th

1. บทนำ

เกาะเสม็ดเป็นพื้นที่หนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกและมีแนวโน้มของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีในช่วงปี 2544-2549 ยกเว้นในช่วงปี 2550-2551 ที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวลดลง (ดูตารางที่ 1) เกาะเสม็ดกำลังเผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายอย่างไม่ต่างจากแหล่งท่องเที่ยวอื่น อาทิ ปัญหาขยะ น้ำเสีย การก่อสร้างอาคาร และการบุกรุกที่ดินอุทยานแห่งชาติ อันเป็นผลเนื่องจากการขยายตัวของการท่องเที่ยวเกาะเสม็ด มีการเข้ามาลงทุนเกี่ยวกับธุรกิจบริการที่พักของภาคเอกชนเป็นจำนวนมาก (ดูตารางที่ 2) หากปัญหาเหล่านี้ไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและหาทางออกอย่างเร่งด่วนในด้านการจัดการขยะและน้ำเสียอย่างเหมาะสม เกาะเสม็ดจะกลายเป็นแหล่งสะสมมลพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์

ตารางที่ 1 สถิติจำนวนผู้มาเยี่ยมเยือนอุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด

ปีงบประมาณ	**จำนวน (คน)**
2544	310,340
2545	283,704
2546	265,248
2547	352,368
2548	540,817
2549	540,108
2550	369,089
2551	278,115

ที่มา: ส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2544-2551 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2 จำนวนห้องพักบนเกาะเสม็ด

พื้นที่	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	ร้อยละของจำนวนห้องพักทั้งหมด	พื้นที่	จำนวนห้องพัก (ห้อง)	ร้อยละของจำนวนห้องพักทั้งหมด
หาดทรายแก้ว	503	27.87	อ่าวลุงดำ	55	3.05
อ่าวไผ่	354	19.61	อ่าวหวาย	46	2.55
อ่าววงเดือน	247	13.68	อ่าวกิ่ว	37	2.05
อ่าวน้อยหน่า	130	7.20	อ่าวลูกโยน	19	1.05
อ่าวพร้าว	112	6.20	อ่าวสัปปะรด	15	0.83
อ่าวทับทิม	95	5.26	อ่าวกลาง	14	0.78
อ่าวช่อ	88	4.88	อ่าวปะการัง	13	0.72
อ่าวเทียน	67	3.71	อ่าวนวล	10	0.55

ที่มา : จากการสำรวจเมื่อเดือนมีนาคม 2553

แนวทางหนึ่งที่น่าสนใจสำหรับการป้องกันการเกิดปัญหาสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม คือ การจัดแบ่งเขตพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวให้มีความชัดเจน เช่น การแบ่งเป็นเขตให้บริการท่องเที่ยวและเป็นเขตอนุรักษ์ เพื่อควบคุมมิให้การประกอบธุรกิจของภาคเอกชนไปทำลายทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในเขตอนุรักษ์ ทำให้สามารถรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนต่อไป จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่าย (willingness to pay - WTP) ของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการปรับปรุงคุณลักษณะต่างๆของชายหาดบนเกาะเสม็ดด้วยการจัดแบ่งเขตพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณากำหนดรูปแบบของการจัดการที่เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวบนเกาะเสม็ดมีความยั่งยืนต่อไป

1.1 กรอบแนวคิดของการศึกษา

พฤติกรรมการท่องเที่ยวของมนุษย์จัดว่าเป็นการบริโภคสินค้าอย่างหนึ่ง เช่นเดียวกับการบริโภคสินค้าชนิดอื่นๆ ส่วนแหล่งท่องเที่ยวก็เป็นสินค้าอย่างหนึ่งที่ให้อรรถประโยชน์แก่ผู้บริโภค ดังนั้นการวัดมูลค่าของประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากการท่องเที่ยวจึงใช้แนวคิดของความเต็มใจจะจ่าย และเมื่อมีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้มีคุณภาพดีขึ้น ก็สามารถวัดอรรถประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นของผู้บริโภค สำหรับการศึกษานี้ต้องการประเมินมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายส่วนเพิ่ม (marginal willingness to pay - MWTP) ของนักท่องเที่ยวที่มีต่อคุณลักษณะต่างๆของชายหาดบนเกาะเสม็ดที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยการสมมติให้มีการจัดแบ่งเขตพื้นที่

1.2. ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษามูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์เชิงนันทนาการของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาเที่ยวเกาะเสม็ด
2. สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
3. พื้นที่ที่เก็บข้อมูล ได้แก่ หาดทรายแก้ว อ่าวไผ่ อ่าวน้อยหน่า อ่าววงเดือน อ่าวทับทิมและอ่าวพร้าว เนื่องจากบริเวณหาดเหล่านี้ที่มีนักท่องเที่ยวหนาแน่นและมีการเข้ามาประกอบธุรกิจท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก

1.3. ทฤษฎีที่ใช้ศึกษา

การศึกษาความเต็มใจจ่ายโดยวิธี choice experiment อาศัยทฤษฎีการบริโภคแนวใหม่ซึ่งมีความแตกต่างจากทฤษฎีการบริโภคแบบดั้งเดิม Lancaster (1966) ได้พัฒนาแนวคิดเรื่องทฤษฎีการบริโภคแนวใหม่โดยมีข้อสมมติว่า อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคเกิดจากคุณลักษณะ (characteristics) ของสินค้านั้นๆ โดยที่สินค้าชนิดหนึ่งๆอาจจะมีคุณลักษณะที่อยู่ในตัวสินค้าได้มากกว่าหนึ่งคุณลักษณะ ดังนั้นผู้บริโภคก็จะได้รับความพอใจจากกลุ่มของคุณลักษณะ และหากพิจารณาคุณลักษณะอย่างเดียวกัน เช่น สีสัน รูปทรง หรือความสวยงาม ก็จะมีระดับที่ต่างกันจากการบริโภคสินค้าที่แตกต่างกัน ผู้บริโภคจะพิจารณาเปรียบเทียบคุณลักษณะต่างๆของสินค้าเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกบริโภคสินค้า ซึ่งจะแตกต่างไปตามรสนิยมของแต่ละบุคคล เพื่อให้ได้รับความพอใจสูงสุด ภายใต้

ข้อจำกัดของงบประมาณที่มีอยู่ สินค้าที่ประกอบด้วยคุณลักษณะที่ดีกว่าย่อมให้ความพอใจแก่ผู้บริโภคมากกว่า

วิธี choice experiment อาศัยแบบจำลองอรรถประโยชน์เชิงสุ่ม (random utility model) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบบจำลองดังกล่าวได้กำหนดให้ทางเลือกต่างๆ เป็นตัวแทนของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมที่ประกอบด้วยส่วนประกอบสองส่วนคือ อรรถประโยชน์ทางอ้อมที่วัดค่าได้ (V_i) และตัวคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม (ε_i) ที่ไม่สามารถวัดค่าได้ ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของทางเลือก *i* ใดๆ สามารถแสดงได้ด้วยสมการดังนี้

$$U_i = V_i + \varepsilon_i \tag{1}$$

ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกทางเลือก *i* ถ้า $U_i > U_j$ สำหรับทุกค่าของ $j \neq i$ เนื่องจากอรรถประโยชน์ส่วนที่เป็นตัวแปรสุ่ม ดังนั้น เราสามารถอธิบายความน่าจะเป็นของการเลือกทางเลือก *i* ได้ดังนี้

$$prob(i \ \ chosen) = prob(V_i + \varepsilon_i > V_j + \varepsilon_j; \forall j \in C) \tag{2}$$

โดยที่ C เป็นเซ็ตของทางเลือกทั้งหมด วิธี choice experiment กำหนดให้ V_i ประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆ ของทางเลือกและในงานวิจัยนี้มี 3 ทางเลือก คือ ชายหาดที่ 1 ที่แสดงถึงสภาพของชายหาดที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ชายหาดที่ 2 และ 3 แสดงสภาพของชายหาดที่จะได้รับการปรับปรุงในคุณลักษณะด้านต่างๆ McFadden (1974) ได้แสดงให้เห็นว่าถ้าตัวคลาดเคลื่อนเชิงสุ่มแต่ละตัวในสมการที่ 2 มีการแจกแจงแบบกัมเบล (Gumbel distribution) และเป็นอิสระต่อกัน จะได้ว่าความน่าจะเป็นของการเลือกทางเลือก i มีค่าเท่ากับ

$$prob(i) = \frac{e^{\lambda V_i}}{\sum_{j \in C} e^{\lambda V_j}} \tag{3}$$

การแจกแจงข้างต้นนี้ถูกกำหนดโดยค่าพารามิเตอร์ที่กำหนดขนาด (λ) ซึ่งผกผันไปตามค่าความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนเชิงสุ่ม) และในทางปฏิบัติ จะกำหนดให้ค่า λ=1 (Ben-Akiva and Lerman 1985) แบบจำลองของ McFadden รู้จักกันในชื่อของ

แบบจำลองโลจิตแบบมีเงื่อนไข (conditional logit model) แบบจำลองเศรษฐมิติของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของทางเลือก *i* มักจะเขียนอยู่ในรูปแบบดังสมการที่ (4)

$$V_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \beta_j X_j + \sum_{k=1}^{m} \gamma_k \alpha_i Z_k \qquad (4)$$

โดยที่ α_i คือ ค่าคงที่ประจำทางเลือก (Alternative Specific Constant) X_j เป็นคุณลักษณะต่างๆที่อยู่ในแต่ละทางเลือก Z_k เป็นตัวแปรเศรษฐสังคมของผู้บริโภค และ α_i, β_j และ γ_k เป็นค่าพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า การลงรหัสค่าของข้อมูลที่เป็นตัวแปรคุณลักษณะจะใช้ Effect Codes[5] การลงรหัสในลักษณะนี้ ทำให้สามารถคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคุณลักษณะในระดับที่ละไว้ได้โดยง่าย เช่น ค่าพารามิเตอร์ของระดับที่ L ของตัวแปรคุณลักษณะคือ $-\sum_{n=1}^{L-1} b_n$ โดยที่ b_n เป็นค่าพารามิเตอร์ระดับที่ n ของตัวแปรคุณลักษณะ $n \neq L$ การประมาณค่าสวัสดิการ (ในที่นี้ คือ ความเต็มใจจะจ่าย) ของการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะต่างๆสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรของ Hanemann (1984) ดังนี้

$$WTP = \frac{1}{\mu}[\ln \sum_{i \in C} e^{V_{i1}} - \ln \sum_{i \in C} e^{V_{i0}}] \qquad (5)$$

โดยที่ μ เป็นค่าอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ซึ่งก็คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่หน้าตัวแปรราคา V_{i0} และ V_{i1} แสดงถึงอรรถประโยชน์ทางอ้อมที่วัดได้ก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง และ C เป็นเซ็ตของทางเลือก ในกรณีที่ใช้การลงรหัสแบบ effect codes จะสามารถคำนวณค่าความเต็มใจจะจ่ายของการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะใดลักษณะหนึ่งทำได้โดยใช้สมการที่ (6)

---

[5] การลงรหัสตัวแปรคุณลักษณะเชิงปริมาณ (เช่น ระยะทางในการเดินทาง) เป็นไปอย่างตรงไปตรงมาเพราะระดับของคุณลักษณะเป็นเชิงปริมาณ สำหรับตัวแปรลักษณะเชิงคุณภาพ (เช่น คุณภาพของน้ำทะเลจะเป็น ระดับปานกลาง ระดับดี ระดับดีมาก) จะมีความยุ่งยากมากกว่า ถ้าใช้ตัวแปรหุ่นจำนวน L-1 ตัว แทนตัวแปรคุณลักษณะเชิงคุณภาพที่มี L ระดับ จะต้องให้ตัวแปรในระดับหนึ่งเป็นตัวแปรอ้างอิงซึ่งจะต้องละไว้ในสมการถดถอย การทำเช่นนี้จะสร้างปัญหาเพราะเมื่อใช้ตัวแปรหุ่นในการลงรหัสในลักษณะนี้ ตัวแปรคุณลักษณะของระดับที่ละไว้จะมีความสัมพันธ์กับค่าคงที่ในสมการถดถอย ดังนั้นจึงไม่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรที่ละไว้นี้ เราสามารถแก้ปัญหานี้โดยการลงรหัสแบบ effect code เสนอโดย Louviere, Hensher, and Swait (2000) เพราะการลงรหัสในลักษณะนี้ ตัวแปรคุณลักษณะในระดับที่ละไว้จะไม่มีความสัมพันธ์กับค่าคงที่ในสมการถดถอย ดังนั้นจึงสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรที่ละไว้ได้

$$WTP = \frac{1}{\mu}[\ln e^{V_{i1}} - \ln e^{V_{i0}} l] = \frac{1}{\mu}[V_{i1} - V_{i0}] \quad (6)$$

