

## บทที่ 2

### ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนไว้ เพื่อเป็นพื้นฐานและเป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

#### 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

- 2.2.1 วิธีการในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน
- 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษ ผู้นั้นต้องจ่าย(Polluter Pays Principle)
- 2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าสาธารณะ(Public Goods)
- 2.2.4 แนวคิดตามหลักการความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness to Pay , WTP) หรือความเต็มใจที่จะรับการชดเชย(Willingness to Accept , WTA)
- 2.2.5 แนวคิดวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากงานวิจัยในเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ของโครงการลงทุนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีอยู่จำกัด ในการพัฒนาแนวคิดที่จะศึกษาในเรื่องนี้ จึงได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 2.1.1 ด้านการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ดุสิต เตังไตรรัตน์(2539) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนทางการเงิน ของโครงการโรงไหมหิน กรณีศึกษาจังหวัดลำพูน เป็นการวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสมต่อการลงทุน โดยแบ่งลักษณะของโรงไหมเป็น 2 แบบตามเทคนิคการผลิต และในแต่ละแบบแบ่งเป็นระดับการผลิต 3 ระดับ คือ 300, 500, และ 700 ตันต่อชั่วโมง ทำการวิเคราะห์แยกเป็นสามส่วนด้วยกันคือ ส่วนที่หนึ่งวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ ส่วนที่สองวิเคราะห์เชิงเทคนิค และส่วนที่สามเป็นการวิเคราะห์ความไหวตัวต่อเหตุเปลี่ยนแปลง โดยได้ใช้เทคนิคในการวิเคราะห์ประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน(IRR) และค่าอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ratio)

คำริ ลิ้มมหาคุณ(2540) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนของระบบการจ่ายเงินผ่านเครื่องอัตโนมัติของธนาคารพาณิชย์ไทย โดยใช้กรณีศึกษาของธนาคารเอเซีย จำกัด

(มหาชน) จำนวน 9 สาขาในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2531 – 2539 ผลการศึกษา มีระยะเวลาคืนทุน(Pay-back Period)ภายใน 12 ปี 9 เดือน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value , NPV)เป็นบวก 45.79 ล้านบาท และมีอัตราผลตอบแทนการลงทุน(Internal Rate of Return , IRR)ร้อยละ 29.72 และมีอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่าย(Benefit-Cost Ratio , B/C Ratio)เท่ากับ 1.39 นอกจากนี้ยังได้วิเคราะห์จุดคุ้มทุน(Break-even Point)ด้วย

สิทธิานต์ อภิวิสัยกุล(2543) ทำการศึกษารววิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนทางการเงินของธุรกิจผักและผลไม้ทอดกรอบภายใต้สถานะสูญญากาศ โดยได้ศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการจากการคำนวณหาค่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของธุรกิจ (IRR) อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน(B/C ratio) ระยะเวลาคืนทุน และจุดคุ้มทุนรวมถึงได้ทำการวิเคราะห์ความไว และประเมินปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุน(Investment decision)

### 2.1.2 ด้านการประเมินค่าสินค้าสาธารณะและผลประโยชน์จากการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

วารภรณ์ ปัญญาวดี, Sonya Wytinck, Terrence Veeman และสมคิด แก้วทิพย์(2541) ศึกษาเรื่อง ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานในเขตโครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาถึงมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์จากการใช้น้ำชลประทาน เพื่อการเกษตรในโครงการชลประทานแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสำรวจความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานของเกษตรกร ผลการศึกษาปรากฏว่าค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำของเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 61 บาท และ 50 บาท ต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ สำหรับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำของเกษตรกร ประกอบด้วย ระยะทางจากไร่นาของเกษตรกรถึงคลองสายหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร กรรมสิทธิ์ของที่ดิน ความเพียงพอของน้ำชลประทานที่ได้รับในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา ความเข้มแข็งในการทำงานของประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ ตลอดจนทัศนคติของเกษตรกรต่อปัญหาการขาดแคลนน้ำ

โสภณ ทองปาน และคณะ(2541) ศึกษาเรื่อง โครงการประเมินคุณค่าทรัพยากรในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ กรณีศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นการประเมินคุณค่าทรัพยากรเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยวิเคราะห์หามูลค่าทางเศรษฐศาสตร์รวม(total economic value) ของพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าจากการใช้โดยตรงและโดยอ้อม(direct and indirect use values) และมูลค่าจากการมิได้ใช้(non-use value) สังคมในฐานะเป็นผู้ได้รับคุณประโยชน์จากทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ จะเป็นผู้ประเมินหรือให้มูลค่า ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ประกอบด้วยผู้ใช้ประโยชน์และผู้มิได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากร โดยผู้ใช้ประโยชน์ได้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณแนวกันชน และประชาชนภายนอกที่เข้าใช้ประโยชน์ทรัพยากรในกิจกรรมรูปแบบ

ต่างๆ ได้แก่ การศึกษาและการวิจัย กิจกรรมกิจการศึกษารวมชาติ กิจกรรมนันทนาการ เป็นต้น โดยผู้ไม่ได้รับประโยชน์ครอบคลุมประชาชนชาวไทยทั่วไปที่อาศัยอยู่ในประเทศ

ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรจากผู้ใช้ประโยชน์ที่อาศัยอยู่บริเวณแนวกันชน ใช้แบบสัมภาษณ์จากตัวอย่างจำนวน 179 ครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่แนวกันชนชั้นในและชั้นนอก ของหมู่บ้านจำนวน 6 หมู่บ้าน วิธีการประเมินมูลค่าโดยอาศัยมูลค่าตลาด(Market valuation approach)ของทรัพยากรในการประเมินมูลค่าทรัพยากรจากผู้ใช้ประโยชน์ที่เป็นบุคคลภายนอกนั้น ใช้แบบสอบถามโดยจัดส่งทางไปรษณีย์จำนวน 298 ราชอาณาจักรจำนวนรายชื่อพร้อมที่อยู่ที่ได้รับรวมได้จากกรมป่าไม้ทั้งหมด โดยมีการตอบกลับจำนวน 154 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 52 วิธีการประเมินมูลค่าสำหรับกลุ่มนี้ใช้เทคนิคประเมินค่าโดยใช้ตลาดสมมติ(Simulated market approach) วิธีที่เลือกใช้ คือ Contingent valuation method (CVM) เป็นการสำรวจความยินดีจ่าย (Willingness to pay, WTP) ในการประเมินมูลค่าทรัพยากรจากประชาชนทั่วไปที่ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้น ใช้แบบสัมภาษณ์จากตัวอย่างที่สุ่มในจำนวน 12 จังหวัดทั่วประเทศคิดเป็น 864 ตัวอย่าง โดยวิธีการประเมินมูลค่าใช้เทคนิคการสำรวจความยินดีจ่าย(WTP)เช่นกัน

จากผลการศึกษาพบว่ามูลค่ารวมของทรัพยากรเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมีค่าเท่ากับ 28,430.33 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่ารวมเท่ากับ 284,303.30 ล้านบาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 ซึ่งมูลค่าที่ได้ถือเป็นมูลค่าขั้นต่ำเท่านั้น โดยมูลค่าหลักที่เกิดขึ้นคือมูลค่าจากการมิได้ใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 99.8 ของมูลค่ารวม ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าจากการดำรงอยู่เพื่อทำหน้าที่ของทรัพยากร(existence value) และมูลค่าจากการมิใช่แต่เก็บไว้ให้ลูกหลาน(bequest value) ตรงกับความหมายของคำว่า “มรดกทางธรรมชาติของโลก” ของคืนป่าแห่งนี้

อภิชาติ เงินวิจิตร(2541) ศึกษาเรื่อง ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสียของโครงการบำบัดน้ำเสยรวม : กรณีศึกษาโครงการบึงพระราม 9 อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยได้ศึกษาเพื่อหาค่าความเต็มใจที่จะจ่าย ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสยรวม รวมถึงได้ทำการประเมินต้นทุน-ผลตอบแทนของโครงการ และหาแนวทางคิดค่าบริการบำบัดน้ำเสยรวมที่เหมาะสม ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่บริเวณโครงการ จำนวนทั้งสิ้น 190 ครัวเรือน ด้วยวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์หาค่าสถิติ และประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยเทคนิค Bidding Game พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสยรวม โดยเต็มใจจ่ายเฉลี่ยประมาณเดือนละ 45.21 บาท และการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนตลอดอายุโครงการพบว่าไม่คุ้มทุน

Churai Tapvong and Jittapatr Kruavan(2542) ศึกษาเรื่อง “Water Quality Improvements : A Contingent Valuation Study of The Chao Phraya River” ผลการศึกษาโดยใช้การออกแบบสอบถามแบบDelphi technique ผลการวิจัยปรากฏว่ามากกว่าสองในสามของผู้ตอบแบบสอบถามมีความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการ เพื่อที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาให้อยู่

