

บทที่ 3

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าสิ่งแวดลอม แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอม วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอม ใช้วิธี contingent valuation method (CVM) และแนวคิดการวัดสวัสดิการของสังคมเมื่อคุณภาพสิ่งแวดลอมเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งแนวคิดและวิธีการต่างๆ เหล่านี้ จะถูกนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานั้น ได้ศึกษารวบรวมไว้โดยแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ งานวิจัยด้านการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมโดยวิธี CVM ในด้านทรัพยากรน้ำและการชลประทาน และงานวิจัยด้านการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมโดยวิธี CVM โดยได้ศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการศึกษา และผลการศึกษา โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

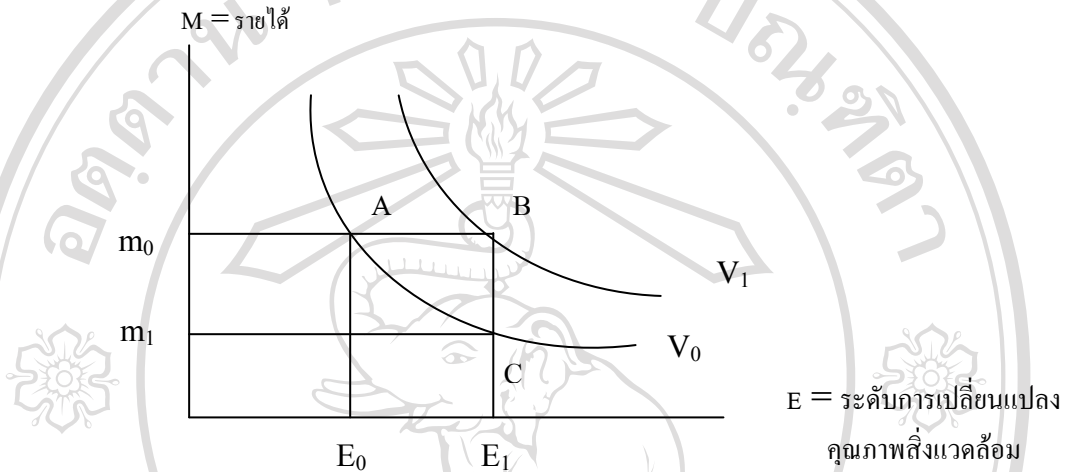
3.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 การวัดสวัสดิการของสังคมเมื่อคุณภาพสิ่งแวดลอมเปลี่ยนแปลงไป

การดำเนินนโยบายของรัฐหรือการปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านลบและด้านบวก เช่น การเปลี่ยนแปลงที่ทำให้คุณภาพสิ่งแวดลอมดีขึ้น สวัสดิการของสังคมก็จะสูงขึ้น ในทางตรงข้ามหากคุณภาพสิ่งแวดลอมลดลง สวัสดิการของคนในสังคมก็จะแย่ง ทั้งนี้การประเมินสวัสดิการของสังคมกรณีที่คุณภาพสิ่งแวดลอมดีขึ้นสามารถพิจารณาได้จากความเต็มใจจ่าย ส่วนกรณีที่คุณภาพสิ่งแวดลอมแย่งนั้น สามารถประเมินได้จากความเต็มใจชดเชย (วราภรณ์, 2545)

จากภาพที่ 5 แสดงถึงระดับความพอใจของผู้บริโภคระหว่างคุณภาพของสิ่งแวดลอม (E) และระดับรายได้ (M) โดย ณ ที่จุด A มีการบริโภค ณ รายได้ที่จุด m_0 ระดับความพอใจของผู้บริโภคคือ V_0 เมื่อมีการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดลอมให้ดีขึ้นจาก E_0 เป็น E_1 จะทำให้ระดับความพอใจเพิ่มขึ้นจาก V_0 เป็น V_1 คุณภาพเปลี่ยนจากจุด A เป็นจุด B แสดงว่าสวัสดิการจะเพิ่มขึ้น แต่ในทางเศรษฐศาสตร์การปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดลอมจะต้องเกิดจากการนำรายได้ของประชาชนส่วนหนึ่งมาใช้ในการปรับปรุง ทำให้รายได้ ณ จุด m_0 ลดลงไปเป็น m_1 ทำให้เดิมคุณภาพอยู่ที่จุด B ลดลงไป