โดยความเต็มใจจะจ่ายส่วนเพิ่มของแต่ละคุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปคำนวณได้ดังนี้

$$MWTP_j = -\beta_j / \mu \quad (7)$$

2. ทบทวนวรรณกรรม

การตัดสินใจเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง เช่น ลักษณะตามธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยว ความสะดวกสบาย รสนิยม เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติเพื่อการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว แต่การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติให้กลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวย่อมก่อให้เกิดผลกระทบในด้านต่างๆ ตามมา เนื่องจากรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลง ไปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดแบ่งเขตพื้นที่ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเรื่องรูปแบบการใช้ที่ดิน เช่น งานศึกษาของปิยนุช คงวิทยากุล (2540) ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อการตั้งถิ่นฐานและการใช้ที่ดินในบริเวณเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี งานศึกษาของประภาวดี เผ่าทองจีน (2538) ที่ศึกษาผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อการใช้ที่ดินในจังหวัดเพชรบุรี วรรณวดี รัตนโชติ (2540) ได้ศึกษาแนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่บึงบอระเพ็ด ด้วยการแบ่งเขตการจัดการพื้นที่และมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสม

งานศึกษาเหล่านี้ไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจะจ่ายของประชาชนสำหรับการจัดแบ่งเขตพื้นที่ในแหล่งท่องเที่ยว จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้ สำหรับงานศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจะจ่ายของประชาชนสำหรับการจัดแบ่งเขตพื้นที่ในแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทยมีอยู่จำนวนน้อยชิ้นซึ่งเป็นงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา [ดูตัวอย่างงานศึกษาของ วรานนท์ พงศ์อุดม (2548); รุจิดา ใหญ่สว่าง (2552)] สำหรับงานศึกษาเกี่ยวกับความเต็มใจจะจ่ายของประชาชนต่อการปรับปรุงและฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยวในต่างประเทศก็ได้มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย เช่น งานศึกษาของ Hearne and Salinas (2000) ศึกษาความพอใจของนักท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวบนพื้นที่ของภูเขาไฟ Barva ที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ Braulio Carrillo ในประเทศคอสตาริกา โดยวิธี choice experiment ที่มีคุณลักษณะ 4 ลักษณะ คือ (1) ด้านสาธารณูปโภค (2) รถรางลอยฟ้าและหอชมวิว (3) การให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยว และ (4) กฎระเบียบในการท่องเที่ยว จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 442 ตัวอย่าง แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ นักท่องเที่ยวชาวคอสตาริกา 171 ตัวอย่าง และนักท่องเที่ยวต่างชาติ 271 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวทั้ง 2 กลุ่ม ได้เปิดเผยความชอบดังนี้ ต้องการปรับปรุงสาธารณูปโภคให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น ต้องการให้มีรถรางลอยฟ้าและหอชมวิว ต้องการให้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวที่มากขึ้น และต้องการให้เก็บค่าธรรมเนียมการเข้าเที่ยวชมที่ต่ำ นอกจากนี้

นักท่องเที่ยวต่างชาติยังพอใจที่จะให้มีการควบคุมพื้นที่บางพื้นที่ในการห้ามเข้าไปใช้ประโยชน์ ซึ่งต่างกับนักท่องเที่ยวชาวคอสตาริกาที่ไม่ได้ความสำคัญกับการควบคุมพื้นที่เข้าใช้ประโยชน์ งานศึกษาของ Michael and Robert (2005) ศึกษาความพอใจของนักประดาน้ำที่มีต่อการอนุรักษ์แนวปะการังโดยวิธี choice experiment ที่มีคุณลักษณะ 6 ลักษณะ คือ(1) จำนวนนักประดาน้ำ (2) พื้นที่ที่ทางอุทยานอนุญาตให้เข้าไปดำน้ำได้ (3) ระดับความลึกของน้ำที่สามารถดำลงไปได้ (4) ค่าธรรมเนียมในการดำน้ำ (5) ระยะเวลาในการเข้าไปดูแนวปะการัง และ(6) ทัศนียภาพในทะเลที่นักประดาน้ำคาดว่าจะได้เห็น ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 646 ตัวอย่าง จากผลการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพอใจมากที่สุดในสภาพปัจจุบัน (Status Quo) สำหรับการดำน้ำ โดยนักท่องเที่ยวต้องการความเป็นอิสระในการดูแนวปะการังมากที่สุด แต่ก็ยังต้องการลดจำนวนนักประดาน้ำลงด้วย

จากการทบทวนงานวิจัยที่ใช้วิธี choice experiment เพื่อศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่าย พบว่าสามารถวัดความเต็มใจจะจ่ายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอรรถประโยชน์ที่ได้รับจากสินค้าที่มีหลายคุณลักษณะประกอบกันได้เหมาะสมกว่าการศึกษาด้วยวิธีอื่นๆ เช่น วิธีสมมติเหตุการณ์ (contingent valuation method - CVM) ซึ่งไม่สามารถวัดความเต็มใจจะจ่ายของแต่ละคุณลักษณะต่างๆออกมาได้ สำหรับการศึกษานี้ได้เลือกใช้วิธี choice experiment เพื่อออกแบบการจัดแบ่งเขตพื้นที่ของการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างและการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในบริเวณชายหาดต่างๆของเกาะเสม็ดโดยกำหนดคุณลักษณะ 4 ลักษณะ คือ (1) ความเป็นส่วนตัวของนักท่องเที่ยวซึ่งวัดค่าด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวต่อวัน (2) ความเป็นธรรมชาติของหาดซึ่งวัดค่าด้วยจำนวนห้องพักต่อกิโลเมตรของความยาวชายหาด (3) ปริมาณขยะบริเวณชายหาด และ (4) ความใสสะอาดของน้ำทะเล

3. วิธีการศึกษาและผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาเชิงสำรวจ โดยอาศัยแบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลซึ่งเป็นข้อมูลปฐมภูมิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีจำนวนทั้งหมด 285 ตัวอย่าง[6] ศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยวิธี choice experiment และใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วารสารทางวิชาการ หน่วยงานราชการและ

[6] คำนวณขนาดตัวอย่างจากตารางสำเร็จรูปของ Salant and Dillman (1994) ได้จำนวนขั้นต่ำเท่ากับ 285 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นจำนวนมากพอที่จะนำมาใช้ในการทดลอง ผู้ตอบแต่ละคนจะต้องตอบคำถามซ้ำทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนั้นจะได้จำนวนค่าสังเกตทั้งสิ้น 1,140 ค่าสังเกต

อินเตอร์เน็ตมาประกอบในการสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตัวต่อตัวในช่วงเดือนมีนาคม 2553 โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาเกาะเสม็ดและมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป การเลือกตัวอย่างจะใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่าย

ในการศึกษานี้ ได้กำหนดตัวแปรคุณลักษณะ 4 ตัวแปรคือ (1) จำนวนนักท่องเที่ยวต่อวัน (2) จำนวนห้องพักต่อความยาวหาด 1 กิโลเมตร (3) ปริมาณขยะมูลฝอยบนหาดต่อ 10 ตารางเมตร และ (4) คุณภาพของน้ำทะเล ตัวแปรแต่ละตัวมี 3 ระดับคือ ดีมาก ดี และปานกลาง การลงรหัส effect code จะต้องสร้างตัวแปร 2 ตัวสำหรับแต่ละตัวแปร ดังนี้ ปริมาณนักท่องเที่ยวระดับดีมาก (QE) ปริมาณนักท่องเที่ยวระดับดี (QG) จำนวนห้องพักระดับดีมาก (RE) จำนวนห้องพักระดับดี (RG) ปริมาณขยะมูลฝอย ระดับดีมาก (TE) ปริมาณขยะมูลฝอยระดับดี (TG) คุณภาพน้ำทะเลระดับดีมาก (CE) คุณภาพน้ำทะเลระดับดี (CG) ในที่นี้ตัวแปรในระดับปานกลางจะถูกละไว้ ตัวแปรราคา (COST) ในที่นี้ คือ ค่าธรรมเนียมการใช้ชายหาด[7] มี 5 ระดับ คือ 0 50 100 200 และ 400 บาทต่อครั้ง ในการสัมภาษณ์แต่ละครั้ง ผู้ตอบคนหนึ่งๆ จะได้รับชุดทางเลือกทั้งหมด 4 ชุดที่ต่างกัน ผู้ตอบจะต้องตอบว่าในแต่ละชุดทางเลือกนั้นจะเลือกทางเลือกใดในบรรดา 3 ทางเลือก ทางเลือกที่ 1 จะถูกกำหนดให้เป็นกรณีฐาน (คุณลักษณะทุกตัวถูกกำหนดให้อยู่ในระดับปานกลาง) ซึ่งเป็นสถานการณ์ปัจจุบันที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมซึ่งจะอยู่ในชุดทางเลือกทุกครั้งเสมอ สำหรับทางเลือกที่ 2 และ 3 เป็นทางเลือกที่แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น (คุณลักษณะแต่ละตัวมีการเปลี่ยนให้อยู่ในระดับดีและดีมาก) ตารางที่ 3 แสดงคุณลักษณะต่างๆและระดับของแต่ละคุณลักษณะ ในตารางที่ 4 แสดงตัวอย่างของชุดทางเลือกที่ให้ผู้ตอบเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง ตารางที่ 5 แสดงค่าของตัวแปรคุณลักษณะที่ใช้หลักการของ effect code[8]

[7] สำหรับการกำหนดค่าธรรมเนียมในการใช้หาดที่เพิ่มขึ้นในแต่ละทางเลือกได้มาจากการทำ pretest ในที่นี้ได้ราคาต่างๆ มา 4 ราคา คือ 50 100 200 และ 400 บาท ตามลำดับ

[8] ต้องสร้างตัวแปร effect code จำนวน L-1 ตัวแปร เช่น ตัวแปรคุณภาพน้ำทะเลซึ่งมี 3 ระดับ ดังนั้นสร้างตัวแปร effect code 2 ตัว ให้ CE แทนคุณภาพน้ำทะเลระดับดีมาก และ CG แทนคุณภาพน้ำทะเลระดับดี สำหรับคุณภาพน้ำทะเลระดับปานกลางเป็นตัวแปรอ้างอิงที่ละไว้ในสมการถดถอย การลงรหัสจะใช้เกณฑ์ดังนี้

1. ถ้าทางเลือกนั้นประกอบด้วยตัวแปร effect code ระดับแรก กำหนดให้ค่า CE=1
2. ถ้าทางเลือกนั้นประกอบด้วยตัวแปร effect code ระดับที่สุดท้าย (ระดับที่ L) กำหนดให้ค่า CE=-1
3. ถ้าไม่เป็นไปตามข้อ 1 หรือ 2 กำหนดให้ค่า CE=0
4. ถ้าทางเลือกนั้นประกอบด้วยตัวแปร effect code ระดับที่สอง กำหนดให้ค่า CG=1
5. ถ้าทางเลือกนั้นประกอบด้วยตัวแปร effect code ระดับที่สุดท้าย (ระดับที่ L) กำหนดให้ค่า CE=-1
6. ถ้าไม่เป็นไปตามข้อ 1 หรือ 2 กำหนดให้ค่า CG=0

ตารางที่ 3 คุณลักษณะและระดับคุณลักษณะ

คุณลักษณะ	**ระดับ**
ปริมาณนักท่องเที่ยว	ปานกลาง (200 คน/วัน) ดี (100 คน/วัน) ดีมาก (50 คน/วัน)
จำนวนห้องพัก	ปานกลาง (200 ห้อง/กม) ดี (50 ห้อง/กม) ดีมาก (10 ห้อง/กม)
ปริมาณขยะมูลฝอย	ปานกลาง (20ชิ้น/ 10 ตรม) ดี (10ชิ้น/ 10 ตรม) ดีมาก (1ชิ้น/ 10 ตรม)
คุณภาพของน้ำทะเล	ปานกลาง (ระดับเข่า) ดี (ระดับเอว) ดีมาก (ระดับอก)
ค่าธรรมเนียมในการใช้หาด	0, 50, 100, 200 และ 400 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 4 ตัวอย่างของชุดทางเลือก

ชายหาดที่ท่านเลือก $\Longrightarrow$	**4.**	**4.3.**	4.3.1.
	ชายหาดที่ 1	ชายหาดที่ 2	ชายหาดที่ 3
ปริมาณนักท่องเที่ยว (คนต่อวัน)	200 คน	100 คน	50 คน
จำนวนห้องพักต่อความยาวหาด (ห้องต่อกม.)	200 ห้อง	50 ห้อง	10 ห้อง
ปริมาณขยะมูลฝอย (ชิ้นต่อ 10 ตารางเมตร)	20 ชิ้น	5 ชิ้น	1 ชิ้น
ความใสของน้ำทะเล	ระดับเข่า	ระดับเข่า	ระดับเอว
ค่าธรรมเนียมในการใช้หาดต่อครั้ง (บาท)	0	100	200