ในระดับที่สัตว์น้ำสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้(คุณภาพน้ำระดับที่ 1) หรือสามารถลงเล่นน้ำได้(คุณภาพน้ำระดับที่ 2) ค่าเฉลี่ย(mean)ที่เต็มใจที่จะจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำระดับที่ 1 และระดับที่ 2 มีค่าเท่ากับ 100.81 และ 115.03 บาทต่อเดือน ตามลำดับ

**ธนาภรณ์ กระสวยทอง(2543)** ศึกษาเรื่อง การประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : กรณีศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยใช้เทคนิคการประเมินค่าแบบ Contingent Valuation Method (CVM) และใช้แบบสอบถามแบบ Referendum ในรูปของ double bound ในการหาค่าความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนผู้ไม่เคยเข้าใช้ประโยชน์(non-user)จากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อใช้ประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้ โดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 ประเมินมูลค่าจากการมีได้ใช้โดยการพิจารณาการคงอยู่/หมดไปของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรณีที่ 2 พิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณหรือคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง รวมทั้งทดสอบความแตกต่างของมูลค่าจากการมีได้ใช้ทั้งสองกรณี พบว่ามูลค่าจากการมีได้ใช้ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกรณีที่ 1 เท่ากับ 43,320 ล้านบาทต่อปี และกรณีที่ 2 เท่ากับ 65,440 ล้านบาทต่อปี มูลค่าจากการมีได้ใช้ของทั้งสองกรณีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

## 2.2 กรอบแนวคิดทางทฤษฎี

### 2.2.1 วิธีการในการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน(Cost-Benefit Analysis)ในเชิงเศรษฐศาสตร์เพื่อที่จะทราบว่า การจัดสรรทรัพยากรเป็นอย่างไร สามารถอาศัยหลักเกณฑ์ 2 ประการดังต่อไปนี้ (วัฒนา สุวรรณแสง จันเจริญ, 2539)

หลักเกณฑ์แรก คือการพิจารณามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) ซึ่งเป็นเป้าหมายก็คือ ต้องแบ่งสรรทรัพยากร ณ ระดับที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าสูงสุด และถ้าจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมในระยะเวลาหนึ่งแล้ว และได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าสูงสุด แสดงว่าการจัดสรรทรัพยากรนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

$$\text{Net Present Value (NPV)} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

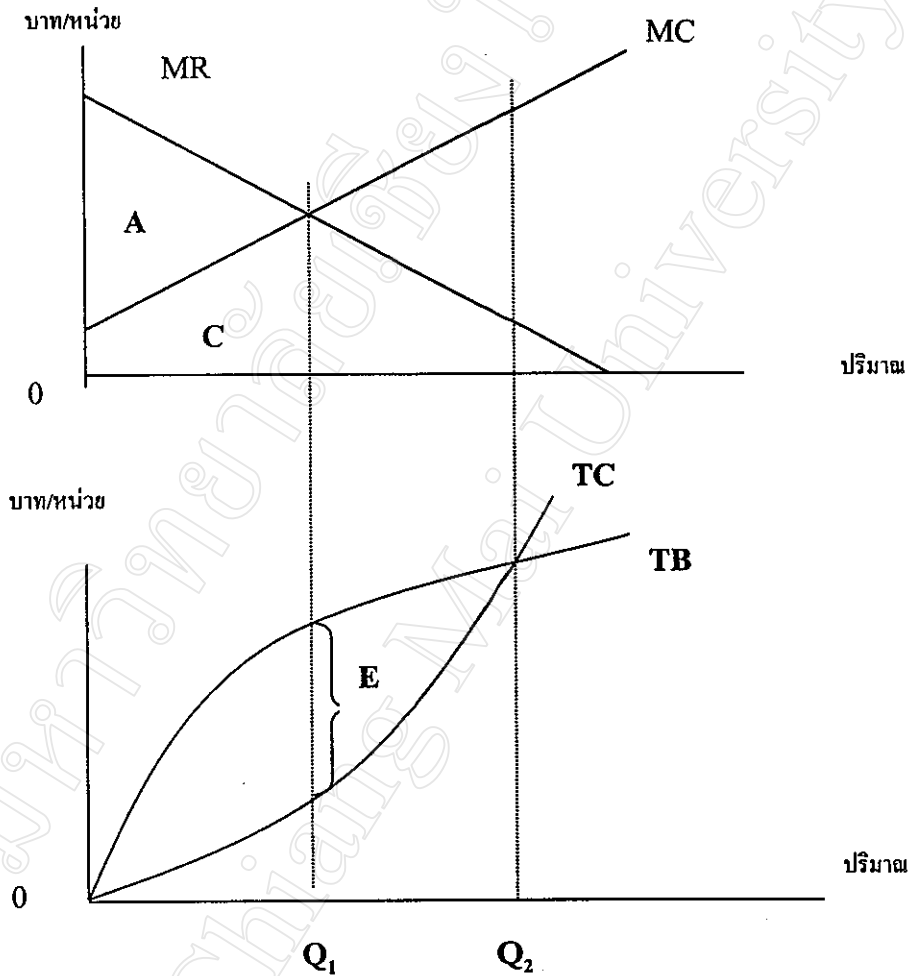
B = ผลได้

C = ต้นทุน

t = ปีที่ 1, 2, 3, ..., n

$i =$  อัตราคิดลด

การวิเคราะห์นี้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ของหน่วยธุรกิจที่จะทำการผลิตที่  $MR = MC$  และ ณ ระดับการผลิตนั้นหน่วยธุรกิจจะได้กำไรสูงสุด จากภาพที่ 2.1 แสดงว่า ณ ระดับ  $Q_1$  จะมีผลตอบแทนสูงสุด ดังนั้นหลักเกณฑ์ข้อนี้มีข้อสรุปที่ว่า กิจกรรมใดสมควรจะทำการก็ต่อเมื่อมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์



ภาพที่ 2.1 แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้และประสิทธิภาพ

หลักเกณฑ์ที่สอง คือพิจารณาจากอัตราผลตอบแทน-ต้นทุนสุทธิ(Benefit / Cost) ควรมีค่ามากกว่า 1 ซึ่งก็หมายความว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิต้องมีค่ามากกว่า 0

$$\text{Benefit / Cost} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

อย่างไรก็ตามหลักเกณฑ์ทั้งสองนี้ได้เสนอแนะแต่เพียงว่ากิจกรรมใดสมควรจะทำหรือไม่ แต่มิได้รับประกันว่า ถ้าทำตามหลักเกณฑ์นี้แล้ว การแบ่งสรรทรัพยากรหรือการผลิตจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด แต่หากต้องการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด จะต้องใช้วิธีที่จัดสรรทรัพยากร ณ จุดที่ทำให้ NPV มีค่าสูงสุด หรือ ณ จุดที่รายรับหน่วยสุดท้าย(Marginal revenue, MR) เท่ากับต้นทุนหน่วยสุดท้าย(Marginal cost, MC)นั่นเอง

### 2.2.1.1 การวัดผลได้

การวัดผลได้จากการใช้ทรัพยากรทั้งหลายนั้นส่วนใหญ่ไม่ค่อยสลับซับซ้อน เนื่องจากทรัพยากรนั้นๆ เป็นสินค้าที่สามารถแลกเปลี่ยนซื้อขายกันในตลาดได้ โดยใช้กลไกราคา และสามารถหาเส้นอุปสงค์ของทรัพยากรนั้นๆ ได้ ซึ่งจะนำไปหาความเต็มใจที่จะซื้อทรัพยากรนั้นด้วยความลำบากและปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อทรัพยากรบางอย่างไม่สามารถซื้อขายกันได้ในตลาด

ผลได้จากการควบคุมมลพิษ คือการป้องกันมิให้เกิดความเสียหาย ถ้าหากไม่มีการควบคุมมลพิษจะมีการปล่อยของเสียสู่สภาพแวดล้อมซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ สัตว์ พืช และทรัพยากรอื่นต่างๆ ความเสียหายอันเกิดจากมลพิษมีหลายรูปแบบ รูปแบบแรกที่ได้ชัดเจนที่สุดคือ ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น อากาศเสีย น้ำเสีย ก่อให้เกิดโรคมะเร็งไข้เจ็บ และอีกรูปแบบหนึ่งคือ การสูญเสียความสดชื่นรื่นรมย์ที่จะพึงได้รับจากอากาศและน้ำตลอดจนธรรมชาติอันบริสุทธิ์ และผลเสียต่อพืช สัตว์ และทรัพยากรอื่น นักเศรษฐศาสตร์มีวิธีการ 2 วิธีในการตีค่าความเสียหาย วิธีแรกคือการเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้ได้รับความเสียหายและสอบถามถึงความเต็มใจจะจ่ายเงินเพื่อลดความเสียหายนั้น แต่มีข้อเสียคือหากสินค้าเป็นสินค้าสาธารณะ ผู้ตอบแบบสอบถามอาจไม่เปิดเผยความต้องการที่แท้จริงของตนเอง วิธีที่สองคือ การกะประมาณว่าผู้ได้รับความเสียหายเต็มใจที่จะจ่ายเท่าไรเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายนั้น ซึ่งเป็นการกะประมาณในขอบเขตที่ต่ำสุด

