

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ปัญหาและความเป็นมา

ป่าไม้เป็นองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ซึ่งมีผลต่อความสมดุลทางธรรมชาติ และความเป็นอยู่ของมนุษย์และสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งป่าดิบชื้น (tropical rain forest) ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและแมลง ซึ่งมีประมาณ 5 ล้านชนิด และยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของมนุษย์ซึ่งเป็นคนพื้นเมืองและชาวป่าที่ดำรงชีวิตอยู่ด้วยการอาศัยปัจจัยต่าง ๆ จากป่าดิบชื้น นอกจากนี้ป่าดิบชื้นยังทำหน้าที่ช่วยกรองมลพิษและช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) เอาไว้แล้วเปลี่ยนเป็นออกซิเจน (O<sub>2</sub>) จึงได้รับขนานนามว่าเป็นปอดของโลก ซึ่งกระบวนการดังกล่าวช่วยป้องกันการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (greenhouse effect) ได้อีกด้วย (อำนาจ คอวนิช, 2532) ลักษณะสำคัญของป่าดิบชื้นคือ ต้นไม้มีความสูงมาก โดยมีการแบ่งชั้นของเรือนยอดลดหลั่นกัน นอกจากนี้ยังประกอบด้วยเถาวัลย์ และไม้อิงอาศัยชนิดต่าง ๆ (Whitmore อ้างถึงใน ประภาส สว่างโชติ, 2541: 3) ดังนั้นป่าดิบชื้นจึงจัดเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญระบบหนึ่งของโลก ป่าดิบชื้นมีความหลากหลายในระดับสังคม ระดับชนิดพันธุ์ และความหลากหลายระดับพันธุกรรมสูงมาก คุณสมบัติดังกล่าวจึงเอื้ออำนวยต่อความอยู่รอดของมนุษย์ทั้งในด้านเป็นแหล่งยารักษาโรค แหล่งอาหาร แหล่งไม้ใช้สอย และช่วยสร้างสมดุลทางธรรมชาติ (ประภาส สว่างโชติ, 2541 : 1) ป่าดิบชื้นในประเทศไทยนั้นมียูท่างภาคใต้ตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไปจนถึงแดนมาเลเซีย ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงจังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ทางภาคกลางมีทางแถบลุ่มแม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำแม่กลอง ส่วนทางภาคเหนือมักมีตามริมห้วย หุบเขาและไหล่เขาที่ชุ่มชื้น (เทอด สุปริชากร, 2521)

ในประเทศไทยนั้นป่าดิบชื้นเป็นสังคมป่าที่ถูกทำลายอย่างหนักสังคมหนึ่ง ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยให้สำหรับการทำเกษตรกรรม ป่าดิบชื้นที่มีอยู่ในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ถูกเปลี่ยนรูปไปเป็นสวนยางพารา สวนมะพร้าว สวนปาล์ม น้ำมัน สวนเงาะ สวนทุเรียนและผลไม้อื่น ๆ (อุทิศ ภูอินทร์, ม.ป.ป.) ซึ่งจากตัวเลขของกรมป่าไม้ที่ได้รายงานถึงเนื้อที่ของป่าดงดิบ (ป่าดงดิบ ประกอบด้วย ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา และป่าดิบแล้ง) ในปี พ.ศ.2541 มีเนื้อที่เหลืออยู่ 52,198.18 ตร.กม. (กรมป่าไม้, 2543 : 8) ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ.2525 ที่มีเนื้อที่อยู่

67,861 ตร.กม. (กรมป่าไม้, 2541: 8) จะเห็นได้ว่าระยะเวลา 16 ปี เนื้อที่ป่าดงดิบของประเทศไทย ลดลงถึง 15,662.82 ตร.กม. และหากพิจารณาเฉพาะป่าดิบชื้นในพื้นที่จังหวัดสงขลา จะพบว่า ใน พ.ศ.2532 จังหวัดสงขลามีเนื้อที่ป่าดิบชื้น 861.12 ตร.กม. และเนื้อที่ป่าดิบชื้นได้ลดลงเรื่อย ๆ จนในปี พ.ศ.2541 มีเนื้อที่ป่าดิบชื้นในจังหวัดสงขลาเหลืออยู่ 565.64 ตร.กม. เห็นได้ว่าในระยะเวลาเพียง 9 ปี เนื้อที่ป่าดิบชื้นในจังหวัดสงขลาลดลงถึง 295.48 ตร.กม. (กรมป่าไม้, 2543 : 4, 8, 10) หรือคิดเฉลี่ยการสูญเสียเนื้อที่ป่าดิบชื้นได้ 32.83 ตร.กม.ต่อปี ซึ่งจากการที่ป่าดิบชื้นถูกทำลายได้ส่งผลให้อุณหภูมิของดินร้อนจัด ขาดแคลนต้นไม้สำหรับเป็นแนวกันลมและคอยปกคลุมผิวดินให้มีความชุ่มชื้น ความชื้นในอากาศลดลง ทำให้อากาศแห้งแล้ง การเกิดฝนน้อยลง ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ขาดความชุ่มชื้นและง่ายต่อการพังทลาย นอกจากนี้ยังทำให้สัตว์ป่าขาดแคลนแหล่งน้ำ อาหาร และที่อยู่อาศัย รวมทั้งมนุษย์ก็ได้รับความเดือดร้อนในด้านปัจจัยสี่โดยเฉพาะขาดแคลนน้ำในการดำรงชีวิต (ผการัตน์ รัฐเขตต์, 2540)

ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นปัญหาป่าไม้ถูกทำลายเป็นผลจากการที่ทรัพยากรป่าไม้ มีลักษณะของทรัพยากรที่ใช้ร่วมกันและมีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ (สมพร อิศวิลานนท์, 2540 : 8 - 9) ทำให้การใช้ประโยชน์จึงเป็นไปได้ไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เป็นผลทำให้ทรัพยากรป่าไม้ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณลดลง (ปฐมพงศ์ สงวนวงศ์, 2543) นอกจากนี้ในอดีตโครงการพัฒนาต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ของภาครัฐหลายโครงการ ให้ความสำคัญต่อทรัพยากรป่าไม้ค่อนข้างน้อย ทรัพยากรป่าไม้จะถูกกำหนดให้มีราคาเป็นศูนย์ คือมิได้ประเมินค่าเอาไว้ โดยอ้างว่าไม่อาจประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้ (ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, 2540 : 123) แต่โดยทั่วไปแล้วทรัพยากรป่าไม้มักจะมีมูลค่าเป็นบวก คือ มีราคามากกว่าศูนย์หรือไม่ใช่ราคาเท่ากับศูนย์ (เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี, 2543) ดังนั้นในการจัดการสิ่งแวดล้อมนั้นการประเมินมูลค่าจึงเป็นงานอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจากกลไกตลาดไม่สามารถทำหน้าที่ในการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจึงทำหน้าที่เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการผลิตข้อมูล เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าคนในสังคมให้ความสำคัญอย่างไรกับสิ่งแวดล้อม และรัฐบาลควรจัดสรรทรัพยากรอย่างไรในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา, 2541) ซึ่งป่าดิบชื้นก็เป็นทรัพยากรหนึ่งที่ถูกทำลายลงไปโดยไม่มีการคำนึงถึงมูลค่าที่แท้จริง และเพื่อที่จะเข้าใจปัญหาการทำลายป่าไม้รวมทั้งการอนุรักษ์ป่า ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้เสนอว่าต้องพิจารณา มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด (total economic value) ของป่าไม้ซึ่งต้องมองทั้งมูลค่าทางตลาดและมูลค่าที่ไม่ใช่ทางตลาด เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขความไม่สมดุลหรือการบิดเบือนทางด้านแรงจูงใจซึ่งเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดการทำลายป่าไม้ โดยไม่ได้คำนึงถึงมูลค่าทั้งหมดทางเศรษฐกิจที่สูญหายไป (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์, 2542)

ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินมูลค่าป่าดิบชื้นภายในพื้นที่จังหวัดสงขลา ที่สภาพป่ายังมีความอุดมสมบูรณ์และมีการใช้ประโยชน์จากป่าที่มีลักษณะการจัดการที่ดีของชุมชน ซึ่งผู้วิจัยพบว่าป่ากรด จัดเป็นป่าที่มีคุณสมบัติดังกล่าว นอกจากนี้ป่ากราดยังมีลักษณะเด่น คือ เป็นป่าที่อยู่บนพื้นที่ราบ ไม่เคยผ่านสัมปทานการทำไม้มาก่อน และแม้จะมีหมู่บ้านล้อมรอบพื้นที่ป่า แต่สภาพป่ายังคงอุดมสมบูรณ์ ที่สำคัญยังได้รับการดูแลรักษาจากคนในชุมชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่ป่า ซึ่งป่ากราดนี้ ตั้งอยู่ตำบลสะทอน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ 2,575 ไร่ หรือ 4.12 ตร.กม. (ไชยา เจริญกุล, 2543) เป็นป่าที่ราบบนเนินเขา มีระดับความสูง 50 เมตรจากระดับน้ำทะเล ดินเป็นดินร่วนปนทราย ไม่มีแหล่งน้ำธรรมชาติ มีฝนตกชุกตลอดทั้งปี (เขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่ากราด, ม.ป.ป.) ในอดีตจนถึงปัจจุบันประชาชนรอบพื้นที่ป่าได้รับประโยชน์มากมายจากป่ากราด ทั้งประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม ประชาชนในพื้นที่ได้เข้ามาใช้ประโยชน์จากป่ากราดในหลายรูปแบบ เช่น การเก็บหาของป่าเพื่อใช้เป็นอาหาร สมุนไพร และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของคนในชุมชน ป่ากราดมิได้ให้ผลประโยชน์สำหรับคนในหมู่บ้านเท่านั้น แต่ยังให้ผลประโยชน์กับชาวบ้านรอบข้างนับสิบหมู่บ้านด้วยเช่นกัน (ไชยา เจริญกุล, 2543)

จากลักษณะดังกล่าวเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของป่ากราดที่มีต่อชุมชน และในอนาคตป่าแห่งนี้ยังมีความเสี่ยงที่จะถูกเปลี่ยนแปลงไปเพื่อใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ จึงควรมีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่ากราด ทั้งคุณค่าการใช้ประโยชน์และคุณค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ เพื่อให้ชุมชนได้ตระหนักในการดูแลรักษาป่ากราดเพิ่มขึ้น และใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจสำหรับภาครัฐและเอกชนที่จะได้คำนึงถึงคุณค่าประโยชน์ของป่าแห่งนี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่ากราด เพื่อทำการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่ากราด อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ซึ่งมูลค่าเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงผลประโยชน์ ผลเสียที่เกิดจากการคงอยู่หรือหมดไปของป่ากราด และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการป่ากราด ให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้ประโยชน์ป่ากราดของชุมชน เพื่อนำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมทั้งนำไปวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ของโครงการต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตในพื้นที่ศึกษา ซึ่งจะช่วยลดความผิดพลาดในการตัดสินใจโครงการต่าง ๆ รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้ต่อไป

## 2. คำถามในการวิจัย

- 2.1. ชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากป่ากรดในด้านใดบ้าง และลักษณะการใช้ประโยชน์ในแต่ละด้านเป็นอย่างไร
- 2.2. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่ากรด จะสามารถทำได้อย่างไร และมีมูลค่าเท่าใด

## 3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่ากรด ทั้งด้านการใช้ประโยชน์ (use value) และการมิได้ใช้ประโยชน์จากป่ากรด (non – use value)

## 4. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 4.1. ทราบถึงลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่ากรดของชุมชนโดยรอบ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการใช้ประโยชน์ป่าแห่งนี้ และเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวางแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4.2. ทราบถึงมูลค่าเบื้องต้นของป่ากรดที่ประเมินออกมาในรูปของตัวเงิน ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำไปเสนอให้แก่คนในชุมชนรอบพื้นที่ป่ากรด และชุมชนอื่น ๆ ได้ตระหนักและเข้าใจถึงผลประโยชน์และผลเสียหายที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ จากป่าได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 4.3. ผลจากการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่ากรดนี้ จะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ของโครงการต่าง ๆ และเป็นแนวทางให้กรมป่าไม้และหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจการใช้ประโยชน์จากป่า เพื่อช่วยลดความผิดพลาดการตัดสินใจโครงการในพื้นที่ศึกษาและในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับป่ากรด
- 4.4. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น กรณีศึกษาป่ากรดในครั้งนี้ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินมูลค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ได้ต่อไป

## 5. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ใช้พื้นที่ป่ากรด ในอำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา จำนวน 2,575 ไร่ เป็นพื้นที่ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ และจากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น พร้อมทั้งลงสำรวจข้อมูลเบื้องต้นต่าง ๆ ในพื้นที่ป่ากรด เพื่อให้ทราบถึงประเด็นที่มีความเป็นไปได้ว่าผู้วิจัยจะสามารถทำการศึกษาได้ จึงทำให้ผู้วิจัยสามารถกำหนดขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น กรณีศึกษาป่ากรด โดยทำการประเมินมูลค่าที่มีการใช้ประโยชน์ (use value) และมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non-use value) ของป่ากรด ซึ่งในการประเมินมูลค่าที่มีการใช้ประโยชน์จะทำการประเมินใน 3 ลักษณะคือ มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use value) มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม (indirect use value) และมูลค่าเผื่อจะใช้ในอนาคต (option value) ส่วนการประเมินมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ของป่ากรดนั้นจะทำการประเมินเฉพาะมูลค่าการคงอยู่ (existence value) ซึ่งได้แบ่งประเด็นการศึกษาดังนี้ (ตาราง 1)

มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง ทำการประเมินใน 3 ประเด็นคือ 1) มูลค่าปริมาณไม้ซึ่งประเมินทั้งมูลค่าเนื้อไม้และมูลค่าลูกไม้และกล้าไม้ 2) มูลค่าผลผลิตในรูปของของป่า และ 3) มูลค่าการศึกษาวิจัย ส่วนมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อมทำการประเมินเฉพาะมูลค่าการดูดซับ CO<sub>2</sub> ของป่ากรด นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินมูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคต และในส่วนของมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ทำการประเมินเฉพาะมูลค่าการคงอยู่เท่านั้น

สำหรับมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น การป้องกันน้ำท่วม ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น รวมทั้งมูลค่าเพื่อเป็นมรดกให้แก่คนรุ่นหลังนั้นผู้วิจัยมิได้ทำการประเมินมูลค่า ด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูล เวลา และงบประมาณ เนื่องจากการประเมินมูลค่าเพื่อให้ได้มูลค่าประโยชน์ที่แท้จริงของป่าดิบชื้นนั้น จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและความร่วมมือจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีความชำนาญในด้านต่าง ๆ ของป่าดิบชื้นเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นการยากที่จะให้ผู้วิจัยทำการศึกษถึงคุณประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างครบถ้วนตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ในการศึกษารั้งนี้ จึงทำให้ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้นครั้งนี้มีการศึกษาเพียงบางประเด็นเท่านั้น สำหรับการประเมินมูลค่าในด้านต่าง ๆ ที่จะทำการศึกษาในครั้งนี้ จะได้เสนอวิธีดำเนินการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ในบทต่อไป

