

คู่มือแนวทางการปฏิบัติเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง  
และชุมชนอย่างยั่งยืน

# การประเมินมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากร สิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ



Eco  
CITY

๓

ภายใต้โครงการขับเคลื่อนการพัฒนาตามแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศ (Eco-City) เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน

# Eco CITY

- ชื่อหนังสือ** : การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ
- เจ้าของ** : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ  
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖  
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐  
โทร./โทรสาร : ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๗๐  
<http://www.onep.go.th>
- ลิขสิทธิ์** : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย
- พิมพ์ที่** : บริษัท แสงสว่างเวิลด์เพรส จำกัด
- โทรศัพท์** : ๐๒ ๕๗๙ ๒๖๕๔
- อ้างอิง** : การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ.  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ:  
บริษัท แสงสว่างเวิลด์เพรส จำกัด ; พิมพ์ครั้งที่ ๑. มกราคม ๒๕๖๒.  
จำนวน ๓๐๐ เล่ม ๓๖ หน้า.
- จัดทำโดย** : มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

# สารบัญ

๑. บทนำ	๑
๒. แนวคิดการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ	๓
๓. วิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ	๗
ประเภทของประโยชน์ส่วนบุคคล	๙
เทคนิคการประเมินมูลค่า	๑๐
ก. เทคนิคการโอนมูลค่า	๑๑
ข. เทคนิคสมมติเหตุการณ์	๑๕
ค. เทคนิคการทดลองพฤติกรรมทางเลือก	๒๑
ง. เทคนิคต้นทุนการเดินทาง	๒๖
๔. สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับวิธีการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ	๒๙
๕. การประยุกต์ใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ ในการสนับสนุนกระบวนการพัฒนาเมืองนิเวศ	๓๓
เอกสารอ้างอิง	๓๖



# Eco CITY

## ๑. บทนำ



การประเมินความคุ้มค่าของโครงการพัฒนาใด ๆ เป็นเรื่องที่ได้มีการโต้เถียงกันในประเด็นการใช้ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมว่าได้มีการใช้อย่างเหมาะสมหรือไม่ ตัวอย่างเช่น การก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกในฝั่งทะเลอันดามัน ในด้านหนึ่งจะทำให้เศรษฐกิจขยายตัว แต่ในอีกด้านหนึ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจอาจนำมาซึ่งมลพิษทางทะเล มีผลให้ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลต้องเสื่อมโทรมลงหรือถูกทำลายไปอย่างสิ้นเชิง เป็นผลให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรเหล่านี้ได้รับผลกระทบตามไปด้วย การตัดสินใจในการดำเนินโครงการพัฒนาต่างๆ จึงจำเป็นต้องรักษาสมดุลระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ การมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจเป็นหลัก อาจทำให้ต้องสละทรัพยากรธรรมชาติส่วนหนึ่งไป หรือทำให้บริการต่าง ๆ ของระบบนิเวศที่มนุษย์ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติลดลงไป เช่น ป่าไม้ที่ช่วยป้องกันการกัดเซาะหน้าดิน ชะลอน้ำป่า เมื่อพื้นที่ป่าไม้ลดลงจะทำให้เกิดอุทกภัย ดินถล่มรุนแรงมากขึ้น

ประเด็นสำคัญของการตัดสินใจของผู้บริหารเมืองคือ จะต้องชั่งน้ำหนักระหว่างประโยชน์ของการพัฒนาและต้นทุนของระบบนิเวศที่ถูกทำลายไป เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การสร้างความสมดุลของการพัฒนาและการอนุรักษ์ เพื่อให้ประเทศมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ในขณะที่เดียวกันก็มีความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติควบคู่กันไปด้วย การประเมินความคุ้มค่าของโครงการพัฒนาใดๆ จะต้องประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ **เทคนิคการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Economic valuation techniques)** จึงได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

คู่มือการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดทำแนวทางการพัฒนาเมืองและชุมชนตามแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศสู่การปฏิบัติในพื้นที่ ภายใต้โครงการขับเคลื่อนการพัฒนาตามแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย ๕ องค์ประกอบ ได้แก่ การวางแผนและการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การจัดทำระบบข้อมูลและรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน และการสร้างและประสานเครือข่ายการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนในการผลักดันให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชนและติดตามประเมินผล โดยคู่มือนี้จะอธิบายแนวคิดหลัก วิธีการ ตัวอย่าง และการประยุกต์ใช้การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศ ในการสนับสนุนกระบวนการพัฒนาเมืองนิเวศเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์ใช้แนวทางและรูปแบบการพัฒนาเมืองและชุมชนตามแนวคิดต้นแบบเมืองนิเวศ เพื่อนำไปสู่สังคมเมืองและชุมชนที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและสมดุลเชิงนิเวศกับฐานทรัพยากรในแต่ละพื้นที่



# Eco CITY

## ๒. แนวคิดการประเมินมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์ ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ของระบบนิเวศ

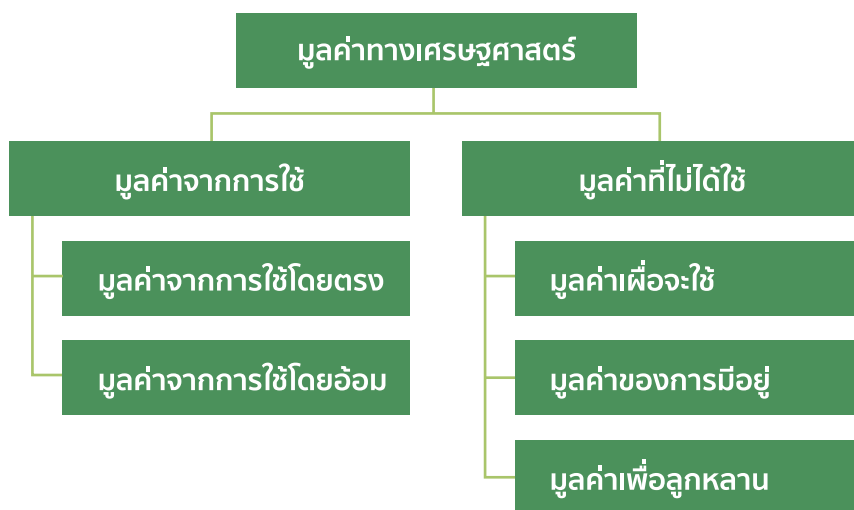
คำว่า “มูลค่า” ในความหมายทางเศรษฐศาสตร์จะมีคำจำกัดความที่ชัดเจน คือ ราคาที่ผู้บริโภคเต็มใจจะจ่าย (willingness to pay) เพื่อการบริโภคสินค้าหรือบริการหนึ่งๆ จะใช้แนวคิดพื้นฐานในเรื่องอุปสงค์ (demand) และอุปทาน (supply) มาประเมินค่าความเต็มใจจะจ่าย แนวคิดดังกล่าวประกอบด้วยเรื่องของส่วนเกินผู้ผลิต (producer surplus) และส่วนเกินผู้บริโภค (consumer surplus) มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ (economic value) จะวัดด้วยมูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ตัวอย่างเช่น ถ้าการผลิตหอยนางรมมีต้นทุน ๑๐๐ บาทต่อกิโลกรัม และขายได้ในราคา ๒๐๐ บาทต่อกิโลกรัม ผู้ซื้อที่มีความเต็มใจจะจ่าย ๒๕๐ บาทต่อกิโลกรัม ผลประโยชน์สุทธิที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค (เรียกว่าส่วนเกินผู้บริโภค) เท่ากับ ๕๐ บาท (๒๕๐ บาท - ๒๐๐ บาท) ผู้ขายได้รับผลประโยชน์สุทธิ (เรียกว่า ส่วนเกินผู้ผลิต) เท่ากับ ๑๐๐ บาท (๒๐๐ บาท - ๑๐๐ บาท) ดังนั้นมูลค่าเชิงเศรษฐกิจของหอยนางรมเท่ากับ ๑๕๐ บาทต่อกิโลกรัม (๕๐ บาท + ๑๐๐ บาท) หากในอนาคตถ้าพื้นที่ประมงต้องถูกทำลายไปจนไม่สามารถเพาะเลี้ยงหอยนางรมได้ ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายจะได้รับความเสียหายคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ ๑๕๐ บาทต่อกิโลกรัม แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าและการประเมินค่ามูลค่าใช้ได้ทั้ง สินค้าที่มีราคาตลาด (market goods) และไม่มีราคาตลาด (non-market good) สินค้าที่มีราคาตลาดคือ สินค้าที่มีการซื้อขายกันในระบบตลาด เช่น อาหาร เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น สินค้าที่ไม่มีราคาตลาดคือ สินค้าที่ไม่ได้มีการซื้อขายกันในระบบตลาด ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะที่ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของ เช่น ผืนป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย เป็นต้น มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นเรื่องของมูลค่าที่เน้นถึงประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับมนุษย์เป็นหลัก (human preference) มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เป็นการวัดค่าความเต็มใจจะจ่ายสูงสุดของผู้บริโภคเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการหนึ่งๆ ดังนั้นการสูญเสียแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติไปสามารถวัดค่าได้โดยการวัดความเต็มใจจะจ่ายสูงสุดของผู้บริโภคที่ปกป้องมิให้แหล่งท่องเที่ยววันนั้นต้องถูกทำลายไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมให้บริการทางนิเวศที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากมายหลาย มนุษย์ได้ประโยชน์จากระบบนิเวศใน ๔ ด้านหลักๆ คือ ๑) เป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้าและบริการที่สามารถซื้อขายกันในระบบตลาด เช่น ถ่านหิน แร่ดีบุก ไม้ซุง สัตว์น้ำ เป็นแหล่งอาหารและพืชสมุนไพรสำหรับมนุษย์ ๒) ทำหน้าที่คำนวณการดำรงชีวิตของมนุษย์ ระบบนิเวศป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ป่าไม้สามารถควบคุมการพังทลายของหน้าดิน เป็นแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยลดภาวะโลกร้อน ๓) เป็นแหล่งนันทนาการ ศึกษาและวิจัย เป็นสถานที่ให้นักท่องเที่ยวสามารถไปพักผ่อนหย่อนใจ ชมนก ตกปลา เป็นสถานที่ให้นักวิจัยเข้าไปศึกษาหาความรู้ และ ๔) ทำหน้าที่รองรับของเสียจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ เช่น การปล่อยมลสารออกสู่ชั้นบรรยากาศ การทิ้งขยะในหลุมฝังกลบ การปล่อยน้ำเสียจากครัวเรือนลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ นอกจากนี้มนุษย์ยังได้ประโยชน์ทางอ้อมจากระบบนิเวศ เช่น ขบวนการหมุนเวียนของสารอาหารแร่ธาตุในดินที่เป็นประโยชน์ในการเพาะปลูก ขบวนการย่อยสลายของสารอินทรีย์ ขบวนการผสมเกสรดอกไม้ของนกและแมลง การควบคุมศัตรูพืช เป็นแหล่งพันธุกรรมพืชและสัตว์ เป็นต้น



บริการทางนิเวศบางอย่างมีความเชื่อมโยงกับระบบตลาดโดยตรง เช่น เมื่อป่าต้นน้ำหายไป มนุษย์จะต้องหาแหล่งน้ำอื่นๆ มาทดแทน ทำให้ราคาของน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคสูงขึ้น แต่ก็มีบริการทางนิเวศบางอย่างที่ไม่ได้เชื่อมโยงกับระบบตลาดเนื่องจากมีความเป็นสินค้าสาธารณะ เช่น การรูกล้าที่ชายหาดสาธารณะของผู้ประกอบการต่างๆ สร้างผลกระทบต่อชุมชน การบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อการเกษตรกรรม ทำให้บริการทางนิเวศลดน้อยลง หรือสูญหายไปโดยสิ้นเชิง อาจนำมาซึ่งความเสียหายในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ปลายน้ำ เมื่อระบบตลาดไม่สามารถจัดสรรการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นที่รัฐต้องเข้ามาดำเนินนโยบายสาธารณะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ ประเด็นปัญหาพื้นฐานของการจัดการที่ต้องเผชิญ คือ การเลือกสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ เพื่อให้สังคมได้รับสวัสดิการสูงสุด

นักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้แบ่งมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Total economic value) ออกเป็น ๒ ประเภทหลักๆ คือ มูลค่าการใช้ประโยชน์ (Use value) และมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (Non-use value หรือ Passive use value)



องค์ประกอบของมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม



มูลค่าการใช้ประโยชน์ยังแบ่งออกเป็น ก) มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยตรง (Direct use value) คือ การที่ประชาชนได้รับประโยชน์โดยตรงจากทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งการใช้ประโยชน์โดยตรงมี ๒ ลักษณะ คือ การใช้ประโยชน์แบบดึงทรัพยากรมาใช้ (Extractive use) เช่น ชาวประมงจับสัตว์น้ำเพื่อการบริโภค และ การใช้ประโยชน์แบบไม่ได้ดึงทรัพยากรมาใช้ (Non-extractive use) เช่น นักท่องเที่ยวทำกิจกรรมนันทนาการบนหาดทราย

ข) มูลค่าการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (Indirect use value) คือ การที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตหนึ่งในการผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค เช่น ป่าชายเลนที่อุดมสมบูรณ์จะเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำซึ่งให้ผลผลิตทางด้านประมงซึ่งสามารถซื้อขายกันได้ในระบบตลาด

มูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ประกอบด้วย ก) มูลค่าเพื่อใช้ในอนาคต (Option value) คือ การที่มนุษย์ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน แต่คิดว่าจะมีโอกาสได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต เช่น การอนุรักษ์แนวปะการังเพื่อให้ตนเองได้ใช้ในอนาคต การสงวนรักษาความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อว่าอาจจะได้ใช้ประโยชน์ทางยาในอนาคต

ข) มูลค่าที่เป็นมรดกตกทอดไปสู่รุ่นลูกหลาน (Bequest value) คือ การที่ประชาชนได้สงวนทรัพยากรนั้นไว้เพื่อเป็นมรดกให้รุ่นลูกหลานได้ใช้ประโยชน์ เช่น การอนุรักษ์ป่าชายเลนไว้ให้อนุชนรุ่นหลัง

ค) มูลค่าของการมีอยู่ (Existence value) คือ การที่ประชาชนรับรู้ทรัพยากรธรรมชาตินั้นยังคงมีอยู่ในสังคม เช่น การรับทราบว่ายังมีป่าสักทองอยู่บนผืนแผ่นดินไทย



# Eco CITY

## ๓. วิธีการประเมินมูลค่า ทางเศรษฐศาสตร์ ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ของระบบนิเวศ

ประโยชน์ทางเศรษฐกิจทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้น สามารถแบ่งได้เป็นสามประเภท คือ **๑) ประโยชน์ส่วนบุคคล** คือประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลซึ่งมีความสนใจ และ/หรือ มีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าบุคคลนั้นจะเป็นผู้ใช้ (Users) หรือไม่ได้เป็นผู้ใช้ (Non-users) ก็ตาม คู่มือเล่มนี้จะเน้นเฉพาะประโยชน์ในระดับนี้เท่านั้น **๒) ประโยชน์ทางธุรกิจ** คือ ประโยชน์ที่ผู้ประกอบการธุรกิจต่างๆ รวมไปถึงชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ ได้รับจากการใช้จ่ายในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ประโยชน์ลักษณะนี้มักจะเกิดขึ้นจากการใช้จ่ายของหน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการพื้นที่นิเวศ นักท่องเที่ยว ผู้ใช้และ/หรือ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับพื้นที่นิเวศนี้ **๓) ประโยชน์ทางสังคม** คือ ประโยชน์ที่เกิดแก่สมาชิกทุกคนในสังคม ไม่ว่าพวกเขาเหล่านั้นจะใช้พื้นที่นิเวศนั้นหรือไม่ก็ตาม ประโยชน์ในลักษณะนี้เป็นคุณลักษณะของสินค้าที่เรียกว่า สินค้าสาธารณะ (Public goods)

ในการประเมินประโยชน์ส่วนบุคคลที่ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น จะอาศัยวิธีการต่างๆ หลายวิธี ในส่วนนี้จะอธิบายขั้นตอนการวัดประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และข้อดีข้อเสีย ตลอดจนข้อควรระวังบางประการที่ควรตระหนักถึง โดยจะไม่กล่าวถึงรายละเอียดหรือคำอธิบายทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคนิคการประเมินมูลค่าแบบต่างๆ ไปใช้ เนื่องจากมีความซับซ้อนและจำเป็นต้องอาศัยความรู้เชิงเทคนิค รวมไปถึงความเชี่ยวชาญเฉพาะอย่างมาก





# ประเภทของประโยชน์ส่วนบุคคล

ประโยชน์ส่วนบุคคลนั้นแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทหลักๆ คือ ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Use benefits) กับ ประโยชน์ที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ (Non-use benefits) ทั้งนี้ เรายังสามารถจำแนกออกเป็นประเภทย่อยๆ ได้อีก ดังนี้ ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้มีเพียงประเภทย่อยเดียวคือ ประโยชน์จากการใช้โดยตรง และประโยชน์ที่เกิดจากการใช้โดยอ้อม ประโยชน์ที่ไม่ได้เกิดจากการใช้ มีสามประเภทย่อย คือ ประโยชน์ที่เกิดจากการเผื่อว่าจะใช้ในอนาคต (Option) ประโยชน์เพื่อคนรุ่นหลัง (Bequest) และประโยชน์ของการดำรงอยู่ (Existence) คำจำกัดความโดยย่อของประเภทย่อยเหล่านี้ มีดังต่อไปนี้

## ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้

- ประโยชน์จากการใช้โดยตรง คือ ประโยชน์ที่บุคคลได้รับจากการใช้งาน “ใน” พื้นที่นั้นโดยตรง (on-site)
- ประโยชน์ที่เกิดจากการใช้โดยอ้อม คือ ประโยชน์ที่บุคคลได้รับจากการใช้งานที่ไม่ได้เกิดขึ้นที่พื้นที่นั้นโดยตรง (off-site) รวมถึง อรรถประโยชน์ใดๆ ที่อาจได้รับจากพื้นที่เหล่านั้น โดยวิธีการโดยอ้อม เช่น การดูรายการโทรทัศน์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับพื้นที่นั้นดังกล่าว เป็นต้น

## ประโยชน์ที่ไม่ได้เกิดจากการใช้

- ประโยชน์ที่เกิดจากการเผื่อว่าจะใช้ในอนาคต คือ ประโยชน์ที่บุคคลเผื่อว่าจะได้รับจากพื้นที่นั้นในอนาคตกัลยกับการจ่ายเบี้ยประกันเพื่อการได้รับผลประโยชน์ในอนาคต
- ประโยชน์เพื่อคนรุ่นหลัง คือ ประโยชน์ที่บุคคลได้รับความพอใจที่ทราบว่าคนรุ่นหลังจะมีพื้นที่นั้นไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ
- ประโยชน์ของการดำรงอยู่ คือ ประโยชน์ที่บุคคลได้รับจากการรับรู้ว่ามีพื้นที่นั้นจะดำรงอยู่ ถึงแม้ว่า บุคคลนั้นจะไม่เคยได้ใช้ประโยชน์พื้นที่เหล่านั้นเลยก็ตาม





# เทคนิคการประเมินมูลค่า

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินมูลค่าของประโยชน์ส่วนบุคคลนั้น มีที่มาจากสองแหล่ง คือ มูลค่าตามราคาตลาด (Market values) และ มูลค่าที่ไม่มีราคาตลาด (Non-market values) มูลค่าที่มีราคาตลาดสามารถหาได้จากการสังเกตระดับราคาที่มีการซื้อขายกันอยู่ในท้องตลาด แต่ในส่วนของมูลค่าที่ไม่มีราคาตลาดนั้น เรามักจะประเมินมูลค่าเหล่านี้ไม่ได้ง่ายนัก เนื่องจากพื้นที่นิเวศมีความเป็นสินค้าสาธารณะที่ไม่มีการซื้อขายกันในตลาด และมักจะทำให้ประโยชน์มากกว่าราคาที่ใช้ประโยชน์ได้จ่ายไป ดังนั้น คู่มือเล่มนี้จึงเน้นเฉพาะวิธีการประเมินมูลค่าที่ไม่มีราคาตลาด

โดยพื้นฐานแล้วนั้น วิธีการทั้งหลายที่ถูกนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าประโยชน์ที่แต่ละบุคคลได้รับนั้นมักจะมีความคล้ายคลึงกัน แต่ด้วยศาสตร์แขนงนี้ยังอยู่ในช่วงพัฒนา จึงทำให้แต่ละวิธีมีความแตกต่างกันในรายละเอียดในการนำไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม ในขณะที่วิธีการส่วนใหญ่เน้นใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และทางด้านสถิติอย่างมาก และต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ผล แต่หนึ่งในวิธีการที่นิยมใช้กันมากกลับเป็นวิธีการซึ่งไม่น่าจะถือว่าเป็นวิธีการประเมินมูลค่าและไม่แนะนำให้ใช้เป็นอย่างยิ่ง คือ การกำหนดมูลค่าตามอำเภอใจ เราต่างก็ทราบดีว่าไม่มีนักวิเคราะห์หรือผู้บริหารคนใดอยากจะทำเลือกใช้วิธีที่ไร้กรอบแนวคิด แต่ในทางปฏิบัติ วิธีการนี้มักจะถูกเลือกใช้เมื่อผู้บริหารต้องการมูลค่าอย่างหยาบๆ ในเวลาอันรวดเร็ว ตัวอย่างเช่นผู้บริหารผู้หนึ่งคิดว่าประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติที่ตนดูแลอยู่มีมูลค่าเท่ากับ ๔๐ บาทต่อคน เนื่องจากว่ามูลค่าดังกล่าวเป็นค่าเข้าชมที่เรียกเก็บในอุทยานแห่งชาติอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยให้เหตุผลว่า ถ้าพื้นที่อื่นสามารถเก็บค่าเข้าชม ๔๐ บาทต่อคน แล้วยังมีผู้สนใจจะเข้าชมแล้ว พื้นที่ของตนเองก็สามารถทำเช่นเดียวกันได้ บางครั้งการกำหนดมูลค่าตามอำเภอใจเช่นนี้สามารถใช้เพื่อประมาณการรายรับหรือมูลค่าที่ใช้ราคาตลาดแบบหยาบๆ ได้ อย่างไรก็ตาม ต้องขอเน้นย้ำว่า วิธีการเช่นนี้ไม่เป็นที่ยอมรับ และมีอยู่บ่อยครั้งที่ตัวเลขที่ทักทักเอาเองเหล่านี้กลายเป็นตัวเลขที่นิยมใช้และกลายเป็นเกณฑ์มาตรฐานไปในที่สุด อายายอมให้สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นให้ใช้เนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในคู่มือเล่มนี้ช่วยท่านให้ได้มาซึ่งมูลค่าของประโยชน์ส่วนบุคคลที่มีเหตุมีผลและน่าเชื่อถือได้

เทคนิคการประเมินมูลค่าของประโยชน์ส่วนบุคคลที่นิยมใช้มีอยู่ ๔ วิธี ได้แก่

- ก. เทคนิคการโอนมูลค่า
- ข. เทคนิคสมมติเหตุการณ์
- ค. เทคนิคการทดลองพฤติกรรมกรรมการเลือก
- ง. เทคนิคต้นทุนการเดินทาง