ตารางที่ 5 Effect codes สำหรับคุณลักษณะต่าง ๆ

ระดับ	*QE*	*QG*	*RE*	*RG*	*TE*	*TG*	*CE*	**CG**
ดีมาก	1	0	1	0	1	0	1	0

ดี	0	1	0	1	0	1	0	1
ปานกลาง	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรก เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็นข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่สองเป็นการนำเสนอผลการศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อคุณลักษณะต่างๆที่ได้รับการจัดการให้มีคุณภาพดีขึ้น เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาพิจารณาว่าคุณลักษณะใดบ้างที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกของนักท่องเที่ยว โดยมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิงในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน มีอายุอยู่ในช่วงตั้งแต่ 18 ปีจนถึงอายุ 67 ปี ค่าเฉลี่ยอายุของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ที่ 32 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวเกาะเสม็ดส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีซึ่งเห็นได้จากค่าเฉลี่ยของจำนวนปีที่ศึกษาอยู่ที่ 15 ปี รายได้เฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ที่ประมาณ 24,000 บาท ซึ่งจัดว่าเป็นคนชั้นกลางของสังคมไทย

จากผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติที่ได้ดังตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคุณลักษณะที่มีนัยสำคัญ ได้แก่ ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนห้องต่อความชายหาดที่ระดับดีมาก (10 ห้องต่อกิโลเมตร) ค่าสัมประสิทธิ์ของปริมาณขยะมูลฝอยต่อ 10 ตารางเมตรที่ระดับดีมาก (1 ชิ้นต่อตารางเมตร) และที่ระดับดี (10 ชิ้นต่อตารางเมตร) ค่าสัมประสิทธิ์ของคุณภาพน้ำทะเลที่ระดับดีมาก (ใสระดับอก) และที่ระดับดี (ใสระดับเอว) เป็นที่น่าสังเกตว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของจำนวนนักท่องเที่ยวต่อวันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6 สถิติเกี่ยวกับปัจจัยทางเศรษฐสังคม

ตัวแปร	คำอธิบาย	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
MALE	MALE = 1 คือ เพศชาย MALE = 0 คือ เพศหญิง	0.49	0.51	0	1
AGE	อายุของผู้ตอบ (ปี)	32	9.91	18	67
EDU	จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา	15	2.29	4	18
INC	รายได้ต่อเดือน (บาท)	24,220	19,938	2,750	87,500

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ

ตัวแปร	ค่า สัมประสิทธิ์	ค่า t-stat	ค่า P-Value
ALFA	-2.023	-3.600	0.0003173
COST	-0.003	-11.739	0.000**
QE	-0.034	-0.585	0.558
QG	-0.007	-0.126	0.899
RE	0.1530	2.602	0.009**
RG	-0.060	-1.009	0.312
TE	0.372	6.238	0.000**
TG	0.228	3.706	0.0002**
CE	0.368	5.698	0.000**
CG	0.152	2.415	0.015**
AGE	0.014	1.710	0.087*
INC	0.000005	3.934	0.00008**
MALE	-0.351	-2.534	0.011**
EDU	0.103	3.482	0.0004**

หมายเหตุ * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 10 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ร้อยละ 5

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร COST ก็คือค่า μ ในสมการที่ (7)

ผลจากการวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถนำไปสู่ การคำนวณหามูลค่าของ MWTP ของแต่ละคุณลักษณะได้โดยใช้สมการที่ (7) ดังนั้น สามารถคำนวณมูลค่า MWTP ของแต่ละคุณลักษณะดังสรุปได้ในตารางที่ 8 ดังนี้

ตารางที่ 8 MWTP ของการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะ (บาทต่อคน)

คุณลักษณะ \ ระดับ	*ปานกลาง*	*ดี*	ดีมาก
ความเป็นส่วนตัวของนักท่องเที่ยว	-	-	-
ความเป็นธรรมชาติของหาด	-39	-	39
ความสะอาดของหาด	-155	59	96
ความใสของน้ำทะเล	-134	39	95

จากการใช้สมการที่ (6) สามารถคำนวณค่า WTP สำหรับการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะต่างๆจากระดับปานกลางไปที่ระดับดีและดีมากได้ดังนี้

WTP เพื่อให้ชายหาดมีความเป็นธรรมชาติที่ระดับดีมาก = 39-(-39) = 78 บาท

WTP เพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดที่ระดับดีมาก = 96-(-155) = 251 บาท

WTP เพื่อให้น้ำทะเลมีความใสที่ระดับดีมาก = 95-(-134) = 229 บาท

4. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

โดยภาพรวมปัจจัยที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญสำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดต่างๆ บนเกาะเสม็ด คือ ความเป็นธรรมชาติของหาด ความสะอาดของหาด และความใสของน้ำทะเล จากการศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายสำหรับการจัดการแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ดโดยอาศัยวิธี choice experiment พบว่า (1) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย 78 บาทต่อคนเพื่อให้ชายหาดมีความเป็นธรรมชาติในระดับดีมาก คือ จำกัดจำนวนห้องพักอยู่ที่ 10 ห้องต่อกิโลเมตรของชายหาด (2) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย 251 บาทต่อคนเพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดในระดับดีมาก คือ มีขยะ 1 ชิ้นต่อ 10 ตารางเมตร และ (3) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย 229 บาทต่อคนเพื่อให้น้ำทะเลมีความใสในระดับดีมาก คือ น้ำทะเลใสระดับอก

จากมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายที่ได้แสดงให้เห็นว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลในแหล่งท่องเที่ยวมากกว่าการรักษาธรรมชาติของหาด ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าแนวทางในการพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ดด้วยการจัดแบ่งเขตพื้นที่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลเป็นหลัก จากการศึกษาพบว่าคุณลักษณะสำคัญที่นักท่องเที่ยวต้องการมากที่สุด คือ ความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลซึ่งเป็นคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อมโดยตรง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ดทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. เขตพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว กำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งอนุญาตให้มีการพัฒนาสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานจากภาครัฐและสิ่งก่อสร้างเพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวจากภาคเอกชนอย่างเต็มที่ และกำหนดให้เจ้าของธุรกิจ ซึ่งมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการมลพิษและดูแลสภาพแวดล้อม (เช่น การจัดการขยะและการจัดการน้ำเสียอย่างเป็นระบบ)โดยมีการกำหนดมาตรฐานและกำกับดูแลจากหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งบริเวณที่เหมาะสมในการกำหนดให้เป็นเขตพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ได้แก่ จุดขนส่งผู้โดยสารบริเวณท่าเรือ และบริเวณชายหาดที่มีการเข้ามาลงทุนเป็นจำนวนมาก ซึ่งได้แก่ หาดทรายแก้ว อ่าวพร้าว อ่าวทับทิม และอ่าววงเดือน จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่ายประมาณ 230-250 บาทต่อครั้งที่จะเข้าไปใช้สถานที่ที่ชายหาดมีความสะอาดที่ปลอดจากขยะมูลฝอยและน้ำทะเลมีความใสมาก ดังนั้นจึงเสนอให้มีการเก็บค่าบริการการจัดการขยะและน้ำเสียจากนักท่องเที่ยวที่พักค้างแรมในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในอัตราคืนละ 20 บาทต่อห้อง (ประมาณร้อยละ 10 ของค่าความเต็มใจจะจ่าย ซึ่งน่าจะเป็นอัตราที่นักท่องเที่ยวพอจะรับได้) เงินดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในการจัดการขยะและน้ำเสียอย่างเป็นระบบเพื่อให้สถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นชายหาดมีความสะอาดไร้ขยะมูลฝอยและน้ำทะเลมีคุณภาพดี

2. เขตพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กำหนดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีการรักษา

สภาพแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว มีการควบคุมและดูแลปริมาณการเข้ามาประกอบธุรกิจท่องเที่ยวและกำหนดรูปแบบของกิจกรรมการท่องเที่ยวให้อยู่ในขอบเขตจำกัดที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งการจัดการกำหนดเขตพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อาจจำเป็นที่จะต้องเวนคืนที่ดินของเอกชนบางส่วนกลับคืนมาเพื่อจัดสรรให้เป็นรูปแบบใหม่ บริเวณที่เหมาะสมสำหรับการกำหนดให้เป็นเขตพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ควรจะเป็นชายหาดที่ยังคงมีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก ได้แก่ กลุ่มเกาะกุฎี เกาะทะลุ กำหนดให้เกาะกุฎีเป็นพื้นที่สำหรับผู้รักความเป็นส่วนตัว และเน้นความแปลกใหม่สำหรับนักท่องเที่ยวที่มีฐานะ ชอบการพักผ่อนแบบเงียบสงบ มีความเป็นส่วนตัวสูง โดยอาจสร้างอาคารรองรับในลักษณะบ้านน้ำ (water home) ที่มีทางเดินเชื่อมต่อกันได้ กลุ่มเกาะทะลุ กำหนดเป็นเกาะสำหรับประสบการณ์การเรียนรู้ทางนิเวศที่มีความโดดเด่น โดยให้มีกิจกรรมพักค้างคืนแบบกางเต็นท์ที่ได้มาตรฐาน การเป็นแหล่งดำน้ำลึกระดับนานาชาติ การพักผ่อนแบบเงียบสงบ และกิจกรรมที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ

โดยจำกัดจำนวนนักท่องเที่ยว จากการศึกษาพบว่านักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่ายประมาณ 80 บาทต่อครั้งเพื่อเข้าไปใช้สถานที่ที่มีความเป็นธรรมชาติมาก มีข้อสมมติว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พักค้างเฉลี่ยคนละ 2 คืน อาจเสนอให้มีการจัดเก็บภาษีห้องพัก (lodging tax) ในอัตราคืนละ 40 บาทต่อห้องจากนักท่องเที่ยวเดินทางมาพักแรมในพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์นี้ เงินภาษีที่เก็บนี้จะใช้ในโครงการดูแลสภาพแวดล้อมของพื้นที่นี้ให้คงความเป็นธรรมชาติตลอดไป

แนวทางในการจัดการพื้นที่ใช้ประโยชน์แหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดทั้ง 2 ลักษณะนี้อาศัยแนวคิดเกี่ยวกับผู้ใช้บริการเป็นผู้จ่าย (beneficiaries' pay principle) ซึ่งนักท่องเที่ยวเป็นผู้ได้ประโยชน์จากทรัพยากรจึงต้องจ่ายค่าบริการ นอกจากนี้ยังต้องมีการควบคุมการใช้ทรัพยากรโดยมีภาครัฐเข้าแทรกแซง ซึ่งการกำกับดูแลของภาครัฐนี้ควรที่จะต้องมีการตั้งองค์กรร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเข้าควบคุมดูแลการดำเนินงานของธุรกิจต่าง ๆที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดมาตรฐานในการจัดการเอาไว้อย่างชัดเจน มีบทลงโทษตามกฎหมายสำหรับผู้ฝ่าฝืนและใช้กับผู้ประกอบการทุกรายอย่างเท่าเทียมกัน

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

Ben-Akiva, M. and Lerman, S. R. (1985) *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, Cambridge: MIT Press.

Hanemann, M. (1984) "Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses", *American Journal of Agricultural Economics,* 66(3): 332-341.

Hearne, R.R. and Salinas, Z.M. (2000) "The Use Choice Experiments in the Analysis of Tourist Preferences for Ecotourism Development in Costa Rica", *Journal of Environmental Management*, 65(2): 153-163.

McFadden, D. (1974) "Conditional Logit analysis of Qualitative Choice Behavior." In Zarembka, P. ed. *Frontiers in Econometrics*. New York: Academic Press.

Lancaster, K. (1966) "A New Approach to Consumer Theory" *Journal of Political Economy*, 74(2): 132-157.

Louviere, J. (1988) *Analyzing Individual Decision Making: Metric Conjoint Analysis*. Newbury Park: Sage Publications.

Michael, G. and Robert, B. (2005) *Using a Stated Preference Discrete Choice Experiment to Analyze Scuba Diver Preferences for Coral Reef Conservation*, Texas A&M University, retrieved from http://procs.gcfi.org/pdf/gcfi_57-64.pdf

Salant, P. and Dillman, D. (1994) *How to Conduct your Own Survey*. New York: John Wiley & Sons.