### 2.2.1.2 การวัดต้นทุน

การประมาณต้นทุนกระทำได้ง่ายกว่าการประมาณผลได้ การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนค่าใช้จ่าย สามารถทำได้สองวิธี คือ

วิธีแรก คือการสำรวจ เป็นการหาข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่จะนำมาใช้ โดยถามจากผู้ต้องแบกรับภาระต้นทุนนั้น เช่น ถามผู้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษ เพื่อที่ผู้ออกกฎระเบียบจะได้ทราบมูลค่าของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการควบคุมมลพิษ ปัญหาเกิดขึ้นคือผู้ตอบคำถามมักตอบไม่ตรงกับความเป็นจริง คือมักจะตอบในลักษณะที่สูงเกินความเป็นจริง

วิธีที่สอง คือวิธีทางวิศวกรรม ได้แก่ การกะประมาณการใช้และซื้อเทคโนโลยีเพื่อการควบคุมมลพิษโดยตรง แต่วิธีนี้อาจได้ค่าต้นทุนที่สูงหรือต่ำกว่าต้นทุนของหน่วยธุรกิจที่ทำการควบคุมมลพิษจริงๆ ดังนั้น นักวิเคราะห์มักจะใช้วิธีสำรวจและวิธีทางวิศวกรรมควบคู่กันไป

### 2.2.1.3 การเลือกอัตราคิดลด

อัตราคิดลด คือต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุนทางสังคม(Social Opportunity Cost of Capital) ต้นทุนของทุนแบ่งเป็น 2 อย่างคือ (1) ต้นทุนของทุนที่ไม่มีความเสี่ยง และ(2) ค่าธรรมเนียมในการเสี่ยง(Risk Premium) ปัญหาคือจะวัดต้นทุนค่าเสียโอกาสของทุนทางสังคมอย่างไร อัตราคิดลดเป็นตัวกำหนดที่สำคัญในการจัดสรรทรัพยากรระหว่างคนรุ่นต่างๆ ตามปกตินักเศรษฐศาสตร์มักใช้อัตราดอกเบี้ยระยะยาวของรัฐบาลเป็นตัววัดของต้นทุนของทุนแล้วปรับด้วยค่าธรรมเนียมในการเสี่ยงซึ่งก็ขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของโครงการที่ทำ นักวิเคราะห์มักจะใช้อัตราคิดลดต่างกันออกไปซึ่งมักจะอยู่ช่วง 10-20 %

การที่จะหาอัตราคิดลดที่ถูกต้อง ในทางปฏิบัตินั้นทำได้ยาก และไม่ได้มีเพียงค่าเดียวจึงมักใช้ค่าที่กำหนดโดยรัฐบาล อย่างไรก็ตามปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมจะมีผลให้อัตราคิดลดต่ำกว่าอัตราปกติ ตัวอย่างเป็นเพราะว่าต้นทุนของธรรมชาติเป็นสิ่งที่ไม่มีผลผลิตเพิ่ม(unproductive) และไม่สามารถทดแทนได้(irreplaceable) ซึ่งยังต้องนำมาพิจารณา ปัญหาเหล่านี้จึงยังคงเป็นประเด็นสำคัญรวมทั้งจะต้องพิจารณาถึงความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในระยะยาวด้วย(Nick Hanley and Clive L. Spash, 1993 : 145)

### 2.2.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษ ผู้นั้นต้องจ่าย(Polluter Pays Principle)

มูลเหตุของการเกิดแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษ ผู้นั้นต้องจ่ายนั้นเกิดจากการยอมรับว่าทรัพยากรต่างๆมีอยู่อย่างจำกัด หากยังมีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยและไม่รอบคอบดังที่ได้กระทำมา ทรัพยากรตลอดจนสิ่งแวดล้อมก็จะเสื่อมโทรม เกิดมลพิษมากมาย และทรัพยากรก็จะหมดสิ้นไปในที่สุด ประกอบกับแนวความคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์แต่เดิมที่ว่า ต้องได้ประโยชน์ตอบแทนจากทรัพยากรมากที่สุด(Maximize benefit) จึงทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรโดยขาดความสนใจที่จะรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เนื่องจากผู้ผลิตพยายามลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำที่สุด จนขาดความรับผิดชอบต่อเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และได้ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม จึงได้เกิดหลักการผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษ ผู้นั้นต้องจ่าย(Polluter Pays Principle) เพื่อให้มีผู้รับผิดชอบในการก่อความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม โดยหลักการดังกล่าวนี้เป็นกฎเกณฑ์ที่ใช้กับผู้ก่อให้เกิดมลพิษทั้งหลายที่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายที่บางครั้งไม่จำเป็นต้องเป็นตัวเงิน เพื่อใช้ในการควบคุมและหามาตรการป้องกันการเกิดมลภาวะ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงว่าค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะใช้วิธีใด เช่น การเก็บค่าธรรมเนียมจากการที่คนทำให้มลพิษแผ่ขยายมากขึ้น หรือเป็นค่าใช้จ่ายที่

เกิดจากการนำกลไกทางเศรษฐกิจที่เหมาะสมมาใช้ หรือเป็นระเบียบข้อบังคับที่ใช้เพื่อลดมลพิษ โดยตรง (Organization for Economic Cooperation and Development : 1976, 15)

ในหลักการ Polluter Pays Principle ได้กำหนดว่าผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษ(Polluters) ควรจะเป็นผู้รับภาระโดยออกค่าใช้จ่ายเพื่อใช้ในการป้องกันและควบคุมมลพิษ ที่จะได้เป็นหลักประกันได้ว่า สภาพแวดล้อมในที่นั้นๆ จะคงอยู่ในสภาพที่ยอมรับได้ ถ้าว่าสภาพที่ยอมรับได้นั้น ผู้มีอำนาจหน้าที่ในภาครัฐบาลควรเป็นผู้กำหนด แต่เนื่องจากการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเป็นการลงทุนที่เสียค่าใช้จ่ายสูงมาก โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการดูแล บำรุงรักษา ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการบำบัดน้ำเสียควรให้ความร่วมมือ โดยให้ถือว่าเป็นภาระหน้าที่และความรับผิดชอบที่มีต่อสังคม (ศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช : 2530 , 7) ด้วยการศึกษา หรือผู้ผลิตน้ำเสียจะต้องจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (ศิริธัญญ์ ไพโรจน์บริบูรณ์ : 2530 , 5) ทั้งนี้จะพบว่าหลักการ Polluter-pays Principle จะเข้ามาเป็นสื่อหรือตัวกลางในการดำเนินการเรื่องนี้ และเมื่อนำหลักการมาพิจารณาในเชิงปฏิบัติ จะเห็นว่าหลักการดังกล่าวมีทางเลือกอยู่ 2 ทาง คือ

1) การชดเชย (Compensation) คือ การปล่อยให้เกิดความเสียหายก่อน แล้วจึงแก้ไข โดยการชดเชยให้แก่ผู้เสียหาย

2) การควบคุมแต่แรกมิให้เกิดความเสียหายขึ้น ซึ่งทางเลือกนี้ย่อมต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ที่ผู้ผลิตอาจจะผลักภาระค่าใช้จ่ายบางส่วนให้แก่ผู้บริโภค ในรูปของการเพิ่มราคาสินค้า ราคาส่วนเพิ่มนี้ก็คือต้นทุนส่วนหนึ่งของการป้องกันความเสียหายนั่นเอง

แต่หลักการดังกล่าวมีข้อควรพิจารณาคือ ใครควรเป็นผู้จ่าย และควรจ่ายเท่าใด ซึ่งหากจะให้เกิดความเป็นธรรมแล้วควรจะต้องมีการพิจารณาและสรุปให้ได้ว่าผู้ใดมีส่วนก่อให้เกิดมลพิษ และก่อให้เกิดมลพิษในระดับรุนแรงมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะแบ่งปันความรับผิดชอบตามสัดส่วนของความรุนแรงนั้น จะเห็นได้ว่าในทางปฏิบัติจะทำได้ยาก ดังนั้น ในกรณีที่ไม่สามารถระบุได้ว่าผู้ใดก่อให้เกิดปัญหามลพิษได้อย่างชัดเจน จึงมีผู้เสนอให้สังคมหากองทุนจำนวนหนึ่ง เพื่อมาชดเชยให้แก่ผู้ที่ได้รับความเสียหาย