ตาราง 1 ขอบเขตของการวิจัย

ประเด็นที่ทำการศึกษา	วิธีการ
<p>1. มูลค่าการใช้ประโยชน์ (use value)</p> <p>1.1. การใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use value)</p> <p>1.1.1. มูลค่าปริมาณไม้</p> <p>1.1.1.1. มูลค่าเนื้อไม้</p> <p>1.1.1.2. มูลค่าลูกไม้และกล้าไม้</p> <p>1.1.2. มูลค่าผลผลิตในรูปของของป่า</p> <p>1.1.3. มูลค่าการศึกษาวิจัย</p>	<p>ทำการสำรวจแก่นับไม้ร่วมกับนักวิชาการป่าไม้เขตสงขลา โดยตรวจนับไม้ใหญ่ ไม้หนุ่ม ลูกไม้และกล้าไม้ ประเมินมูลค่าเนื้อไม้ทั้งหมดที่มีอยู่ในป่า ที่ได้จากการสำรวจแก่นับไม้ โดยใช้ : วิธีราคาตลาด (market price) ประเมินมูลค่าลูกไม้และกล้าไม้ทั้งหมดที่มีอยู่ในป่า ที่ได้จากการสำรวจแก่นับไม้ โดยใช้ : วิธีต้นทุนที่จ่ายทดแทน (replacement cost)</p> <p>การใช้ประโยชน์ผลผลิตในรูปของของป่าทั้งที่ใช้บริโภคในครัวเรือนและที่ใช้จำหน่าย ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามในการหาปริมาณผลผลิตของของป่าที่มีการใช้ประโยชน์ โดยคิดรวมปริมาณของของป่าทั้งหมดที่ออกจากป่ากรด ซึ่งทำการประเมินด้วย : วิธีราคาตลาด (market price) และวิธี Contingent Valuation Method (CVM)</p> <p>ประเมินมูลค่าจากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเข้ามาศึกษาวิจัยในพื้นที่ป่ากรด โดยทำการสอบถามจากผู้เข้ามาศึกษาวิจัยโดยตรง ประเมินด้วย : วิธีค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น (direct cost)</p>
<p>1.2. การใช้ประโยชน์ทางอ้อม (indirect use value)</p> <p>มูลค่าการดูดซับ CO<sub>2</sub></p>	<p>ประเมินมูลค่าโดยใช้ผลการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เทียบหาปริมาณการดูดซับ CO<sub>2</sub> รวมทั้งใช้ราคาในการกำจัด CO<sub>2</sub> มาทำการประเมิน ซึ่งเป็นการประเมินด้วย : วิธี preventive expenditure โดยใช้ abatement cost</p>
<p>1.3. มูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคต (option value)</p>	<p>ประเมินมูลค่าโดยใช้แบบสอบถาม และสร้างสถานการณ์สมมติ เพื่อหาความเต็มใจที่จะจ่าย ทำการประเมินด้วย : วิธี CVM</p>
<p>2. มูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (non – use value)</p> <p>มูลค่าการคงอยู่ (existence value)</p>	<p>ประเมินมูลค่าโดยใช้แบบสอบถาม และสร้างสถานการณ์สมมติ เพื่อหาความเต็มใจที่จะจ่าย ทำการประเมินด้วย : วิธี CVM</p>

## 6. ความจำกัดของงานวิจัย

ในการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ ในส่วนของมูลค่าปริมาณไม้ในป่ากรด ในตอนแรกผู้วิจัยมีความตั้งใจที่จะทำการประเมินมูลค่าให้ครบทั้ง 3 ระดับขนาดไม้ คือ มูลค่าไม้ใหญ่ มูลค่าไม้หนุ่ม และมูลค่าลูกไม้และกล้าไม้ แต่จากการทำการสำรวจทางวนศาสตร์ร่วมกับนักวิชาการป่าไม้เขตสงขลา ได้พบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ของไม้หนุ่มนั้น มีความหลากหลายเป็นอย่างมาก รวมทั้งขนาดของไม้หนุ่มแต่ละชนิดต่างก็มีความหลากหลายทางด้านขนาดเช่นเดียวกัน ดังนั้นในการประเมินมูลค่าไม้หนุ่มให้มีความถูกต้อง จำเป็นต้องมีรายละเอียดของข้อมูลทางด้านราคาตลาดของไม้หนุ่มในแต่ละขนาดและจำแนกตามชนิดพันธุ์ของไม้หนุ่มด้วย ซึ่งการหาข้อมูลรายละเอียดด้านนี้จะต้องใช้ระยะเวลาในการค้นหานาน ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องยกเว้นที่จะประเมินมูลค่าด้านนี้ไว้ ดังนั้นในการประเมินมูลค่าของปริมาณไม้จึงทำการประเมินมูลค่าเฉพาะมูลค่าไม้ใหญ่ และมูลค่าลูกไม้และกล้าไม้ แต่ไม่ได้ทำการประเมินมูลค่าของไม้หนุ่ม

ในส่วนของการประเมินมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคต และมูลค่าการคงอยู่ของป่ากรดนั้น ผู้วิจัยมีข้อจำกัดในการตัดสินใจด้านกลุ่มตัวอย่าง คือ ไม่สามารถกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการประเมินมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์จากป่ากรดในอนาคต และมูลค่าการคงอยู่ของป่ากรดได้ เนื่องจากไม่แน่ใจว่ากลุ่มประชากรที่เหมาะสมในการวัดมูลค่าทั้ง 2 ด้านนี้ควรจะเป็นระดับอำเภอ ระดับจังหวัด หรือระดับประเทศ และหากต้องการที่จะกำหนดกลุ่มประชากรสำหรับการประเมินมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์จากป่ากรดในอนาคต และสำหรับประเมินมูลค่าการคงอยู่ของป่ากรดได้อย่างชัดเจนนั้น ควรจะมีการคำนึงถึงการจำแนกกลุ่มประชากรในกรณีที่จะเป็นผู้ที่คาดว่าจะเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่ากรดในอนาคตหรือไม่ ถ้าหากมีการคาดว่าจะเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่ากรดในอนาคต จึงจะจัดเป็นกลุ่มประชากรสำหรับประเมินมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตจากป่ากรดได้ และหากไม่คิดว่าจะเข้ามาใช้ประโยชน์จากป่ากรดในอนาคต จึงจะจัดเป็นกลุ่มประชากรสำหรับประเมินมูลค่าการคงอยู่ของป่ากรด และถ้าหากมีการจำแนกกลุ่มประชากรได้อย่างชัดเจนเช่นนี้ก็จะสามารถประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นของกลุ่มประชากรทั้งหมดได้ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงจัดเป็นความจำกัดในการประเมินมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตจากป่ากรด และการประเมินมูลค่าการคงอยู่ของป่ากรดของกลุ่มประชากร ดังนั้นผู้วิจัยจึงยกเว้นที่จะประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มประชากร ทั้งมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตและมูลค่าการคงอยู่ แต่จะทำการประเมินมูลค่าเฉพาะความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวไว้ในวิธีการดำเนินการวิจัยของมูลค่าเพื่อจะใช้ในอนาคตและมูลค่าการคงอยู่ (หัวข้อ 1.1.3.1 และ 1.2.1 ในบทที่ 2)

## 7. นิยามศัพท์เฉพาะ

การประเมินมูลค่า (valuation) ในที่นี้หมายถึง การตีค่าของคุณประโยชน์ในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะพึงมีต่อมนุษย์ในด้านใดด้านหนึ่ง และทั้งในปัจจุบันหรืออนาคต โดยพิจารณาจากจุดยืนของมนุษย์เองเป็นสำคัญ ซึ่งการประเมินมูลค่าของการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การตีค่าของคุณประโยชน์ในทรัพยากรป่าดิบชื้น ที่จะพึงมีต่อมนุษย์ในด้านใดด้านหนึ่ง และทั้งในปัจจุบันหรืออนาคตให้ออกมาเป็นตัวเงิน โดยพิจารณาจากจุดยืนของมนุษย์เป็นสำคัญ เพื่อสามารถปรับหน่วยของผลประโยชน์จากป่าดิบชื้น ให้เหมือนกับหน่วยวัดที่ใช้กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจทั่ว ๆ ไป

มูลค่า (value) หมายถึง ระดับความสำคัญที่มนุษย์ให้กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับความสำคัญที่ให้กับสิ่งอื่น ๆ โดยเปรียบเทียบจากคุณลักษณะเฉพาะที่ทำให้สิ่งนั้นมีประโยชน์หรือมีความต้องการเกิดขึ้น และจะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน

หัวหน้าครอบครัว หมายถึง บุคคลซึ่งเป็นผู้ที่รับผิดชอบสูงสุดในครอบครัว และเป็นผู้ที่มีรายได้เป็นหลักให้แก่ครอบครัว

อาชีพหลัก หมายถึง ประเภทหรือชนิดของงานซึ่งบุคคลนั้นใช้เวลาทำเป็นส่วนมาก

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน หมายถึง จำนวนเงินทั้งหมดที่ได้จากการประกอบอาชีพหลักและอาชีพรองต่อเดือน ก่อนที่จะหักค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือน

มูลค่าการใช้ประโยชน์ หมายถึง มูลค่าที่เกิดจากการที่ป่าไม้ได้ให้ประโยชน์ทั้งทางตรง เช่น เนื้อไม้ อาหาร เชื้อเพลิง และทางอ้อม เช่น รักษาความชุ่มชื้น ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

มูลค่าที่มิได้ใช้ประโยชน์ หมายถึง มูลค่าจากการที่ป่าไม้ให้ประโยชน์กับมนุษย์ในรูปของการสร้างความรู้สึกที่ดีเมื่อทราบว่าป่าไม้อยู่ในสภาพที่ดี แม้ว่าจะไม่ได้เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าไม้เลยก็ตาม

ผู้ใช้ประโยชน์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง บุคคลที่ได้รับประโยชน์หรือเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าโดยตรงจากป่ากรด ซึ่งมีทั้งการนำทรัพยากรจากป่ามาบริโภคและจำหน่าย รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในด้านที่เป็นแหล่งทางด้านการศึกษา

ผู้ไม่ใช้ประโยชน์ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง บุคคลที่ไม่เคยได้เข้าไปใช้ประโยชน์ในด้านใดเลยจากป่ากรด แต่อนาคตอาจจะใช้หรือไม่ได้ใช้ประโยชน์จากป่ากรดก็ได้

เส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก (diameter at breast height : dbh.) หมายถึง ความโตของต้นไม้ ทางเส้นผ่าศูนย์กลาง เมื่อวัดจากระดับสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร

เส้นวัดรอบวงระดับอก (girth at breast height : gbh.) หมายถึง รอบความโตของต้นไม้ทางเส้นรอบวง เมื่อวัดจากระดับสูงจากพื้นดิน 1.30 เมตร

ไม้ใหญ่ (tree) หมายถึง ต้นไม้ทุกต้นที่มีขนาดความโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางระดับอก (dbh.) โตกว่าหรือเท่ากับ 10 ซม. นั่นคือ มีเส้นวัดรอบวงระดับอก (gbh.) มากกว่าหรือเท่ากับ 30 ซม.

ไม้หนุม (pole) หมายถึง ต้นไม้ทุกต้นที่มีขนาดความโตทางเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 10 ซม. ลงมาแต่มีความสูงเกินกว่า 1.30 เมตร

ลูกไม้และกล้าไม้ (sapling and seedling) หมายถึง ลูกไม้ทุกชนิดที่มีความสูงต่ำกว่า 1.30 เมตรลงมา

## 8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้นกรณีศึกษา ป่ากราด อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสืองานวิจัย รายงาน บทความ และวารสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. ทรัพยากรป่าดิบชื้น
2. งานวิจัยเกี่ยวกับป่ากราด
3. ลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าไม้
4. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น

### 8.1. ทรัพยากรป่าดิบชื้น

ป่าดิบชื้น (tropical rain forest) เป็นสังคมพืชชนิดหนึ่งที่เกิดขึ้นในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงค่อนข้างสม่ำเสมอ มีอุณหภูมิเฉลี่ยของเดือนที่อากาศหนาวเย็นที่สุดประมาณ  $18^{\circ}\text{C}$  หรือมีความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิเฉลี่ยของเดือนที่หนาวที่สุดและร้อนที่สุดไม่เกิน  $5^{\circ}\text{C}$  ปัจจัยอีกประการหนึ่งคือ ปริมาณน้ำฝนที่ค่อนข้างสูง และมีการกระจายของน้ำฝนค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี หรืออีกนัยหนึ่งคือ มีช่วงที่เป็นฤดูแล้งไม่ยาวนานมากนัก โดยทั่วไปปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนประมาณ 100 มิลลิเมตรหรือมากกว่า (Whitmore อ้างถึงใน หัตยา มีเมือง, 2543 : 2) ป่าดิบชื้นในโลกมีกระจายอยู่บริเวณเส้นศูนย์สูตรระหว่างเส้น Tropic of Cancer และ Tropic of Capricorn แบ่งออกเป็น 4 แหล่งใหญ่ คือ 1) อเมริกากลางและอเมริกาใต้ 2) ริมฝั่งแอฟริกาตะวันตกและเกาะ

มาดากัสการ์ 3) อินเดียและเอเชียอาคเนย์ (อินโด – มาเลเซีย) และ 4) ออสเตรเลีย นิวกีนิและหมู่เกาะทะเลใต้ (ประกาศ สว่าง โชติ, 2541: 1) แต่ป่าชนิดนี้บางครั้งมีการเรียกต่างกันไป เช่น ป่าชื้นเขตร้อน (tropical moist forest) ป่าฝนเขตร้อน (tropical rain forest) หรือป่าชื้นไม่ผลัดใบ (moist evergreen forest) แต่ปัจจุบันนิยมเรียกว่า tropical moist evergreen forest ซึ่งตรงกับที่ใช้กันในภาษาไทยว่า ป่าดงดิบชื้น (Tho อ้างถึงใน อุทิศ กุญอินทร์, ม.ป.ป.)

สำหรับประเทศไทยแบ่งป่าดิบชื้นออกเป็น 2 ประเภทคือ ป่าดิบชื้นระดับต่ำ (lower tropical rain forest) และป่าดิบชื้นระดับสูง (upper tropical rain forest) ป่าดิบชื้นระดับต่ำพบบริเวณที่เป็นที่ราบและตามลาดเขาถึงระดับความสูงประมาณ 600 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ส่วนป่าดิบชื้นระดับสูงพบตามไหล่เขา ตั้งแต่ระดับความสูง 600 – 900 เมตร หรือถึงระดับ 1,000 เมตร (Smittinand อ้างถึงใน หัตยา มีเมือง, 2543 : 3) ลักษณะสำคัญของป่าดิบชื้นคือ ดินไม่มีความสูงมาก โดยมีการแบ่งชั้นของเรือนยอดคลดหลั่นกัน นอกจากนั้นยังประกอบด้วยเถาวัลย์ และไม้อิงอาศัย ชนิดต่าง ๆ (Whitmore อ้างถึงใน ประกาศ สว่าง โชติ, 2541 : 3) ป่าดิบชื้นโดยทั่วไปอาจแบ่งชั้นเรือนยอดได้เป็นสองชั้น ซึ่งชั้นบนสูงเกินกว่า 30 เมตรขึ้นไป และมีไม้เรือนยอดชั้นล่างสอดแทรกจนแน่นที่บลงถึงดิน เถาวัลย์ขนาดใหญ่และไม้วงศ์หมาก และหวาย (palmae) มีผสมค่อนข้างมาก เถาวัลย์ในป่าดิบชื้นมีขนาดค่อนข้างใหญ่มักเกี่ยวกันขึ้นไปคลุมตั้งแต่เรือนยอดชั้นกลาง ไปจนถึงเรือนยอดชั้นบน โดยเฉพาะบริเวณริมแหล่งน้ำค่อนข้างหนาแน่นกว่าแหล่งอื่น ๆ (อุทิศ กุญอินทร์ อ้างถึงใน หัตยา มีเมือง, 2543 : 3)