ภาษาไทย

ปิยนุช คงวิทยากุล (2540). *ผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อการใช้ที่ดิน และสภาพแวดล้อมของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประภาวดี เผ่าทองจีน (2538). *ผลกระทบจากการท่องเที่ยวที่มีต่อการใช้ที่ดินจังหวัดเพชรบุรี*. วิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุจิดา ใหญ่สว่าง (2552) *การศึกษามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของอุทยานแห่งชาติน้ำตกเจ็ดสาว*

น้อย จังหวัดสระบุรี. ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วรรณวดี รัตนโชติ (2540) *การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษา บึงบอระเพ็ด*. ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วรานนท์ พงศ์อุดม (2548). *การศึกษามูลค่าความเต็มใจจะจ่ายสำหรับการจัดการชายหาดด้วย*

วิธีการจัดโซนนิ่งโดยใช้เทคนิค Choice Experiment. ภาคนิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วารสารเศรษฐศาสตร์ ปริทรรศน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2557)

แนวทางการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

ปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ*

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการนำเสนอเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์อีกมาตรการหนึ่งเพื่อเป็นกลไกการบริหารจัดการรูปแบบใหม่ในการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ และระดมทุนจากผู้ที่ได้รับประโยชน์จากระบบนิเวศป่าไม้เพื่อใช้ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าและระบบนิเวศป่าไม้ รวมถึงการออกพันธบัตรเพื่อนำมาใช้เป็นทุนในการขับเคลื่อนกลไกนี้ บนพื้นฐานของหลักการผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (Beneficiaries Pay Principle หรือ BPP) ซึ่งจะช่วยทำให้เกิดการอนุรักษ์ป่าอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่าแนวทางการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าและรักษาระบบนิเวศป่าไม้สำหรับประเทศไทยต้องมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การดำเนินการต้องมีกฎหมายรองรับ และการจัดตั้งองค์กรกลางเพื่อดูแลและทำหน้าที่ในการบริหารจัดการและออกพันธบัตรป่าไม้ ทั้งนี้ เพื่อให้มูลค่าผลตอบแทนทางการเงินของการปลูกป่าเบื้องต้นที่คุ้มค่าตลอดอายุพันธบัตร 15 ปี ในพื้นที่ป่าปลูก 1 ล้านไร่ ต้องจัดเก็บรายรับจากหลายช่องทาง ได้แก่ รายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืน รายรับจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้ รายรับจากการจัดเก็บค่าน้ำดิบกับผู้ใช้น้ำรายใหญ่ในช่วงฤดูแล้ง รายรับจากงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมและภัยแล้ง รายรับจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง และ รายรับจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และรายรับจากงบประมาณการปลูกป่าและฟื้นฟูป่า อย่างไรก็ตาม กลไกการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ต้องสร้างกลไกที่เป็นธรรมให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง และสามารถดำเนินการควบคู่ไปกับกิจกรรมปลูกป่าและอนุรักษ์ป่าที่ดำเนินการอยู่แล้ว เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: พันธบัตรป่าไม้ ผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย ประเทศไทย

* นักวิจัยอาวุโส - สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) รามคำแหง 39 (ซอยเทพลีลา) ถนนรามคำแหง เขตวังทองหลาง กรุงเทพ 10310 E-mail: aey@tdri.or.th

วารสารเศรษฐศาสตร์ ปริทรรศน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 (มกราคม 2557)

The Implementation of Forest Bond in Thailand

Prinyarat Laengcharoen*

Abstract

This paper presents another approach as a new mechanism to increase the forest area and the source of budget can be generated from beneficiaries who get benefits from the forest conservation and restoration by issuing the forest bond as a capital to drive this mechanism based on the principle of Beneficiaries Pay Principle, which lead to sustainable forest conservation. The study finds that a number of necessary condition for the success of forest bond. First, the forest bond requires specific legislation and the new organization. Second, forest bond needs to be focused on the concept that human can live in the forest in a sustainable way by reforestation and afforestation in degraded forest. The initial value of financial return of reforestation over a 15-year bond in one million rai of forest areas can be collected in several channels: revenues from a sustainable timber sector, revenues from reduction of greenhouse gas emission in the forestry sector, revenues from the water charge to the industries or key water users in the dry season, government budget for flood and drought prevention, revenues from carbon tax, revenues from tourism in protected areas, and revenues from the government budget of reforestation and forest restoration. However, the mechanism of the forest bond will fair to all parties involved and not proposed replace the traditional measures, but rather proposed as a parallel tool with other conservation policies.

Keyword: Forest Bonds, Beneficiaries Pay Principle, Thailand

* Senior Researcher – Thailand Development Research Institute Foundation (TDRI), Ramkhamhaeng 39 (Soi Thepleela), Ramkhamhaeng Road, Wangtonglang, Bangkok 10310, Thailand E-mail: aey@tdri.or.th

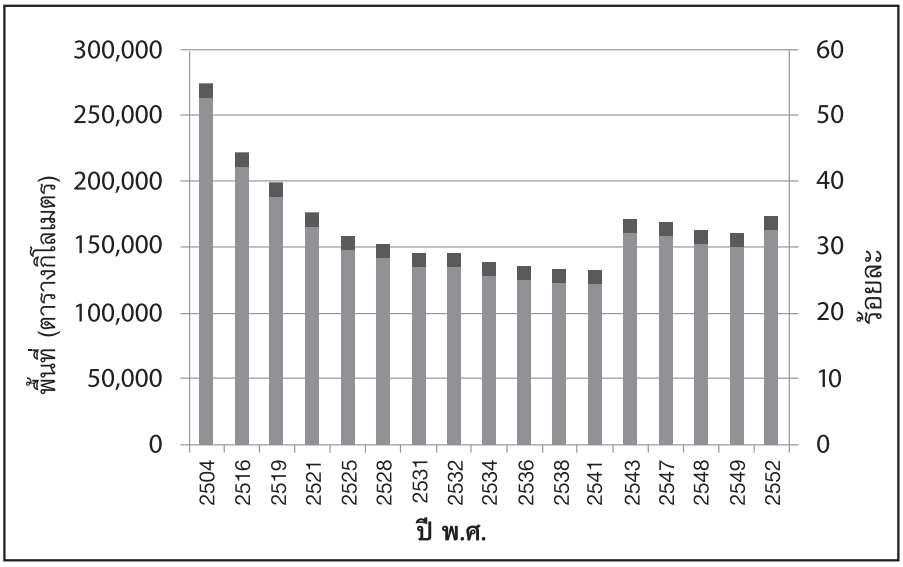
1. บทนำ

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่ให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมแก่มนุษย์มากมาย ทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรคสำหรับมนุษย์ โดยประเทศไทยใช้ไม้ทุกประเภทเฉลี่ย 66 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เช่น ไม้ยางพารา ไม้ยูคาลิปตัส ไม้สัก และไม้เพื่อการพลังงาน นอกจากนี้ ป่าไม้มีบทบาทต่อการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและปัญหาโลกร้อน โดยป่าไม้มีบทบาททั้งในการทำหน้าที่เก็บกัก และปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปัญหาที่ก่อให้เกิดการเพิ่มขึ้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคป่าไม้คือการลดลงของพื้นที่ป่า หรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากป่าไม้ไปเป็นรูปแบบอื่นๆ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในทางกลับกัน หากมีพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้น ป่าไม้ก็จะทำหน้าที่เก็บกักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกทางหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา โดยในปี พ.ศ. 2504 ประเทศไทยมีเนื้อที่ป่าไม้ทั่วประเทศ 171 ล้านไร่ แต่ในปี พ.ศ. 2549 เหลืออยู่เพียง 99 ล้านไร่ คือลดจากร้อยละ 53.30 ลงเหลือเพียงร้อยละ 30.92 ของพื้นที่ประเทศภายในเวลา 45 ปี หรือเฉลี่ยลดลงปีละ 1.59 ล้านไร่ (กรมป่าไม้ และของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) และข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ล่าสุดในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่เพียง 107,615,181.25 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.56 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 1

ทั้งนี้ ภาครัฐตระหนักถึงการลดลงของพื้นที่ป่าของประเทศ และได้กำหนดนโยบายและการดำเนินการต่างๆ เพื่อรักษาพื้นที่ป่าและปลูกป่าเพิ่มตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยในปี พ.ศ. 2528 ได้กำหนดนโยบายป่าไม้แห่งชาติ การจัดทำแผนเพื่อส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชนดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม และการยกเลิกสัมปทานป่าไม้ในปี พ.ศ. 2532 รวมทั้งการบรรจุมาตรการการเพิ่มและรักษาพื้นที่ป่าไว้ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยกำหนดให้ประเทศไทยต้องมีพื้นที่ป่าไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ หรือประมาณ 128 ล้านไร่

รูปที่ 1 พื้นที่ป่าของประเทศไทย



ที่มา: กรมป่าไม้ 2554.
หมายเหตุ: พื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร เท่ากับ 625 ไร่
วิธีการคำนวณพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2543 แตกต่างจากการวัดในปี พ.ศ. 2541 กล่าวคือ การคำนวณในปี พ.ศ. 2541 ใช้ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน 1 : 250,000 และนำเข้าข้อมูลโดยการลากเส้นด้วยมือ ในขณะที่การคำนวณพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2543 ใช้ข้อมูลดาวเทียม มาตราส่วน 1 : 50,000 และนำเข้าข้อมูลแบบดิจิตอล

นอกจากนี้ ภาครัฐโดยกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) มีการจัดสรรงบประมาณการปลูกป่าหรือการปลูกสร้างสวนป่า โดยตั้งเป้าหมายในการเพิ่มพื้นที่ป่าและเป้าหมายการปลูกป่าภายใต้โครงการปลูกป่าในแต่ละปี ได้แก่ โครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในวโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 โครงการส่งเสริมการปลูกไม้เศรษฐกิจ โครงการส่งเสริมการปลูกป่าในพื้นที่เกษตรกรได้รับสิทธิทำกิน (สทก.) ในเขตพื้นที่ป่าไม้ โครงการสร้างหลักประกันชีวิตด้วยการปลูกไม้เศรษฐกิจ และโครงการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นพลังงานทดแทน

เป็นต้น แต่โครงการปลูกป่าเหล่านี้ยังไม่ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เนื่องจากปัจจัยความเสื่อมโทรมของป่าไม้จาก การลักลอบตัดไม้ การทำการเกษตรที่ไม่เอื้อต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงการถือครองเพื่อใช้ประโยชน์ในที่ดินป่าไม้ การบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ขาดประสิทธิภาพ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีไม่เพียงพอ และกฎระเบียบ/กฎหมายที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต้องปรับปรุง งบประมาณในการปลูกป่าของภาครัฐโดยกรมป่าไม้ ได้ดำเนินการปลูกป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2449 โดยการปลูกป่าส่วนใหญ่จะปลูกในเขตป่าสงวนเสื่อมโทรม บางส่วนจะปลูกในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และการปลูกป่าในเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ในช่วงปี พ.ศ. 2546-2555 กรมป่าไม้ได้ดำเนินการปลูกป่าด้วยเงินงบประมาณเป็นเนื้อที่ 277,680 ไร่ โดยปลูกป่ามากที่สุดในปี พ.ศ. 2551 และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชได้ดำเนินการปลูกป่าด้วยเงินงบประมาณในพื้นที่ป่าอนุรักษ์รวมทั้งสิ้น 1,140,541 ไร่ โดยปลูกป่าในพื้นที่อนุรักษ์มากที่สุดในปี พ.ศ. 2548 สำหรับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ได้เริ่มปลูกสร้างสวนป่ามาตั้งแต่ พ.ศ. 2510 โดยเริ่มต้นปลูกที่ภาคเหนือ และภาคอื่นๆ ในช่วงระยะเวลาต่อมา โดยมีพื้นที่ปลูกสวนป่ารวมทั้งสิ้นจนถึงปัจจุบัน เท่ากับ 1.1 ล้านไร่ ซึ่งเป็นการดำเนินงานตามนโยบายจากทางภาครัฐที่ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่าให้มากขึ้น

2. กรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ในการศึกษา

การเพิ่มขึ้นของประชากรส่งผลให้ความต้องการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรและเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการบุกรุกพื้นที่ป่าและใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศป่าไม้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ทรัพยากรด้านเงินทุน เนื่องจากภาครัฐมีเงินงบประมาณเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์และบริหารจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนที่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ แต่เป็นที่รับรู้ว่าทรัพยากรป่าไม้นั้นมีประโยชน์อย่างมากมาย ซึ่งนำมาสู่แนวคิดหลักการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้ดูแลรักษาป่าเพื่อให้เกิดความยั่งยืนด้านการใช้ประโยชน์จากบริการทางด้านสิ่งแวดล้อม (Payment for Ecological Service: PES) ซึ่งเป็นแนวคิดตามหลักการผู้ได้ประโยชน์เป็นผู้จ่าย หรือ Beneficiaries Pay Principle (BPP) โดยผู้ที่ได้ประโยชน์จากป่าไม้เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ป่าอย่างยั่งยืน

ดังนั้น จึงมีแนวคิดในการระดมทุนจากภาคเอกชน นักลงทุน และองค์กรต่างๆ เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งหลักสำคัญของการดำเนินพันธบัตรป่าไม้อยู่ที่รายได้ที่ได้จากประโยชน์ของป่าไม้ที่ต้องนำไปบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ให้มีความอย่างยั่งยืน โดยผู้ที่ลงทุนใน

พันธบัตรป่าไม้จะได้รับผลตอบแทนจากค่าบริการจากผู้ที่ได้ประโยชน์จากป่าและระบบนิเวศของป่าไม้ 2 ประเภท คือ ประโยชน์ที่อยู่ในรูปของตัวเงิน เช่น รายได้จากการขายเนื้อไม้และผลผลิตจากป่า เป็นต้น และประโยชน์ที่ไม่ได้อยู่ในรูปของตัวเงิน เช่น การทำหน้าที่เป็นต้นน้ำเพื่อชะลอการไหลของน้ำในฤดูฝนเพื่อป้องกันน้ำท่วม การดูดซับคาร์บอนเพื่อช่วยลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเป็นแหล่งทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ การเป็นแหล่งสันทนาการ เป็นต้น ตัวอย่างการจัดเก็บรายได้จากป่า เช่น การขายคาร์บอนเครดิต การเก็บค่าน้ำดิบจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่ในภาคอุตสาหกรรม และรายได้ที่เกิดจากท่องเที่ยวในพื้นที่ป่า