เราสามารถรวมวิธีการเหล่านี้เป็นกลุ่ม แยกตามแหล่งที่มาของข้อมูลออกเป็น ๒ กลุ่มหลักๆ คือ การวัดความพอใจของผู้บริโภคแบบเปิดเผย และการวัดความพอใจของผู้บริโภคโดยการถามตรงได้ดังนี้ การโอนมูลค่าไม่อยู่ในกลุ่มใดๆ การสมมติเหตุการณ์และการทดลองพฤติกรรมการเลือกถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มของวิธีการวัดความพอใจของผู้บริโภคโดยการถามตรง สำหรับวิธีต้นทุนการเดินทางอยู่ในกลุ่มของวิธีการวัดความพอใจของผู้บริโภคแบบเปิดเผย

## ก. เทคนิคการโอนมูลค่า

หากมองผิวเผินแล้ววิธีการนี้ดูเหมือนจะคล้ายกันกับวิธีที่เร้ากรอบแนวคิดดังที่ได้กล่าวถึงในหัวข้อที่แล้ว แต่เนื่องด้วยความซับซ้อนที่มีมากกว่าและเป็นวิธีการกำหนดมูลค่าที่เป็นที่ยอมรับ เทคนิคนี้จึงได้ชื่อว่า การโอนมูลค่า วิธีการนี้ (Value transfer) จะใช้ผลการศึกษามูลค่าที่ซับซ้อนที่ได้ศึกษามาแล้วในพื้นที่อื่นๆ มาเป็นตัวแทนของมูลค่าของพื้นที่ที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน เช่น ผลการศึกษามูลค่าของประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี อาจถูกนำมาใช้ได้กับอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน เราสามารถนำมูลค่าที่ได้มีการศึกษามาแล้วเหล่านี้มาใช้ได้หลายวิธี ตั้งแต่การปรับใช้โดยตรงไปจนถึงการปรับใช้แบบซับซ้อน วิธีการนี้อ่อนุญาตให้ผู้วิเคราะห์ข้อมูลนำผลการศึกษาที่ได้ทำมาแล้วในพื้นที่อื่นมาใช้เป็นตัวแทนมูลค่าของพื้นที่ที่เป็นพื้นที่นโยบาย ข้อดีของวิธีการนี้คือ ใช้เวลาน้อยและมีค่าใช้จ่ายต่ำ อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้จะไม่สามารถให้มูลค่าที่ถูกต้องแม่นยำ เนื่องจากค่าที่ใช้เป็นค่าที่ไม่ได้มาจากการประเมินจริงกับพื้นที่นั้นเอง ขั้นตอนในการโอนมูลค่า สรุปได้เป็น ๕ ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ ๑:** นิยามบริบทของนโยบายในประเด็นต่างๆ เช่น ลักษณะพื้นที่ทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม จะต้องระบุว่าต้องการประเมินมูลค่าของอะไร มีหน่วยวัดเป็นอะไร

**ขั้นตอนที่ ๒:** สืบค้นและรวบรวมงานวิจัยต้นฉบับต่างๆ ให้บททวนวรรณกรรมอย่างถี่ถ้วน และเก็บสำเนาของรายงานการวิจัยเหล่านั้นมารวมไว้เป็นคลังข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป การสืบค้นอาจเริ่มได้ด้วยด้วยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่ได้ศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่า หรือจะตั้งคำถามลงในเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินมูลค่า การปรึกษานักวิชาการในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในภาครัฐก็ได้ศึกษาเรื่องการประเมินมูลค่าก็เป็นอีกแหล่งข้อมูลหนึ่งที่เป็นประโยชน์ งานวิจัยที่ศึกษาอาจจะเป็นรายงานการวิจัย ผลงานวิทยานิพนธ์ ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการประจำปี

**ขั้นตอนที่ ๓:** ให้คัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าที่ต้องการประเมินให้พื้นที่นโยบาย ประเมินบริบทของงานวิจัยเหล่านั้นว่ามีความเกี่ยวข้องกับบริบทของพื้นที่นโยบายมากน้อยเพียงใด ค่าประมาณแบบจุดอยู่ในหน่วยวัดที่ถูกต้องหรือไม่ หรืออยู่ในหน่วยวัดที่สามารถปรับให้เป็นหน่วยวัดที่ถูกต้องได้หรือไม่ คุณภาพของงานวิจัยต้นฉบับอยู่ในระดับใด



**ขั้นตอนที่ ๔:** ให้เลือกค่าประมาณแบบจุดหรือแบบช่วงที่ดีที่สุดจากบรรดาค่าประมาณต่างๆที่ได้รับรวบรวมมา

**ขั้นตอนที่ ๕:** ให้โอนค่าประมาณแบบจุดหรือแบบช่วงมาในพื้นที่นโยบาย ให้หาผลรวม (aggregate) ของมูลค่าในพื้นที่นโยบาย โดยนำค่าประมาณมาคูณด้วยจำนวนประชากรในพื้นที่นโยบาย ก็จะได้มูลค่ารวมของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่นโยบาย

### แหล่งข้อมูล

กรมสิ่งแวดล้อมของประเทศแคนาดา (ENVIRONMENT CANADA) ได้พัฒนาฐานข้อมูลที่เรียกว่า “ENVIRONMENTAL VALUATION RESOURCE INVENTORY (EVRI)” ซึ่งได้รวบรวมมูลค่าที่ได้มีการศึกษาในพื้นที่นิเวศต่างๆที่เป็นประโยชน์เพื่อนำมาปรับใช้กับวิธีการประเมินมูลค่าแบบโอนมูลค่า โดยสามารถสืบค้นได้ที่: [HTTPS://WWW.EVRI.CA/EN](https://www.evri.ca/en)

### ตัวอย่างเทคนิคการโอนมูลค่า

ผู้บริหารพื้นที่นิเวศแห่งหนึ่งในจังหวัด Nova Scotia ของประเทศแคนาดา มีความต้องการที่จะประเมินประโยชน์จากการใช้โดยตรงของพื้นที่นิเวศแห่งนี้ จึงได้รวบรวมข้อมูลจำนวนของนักท่องเที่ยว รวมถึงมูลค่าของนักท่องเที่ยวเหล่านั้นไว้แล้ว อย่างไรก็ตาม เขาทราบมาว่ามีการศึกษาเรื่องดังกล่าวในพื้นที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันหลายแห่งในจังหวัด Ontario ในช่วงสิบปีที่ผ่าน รวมถึงงานศึกษาอีกหลายแห่งในประเทศสหรัฐอเมริกา (อ้างอิงจาก Coopers and Lybrand (๑๙๙๖), Sanders, et al. (๑๙๙๐), The Outspan Group (๑๙๙๘), Walsh, et al. (๑๙๙๒)) และหวังว่าจะสามารถนำผลการศึกษาเหล่านั้นมาปรับใช้กับการศึกษาพื้นที่นี้

### ผลการศึกษาในจังหวัด Ontario

- ค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจะจ่ายต่อคนสำหรับการมาเยือนพื้นที่นิเวศเท่ากับ CN\$๓๕ ต่อคน (ไม่มีรายงานความแตกต่างของค่านี้นในแต่ละพื้นที่) มีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด ๒๕,๐๐๐ คน โดยการศึกษาใช้ข้อมูลจากปี ๑๙๘๙



## ตัวอย่างเทคนิคการโอนมูลค่า (ต่อ)

### ผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา

- ความเต็มใจจะจ่ายเพิ่มขึ้นจากค่าเข้าชมในปัจจุบัน (US\$๕.๐๐) จากงานศึกษาต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีดังนี้ พื้นที่ A: US\$๑๐ (จำนวนนักท่องเที่ยว ๑๕๐,๐๐๐ คน) พื้นที่ B: US\$๒๐ (จำนวนนักท่องเที่ยว ๑๒๐,๐๐๐ คน) พื้นที่ C: US\$๔๐ (จำนวนนักท่องเที่ยว ๔๐,๐๐๐ คน) ไม่มีการรายงานถึงภูมิลำเนาของนักท่องเที่ยวในผลการศึกษาเหล่านี้ โดยการศึกษาที่ใช้ข้อมูลจากปี ๑๙๙๗

สิ่งที่จะต้องปรับค่าก่อนนำไปประยุกต์ใช้กับงานศึกษาในจังหวัด Nova Scotia มีดังนี้

๑. ผลการศึกษาในจังหวัด Ontario เนื่องจากผลการศึกษาในจังหวัด Ontario เป็นข้อมูลจากปี 1989 เราจึงต้องมีการปรับค่าให้สามารถใช้ได้กับปี ๑๙๙๙ (เป็นปีปัจจุบันสำหรับกรณีวิเคราะห์ตามตัวอย่างนี้) โดยพิจารณาผลของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว (๑๙๘๙-๑๙๙๙) จะได้ว่า CN\$๓๕ ในปี ๑๙๘๙ มีค่าเท่ากับ CN\$๔๐ ในปีปัจจุบัน

### ๒. ผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา

๒.๑) เช่นเดียวกัน ข้อมูลผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นข้อมูลจากปี ๑๙๙๗ จึงต้องมีการปรับค่าให้สามารถใช้ได้กับปี ๑๙๙๙ (ปีปัจจุบัน) โดยพิจารณาถึงผลของอัตราเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วงสองปีที่ผ่านมา สมมติว่าอัตราเงินเฟ้อรวมในช่วงสองปีที่ผ่านมาเท่ากับ ๒.๕% จะได้ค่าความเต็มใจจ่ายในปีปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

$$US\$๑๐ \rightarrow US\$๑๐.๒๕$$

$$US\$๒๐ \rightarrow US\$๒๐.๕๐$$

$$US\$๔๐ \rightarrow US\$๔๑$$

๒.๒) ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักรวมจากพื้นที่ทั้ง ๓ แห่งสามารถหาได้ดังนี้

$$US\$๑๐.๒๕ \times ๑๕๐,๐๐ = US\$๑,๕๓๗,๕๐๐$$

$$US\$๒๐.๕๐ \times ๑๒๐,๐๐ = US\$๒,๔๖๐,๐๐๐$$

$$US\$๔๑.๐๐ \times ๔๐,๐๐๐ = US\$๑,๖๔๐,๐๐๐$$

$$\text{รวมทั้งสิ้น } ๓๑๐,๐๐๐ \text{ คน ได้มูลค่ารวม } US\$๕,๖๓๗,๕๐๐$$

$$\text{ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก } US\$๕,๖๓๗,๕๐๐ / ๓๑๐,๐๐๐ = US\$๑๘.๑๙$$



## ตัวอย่างเทคนิคการโอนมูลค่า (ต่อ)

๒.๓) ปรับค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักที่ได้มาข้างต้นให้อยู่ในสกุลเงินแคนาดา โดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนเฉลี่ยในระยะเวลาหนึ่งปี สมมติว่าอัตราแลกเปลี่ยนคือ US\$๑ เท่ากับ CN\$๑.๕ ดังนั้น ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักจะเท่ากับ CN\$๒๗.๒๙

๒.๔) มูลค่าที่ได้ในข้อ ๒.๓) แสดงถึงมูลค่าของประโยชน์ส่วนที่ไม่มีราคาตลาดเท่านั้น สำหรับประโยชน์ส่วนที่มีราคาตลาดสามารถคำนวณได้โดยวิธีการเดียวกัน ดังนี้ จากค่าเข้าชมที่นักท่องเที่ยวต้องจ่ายเพื่อเข้าพื้นที่ US\$๕.๐๐ โดยใช้ค่าสมมติของอัตราเงินเพื่อรวมถึงอัตราแลกเปลี่ยน เช่นเดียวกับข้อ (๒.๒) และ (๒.๓): ผลของเงินเพื่อจะได้  
 $US\$๕.๐๐ \times ๑.๐๒๕ = US\$๕.๑๒๕$  จากนั้น พิจารณาผลของอัตราแลกเปลี่ยนจะได้  
 $US\$๕.๑๒๕ \times ๑.๕ = CN\$๗.๖๙$

๒.๕) ดังนั้น มูลค่าประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด และประโยชน์ในส่วนที่ไม่มีราคาตลาด เป็นดังนี้

มูลค่าของประโยชน์ส่วนที่ไม่มีราคาตลาด	CN\$๒๗.๒๙
มูลค่าของประโยชน์ส่วนที่มีราคาตลาด	CN\$๗.๖๙
มูลค่าของประโยชน์ทั้งหมด	CN\$๓๔.๙๘