ลักษณะโครงสร้างและพืชพรรณเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการจำแนกสังคมป่าดิบชื้น พืชพรรณที่เด่นชัดเป็นไม้วงศ์ยางที่ไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง ได้แก่ ยางยูง (*Dipterocarpus grandiflora*) ยางเสี้ยน (*D. gracilis*) ยางวาด (*D. chartaceus*) ยางนา (*D. alatus*) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) สยาขาว (*Shorea assamica*) ตะเคียนราก (*S. foxworthii*) แอ็ก (*S. glauca*) ตะเคียนชันตาแมว (*Balanocarpus heimii*) ไข่เจียว (*Paroshorea stellata*) ไม้วงศ์อื่น ๆ ได้แก่ หลุมพอ (*Intsia palembanica*) ดินเป็ดแดง (*Dyera costulata*) เป็นต้น นอกเหนือจากไม้ดัดชนิดเหล่านี้ ยังมีไม้วงศ์อื่น ๆ ในเรือนยอดชั้นบนสุดคือ ตังหน (*Calophyllum pulcherimum*) นากบุตร (*Mesua nervosa*) ทุ้งฟ้า (*Alstonia schoaris*) พลายวน (*Pterospermum javanicum*) ท้ายเถา (*Scaphium scaphigerum*) ปออีเก็ง (*Pterocymbium javanicum*) กระท้อน (*Sandoricum koejape*) หาดรุม (*Artocapus dadah*) จีมีน (*Horsfieldia tomentosa*) และอบเชยชนิดต่าง ๆ (*Cinnomomum spp.*) เป็นต้น (อุทิศ กุญอินทร์ อ้างถึงใน ประกาศ สว่าง โชติ, 2541 : 4) ซึ่งสังคมพืชแบบป่าดิบชื้นของไทยนี้พบเฉพาะทางภาคใต้ และจังหวัดตราดกับจันทบุรีในภาคตะวันออกเท่านั้น

ส่วนสัตว์ป่าที่จัดได้ว่าเป็นสัตว์ประจำถิ่น และถือเป็นดัชนีชี้ถึงสภาพของสังคมพืชป่าดิบชื้นโดยทั่วไปมีอยู่หลายชนิด ในกลุ่มของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น สมเสร็จ (*Tapirus indicus*) เก้งหม้อ (*Muntiacus feae*) ค่างดำ (*Presbytis melalophos*) ค่างแว่นถิ่นใต้ (*P. obscura*) และบ่าง (*Cynocephalus variegatus*) สัตว์จำพวกนกที่มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับสังคมป่าดิบชื้นมีมากมายที่สำคัญ เช่น ไก่ฟ้าหน้าเขียว (*Lophura ignita*) นกแว่นสีน้ำตาล (*Polyplectron malacense*) นกหัว (*Argusianus argus*) นกเงือกหัวหงอก (*Barenicornis comatus*) นกเงือกดำ (*Anthracoseros malayanus*) นกเงือกหัวแรด (*Buceros rhinoceros*) และนกชนหิน (*Rhinoplax vigil*) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นกเด้าแก้วท้องดำ (*Pitta gurneyi*) และนกกระสาคอขาวปากแดง (*Ciconia stormi*) ก็เป็นนกที่หายากที่อาศัยอยู่เฉพาะในสังคมป่าดิบชื้นในที่ลุ่มต่ำบางแห่งของภาคใต้เท่านั้น (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2538)

จากการศึกษาของ Ogawa et al.(1965 อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ สหุณาพ, 2538 : 140 – 156) พบว่า ป่าดิบชื้นที่เขาช่อง จังหวัดตรัง นั้นมีปริมาณมวลชีวภาพทั้งหมดในป่าในอัตราที่สูงกว่าป่าไม้ชนิดอื่น ๆ ในประเทศไทยที่ได้ทำการศึกษา ซึ่งปริมาณมวลชีวภาพทั้งหมดในป่าเท่ากับ 365 ตันต่อเฮกตาร์ ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่ง que แสดงถึงความอุดมสมบูรณ์ของป่าดิบชื้น นอกจากนี้ การศึกษาของ Kira et al.(1967 อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ สหุณาพ, 2538 : 245) พบว่า ปริมาณการร่วงหล่นของซากพืชในป่าดิบชื้นที่เขาช่อง จังหวัดตรัง มีปริมาณเท่ากับ 23.22 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าป่าไม้ทุกชนิดในประเทศไทยที่ทำการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าดิบเขา ป่าไผ่ ป่าชายเลน และสวนป่าต่าง ๆ การที่มีปริมาณซากพืชที่สูงนั้นบ่งบอกถึง ปริมาณผลผลิตขั้นปฐมภูมิ (net primary production) ของป่าอยู่ในระดับสูงนั่นเอง และจากการศึกษาของ Yoda (1967 อ้างถึงใน พงษ์ศักดิ์ สหุณาพ, 2538 : 348 – 349) ยังพบอีกว่า ปริมาณการหายใจของต้นไม้ทั้งหมดในป่าดิบชื้นเขตร้อนนั้น มีปริมาณอยู่ในช่วง 22.04 – 22.29 kg CO<sub>2</sub> / ha / hr ขณะที่ป่ามรสุมแล้ง มีปริมาณการหายใจของต้นไม้ทั้งหมดเท่ากับ 11.99 kg CO<sub>2</sub> / ha / hr ป่าเต็งรังโปร่งทุ่งหญ้า มีเท่ากับ 5.68 kg CO<sub>2</sub> / ha / hr ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ป่าดิบชื้นมีความสามารถในการหายใจและรับเอา CO<sub>2</sub> ไปได้ในปริมาณที่สูง และจากลักษณะดังกล่าวของป่าดิบชื้น จึงจัดว่า ป่าดิบชื้นมีความสำคัญทั้งในด้านเป็นแหล่งทรัพยากรพืช ทรัพยากรสัตว์ป่า เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นแหล่งผลผลิตขั้นปฐมภูมิในระบบนิเวศ และเป็นแหล่งรองรับ CO<sub>2</sub> ที่มีขนาดใหญ่ ดังนั้นป่าดิบชื้นจึงจัดเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญระบบหนึ่งของโลก ป่าดิบชื้นมีความหลากหลายในระดับสังคมระดับชนิดพันธุ์ และความหลากหลายระดับพันธุกรรมสูงมาก คุณสมบัติดังกล่าวเอื้ออำนวยต่อความอยู่รอดของมนุษย์ในด้านที่เป็นแหล่งยารักษาโรค อาหาร ไม้ใช้สอย และสร้างสมดุลทางธรรมชาติ (ประกาศ สว่างโชติ , 2541 : 1)

## 8.2. งานวิจัยเกี่ยวกับป่ากรด

จากการตรวจเอกสารเพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป่ากรด พบว่า ไชยา เจริญกุล (2543) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการป่าชุมชน “ป่ากรด” ของชาวบ้านตำบลสะทอน อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการป่าชุมชน และกิจกรรมวิธีการจัดการป่าชุมชนแห่งนี้ นอกจากนี้ ธรรมบุญ เต็มไชย, นพวรรณ เสวตานนท์ และ ไพโรจน์ นัครา (2544) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง องค์ความรู้ในการใช้ประโยชน์พรรณพืชบริเวณป่าชุมชนป่ากรด อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชนิดพืชพรรณธรรมชาติในป่าชุมชนป่ากรดที่ราษฎรเก็บหาและใช้ประโยชน์ และศึกษาเทคนิค วิธีการใช้ประโยชน์จากพรรณพืชบริเวณป่ากรด รวมทั้งรวบรวมองค์ความรู้หรือภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากพืชในป่ากรด และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานบางประการของราษฎรที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณในป่ากรด นอกจากนี้ งานวิจัย 2 ชิ้นดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยยังได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป่ากรด จากบทความของ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 12 (2543) และข้อมูลเบื้องต้นของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าป่ากรดจากหนังสือของกรมป่าไม้ (ม.ป.ป.) ซึ่งจากการตรวจเอกสารทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงข้อมูลทั่วไปของป่ากรด ได้แก่ สถานที่ตั้ง ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ พรรณพืชและสัตว์ป่าที่สำคัญ รวมทั้งลักษณะการใช้ประโยชน์และการจัดการป่ากรด ซึ่งผู้วิจัยจะได้นำเสนอถึงรายละเอียดต่อไปในบทที่ 3

## 8.3. ลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่าไม้

ป่าไม้เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งมนุษย์มีความผูกพันกับป่าไม้ในการดำรงชีพตั้งแต่อดีตจนกระทั่งปัจจุบัน มีการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ในลักษณะต่าง ๆ มากมาย การใช้ประโยชน์ทางตรง ได้แก่ ไม้ นำมาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างต่าง ๆ เป็นแหล่งเชื้อเพลิง เป็นแหล่งอาหารทั้งที่ได้จากพืชและสัตว์ เป็นแหล่งยารักษาโรค เป็นแหล่งอาหารสัตว์ เป็นแหล่งวัตถุดิบ เป็นแหล่งเส้นใยธรรมชาติ เป็นต้น ส่วนการใช้ประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ ทำให้มีฝนตกเพิ่มขึ้นและความชุ่มชื้นในอากาศสม่ำเสมอ ทำให้อากาศไม่ร้อนจัดและไม่หนาวจัด ก่อให้เกิดระบบหมุนเวียนของออกซิเจนในอากาศ บรรเทาความรุนแรงของลมพายุ ป้องกันการกัดชะดินที่จะเกิดจากน้ำฝนและลมพายุกัดชะและพัดพาไป ป้องกันอุทกภัย ทำให้มีน้ำไหลอยู่สม่ำเสมอตลอดปี เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้า เป็นแหล่งรวมพันธุ์กรรมนานาชนิด ใช้ประโยชน์ในด้านยุทธศาสตร์ และช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน เป็นต้น (กรมป่าไม้, ม.ป.ป.)

สำหรับการใช้ประโยชน์จากป่าไม้โดยชุมชนในเขตภาคใต้ จากการตรวจเอกสารพบว่า ส่วนมากจะมีการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ 1) มีการนำไม้มาใช้ประโยชน์ในการก่อสร้างและเป็นเชื้อเพลิง 2) ในส่วนของพันธุ์ไม้ที่บริโภคได้ก็จะนำมาบริโภค 3) การนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรค 4) การเก็บหาของป่า และ 5) อื่น ๆ

ทั้งนี้ในแต่ละท้องถิ่นจะมีลักษณะของการใช้ที่พิเศษและต่างออกไปจากชุมชนอื่น เช่น การใช้ประโยชน์จากป่าไม้ของบ้านเขาไคร จ.สตูล (สุนทร สว่างสาตี, 2539) นอกจากจะมีการตัดไม้มาสร้างบ้าน ตัดไม้มาทำเชื้อเพลิง หาสมุนไพร หาน้ำผึ้ง เก็บผัก หาสะตอ ลูกเนียง และหาหน่อไม้ รวมทั้งมีการเก็บดอกหญ้ามาทำไม้กวาด เก็บหาวยมาทำเฟอร์นิเจอร์ภายในครัวเรือน ตัดเถาวัลย์มาผูกเครื่องใช้ต่าง ๆ และใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ นอกจากนี้ยังพบว่าชุมชนบ้านเขาไคร มีการใช้ประโยชน์จากป่าต้นน้ำสายใจในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การใช้น้ำประปาจากน้ำตกสายใจ จับสัตว์บางชนิดมาเป็นอาหาร เช่น ปลา กบ และใช้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวอีกด้วย ซึ่งการศึกษานี้จะคล้ายคลึงกับการศึกษาของ ขจรยุทธ อัจฉกุล (2543) ซึ่งได้ศึกษาการใช้ประโยชน์จากป่าของชุมชนบ้านไร่เหนือ ตำบลบาโฮย อ.สะบ้าย้อย จ.สงขลา พบว่าประชาชนได้เข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนलग्नอม โดยใช้ประโยชน์จากพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ทั้งหมด 20 ชนิด แบ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถนำส่วนต่าง ๆ ของต้นมาบริโภคได้ เช่น นำใบ ยอด และผลมารับประทาน มี 8 ชนิด ได้แก่ ต้นเหียง ต้นมะเดื่อ ต้นจำปาตะ ต้นละมุดป่า ต้นสะเดาป่า เป็นต้น ส่วนพันธุ์ไม้ที่สามารถนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์ได้นั้น มี 12 ชนิด เช่น ต้นขวน ต้นมะค่า ต้นหลุมพอ ต้นประ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนขวนบนด้านจากพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ทั้งหมด 28 ชนิด แบ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถนำส่วนต่าง ๆ ของต้นมาบริโภคได้ มี 7 ชนิด เช่น ต้นมะเดื่อ ต้นประ ต้นทองบั้ง ต้นขนุนป่า เป็นต้น ส่วนพันธุ์ไม้ที่สามารถนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์ได้มี 21 ชนิด เช่น ต้นหลุมพอ ต้นประ ต้นนางกา ต้นมลัง ต้นเปลียง เป็นต้น นอกจากนี้ในป่าชุมชนขวนบนด้านยังพบว่ามีพันธุ์พืชสมุนไพรที่ใช้รักษาโรคได้ 21 ชนิด เช่น ราชครู ไอเหล็ก ผักหวาน กระดุมทอง กระเชือก เป็นต้น และพบว่าชาวบ้านมีรายได้เสริมจากการหาของป่า และทรัพยากรอื่น ๆ ตามธรรมชาติทั้งนำมาเพื่อใช้สอย บริโภคและเป็นแหล่งรายได้ของครัวเรือน ซึ่งผลผลิตจากป่ามีหลายชนิด มีทั้งที่เก็บเกี่ยวตามฤดูกาล และที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี ซึ่งสามารถจัดกลุ่มการใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากป่าได้คือ

(1) ประเภททรัพยากรเนื้อไม้ เช่น ไม้ไผ่ หวาย ไม้ใช้สอยหรือวัสดุอื่น ๆ รวมทั้งไม้เชื้อเพลิง ส่วนใหญ่จะนำมาใช้ในครัวเรือน ทำเครื่องอุปโภคต่าง ๆ ทำโรงเรือนเลี้ยงสัตว์

(2) ประเภทผลไม้ป่า เช่น สะตอ ลูกเนียง ลูกเหริยง ทองบั้ง เป็นต้น ซึ่งเป็นไม้ผลที่ออกตามฤดูกาลเป็นส่วนใหญ่ ชาวบ้านจะหามาเพื่อบริโภคในครัวเรือน และมีบางครัวเรือนหามาเพื่อจำหน่ายเป็นรายได้

(3) ส่วนทรัพยากรสัตว์ป่า ชาวบ้านจะจับมาเพื่อใช้ในการบริโภค

(4) ประเภทน้ำผึ้ง การหาน้ำผึ้งต้องใช้ความชำนาญ จึงทำได้บางคนหรือบางครัวเรือนเท่านั้น

(5) ประเภทสมุนไพร มีสมุนไพรที่เป็นประโยชน์ในการรักษาและบำบัดโรคต่างๆ ซึ่งชาวบ้านจะหามาใช้เอง

(6) ประเภททรัพยากรสัตว์น้ำ การจับสัตว์น้ำมีทั้งกุ้ง หอย ปู ปลา และกบ บ้านไร่เหนือเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารจึงทำให้ประชาชนได้มีแหล่งอาหารเหล่านี้เพื่อบริโภค