ดังนั้น การศึกษานี้จึงจัดทำข้อเสนอแนะรูปแบบ และแนวทางการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยเพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม่และระบบนิเวศป่าไม้อย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษารูปแบบในการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทย และศึกษาปัจจัยที่สนับสนุนและส่งเสริมการออกพันธบัตรป่าไม้ในประเทศไทย

วิธีการดำเนินการเพื่อให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ ได้แก่

1) การทบทวนเอกสารและรวบรวมข้อมูลการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับพันธบัตรป่าไม้ในต่างประเทศเพื่อเป็นรูปแบบในการนำมาปรับใช้กับประเทศไทย
2) การทบทวนการศึกษารูปแบบและการดำเนินการที่เกี่ยวกับพันธบัตรป่าไม้ในประเทศไทย ได้แก่ โครงการธนาคารต้นไม้ และโครงการศึกษาการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นทุนระยะยาว โดยการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการออกภาคสนามเพื่อสำรวจข้อมูลในระดับพื้นที่ที่มีการดำเนินการที่เกี่ยวกับพันธบัตรป่าไม้ เช่น พื้นที่ที่มีการดำเนินการธนาคารต้นไม้ เป็นต้น
3) การทบทวนและศึกษาข้อมูลด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความเป็นไปได้ทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการออกพันธบัตร
4) การศึกษาประโยชน์จากทรัพยากรป่าและระบบนิเวศป่าไม้ เช่น การเป็นแหล่งต้นน้ำ การเป็นแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ การเป็นแหล่งดูดซับคาร์บอน และการเป็นแหล่งสันทนาการ โดยการคำนวณมูลค่าผลตอบแทนทางการเงินของระบบนิเวศป่าไม้เบื้องต้น ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
5) การวิเคราะห์และเสนอแนะรูปแบบและการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย รวมถึงการระดมความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องจากผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน นักวิชาการ และประชาชน

เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะรูปแบบและแนวทางการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทย

3. การดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้

หลายประเทศได้เริ่มให้ความสนใจในการใช้พันธบัตรป่าไม้เป็นเครื่องมือในการระดมทุนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์ป่า ปลูกป่า ดูแล และฟื้นฟูป่า โดยการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและโครงสร้างของพันธบัตรป่าไม้ ได้แก่ การทำโครงการนำร่องพันธบัตรป่าไม้ของประเทศชิลีในปีพ.ศ. 2545 โดยสถาบัน Sociedad Inversora Forestal (SIF) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดการกับความต้องการของผู้ถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมรายย่อย ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศ โดยการออกพันธบัตรป่าไม้ 13 ล้านเหรียญสหรัฐ ระยะไถ่ถอน 10 ปี ให้ดอกเบี้ยร้อยละ 8 เพื่อเช่าสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเจ้าของที่ดินเอกชน และปลูกยูคาลิปตัสและป่าสน ซึ่งมีกระแสเงินสดมาจากสิทธิในการเก็บผลผลิตจากป่า

นอกจากนี้ มีการศึกษารูปแบบการออกพันธบัตรป่าไม้ในสองประเทศ คือ หนึ่ง ประเทศบราซิล ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าของรัฐ รูปแบบการบริหารจัดการจึงได้รับเงินงบประมาณในการอนุรักษ์ป่าจากภาครัฐ ซึ่งพบว่าพื้นที่ป่ามีแนวโน้มลดลง จึงมีแนวทางในการส่งเสริมกลไกโดยการระดมเงินทุนจากภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปที่สนใจอนุรักษ์ป่าเพื่อเป็นเงินสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า ดังนั้น ประเทศบราซิลจึงใช้กลไกระดมเงินทุนจำนวนมากจากภาคเอกชน และการนำเงินรายได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์ไม้เป็นผลตอบแทนคืนให้กับนักลงทุนในพันธบัตรป่าไม้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาพบว่าประเทศบราซิลมีศักยภาพในการออกพันธบัตรป่าไม้ มีความเป็นไปได้ที่ประเทศบราซิลจะใช้พันธบัตรป่าไม้เป็นกลไกในการระดมทุนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมอนุรักษ์และดูแลป่าไม้ ซึ่งเงินทุนที่ผ่านกลไกดังกล่าวสามารถช่วยลดช่องว่างทางการเงินหรือช่วยลดภาระทางการคลังของภาครัฐ (Global Canopy Programme. 2011)

สอง การศึกษาแนวทางการดำเนินพันธบัตรป่าไม้ของประเทศสหรัฐอเมริกา ลักษณะพื้นที่ของประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าของเอกชน แต่มีกลไกการระดมทุนทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อนำเงินไปใช้ในการดูแลรักษาพื้นที่ป่าไม้อย่างยั่งยืน และการจัดเก็บรายรับจากผู้ซื้อบริการของระบบนิเวศหรือผู้ได้ประโยชน์จากบริการของระบบนิเวศเพื่อนำมาจ่ายผลตอบแทนให้นักลงทุน ซึ่งส่วนใหญ่มีการจัดเก็บรายรับจากการทำเนื้อไม้เพื่อเป็นผลตอบแทนให้กับนักลงทุน โดยการศึกษาแบ่งรูปแบบของการออกพันธบัตรป่าไม้

ออกเป็น 4 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) พันธบัตรที่มีรายรับจากการให้สัมปทานป่าไม้ของภาครัฐเพื่อจ่ายเป็นผลตอบแทนให้กับนักลงทุน 2) พันธบัตรที่มีกลุ่มสินทรัพย์ที่เกี่ยวข้องกับโครงการดูแลและจัดการป่าไม้แบบยั่งยืนเป็นผลตอบแทนจ่ายให้กับนักลงทุน 3) พันธบัตรที่มีสินเชื่อซึ่งธนาคารพาณิชย์ให้กับโครงการดูแลและจัดการป่าไม้แบบยั่งยืนเป็นผลตอบแทนจ่ายให้กับนักลงทุน และ 4) พันธบัตรระยะยาวที่ให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเป็นเงินก้อน โดยมีผู้ออกพันธบัตรเป็นหน่วยนิติบุคคลเฉพาะที่ตั้งขึ้นมาใหม่เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งทำหน้าที่บริหารการเงินและให้เงินสนับสนุนกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าไม้อย่างยั่งยืน (Forum for the Future และ EnviroMarket Ltd. 2007)

ประเทศไทยมีการดำเนินงานธนาคารต้นไม้อย่างเป็นรูปธรรมแล้วในสองรูปแบบคือ ธนาคารต้นไม้โดยธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) และธนาคารต้นไม้โดยองค์กรภาคประชาชน และการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบ แนวทาง และมาตรการในการเสริมสร้างแรงจูงใจให้ชุมชนและเอกชนมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นทุนระยะยาว

ธนาคารต้นไม้ เป็นเครื่องมือสร้างแรงจูงใจให้คนร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมผ่านเครื่องมือทางการเงินที่ทำให้ต้นไม้มีมูลค่าและเป็นหลักทรัพย์ โดยภาคประชาชนและภาคเอกชนในการส่งเสริมให้ประชาชน/กลุ่มคนปลูกต้นไม้ในที่ดินของตนเอง จุดประสงค์สำคัญของการดำเนินการเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศให้มีความยั่งยืนต่อไป ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินการตั้งแต่การขึ้นทะเบียนต้นไม้ การประเมินรับรองสิทธิต้นไม้และสร้างเป็นสินทรัพย์ รวมถึงมีการประเมินค่าต้นไม้และการคำนวณราคาต้นไม้ตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

แนวทางของธนาคารต้นไม้ เน้นการปลูกในพื้นที่ของตนเอง ซึ่งอาจเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ชุมชน หรือพื้นที่ที่ผู้ใช้ที่ดินมีสิทธิการใช้ เช่น ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ สปก. พื้นที่สวนป่า พื้นที่ดินของตนเองที่มีโฉนด หรือพื้นที่ป่าชุมชน รูปแบบการปลูกเน้นการปลูกไม้ 3 อย่าง คือ ไม้ผล ไม้โตเร็ว และไม้เศรษฐกิจ ซึ่งทำให้เกิดป่าไม้แบบผสมผสานและสร้างความสมดุลแก่ธรรมชาติอย่างยั่งยืน ซึ่งมีหน่วยการดูแลเป็นรายต้นไม้ โดยการดำเนินการของธนาคารต้นไม้ ประกอบด้วยผู้เข้าร่วมโครงการ พื้นที่ดิน และต้นไม้ ซึ่งมีการจัดตั้งคณะกรรมการในการบริหารจัดการ ซึ่งต้องมีการลงทะเบียนต้นไม้เป็นสมุดบันทึกเพื่อบันทึกรายละเอียดต้นไม้ เช่น ชื่อเจ้าของ ขนาดพื้นที่ ความสูงและรอบวงต้นไม้ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน การเพาะกล้าไม้ การบำรุงรักษา

และการตรวจสอบต้นไม้ที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง การประเมินรับรองสิทธิต้นไม้และสร้างเป็นสินทรัพย์ รวมถึงการประเมินค่าต้นไม้และการคำนวณราคาต้นไม้ตามข้อตกลงที่กำหนดไว้ ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่

การศึกษาการส่งเสริมปลูกต้นไม้เพื่อเป็นทุนระยะยาวโดยสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2552) ทำการศึกษาแนวทางและมาตรการในการสร้างแรงจูงใจเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ชุมชนและเอกชนมีส่วนร่วมในการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นทุนระยะยาวเพื่อครอบคลุมประโยชน์ในด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่เพียงแค่เป็นมูลค่าเมื่อต้นไม้ถูกตัดและแปรรูปเป็นสินค้า โดยใช้แนวคิดการแปลงสินทรัพย์ในรูปของต้นไม้ยืนต้นให้เป็นทุนเพื่อเป็นการออมระยะยาว เป็นรายได้เสริมในการดำรงชีพ และเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเกษตรกรสามารถใช้ต้นไม้เป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันทางการเงินกับสถาบันทางการเงิน ดังนั้น ผู้ที่จะเข้าร่วมโครงการต้องมีต้นไม้ที่จะนำมาใช้ในการแปลงให้เป็นทุนอยู่ก่อนแล้ว และนำต้นไม้เหล่านั้นมาใช้ตอบสนองความต้องการการใช้ไม้ภายในประเทศ รวมถึงประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมในการรักษาต้นน้ำลำธาร การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นแหล่งสะสมคาร์บอน เป็นต้น

การปลูกต้นไม้เป็นการลงทุนระยะยาว ต้องใช้ระยะเวลานานหลายปีจึงจะได้รับผลตอบแทนจากการปลูกต้นไม้ แนวคิดในการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมการปลูกต้นไม้เป็นทุนระยะยาวคือ การประเมินมูลค่าของต้นไม้ที่มีชีวิตและยังยืนต้นอยู่ ซึ่งเป็นการต่อยอดจากโครงการส่งเสริมการปลูกไม้ของภาครัฐ แนวทางการดำเนินงานคือ การให้ผู้เข้าร่วมโครงการดำเนินการขึ้นทะเบียนต้นไม้ของตนเองกับกรมป่าไม้ ซึ่งทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนจดทะเบียน และตรวจสอบต้นไม้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับใบรับรองการปลูกต้นไม้ ซึ่งสามารถนำไปใช้เพื่อการประเมินมูลค่าเป็นหลักทรัพย์ที่ผู้เข้าร่วมโครงการครอบครองอยู่และสามารถแปลงสินทรัพย์ดังกล่าวเป็นทุนในรูปของ “ใบรับรองทางการเงิน (Certified Note)” เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้รับเงินปันผลตอบแทนจากการถือใบรับรองทางการเงินดังกล่าว นอกจากนี้ใบรับรองทางการเงินยังสามารถใช้เป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันทางการเงินกับธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นองค์กรกลางในการตรวจสอบอัตราการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่เข้าร่วมโครงการ และดำเนินการจ่ายเงินให้กับผู้ร่วมโครงการ

4. ผลได้และมูลค่าผลตอบแทนจากป่าไม้

ป่าไม้มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและสร้างผลได้ทั้งทางตรง (Direct Benefit) และทางอ้อม (Indirect Benefit) โดย หนึ่ง ประโยชน์ที่อยู่ในรูปของตัวเงิน (Monetary Benefits) หรือประโยชน์ทางตรงจากการนำผลิตภัณฑ์จากป่ามาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ได้แก่ รายได้จากการขายเนื้อไม่เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัยและครัวเรือน และรายได้จากการขายผลิตภัณฑ์จากป่าประเภทอื่นๆ เช่น ใช้เป็นเชื้อเพลง เป็นอาหาร ยารักษาโรค และเครื่องนุ่งห่ม