อยู่ที่จุด C นั้นหมายความว่า ความพอใจของผู้บริโภคจะลดลงกลับมาอยู่ที่เดิมที่เส้น V_0 ณ จุด E_1 โดยช่วง m_0m_1 หรือช่วงของ BC คือช่วงที่แสดงถึงมูลค่าสวัสดิการที่เพิ่มขึ้น ($V_0 \rightarrow V_1$) จุด B ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเป็นตัวแทนเงินสูงสุด m_0m_1 แสดงถึงมูลค่าสวัสดิการที่เพิ่มขึ้น และเป็นช่วงที่ ผู้บริโภคยินดีจ่ายสูงสุดเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น



ที่มา: วรากรณ์ (2545)

ภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงทางสวัสดิการของผู้บริโภค

สำหรับทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ พบว่ามีลักษณะเป็นทรัพย์สินร่วม (common property) ของชุมชน เนื่องจากทุกคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำมีสิทธิในการใช้และต้องช่วยกันรักษาทำนุบำรุง เนื่องจากไม่มีใครเป็นเจ้าของที่แท้จริงหรือมีกรรมสิทธิ์โดยเด็ดขาด ทำให้เกิดความล้มเหลวในการจัดการทรัพยากร ซึ่งแต่ละคนจะคำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนตัวที่จะได้รับเป็นหลัก ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย โดยไม่คำนึงถึงความเสียหายที่จะมีผลต่อทรัพยากรน้ำ ดังนั้นการควบคุมการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ จึงจะก่อให้เกิดความเป็นธรรมสูงสุดแก่คนในสังคม

ด้วยเหตุดังกล่าวเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (economic instrument) ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมจึงมีความสำคัญ ที่จะเข้ามาทำหน้าที่ในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดย อุทิศ (2551) กล่าวว่า ปัจจุบันมีเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีความเหมาะสมกับการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยสามารถจำแนกได้ตามคุณลักษณะการใช้งานของเครื่องมือ ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. ภาษี ค่าธรรมเนียมและค่าบริการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (environmentally related taxes, free and charges) ได้แก่ ค่าธรรมเนียมในการบริหาร (administrative fee)

ค่าธรรมเนียมการใช้ (user fee or user charge) ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ (product charge) ค่าภาษีมลพิษ (pollution tax) และค่าปรับ (fine)

2. การอนุญาตให้มีการซื้อขายหรือโอนใบอนุญาตปล่อยมลพิษ (marketable or tradable permit systems) ได้แก่ ใบอนุญาตปล่อยมลพิษ (pollution permit) คือ ใบอนุญาตที่ให้สิทธิกับผู้ประกอบการให้สามารถปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อมได้ไม่เกินปริมาณที่กำหนด

3. การเก็บมัดจำและคืนเงิน (deposit-refund system) ได้แก่ การเก็บมัดจำและคืนเงิน (deposit-refund) คือ การจ่ายเงินมัดจำเพื่อเป็นหลักประกัน ซึ่งจะได้รับคืนเมื่อปฏิบัติตามเงื่อนไขที่รัฐบาลกำหนด พันธบัตรสิ่งแวดล้อม (environment bonds) คือ รูปแบบการวางประกันภัยล่วงหน้า

4. การอุดหนุนจากรัฐบาลเพื่อกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (environmentally motivated subsidies) ได้แก่ การให้เงินอุดหนุน (subsidies) คือ เงินที่รัฐบาลใช้จ่ายเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การให้เงินช่วยเหลือแบบให้เปล่า (grant) การให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ (low interest loans) การให้สิทธิพิเศษทางภาษี (tax incentives) และการตั้งกองทุนเพื่อสิ่งแวดล้อม (environmental fund)

5. วิธีการสมัครใจ (voluntary approaches) ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ (public disclosure of information) คือ ผู้ประกอบการจะต้องเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้บริโภคทราบ การกำหนดขอบข่ายความรับผิดชอบ (liability assignment) คือ การออกกฎหมาย และการบังคับใช้ ที่มีความเข้มงวด ต่อผู้ก่อมลพิษ

การศึกษาในครั้งนี้จะพิจารณาเฉพาะส่วนของการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อม โดยหลักการในการจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมมี 4 หลักการ ได้แก่

1. ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (polluter-pay principle: PPP) กล่าวคือ ผู้ใดที่ เป็นผู้ก่อให้เกิดมลพิษหรือทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมลง ควรที่จะเป็นผู้ที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการควบคุม รักษา และฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ มิใช่ปล่อยให้เป็นการของสังคม