ในส่วนของการศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์จากป่ากรดของชุมชนในบ้านสะท้อน ก็ไม่ต่างจากการใช้ประโยชน์ของ 2 ท้องถิ่นที่กล่าวไว้ข้างต้นมากนัก ซึ่งพบว่า ในอดีตชาวบ้านในชุมชนและใกล้เคียงใช้ไม้จากป่ากรดในการก่อสร้างบ้านเรือน และใช้สอยทั่ว ๆ ไป รวมทั้งยังเป็นแหล่งฟืนและถ่านแก่ชุมชน แต่ปัจจุบันการใช้ไม้จากป่าเพื่อการก่อสร้างไม่มีแล้ว รวมทั้งไม่มีการใช้ฟืนและถ่านเพื่อการหุงต้มแล้ว เพราะมีการห้ามมิให้มีการตัดไม้ในป่าอย่างเด็ดขาด นอกจากนี้ป่ากรดยังเป็นแหล่งเก็บหาของป่าของชุมชนทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งในอดีตภายในป่ากราดมีพืชที่ชาวบ้านเข้าไปเก็บหา เช่น ลูกเนียงนก สะตอ เห็ด สมุนไพร และหวาย เป็นต้น แต่การเก็บหาของป่าในปัจจุบันนั้นประโยชน์ที่ได้รับคือ ลูกเนียงนก ซึ่งมีอยู่จำนวนมากเมื่อถึงฤดูออกผล ชาวบ้านสามารถเก็บลูกเนียงนกมาบริโภคและขายได้ นอกจากนี้ยังมีของป่าอื่น ๆ อีก เช่น สะตอ ส้มแขก และสมุนไพร เป็นต้น ซึ่งผลผลิตจากป่าเหล่านี้คนในชุมชนสามารถเก็บเกี่ยวไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดปี นอกจากประโยชน์ที่กล่าวมาแล้ว ยังพบว่าป่ากราดยังเป็นแหล่งสร้างความชุ่มชื้นให้แก่ชุมชน ซึ่งในอดีตมีป่าไม้กระจายอยู่ทั่วไปทุกหมู่บ้าน ชาวบ้านจึงไม่รู้สึกว่าป่ากราดช่วยสร้างความชุ่มชื้นให้แก่ชุมชน ต่อมาเมื่อป่าไม้ถูกบุกรุกเพื่อใช้เป็นพื้นที่ทำการเกษตร ทำให้ชาวบ้านป่ากราดเห็นคุณค่าของป่ากราดในด้านการสร้างความชุ่มชื้นให้แก่ชุมชน นอกจากป่ากราดจะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพคนในพื้นที่แล้ว ยังช่วยให้ความชุ่มชื้นแก่พืชผักและผลไม้ที่อยู่ใกล้ป่ากราดอีกด้วย สิ่งที่น่าสนใจก็คือ ความเชื่อบางประการของชาวบ้านที่มีต่อต้นไม้ในป่ากราด ทำให้มีไม้ใหญ่เหลืออยู่ช่วยยึดหน้าดินจึงเป็นการลดการชะล้างของดิน และมีไม้ใหญ่เป็นแม่ไม้ไว้ขยายพันธุ์ (ไชยา เจริญกุล, 2543 : 54 – 62)

## 8.4. การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งที่สามารถฟื้นฟูได้และที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้จะมีความสามารถในการรองรับที่จำกัด จึงควรมีการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งวิธีการจัดการรูปแบบหนึ่งคือการใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ช่วยในการตัดสินใจ เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด โดยในทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้พยายามผนวกเอาผลประโยชน์และต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมาพิจารณาในการตัดสินใจใช้ทรัพยากรแต่ละชนิด แต่ลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความหลากหลายและความสัมพันธ์ที่เป็นระบบนิเวศ ซึ่งประโยชน์และปัญหาด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมมักเป็นปัญหาอนุระบบตลาดทั่วไป ดังนั้นระบบตลาดที่มีอยู่จึงไม่สามารถช่วยเป็นกลไกในการตัดสินใจเหมือนสินค้าทั่วไปได้ ทำให้ต้องมีการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านั้นด้วยวิธีการที่หลากหลาย (วุฒิ หวังวัชรกุล, 2540 : 78) ดังนั้นเพื่อให้เข้าใจถึงการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ง่ายขึ้น ผู้วิจัยจึงแบ่งการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความล้มเหลวของกลไกราคา ส่วนที่ 2 องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และส่วนที่ 3 วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

8.4.1. ลักษณะของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความล้มเหลวของกลไกราคา ที่นำไปสู่การจัดสรรทรัพยากรที่ขาดประสิทธิภาพ (สมพร อิศวิลานนท์, 2540 : 6 – 16) มีดังนี้

8.4.1.1. การมีลักษณะเป็นทรัพยากรส่วนรวมหรือที่ใช้ร่วมกัน คือ การมีคุณสมบัติที่ทำให้ยากแก่การที่จะกีดกันการใช้ประโยชน์ และเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ซึ่งรูปแบบของสิทธิไม่มีการกำหนดขึ้นอย่างชัดเจนและเหมาะสม ทรัพยากรจึงมักจะถูกใช้ประโยชน์จนมีสภาพเสื่อมโทรม หรือมีลักษณะเป็นทรัพยากรที่บุคคลใดก็ได้สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ (open access) ทั้งนี้เพราะการไม่สามารถกีดกันใครคนใดคนหนึ่งไม่ให้เข้ามาใช้ประโยชน์ในทรัพยากรได้ ดังนั้นเมื่อทุกคนเห็นว่าตนเองยังมีผลประโยชน์มากกว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ทุกคนก็จะเข้ามาร่วมใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น โดยคำนึงแต่เพียงว่าถ้าตนเองไม่ตัดดวงใช้ทรัพยากรเหล่านี้ในวันนี้ให้มากไว้ บุคคลอื่นก็จะได้ประโยชน์จากทรัพยากรนั้นไป (free rider) ซึ่งปัญหานี้จะเกิดขึ้นทั้งในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและในการจัดการทรัพยากร

8.4.1.2. การมีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ คือ ไม่สามารถแบ่งปันให้ผู้บริโภคแต่ละคนได้ เมื่อผลิตขึ้นมาแล้วทุกคนสามารถบริโภคสินค้านั้นได้ในปริมาณที่เท่า ๆ กัน และเท่ากับจำนวนที่ผลิตขึ้นมา นอกจากนี้การบริโภคของบุคคลหนึ่ง ไม่มีผลทำให้ปริมาณที่บุคคลอื่นจะบริโภคลดลงได้ ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งจะต้องแบ่งสินค้าไปเพื่อประโยชน์ของตนเอง จึงกล่าวได้ว่า สินค้าสาธารณะมีลักษณะที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก การไม่มีคู่แข่งในการบริโภค หมายถึงว่าบุคคลหนึ่งสามารถบริโภคสินค้าสาธารณะได้โดยไม่ทำให้ความพอใจของบุคคลอื่น ที่ได้รับจากสินค้าสาธารณะลดลง อันเป็นผลทำให้ต้นทุนหน่วยสุดท้ายของการบริโภคมีค่าเท่ากับศูนย์ ประการที่สอง ไม่มีผู้มีสิทธิเด็ดขาด จึงไม่อาจกีดกันไม่ให้ใครใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นจึงมีการใช้ประโยชน์กันได้อย่างเต็มที่และในที่สุดสินค้าสาธารณะนั้นก็จะมีสภาพเสื่อมโทรมลง

8.4.1.3. การเกิดผลกระทบภายนอก หมายถึงการกระทำของบุคคลหนึ่งหรือหน่วยธุรกิจหนึ่งได้ส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นหรือหน่วยธุรกิจอื่น ที่มีได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าวนี้เลย นอกจากนี้ผลเสียหรือผลได้ที่เกิดจากการกระทำดังกล่าว ไม่สามารถนำมาตกลงกันได้โดยอาศัยกลไกของตลาด และไม่มีการชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมการบริโภคหรือการผลิตในฝ่ายที่ทำให้เกิดผลกระทบ ไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบหรือความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับฝ่ายที่ถูกกระทบ และฝ่ายที่ถูกกระทบไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลมาจากการกระทำของฝ่ายที่ก่อความเสียหายได้ ทั้งนี้เพราะอยู่ภายใต้กิจกรรมของฝ่ายอื่น นอกจากนี้ฝ่ายที่ถูกกระทบไม่ได้รับการชดเชยใด ๆ เกิดขึ้น ทั้งนี้เพราะไม่มีกลไกที่จะบังคับได้

8.4.1.4. ความไม่สมบูรณ์ของโครงสร้างตลาด เกิดขึ้นได้เมื่อบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายแลกเปลี่ยนกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สิน สามารถที่จะแสดงถึงอำนาจที่มีเหนือกว่าบุคคลอื่น ๆ ในการซื้อขาย ทำให้ราคาสำหรับผู้บริโภคต้องจ่ายสูงกว่าราคาที่ควรจะเป็น และจำนวนที่ผลิตผู้ตลาดมีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น จึงทำให้สังคมไม่ได้รับประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้เพราะมีส่วนสูญเสียในสังคมเกิดขึ้น

8.4.1.5. ความแตกต่างกันในอัตราคิดลดของสังคมและอัตราคิดลดของเอกชน เป็นผลมาจากความแตกต่างในอัตราป้องกันความเสี่ยงระหว่างสังคมและเอกชน ถ้าความเสี่ยงของการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่งแตกต่างจากความเสี่ยงที่สังคมเผชิญอยู่แล้ว อัตราป้องกันความเสี่ยงของสังคมและเอกชนย่อมแตกต่างกัน ดังนั้นเมื่อใดก็ตามที่อัตราคิดลดเอกชนมากกว่าอัตราคิดลดสังคมการผลิตในปัจจุบันจะสูงและมีมากเกินไป การจัดสรรทรัพยากรที่คำนึงถึงเวลาที่ไม่สามารถเกิดประสิทธิภาพสูงสุดได้

#### 8.4.2. องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมด (total economic value : TEV) ของสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งได้หลายแบบ ซึ่ง อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา (2541 : 63) ได้กล่าวว่า มูลค่ารวมของสิ่งแวดล้อม (total economic value) แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ มูลค่าการใช้ประโยชน์, มูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ และมูลค่าเผื่อจะใช้ในอนาคต ส่วนมูลค่าการใช้ประโยชน์จะประกอบด้วย มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง และมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม และในส่วนของมูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ประกอบด้วย มูลค่าการคงอยู่ และมูลค่าเพื่อลูกหลาน ซึ่งคล้ายคลึงกับมูลค่ารวมทางเศรษฐกิจของ OECD (1994 : 42) ที่ได้กำหนดว่าประกอบด้วย 3 ส่วน คือ มูลค่าการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจริง มูลค่าเผื่อจะใช้ในอนาคต และมูลค่าการคงอยู่ ซึ่งมูลค่ารวมทางเศรษฐกิจของ OECD นี้ได้กำหนดไว้เหมือนกับของ Pearce and Turner (1990 : 131) ที่แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเช่นกัน แต่แตกต่างจากของ Bann (1997 : 19 – 20) ว่ามูลค่ารวมทางเศรษฐกิจนั้น ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ คือ มูลค่าการใช้ประโยชน์ และมูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ ซึ่งในส่วนของมูลค่าการใช้ประโยชน์จะมี มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม และมูลค่าเผื่อจะใช้ในอนาคต ส่วนมูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์จะประกอบด้วย มูลค่าการคงอยู่ และมูลค่าเพื่อลูกหลาน ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของ Turner, Bateman and Brooke (1992 : 98) ที่กำหนดว่ามูลค่ารวมทางเศรษฐกิจประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังเหมือนกับของ สมพร อิศวิลานนท์ (2540 : 192 – 193) ที่ได้กำหนดไว้ว่ามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์แบ่งเป็น 2 ส่วนเช่นกัน และจากการพิจารณาของผู้วิจัยเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของมูลค่าที่เหมาะสมและสมเหตุผลที่สุดในขณะนี้คือ การแบ่งมูลค่าตามแนวทางของ Bann และของ Turner, Bateman and Brooke รวมทั้งของสมพร อิศวิลานนท์ นั่นคือ มูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งหมดของสิ่งแวดล้อมแบ่งได้ดังนี้ (ภาพประกอบ 1)

##### 8.4.2.1. มูลค่าจากการใช้ของบุคคล (use value : UV) ประกอบด้วย

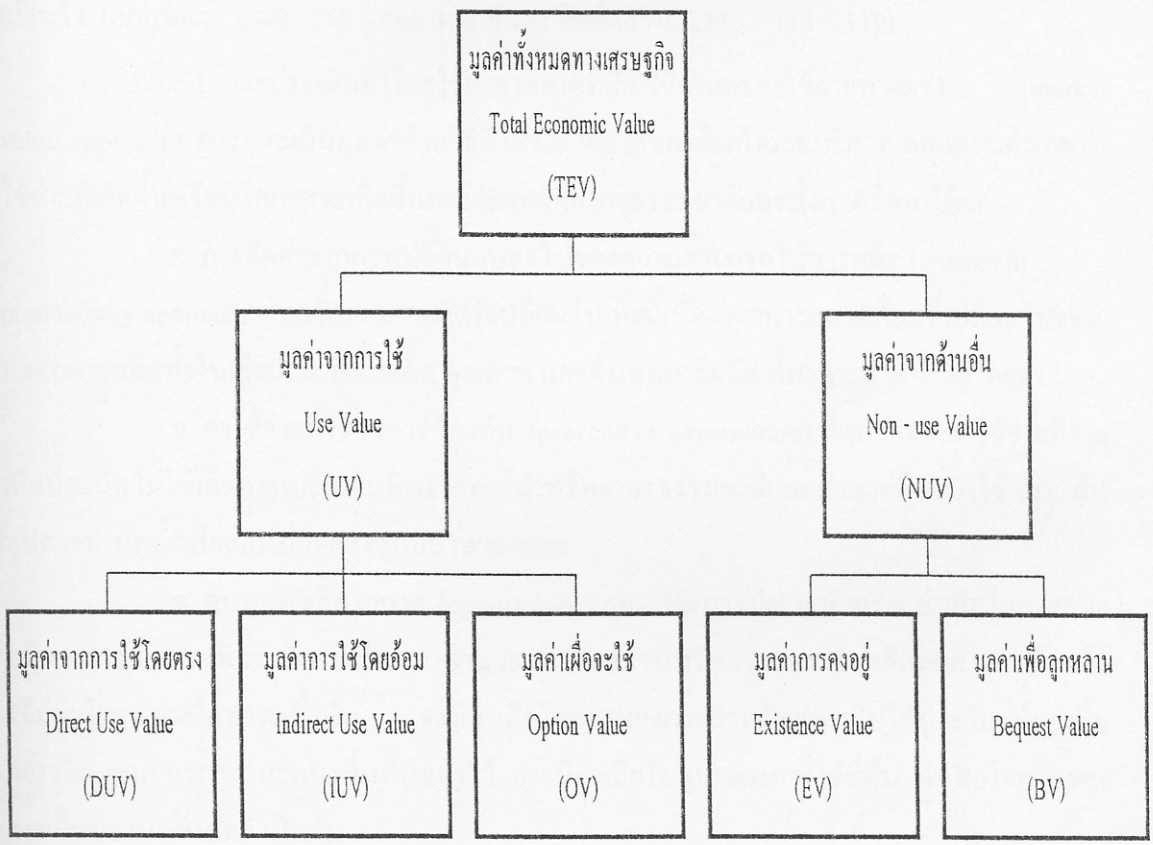
- ก. มูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value : DUV) ซึ่งได้แก่สินค้าและบริการที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและใช้ในการบริโภคโดยตรง
- ข. มูลค่าจากการใช้โดยทางอ้อม (indirect use value : IUV) เป็นมูลค่าที่เกิดจากหน้าที่หรือกิจกรรมที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม เช่น หน้าที่ของป่าไม้เขตร้อนในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การป้องกันน้ำท่วม เป็นต้น
- ค. มูลค่าเผื่อจะใช้ในอนาคต (option value : OV) เป็นมูลค่าที่บุคคลในสังคมซึ่งไม่เคยใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินั้นมีให้กับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรนั้น แม้ว่าจะยังไม่เคยใช้บริการที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมนั้น แต่ยินดีที่จะจ่ายเผื่อว่าเมื่อถึงวันหนึ่งในอนาคต

ที่อยากจะใช้แล้วมิให้ใช้ได้ มูลค่าที่สร้างขึ้นเป็นมูลค่าอันเกิดจากความต้องการที่จะใช้สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรในอนาคต ทั้งทางตรงและทางอ้อม