ทุกคนคงสงสัยว่าอะไรคือ ความแตกต่างระหว่างหลักการผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบ (Polluter-Pays Principle) กับเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Instruments) การจะบรรลุถึงหลักการผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบได้จะต้องอาศัยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการดำเนินการ ซึ่งเครื่องมือนี้มีได้หลายรูปแบบ ในการแก้ไขปัญหามลพิษโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์จำเป็นต้องวิเคราะห์ประเภทเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ วิธีการ และรูปแบบที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้หลักการนี้ในระดับท้องถิ่นจนถึงระดับชาติ รวมทั้งการนำเสนอ นโยบายเพื่อบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, \_\_\_) เครื่องมือที่กล่าวถึงมีอยู่หลายชนิด เช่น



1) การควบคุมโดยตรง (Direct Control) หมายถึง การควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ โดยต้องมีการจัดทำมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Ambient Standard) เอาไว้เป็นหลักเสียก่อนแล้วควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานนั้น

2) การเก็บภาษีหรือค่าธรรมเนียมมลพิษ(Tax/Emission Charge) เป็นการพยายามตีค่าต้นทุนความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม โดยยึดหลักความเสียหายที่เกิดขึ้น มาเป็นตัวกำหนดค่าธรรมเนียมหรืออัตราภาษีค่าปล่อยมลพิษที่เรียกว่า Pigouvian Tax ซึ่งมีบทบาทสำคัญอยู่ 4 ประการ คือ (อดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา : 2538 , 5)

2.1) เป็นการสร้างราคาให้กับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีการชดเชยเกิดขึ้น เมื่อกิจกรรมการผลิตมีส่วนทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลง(Full Cost Pricing) ทำให้ผู้ผลิตหันมาลงทุนด้านการบำบัดมลพิษมากขึ้น หรือกันไปใช้วิธีการที่จะไม่ส่งผลเสียต่อสภาพแวดล้อม

2.2) เป็นวิธีหารายได้ทางหนึ่งเพื่อใช้ในการค้นคว้าวิจัยหาเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการช่วยบำบัดความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม

2.3) ทำให้สินค้าที่กระบวนการผลิตส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม(Pollution Products) มีราคาสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคหันไปซื้อสินค้าอื่น (Non-Polluting Products) ที่ถูกกว่า จึงเป็นการช่วยลดการผลิตสินค้าที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมการผลิตสินค้าที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

2.4) ทำให้การควบคุมมลพิษเป็นไปโดยประหยัดทรัพยากรของประเทศมากที่สุด นั่นคือการบำบัดมลพิษจะถูกกระทำโดยโรงงานที่มีประสิทธิภาพเท่านั้น

3) การจ่ายเงินอุดหนุน (Subsidies) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะสามารถใช้เป็นสิ่งจูงใจในการชักนำให้ผู้ผลิตสินค้าหันมาใช้วิธีการผลิตที่ไม่เป็นการทำลายสภาพแวดล้อมหรือเป็นการจูงใจให้ผู้ผลิตรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ภายใต้มาตรฐานการควบคุม

4) การซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยมลพิษ (Tradable Emission Permits) สินค้าที่เรียกว่า “สิทธิในการปล่อยมลพิษ” ที่ถูกจัดให้มีตลาดซื้อ-ขายขึ้น ระหว่างหน่วยเศรษฐกิจต่างๆ เป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้เกิดการจัดการด้านมลพิษหรือสภาพแวดล้อมขึ้น เช่น โรงงานที่มีการปล่อยมลพิษจะต้องซื้อสิทธินี้ตามปริมาณมลพิษที่ต้องการปล่อย ถ้าโรงงานไหนสามารถบำบัดมลพิษได้เองด้วยต้นทุนต่ำก็อาจทำการบำบัดเองโดยไม่ต้องไปหาซื้อใบอนุญาตสิทธิหรือสามารถขายใบอนุญาตสิทธิของตนที่เดิมเคยมีให้กับโรงงานอื่นไป

### 2.2.3 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าสาธารณะ (Public Goods)

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เช่น น้ำ อากาศ ที่ดิน ฯลฯ นั้น ถือได้ว่าเป็นที่มาของสินค้าและบริการต่างๆที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยการที่สิ่งแวดล้อม

เป็นสินค้าที่สามารถใช้บริโภคได้โดยตรง เช่น อากาศบริสุทธิ์ เป็นสินค้าใช้ในกระบวนการผลิต เช่น น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ และยังใช้เป็นแหล่งรองรับของเสียจากการผลิต เช่น รองรับน้ำเสีย และอากาศเสีย ซึ่งเป็นปัญหาลิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ส่วนหนึ่งก็มีสาเหตุมาจากปัญหาที่ ลิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็นสินค้าสาธารณะ (Public goods) ที่ไม่สามารถกีดกันผู้ใดไม่ให้เข้ามาใช้ สินค้าและบริการสาธารณะนี้ได้ และเมื่อมีการใช้มากมายย่อมทำให้คุณภาพด้านกายภาพและชีวภาพ เสื่อมโทรมลง

ในการพิจารณาว่าสินค้าหรือบริการใดๆเป็นสินค้าสาธารณะ หรือสินค้าเอกชน อาจ จะพิจารณาได้โดยดูจากการทำงานของกลไกตลาด หรือราคาในการจัดสรรสินค้าและบริการดังกล่าว ถ้าสินค้าใด หรือบริการใดก็ตามที่กลไกราคาสามารถทำหน้าที่จัดสรรได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ แล้ว สินค้าหรือบริการนั้นมักจะเรียกว่าเป็น “สินค้าเอกชน” (Private goods) ในกรณีตรงกันข้าม สินค้าหรือบริการใดก็ตามที่ไม่สามารถใช้กลไกราคา ทำหน้าที่ในการจัดสรรได้เลย จะเรียกว่าเป็น “สินค้าสาธารณะ” (Public goods) ซึ่งการพิจารณาว่าสินค้า หรือบริการหนึ่งๆ จะเป็นสินค้าประเภท ไດนั้น สามารถแยกประเด็นการพิจารณาได้เป็น 2 ประเด็น(เกริกเกียรติ พิพัฒน์เสรีธรรม : 2541, 45-55) คือ

#### 1) การแบ่งแยกการบริโภคออกจากกัน (Exclusion)

หลักการแบ่งแยกการบริโภคออกจากกันนี้จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยชี้บอกว่ากลไกตลาด หรือกลไกราคา จะสามารถทำหน้าที่ในการจัดสรรสินค้าหรือบริการได้หรือไม่ หากสามารถแบ่ง แยกการบริโภคออกจากกันได้ หมายความว่ากลไกราคา สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการกีดกันไม่ให้ผู้ใดใช้สินค้าหรือบริการนั้นได้ หากบุคคลนั้นไม่จ่ายเงินตามราคาเพื่อแลกซื้อสินค้าหรือบริการ นั้น ซึ่งการกระทำดังกล่าวได้สะท้อนให้เห็นว่าบุคคลมีความต้องการสินค้าหรือบริการอะไร ปริมาณมากน้อยเพียงใด โดยราคาและปริมาณของสินค้าจะขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานในตลาด ของสินค้านั้นๆ ลักษณะดังกล่าวนี้เองที่ทำให้กลไกราคาทำหน้าที่ในการจัดสรรสินค้า หรือบริการ นั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ถ้าหากกลไกราคาไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการกีดกันไม่ให้ผู้ หนึ่งผู้ใดมาใช้สินค้าหรือบริการได้ หรือแบ่งแยกการบริโภคออกจากกันไม่ได้แล้ว ทุกคนสามารถ ใช้สินค้าหรือบริการนั้นๆ ร่วมกัน (Joint Consumption) ในกรณีเช่นนี้จะไม่สามารถทราบถึง ความต้องการที่แท้จริง (True Preference) ของบุคคลต่อสินค้าและบริการนั้น

#### 2) การเป็นปรปักษ์ในการบริโภค (Rival Consumption)

สินค้า หรือบริการที่มีลักษณะการเป็นปรปักษ์ในการบริโภค หมายถึงเมื่อสินค้าหรือ บริการถูกบริโภคโดยคนหนึ่งคนใดแล้ว จะเป็นเหตุทำให้ผู้อื่นไม่สามารถบริโภคสินค้าหรือบริการ นั้นได้ หรือเป็นการทำให้ผู้อื่นที่ร่วมใช้สินค้า หรือบริการนั้น ได้รับความพอใจจากการร่วมใช้น้อย ลง ในทางตรงกันข้าม สินค้าหรือบริการที่ไม่เป็นปรปักษ์ในการบริโภค ก็คือสินค้าหรือบริการที่ ถูกบริโภคโดยคนหนึ่งคนใดแล้ว จะไม่เป็นเหตุให้ผู้อื่นไม่ได้ใช้สินค้าหรือบริการ หรือไม่ทำให้ผู้