2. ผู้ก่อผลกระทบหรือก่อมลภาวะเป็นผู้จ่ายเพิ่มเติม (impartor-pay or extended polluter-pays) เป็นหลักการที่นำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (PPP) มาประยุกต์เพิ่มเติม

3. ผู้ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (beneficiary-pays principle: BPP) เป็นหลักการที่ตรงข้ามกับหลักการแรก กล่าวคือ ผู้ใดที่ เป็นผู้ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมที่ดี ควรเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมนั้น

4. ผู้ได้รับประโยชน์และผู้ก่อมลภาวะเป็นผู้จ่าย (cost-sharing principle: CSP) หลักการนี้เป็นการรวมเอาหลักการที่ 1 และ 3 มารวมกัน กล่าวคือ ทั้งผู้ก่อมลภาวะและผู้ที่ได้รับ

ประโยชน์ควรร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทั้งผู้ก่อมลภาวะ (polluters) และผู้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม (beneficiary) ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและฟื้นฟูคุณภาพของสิ่งแวดล้อมจึงควรเป็นความรับผิดชอบของทั้งสองฝ่าย

ได้มีการนำหลักการ PPP ไปใช้อย่างแพร่หลาย ในประเทศพัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ แต่แนวคิดดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมกับประเทศกำลังพัฒนาซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีฐานะยากจนหรือผู้ผลิตที่รายย่อยที่มีขนาดการผลิตขนาดเล็ก เนื่องจากประชาชนหรือผู้ผลิตดังกล่าวต้องมีต้นทุนในการผลิตสูงเมื่อเทียบกับสัดส่วนของรายได้ที่ได้รับ ซึ่งในด้านของผู้ที่ได้รับประโยชน์อาจเป็นผู้ที่มีรายได้สูงหรือได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ในสถานการณ์ดังกล่าวหลักการที่น่าจะนำมาใช้ในประเทศกำลังพัฒนา คือ หลักผู้ได้ประโยชน์เป็นผู้จ่าย (beneficially pays principle: BPP) (อุทิส, 2551)

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าเกษตรกรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ทาเป็นผู้ได้รับประโยชน์จากการก่อตั้งกองทุนเหมืองฝายของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ทา จึงควรมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการก่อตั้งกองทุนเหมืองฝายของชุมชนเพื่อร่วมจัดการทรัพยากรน้ำกับภาครัฐ ซึ่งจะส่งผลต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำต่อไป

3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมมีลักษณะเป็น “สินค้าสาธารณะ” (public good) ส่วนใหญ่สิ่งแวดล้อมจึงไม่มีมูลค่าทางตลาด สินค้าสาธารณะจะเป็นสินค้าที่ทุกคนสามารถเข้าถึงการบริโภคได้ทุกคนและไม่สามารถกีดกันไม่ให้คนอื่นเข้ามาบริโภคได้ ทำให้ราคาสินค้าที่ผลิตออกมาไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนของสินค้าทั้งหมด ซึ่งไม่ได้รวมเอาต้นทุนทางด้านทรัพยากรเข้าไปด้วย ทำให้เกิดปัญหาความล้มเหลวของกลไกตลาด และนำไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองและขาดความระมัดระวัง จึงทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อม การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมออกมา จะทำให้ทราบถึงต้นทุนที่เราต้องเสียไปเมื่อมีการทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งในกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ สังคมต้องสูญเสียทรัพยากรส่วนหนึ่งเพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในรูปที่ดี การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สังคมได้รับประโยชน์สูงสุด อาจหมายความว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการจัดการสิ่งแวดล้อมควรต่ำกว่าประโยชน์ที่ได้รับจากการที่สภาพแวดล้อมดีขึ้น ส่วนต่างระหว่างประโยชน์ที่ได้รับกับต้นทุนที่สังคมต้องเสียไปคือ สุทธิผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ มูลค่าที่ประเมินได้จากการเปรียบเทียบผลได้ผลเสียหรือการ

ประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ (cost – benefit analysis : CBA) จะเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการพิจารณาว่าโครงการนั้น ๆ มีความเป็นไปได้หรือคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2543) ดังนั้นการหามูลค่าสิ่งแวดล้อมจะทำให้สังคมได้ตระหนักถึงคุณค่าและความมีจำกัดของสิ่งแวดล้อม และจะสะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมพัฒนาเศรษฐกิจใด ๆ ถ้าหากมีผลกระทบเกิดขึ้นและทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมลงแล้วย่อมหมายถึงว่ากิจกรรมในการพัฒนาเศรษฐกิจนั้นได้ทำให้เกิดต้นทุนทางสังคมต่อส่วนรวม และการพัฒนาเศรษฐกิจนั้นนำไปสู่ความไม่ยั่งยืนในการพัฒนา (สมพร, 2540) แต่การประเมินผลประโยชน์และต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นสิ่งที่ประเมินได้ยาก เนื่องจากว่าไม่มีราคาซื้อขายกันในตลาด ดังนั้นเราจะประเมินต้นทุนส่วนนี้ได้อย่างไร เบญจพรหม (2538) ได้กล่าวว่าในทางเศรษฐศาสตร์แล้วมูลค่าของสินค้าและบริการต่อบุคคลอาจแสดงออกโดยอุปสงค์ของสินค้าและบริการนั้น อุปสงค์เป็นการแสดงออกถึงความพอใจของแต่ละบุคคล จึงเป็นผลรวมของอรรถประโยชน์ต่าง ๆ ของบุคคล วิธีหนึ่งซึ่งอาจหามูลค่าของสิ่งแวดล้อมได้คือ การหาอุปสงค์ของทรัพยากรเหล่านั้น

ทั้งนี้ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) กล่าวว่า เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์กับสังคมในหลายรูปแบบ ดังนั้นในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมต้องมีการคำนึงถึงประเภทของมูลค่าที่ต้องการประเมิน ซึ่งมูลค่ารวมทางเศรษฐศาสตร์ (total economic value) ของสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. มูลค่าจากการใช้ (use value) คือ การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมกับประชาชน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- มูลค่าจากการใช้โดยตรง (direct use value) คือมูลค่าสินค้าและบริการที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อม จากการได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น การเข้าไปท่องเที่ยวในอุทยาน คุณภาพอากาศ เป็นต้น

- มูลค่าจากการใช้โดยอ้อม (indirect use value) คือมูลค่าที่เกิดจากกิจกรรมที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิต เช่น ความหลากหลายทางชีวภาพช่วยให้มียารักษาโรคแก่มนุษย์

2. มูลค่าจากการไม่ได้ใช้ (non-use value) คือ การที่สิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ในรูปการสร้างความรู้สึกที่ดีเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมนั้นอยู่ในสภาพที่ดี โดยที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมนั้นเลยไม่ว่าทางตรง หรือทางอ้อม ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- มูลค่าของการคงอยู่ (existence value) คือมูลค่าของความรู้สึกนึกถึงการมีอยู่ของสิ่งแวดล้อมเมื่อทราบว่าสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี

- มูลค่าของการเป็นมรดกตกทอด (bequest value) คือมูลค่าของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากคนรุ่นปัจจุบันอนุรักษ์ไว้ให้คนรุ่นหลังสามารถได้มีหรือใช้ประโยชน์ในอนาคตได้

3. มูลค่าสำหรับอนาคต (option value) คือ การที่ประชาชนไม่ได้รับประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ในขณะนี้ แต่คิดว่าจะมีโอกาสใช้ประโยชน์ในอนาคต

3.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม

อดิสร (2541) กล่าวว่า การประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นทางด้านผลประโยชน์หรือต้นทุนสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ประเมินค่ายาก เนื่องจากไม่มีราคาซื้อขายในตลาด ทำให้บางครั้งไม่สามารถสรุปได้ ในทางเศรษฐศาสตร์จึงได้พยายามวัดหรือประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกมาเป็นตัวเงินเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้นหลากหลายวิธี ได้แก่

1. **Direct method** และ **stated preference technique (SP)** เป็นวิธีที่ประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการสัมภาษณ์ประชาชนโดยตรง เป็นเทคนิคการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการสมมุติสถานการณ์ที่เสมือนเกิดขึ้นจริง (Bateman, 2002) โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

- วิธีสมมติเหตุการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method: CVM) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ตอบยอมรับหรือเสนอราคาที่จะจ่าย หากปริมาณหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปตามที่กำหนดในเหตุการณ์ที่สมมติ

- วิธีแบบจำลองทางเลือก (choice modeling method: CM) เป็นวิธีการที่ให้ผู้ตอบเลือกเพียงทางเลือกเดียวจากทางเลือกต่างๆ ที่มีปริมาณหรือคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างแตกต่างกัน