## ๓. การรวมผลลัพธ์ที่ได้เข้าด้วยกัน

ข้อมูลจากการศึกษาในจังหวัด Ontario มีจำนวนนักท่องเที่ยว ๒๕,๐๐๐ คน ค่าเข้าชมที่ CN\$๔๐ ต่อคน ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนนักท่องเที่ยว ๓๑๐,๐๐๐ คน มีมูลค่าของประโยชน์ทั้งหมด CN\$๓๔.๙๘ ต่อคน จากนั้นนำไปคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก

$$๒๕,๐๐๐ \times CN\$๔๐ = CN\$๑,๐๐๐,๐๐๐$$

$$๓๑๐,๐๐๐ \times CN\$๓๔.๙๘ = CN\$๑๐,๘๔๓,๘๐๐$$

จำนวนนักท่องเที่ยวทั้งสิ้น ๓๓๕,๐๐๐ คน คิดเป็นมูลค่า CN\$๑๑,๘๔๓,๘๐๐

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก เท่ากับ  $CN\$๑๑,๘๔๓,๘๐๐ / ๓๓๕,๐๐๐ = CN\$๓๕.๓๕$



### ตัวอย่างเทคนิคการโอนมูลค่า (ต่อ)

ผลลัพธ์ที่ได้ คือ มูลค่าที่เราสามารถนำไปปรับใช้กับการประเมินประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากพื้นที่นี้เวค ในจังหวัด Nova Scotia บนพื้นฐานการปรับค่าเท่าที่จำเป็นเท่านั้น การปรับค่าที่ทำในที่นี้ถือได้ว่า น้อยมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของข้อมูลที่ได้มา เราอาจมีความจำเป็นที่ต้องมีการปรับค่าอันเนื่อง มาจากคุณลักษณะอื่นๆ ด้วยเช่นกัน กล่าวคือ ถ้าผลการประเมินมูลค่าที่นำมาอ้างอิงนั้นมีปัจจัยเฉพาะ ที่มีอิทธิพลต่อผลการประเมิน เช่น คุณลักษณะทางธรรมชาติของพื้นที่ คุณลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม ไปจนถึง ภูมิหลังของนักท่องเที่ยว เราจำเป็นต้องนำปัจจัยหรือองค์ประกอบเหล่านี้ มาประกอบการพิจารณาด้วยเช่นกัน นักวิชาการหลายคนเชื่อว่าการวิเคราะห์เพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ เหล่านี้ถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อการใช่วิธีการนี้

## ข. เทคนิคสมมติเหตุการณ์

วิธีการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์ (contingent valuation methods - CVM) เป็นวิธีการประเมิน มูลค่าที่เริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยๆ เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดมูลค่าของประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่นิเวศ

วิธีการประเมินประกอบไปด้วย การทำแบบสอบถามในกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ได้ทำการเลือกไว้ เพื่อถามถึง ความเต็มใจจะจ่าย (willingness to pay - WTP) สำหรับคุณภาพหรือปริมาณของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่กำลังทำการประเมิน หรือ ความเต็มใจจะรับ (willingness to accept - WTA) สำหรับการสูญเสียทรัพยากร สิ่งแวดล้อมเหล่านั้นไป ทั้งนี้ทั้งนั้น ผู้วิจัยจะต้องให้คำจำกัดความที่แน่นอนของตัวสินค้า “ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม” ที่อยู่ในแบบสอบถาม ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว มักจะอยู่ในรูปของกลุ่มของสินค้า เช่น การเข้าถึงพื้นที่นิเวศกิจกรรม นันทนาการแต่ละประเภท ประสบการณ์เฉพาะบางอย่างของนักท่องเที่ยวเมื่อไปเยือนพื้นที่นิเวศ เป็นต้น โดยทั่วไปแล้ว คำถามในแบบสอบถามที่ผู้วิจัยออกแบบมานั้นจะมีการจัดเตรียมทิศทางในการตอบคำถามว่าจะใช้หลักการความเต็มใจจะจ่าย หรือ ความเต็มใจจะรับ ตัวอย่างเช่น ถ้าเป็นโครงการที่ให้ประโยชน์กับบุคคล (เช่น ประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่ได้เข้าถึงเส้นทางศึกษาธรรมชาติ) ให้ใช้หลักการความเต็มใจจะจ่าย ในทางตรงกันข้าม ถ้าเป็นโครงการที่ทำให้ประโยชน์สูญหายไป (เช่น การสร้างเขื่อนจะทำให้พื้นที่ถูกน้ำท่วม จนไม่สามารถเข้าไปใช้พื้นที่ด้านนันทนาการอีกต่อไป) ให้ใช้หลักการความเต็มใจจะรับ ในเชิงวิชาการแล้ว





การประเมินด้วยวิธีนี้มักจะได้มูลค่าส่วนเกินผู้บริโภค (consumer surplus) ออกมากลางๆ **ประเด็นที่ควรคำนึงถึงเมื่อใช้วิธีการนี้** คือ สินค้าหรือบริการทดแทน ปริมาณการบริโภคสินค้าและบริการภายในช่วงเวลา **ที่พิจารณา** รายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม กล่าวคือ ถ้ามีพื้นที่ในเขตอื่นๆ ที่สามารถทดแทนพื้นที่ในเขตที่กำลังศึกษาอยู่เป็นจำนวนมาก มูลค่าของพื้นที่ในเขตที่ศึกษาจะมีแนวโน้มที่จะได้มูลค่าที่ต่ำ ในทางตรงข้าม ถ้ามีแหล่งทดแทนเพียงไม่กี่แห่ง มูลค่าของประโยชน์ของพื้นที่ในเขตที่ศึกษาจะมีแนวโน้มที่จะได้มูลค่าที่สูง ถ้ามีจำนวนครั้งในการไปพื้นที่ในเขตของผู้ตอบภายในช่วงเวลาการศึกษาพิจารณามาก มูลค่าของประโยชน์ของการไปในครั้งต่อไปก็จะน้อยกว่ากรณีที่ผู้ตอบได้ไปเยือนเพียงครั้งเดียวภายในช่วงเวลาการศึกษาเดียวกัน ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้สูงมักจะมีความเต็มใจจะจ่ายสูงกว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ต่ำ

### แหล่งข้อมูล

องค์การบริหารมหาสมุทรและชั้นบรรยากาศแห่งสหรัฐอเมริกา (The United States National Oceanic And Atmospheric Administration: NOAA) ได้พัฒนาคู่มือสำหรับการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์เพื่อให้สามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการพิจารณาคดีในชั้นศาล โดยสามารถสืบค้นได้ที่: Kenneth Arrow Robert Solow Paul R. Portney Edward E. Leamer Roy Radner Howard Schuman. Report of The Noaa Panel On Contingent Valuation



วิธีการประเมินแบบสมมติเหตุการณ์และการประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่หลากหลายเป็นที่ชื่นชอบของบรรดานักวิจัย เนื่องจากความง่ายในการทำความเข้าใจ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้ที่ตรงไปตรงมา อย่างไรก็ตาม วิธีการนี้จะต้องอาศัยความรู้เชิงเทคนิคและความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเป็นอย่างมาก ขั้นตอนการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธีสมมติเหตุการณ์ สรุปได้ดังนี้

### ๑. การระบุการเปลี่ยนแปลงปริมาณหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมินค่า

เป็นการสร้างกรอบแนวคิดของการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยทฤษฎีอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค จะเริ่มต้นว่าการดำเนินโครงการพัฒนาต่างๆจนเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจนทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลงมาอยู่ที่ระดับ Q๐ สมมติว่าภาครัฐมีโครงการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นไปอยู่ในระดับ Q๑ ซึ่งจะทำให้สวัสดิการของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น ดังนั้นสิ่งที่ต้องการประเมินค่า คือ ความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคในการฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้นอยู่ที่ระดับ Q๑ การระบุสินค้าสิ่งแวดล้อม (environmental goods) ที่ต้องการประเมินมูลค่าเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาศึกษาหาข้อมูลในระดับหนึ่ง ในบางครั้งอาจต้องใช้เวลาระดมสมองจากผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงานของรัฐจะนำผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนด นโยบายต่างๆ

### ๒. การระบุประชากรที่ได้รับผลกระทบ

เป็นการระบุกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม การทราบจำนวนผู้ได้รับผลกระทบเป็นข้อมูลที่สำคัญสำหรับการนำไปประมวลผลเป็นมูลค่ารวมที่สังคมจะได้รับจากการดำเนินโครงการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อม เช่น การปกป้องแหล่งน้ำบาดาลไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม ผู้ที่ได้รับผลกระทบ (ผู้ได้ประโยชน์) คือ ผู้ที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำบาดาลในการอุปโภค บริโภค และอาจรวมถึงชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้น

### ๓. การเลือกวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป คือ การส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ วิธีการนี้มีค่าใช้จ่ายไม่แพงและสามารถครอบคลุมประชากรกลุ่มเป้าหมายได้มาก แต่ก็มีข้อเสีย คือ ๑) จะต้องมีรายชื่อกรอบตัวอย่าง (sampling frame) ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาเลือกตัวอย่าง ๒) ผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องอ่านออกเขียนได้ ๓) มีอัตราการส่งคืนที่ต่ำและตอบแบบสอบถามไม่ครบทุกข้อ การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวเพราะสามารถควบคุมการเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนกว่าการส่งไปแบบสอบถามทางไปรษณีย์ แต่มีค่าใช้จ่ายที่แพงโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ากลุ่มเป้าหมายอยู่กระจัดกระจายไปทั่วประเทศ นอกจากนี้การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวอาจสร้างความเอนเอียงได้ เพราะเกรงใจผู้สัมภาษณ์และคิดว่าเรื่องที่ถูกถามเป็นสิ่งที่ผู้คนส่วนใหญ่ควรจะต้องจ่าย การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สะดวก แต่มีข้อเสียคือ ๑) จะต้องมีรายชื่อของผู้จดทะเบียนโทรศัพท์ที่สมบูรณ์เพื่อนำมาเลือกตัวอย่าง ๒) ไม่สามารถใช้สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ (เช่น แผนที่ ภาพเป็นต้น) ประกอบการสัมภาษณ์ได้ ๓) กลุ่มเป้าหมายจะต้องมีโทรศัพท์และการสัมภาษณ์ไม่สามารถใช้เวลานานมาก ทำให้ผู้ตอบต้องรีบตอบโดยยังไม่ได้ใช้เวลาในการคิดวิเคราะห์มากนักวิธีการเก็บข้อมูลแต่ละวิธีก็มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป การเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งจึงต้องพิจารณาว่าผู้วิจัยมีงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษามากน้อยเพียงใด





#### ๔. การกำหนดขนาดตัวอย่าง

การกำหนดขนาดตัวอย่างจะมากน้อยเท่าใดก็ขึ้นอยู่กับขนาดของประชากรกลุ่มเป้าหมายและระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้ ถ้านักวิจัยต้องการระดับความผิดพลาดที่ยอมรับได้  $\pm 5\%$  สำหรับประชากรขนาด ๑,๐๐๐ คน ควรใช้จำนวนตัวอย่างจำนวน ๒๐๐-๓๐๐ คน สำหรับประชากรขนาด ๑๐,๐๐๐-๑๐๐,๐๐๐ คน ควรใช้จำนวนตัวอย่างจำนวน ๓๘๐ คนเป็นอย่างน้อย เพื่อเพิ่มความแม่นยำของค่าประมาณทางสถิติที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงนโยบายต่อไปได้