ร่วมบริโภคสินค้าหรือบริการได้รับความพึงพอใจน้อยลง นั่นคือเมื่อมีการผลิตสินค้าหรือบริการในลักษณะนี้มากขึ้น จะไม่ทำให้ต้นทุนของการผลิตเพิ่มขึ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่าต้นทุนต่อผู้ใช้บริการที่เพิ่มขึ้นนั้นจะมีค่าเท่ากับศูนย์ (Zero Marginal Cost)

จากลักษณะของสินค้าและบริการที่ได้กล่าวข้างต้น จะสามารถสรุปการจำแนกประเภทของสินค้าและบริการ โดยใช้หลักการพิจารณาการแบ่งแยกการบริโภคออกจากกัน และหลักการเป็นปรปักษ์ในการบริโภคได้ 4 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 สินค้า หรือบริการนั้น แบ่งแยกการบริโภคออกจากกันได้ และเป็นปรปักษ์ในการบริโภค จะเรียกสินค้า หรือบริการที่มีลักษณะเช่นนี้ว่า “สินค้าเอกชน (Private goods)” ซึ่งก็หมายความว่า ผู้ที่ต้องการบริโภคสินค้า หรือบริการจะต้องจ่ายเงินเพื่อแลกเปลี่ยน และเมื่อได้บริโภคสินค้า หรือบริการนั้นแล้ว ผู้อื่นก็ไม่สามารถบริโภคสินค้า หรือบริการนั้นได้อีก เช่น สินค้าโดยทั่วไปในท้องตลาด

กรณีที่ 2 สินค้า หรือบริการนั้น แบ่งแยกการบริโภคออกจากกันไม่ได้ แต่เป็นปรปักษ์ในการบริโภค เช่น ถนนสาธารณะ ที่ผู้หนึ่งผู้ใดสามารถใช้ประโยชน์ได้โดยไม่จำเป็นต้องจ่ายเงินเพื่อแลกเปลี่ยนกับการใช้ แต่หากมีผู้ใช้ถนนเป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้น จนทำให้เกิดความแออัดแล้ว ก็จะทำให้ผู้ที่ใช้นั้นได้รับความพึงพอใจในการใช้ถนนลดน้อยลง สินค้า หรือบริการที่มีลักษณะเช่นนี้จัดได้ว่าเป็นประเภทของสินค้าสาธารณะ

กรณีที่ 3 สินค้า หรือบริการนั้น แบ่งแยกการบริโภคออกจากกันได้ และไม่ปรปักษ์ในการบริโภค หมายความว่า หากต้องการบริโภคสินค้า หรือบริการนั้นแล้ว จะต้องจ่ายเงินเพื่อแลกเปลี่ยน แต่ในขณะเดียวกัน ก็ไม่ได้ทำให้ผู้อื่นไม่อาจบริโภคสินค้า หรือบริการนั้นได้ หรือผู้อื่นเกิดได้รับความพึงพอใจลดน้อยลงแต่อย่างใด เช่น บริการเคเบิลทีวี

กรณีที่ 4 สินค้า หรือบริการนั้น ไม่อาจแบ่งแยกการบริโภคออกจากกันได้ และยังไม่ปรปักษ์ในการบริโภค จะเห็นได้ว่ามีลักษณะที่ตรงกันข้ามกับกรณีที่ 1 ทุกประการ ซึ่งสินค้า หรือบริการชนิดนี้เรียกว่า สินค้าสาธารณะแท้ (Pure Public Goods) สินค้าหรือบริการชนิดนี้มีปรากฏอยู่น้อยมาก เช่น การป้องกันประเทศ

สำหรับคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงไปอันเนื่องมาจากกิจกรรมการผลิต ปัญหามลพิษทางน้ำ ทางเสียง และทางอากาศ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบภายนอก(Externalities) จัดเป็นสินค้าสาธารณะอย่างหนึ่ง เนื่องจากกลไกราคาไม่สามารถทำหน้าที่ได้ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมถูกใช้ในฐานะในกิจกรรมการผลิตสินค้าและบริการ ผู้ผลิตตัดวงจรการใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมโดยมิได้มีการชดเชยค่าเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ได้มีการรวบรวมหรือทำการสำรวจว่าแต่ละปีมีเหลือเท่าใด เสื่อมสภาพไปแล้วเท่าไร ดังนั้น เพื่อพิจารณาการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดในการผลิตสินค้าและบริการเพื่อสนองความต้องการที่ไม่มีที่สิ้นสุดของผู้บริโภค รัฐจะต้องดำเนินการในการกำหนดการทำกิจกรรม หรือ

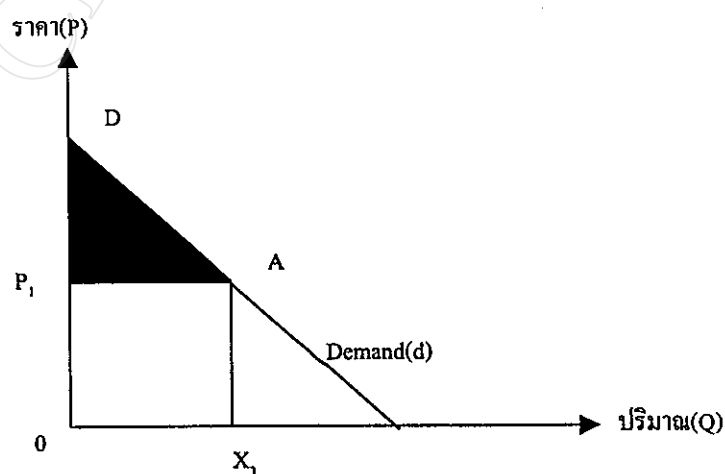
ใช้ทรัพยากรหรือใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ผลิตได้ชดเชยค่าเสียหาย และให้ราคาสินค้าได้สะท้อนถึงความเสี่ยงของสภาพแวดล้อม(Environmental Cost) หรือเป็นการชดเชยต้นทุนต่อสังคม (Social Cost) โดยยึดหลักความเสียหายที่เกิดขึ้น (Emission Charge for Destructive)

#### 2.2.4 แนวคิดตามหลักการความเต็มใจที่จะจ่าย(Willingness to Pay , WTP) หรือความเต็มใจที่จะรับการชดเชย(Willingness to Accept , WTA)

แนวความคิดเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่ายนี้ เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นเพื่อต้องการหาส่วนเกินของผู้บริโภค(Consumer Surplus) ซึ่งส่วนเกินของผู้บริโภคนี้ ก็คือความแตกต่างระหว่างความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้าหรือบริการ กับราคาที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริง ซึ่งถือได้ว่าส่วนเกินนี้เป็นสวัสดิการที่ตกแก่สังคมโดยรวม

ในการหาส่วนเกินผู้บริโภคสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือจากความเต็มใจที่ผู้บริโภคจะจ่าย (Willingness to pay) จากการได้รับประโยชน์ และจากความเต็มใจที่ผู้บริโภคจะยอมรับการชดเชยอันเนื่องมาจากการที่เขาต้องเสียประโยชน์ไป (Willingness to accept compensation) ในทางทฤษฎีแล้วประโยชน์สุทธิที่หาได้จากทั้งสองวิธี มูลค่าที่ประเมินได้ไม่ควรจะแตกต่างกัน มีนัยสำคัญ แต่ในทางปฏิบัติมักจะพบว่ามูลค่าที่ประเมินได้จากวิธีทั้งสองมีความแตกต่างกัน (Pearce and Turner : 1990, 157) ทั้งนี้ เนื่องมาจากผลทางรายได้ เพราะว่าเมื่อผู้บริโภคจ่ายเงินจะมีผลเสมือนทำให้รายได้ของเขาตกลง ส่วนกรณีที่ผู้บริโภคได้รับการชดเชยก็จะมีผลเสมือนทำให้รายได้ของเขาเพิ่มขึ้น จึงสรุปได้ว่า

ในกรณีสินค้าปกติ ผลทางด้านรายได้จะทำให้ส่วนเกินผู้บริโภคที่ได้รับจากความเต็มใจที่จะจ่าย มีค่าน้อยกว่าหรืออย่างมากจะมีค่าเท่ากับความเต็มใจที่ผู้บริโภคจะได้รับการชดเชย ความแตกต่างดังกล่าว จะมีค่าน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ กล่าวคือ ถ้าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้มีค่าสูง ก็จะมีผลทำให้ความแตกต่างนี้สูงตามไปด้วย (R.C.Bisshop : 1979 , 6-7)