2. **Indirect method** และ **revealed preference technique (RP)** เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีการซื้อขายโดยตรงแต่มูลค่าสิ่งแวดล้อมอาจจะอยู่ในรูปแบบอื่น ซึ่งเป็นวิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้บริโภคผ่านการบริโภคสินค้าที่มีราคาผ่านตลาด โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบคือ

- travel cost model เป็นการศึกษามูลค่าเชิงนันทนาการ โดยประเมินค่าจากต้นทุนการเดินทางไปยังแหล่งนันทนาการที่ต้องการศึกษา

- hedonic price model เป็นการศึกษามูลค่าสิ่งแวดล้อมเมื่อสิ่งแวดล้อมเป็นคุณลักษณะอย่างหนึ่งของสินค้าอื่นๆ ที่มีมูลค่าในตลาด

3. **Environment as factor input** เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง โดยหาได้จาก production function และ cost function

4. Market valuation เป็น วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการศึกษาการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายของผู้บริโภค เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป โดย ได้แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- averting expenditure เป็นการศึกษาว่าเมื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไปผู้บริโภคจะมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้างที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง และนำค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนไปนี้มาเป็นมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

- replacement cost approach เป็นการศึกษาว่าจากการที่คุณภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ได้สร้างความเสียหายอะไรบ้างที่ทำให้ประชาชนต้องเสียเงินเพื่อการซ่อมแซม

- dose response approach เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับผลกระทบทางกายภาพ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

5. benefit transfer เป็นวิธีที่ผู้ประเมินไม่ต้องทำการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยตรง แต่จะใช้มูลค่าสิ่งแวดล้อมที่มีผู้อื่นประเมินไว้แล้วจากสถานที่อื่นมาปรับค่าตามความแตกต่างของสภาพแวดล้อม เช่น การประเมินความเสียหายของป่าไม้ประเทศ A ผู้ประเมินอาจนำมูลค่าป่าที่ศึกษาไว้แล้วจากประเทศ B มาปรับค่าเพื่อนำมาใช้เป็นมูลค่าของป่าในประเทศ A แทน ทั้งนี้ผู้ประเมินจะต้องพิจารณาถึงความแตกต่างของสภาพพื้นที่หรือจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบหรือประโยชน์จากป่าที่แตกต่างกันด้วย เป็นต้น

โดยแต่ละวิธีมีข้อดี ข้อเสียและข้อจำกัดต่างกันไป โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเรื่องที่จะทำการศึกษา สำหรับแนวทางการประเมินมูลค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้วิธีทางตรง Direct method โดยเลือกวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมใช้วิธี contingent valuation method (CVM)

3.1.4 วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมใช้วิธี contingent valuation method (CVM)

วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมนั้นมีหลากหลายวิธีที่สามารถทำได้ แต่ในกรณีการศึกษาครั้งนี้จะเลือกใช้วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยใช้วิธี CVM วิธีการนี้เป็นวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการสอบถามจากประชาชน โดยตรง ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้คำถามจากการสำรวจเพื่อแสดงให้เห็นถึงความพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยการสำรวจเป็นการถามบุคคลด้วยคำถามที่ทำให้บุคคลต้องบอกระดับของประโยชน์หรือโทษในรูปของมูลค่าที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นจริงหรือสมมติขึ้น (hypothetical markets) เช่น การถามบุคคลว่าเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) มากที่สุดเท่าไรเพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น หรือถามบุคคลว่าจะยอมรับเงินชดเชยเท่าไร (WTA) เพื่อทดแทนที่รัฐจะไม่ดำเนิน โครงการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ความเต็มใจ

จ่าย เป็นแนวคิดหนึ่งที่สำคัญในการประเมินคุณค่าทางเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของบุคคลที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมในรูปตัวเงิน (Freeman , 1993) ซึ่งมักจะทำการประเมินในกรณีที่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2543) กล่าวว่า วิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมแบบ CVM มีรูปแบบการตั้งคำถามหลายวิธีและแต่ละวิธีจะมีการนำมาปฏิบัติภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์ที่ต่างต่างกัน CVM นั้นเป็นวิธีการที่มีความคล่องตัวสูง เพราะสามารถนำมาใช้ประเมินการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมได้หลายประเภท ดังนั้น CVM จึงสามารถนำมาดัดแปลงให้สอดคล้องกับการประเมินมูลค่าภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป โดยการปรับลักษณะของคำถามที่ใช้ในการสำรวจให้ตรงกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยการตั้งคำถามจะขึ้นอยู่กับลักษณะของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ซึ่ง CVM นี้ มักใช้การสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเพื่อหาความเต็มใจจ่าย (WTP) โดยในการตั้งคำถามนั้นมี 2 ประเภทคือ คำถามแบบเปิดหรือแบบปิด