#### ๕. การออกแบบส่วนประกอบของข้อมูลในแบบสอบถาม

ประกอบด้วยการอธิบายให้ผู้ตอบทราบว่า จะเป็นการประเมินมูลค่าสิ่งใดและจะจัดหามาสิ่งนั้นได้อย่างไร และจะมีวิธีการจ่ายเงินเพื่อให้ได้สิ่งนั้นอย่างไร การบรรยายสิ่งที่ต้องการประเมินมูลค่าเป็นการนำเสนอข้อมูลการเปลี่ยนแปลงในปริมาณ คุณภาพของสิ่งที่ต้องการประเมินที่ระบุไว้ในขั้นตอนที่หนึ่ง ข้อมูลเหล่านี้แสดงได้ด้วยรูปภาพ วิดีทัศน์ แผนที่ เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจได้โดยง่าย จะต้องอธิบายว่าเหตุใดจึงมีคนบางคนจึงให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อม และบางคนไม่ให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว ข้อมูลที่ให้อาจต้องแสดงให้ผู้ตอบเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีผลต่อตัวผู้ตอบอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องบอกผู้ตอบด้วยว่าสิ่งที่ประเมินนั้นมีสิ่งอื่นทดแทนหรือไม่ ถ้ามีต้องบอกด้วยว่ามีอะไรบ้าง และต้องกำชับผู้ตอบด้วยว่าผู้ตอบมีข้อจำกัดทางรายได้ ซึ่งหมายความว่า หากยินดีจ่ายเงินเพื่อโครงการนี้แล้ว ผู้ตอบจะมีเงินเหลือน้อยลงเพื่อจะใช้จ่ายในเรื่องอื่นๆ ในการอธิบายวิธีการจัดทำให้ผู้ตอบนั้นจะต้องนำเสนอว่าโครงการดังกล่าวจะดำเนินโครงการให้มีปริมาณและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับใด จำนวนเท่าใด การให้ข้อมูลแก่ผู้ตอบที่มีรายละเอียดต่างกันจะมีผลต่อค่าประมาณของความเต็มใจจะจ่ายและความแม่นยำของค่าประมาณอีกด้วย การเลือกใช้วิธีการจ่ายเงินที่เหมาะสมนั้นสามารถได้ข้อสรุปจากการทำสนทนากลุ่ม

#### ๖. การเลือกรูปแบบคำถามเกี่ยวกับความเต็มใจจะจ่าย

รูปแบบคำถามเป็นสิ่งที่สำคัญที่แยกความแตกต่างของงานศึกษาโดยเทคนิคสมมติเหตุการณ์ ต่างๆ รูปแบบคำถามหลักๆที่ใช้กัน ได้แก่ รูปแบบคำถามปลายเปิด (open ended) รูปแบบคำถามบัตรเครดิต (payment card) รูปแบบคำถามปลายปิด (close ended หรือที่นักวิชาการในวงการศึกษาศาสตร์โดยเทคนิคสมมติเหตุการณ์ เรียกว่า dichotomous choice)



## ๗. การวิเคราะห์ข้อมูล

๗.๑ **วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น** โดยใช้เครื่องมือทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลที่สำรวจมาว่า มีคุณสมบัติอย่างไร และนำเสนอว่าตัวอย่างที่ได้มาเป็นตัวแทนของประชากรได้เหมาะสมเพียงใด

๗.๒ **วิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลองเศรษฐมิติที่สร้างขึ้น** ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบคำถามที่เลือกใช้ เช่น ถ้าเป็นคำถามปลายเปิดจะใช้สูตรการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตมาใช้ในการประมาณค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ย

## ๘. การคำนวณมูลค่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

หลังจากทำในขั้นตอนที่ ๗ แล้ว นำผลที่ได้มาคำนวณมูลค่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้อธิบายว่าวิธีที่ใช้ในการคำนวณค่าความเต็มใจจะจ่าย ความเต็มใจจะจ่ายที่คำนวณได้ต่อคน จะต้องนำไปคูณกับจำนวนประชากรที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการ เช่น ถ้าเป็นโครงการเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการอนุรักษ์ การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการจะต้องคูณจำนวนประชากรทั้งประเทศเพื่อให้ได้มูลค่าผลประโยชน์ทั้งหมด แต่ถ้าเป็นโครงการที่ให้ประโยชน์กับนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเยือนในสถานที่ท่องเที่ยวหนึ่ง เช่น การปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอุทยาน การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการจะต้องนำความเต็มใจจะจ่ายต่อคนคูณด้วยจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดต่อปีในสถานที่ท่องเที่ยวนั้นๆ

## ๙. การรายงานผล

ผลการศึกษาก็ได้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์นโยบายในพื้นที่ที่ศึกษาหรือเพื่อการโอนมูลค่าไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ เพื่อให้เป็นประโยชน์กับผู้ใช้ผลการศึกษา การรายงานผลจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญดังนี้ (๑) จะต้องอธิบายว่าเป็นการวัดมูลค่าของทรัพยากรอะไร พร้อมทั้งอธิบายว่ามูลค่าที่ต้องการวัดว่าเป็นมูลค่าที่ใช้ประโยชน์หรือเป็นมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ (๒) อธิบายที่มาของกรอบการสุ่มตัวอย่าง เช่น ใช้รายชื่อในทะเบียนบ้าน ใช้รายชื่อในสมุดโทรศัพท์ เป็นต้น (๓) ให้อธิบายวิธีการเก็บข้อมูลและรายงานจำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถามสมบูรณ์ (๔) อธิบายสินค้าหรือบริการที่โครงการจะทำให้เกิดขึ้น (๕) รูปแบบคำถามที่ใช้ และอธิบายวิธีการลดปัญหาความเอนเอียงที่จะเกิดขึ้น เช่น ในการถามความเต็มใจจะจ่ายจะต้องให้ผู้ตอบคำนึงถึงรายได้ของผู้ตอบด้วย (๖) รายงานข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อแสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มเป้าหมายมากน้อยเพียงใด (๗) อธิบายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (๘) รายงานค่าเฉลี่ยความเต็มใจจะจ่ายต่อคน สำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับสินค้ากึ่งสาธารณะหรือค่าเฉลี่ยความเต็มใจจะจ่ายต่อครัวเรือน สำหรับโครงการที่เกี่ยวข้องกับสินค้าสาธารณะ



### ตัวอย่างเทคนิคสมมติเหตุการณ์

ในปัจจุบันวัดโบราณที่ตั้งอยู่ในภาคกลางของไทยหลายแห่งกำลังตกอยู่ในภาวะที่เสี่ยงต่อการได้รับความเสียหายจากสาเหตุต่างๆ การศึกษาเพื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของวัดโบราณ จึงเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนสำหรับผู้กำหนดนโยบายในภาครัฐ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมในจังหวัดต่างๆ ในภาคกลางที่มีการขยายตัวด้านการท่องเที่ยวให้มีความยั่งยืนสืบไป

สิ่งที่ต้องการประเมินในตัวอย่างนี้ (อ้างอิงจาก Seenprachawong, ๒๐๐๖) คือ การบูรณปฏิสังขรณ์วัดโบราณที่เสื่อมโทรมในภาคกลางให้กลับมาอยู่ในสภาพที่งดงามตลอดไป เพื่อให้ประชาชนคนไทยได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมจากวัดโบราณเหล่านี้ การใช้ประโยชน์โดยตรง เช่น ประชาชนสามารถใช้ศึกษาค้นคว้าในด้านประวัติศาสตร์ จิตรกรรมและสถาปัตยกรรม เป็นสถานที่สืบทอดพระพุทธศาสนา เป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนา เป็นแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งนันทนาการ เป็นต้น การใช้ประโยชน์โดยอ้อม เช่น การให้ความรื่นรมย์และเป็นสุขแก่จิตใจ ซึ่งจะช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่ประชาชนในสังคม การเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนในชุมชน เป็นต้น การศึกษาค้นคว้าจะประเมินมูลค่าที่ใช้ประโยชน์และมูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ของวัดโบราณที่ตั้งอยู่ในภาคกลางของไทยจำนวน ๑๐ แห่ง วัดโบราณเหล่านี้มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรม มีสภาพที่ทรุดโทรมตามกาลเวลา

การสัมภาษณ์จะเริ่มต้นด้วยการอธิบายถึง ลักษณะ สภาพ ประวัติ สถานที่ตั้งของวัดโบราณที่ต้องการประเมินมูลค่า ได้แสดงภาพตัวอย่างของวัดโบราณที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม แล้วอธิบายว่าโครงการบูรณปฏิสังขรณ์วัดจะมีแผนงานดังนี้ (๑) ทำท่อน้ำ ถนน และทำคั้นปลุกต้นไม้ให้เป็นระเบียบ (๒) ซ่อมหลังคา เสา ผนัง พระอุโบสถและวิหาร (๓) ทาสีเพดานและฝาผนัง บานประตู หน้าต่าง (๔) ปูศิลาแดงตามพื้นและซ่อมแซมพื้นหินอ่อนในพระอุโบสถ (๕) ซ่อมแซมภาพจิตรกรรมฝาผนังที่แสดงถึงความเชื่อในพระพุทธศาสนา (๖) ดูแลรักษาวัดโบราณให้คงสภาพดีได้อย่างต่อเนื่องยาวนานเพื่อเก็บให้กับลูกหลานในอนาคต แล้วแสดงภาพตัวอย่างของวัดที่ได้รับการดูแลเป็นอย่างดี ประเภทของคำถามที่ใช้เพื่อประเมินความเต็มใจจะจ่าย (WTP) ในวิธีสมมติเหตุการณ์มีความแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามมักถูกวางโครงสร้างเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ตอบมีความเข้าใจในตัวคำถาม และตอบคำถามได้ตรงตามจุดประสงค์ ตัวอย่างคำถามดังต่อไปนี้มักถูกแต่งขึ้นอย่างระมัดระวังเพื่อใช้ในแบบสอบถาม



### ตัวอย่างเทคนิคสมมติเหตุการณ์ (ต่อ)

“สมมติว่าเรากำลังทำการลงประชามติที่ว่าทุกคนจะต้องเสียภาษีเงินได้เพิ่มขึ้นในปีหน้าเพียงปีเดียว เพื่อสมทบเข้ากองทุนอนุรักษ์วัดโบราณ ดอกผลของเงินในกองทุนจะถูกนำมาใช้ในการบูรณปฏิสังขรณ์วัดโบราณ ๑๐ แห่งให้มีสภาพที่งดงามตกทอดไปถึงอนุชนรุ่นหลัง ถ้าหากมีผู้ตอบที่เห็นด้วยกับการจัดตั้งกองทุนดังกล่าวเกินกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบทั้งหมด การจัดตั้งกองทุนดังกล่าวก็จะผ่านการลงประชามติ มีผลให้ทุกที่เสียภาษีเงินได้ (สมมติว่ามีทั้งสิ้น N คน) ต้องเสียภาษีเงินได้เพิ่มขึ้นอีก ๑๐๐ บาทใน

องค์การสหประชาชาติ (UNESCO) ก็จะทำให้เงินสมทบเป็นจำนวน ๑๐๐N บาท ทำให้กองทุนมียอดเงินรวมทั้งสิ้น ๒๐๐N บาท เงินทั้งหมดนี้จะนำไปมอบให้กับมูลนิธิเพื่อการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมเพื่อนำไปบริหารจัดการต่อไป แต่ถ้ามีผู้ตอบมากกว่าครึ่งหนึ่งไม่เห็นด้วยกับการตั้งกองทุนทางองค์การสหประชาชาติก็จะไม่มีการออกเงินสมทบให้และจะไม่มีการตั้งกองทุนดังกล่าว ทำให้วัดโบราณทั้งสิบแห่งขาดการดูแลรักษา ต้องปล่อยให้สภาพทรุดโทรมไปตามกาลเวลา”

ท่านมีความเต็มใจจะเสียภาษีเงินได้เพิ่มขึ้น ในปีหน้า ๑๐๐ บาทเพียงปีเดียวเข้ากองทุนนี้หรือไม่

มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ยที่แยกตามประเภทของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียช่วยให้ผู้บริหารสามารถเข้าใจถึงพฤติกรรมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ดียิ่งขึ้น และสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการออกนโยบาย และ/หรือ แผนงานที่เหมาะสมต่อไป