8.4.2.2. มูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ (non – use value : NUV) แบ่งได้เป็น

ก. มูลค่าการคงอยู่ (existence value : EV) เป็นมูลค่าของผู้ที่ไม่เคยใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมนั้นมีให้ต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งเป็นมูลค่าของความรู้สึกที่คิดว่าสิ่งของหรือสถานที่ นั้นยังคงมีอยู่ และอยู่ในสภาพเดิม แม้ว่าจะไม่ทราบสภาพพื้นที่ตรงนั้นเป็นอย่างไร อาจจะไม่ มีโอกาสได้ไปเยี่ยมชมเลยในชีวิต แต่ถ้าพื้นที่หรือสิ่งแวดล้อมนั้นถูกทำลายและไม่มีโอกาสที่จะฟื้น สภาพกลับมาอีก มูลค่าส่วนนี้จะขาดหายไป และรู้สึกผิดหวัง เสียใจ เสียขายถ้ารู้ว่าสิ่งนั้นสิ้นสภาพ

ภาพประกอบ 1 องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่มา : สมพร อิศวิลานนท์, 2540 : 193

ข. มูลค่าเพื่อลูกหลานในวันข้างหน้า (bequest value : BV) เป็นมูลค่าที่บุคคลในรุ่น ปัจจุบัน ต้องอนุรักษ์ไว้ให้ลูกหลานได้เห็นได้ใช้ประโยชน์ เพราะถ้าหากปล่อยให้สิ่งแวดล้อมดั่ง

กล่าวถูกทำลายจนสูญสิ้นไปแล้ว จะไม่สามารถทำให้สภาพแวดล้อมหรือทรัพยากรดังกล่าวกลับคืนสภาพมาได้ จึงสรุปได้ว่า

มูลค่าทั้งหมดทางเศรษฐกิจ (TEV) = มูลค่าจากการใช้ (UV) + มูลค่าจากที่มีได้ใช้ประโยชน์ (NUV)

มูลค่าการใช้ (UV) = มูลค่าจากการใช้โดยตรง (DUV) + มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (IUUV) +  
มูลค่าเผื่อจะใช้ (OV)

มูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ (NUV) = มูลค่าของการคงอยู่ (EV) + มูลค่าเพื่อลูกหลาน (BV)

$$TEV = (DUV + IUUV + OV) + (EV + BV)$$

#### 8.4.3. วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์

วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แนวทาง ดังนี้ (เรื่องไร โดกฤษณะ, 2540 : 165 – 166 และ ชันวา จิตต์สงวน, 2540 : 113 – 119)

8.4.3.1. การประเมินค่าโดยใช้ราคาตลาดที่เกี่ยวข้องและค่าใช้จ่ายทางตรง (market value approach) การประเมินมูลค่าด้วยวิธีนี้ใช้ราคาตลาดของสินค้าและบริการ ตลอดจนต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรือมีโอกาสจะเกิดขึ้นมาวัดค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

ก. การวัดค่าจากการเปลี่ยนแปลงไปของความสามารถในการผลิต (change in productivity approach) โดยวัดจากผลผลิตที่เปลี่ยนไป ทั้งนี้เนื่องจากภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจะมีผลต่อการผลิตทั้งในเชิงปริมาณผลผลิต คุณภาพ และต้นทุนการผลิต ที่สามารถวัดค่าได้โดยตรง

ข. ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกัน (preventive expenditure) โดยวัดจากค่าใช้จ่ายที่จ่ายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ เช่น ต้นทุนการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่น้ำสาธารณะ

ค. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) เป็นการนำแนวคิดเรื่องค่าเสียโอกาสของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาคำนวณว่าการสงวนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งนั้น จะมีค่าเสียโอกาสของการนำทรัพยากรไปใช้ประโยชน์ทางอื่นอย่างไร เช่น การสงวนรักษาพื้นที่ป่าเอาไว้ อาจมีค่าเสียโอกาสของการใช้ที่ดิน ค่าเสียโอกาสของการเก็บของป่า ล่าสัตว์ เป็นต้น

ง. ต้นทุนที่จ่ายทดแทน หรือซ่อมแซมให้คืนสภาพ (replacement / restoration cost) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการสร้างทดแทนทรัพย์สินบางอย่าง ที่ได้รับความเสียหายจากการที่มีคุณภาพของสิ่งแวดล้อมลดลง ต้นทุนดังกล่าวสามารถนำมาใช้ประเมินเป็นมูลค่าต่ำสุดของประโยชน์ที่พึงเกิดจากโครงการในการป้องกันหรือในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

จ. ต้นทุนเกี่ยวกับการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป (cost of illness) โดยวัดจากค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสุขภาพ อาการเจ็บป่วย อัตราการเสียชีวิตก่อนเวลาปกติ รายได้ที่ลดลงเนื่องจากสุขภาพที่อ่อนแอ ซึ่งสามารถสะท้อนถึงมูลค่าของทรัพยากรมนุษย์ได้ด้วย

ฉ. ต้นทุนที่ประมาณจากการสมมติสถานการณ์ที่จะรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ (shadow project) วิธีนี้ใช้กับกรณีของการที่มีข้อเสนอของโครงการในการพัฒนาที่เกิดขึ้น แล้วก่อให้เกิดการสูญเสียแก่คุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการดังกล่าว เปรียบเสมือนกับการทำให้มีสินค้าดังกล่าวเกิดขึ้นทดแทนสินค้าชนิดเดียวกันที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นค่าประมาณของคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้

8.4.3.2. การประเมินค่าโดยราคาตลาดตัวแทน (surrogate market approach) ในบางกรณีที่ไม่อาจใช้ราคาตลาดที่เกี่ยวข้องและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ในการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เราอาจใช้ราคาตลาดตัวแทนเข้ามาช่วยในการประเมินค่า โดยราคาตลาดตัวแทนที่ใช้นิยมประเมินค่าผ่านปัจจัยตัวแทนต่าง ๆ ดังนี้

ก. ประเมินค่าจากมูลค่าทรัพย์สินหรือที่ดิน (property or land value approach) หลักการทั่วไปของแนวทางนี้คือ ราคาที่ผู้บริโภครายจ่ายออกไปเพื่อซื้อหาทรัพย์สินหรือซื้อหาที่ดิน จะสะท้อนถึงมูลค่าทั้งหมดที่มีอยู่ของทรัพย์สินหรือที่ดินนั้น ๆ โดยจะสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าที่จับต้องได้และมูลค่าที่จับต้องไม่ได้หรือมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ดีหรือไม่ดีของทรัพย์สินหรือที่ดินด้วย ทำให้มูลค่าทรัพย์สินหรือที่ดินมีมูลค่าที่แตกต่างกันไป ทั้ง ๆ ที่โดยเนื้อแท้ของลักษณะทางกายภาพของทรัพย์สินจะเหมือนกัน

ข. ประเมินจากความแตกต่างของค่าจ้าง (wage differential) เป็นการใช้อย่างหรือเงินเดือนที่แรงงานได้รับ สะท้อนให้เป็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่เป็นอยู่ของสถานที่ทำงาน ซึ่งจากแนวคิดนี้มีอยู่ว่า อัตราค่าจ้างที่สูงจึงน่าจะสะท้อนให้เห็นถึงกรณีสภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีนักของการทำงาน จึงจำเป็นต้องมีการจ่ายค่าทดแทนต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีในรูปของค่าจ้างที่สูงขึ้นเพื่อเป็นแรงจูงใจในการทำงาน หรือในกรณีที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีมาก อัตราค่าจ้างอาจจะลดลงมา เพื่อทดแทนกับสภาพแวดล้อมที่ดีอยู่แล้ว ความแตกต่างของค่าจ้างนี้ คือมูลค่าของสิ่งแวดล้อมในสถานที่ทำงาน โดยที่มาจากชนิดของงานที่เหมือนกัน

ค. ประเมินจากค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (travel cost method : TCM) เป็นการประยุกต์ใช้ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นปัจจัยตัวแทนในการประเมินค่าความพอใจ หรือการให้มูลค่าต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นิยมใช้กันมากในกรณีศึกษาเกี่ยวกับการท่องเที่ยว นันทนาการ หรือการพักผ่อนหย่อนใจในพื้นที่ท่องเที่ยวแหล่งต่าง ๆ

ง. ประเมินจากการสร้างสินค้าตัวแทน (proxy goods) หลักการคือ การประเมินมูลค่าโดยสมมติว่า ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถที่จะสร้างขึ้นมาใหม่โดยมนุษย์ เพื่อทดแทนส่วนของธรรมชาติที่ขาดหายไป ต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการสร้างสินค้าหรือโครงการใด ๆ ขึ้นมาทดแทนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่หายไปจึงจะถือว่าเป็นระดับความเต็มใจที่สังคมจะจ่ายไป เพื่อแลกเปลี่ยนกับสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สังคมมีความต้องการ ซึ่งอีกนัยหนึ่ง อาจสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกประเมินไว้แล้วโดยสังคม

8.4.3.3. การประเมินค่าโดยใช้ตลาดสมมติ (simulated market approach) หากไม่สามารถใช้ราคาตลาดที่เกี่ยวข้อง และราคาตลาดตัวแทนได้ในการประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาจสมมติสถานการณ์ขึ้นเพื่อหาราคาที่ต้องการ ซึ่งทำได้ดังนี้

ก. การสร้างตลาดเทียม (artificial market) ใช้ทดลองหาราคาของความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay) หรือยินดีที่จะรับ (willingness to accept) สำหรับสินค้าหรือบริการที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข. การประเมินค่าโดยใช้ contingent valuation method (CVM) มีลักษณะเป็นการสอบถามถึงทัศนคติของความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay : WTP) ของผู้ถูกสอบถาม โดยกำหนดสถานการณ์สมมติหรือสภาพการณ์ที่มีได้เกิดขึ้นจริง แล้วให้ผู้ถูกสอบถามได้ตอบเพื่อแสดงความยินดีที่จะจ่ายภายใต้สภาพการณ์ที่สมมติขึ้น ซึ่งวิธี CVM จะมีสมมติฐานที่สำคัญ คือ มูลค่าของสินค้าทุกชนิดสามารถที่จะแสดงออกมาในรูปของตัวเงิน บุคคลสามารถที่จะสะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าได้โดยผ่านความยินดีที่จะจ่าย และมูลค่าที่บุคคลแสดงออกมานั้นเป็นมูลค่าที่เกิดขึ้นจริงกับบุคคลนั้น CVM มีจุดอ่อนที่ขึ้นอยู่กับสถานการณ์สมมติ ที่ไม่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนจริง เพียงแต่อาศัยการตอบคำถามจากบุคคล ดังนั้น การประเมินมูลค่าอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นได้จากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ (Freeman, 1993 : 181 – 183)

- (1) Scenario misspecification เป็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากความเอนเอียงทางด้านข้อมูล (information bias) คือการบรรยายสถานการณ์และทางเลือกต่าง ๆ ถึงแม้ผู้สอบถามคิดว่าดีและเหมาะสมแล้ว แต่เมื่อนำไปสอบถามอาจเกิดความเข้าใจผิดได้เพราะสื่อสารกันไม่เข้าใจ
- (2) Implied value clues เป็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากความเอนเอียงทางด้านเครื่องมือที่ใช้ (instrument bias) เกิดจากการมีคำถามชี้นำ ซึ่งมีผลทำให้ผู้ตอบเอนเอียงเห็นด้วย
- (3) Incentives to misrepresent values เป็นความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากความเอนเอียงทางด้านกลยุทธ์ หรือพฤติกรรมของผู้ถูกสอบถาม (strategic or behavior bias) คือมีแรงจูงใจที่จะบอกค่าความยินดีที่จะจ่ายสูงเกินจริงหรือต่ำเกินจริง ออกติเกิดขึ้นได้ทั้งสองทาง ทางหนึ่งบุคคล

อยากจะแสดงให้เห็นทราบว่าเขาเป็นพลเมืองดีใส่ใจกับสิ่งแวดล้อม อีกทางหนึ่งเขาไม่อยากเสียเงิน หรือเกรงว่ารัฐบาลจะเก็บภาษีทางสิ่งแวดล้อมในอัตราที่สูง

นอกจากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการเก็บข้อมูล ยังพบว่าในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหามูลค่าความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ที่ได้จากวิธี CVM จะประสบปัญหาเกี่ยวกับ protest bids (Freeman, 1993 : 187 – 188) กล่าวคือผู้ตอบบางคนอาจจะตอบว่าไม่ยินดีที่จะจ่าย หรือ  $WTP = 0$  ทั้งนี้แต่ละบุคคลมีเหตุผลแตกต่างกัน เช่น ไม่จ่ายเพราะว่ายากจนไม่มีเงิน ไม่จ่ายเพราะเห็นว่าไม่มีความสำคัญไม่คุ้มค่ากับเงิน และไม่จ่ายเพราะมีความเห็นว่าเขาไม่สมควรจ่าย กรณีสุดท้ายนี้สะท้อนว่า เขาไม่ใช่ไม่สามารถจ่ายได้ ไม่ใช่ไม่เห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม แต่เป็นเพราะเขาเห็นว่าควรจะจัดการอยู่ในรูปอื่น ๆ หรือเขาเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม การที่เขาตอบว่าไม่จ่ายจึงไม่ควรจะตีความว่า  $WTP = 0$  ดังนั้นคำตอบในสองกรณีแรกให้นำมารวมวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหา WTP แต่คำตอบในกรณีสุดท้ายไม่ควรจะนำมารวมวิเคราะห์มีฉะนั้นจะมีอคติได้ค่า WTP ที่ต่ำเกินไป ซึ่งแนวทางเช่นนี้ได้สอดคล้องกับ OECD (1994 : 103) ที่ได้แนะนำไว้ว่าการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินมูลค่า WTP ควรจะวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ชุด คือ ชุดแรกให้ทำการวิเคราะห์โดยรวมมูลค่า WTP ที่เท่ากับศูนย์ทั้งหมดไว้ ชุดที่ 2 ให้ทำการวิเคราะห์โดยไม่รวมมูลค่า WTP เท่ากับศูนย์ทั้งหมดไว้ และชุดที่ 3 ให้ทำการวิเคราะห์โดยตัดมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับศูนย์บางตัวที่เป็น protest bids ออกไป เพื่อมูลค่าที่ได้จะไม่สูงเกินความเป็นจริง

## 8.5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น ผู้วิจัยจะนำเสนอเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้ และส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 8.5.1. องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้

การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้เขตร้อน ตามแนวทางของ Bann (1997) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของมูลค่าทั้งหมดทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้เขตร้อนไว้ ดังนี้

#### 8.5.1.1. มูลค่าการใช้ประโยชน์ (use value) ประกอบด้วย

ก. มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง นั่นคือ มูลค่าที่ได้รับจากการใช้ประโยชน์โดยตรง หรือมีผลโดยตรงกับบริการและทรัพยากรของป่าไม้เขตร้อน ซึ่งได้แก่

(1) การใช้ประโยชน์จากไม้ คือ ไม้ซุงท่อนซึ่งใช้ราคาตลาดในการประเมินมูลค่า

ค่า

(2) การใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่ไม้ซุงก่อน ที่นำมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ซึ่งในการประเมินมูลค่าสิ่งเหล่านี้จะใช้วิธีราคาตลาดหรือ อาจประเมินมูลค่าด้วยวิธีการสินค้าทดแทนโดยตรง วิธีสินค้าทดแทนโดยอ้อม วิธีต้นทุนค่าเสียโอกาสโดยอ้อม และวิธีอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างสินค้า 2 อย่าง การใช้ประโยชน์ในด้านนี้ เช่น