สอง ประโยชน์ซึ่งไม่ได้อยู่ในรูปของตัวเงิน (non-monetary benefits) หรือประโยชน์ที่ได้รับจากป่าโดยอ้อมนั้น ได้แก่ การเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และช่วยในการดูดซับน้ำเพื่อให้น้ำไหลอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี การบริการของระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ การดำรงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ การเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยสำหรับสัตว์ป่าและพืช การเป็นแหล่งกักเก็บและดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ การชะลอการไหลของน้ำ การควบคุมการพังทลายของดินซึ่งป่าไม้ช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝนต่อผิวหน้าดินทำให้น้ำไหลซึมลงสู่ดินและปริมาณน้ำที่ไหลบ่าลดน้อยลง การลดความรุนแรงของพายุซึ่งขึ้นกับความสูง ความหนาแน่น และเรือนยอดของหมู่ไม้ และการลดความรุนแรงของน้ำท่วมซึ่งป่าไม้ช่วยการชะลอการไหลของน้ำที่รุนแรงและรวดเร็ว อีกทั้งป่าไม้ยังเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ จากความสวยงามของพื้นที่ในลักษณะต่างๆ

ทั้งนี้ พันธบัตรป่าไม้เป็นการระดมทุนจากประชาชน ภาคเอกชนและองค์กรต่างๆ เพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยนำเงินทุนที่ระดมได้จากการขายพันธบัตรป่าไม้มาใช้ในการปกป้องและบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ ในการให้เงินสนับสนุนผู้ดูแลรักษาป่าไม้และให้ผลตอบแทนคืนแก่ผู้ที่ลงทุนในพันธบัตรป่าไม้ ซึ่งเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ที่ได้ประโยชน์จากป่าตามหลักการของการจ่ายค่าบริการสำหรับการดูแลรักษาระบบนิเวศ หรือ PES ทั้งนี้ การประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางการเงินเบื้องต้นของการปลูกป่าเพิ่มครอบคลุมการใช้ประโยชน์ทางตรง และทางอ้อมของทรัพยากรป่า ซึ่งเป็นมูลค่าที่มีการซื้อขายในตลาดที่เกิดจากการใช้และไม่ได้ใช้ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ที่ต้องปลูกเพิ่มในการศึกษานี้อ้างอิงพื้นที่ที่ต้องมีการปลูกป่าเพิ่มเพื่อให้ได้พื้นที่ตามเป้าหมายอีก 20 ล้านไร่ โดยคิดพื้นที่เป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ในการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้ได้ร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ คิดเป็นพื้นที่ 128 ล้านไร่ ซึ่งในปัจจุบัน (ณ ปี พ.ศ. 2552) มีพื้นที่ป่าไม้ 107 ล้าน

ไร่ แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อความเป็นไปได้ในการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ จึงประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางการเงินเบื้องต้นของการปลูกป่าเพิ่มเพียง 1.05 ล้านไร่ ในระยะเวลา 15 ปี โดยการประเมินมูลค่าต้นทุนฟื้นฟูป่า (การปลูกป่า และต้นทุนการทำไม้) และรายรับจากระบบนิเวศป่าไม้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ต้นทุนการฟื้นฟูป่า

แนวคิดการคำนวณมูลค่าต้นทุนการฟื้นฟูป่า ครอบคลุมต้นทุนการปลูกป่าและดูแลรักษา และต้นทุนการทำไม้อย่างยั่งยืน โดยการปลูกไม้ที่เป็นไม้ผล ไม้โตเร็ว และไม้เศรษฐกิจ เพื่อทำให้เกิดป่าไม้แบบผสมผสานและสร้างความสมดุลแก่ธรรมชาติอย่างยั่งยืน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ต้นทุนการปลูกป่าและดูแลรักษา โดยอ้างอิงต้นทุนการปลูกป่าและดูแลรักษาของกรมป่าไม้ซึ่งอ้างอิงราคากลางของสำนักงบประมาณ ที่ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 10 ปี โดยมีค่าใช้จ่ายในปีที่ 1 ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการปลูก เท่ากับ 3,800 บาท ปีที่ 2-6 มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา เท่ากับ 1,000 บาท และปีที่ 7-10 มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา เท่ากับ 480 บาท โดยลงทุนปลูกป่าเพิ่มเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ตลอดระยะเวลา 15 ปีๆ ละ 70,000 ไร่ รวมพื้นที่ป่าปลูกเพิ่มจำนวน 1.05 ล้านไร่ และใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 3.6 ต่อปี ซึ่งอ้างอิงอัตราดอกเบี้ยพันธบัตรรัฐบาล อายุ 15 ปี ผลการคำนวณพบว่ามีมูลค่าต้นทุนการฟื้นฟูป่า 6,757 ล้านบาท (ตารางที่ 2)
- ต้นทุนการทำไม้ คำนวณโดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายในการทำไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยใช้ค่าใช้จ่ายในการทำไม้และค่าจ้างทำไม้ตามอายุและเนื้อที่ของไม้ที่ปลูกของไม้สักที่ทำออกจากสวนป่าเป็นตัวแทนของต้นทุนการทำไม้ ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 3,169 บาท/ไร่ ทั้งนี้ การศึกษาเริ่มมีต้นทุนในการทำไม้ตั้งแต่ปีที่ 15 ของโครงการปลูกต้นไม้ เนื่องจากปีที่ 15 เป็นปีที่ต้นไม้มีความเหมาะสมที่จะตัดเอาเนื้อไม้ไปจำหน่ายได้ ผลการคำนวณพบว่ามีมูลค่าต้นทุนการฟื้นฟูป่า 131 ล้านบาท (ตารางที่ 2)

2) รายรับจากระบบนิเวศป่าไม้

การประเมินมูลค่ารายรับจากระบบนิเวศทรัพยากรป่าไม้เพื่อจ่ายผลตอบแทนให้นักลงทุนในพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทย มีแหล่งรายรับจากระบบนิเวศทรัพยากรป่าไม้รวม 7 แหล่ง ได้แก่

1) รายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืน

การประเมินรายรับจากการขายเนื้อไม้ซึ่งอ้างอิงราคาไม้ท่อนและไม้แปรรูปที่เป็นราคาตลาด โดยประเมินปริมาณเนื้อไม้จากพื้นที่ป่าที่ถูกบุกรุกและต้องปลูกป่าเพิ่ม ซึ่งป่าที่ปลูกเพิ่มนี้จะมีรายได้จากการทำไม้อย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ซึ่งคิดสัดส่วนร้อยละ 40 ของพื้นที่ปลูกป่า 1 ล้านไร่ ซึ่งเริ่มต้นการคำนวณมูลค่ารายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืน ณ ปีที 15 เนื่องจากเป็นปีที่ต้นไม้มีความเหมาะสมที่จะตัดเนื้อไม้ไปจำหน่ายได้[9] ผลการคำนวณพบว่ามีมูลค่ารายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืนรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ เท่ากับ 102 ล้านบาท

2) รายรับจากการขายคาร์บอนเครดิต[10]ในภาคป่าไม้

ประเทศไทยยังไม่มีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากป่าไม้ที่เป็นรูปธรรมเป็นเพียงโครงการนำร่องและมีการดำเนินการในช่วงเวลาหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การคำนวณรายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้อ้างอิงค่าเฉลี่ยปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจากป่าไม้เท่ากับ 13.7 ตันคาร์บอนต่อไร่[11] เนื่องจากป่าไม้มีบทบาทสำคัญในการเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นเพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ จึงมีการใช้กลไกตลาดในการซื้อขายคาร์บอนเครดิตจากภาคป่าไม้ในต่างประเทศ โดยการปลูกป่าเพิ่ม 1 ล้านไร่ ภายใน 15 ปี และเริ่มคิดมูลค่ารายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้ในปีที่ 5 เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการปีที่ 1-4 โดยคิดสัดส่วนร้อยละ 60 ของพื้นที่ปลูกเพิ่ม[12] และหักรายรับจากการขายคาร์บอนในภาคป่าไม้เพื่อให้เป็นผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนร้อยละ 50 ของรายรับทั้งหมด ผลการคำนวณมีมูลค่ารายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืนรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ เท่ากับ 481 ล้านบาท

3) <u>รายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่</u>

การนำรายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่ที่มีปริมาณการใช้น้ำในช่วงฤดูแล้งมาจ่ายเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ซื้อพันธบัตรเนื่องจากป่าทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำตามธรรมชาติ

---

[9] พื้นที่ป่า 1 ไร่ ได้ผลผลิตเนื้อไม้จากป่าที่มีการทำไม้อย่างยั่งยืนเฉลี่ย เท่ากับ 1 คิวบิกเมตร (อ้างอิงข้อมูลจากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ที่มีการทำไม้ของสวนป่าระยะเวลา 30 ปี และกรมป่าไม้)

[10] คาร์บอนเครดิต คือ ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดลงได้ และเป็นสินค้าชนิดหนึ่งที่มีเอกสารสิทธิรับรองหรือใบอนุญาตการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

[11] คำนวณโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย และอ้างอิงข้อมูลจากงานศึกษาของลดาวัลย์ พวงจิตร และคณะ 2553

[12] มูลค่ารายรับจากการขายคาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้ มีปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ 8 ล้านตัน และราคาคาร์บอนเครดิตของป่าไม้ในตลาดคาร์บอน อ้างอิงข้อมูลจาก Ecosystem Marketplace ที่ทำเป็นรายงาน State of the Forest Carbon Markets 2011 เท่ากับ 5.54 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตันคาร์บอน (แปลงเป็นเงินบาทเท่ากับ 170 บาทต่อตันคาร์บอน – อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐอเมริกาต่อตันคาร์บอน เท่ากับ 31.69 บาท – ณ วันที่ 11 มิถุนายน 2555)

ทำให้น้ำไหลอย่างสม่ำเสมอตลอดปี และสามารถมีน้ำใช้ได้ทุกฤดูกาล โดยการคำนวณรายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ หนึ่ง รายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่ภาคอุตสาหกรรม (บริษัทอีสวอเตอร์ และบริษัทประปาปทุมธานี) โดยกำหนดให้จัดเก็บค่าดูแลป่าเพื่อรักษาต้นน้ำที่เป็นแหล่งน้ำดิบให้มีปริมาณและคุณภาพน้ำที่ดีเท่ากับ 2 บาทต่อหน่วย และสอง รายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่ภาคประชาชน (การประปาภูมิภาค และการประปานครหลวง) โดยเมื่อจัดเก็บค่าดูแลป่าเพื่อรักษาต้นน้ำที่เป็นแหล่งน้ำดิบให้มีปริมาณและคุณภาพน้ำที่ดีเท่ากับ 1 บาทต่อหน่วย ผลการคำนวณรายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่รวมทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคประชาชน เฉพาะในช่วงฤดูแล้ง (4 เดือน) คิดเป็นมูลค่ารายรับรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ 11,794 ล้านบาท

4) <u>รายได้จากงบประมาณแผ่นดินด้านการป้องกันปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง</u>

การประเมินมูลค่ารายรับจากงบประมาณด้านการป้องกันปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์ป่าไม้และพื้นที่ต้นน้ำให้ชะลอการไหลของน้ำ โดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายด้านงบประมาณของภาครัฐในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยในการก่อสร้างโครงการขุดลอกคูคลอง การก่อสร้างทางระบายน้ำ (เอกสารงบประมาณประจำปี 2550–2554) โดยมีค่าเฉลี่ยงบประมาณประจำปีเท่ากับ 30,000 ล้านบาทต่อปี โดยหักร้อยละ 10 ของงบประมาณประจำปีเฉลี่ยในการป้องกันน้ำท่วมทั้งหมดเพื่อเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ซื้อพันธบัตร คิดเป็นมูลค่ารายรับจากงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ 36,629 ล้านบาท

5) <u>รายรับจากการเก็บภาษีคาร์บอน เช่น การเก็บภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตจากฟอสซิล และค่าธรรมเนียมมลพิษจากภาคอุตสาหกรรม</u>

การคำนวณมูลค่ารายรับจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอนโดยการเก็บภาษีคาร์บอนจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่ผลิตจากฟอสซิล เนื่องจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งพื้นที่ป่าสามารถดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้ามีพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ส่วนหนึ่ง ดังนั้น จึงสนับสนุนการจัดเก็บภาษีคาร์บอนเพื่อนำมาเป็นรายรับหนึ่งที่จะนำไปเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ลงทุนในพันธบัตรป่าไม้ โดยประเมินมูลค่ารายรับจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากปริมาณการใช้น้ำมันและอ้างอิงอัตราภาษีคาร์บอนจากการศึกษาของมูลนิธิสถาบันวิจัยนโยบายเศรษฐกิจการคลัง มีอัตราภาษีคาร์บอนอยู่ในช่วง 0.13–1.03 บาทต่อลิตร ซึ่งแตกต่างกันตามประเภทเชื้อเพลิง โดยหักร้อยละ 1 ของรายรับการจัดเก็บภาษีทั้งหมดเพื่อเป็น