## ค. เทคนิคการทดลองพฤติกรรมทางเลือก

มีวิธีการประเมินมูลค่าหลายวิธีที่คล้ายกับวิธีการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์ วิธีการหนึ่งที่ถูกมองว่าแตกต่างออกไป เรียกว่า การประเมินมูลค่าโดยการทดลองพฤติกรรมทางเลือก (choice experiment - CE) วิธีนี้แตกต่างจากวิธีการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์ คือ วิธีการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์จะตั้งมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายของบุคคลเพื่อสินค้าหรือบริการทางสิ่งแวดล้อมภายใต้เหตุการณ์ที่สมมติ แต่วิธีการทดลองพฤติกรรมทางเลือก จะนำเสนอทางเลือกต่างๆ ภายใต้เหตุการณ์ที่สมมติ ให้แก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งทางเลือกเหล่านี้อธิบายถึง “เหตุการณ์” ที่กว้างกว่า เนื่องจาก สามารถเปลี่ยนแปลงระดับของคุณลักษณะต่างๆ ได้หลายระดับ ซึ่งระดับราคาก็ถือเป็นหนึ่งในคุณลักษณะเหล่านั้น



วิธีการนี้ถือเป็นวิธีการที่ยังค่อนข้างใหม่และยังไม่เป็นที่แพร่หลายหรือเป็นที่ยอมรับเหมือนกับเทคนิคการสมมติเหตุการณ์ การทดลองพฤติกรรมกรรมการเลือกเป็นเทคนิคที่ใหม่กว่าและครอบคลุมรายละเอียดมากกว่าวิธีการประเมินมูลค่าแบบสมมติเหตุการณ์ เทคนิคนี้จะใช้การวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรในการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะระดับต่างๆ การทดลองนั้นถูกจำลองขึ้นมาโดยมีรายละเอียดของสินค้าและบริการทางสิ่งแวดล้อมเป็นแบบหลายคุณลักษณะ (multi-attribute) ในแต่ละชุดข้อมูล (เช่น ประสบการณ์การนั่งรถจักรยาน ทางเลือกในการบริหารจัดการทางเลือกเกี่ยวกับนโยบาย เป็นต้น) โดยมีการจัดวางรูปแบบของคุณลักษณะต่างๆ อย่างเป็นระบบในแต่ละชุดข้อมูล ชุดข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำเสนอต่อผู้ตอบแบบสอบถามผู้ซึ่งจะทำการประเมินชุดข้อมูลตั้งแต่สองทางเลือกในเวลาเดียวกัน การประเมินนั้นมักจะเป็นการเลือกทางเลือกที่ผู้ตอบแบบสอบถามชอบที่สุด ผลที่ได้จากการทดลองนั้นจะถูกนำไปวิเคราะห์โดยเทคนิคทางสถิติเพื่อที่จะสร้างตัววัดระดับบรรทัดประโยชน์ (หรือความพอใจ) รวมถึง ความน่าจะเป็นของทางเลือกแต่ละทางในแต่ละบริบทที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินมูลค่าแบบการทดลองพฤติกรรมกรรมการเลือกมีค่าใช้จ่ายและเวลาที่ค่อนข้างมาก รวมถึงต้องการความรู้เชิงเทคนิคเป็นอย่างสูง

การประเมินมูลค่าโดยเทคนิคการทดลองพฤติกรรมกรรมการเลือกสามารถแบ่งได้เป็น ๖ ขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

๑. ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจด้านนโยบายเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม ในขั้นตอนนี้มีข้อควรพิจารณาอยู่ ๒ ประเด็น คือ (๑) ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และขอบเขตของระยะเวลาในการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม และ (๒) ประเภทของมูลค่าที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น ในประเด็นแรกจะมีคำถามเกิดขึ้นมากมายที่จะต้องพิจารณา เช่น นโยบายการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นจะจำกัดอยู่ที่แหล่งเดียวหรือจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่หลายแห่ง ผลการดำเนินการตามนโยบายนั้นจะเกิดขึ้นในทันทีหรือต้องอาศัยระยะเวลาหนึ่งจึงจะเกิดผลตามที่ต้องการ ประเด็นที่สองเกี่ยวข้องกับประเภทของมูลค่าที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีคำถามที่เกี่ยวข้องต่างๆมากมาย เช่น ใครได้รับประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น นโยบายดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อมูลค่าที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีผลกระทบต่อมูลค่าที่เกิดจากการใช้แล้ว จะสามารถวัดพฤติกรรมของผู้ได้รับประโยชน์ได้โดยวิธีใด ให้ลองพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ ภาครัฐมีโครงการที่จะฟื้นฟูสภาพแวดล้อมของชายหาดต่างๆบนเกาะเสม็ด ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการนี้ได้แก่ นักท่องเที่ยว ผู้ที่อาศัยอยู่บนเกาะเสม็ด เป็นต้น แบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว คือ การที่นักท่องเที่ยวเลือกไปเที่ยวที่ชายหาดหนึ่งจากบรรดาชายหาดทางเลือกทั้งหมดที่มีอยู่บนเกาะเสม็ด และจำนวนครั้งของการเลือกไปเที่ยวในหาดแห่งนั้นต่อปี





๒. ระบุและบรรยายคุณลักษณะของโครงการที่จะดำเนินการ จากตัวอย่างเรื่องการจัดการสภาพแวดล้อม ชายหาดบนเกาะเสม็ด นักวิจัยจะต้องระบุคุณลักษณะที่สำคัญของโครงการที่จะมีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวที่จะเลือกชายหาดหนึ่งๆ การทำสนทนากลุ่มกับประชาชนที่จะเป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มเป้าหมาย สามารถช่วยให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณลักษณะที่สำคัญเหล่านี้ได้ เช่น อาจตั้งคำถามว่า ท่านจะอธิบายชายหาดที่มีสภาพดีหรือเลวลงอย่างไรบ้าง หรือ ในความเห็นของท่าน ชายหาดที่มีคุณภาพดีและแยมีลักษณะอย่างไรบ้าง หรือ ในการเดินทางไปเที่ยวชายหาดหนึ่งๆ ท่านได้คำนึงถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในด้านใดบ้าง ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจะต้องกำหนดจำนวนคุณลักษณะที่จะใช้ในการสัมภาษณ์จริงด้วย และต้องระบุจำนวนระดับของแต่ละคุณลักษณะเหล่านี้ด้วยว่ามีกี่ระดับ อะไรบ้าง ควรจะกำหนดจำนวนคุณลักษณะและระดับให้มีความเหมาะสมกับเวลาที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ด้วย

ขั้นตอนที่ ๑ และ ๒ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก แต่ก็มีนักวิจัยจำนวนไม่น้อยเลยที่ไม่ได้ให้ความสำคัญกับ ๒ ขั้นตอนนี้เท่าใดนัก ถ้าหากนักวิจัยละเลยคุณลักษณะที่สำคัญหรือระบุคุณลักษณะที่ไม่ถูกต้องก็อาจทำให้การวิเคราะห์ล้มเหลวได้ สำหรับนักวิจัยที่ยังขาดประสบการณ์ จึงขอแนะนำให้ทำสนทนากลุ่มหลายๆ ครั้ง และทดสอบแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง เพื่อให้แน่ใจว่าทางเลือกที่กำหนดขึ้นและโครงการสมมติมีเรื่องราวที่น่าเชื่อถือ และได้ถูกเรียบเรียงไว้เป็นอย่างดีแล้ว

๓. หลังจากที่ได้กำหนดคุณลักษณะและระดับของทางเลือกต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การสร้างแผนแบบการทดลอง (experimental design) เพื่อนำไปสร้างเป็นชุดทางเลือกให้ผู้ตอบเลือกในโอกาสต่อไป ดังที่กล่าวมาก่อนหน้านี้ วัตถุประสงค์ของวิธีการประเมินแบบนี้ ก็เพื่อประมาณค่าความเต็มใจจะจ่ายที่ผู้บริโภคมีให้กับคุณลักษณะแต่ละตัว ค่าความเต็มใจจะจ่ายจะถูกคำนวณมาจากค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ ในแบบจำลองเศรษฐมิติ เรื่องราวที่สมมติที่จะเกิดขึ้นในแต่ละทางเลือกจะต้องมีความหลากหลายทั้งในคุณลักษณะและระดับ เพื่อให้ นักวิจัยสามารถระบุความพอใจของผู้บริโภคแต่ละคนได้ ในกรณีทั่วไปแล้วการนำเสนอทางเลือกที่เป็นไปได้ทั้งหมดเป็นเรื่องที่ปฏิบัติได้ยากในชีวิตจริง ดังนั้นแผนแบบการทดลองที่สร้างขึ้นจึงเป็นเพียงการจำลองทางเลือกส่วนหนึ่งมาเท่านั้น สำหรับนักเศรษฐศาสตร์แล้วไม่ได้รับการอบรมฝึกฝนเกี่ยวกับแผนแบบการทดลองมากนัก เพราะงานวิจัยส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ไม่ได้มาจากการทดลอง ดังนั้นนักวิจัยจะต้องศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในส่วนนี้



๔. เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จแล้ว ก็จะเป็นขั้นตอนการเก็บข้อมูล ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายวิธี คือ ก) ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ แล้วให้ตอบกลับมา ข) โทรศัพท์ไปนัดหมายก่อนแล้วส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์แล้วให้ตอบกลับมา ค) โทรศัพท์ไปนัดหมายก่อนแล้วส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์ แล้วโทรไปสัมภาษณ์ ง) ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเก็บข้อมูลโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางที่จัดเตรียมไว้ในสถานที่หนึ่ง จ) การไปสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว ฉ) การสำรวจผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การเลือกวิธีการสำรวจใดก็ขึ้นอยู่กับเวลาและงบประมาณและความสะดวกของนักวิจัย นอกจากนี้แบบสอบถามแล้ว นักวิจัยอาจมีเครื่องมืออื่นๆช่วยประกอบการสัมภาษณ์ เช่น รูปภาพ แผนที่ เป็นต้น

๕. เป็นขั้นตอนการไปเก็บข้อมูลตามวิธีการที่เลือกไว้ในขั้นตอนที่ ๔

๖. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม ในตอนท้ายสุดเป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้มาแปลผลเพื่อการวิเคราะห์เชิงนโยบายและสนับสนุนการตัดสินใจที่จะดำเนินโครงการต่อไป

#### ตัวอย่างเทคนิคการทดลองพฤติกรรมทางเลือก

การศึกษาเรื่องจัดแบ่งเขตพื้นที่บริการนักท่องเที่ยวในหมู่เกาะเสม็ด (อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์ ๒๕๕๓) ให้มีความชัดเจนเพื่อควบคุมให้การประกอบธุรกิจของภาคเอกชนมีความสอดคล้องกับแนวทางในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของภาครัฐ สามารถรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติให้ควบคู่ไปกับการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน การศึกษานี้ได้กำหนดจำนวนคุณลักษณะของชายหาด ๔ ลักษณะและกำหนดให้มีระดับของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการจัดแบ่งเขตพื้นที่ไว้ ๒ ระดับ คือ เปลี่ยนแปลงจากระดับปัจจุบันไปเป็นระดับดี และระดับดีมาก โดยมีสมมติฐานว่าการจัดแบ่งเขตพื้นที่จะทำให้คุณลักษณะต่างๆ ของแหล่งท่องเที่ยวดีขึ้น ดังตัวอย่างคำถาม



ชายหาดที่ท่านเลือก →	ลักษณะชายหาด		
	ชายหาดที่ ๑	ชายหาดที่ ๒	ชายหาดที่ ๓
ปริมาณนักท่องเที่ยว (คนต่อวัน)	๒๐๐ คน	๑๐๐ คน	๕๐ คน
จำนวนห้องพักต่อความยาวหาด (ห้องต่อกม.)	๒๐๐ ห้อง	๕๐ ห้อง	๑๐ ห้อง
ปริมาณขยะมูลฝอย (ชิ้นต่อ ๑๐ ตารางเมตร)	๒๐ ชิ้น	๑๐ ชิ้น	๐ ชิ้น
ความใสของน้ำทะเล	ระดับเข้า	ระดับเข้า	ระดับเอว
ค่าธรรมเนียมในการใช้หาดต่อครั้ง (บาท)	๐	๕๐	๑๐๐

ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า ปัจจัยที่นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญสำหรับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดต่างๆบนเกาะเสม็ด คือ ความเป็นธรรมชาติของหาด ความสะอาดของหาด และความใสของน้ำทะเล โดยผลการศึกษา พบว่า

- (๑) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย ๑๐๒ บาท เพื่อให้ชายหาดมีความเป็นธรรมชาติที่ระดับดีมาก (จำกัดจำนวนห้องพักอยู่ที่ ๑๐ ห้องต่อกิโลเมตรของชายหาด)
- (๒) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย ๓๒๔ บาท เพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดที่ระดับดีมาก (มีขยะ ๑ ชิ้นต่อ ๑๐ ตารางเมตร)
- (๓) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย ๒๗๖ บาท เพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดที่ระดับดี (มีขยะ ๕ ชิ้นต่อ ๑๐ ตารางเมตร)
- (๔) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย ๒๙๔ บาท เพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดที่ระดับดีมาก (น้ำทะเลใสระดับออก)
- (๕) นักท่องเที่ยวมีความเต็มใจจะจ่าย ๒๒๒ บาท เพื่อให้ชายหาดมีความสะอาดที่ระดับดี (น้ำทะเลใสระดับเอว)

จากมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายที่ได้แสดงให้เห็นว่า นักท่องเที่ยวให้ความสำคัญกับความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลในแหล่งท่องเที่ยวมากกว่าการรักษาธรรมชาติของหาด ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่าแนวทางในการพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวบริเวณชายหาดบนเกาะเสม็ดด้วยการจัดโซนนิ่งเพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านความสะอาดของชายหาดและน้ำทะเลเป็นหลัก





## จ. เทคนิคต้นทุนการเดินทาง

วิธีต้นทุนการเดินทาง (travel cost method – TCM) จัดอยู่ในประเภทการวัดความพอใจของผู้บริโภคแบบเปิดเผย หรือเป็นการวัดความพอใจโดยทางอ้อม (ผ่านค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว) ซึ่งเป็นประเภทที่ประเมินมูลค่าจากพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ วิธีต้นทุนการเดินทางนี้สามารถใช้ประเมินประโยชน์เชิงนันทนาการของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศเท่านั้น

วิธีต้นทุนการเดินทางใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศ เพื่อนำมาสร้างเส้นอุปสงค์สำหรับอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศ ข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าเข้าชม ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเวลา นักท่องเที่ยวจะถูกจัดกลุ่มตามระยะทางในการเดินทางจากบ้านไปยังอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศ จากนั้นก็จะคำนวณต้นทุนการเดินทางโดยเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม เมื่อหาความสัมพันธ์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่มกับค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละกลุ่ม ก็จะได้เส้นอุปสงค์สำหรับอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศ วิธีต้นทุนการเดินทางต้องใช้ข้อมูลเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสูตรการคำนวณต้องอาศัยความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ค่อนข้างซับซ้อน วิธีการนี้จะมีข้อจำกัดว่านักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นิเวศเพียงวัตถุประสงค์เดียวคือเพื่อการพักผ่อนเท่านั้นและไม่ได้แวะเที่ยวในสถานที่อื่นๆ หากไม่เป็นไปตามข้อจำกัดนี้ก็จะให้ค่าประเมินที่ไม่ถูกต้อง

ขั้นตอนของการประเมินมูลค่าโดยเทคนิคต้นทุนการเดินทางแบบรายบุคคล มีขั้นตอนต่างๆได้ดังนี้

๑. กำหนดพื้นที่ที่จะทำการศึกษา
๒. จัดทำแบบสอบถาม
๓. ทำการสุ่มตัวอย่าง (n) และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม
๔. ประเมินสมการอุปสงค์ของการมาเยือนที่แหล่งนันทนาการที่เป็นพื้นที่ศึกษาโดยฟังก์ชันอุปสงค์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนครั้งของการมาเยือนแหล่งนันทนาการและต้นทุนค่าใช้จ่าย ในการเดินทางมายังแหล่งนันทนาการ และตัวแปรอิสระอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
๕. คำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคของนักท่องเที่ยวในแต่ละหน่วยเวลาที่ทำการศึกษา เช่น ต่อปี เป็นต้น
๖. คำนวณหาส่วนเกินผู้บริโภคเฉลี่ยต่อครั้งของการมาเยือนแหล่งนันทนาการนั้น (average consumer surplus: ACS) โดยคำนวณจากส่วนเกินผู้บริโภคต่อคนหารด้วยจำนวนเฉลี่ยของการมาเยือนแหล่งนันทนาการต่อปี
๗. คำนวณหาผลรวมของส่วนเกินผู้บริโภคทั้งหมดโดยการนำค่าของ ACS คูณด้วยจำนวนคนทั้งหมดที่มาท่องเที่ยวยังแหล่งนันทนาการนั้นในหนึ่งปี

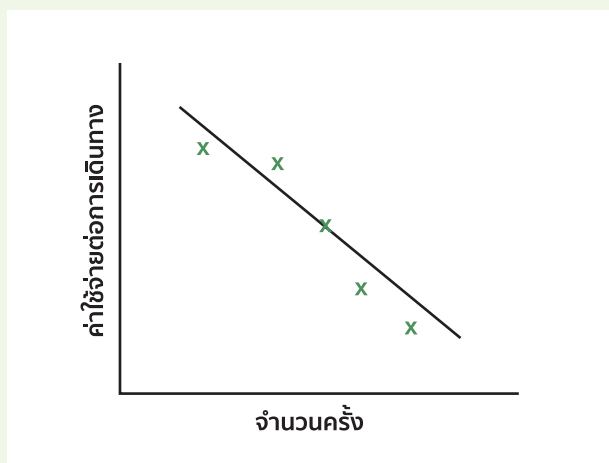


## ตัวอย่างเทคนิคต้นทุนการเดินทาง

จากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำนวน ๕ คน ผู้ทำการสำรวจได้สอบถามถึงที่อยู่ปัจจุบัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการเดินทางมาอุทยาน รวมถึงจำนวนครั้งที่พวกเขาเคยมาท่องเที่ยวที่พื้นที่แห่งนี้ในอดีต จากข้อมูลเหล่านี้ ผู้ทำการสำรวจได้นำไปใช้ในการประมาณเส้นอุปสงค์ต่อไป ตารางด้านล่างแสดงข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว และ ภาพแสดงเส้นอุปสงค์อย่างหยาบๆที่ได้ประมาณขึ้น

## ตารางตัวอย่างข้อมูลสำหรับวิธีต้นทุนการเดินทาง

	นักท่องเที่ยว				
	A	B	C	D	E
ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่อการเดินทางมาท่องเที่ยว ๑ ครั้ง	\$๕	\$๑๐	\$๑๕	\$๑๒	\$๘
จำนวนครั้งที่มาท่องเที่ยวต่อปี	๑๒	๖	๓	๕	๑๐



## ความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายและจำนวนครั้ง

จากวิธีต้นทุนการเดินทางนี้ เราสามารถคำนวณหามูลค่ารวมทั้งหมดของประโยชน์ที่เกิดจากพื้นที่นี้เวศ โดยการคำนวณพื้นที่ใต้เส้นอุปสงค์ดังกล่าว อนึ่ง วิธีต้นทุนการเดินทางนี้ จะมีประสิทธิภาพสูงสุดกับการนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่วิจัยที่มีขนาดเล็ก





# Eco CITY

๔. สรุปสาระสำคัญเกี่ยวกับ  
วิธีการประเมินมูลค่า  
ทางเศรษฐศาสตร์  
ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม  
ของระบบนิเวศ

ผู้บริหารพื้นที่นี้เขตน่าจะได้รับประโยชน์จากคำถามในส่วนที่จะนำเสนอต่อไป นี้ จะช่วยในการเลือกประเภทของประโยชน์ที่ควรประเมินภายใต้สถานการณ์ต่างๆ รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลาและงบประมาณ

- **ท่านต้องการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ประเภทใด**

- ✓ มูลค่าที่ใช้ประโยชน์ (สามารถประเมินได้ค่อนข้างง่าย)
- ✓ มูลค่าที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ (สามารถประเมินได้ค่อนข้างยาก)

- **ท่านต้องการประเมินมูลค่าในขอบเขตระดับใด**

- ✓ ระดับท้องถิ่น
- ✓ ระดับจังหวัด
- ✓ ระดับภาค
- ✓ ระดับประเทศ

- **วิธีการประเมินมูลค่าวิธีใดที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ท่านมีอยู่**

- ✓ วิธีการโอนมูลค่า เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ มีความแม่นยำน้อย ใช้เวลาในการศึกษาน้อย
- ✓ วิธีสมมติเหตุการณ์ เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง มีความยุ่งยากซับซ้อนทางเทคนิค มีความแม่นยำค่อนข้างมาก ใช้เวลาในการศึกษามาก
- ✓ วิธีการทดลองพฤติกรรมทางเลือก เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง มีความยุ่งยากซับซ้อนทางเทคนิค มีความแม่นยำค่อนข้างมาก ใช้เวลาในการศึกษามาก
- ✓ วิธีต้นทุนการเดินทาง เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายสูง มีความยุ่งยากซับซ้อนทางเทคนิค มีความแม่นยำปานกลางใช้เวลาในการศึกษามาก

- **ท่านสามารถดำเนินการศึกษาเองได้ภายในหน่วยงานหรือไม่**

หน่วยงานส่วนใหญ่จะว่าจ้างให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการศึกษา

เทคนิคการประเมินมูลค่าทั้ง ๔ วิธีที่ได้กล่าวมา ถือว่าเป็นวิธีการที่นิยมนำมาใช้ในการหามูลค่าประโยชน์ของอุทยานแห่งชาติและพื้นที่นวิเศ อย่างไรก็ตาม ยังมีวิธีอีกหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้ได้ (มีทั้งวิธีประเมินมูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์และไม่ได้เกิดจากการใช้ประโยชน์) บางวิธีไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับการประเมินมูลค่าประโยชน์ส่วนบุคคล เช่น **เทคนิคราคาแอบแฝง (hedonic pricing) และวิธีอิงต้นทุน (cost based)** อย่างไรก็ตาม วิธีการอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ได้เหล่านั้น มักจะมีความเกี่ยวเนื่องไม่ทางใดก็ทางหนึ่งกับวิธีทั้งสี่ที่ได้กล่าวมา บางวิธีได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เหมาะกับสถานการณ์เฉพาะบางอย่างเพื่อตอบโจทย์ในประเด็นเฉพาะ แต่ก็มีอีกหลายวิธีที่ไม่สามารถนำมาใช้ในการประเมินประโยชน์ส่วนบุคคลของพื้นที่นวิเศได้ ได้มีความพยายามทดลองใช้วิธีการใหม่ๆ แต่ก็ไม่ประสบผลสำเร็จเพราะไม่เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการ



ในขณะที่วิธีการประเมินมูลค่าแต่ละวิธีที่ได้นำเสนอมาจะดูยุ่งยากและซับซ้อน แต่ในความเป็นจริงแล้ว แต่ละวิธีสามารถนำไปปรับใช้ได้หลายๆ สถานการณ์ ตั้งแต่การประยุกต์ใช้ในประเด็นที่ไม่ซับซ้อน ไปจนถึงประเด็นที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ตัวอย่างเช่น วิธีการประเมินมูลค่าแบบโอนมูลค่านั้น เราสามารถนำตัวเลขที่ได้จากการศึกษาในพื้นที่นิเวศอื่นมาประยุกต์ใช้ในพื้นที่นิเวศที่กำลังพิจารณาอยู่ หรือผู้วิจัยอาจนำตัวเลขที่ได้จากการศึกษาในพื้นที่นิเวศอื่นๆ ร่วมกับการใช้เทคนิคการปรับค่าทางเศรษฐมิติที่ซับซ้อนที่เรียกว่า **การโอนมูลค่าแบบสังเคราะห์ (meta-analysis)** เพื่อให้ค่าประเมินมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่นิเวศที่กำลังพิจารณาอยู่ กล่าวคือ จะปรับค่าด้วยตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว เช่น ระดับการศึกษา รายได้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ระยะเวลาการเข้าพัก ฤดูกาลที่มาเยือน เป็นต้น หรือจะปรับค่าด้วยตัวแปรคุณลักษณะทางกายภาพและชีวภาพของพื้นที่นิเวศ เช่น ประเภทของนิเวศป่า ทรัพยากรพืชและสัตว์ เป็นต้น