- ใช้เป็นอาหาร ได้แก่ เนื้อสัตว์ ปลา ผลไม้ น้ำมันชนิดที่กินได้ พืชที่กินได้ และน้ำผึ้ง
- ใช้เป็นยา ได้แก่ สมุนไพรต่าง ๆ
- ใช้เป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ไม้ที่นำมาทำเป็นฟืน หรือถ่าน
- ใช้ทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ ได้แก่ หวาย ไม้ไผ่ เสาไม้ เส้นใยต่าง ๆ
- ใช้ผลผลิตได้จากสัตว์ ได้แก่ น้ำผึ้ง ไข่ รังนก หนังสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม และของป่าอื่น ๆ ที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องประดับได้
- นำสัตว์ที่มีชีวิตออกมา
- นำพืชออกมาใช้เป็นไม้ประดับ

(3) การใช้ประโยชน์ในการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งอาจประเมินมูลค่าโดยใช้วิธี benefit transfer วิธีค่าใช้จ่ายทั้งหมด วิธีค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวเฉลี่ยต่อครั้ง วิธี TCM และวิธี CVM

(4) การใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาวิจัย ซึ่งประเมินมูลค่าโดยใช้ค่าใช้จ่ายที่เฉพาะเจาะจงในการศึกษาวิจัยนั้น ๆ เพราะเป็น WTP ต่ำสุดเพื่อที่จะให้ได้รับผลประโยชน์นั้น

ข. มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อม นั่นคือ มูลค่าที่เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือโดยอ้อมหรือการป้องกันโดยอ้อม จากหน้าที่ทางธรรมชาติหรือบริการทางสิ่งแวดล้อมของป่าไม้เขตร้อน ซึ่งมูลค่าด้านนี้ประกอบด้วย

(1) หน้าที่ในการป้องกันลุ่มน้ำ ซึ่งประกอบด้วย ป้องกันการพังทลายของดิน ป้องกันการไหลบ่าของน้ำ ป้องกันน้ำท่วม ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการเกษตร การประมง และอื่น ๆ ได้ ซึ่งวิธีในการประเมินมูลค่าเหล่านี้ ได้แก่ วิธี change in productivity หรือใช้วิธี replacement cost

(2) เป็นแหล่งความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งประเด็นนี้เป็นทั้งมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรง มูลค่าการใช้ประโยชน์ทางอ้อม มูลค่าเผื่อจะใช้ และมูลค่าการคงอยู่ ในการ

ประเมินมูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพนั้นสามารถแบ่งเป็น มูลค่าของพืชสมุนไพรที่นำมาใช้เป็นยา จัดเป็นมูลค่าการใช้ประโยชน์ซึ่งอาจทำการประเมินมูลค่าโดยใช้ราคาตลาดของพืชสมุนไพร หรือ ราคาตลาดของตัวยาที่มีพืชสมุนไพรเป็นส่วนประกอบ และมูลค่าอีกด้านคือ มูลค่าของพันธุกรรมพืชที่ใช้ในการเกษตรกรรม ซึ่งทำการประเมินมูลค่าจากผลประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาผลผลิต

(3) หน้าที่ด้านรักษาสภาพภูมิอากาศ อาจประเมินมูลค่าด้านนี้ด้วยต้นทุนที่ต้องจ่ายชดเชยความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

(4) หน้าที่ในการเก็บกักคาร์บอน อาจใช้วิธี replacement cost หรือวิธี damage avoided ในการประเมินมูลค่า

(5) วัฏจักรธาตุอาหารในดิน อาจใช้วิธี replacement cost ในการประเมินมูลค่าด้านนี้

ค. มูลค่าเผื่อจะใช้ นั่นคือ มูลค่าที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ป่าไม้เขตร้อนในอนาคต มูลค่าที่เกิดขึ้นเพราะบุคคลอาจจะให้มูลค่าทางเลือกที่จะใช้ประโยชน์จากป่าไม้เขตร้อนในอนาคต โดยมีความต้องการที่จะรักษาระบบป่าไม้ ทรัพยากรและหน้าที่ของป่าไม้เขตร้อนไว้ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าหากในอนาคตเมื่อต้องการเข้าไปใช้ประโยชน์ป่าไม้เขตร้อนจะยังคงมีอยู่ ซึ่งมูลค่าด้านนี้ใช้วิธี CVM ในการประเมินมูลค่าโดยการวัดจาก WTP

8.5.1.2. มูลค่าที่มีได้ใช้ประโยชน์ (non – use value) ซึ่งกล่าวถึง เฉพาะมูลค่าการคงอยู่นั่นคือ มูลค่าที่ไม่ได้รับทั้งการใช้ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อมในปัจจุบันและอนาคตของป่าไม้เขตร้อน ซึ่งบุคคลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากป่าไม้เขตร้อน ต้องการที่จะเห็นว่าป่าไม้เขตร้อนได้ถูกสงวนรักษาไว้ให้คงอยู่ จัดเป็นมูลค่าที่เกิดจากความพอใจที่จะให้ป่าไม้เขตร้อนคงอยู่ อันเป็นความพอใจจากบุคคลที่มีได้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในการใช้ประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม วิธีในการประเมินมูลค่าด้านนี้ คือ CVM โดยวัดจาก WTP

นอกจากแนวทางของ Bann แล้วยังพบว่า ธนาภรณ์ กระสวยทอง (2543 : 58 – 59) ได้เสนอคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งไว้ ซึ่งสามารถแบ่งเป็นมูลค่าจากการใช้และจากการมีได้ใช้ ดังตาราง 2

นอกจากนี้ในการศึกษาของกรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541 : 31 – 44) ได้เสนอแนวทางในการประเมินมูลค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ว่ามีมูลค่าด้านใดบ้างที่ควรจะคำนึงถึงในการประเมินมูลค่า ซึ่งมีดังนี้

- ก. มูลค่าทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งประกอบด้วย ผลผลิตในรูปเนื้อไม้ ผลผลิตในรูปของของป่า และผลผลิตในรูปอื่น ๆ ที่มีใช้เนื้อไม้และของป่า
- ข. มูลค่าทรัพยากรที่ดิน
- ค. มูลค่าทรัพยากรน้ำในกรณีที่เป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภคและบริโภค
- ง. มูลค่าของพื้นที่ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งประกอบด้วย มูลค่าความหลากหลายของพืช และมูลค่าความหลากหลายของสัตว์ป่า
- จ. มูลค่าแร่ธาตุ
- ฉ. มูลค่าในลักษณะของการช่วยรักษาสภาพภูมิประเทศในแง่ของการตรึงคาร์บอนไม่ให้ปลดปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ

ตาราง 2 คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

องค์ประกอบของทรัพยากรในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง	คุณค่าของทรัพยากรที่สังคมตระหนัก	มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง	
		มูลค่าจากการใช้	มูลค่าจากการมิได้ใช้
ป่าไม้	- มูลค่าทางเศรษฐกิจคิดเป็นรายได้จากผลผลิตเนื้อไม้ (wood product)	(ไม่อาจเกิดได้)	-
	- มูลค่าทางเศรษฐกิจคิดเป็นรายได้จากผลิตภัณฑ์ป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ (non – wood products)	✓	-
	- มูลค่าด้านเป็นห้องปฏิบัติการทางชีววิทยาทางธรรมชาติแก่นักวิจัย	✓	-
	- มูลค่าด้านเป็นแหล่งให้ความรู้ทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาของเยาวชนและบุคคลทั่วไป	✓	-
	- มูลค่าด้านเป็นแหล่งเมล็ดพันธุ์สำหรับไม้ที่จะปลูกเพื่อเศรษฐกิจ	✓	-
	- มูลค่าด้านเป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุกรรมของพืชที่หายาก พืชที่มีค่าทางการเกษตร พืชสมุนไพร และพันธุ์ไม้ป่า	✓	✓
	- มูลค่าด้านเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหายาก (สัตว์ป่าสงวน สัตว์ป่าเฉพาะถิ่น และสัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์) และแมลงที่มีคุณค่า	✓	✓

ตาราง 2 (ต่อ)

องค์ประกอบของ ทรัพยากรในเขต รักษาพันธุ์สัตว์ป่า ห้วยขาแข้ง	คุณค่าของทรัพยากรที่สังคมตระหนัก	มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของ ทรัพยากรเขตรักษาพันธุ์สัตว์ ป่าห้วยขาแข้ง	
		มูลค่าจากการ ใช้	มูลค่าจาก การมิได้ใช้
	- คุณค่าด้านเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่าและแมลงทาง เศรษฐกิจ (ผึ้ง)	✓	-
	- คุณค่าด้านเป็นแหล่งกักตุนน้ำเพื่อหล่อเลี้ยงอ่างเก็บน้ำ ลำ ธารหลายสาย เพื่อการเกษตร ผลิตพลังไฟฟ้า และอุปโภค บริโภค	✓	-
	- คุณค่าด้านเป็นแหล่งคุ้มครองกัมพูชาบังลมพายุแก่ชุมชนใกล้เคียง	✓	-
	- คุณค่าด้านควบคุมภูมิอากาศให้เหมาะสมทั้งในด้านคุณภาพ และความแปรผัน	✓	-
	- คุณค่าด้านสร้างธรรมชาติอันรื่นรมย์สวยงามแก่จังหวัด อุทัยธานีและประเทศไทย	✓	✓
สัตว์ป่า	- คุณค่าทางเศรษฐกิจที่คิดเป็นเงินรายได้ เช่น ช้างป่ามีกว่า 200 เชือก ราคาเชือกละ 100,000 บาท เป็นต้น	(ไม่อาจเกิดได้)	-
	- คุณค่าด้านวิชาการ ซึ่งเป็นแหล่งศึกษาและผลิตผลงานทาง วิชาการ	✓	-
	- คุณค่าด้านความงามตามธรรมชาติ	✓	-
	- คุณค่าด้านจิตใจและความภูมิใจของคนในชาติที่ได้เป็นเจ้าของ ของทรัพยากรที่หายาก (สัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าเฉพาะ ถิ่น) *	✓	-
	- คุณค่าด้านเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศ	✓	-
ทรัพยากรดิน และ ที่ดิน	- คุณค่าด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของสัตว์ป่า	✓	-
	- คุณค่าด้านเป็นแหล่งธาตุอาหารของพืช	✓	-
ทรัพยากรสินแร่	- คุณค่าทางเศรษฐกิจที่คิดเป็นเงินรายได้หากนำขึ้นมาใช้	(ไม่อาจเกิดได้)	✓
	- คุณค่าด้านเป็นมรดกแก่นุชนรุ่นหลังหากจำเป็นต้องนำขึ้น มาใช้	-	✓

ที่มา : คณะเศรษฐศาสตร์, 2541 อ้างถึงใน ธนาภรณ์ กระสวยทอง, 2543 : 58 – 59

หมายเหตุ : มูลค่าจากการใช้ (ไม่อาจเกิดได้) หมายถึง มูลค่านี้ไม่อาจเกิดขึ้นได้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเนื่องจากไม่มี  
การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ในด้านนั้น ๆ

: \*ทางผู้วิจัยเห็นว่ามูลค่าในด้านจิตใจและความภูมิใจของคนในชาติน่าจะจัดอยู่ในมูลค่าจากการมิได้ใช้จะเหมาะสมกว่า

ข. มูลค่าในลักษณะของการเป็นพื้นที่ป้องกันหรือเสริมศักยภาพให้กับพื้นที่อื่น ซึ่งประกอบด้วย คุณค่าด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำต่อการเสริมศักยภาพให้กับพื้นที่อื่น และมูลค่าในการช่วยบรรเทาความรุนแรงจากภัยธรรมชาติให้กับพื้นที่อื่น

ข. มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ใช้ประโยชน์และผู้ที่ไม่เคยใช้ประโยชน์

จากแนวทางดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปองค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้ ได้ดังภาพประกอบ 2

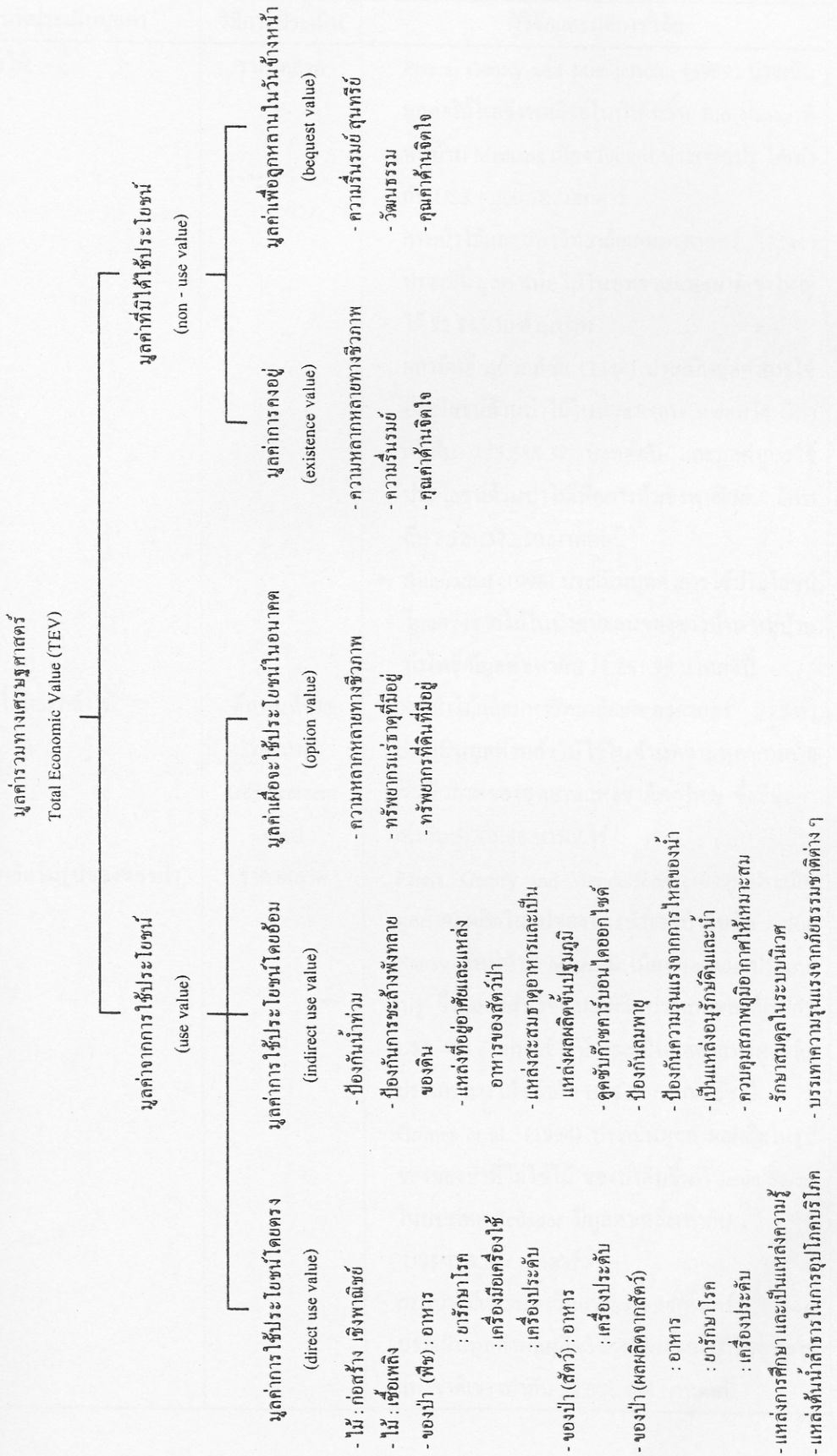
### 8.5.2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าผู้วิจัยพบว่า การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้ โดยเฉพาะในกรณีของป่าดิบชื้นในประเทศไทยนั้นยังมีไม่มากนัก ซึ่งงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะสามารถนำมาเป็นแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ จะนำเสนอแยกเป็นประเด็นที่มีการประเมินมูลค่า ดังนี้ (ตาราง 3)