ภาพที่ 2.2 แสดงส่วนเกินผู้บริโภค

จากภาพที่ 2.2 สมมติให้ผู้บริโภคมีเส้นอุปสงค์(Demand) ซึ่งทุกๆจุดบนเส้นอุปสงค์ แสดง ความเต็มใจและความสามารถในการซื้อของผู้บริโภค สมมติว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้า  $OX_1$  ดังนั้น  $OX_1AD$  คือมูลค่าความเต็มใจและความสามารถในการซื้อของผู้บริโภคที่แสดงเป็นตัวเงิน แต่จากเส้นDemand ในลักษณะนี้ ที่ปริมาณสินค้า  $OX_1$  และระดับราคาสินค้า  $OP_1$  จะพบว่าจำนวนเงินที่ผู้บริโภคต้องจ่ายจริง =  $OP_1AX_1$  บาท ซึ่งเกิดจากราคาที่  $OP_1$  คูณด้วยจำนวนที่บริโภค  $OX_1$  และ  $DP_1A$  คือส่วนเกินผู้บริโภค ที่ได้รับจากการบริโภคสินค้าชนิดนี้ ทั้งนี้ส่วนเกินก็คือความพอใจทั้งหมดที่มีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายและอยู่ในรูปเงินตรา จึงอาจพิจารณาได้ว่าส่วนเกินนี้คือกำไร หรือประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากการบริโภคสินค้าจำนวน  $OX_1$  หรือก็คือสวัสดิการที่จะตกแก่สังคมโดยส่วนรวมนั่นเอง

ในการประเมินค่าอุปสงค์ของสินค้าสาธารณะ โดยการสอบถามการประเมินค่าโดยตรงจากบุคคลแต่ละคน ผลที่ได้ออกมาอาจจะไม่ตรงกับมูลค่าที่แท้จริงในการประเมินค่าสินค้าสาธารณะนัก เนื่องจากบุคคลที่ถูกสอบถามอาจจะคิดว่าต้องถูกเรียกเก็บเงิน หรือถูกเก็บภาษีมากขึ้นเพื่อการจัดหาสินค้าสาธารณะ หรือเขาอาจจะตีค่าความเต็มใจที่จะจ่ายค่อนข้างต่ำ เพราะเขารู้ว่าหากรัฐจัดให้มีสินค้าสาธารณะแล้ว เขาก็จะมีส่วนได้รับประโยชน์ไปด้วย โดยที่ไม่จำเป็นต้องจ่ายแต่อย่างใดเลย หรือจ่ายก็จ่ายแต่เพียงเล็กน้อย พฤติกรรมเหล่านี้เรียกว่า Free Rider นั่นคือเขาจะประเมินค่าไม่ตรงกับที่ควรจะเป็น แต่ละคนพยายามจะทำให้สิ่งที่ตัวเองต้องจ่ายไปมีค่าน้อยที่สุด โดยที่กลไกตลาดไม่สามารถทำงานได้

การใช้ความเต็มใจที่จะจ่ายในการประเมินราคาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หมายถึงการยอมรับว่าคนแต่ละคนเป็นผู้ตัดสินคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด เป็นผู้ทำการตัดสินใจที่ดีที่สุดเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอันมีผลต่อสวัสดิการทางสังคม และเป็นผู้ที่ต้องการจะทำการตัดสินใจ (กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : 2528)

ได้มีผู้กล่าวถึงความเต็มใจที่จะจ่ายไว้หลายประการด้วยกัน คือ

A. Myrick Freeman (1979, 239) ให้ความหมายของความเต็มใจที่จะจ่ายว่า คือ ผลประโยชน์ของการพัฒนาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดออกมาในรูปของตัวเงินที่เกิดจากบุคคลแต่ละคนในสังคม โดยบุคคลในสังคมจะแสดงในทางตรง หรือทางอ้อมก็ได้

Horse Siebert (1981, 143) ได้กล่าวว่า ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นความพยายามที่จะให้แต่ละบุคคลตอบว่าเต็มใจที่จะจ่ายเป็นเงินเท่าใด สำหรับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ ทำให้ทราบถึงมูลค่ารวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นของสังคม

เรื่องเดช ศรีวรรณะ (2531, 72-73) กล่าวถึง ความเต็มใจที่จะจ่ายเป็นการแสดงให้เห็นถึงอุปสงค์ที่มีประสิทธิภาพ(Efficiency Demand) เพราะในกรณีของสินค้าสาธารณะ เป็นสินค้า

ค่าที่ไม่สามารถจะคิดกันผู้หนึ่งผู้ใดไม่ให้เข้าไปใช้หรือรับบริการได้ ผู้บริโภคย่อมจะซ่อนเร้นความประสงค์ที่จะใช้บริการไว้ และเพื่อจะได้ไม่ต้องร่วมเสียค่าใช้จ่ายในการจัดหาบริการนี้ เพราะทราบว่าอย่างไรเสียคนก็จะได้รับประโยชน์จากสินค้านี้

ในการหามูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายนี้สามารถใช้เทคนิคของการสำรวจสอบถามถึงทัศนคติของความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลต่อการดำเนินโครงการหนึ่งๆ ซึ่งมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน รวมเรียกว่า Contingent Valuation Method (CVM) โดยมีหลักการที่ให้ผู้ตอบได้เปิดเผยถึงความชอบหรือความเต็มใจที่จะจ่ายให้ใกล้เคียงกับมูลค่าตลาดให้ได้มากที่สุด ด้วยการใช้เทคนิคสัมภาษณ์ที่ใช้คำถามแบบเปิด (Open-ended question) (ศิริเรก ปัทมสิริวัฒน์ และคณะ : 2538, 9) หรือบางครั้งอาจจะใช้คำถามแบบปิด (Closed-ended question) ในการกำหนดราคาเริ่มต้นให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

### 2.2.5 แนวคิดวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม

ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นมีหลายวิธีด้วยกัน (เรื่องไร โดกฤษณะ : 2540) สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การประเมินค่าโดยใช้ราคาตลาดที่เกี่ยวข้องและค่าใช้จ่ายทางตรง เป็นการประเมินค่าโดยใช้ราคาตลาดของสินค้าและบริการ ตลอดจนต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นหรือมีโอกาสเกิดขึ้นมาวัดค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหลายวิธีการ เช่น การวัดค่าการเปลี่ยนแปลงของผลิตภาพในการผลิต (Change in Productivity) โดยวัดจากผลผลิตที่เปลี่ยนไปอันเนื่องมาจากสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง หรือวิธีการวัดประสิทธิผลของต้นทุน (Cost-effectiveness) เป็นต้น

2) การประเมินค่าโดยใช้ตลาดตัวแทนมี 2 วิธี ได้แก่ วิธีการประเมินค่าโดยใช้ตลาดตัวแทนซึ่งเป็นการใช้มูลค่าของที่ดินหรือทรัพย์สินเป็นตัวแทนในการประเมินค่า หรือใช้ความแตกต่างของค่าจ้างเป็นตัวประมาณค่า ซึ่งมักใช้กับการประเมินค่าสภาวะแวดล้อมและสภาวะสุขอนามัย/สภาวะแวดล้อมอื่นๆตามลำดับ ตลอดจนการใช้ราคาสินค้าอื่นๆ เป็นตัวแทน (proxy goods) ในการประมาณค่า นอกจากนี้ยังมีวิธีการประเมินค่าโดยใช้ต้นทุนการเดินทาง (Travel cost method : TCM) เป็นการประเมินจากค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าใช้จ่ายด้านอื่นที่ใช้ในการนันทนาการ รวมทั้งค่าเสียโอกาสในการเดินทางและค่าเสียโอกาสของเวลา

3) การประเมินค่าโดยใช้ตลาดสมมติ เป็นการสมมติสถานการณ์ขึ้นเพื่อหามูลค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการ มี 2 วิธี คือ วิธีการสร้างตลาดเทียม (Artificial market) เพื่อใช้ทดสอบหาราคาที่มีผู้ยินดีที่จะจ่าย (Willingness to Pay : WTP) หรือยินดีที่จะรับ (Willingness to Accept : WTA) สำหรับสินค้าหรือบริการที่ได้จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และวิธีการประเมินค่าโดยวิธี Contingent Valuation Method (CVM) โดยการประเมินค่าอาจใช้วิธีการต่างๆ

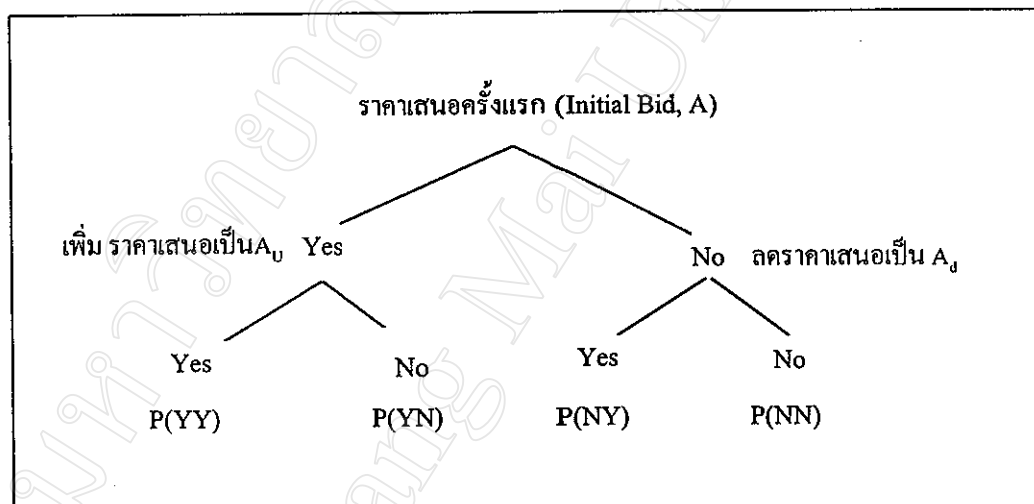
เช่นการเรียกราคา(Bidding game) การทดลองให้รับไว้หรือละไป(Take-it-or-leave-it experiment) การต่อรองแลกเปลี่ยน(Trade-off game) การเลือกที่ไม่มีค่าใช้จ่าย(Costless choice) ตลอดจนการสอบถามผู้รู้เพื่อนำข้อมูลมาประเมินค่า(Delphi technique)