#### หมายเหตุ

ควรระวังความเอนเอียงที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการประเมินมูลค่า เช่น รูปแบบคำถาม (เช่น คำถามปลายปิด คำถามปลายเปิด) หรือวิธีการรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน (เช่น สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์ตัวต่อตัวที่สถานที่ท่องเที่ยว) อาจส่งผลให้มูลค่าที่ประเมินได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ข้อความหรือคำถามในแบบสอบถามและคุณภาพของเอกสารหรือข้อมูลประกอบการสัมภาษณ์ อาจส่งผลอย่างมากต่อมูลค่าที่ประเมินได้

การใช้วิธีการวิเคราะห์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนไม่จำเป็นที่จะให้มูลค่าที่ประเมินมีความถูกต้องหรือแม่นยำกว่า ความสบายใจของนักวิเคราะห์ต่อวิธีการและมูลค่าที่ประเมินได้เป็นสิ่งสำคัญกว่า เนื่องจากจะต้องนำผลที่ได้ไปสื่อสารต่อสาธารณชน วิธีการวิเคราะห์ที่ซับซ้อนจึงไม่ใช่ประเด็นหลักที่จะทำให้ได้มูลค่าที่ประเมินมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือเสมอไป วิธีการประเมินมูลค่าแบบอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินประโยชน์ เช่น เทคนิคราคาแอบแฝง หรือ วิธีต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (avoided cost method) นั้น ไม่ได้ถูกกล่าวถึงในคู่มือเล่มนี้ เนื่องจากการนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินประโยชน์ส่วนบุคคลนั้นไม่เป็นที่ปรากฏอย่างแน่ชัด อย่างไรก็ตาม วิธีการเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการประเมินประโยชน์ประเภทอื่นๆ แต่ยังคงมีความเป็นไปได้ว่าวิธีการเหล่านี้สามารถถูกปรับใช้กับการวัดมูลค่าของประโยชน์ส่วนบุคคลได้



นอกจากนั้น ผู้บริหารพื้นที่นี้ไม่ควรกลัวที่จะว่าจ้างที่ปรึกษาหรือขอรับความช่วยเหลือจากสถาบันการศึกษา เนื่องจากในหลายกรณีที่ท่านต้องพบกับปัญหาเชิงเทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์ที่มีอยู่ในการประเมินมูลค่าอย่างมาก อย่างไรก็ตามในฐานะผู้ว่าจ้าง ท่านไม่ควรผลักภาระความรับผิดชอบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยไปที่ปรึกษาหรือสถาบันการศึกษา ท่านควรจะต้องมีส่วนร่วมและทำการสื่อสารความต้องการหรือผลลัพธ์ที่คาดหวังจากงานวิจัยให้ได้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ สิ่งเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ไม่เฉพาะต่อตัวท่านเองแต่ยังรวมไปถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหลาย เช่น ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้อง



# Eco CITY



๕. การประยุกต์ใช้  
การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์  
ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม  
ของระบบนิเวศ ในการสนับสนุน  
กระบวนการพัฒนาเมืองนิเวศ



การประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีบทบาทสำคัญในทุกขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเมืองนิเวศ ดังนี้

- **กำหนดประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมเมือง** การประเมินมูลค่าช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำในหน้าแล้งเป็นปัญหาหลักของเมืองท่องเที่ยว ในขณะที่ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาหลักของเมืองอุตสาหกรรม เป็นต้น
- **กำหนดประเด็นเป้าหมายและประเมินผลกระทบของทางเลือก** เช่น การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนที่ย้ายอยู่ในเมือง การจัดการขยะมูลฝอยและน้ำเสียในเมืองท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดความยั่งยืนของแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น การบรรลุเป้าหมายนั้น อาจมีทางเลือกมากมาย ซึ่งอาจสร้างผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านปริมาณและคุณภาพแตกต่างกันไป การประเมินมูลค่าจึงมีบทบาทสำคัญในการประเมินค่าผลกระทบแต่ละทางเลือก เพื่อช่วยให้ผู้บริหารเมืองใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินนโยบายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- **ช่วยในการออกแบบเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดการการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** เช่น ภาครัฐมีงบประมาณจำกัดในการฟื้นฟูระบบนิเวศ ถ้าจะมีโครงการเพิ่มพื้นที่นิเวศในเขตเมือง ก็เกิดคำถามว่า จะนำเงินมาจากแหล่งใด ควรมาจากเงินภาษีของประชาชน ค่าเข้าชมหรือเงินบริจาค การที่จะตอบคำถามเหล่านี้ได้จะต้องมีการประเมินมูลค่าประโยชน์ของโครงการนั้น

## เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวางแผนและจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองและชุมชน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการหมดสิ้นไป (depletion) หรือความเสื่อมโทรม (degradation) ของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหามลพิษ (pollution) ซึ่งกิจกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ที่อยู่ภายใต้แนวคิดของการมุ่งเน้นความเติบโต เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ แนวทางแก้ไขโดยการเข้ามาแทรกแซงของรัฐในการจัดการให้ต้นทุนภายนอก หรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับหน่วยผลิตอื่น กลายเป็นต้นทุนภายใน การดำเนินการตามนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่รัฐต้องเข้ามาแทรกแซงนั้นจะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนที่สำคัญ ๒ ขั้นตอน คือ

ในขั้นแรก รัฐจะกำหนดเป้าหมายด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม และขั้นที่สอง รัฐจะเลือกมาตรการหรือกลุ่มมาตรการที่ดีที่สุดในการบรรลุเป้าหมายที่กำหนด มาตรการในการบรรลุเป้าหมายด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นมีอยู่หลายประเภท คือ



๑. การชักจูง (Moral suasion) คือ รัฐพยายามปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนโดยไม่ใช้กฎหมาย ข้อบังคับใดๆ เข้าเกี่ยวข้อง แต่ใช้วิธีการปลุกจิตสำนึกให้คนไทยเปลี่ยนพฤติกรรม

๒. การสมัครใจ (Voluntary) เป็นการสมัครใจของผู้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยรัฐ เป็นผู้ประสานหรือสนับสนุน

๓. การกำกับและสั่งการ (Command and control) เป็นการบังคับหรือควบคุมโดยตรงให้คนเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดเป็นมาตรการในรูปของมาตรฐาน กำหนดออกเป็นกฎหมาย หากมีการฝ่าฝืนข้อห้ามหรือข้อจำกัด ผู้กระทำนั้นก็จะได้รับการลงโทษตามที่ได้ระบุไว้ในกฎหมาย

๔. การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic incentives) เป็นการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ภาษีมลพิษ ค่าธรรมเนียมในการใช้บริการ เป็นต้น จูงใจให้คนปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเปิดโอกาสให้คนมีทางเลือกในการจัดการสิ่งแวดล้อม ที่เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจของตนเอง

**การใช้แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic incentives)** เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ ที่มีผลกระทบต่อการค้าขายต้นทุนและผลประโยชน์ของผู้ประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีผลกระทบต่อความตัดสินใจและพฤติกรรมของผู้ประกอบกิจกรรมในลักษณะที่ทางเลือกที่ได้ตัดสินใจเลือกนั้น จะทำให้สภาพการณ์ของสิ่งแวดล้อมดีขึ้นกว่าการไม่ใช้หรือการไม่มีเครื่องมือ

มาตรการที่เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์นั้นแตกต่างจากมาตรการในการควบคุมโดยตรง ในประเด็นที่ว่า เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ทำให้ผู้ประกอบการมีอิสระในการตัดสินใจ โดยสามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ด้วยตนเองว่าทางเลือกใดจะเป็นประโยชน์ที่สุด หรือเกิดต้นทุนต่ำที่สุด เช่น การกำหนดเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เรียกว่า “ค่าผลิตภัณฑ์” (Product charge) จากโครเมียม จะทำให้ราคาโครเมียมสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมฟอกหนัง ซึ่งต้องจ่ายต้นทุนการฟอกหนังสูงขึ้น จะต้องตัดสินใจว่าจะเลือกทางเลือกใด คือ ผู้ประกอบการจะเลือกที่จะจ่ายค่าผลิตภัณฑ์โครเมียมไปก่อน โดยยังไม่ลงทุนในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานรีไซเคิลโครเมียม หรือจะเลือกลงทุนการสร้างโรงงานรีไซเคิลโครเมียมก่อนเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายการซื้อโครเมียม หากผู้ประกอบการเลือกทางเลือกแรก ก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อฐานะทางเศรษฐกิจของโรงงานฟอกหนังมากนัก เพราะค่าผลิตภัณฑ์เป็นการจ่ายไปตามปริมาณการซื้อโครเมียม แต่การสร้างโรงงานรีไซเคิลโครเมียม ต้องใช้เงินลงทุนก้อนใหญ่ ผู้ประกอบการก็มีทางเลือกในการจ่ายค่าผลิตภัณฑ์ไปจนกระทั่งผู้ประกอบการคิดคำนวณว่าไม่คุ้ม ก็จะไม่ลงทุนในการตั้งโรงงานรีไซเคิลโครเมียม การตัดสินใจของผู้ประกอบการนี้เป็นไปโดยเหตุผลของตนเอง ที่ถูกกระตุ้นหรือจูงใจจากเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ มิได้ถูกบังคับโดยตรงว่าจะต้องติดตั้งโรงงานรีไซเคิลตามข้อกำหนดภายใต้มาตรการการกำกับและสั่งการที่ใช้มาตรการทางวิศวกรรม หรือมาตรการในการปฏิบัติในระบบเศรษฐกิจเสรี แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์จึงมีความสำคัญ



# เอกสารอ้างอิง

อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์ (๒๕๕๓). การศึกษาความเต็มใจจ่ายของนักท่องเที่ยวในการจัดการสภาพแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยวชายทะเล กรณีศึกษา เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง ด้วยเทคนิคการประเมินค่าแบบ Choice Experiment. ภายใต้โครงการท่องเที่ยวไทย: จากนโยบายสู่รากหญ้า สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยภายใต้ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย (เมธีวิจัยอาวุโส สกว.).

Coopers and Lybrand (1996). Current and future economic benefits of British Columbia parks. British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks.

Kenneth Arrow Robert Solow Paul R. Portney Edward E. Leamer Roy Radner Howard Schuman. Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation (1993).

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.129.2114&rep=rep1&type=pdf>

Sanders, L. D., Walsh, R. G., & Loomis, J. B. (1990). Toward empirical estimation of the total value of protecting rivers. *Water Resources Research*, 26(7), 1345-1357.

Seenprachawong, U. (2006). Economic valuation of cultural heritage: a case study of historic temples in Thailand. Singapore: Economy and Environment Program for Southeast Asia (EEPSEA).

The Outspan Group (1998). Economic benefits of provincial parks in Ontario: a case study approach. Ontario Parks.

Walsh, R. G., Johnson, D. M., & McKean, J. R. (1992). Benefit transfer outdoor recreation demand studies, 1968-1988. *Water Resources Research*, 28(3), 707-713.





## สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ติดต่อโครงการ:  
กองสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่เฉพาะ  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ : ๐๒ ๒๖๕ ๖๕๗๐

# Eco CITY