ผลตอบแทนให้กับผู้ซื้อพันธบัตร ผลการคำนวณมีมูลค่ารายรับการจัดเก็บภาษีคาร์บอนจากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในระยะเวลา 30 ปี เท่ากับ 1,387 ล้านบาท

6) <u>รายรับจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</u>

การประเมินมูลค่ารายรับจากการท่องเที่ยว เนื่องจากการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ควรจัดเก็บเงินส่วนหนึ่งจากนักท่องเที่ยวซึ่งเป็นผู้ได้ประโยชน์จากการท่องเที่ยว โดยอ้างอิงรายรับจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ได้แก่ รายได้จากการเก็บค่าเข้าชมอุทยาน และค่าธรรมเนียมต่างๆ สำหรับนักท่องเที่ยวที่จัดเก็บได้ในแต่ละปี โดยมีค่าเฉลี่ยรายรับจากการท่องเที่ยวในช่วงปี พ.ศ. 2550–2554 เท่ากับ 470 ล้านบาทต่อปี โดยหักร้อยละ 10 ของรายรับงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมทั้งหมดเพื่อเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ซื้อพันธบัตร คิดเป็นมูลค่ารายรับจากงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ 543 ล้านบาท

7) <u>รายรับจากงบประมาณการปลูกป่าและฟื้นฟูป่า</u>

การประเมินรายรับจากงบประมาณการปลูกป่าและฟื้นฟูป่า เนื่องจากการสนับสนุนงบประมาณด้านการปลูกป่าที่ผ่านมาของภาครัฐยังไม่ประสบผลเท่าที่ควร จึงควรมีแนวทางจัดสรรเงินงบประมาณบางส่วนเพื่อสนับสนุนให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนในการอนุรักษ์ป่า โดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายด้านงบประมาณของภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการปลูกป่าและฟื้นฟูพื้นที่ป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยงบประมาณในการปลูกป่าเท่ากับ 300 ล้านบาทต่อปี โดยหักร้อยละ 10 ของรายรับงบประมาณในการการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าทั้งหมดเพื่อเป็นผลตอบแทนให้กับผู้ซื้อพันธบัตร หรือคิดเป็นมูลค่ารายรับจากงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมรวมทั้งหมด 15 ปี เท่ากับ 366 ล้านบาท

ผลการประเมินมูลค่าปัจจุบันสุทธิของต้นทุนการฟื้นฟูป่าและรายรับจากระบบนิเวศป่าไม้แบ่งประเภทป่าเป็นป่าเศรษฐกิจ และป่าอนุรักษ์ เพื่อการจัดเก็บรายรับจากประโยชน์ที่ได้จากป่าอย่างเหมาะสม ซึ่งการประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางการเงินของป่าไม้เบื้องต้นแบ่งออกเป็น 3 ทางเลือก ทางเลือกที่ 1 พบว่ามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทางการเงินของป่าไม้สุทธิ ในพื้นที่ป่าปลูก 1.05 ล้านไร่ ระยะเวลา 15 ปี เท่ากับ - 5,366 ล้านบาท ซึ่งมีค่าติดลบ อย่างไรก็ตาม มูลค่ารายรับของป่ายังไม่ได้รวมประโยชน์ทางอ้อมของทรัพยากรป่าไม้อีกหลายด้านเช่น แหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งแม้ทางเลือกนี้จะไม่คุ้มค่าในการทำโครงการปลูกป่าอย่างไรก็ตามยังต้องมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการปลูกป่าต่อไป ทางเลือกที่ 2 มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทาง

การเงินของป่าไม้สุทธิ เท่ากับ 43,535 ล้านบาท ซึ่งการปลูกป่า 1.05 ล้านไร่ในระยะเวลา 15 ปี มีความคุ้มค่าในการระดมทุนเพื่อจัดทำพันธบัตรป่าไม้ และทางเลือกที่ 3 มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนทางการเงินของป่าไม้สุทธิ เท่ากับ 44,444 ล้านบาท โดยรวมรายรับจากระบบนิเวศป่าไม้จากทั้ง 7 แหล่ง (ตารางที่ 2) ซึ่งการปลูกป่า 1.05 ล้านไร่ในระยะเวลา 15 ปี มีความคุ้มค่าและแสดงว่าทรัพยากรป่าไม้มีคุณค่าที่ต้องรักษาและส่งเสริมให้มีการดำเนินการอนุรักษ์ให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนทางการเงินของป่าไม้เบื้องต้น

รายการ	*แนวทางที่ 1 (ก)*	*แนวทางที่ 2 (ข)*	*แนวทางที่ 3 (ก+ข)*
ต้นทุนการใช้ทรัพยากรป่า (ล้านบาท)	6,888	6,888	6,888
1. ต้นทุนในการปลูกป่า	6,757	6,757	6,757
2. ต้นทุนในการทำไม้ (ล้านบาท/ปี)	131	131	131
3. รายรับจากระบบนิเวศป่าไม้ (ล้านบาท)	1,522	50,423	51,332
4. รายรับจากการทำไม้ยั่งยืน	107	107	107
5. รายรับจากการขายคาร์บอนเครดิต	505	505	505
6. รายรับจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์	543	-	543
7. รายรับจากงบประมาณการปลูกป่าและฟื้นฟูป่า	366	-	366
8. รายรับจากผู้ใช้น้ำรายใหญ่	-	11,794	11,794
9. รายรับจากงบประมาณการป้องกันน้ำท่วม	-	36,629	36,629
10. รายรับจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอน	-	1,387	1,387
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของผลตอบแทนของทรัพยากรป่าไม้เบื้องต้น ในระยะเวลา 15 ปี และพื้นที่ป่าปลูกเพิ่ม 1 ล้านไร่ (ล้านบาท)	- 5,366	43,535	44,444

ที่มา: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

การประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางการเงินของทรัพยากรป่าไม้ เป็นเพียงการนำเสนอกระแสเงินที่เป็นรายจ่ายและรายรับของการปลูกป่าเพิ่มในพื้นที่เสื่อมโทรม หรือเป็นพื้นที่ป่าบุกรุกที่ทำการเกษตร ที่เป็นมูลค่าเบื้องต้น โดยข้อสมมติที่ใช้ในการศึกษาเป็นค่าประมาณการที่ผู้วิจัยตั้งขึ้นเพื่อแสดงกระแสรายรับในเบื้องต้น เนื่องจากไม่มีค่าอ้างอิงจากผลการศึกษาใด และต้นทุนของการปลูกป่ายังไม่ได้รวมต้นทุนที่ครบถ้วน คือ หนึ่งต้นทุนการดำเนินการเริ่มต้นของโครงการพันธบัตรป่าไม้ ได้แก่ ต้นทุนการเจรจากับชาวบ้านในพื้นที่ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการรณรงค์ทำความเข้าใจและการสร้างการมีส่วน

ร่วมกับผู้บุกรุกป่า ต้นทุนค่ารื้อถอนกรณีนำพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อื่น ต้นทุนค่าชดเชยชุมชนที่ต้องออกจากพื้นที่ป่า และต้นทุนในการบริหารจัดการองค์กรมหาชน และสองต้นทุนค่าเสียโอกาสของการใช้ประโยชน์ในที่ป่าที่ถูกบุกรุกเพื่อทำการเกษตร หรือใช้ประโยชน์เพื่อทำกิจกรรมอื่น เนื่องจากที่ดินส่วนใหญ่

4. บทสรุปและข้อเสนอแนะในการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้

พันธบัตรป่าไม้ เป็นกลไกใหม่ในการระดมทุนทรัพย์จากภาคประชาชน เช่น ภาคเอกชน นักลงทุน หรือประชาชนทั่วไป เพื่อนำเงินทุนที่ระดมได้จากการขายพันธบัตรป่าไม้มาใช้ในการปกป้องและบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ ทั้งนี้ ความเป็นไปได้ในการออกพันธบัตรป่าไม้ กระทำได้ภายใต้กฎหมายการออกพันธบัตรรัฐบาล ซึ่งต้องพิจารณาจาก มาตรา 9 ทวิ แห่งพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502 และพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 ที่ต้องตีความการกู้เงินตามวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ทั้งนี้ กระทรวงการคลังต้องประกาศจำนวนเงินที่จะกู้ อัตราดอกเบี้ย ระยะเวลากู้ เงื่อนไข และวิธีการต่างๆ ในการออกพันธบัตรหรือตราสารนั้น ซึ่งการกู้เงินหรือระดมทุนโดยการออกพันธบัตรรัฐบาลนั้น จะต้องพิจารณาเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีทั้งหมดของภาครัฐ แต่การกู้เงินตามมาตรานี้ในปีหนึ่งๆ ต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีและงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมหรือของจำนวนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณที่ล่วงมาแล้ว หรือร้อยละ 80 ของงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้สำหรับชำระคืนเงินกู้ ซึ่งการออกพันธบัตรป่าไม้ภายใต้พระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะฯ และพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณฯ จึงเป็นไปได้ยาก

แต่อย่างไรก็ตาม นอกจากการพิจารณาตามพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณฯ และพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะฯ จำเป็นต้องพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวกับป่าไม้ทั้งหมด และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 พระราชบัญญัติสวนป่า พ.ศ. 2535 ประกอบกับพิจารณาอำนาจและหน้าที่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือส่วนราชการที่สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่าไม่มีบทบัญญัติใดที่ให้อำนาจหน่วยงานรัฐในการออกพันธบัตรป่าไม้ได้

แนวทางการอนุรักษ์ป่าอย่างยั่งยืนด้วยการตั้งองค์การมหาชนขึ้นดำเนินการ ในการศึกษานี้เสนอให้มีการเปลี่ยนสภาพองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) ให้เป็นองค์การมหาชนที่มีภารกิจด้านการปลูกป่า มีกฎหมายเป็นของตนเอง สามารถออกพันธบัตรเพื่อระดมทุนได้

และมีการประสานงานกับหน่วยงานอื่นของรัฐที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งองค์การมหาชนภายใต้พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2542 เพื่อให้องค์การมหาชนนั้นสามารถมีอำนาจออกพันธบัตรได้ และบริหารจัดการด้านการเงินเพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ ต้องแสดงเหตุผลความจำเป็นในการจัดตั้งเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามภารกิจขององค์การมหาชน แต่การจัดตั้งองค์การมหาชนเพื่อทำหน้าที่ออกพันธบัตรมีอุปสรรคในขั้นตอนและกระบวนการจัดตั้งองค์การมหาชนค่อนข้างซับซ้อนและต้องใช้เวลานานในการจัดตั้ง ประกอบกับการเปลี่ยนสภาพ ออป. ยังมีข้อจำกัดด้านกฎข้อบังคับในฐานะที่เป็นรัฐวิสาหกิจ การเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ การมีพื้นที่ดำเนินงานจำกัด ข้อจำกัดด้านทุน และปัญหาความร่วมมือกับประชาชนในพื้นที่ ที่ต้องพิจารณาความเป็นไปได้ต่อไป