### 2.2.5.1 การประเมินค่าโดยวิธี Contingent Valuation Method (CVM)

วิธี CVM กระทำโดยใช้เทคนิคการสำรวจ(Survey based method) เพื่อสอบถามความเต็มใจจ่ายโดยตรงจากบุคคลในสังคม และนำมาใช้คำนวณความเต็มใจจ่ายของสังคมซึ่งสะท้อนถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นๆ โดยเทคนิคนี้จะต้องมีการสร้างสถานการณ์หรือเงื่อนไขให้สังคมอยู่ในสถานการณ์ของการแลกเปลี่ยนหรือเสียสละ ฉะนั้นเพื่อให้ได้สิ่งแวดล้อมที่ดีกว่าสังคมจำเป็นต้องสละเงินออกไปในรูปความเต็มใจจ่าย (ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ : 2540)

เนื่องจากวิธี CVM ต้องอาศัยเทคนิคการสำรวจ เพื่อสอบถามค่าความเต็มใจจ่ายของตัวอย่าง ฉะนั้นจำเป็นต้องใช้แบบสอบถาม ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท(Cameron และ James, 1987) คือ คำถามแบบเปิด (Open-ended) คำถามแบบปิด(Closed ended) และคำถามแบบไล่เรียงถามไปเรื่อยๆ(Sequential bid) โดยคำถามแบบเปิด เป็นวิธีการตั้งคำถามให้ผู้ตอบแสดงความพอใจโดยให้มูลค่าแก่ทรัพยากรนั้นๆด้วยตนเอง ส่วนวิธีคำถามปิด เป็นการตั้งคำถามให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกเพียงสองทางเลือก เช่น รับหรือไม่รับ ใช่หรือไม่ใช่(yes/no) มีการวางแผนคำถามที่เหมาะสมป้อนให้แก่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเลือกใช้แนวคำถามแบบ referendum question โดยมีทั้งแบบ single bounded และ double bounded หรือ multi bounded ส่วนคำถามแบบไล่เรียงถามนั้น มักใช้หลังจากมีการถามคำถามแบบปิด ซึ่งเรียกว่า bidding game โดยในขั้นแรกนักวิจัยจะทำการเสนอค่า WTP ให้ตัวอย่างเลือก เมื่อตัวอย่างเลือกหรือรับแล้ว ก็จะเพิ่มระดับของWTP ขึ้นเรื่อยๆจนกระทั่งตัวอย่างไม่เลือกต่อ(increased bid) หากขั้นแรกที่ตัวอย่างไม่เลือกก็จะลดระดับของWTPลงเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงระดับต่ำสุดที่ตัวอย่างจะรับได้(decreased bid) ซึ่งคำถามแต่ละแบบมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไป(OECD : 1997) ดังนี้ คำถามแบบเปิด(open ended) มีข้อดีคือผู้ตอบสามารถตอบตามความเห็นของตนโดยไม่จำกัดเฉพาะตัวเลือกที่มีในแบบสอบถาม แต่ผู้ตอบอาจไม่มีความระมัดระวังในการตอบ และในการให้มูลค่าบางครั้งอาจต่ำหรือสูงกว่าความเป็นจริง เช่นกรณีที่ตอบว่า 0 อาจไม่ได้หมายความว่าผู้ตอบไม่ยินดีจ่าย และค่าWTP ที่ได้จะมีความกระจายแตกต่างกันมาก สำหรับคำถามแบบปิด(closed-ended) ผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างชัดเจนจากตัวเลือกนั้น แต่หากข้อมูลไม่เพียงพอในการตั้งราคา ทำให้ช่วงของการตั้งราคาไม่สื่อถึงความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ตอบ ส่วนคำถามแบบไล่เรียงถามไปเรื่อยๆ(sequential bid) นั้น จะช่วยให้ได้ผลของความเต็มใจจ่ายในหลายช่วงและครอบคลุมช่วงของค่าความเต็มใจจ่ายอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในการกำหนดนโยบาย

Double Bounded Referendum Format CVM (เรณู สุขารมณ : 2541) เป็นการพัฒนาแบบสอบถามตามแนวทางในการวิจัยด้วยวิธี CVM เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเปิดเผยข้อมูล WTP ที่แท้จริงออกมา โดยใช้วิธีตั้งคำถามปลายปิดและเสนอราคา bid สองราคา เรียกว่า วิธี Double Bounded Closed-ended หรือบางคนเรียกวิธี Discrete-Response Format หรือบ้างก็เรียก Dichotomous Referendum Format กล่าวคือ เป็นการตั้งถามปลายปิดว่า เขาเต็มใจจะจ่าย A บาทเพื่อสนับสนุนโครงการ X หรือไม่ จะมีตัวเลือกให้เขาตอบเพียงแค่ “ใช่(yes)” หรือ “ไม่ใช่(no)” หากผู้ตอบตอบ “ใช่” ก็ให้เพิ่มราคาเสนอขึ้นเป็นสองเท่าของราคาเสนอครั้งแรก (คือราคา  $A_0$ ) แล้วให้เลือกตอบว่า “ใช่ (yes)” หรือ “ไม่ใช่ (no)” ในทางกลับกันหากเขาตอบ “ไม่ใช่” ตั้งแต่ราคาเสนอครั้งแรก ก็ให้ลดราคาเสนอลงมาครึ่งหนึ่งของราคาเสนอในครั้งแรก (คือราคา  $A_0$ ) แล้วให้เลือกตอบว่า “ใช่ (yes)” หรือ “ไม่ใช่ (no)” ให้พิจารณาภาพที่ 2.3 ประกอบจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาช่วงนี้ได้รวดเร็วขึ้น

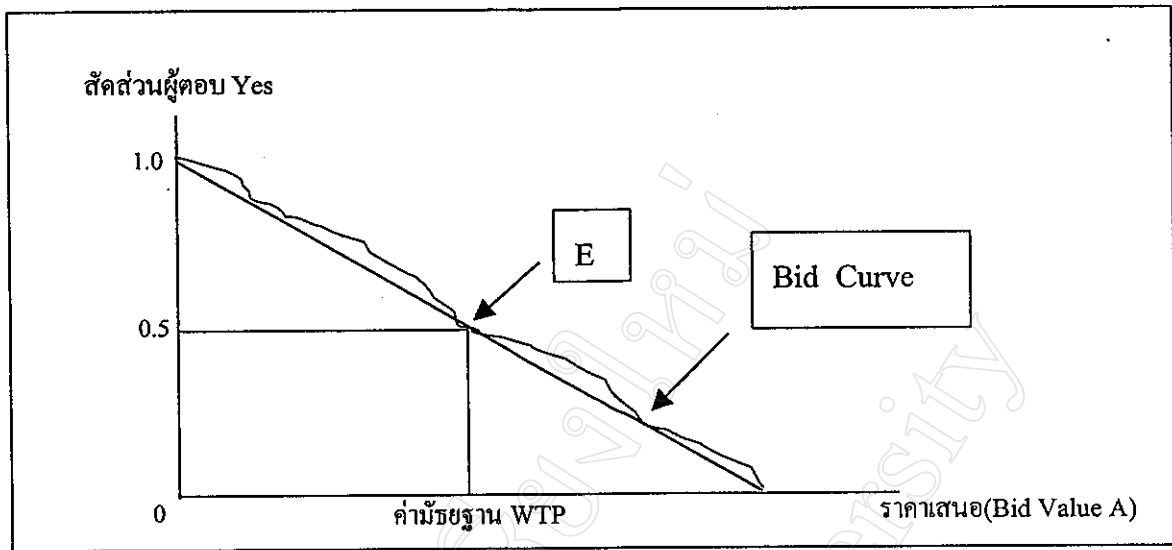


ภาพที่ 2.3 ผลที่เป็นไปได้ทั้ง 4 แบบจาก Double Bounded Referendum Format

จากคำถามแบบ Dichotomous Referendum Format จะสามารถนำข้อมูลมาทำการประมาณค่า (estimation) เพื่อหารูปแบบของฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็นสะสม (cumulative distribution function หรือ เรียกย่อ ๆ ว่า c.d.f.) แล้วนำไปคำนวณหาค่าเฉลี่ยของ WTP และค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย WTP ได้