#### 8.5.2.1. มูลค่าเนื้อไม้

จากงานวิจัยต่างประเทศของ Peters, Gentry and Mendelsohn (1989) ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น Rio Nanay ที่หมู่บ้าน Mishana ของเมือง Iquitos ประเทศเปรู โดยประเมินมูลค่าไม้ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งใช้ราคาตลาดของไม้แต่ละชนิด และคิดต้นทุนจากค่าใช้จ่ายในการทำไม้รวมทั้งค่าขนส่ง และประเมินมูลค่าได้เท่ากับ US\$ 1,000.78 /เฮกตาร์/ปี หรือเท่ากับ 40,191.32 บาท/เฮกตาร์/ปี (ณ อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) นอกจากนี้ งานวิจัยในประเทศของ กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ได้ประเมินมูลค่าไม้ยืนต้นในรูปของเนื้อไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้ราคาการนำเข้าของไม้ซุงท่อนของปี 2539 ในการประเมินมูลค่า และคิดต้นทุนโดยใช้ต้นทุนในการทำไม้ซุงท่อนชายป่าที่ประเมินไว้เมื่อปี 2529 มาปรับเป็นมูลค่าในปี 2539 โดยใช้อัตราการปรับตัวเฉลี่ยของดัชนีราคาผู้บริโภค ตั้งแต่ปี 2530 - 2539 และได้มูลค่าเนื้อไม้ทั้งหมดในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เท่ากับ 82,845.30 ล้านบาท ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าไม้ทั้งหมดที่มีอยู่ในอุทยาน กรณีหากต้องตัดไม้ทั้งหมดซึ่งในความเป็นจริงไม่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ ผลาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ที่ได้ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นจริง ในด้านป่าไม้ที่ใช้ประโยชน์จากไม้ในป่าชายเลน อ.ยะหริ่ง ของชาวบ้านรอบพื้นที่ป่า ที่นำไม้มาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นเชื้อเพลิง ใช้ในการประมง ใช้ในการก่อสร้าง และใช้เพื่อประโยชน์อื่น ๆ และมูลค่าในส่วนนี้มีค่าเท่ากับ 155,585.37 บาทต่อปี นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์คือ การทำสัมปทานเพื่อการเผาถ่าน และมูลค่าในส่วนนี้เท่ากับ 2,521,372.50 บาทต่อปี ซึ่งเป็นการศึกษาที่เป็นไปในลักษณะเดียวกันกับงานวิจัยของ

ภาพประกอบ 2 สรุปองค์ประกอบมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้



ตาราง 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแยกตามประเด็นที่ประเมินมูลค่าและวิธีการประเมิน

ประเด็นที่ประเมินมูลค่า	วิธีการประเมิน	ผู้วิจัยและผลการวิจัย
1. มูลค่าเนื้อไม้	ราคาตลาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peters, Gentry and Mendelsohn (1989) ประเมินมูลค่าไม้ในเชิงพาณิชย์ในป่าดิบชื้น Rio Nanay ที่หมู่บ้าน Mishana เมือง Iquitos ประเทศเปรู ได้เท่ากับ US\$ 1,000.78 / เฮกตาร์</li> <li>- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าเนื้อไม้ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้ 82,845.30 ล้านบาท</li> <li>- ผกาทิพย์ แก้วอภิชัย (2544) ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้ในป่าชายเลน อ.ยะหริ่ง มีค่าเท่ากับ 155,585.37 บาทต่อปี และมูลค่าการใช้ประโยชน์ด้านป่าไม้เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ มีเท่ากับ 2,521,372.50 บาทต่อปี</li> <li>- Sathirathai (1998) ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงจากไม้ในป่าชายเลนของชาวบ้าน หมู่บ้านท่าโพธิ์ มีมูลค่าเท่ากับ 15,851.75 บาทต่อปี</li> </ul>
2. มูลค่าลูกไม้และกล้าไม้	ต้นทุนที่จ่ายทดแทน (replacement cost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่ากล้าไม้ไว้ในด้านความหลากหลายทางชีวภาพของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 5,705.86 บาท / ไร่</li> </ul>
3. มูลค่าผลผลิตในรูปของของป่า	ราคาตลาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peters, Gentry and Mendelsohn (1989) ประเมินมูลค่าผลผลิตในรูปของของป่าจากป่าดิบชื้น Rio Nanay ที่หมู่บ้าน Mishana เมือง Iquitos ประเทศเปรู ซึ่งมูลค่าสุทธิของผลผลิตประเภทผลไม้เท่ากับ US\$ 400 / เฮกตาร์ / ปี และเป็นมูลค่าสุทธิผลผลิตประเภทยางไม้ เท่ากับ US\$ 22 / เฮกตาร์ / ปี</li> <li>- Grimes et al., (1994) ประเมินมูลค่าผลผลิตในรูปของของป่าที่ไม่ใช่ไม้ ของป่าดิบชื้นที่ Jatun Sacha ในประเทศ Ecuador มีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ US\$ 115.29 / เฮกตาร์ / ปี</li> <li>- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าผลผลิตในรูปของของป่าในอุทยานแห่งชาติเขา เท่ากับ 98,816,664 บาทต่อปี</li> </ul>

## ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นที่ประเมินมูลค่า	วิธีการประเมิน	ผู้วิจัยและผลการวิจัย
4. มูลค่าการศึกษาวิจัย	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด	- TDRI and HIID (1995) ประเมินมูลค่าทางด้านการศึกษาวิจัยของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยปรับเป็นมูลค่าในปี 1992 ได้เท่ากับ 12,569,993 บาท
5. มูลค่าการดูดซับ CO <sub>2</sub>	Abatement cost  Replacement cost	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solberg (1997) ได้ประเมินมูลค่าของป่าไม้ ในแง่ที่มวลชีวภาพป่าไม้เป็นแหล่งรองรับคาร์บอน ในประเทศ Norway โดยใช้อัตราค่าธรรมเนียมคาร์บอน ซึ่งมีค่าเท่ากับ US\$ 49 ต่อ 1 ตัน CO<sub>2</sub></li> <li>- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในลักษณะที่ช่วยตรึงคาร์บอนไม่ให้ปลดปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศ มีค่าเท่ากับ 7,760 ล้านบาท</li> <li>- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการดูดซับคาร์บอนของอุทยานแห่งชาติแม่มียม ได้เท่ากับ 251.6 ล้านบาทต่อปี</li> <li>- Sathirathai (1998) ประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของป่าชายเลนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้เท่ากับ 341.89 บาท / ไร่ / ปี</li> </ul>
6. มูลค่าเผื่อจะใช้	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDRI and HIID (1995) ประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ที่ไม่ใช่ประโยชน์จากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อที่จะสงวนรักษาอุทยานไว้ ซึ่งมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 183 บาท / คน / ปี เมื่อคิดเป็นมูลค่าทั้งหมด จึงได้ประมาณ 1 พันล้านบาทต่อปี</li> <li>- นันทนา ลิมประยูร (2537) ประเมินมูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ดจากผู้ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย เท่ากับ 101.86 บาท / คน / ปี และประเมินเป็นมูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งหมด เท่ากับ 108,535,090 บาทต่อปี</li> </ul>

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นที่ประเมินมูลค่า	วิธีการประเมิน	ผู้วิจัยและผลการวิจัย
6. มูลค่าเมื่อจะใช้ (ต่อ)	CVM	- เรณู สุขารมณ์ (2541) ประเมิน WTP ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มมาใช้ ในรัฐเนบราสก้า ได้ค่า WTP เฉลี่ย US\$ 9.50 ต่อเดือนต่อครัวเรือน
7. มูลค่าการคงอยู่	CVM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อมรรัตน์ สัจจพงษ์ (2543) ประเมินมูลค่าการคงอยู่ของป่าคุณลำพัน อ.นาเชือก จ.มหาสารคาม ได้มูลค่าการคงอยู่ทั้งหมดของประชากร เท่ากับ 52,583.67 บาทต่อปี</li> <li>- สิทธิพันธ์ วิวัฒนาพรชัย (2544) ประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียวได้เท่ากับ 50,107 ล้านบาทต่อปี และประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมดของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียวได้เท่ากับ 63,137 ล้านบาทต่อปี</li> <li>- ธนาภรณ์ กระสวยทอง (2543) ประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการคงอยู่ / หอมไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 44,320 ล้านบาทต่อปี และมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายกรณีการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 65,440 ล้านบาทต่อปี</li> <li>- สุขใจ จิโรจน์กุล (2544) ประเมินมูลค่าป่าชายเลนที่ตำบลแหลมผักเบี้ย ซึ่งมีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเท่ากับ 709,738.97 บาทต่อปี และมีมูลค่าความเต็มใจที่จะรับ เท่ากับ 104,988,488.80 บาทต่อปี เมื่อคิดเป็นค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายและจะรับได้เท่ากับ 52,849,113.98 บาทต่อปี</li> <li>- อิศเรศ บุญเดช (2543) ประเมินมูลค่าการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทยจากผู้ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเต่าทะเล ได้เท่ากับ 8,552 ล้านบาทต่อปี</li> </ul>

ตาราง 3 (ต่อ)

ประเด็นที่ประเมินมูลค่า	วิธีการประเมิน	ผู้วิจัยและผลการวิจัย
8. มูลค่าด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าด้านนันทนาการ	TCM	- ฤทธิชัย วุฒิสิริ (2542) ประเมินมูลค่าประโยชน์ด้านนันทนาการของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้างได้เท่ากับ 35.5 ล้านบาทต่อปี - โสภณ โลตุรัตน์ (2525) ประเมินมูลค่าด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้เท่ากับ 53 ล้านบาทต่อปีใน พ.ศ.2523
มูลค่าการสูญเสียสภาพพื้นที่ป่าและระบบนิเวศ	Benefit Transfer	- อติศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา และ มิ่งสรรพ ขวสะอาด (2540) ประเมินมูลค่าการสูญเสียสภาพพื้นที่ป่าและระบบนิเวศบริเวณโครงการแก่งเสือเต้น เมื่อคิดตลอดอายุโครงการ 50 ปี มี NPV เท่ากับ 1,064 ล้านบาท ในอัตรารีดลด 12%
มูลค่าทรัพยากรที่ดิน	ราคาประเมิน	- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าทรัพยากรที่ดินของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้เท่ากับ 770,937.50 ล้านบาท
มูลค่าในการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่การเพาะปลูก	Change in productivity	- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่การเพาะปลูก ได้เท่ากับ 13,212.83 ล้านบาท
มูลค่าในการช่วยบรรเทาความรุนแรงของภัยธรรมชาติทั้งจากอุทกภัยและภัยแล้ง	Preventive expenditure	- กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ประเมินมูลค่าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในการบรรเทาความรุนแรงของภัยธรรมชาติ ทั้งจากอุทกภัยและภัยแล้ง ได้เท่ากับ 449.4 ล้านบาท

Sathirathai (1998) ที่ได้ประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรงจากป่าชายเลนของชาวบ้านหมู่บ้านท่าโพธิ์ ที่มีการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนในการเก็บไม้มาใช้ในการซ่อมแซมเครื่องมือประมงและใช้เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมูลค่าในส่วนนี้มีค่าเท่ากับ 15,851.75 บาทต่อปี

#### 8.5.2.2. มูลค่าลูกไม้และกล้าไม้

จากการตรวจสอบเอกสารการประเมินมูลค่าป่าไม้ ผู้วิจัยยังไม่พบว่า งานวิจัยชิ้นใดที่มีการประเมินมูลค่าในส่วนของลูกไม้และกล้าไม้ไว้อย่างชัดเจน มีเพียงแต่การประเมินมูลค่ากล้าไม้ในรูปแบบอื่น คืองานวิจัยของ กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ที่ได้ประเมินมูลค่าความ

หลากหลายทางชีวภาพของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในส่วนของมูลค่าความหลากหลายของพืช ได้ประเมินมูลค่าจากปริมาณกล้าไม้ โดยมีการให้ราคาเท่ากับค่าใช้จ่ายในการเพาะชำกล้าไม้ของกรมป่าไม้ คือ ต้นละ 1 บาท จึงได้เป็นมูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพของพืชในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ที่ประเมินจากปริมาณกล้าไม้ ซึ่งมีค่าทั้งหมดเท่ากับ 7,733,683,504 บาท หรือเฉลี่ยเท่ากับ 5,705.84 บาทต่อไร่

#### 8.5.2.3. มูลค่าผลผลิตในรูปของของป่า

งานวิจัยของ Peters, Gentry and Mendelsohn (1989) ที่ได้ทำการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าดิบชื้น Rio Nanay ที่หมู่บ้าน Mishana ของเมือง Iquitos ประเทศเปรู ได้ประเมินมูลค่าในส่วนของผลผลิตในรูปของของป่า โดยใช้ราคาตลาดของของป่าแต่ละชนิด และคิดต้นทุนจากค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการเก็บหาและการขนส่ง และได้มูลค่าสุทธิของผลผลิตในรูปของของป่า ประเภทผลไม้ เท่ากับ US\$ 400 / เฮกตาร์ / ปี หรือ 16,064 บาท / เฮกตาร์ / ปี (ณ อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) และเป็นของประเภทยางไม้เท่ากับ US\$ 22 / เฮกตาร์ / ปี หรือ 883.52 บาท / เฮกตาร์ / ปี (ณ อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลผลิตในรูปของของป่าทั้งประเภทผลไม้และยางไม้ ในกรณีที่มีการเก็บหาผลผลิตอย่างยั่งยืน มีค่าเท่ากับ US\$ 6,330 / เฮกตาร์ หรือเท่ากับ 254,212.80 บาท / เฮกตาร์ (ณ อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) และงานวิจัยของ Grimes et al. (1994) ได้ประเมินมูลค่าของป่าดิบชื้น กรณีประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่ไม้ ที่ Jatun Sacha ในประเทศ Ecuador ซึ่งศึกษาในพื้นที่ 3 จุด ผลผลิตที่มีการเก็บหานั้นได้แก่ ผลไม้ เปลือกไม้ ยางไม้ และสมุนไพร ในการประเมินมูลค่าได้ใช้ราคาตลาดของของป่าแต่ละชนิด และคิดต้นทุนจากค่าใช้จ่ายในการเก็บหาของป่า ค่าขนส่ง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการขายของป่า ซึ่งมูลค่าเฉลี่ยของของป่าทั้ง 3 จุด เท่ากับ US\$ 115.29 / เฮกตาร์ / ปี หรือ 4,630.05 บาท / เฮกตาร์ / ปี (ณ อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) และมูลค่าปัจจุบันสุทธิเฉลี่ยของผลผลิตในรูปของของป่าทั้ง 3 จุด กรณีที่มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนตลอดไป เท่ากับ US\$ 2,306 / เฮกตาร์ หรือเท่ากับ 92,608.96 บาท / เฮกตาร์ (ณ อัตราแลกเปลี่ยนในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท)

ในส่วนของงานวิจัยในประเทศ ของ กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ที่ได้ประเมินมูลค่าผลผลิตในรูปของของป่า ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้ราคาตลาดแยกตามชนิดของของป่า ซึ่งของป่าที่มีการเก็บหาได้แก่ ไม้พื้น ไม้ท่อน ไม้ไผ่ หน่อไม้ ผลไม้ป่า สมุนไพร เห็ด แมลงกินได้ และพืชผักป่า มูลค่าในส่วนนี้ประเมินได้เท่ากับ 98,816,664 บาทต่อปี

และหากคิดเป็นมูลค่ารวมของผลผลิตในรูปของของป่า ในกรณีที่สามารถเก็บหาได้ตลอดไป มีค่าเท่ากับ 823,472,200 บาท