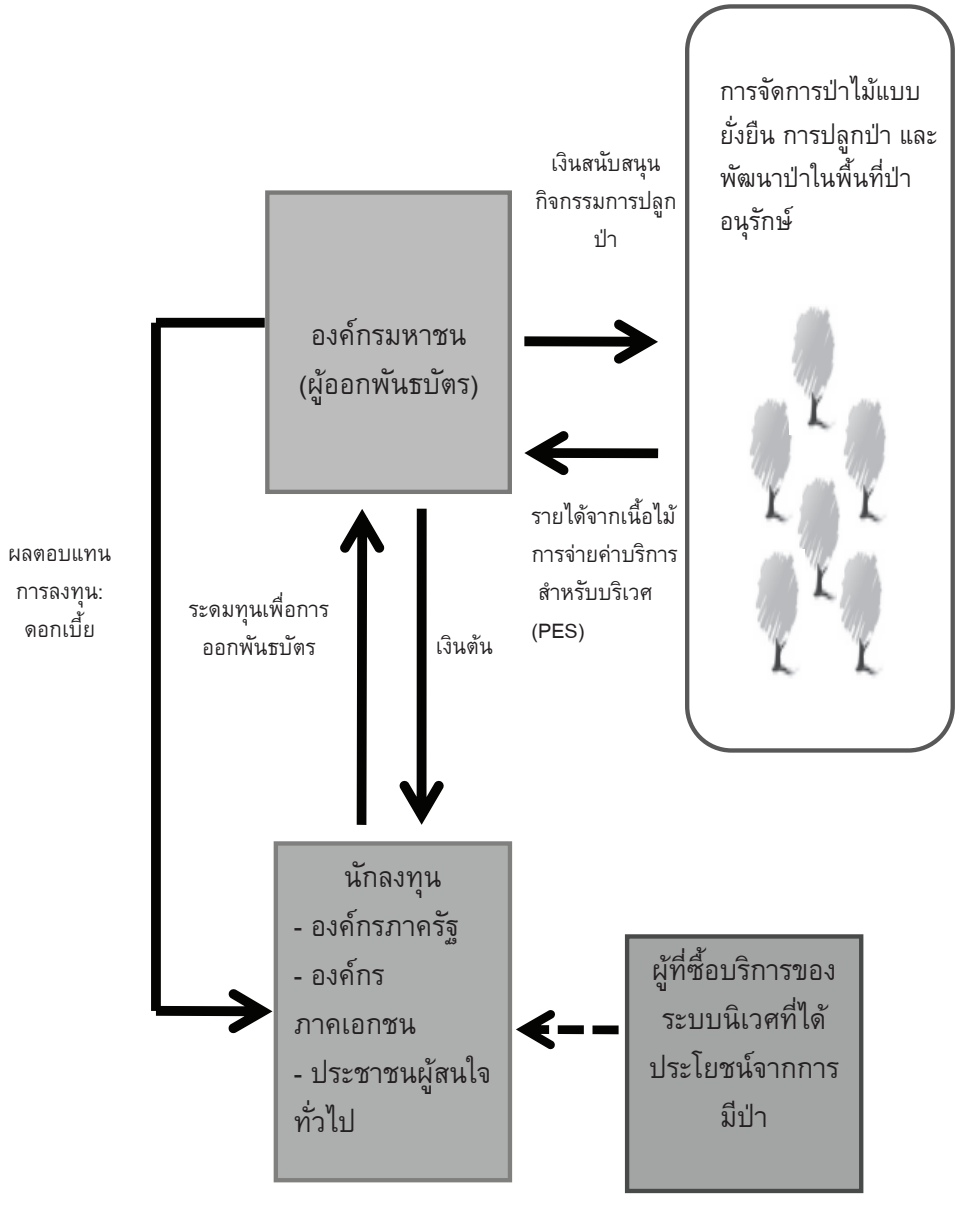
โครงสร้างพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทยมีรูปแบบการดำเนินพันธบัตรป่าไม้โดยเริ่มจากการองค์กรมหาชนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการด้านการเงิน ระดมทุนจากนักลงทุนที่สนใจ เช่น องค์กรภาครัฐและเอกชน บริษัทเอกชน และประชาชนผู้สนใจทั่วไป การออกพันธบัตรป่าไม้ และการจัดหาพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมหรือป่าที่ถูกบุกรุกเพื่อทำการเกษตร ที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อนำมาจัดเป็นพื้นที่ป่าปลูก ซึ่งใช้เงินทุนในการบริหารจัดการและจ้างแรงงานในการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่า และคนที่เป็นแรงงานในการปลูกป่าและบำรุงรักษาป่า (รูปที่ 2)
เมื่อครบกำหนดระยะเวลา 15 ปี องค์กรมหาชนต้องจัดการคืนเงินต้นและและผลตอบแทนให้แก่นักลงทุน ดังนั้น ผู้ออกพันธบัตรต้องมีการจัดหารายรับเพื่อนำไปจ่ายเป็นผลตอบแทนคืนให้แก่นักลงทุนหรือผู้ซื้อพันธบัตรป่าไม้ ซึ่งมีการจัดเก็บรายรับจากผู้ได้ประโยชน์จากป่าและระบบนิเวศป่าไม้ตามหลักการผู้ได้ประโยชน์เป็นผู้จ่าย ทั้งทางตรงจากการขายผลิตภัณฑ์จากป่าประเภทต่างๆ และประโยชน์ทางอ้อมจากบริการของระบบนิเวศป่าไม้ อีกทั้ง ผู้ซื้อพันธบัตรป่าไม้หรือนักลงทุนที่ได้รับผลตอบแทนจากการซื้อพันธบัตรป่าไม้แล้ว ยังอาจทำหน้าที่ให้องค์กรได้รับภาพพจน์ในด้านการช่วยเหลือสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ อย่างไรก็ตาม รายรับส่วนหนึ่งนำไปเป็นเงินสนับสนุนในการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่ป่าและสร้างความสมดุลของระบบนิเวศอย่างยั่งยืน และนำไปสู่การให้ประโยชน์จากป่าไม้และบริการของระบบนิเวศป่าไม้ต่อไป โดยการเพิ่มการคุ้มครองไม่ให้มีการตัดไม้ในพื้นที่ป่า การปลูกป่าและฟื้นฟูป่า (รูปที่ 2)

แนวทางของพันธบัตรป่าไม้ให้ความสำคัญกับการปลูกป่าในพื้นที่ของรัฐที่เป็นป่าอนุรักษ์และป่าสงวนแห่งชาติที่มีการดูแลเป็นรายพื้นที่ป่า ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าสงวนแห่งชาติ

โดยการปลูกในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม และการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าในพื้นที่ที่มีชุมชนอยู่กับป่า หรือมีการบุกรุกเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจ โดยการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้สามารถทำควบคู่ไปกับกิจกรรมปลูกป่าหรืออนุรักษ์ป่าอื่นๆ ที่ดำเนินการอยู่แล้ว เช่นธนาคารต้นไม้ ที่มีพื้นที่ดำเนินการในพื้นที่ของตนเอง หรือพื้นที่ป่าสงวน

อย่างไรก็ตาม การดำเนินการพันธบัตรป่าไม้เป็นเครื่องมือทางการเงินที่จะช่วยสร้างสมดุลให้กับทรัพยากรป่าไม้ และนำมาใช้ระดมทุนจากนักลงทุนภาคเอกชนและประชาชนที่สนใจได้มากขึ้น ทั้งนี้การดำเนินการต้องสร้างกลไกที่เป็นธรรมให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จึงต้องมีองค์กรมหาชนมาบริหารจัดการเพื่อสร้างแนวทางที่เป็นไปได้และไม่สร้างความขัดแย้งในพื้นที่ป่าไม้เป้าหมาย คือ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ที่มีแนวทางการฟื้นฟูโดยการปลูกป่าเสริม และในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่ส่งเสริมให้เกิดการใช้ประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจและบริการที่ได้จากระบบนิเวศอย่างเต็มศักยภาพ โดยไม่จำเป็นต้องให้ชาวบ้านที่บุกรุกพื้นที่ป่าทำการเกษตรต้องย้ายออกแต่เปลี่ยนมาเป็นการจ้างเป็นแรงงานปลูกป่าแทน ทำให้ชาวบ้านไม่ต้องสูญเสียรายได้และสามารถปลูกพืชเศรษฐกิจเสริมรายได้ระดับที่เหมาะสม และการให้การสนับสนุนด้านระบบการศึกษา ระบบสาธารณสุข และระบบสาธารณูปโภคในพื้นที่ การใช้ประโยชน์จากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยการจัดเขตพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่างเหมาะสม และมีการควบคุมอย่างเข้มงวด ซึ่งเมื่อมีการกำหนดชัดเจนแล้วในบางพื้นที่ก็อาจเปิดให้ภาคเอกชนประมูลทำได้

รูปที่ 2 รูปแบบการดำเนินพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทย



ที่มา: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ปัจจัยส่งเสริมในการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ให้ประสบความสำเร็จในประเทศไทย ได้แก่ หนึ่ง การสนับสนุนทางการเมืองและทางนโยบายจากภาครัฐ และการดำเนินงานพันธบัตรป่าไม้ต้องได้รับความเห็นชอบจากประชาชนว่าเป็นกิจกรรมที่มีประโยชน์ต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศอย่างแท้จริงและยังเป็นการเพิ่มบทบาทของประชาชนในการดูแลพื้นที่ป่าไม้ของประเทศอีกด้วย สอง ความสำเร็จในการปรับรูปแบบขององค์กรที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการด้านการเงินและการออกพันธบัตรป่าไม้ ซึ่งต้องเป็นองค์กรที่มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถขยายการดำเนินงานให้ครอบคลุมพื้นที่ป่าได้ และสาม การดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนที่ครอบครองพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันด้วยการปลูกพืชเศรษฐกิจหันมาให้ความร่วมมือในการเปลี่ยนอาชีพ และเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชุมชนป่าไม้ตามแนวคิดของโครงการพันธบัตรป่าไม้ และทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้นจริงในด้านเศรษฐกิจและสังคม

อย่างไรก็ตาม หลักการสำคัญของการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ขึ้นกับรายรับที่เกิดประโยชน์ของป่าและบริการที่ได้รับจากระบบนิเวศป่าไม้ตามหลักการผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย โดยผู้ได้ประโยชน์จากการปลูกป่าหรือฟื้นฟูสภาพป่าต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเพื่อเป็นรายได้เข้ามาสู่การดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ โดยต้องจัดเก็บรายรับจากหลายช่องทาง ได้แก่ รายรับจากการทำไม้อย่างยั่งยืน รายรับจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคป่าไม้ รายรับจากการจัดเก็บค่าน้ำดิบกับผู้ใช้น้ำรายใหญ่ในช่วงฤดูแล้ง รายรับจากงบประมาณในการป้องกันน้ำท่วมและภัยแล้ง รายรับจากการจัดเก็บภาษีคาร์บอน รายรับจากการท่องเที่ยวในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และรายรับจากงบประมาณการปลูกป่าและฟื้นฟูป่าเพื่อให้มีผลตอบแทนทางการเงินที่คุ้มค่าตลอดอายุพันธบัตร 15 ปี ในพื้นที่ป่าปลูก 1 ไร่

โดยสรุป การดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ให้ความสำคัญกับการจัดการพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่อยู่ภายใต้การดูแลของภาครัฐเพื่อเป็นเครื่องมือทางการเงินในการบริหารจัดการพื้นที่ป่าอย่างยั่งยืนต่อไป ดังนั้นควรมีแนวทางเพื่อสนับสนุนการดำเนินการพันธบัตรป่าไม้ เพื่อให้การดำเนินงานด้านพันธบัตรป่าไม้ของประเทศไทยมีความก้าวหน้าในการดำเนินการ ได้แก่ การศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของการดำเนินงานด้านพันธบัตรป่าไม้ในประเทศไทย เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโครงการพันธบัตรป่าไม้มีความคุ้มค่าโดยรวมต้นทุนการดำเนินการเริ่มต้น และต้นทุนค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดินในรูปแบบต่างๆ มาร่วมพิจารณา การศึกษาแนวทางด้านกฎหมายในการจัดตั้งองค์กรมหาชนในการดูแลจัดการ

พันธบัตรป่าไม้ การศึกษารูปแบบของชุมชนป่าไม้ที่เหมาะสมทั้งในด้านขนาดของพื้นที่ดำเนินการ การจ่ายค่าตอบแทน และการให้บริการของรัฐในรูปแบบต่างๆ โดยทำเป็นโครงการนำร่องและเป็นพื้นที่ป่าตัวอย่าง การประชาสัมพันธ์แนวคิดพันธบัตรป่าไม้เพื่อให้ประชาชนกลุ่มต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานพันธบัตรป่าไม้ของประเทศไทยมีรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และโครงสร้างของสังคมไทยอย่างแท้จริง

อย่างไรก็ตาม การศึกษารูปแบบและการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทยที่ผู้เขียนนำมาเรียบเรียงใหม่นี้ นำไปเป็นประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายในการดำเนินการผลักดันกลไกพันธบัตรป่าไม้ต่อไป ซึ่งการศึกษานี้เป็นเพียงงานวิจัยเริ่มต้นของการศึกษารูปแบบการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้ และการประมาณการมูลค่าแหล่งรายรับเบื้องต้น ซึ่งต้องมีการปรับปรุงต่อไป

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

Cranford, M., Parker, C. and Trivedi, M. (2012) *Understanding Forest Bonds: A Guide to Raising Up-front Finance for Tropical Forests*, Oxford: Global Canopy Program, retrived from http://www.globalcanopy.org/materials/understanding-forest-bonds

EnviroMarket (2007) Forest-Backed Bonds Proofs of Concept Study: Final Draft-Circulated to Steering Group" Prepared by Forum for the Future and EnviroMarket Ltd for IFC and DfID, retrived from http://www.theredddesk.org/sites/default/files/resources/pdf/2011/finaldraftforestbackedbondsproofofconceptstudy.pdf

ภาษาไทย

กรมป่าไม้ (2555) *งบประมาณการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ และงบประมาณการปลูกป่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546-2555* สำนักส่งเสริมการปลูกป่า

กรมป่าไม้ (2554) *สถิติป่าไม้*, สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ จาก website http://forestinfo.forest.go.th/Content/file/ebook54.pdf

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2555) งบประมาณการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ และงบประมาณการปลูกป่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2555. สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2555) *แนวทางการศึกษารูปแบบและการดำเนินการของพันธบัตรป่าไม้สำหรับประเทศไทย*, จัดทำโดยสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ชุดโครงการพัฒนาความรู้และยุทธศาสตร์ความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อม

สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (2552) *โครงการส่งเสริมปลูกต้นไม้เพื่อเป็นทุนระยะยาว*, จัดทำโดยศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (2555) *งบประมาณและพื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูและการปลูกสร้างสวนป่ารายปี*. จากเวบไซต์ http://www.fio.co.th/UserFiles/550213-CSR55.pdf