ถ้าให้  $G(A)$  เป็น c.d.f. ซึ่งแสดงความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบยินดีจะจ่ายน้อยกว่า  $A$  ซึ่งเป็นราคาเสนอครั้งแรก (นั่นคือ ผู้ตอบคนนี้จะ “ไม่ยินดี” ที่จะจ่าย  $A$  บาท หรือสูงกว่า  $A$  ได้ เป็น  $F(A) = 1 - G(A)$  อาจวาดเป็นภาพที่ 2.4 ได้





ภาพที่ 2.4 ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสมที่อธิบาย Bid Curve ของราคาเสนอ A บาทและค่ามัธยฐานของ WTP ตลอดจนค่าเฉลี่ยของ WTP

ค่ามัธยฐาน (Median) ของสิ่งตัวอย่างหาได้โดยง่ายเพราะเป็นค่าที่แบ่งสิ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน (50-50) คือ กลุ่มที่ยินดีจะจ่ายน้อยกว่ากับกลุ่มที่ยินดีจะจ่ายมาก จากภาพที่ 2.4 แกนตั้งแสดงสัดส่วนที่ผู้ตอบ “ยินดี” จะจ่ายเงิน A โดยมี scale ตั้งแต่ 0.0 ถึง 1.0 ตรงกลางคือที่ค่า 0.5 เราจะลากเส้นไปหา Bid curve ที่จุด E ลากลงมายังแกนนอนได้ค่ามัธยฐานของ WTP เพื่อโยงไปถึงการกำหนดนโยบายอธิบายในแง่ของการออกเสียง (Voting) ในกระบวนการทางการเมือง มีความหมายว่าร้อยละ 50 ของประชากรลงคะแนนเสียง “ยินดี” ที่จะจ่ายเงินจำนวนเท่ากับค่ามัธยฐาน WTP เพื่อสนับสนุนโครงการที่เรากำลังศึกษา แต่อีกร้อยละ 50 ของประชากร ปฏิเสธไม่จ่ายเงินจำนวนดังกล่าว เพราะไม่เห็นด้วยกับโครงการฯ

ส่วนค่าเฉลี่ย WTP นั้นหาได้จากการรวมพื้นที่ใต้ฟังก์ชัน ความน่าจะเป็นที่ผู้ตอบเต็มใจจะจ่าย A บาทพอดี ใช้สัญลักษณ์  $\pi(A)$  แทนค่าอนุพันธ์ที่หนึ่งของ  $G(A)$

นั่นคือ  $G(A) = \pi(A)$  สมการที่ (3) เป็นสมการที่ใช้คำนวณหาค่าเฉลี่ยที่ใช้สัญลักษณ์  $E(WTP)$  ในที่นี้ สมมุติให้ค่า WTP ที่ได้จากการสำรวจจะเป็นบวกทั้งสิ้น

$$E(WTP) = \int_a^b A\pi(A)dA \quad ; a=0 \text{ และ } b > 0$$

$$= \int_0^b [1-G(A)]dA - \int_a^0 G(A)dA$$

$$\text{หรือ } E(WTP) = \int_0^b [1-G(A)]dA - \int_a^0 [1-F(A)]dA \quad (3)$$

ถ้าให้ค่า WTP เป็น + (คือค่า  $a = 0$ ) จะเขียนสมการใหม่ดังแสดงในสมการที่ (4)

$$E(WTP) = \int_0^{\infty} [1-G(A)]dA \quad (4)$$

การประเมินค่าโดยวิธี CVM เป็นการสร้างสถานการณ์สมมติ ไม่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนจริง ต้องอาศัยการสอบถามจากบุคคลเพื่อให้ได้ค่าความเต็มใจง่าย จึงมักเกิดข้อผิดพลาด ดังนี้(ดิเรก ปัทมศิริวัฒน์ : 2540) ประการแรก เป็นข้อผิดพลาดที่เกิดจากการกำหนดสถานการณ์ (scenario specification) โดยผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจไม่ตรงกับสิ่งที่ผู้สัมภาษณ์อธิบายหรือตั้งคำถาม เนื่องจากการสื่อสารกันไม่ชัดเจนหรือการให้ข้อมูลที่ผิดพลาดของผู้สัมภาษณ์ ซึ่งแก้ไขโดยการทดสอบแบบสอบถาม และการทำความเข้าใจกับผู้ถูกสัมภาษณ์ให้มีความเข้าใจอย่างชัดเจนในประเด็นที่ต้องการ ประการที่สอง เป็นข้อผิดพลาดที่เกิดจากการถามชักนำ(implied value clues) อันเนื่องจากการตั้งราคาเริ่มต้นของคำถามแบบไล่เลียง(starting point in bidding game) เป็นการบอกค่าเริ่มต้นที่จะมีผลต่อความเต็มใจง่ายของผู้ตอบอื่น เช่น เขาเต็มใจที่จะจ่าย 100 แต่ได้ยินบุคคลอื่นจ่าย 20 เขาเริ่มลังเลที่จะจ่ายน้อยลง แก้ไขโดยการใช้ราคาเริ่มต้น(starting point) ที่แตกต่างกัน และทดสอบว่าค่าความเต็มใจง่ายของผู้ตอบแต่ละคนที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ประการที่สาม เป็นข้อผิดพลาดที่เกิดจาก incentives to misrepresent values นั่นคือการมีแรงจูงใจทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์บอกค่า WTP สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง เช่น กรณีที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติก็จะให้มูลค่าที่สูง ประการที่สี่ เป็นข้อผิดพลาดที่เกิดจากการแยกแยะประเด็นไม่ออก(embedding issue) ซึ่งในการแก้ปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นเหล่านี้ นักวิจัยจำเป็นต้องมีความชำนาญทางสถิติหรือมีผู้ให้คำปรึกษาด้านการใช้เทคนิคทางสถิติ

การวัดค่าของต้นทุนและผลได้ ในกรณีของระบบกำจัดฝุ่นของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ซึ่งมีผลกระทบต่อภายนอก เป็นต้นทุนสังคมที่จะต้องตีค่าออกมาเป็นตัวเงิน ตามแนวคิดทางทฤษฎี เศรษฐศาสตร์จุลภาคมักกำหนดไว้ว่าผลได้(Benefit)ที่เกิดจากสินค้าและบริการนั้นจะมีค่าเท่ากับพื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์ ในขณะที่ต้นทุนค่าเสียโอกาสของการเสนอขายหรืออุปทานของสินค้าจะมีค่าเท่ากับพื้นที่ภายใต้เส้นอุปทานหรือได้เส้นต้นทุนส่วนเพิ่ม(Marginal Cost) ดังนั้นถ้าหากการกำหนดหรือตีมูลค่าผลกระทบต่อภายนอก หรือผลได้จากการควบคุมมลพิษเป็นแนวคิดที่อาศัยความรู้เกี่ยวกับเส้นอุปสงค์หรือความพอใจที่ยินดีจ่าย(Willingness to pay) และต้นทุนค่าเสียโอกาสเป็น

แนวทางสำคัญในการแบ่งประเภทเพื่อกำหนดหรือตีค่าคุณภาพของสินค้าและบริการที่ได้จาก  
สิ่งแวดล้อม

จากกรอบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เห็นได้ว่าวิธีการประเมินต้นทุนและ  
ผลได้ ทำการวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน

การวัดค่าของต้นทุนและผลได้ ในกรณีของระบบกำจัดฝุ่นของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์  
ซึ่งมีผลกระทบต่อภายนอก เป็นต้นทุนสังคมที่จะต้องตีค่าออกมาเป็นตัวเลข ตามแนวคิดทางทฤษฎี  
เศรษฐศาสตร์จุลภาคมักกำหนดไว้ว่าผลได้ (Benefit) ที่เกิดจากสินค้าและบริการนั้นจะมีค่าเท่ากับ  
พื้นที่ภายใต้เส้นอุปสงค์ ดังนั้นถ้าหากการกำหนดหรือตีมูลค่าผลกระทบต่อภายนอก หรือผลได้จาก  
การควบคุมมลพิษเป็นแนวคิดที่อาศัยความรู้เกี่ยวกับเส้นอุปสงค์หรือความพอใจที่ยินดีจ่าย  
(Willingness to pay) สำหรับการประเมินค่าผลได้จากการควบคุมฝุ่นของระบบกำจัดฝุ่นใช้มูลค่า  
เต็มใจจะจ่าย (Willingness-to-pay, WTP) หรือ มูลค่าเต็มใจจะรับ (Willingness-to-accept, WTA)  
ตามวิธี CVM เราก็จะสามารถวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ของระบบกำจัดฝุ่นของโรงงานปูนซีเมนต์  
ได้อย่างครบถ้วน ทั้งต้นทุนและผลได้ที่มาจากส่วนที่ปรากฏโดยชัดเจน (Tangible) และไม่ชัดเจน  
(Intangible)