#### 8.5.2.4. มูลค่าการศึกษาวิจัย

จากการตรวจเอกสารในการประเมินมูลค่าการศึกษาวิจัย พบว่ามีการประเมินมูลค่าด้านนี้น้อยมาก ซึ่งพบเพียงงานวิจัยของ **TDRI and HIID (1995)** ซึ่งใช้วิธีการประเมินจากค่าใช้จ่ายของผู้ที่เข้ามาศึกษาวิจัยในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในช่วง 1976 – 1988 แล้วทำการปรับมูลค่ามาเป็นมูลค่าในปี 1992 ซึ่งมูลค่ารวมของผลประโยชน์สำหรับการศึกษาวิจัยที่ได้รับจากเขาใหญ่ เมื่อปรับเป็นมูลค่าในปี 1992 มีค่าเท่ากับ 12,569,993 บาท

#### 8.5.2.5. มูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ในงานวิจัยของ **Solberg (1997)** ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของป่าไม้ ในแง่ที่มวลชีวภาพป่าไม้เป็นแหล่งรองรับคาร์บอน ในประเทศ Norway โดยใช้ราคาจากอัตราค่าธรรมเนียมคาร์บอนในการใช้พลังงานเชื้อเพลิงเพื่อที่จะลด CO<sub>2</sub> ในอากาศ ซึ่งมีค่าเท่ากับ US\$ 49 ต่อ 1 ตัน CO<sub>2</sub> หรือเท่ากับ 1,967.84 บาทต่อ 1 ตัน CO<sub>2</sub> (ณ อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) นอกจากนี้งานวิจัยของ กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) ได้ประเมินคุณค่าของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในลักษณะของการช่วยรักษาสภาพภูมิอากาศ ในแง่ที่ช่วยตรึงคาร์บอนไม่ให้ปลดปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศเป็นปริมาณรวม 38.80 ล้านตัน ซึ่งประเมินเป็นมูลค่าเท่ากับ 7,760 ล้านบาท และงานวิจัยของไทยอีกชิ้นคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2543) ได้ประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการดูดซับคาร์บอนของอุทยานแห่งชาติแม่ยม ซึ่งประมาณปริมาณการดูดซับคาร์บอนของอุทยานได้เท่ากับ 1,555 ตันคาร์บอน / เฮกตาร์ / ปี หรือคิดเป็น 5,707 ตัน CO<sub>2</sub> / เฮกตาร์ / ปี และคิดเป็นมูลค่าการดูดซับคาร์บอนได้เท่ากับ 251.6 ล้านบาทต่อปี หรือ 575,350 บาท / เฮกตาร์ / ปี ส่วนงานวิจัยของ **Sathirathai (1998)** ได้ประเมินมูลค่าการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ของป่าชายเลนในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีค่าเท่ากับ 341.89 บาท / ไร่ / ปี การที่มูลค่าของการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในงานวิจัย 2 ชิ้นหลังมีความแตกต่างกันมากเนื่องจากชนิดของป่ามีความแตกต่างกัน อีกทั้งวิธีในการหาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อประเมินมูลค่านั้นแตกต่างกัน ซึ่งวิธีการหาปริมาณการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำมาใช้นั้นสามารถหาปริมาณได้ค่อนข้างสูง

#### 8.5.2.6. มูลค่าเผื่อจะใช้

ในงานวิจัยของ **TDRI and HIID (1995)** ได้ประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้ใช้ประโยชน์และผู้ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อประเมินความต้องการของประชาชนที่อยากจะปกป้องรักษาอุทยานไว้ ด้วยวิธี CVM โดยที่มูลค่าที่ได้จากผู้ไม่ได้ใช้ประโยชน์

นั้น จัดเป็นมูลค่าเผื่อจะใช้ (option value) มูลค่าการคงอยู่ (existence value) และมูลค่าเพื่อลูกหลาน (bequest value) ซึ่งในการศึกษาได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้ไม่ได้ใช้ประโยชน์ไว้ 1,000 ตัวอย่าง แต่ในความเป็นจริงเก็บได้ 1,057 ตัวอย่าง และมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยของผู้ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เท่ากับ 183 บาท / คน / ปี คิดเป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งหมดของประชาชนในประเทศไทย ที่ต้องการจะรักษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไว้ มีค่าประมาณ 1 พันล้านบาทต่อปี

ในส่วนของการประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะรักษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไว้ ของกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์หรือนักท่องเที่ยวที่เข้ามาเที่ยวในอุทยานนั้น ได้มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างไว้ 1,000 ตัวอย่าง แต่ในความเป็นจริงสามารถเก็บข้อมูลได้ 948 ตัวอย่าง และมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยของผู้ใช้ประโยชน์มีค่าเท่ากับ 730 บาท / คน / ปี คิดเป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อปกป้องรักษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ไว้ จากกลุ่มประชากรที่เป็นผู้ใช้ประโยชน์ทั้งหมด มีค่าประมาณ 1,696 ล้านบาทต่อปี

ในส่วนของการใช้วิธี CVM เพื่อประเมินมูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคต ที่ใช้กับทรัพยากรอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ป่าไม้ เช่น งานวิจัยของ นันทนา ลิ้มประยูร (2537) ที่ได้ประเมินมูลค่าเผื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตด้านการท่องเที่ยวของอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ด ด้วยวิธี CVM ซึ่งทำการประเมินมูลค่าจากนักท่องเที่ยวที่ไม่เคยเดินทางไปเกาะเสม็ดมาก่อน และได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยเพื่อที่จะเผื่อไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต เท่ากับ 101.86 บาท / คน / ปี คิดเป็นมูลค่าของการสงวนอุทยานแห่งชาติเกาะเสม็ดไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคตทั้งหมด เท่ากับ 108,535,090 บาทต่อปี และงานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่ได้ประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM สำหรับสินค้าที่ไม่ผ่านตลาดซึ่งจัดเป็นมูลค่าการใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ของ เรณู สุขารมณ (2541) ได้ทำการประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มมาใช้ในครัวเรือน ซึ่งจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามี 1,416 ครัวเรือนในรัฐเนบราสกา ซึ่งได้ค่า WTP เฉลี่ย US\$ 9.50 ต่อเดือนต่อครัวเรือน หรือเท่ากับ 381.52 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน (ณ อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) และพบว่าต้นทุนเฉลี่ยในการป้องกันมลพิษทางน้ำคิดเป็น US\$ 6 ต่อเดือนต่อครัวเรือน หรือเท่ากับ 240.96 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน (ณ อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในปี 2543 คือ US\$ 1 = 40.16 บาท) ซึ่งค่า WTP ที่ได้คิดเป็น 1.5 เท่าของค่าใช้จ่ายป้องกันมลพิษ

#### 8.5.2.7. มูลค่าการคงอยู่

อมรรัตน์ สัจจงพงษ์ (2543) ได้ประเมินมูลค่าการคงอยู่ของป่าดงลำพัน อ.นาเชือก จ.มหาสารคาม โดยสัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัว 75 ครัวเรือน จาก 3 หมู่บ้านที่อยู่รอบบริเวณป่าดงลำพัน ในรัศมี 1 กม. โดยใช้วิธี CVM ซึ่งการวัดความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อให้ป่าดงลำพันคงอยู่ต่อไป โดยคิดจากการบริจาคทุนทรัพย์และจากการเสียสละแรงงานในการทำกิจกรรมดูแลรักษาสภาพ

ป่าคุณลำพัน และมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ป่าคุณลำพันคงอยู่ต่อไปมีค่าเท่ากับ 201.47 บาท / ครัวเรือน / ปี คิดเป็นมูลค่าการคงอยู่ของป่าคุณลำพันของครัวเรือนที่อาศัยอยู่รอบบริเวณป่าคุณลำพัน ในรัศมี 1 กม. ทั้งหมดเท่ากับ 52,583.67 บาท / ปี นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของ สิทธิพันธ์ วิวัฒนาพรชัย (2544) ยังได้ประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ของสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และทรัพยากรธรรมชาติของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ โดยใช้เทคนิคในการประเมินมูลค่าแบบ CVM ในรูปแบบคำถามปิดสองชั้น เพื่อสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าภูเขียว ซึ่งค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์กลุ่มสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เท่ากับ 1,531.57 บาท / คน / ปี และคิดเป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ของทรัพยากรสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว เท่ากับ 50,107 ล้านบาทต่อปี ส่วนค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมดของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว เท่ากับ 1,929.83 บาท / คน / ปี และคิดเป็นมูลค่าจากการมิได้ใช้ของทรัพยากรทั้งหมดของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว เท่ากับ 63,137 ล้านบาทต่อปี

ซึ่งงานวิจัยของ ธนาภรณ์ กระสวยทอง (2543) ได้ประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้เช่นกัน โดยทำการประเมินมูลค่าการมิได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยใช้เทคนิคการประเมินค่าแบบ CVM และใช้คำถามแบบ referendum ในรูปของ double bound ในการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนผู้ไม่เคยเข้าไปใช้ประโยชน์จากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อใช้ในการประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้ 2 กรณีคือ กรณีที่ 1 ประเมินมูลค่าจากการมิได้ใช้โดยการพิจารณาการคงอยู่ / หมาดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรณีที่ 2 พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยในกรณีที่ 1 มีค่าเท่ากับ 1,108.33 บาท / คน / ปี และเป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งหมด ของกรณีที่ 1 เท่ากับ 44,320 ล้านบาทต่อปี ส่วนมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยในกรณีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 1,636.06 บาท / คน / ปี และเป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายทั้งหมด ของกรณีที่ 2 เท่ากับ 65,440 ล้านบาทต่อปี

นอกจากนี้ยังพบว่างานวิจัยของ สุดใจ จิโรจน์กุล (2544) มีความน่าสนใจเนื่องจากได้ทำการประเมินมูลค่าของป่าชายเลนโดยวัดทั้งความเต็มใจที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะรับ ซึ่งประเมินมูลค่าป่าชายเลน ที่ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี โดยใช้วิธี CVM มีกลุ่มตัวอย่าง 238 ตัวอย่าง จากกลุ่มประชากร 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษากลุ่มที่ 2 นักวิชาการและนักวิจัยโครงการแหลมผักเบี้ย และกลุ่มที่ 3 อาจารย์สอนวิชานิเวศวิทยาป่าชายเลน โดยการใช้แบบสอบถาม และถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย

ในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ซึ่งเมื่อคิดจากความเต็มใจที่จะจ่าย มีมูลค่าเท่ากับ 709,738.97 บาทต่อปี เมื่อคิดจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย มีมูลค่าเท่ากับ 104,988,488.80 บาทต่อปี และเมื่อคิดจากค่าเฉลี่ยของความเต็มใจที่จะจ่ายและความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชย มีมูลค่าเท่ากับ 52,849,113.98 บาทต่อปี ส่วนงานวิจัยที่น่าสนใจอีกชิ้นหนึ่งคือ งานวิจัยของ อิศเรศ บุญเดช (2543) ที่ได้ทำการประเมินมูลค่าการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทย โดยใช้วิธี CVM ซึ่งหาจากมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชน และทำการประเมินมูลค่าจากผู้ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเต่าทะเล ซึ่งทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 300 ตัวอย่าง จาก 3 จังหวัด คือ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี และสระแก้ว ได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 263.13 บาท / คน / ปี คิดเป็นมูลค่าของการอนุรักษ์เต่าทะเลในประเทศไทยทั้งหมด เท่ากับ 8,552 ล้านบาทต่อปี

#### 8.5.2.8. มูลค่าด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ทำการประเมินมูลค่าในด้านอื่น ๆ นั้นส่วนมากจะเป็นการประเมินมูลค่าทางด้านนันทนาการ ซึ่งเห็นได้จากการประเมินมูลค่าผลประโยชน์ทางด้านนันทนาการ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง จังหวัดสงขลาและสตูลโดยวิธีต้นทุนการเดินทาง ซึ่งทำการวิจัยโดย ฤทธิชัย วุฒิสิริ (2542) ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้วิธี zonal travel cost method ในการประเมินมูลค่า และประโยชน์ทางด้านทางนันทนาการที่ได้นั้นมีมูลค่า 35.5 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ โสภณ โลตุรัตน์ (2525) ที่ได้ทำการประเมินมูลค่าทางด้านนันทนาการของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้วิธี zonal travel cost method เช่นเดียวกัน ซึ่งประโยชน์ที่ได้นั้นมีมูลค่าประมาณ 53 ล้านบาทต่อปีในปี พ.ศ.2523 หรือประมาณคนละ 312.72 บาท ต่อการนันทนาการ 1 ครั้ง ต่อ 1 คน และมีงานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งที่พบว่ามีการประเมินมูลค่าป่าและระบบนิเวศบริเวณโครงการแก่งเสือเต้น ซึ่งทำการศึกษาโดย อติศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และ มิ่งสรรพ ขาวสะอาด (2540) เป็นการนำผลการศึกษาของ TDRI ที่ร่วมกับ HIID จากการประเมินมูลค่าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินมูลค่าการสูญเสียสภาพป่าและระบบนิเวศบริเวณโครงการแก่งเสือเต้นคือใช้วิธี benefit transfer approach ซึ่งจะมีการปรับมูลค่าให้เหมาะสมกับพื้นที่ของโครงการ ผลที่ได้คือมีความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจของการสูญเสียสภาพป่าไม้และระบบนิเวศตลอดอายุโครงการ 50 ปี มีมูลค่าปัจจุบัน 1,064 ล้านบาท โดยใช้อัตราคิดลด 12% และจากการตรวจเอกสารในงานวิจัยของ กรมป่าไม้และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2541) พบว่า มีการประเมินมูลค่าของทรัพยากรที่ดินในลักษณะของราคาประเมินที่ดินซึ่งมีค่าเท่ากับ 770,937.50 ล้านบาท อีกทั้งยังประเมินมูลค่าในการอนุรักษ์ดินและน้ำแก่การเพาะปลูกซึ่งมีค่าเท่ากับ 13,212.83 ล้านบาท รวมทั้งประเมินมูลค่าในการช่วยบรรเทาความรุนแรงของภัยธรรมชาติทั้งจากอุทกภัยและภัยแล้งซึ่งคิดเป็น 449.4 ล้านบาท

จากการตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น จะเห็นได้ว่างานวิจัยที่ทำการประเมินมูลค่าการใช้ประโยชน์ทางตรงนั้น ส่วนใหญ่จะใช้วิธีการราคาตลาดในการประเมินเป็นหลัก แต่อาจทำการประเมินด้วยวิธี CVM ก็ได้ และในส่วนของ การประเมินมูลค่าทางอ้อมยังมีแนวทางการประเมินหลายรูปแบบเนื่องจากเป็นมูลค่าที่วัดได้ยากกว่า ซึ่งวิธีการที่ใช้ อาจเป็นวิธีต้นทุนทดแทน หรือวิธีค่าใช้จ่ายในการป้องกัน ส่วนมูลค่าเพื่อจะใช้ประโยชน์ในอนาคตและมูลค่าการคงอยู่นั้น จะทำการประเมินมูลค่าด้วยวิธี CVM เท่านั้นแต่จะมีความแตกต่างกันตรงที่ชนิดของคำถามที่ใช้ในการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจากแนวทางการประเมินมูลค่าดังกล่าว ผู้วิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการประเมินมูลค่าประเด็นที่ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้

บทนี้ได้กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งได้ตั้งคำถามในการวิจัย และนำไปสู่การตั้งวัตถุประสงค์ของการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยขึ้นนี้ ต่อจากนั้นก็ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยครั้งนี้ และบอกถึงความจำกัดของงานวิจัยขึ้น ตลอดจนได้กำหนดนิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งได้เสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้ได้ ซึ่งวิธีการประเมินมูลค่าสำหรับประเด็นต่าง ๆ ที่ศึกษาวิจัยครั้งนี้ นั้นจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไปในบทที่ 2