1. CVM ที่มีลักษณะคำถามแบบเปิด ค่า WTP จะเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทัศนคติของประชาชน จะคำนวณจากค่า mean หรือ median ของค่า WTP จากการสำรวจ โดยผู้ตอบจะตอบได้อย่างอิสระ แต่มีจุดอ่อน คือ ผู้ตอบอาจใช้เวลาคิดนานและคิดตัวเลขออกมาได้ยากเพราะไม่ผ่านระบบตลาด ทำให้ข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริง

2. CVM ที่มีลักษณะคำถามแบบปิด (closed- ended question) เป็นการพัฒนาวิธีการสำรวจทัศนคติของประชาชน เพื่อให้ประชาชนแสดงออกถึงระดับความสำคัญของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมเหตุสมผลมากยิ่งขึ้น ได้มีการพัฒนาขึ้นมาหลายรูปแบบด้วยกัน ได้แก่

- **close-ended single bid** หรือ **single - bounded question** เทคนิคคำถามแบบปลายปิด

ชั้นเดียว เป็นการตั้งคำถามเพื่อถามความเต็มใจจ่าย โดยสมมติเหตุการณ์ให้คุณภาพสินค้าที่ไม่มีราคาผ่านตลาดนี้เปลี่ยนไป ผู้ตอบจะยินดีจ่ายเงินจำนวน A บาท ที่ถูกกำหนดไว้เป็นค่าเริ่มต้นหรือไม่ ถ้าผู้ตอบยอมจ่าย ผู้วิจัยจะสามารถทราบได้ว่าค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ตอบจะอยู่ระหว่างค่า A และค่าอนันต์ ($\infty > WTP \geq A$) โดยมีค่า A เป็นค่า lower bound และค่า ∞ เป็น upper bound เนื่องจากเราไม่ทราบว่าค่าความเต็มใจจ่ายสูงสุดที่แท้จริงนั้นเป็นเท่าไร จึงสมมติให้เป็นค่าอนันต์ แต่หากผู้ตอบปฏิเสธค่า A ก็จะทราบได้ว่า ค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ตอบนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ A ($A > WTP \geq 0$) โดยที่ค่า lower bound คือ 0 และค่า upper bound คือค่า A (Cameron, 1988)

- **double bounded close-ended** เทคนิคคำถามปลายปิดสองชั้น เป็นวิธีการเสนอคำถามแบบปิด โดยเสนอราคาสองราคาให้ผู้ตอบตอบว่า เต็มใจจ่ายหรือไม่ตามราคาที่เสนอมมาให้ โดยขั้นตอนของการเสนอราคา คือ ถ้าผู้ตอบตอบว่าเต็มใจจ่าย ให้เพิ่มราคาเป็นสองเท่าของราคาที่

เสนอครั้งแรก และถามต่อว่ายังเต็มใจจ่ายอีกหรือไม่ ในทางกลับกันถ้าหากผู้ตอบตอบว่าไม่เต็มใจจ่าย ให้ลดราคาลงครึ่งหนึ่งของราคาที่เสนอไปครั้งแรกและถามต่อว่าเต็มใจจ่ายอยู่หรือไม่ (เรณู, 2541)

- **bidding question** การศึกษารูปแบบนี้มีลักษณะคล้ายกับการประมูลเป็นการถามซ้ำเป็นลักษณะเดียวกับการต่อรองราคาสินค้าในตลาด เพราะว่าจำนวนเงินที่ผู้ตอบเต็มใจจ่ายอาจไม่ใช่ราคาหรือมูลค่าสูงสุดที่จะจ่ายจริงๆ ซึ่งอาจจะมีการเพิ่มขึ้น หรือลดลงได้อีก ทั้งนี้ในการถามจึงจำเป็นที่จะต้องมีการถามซ้ำ เพื่อให้ได้มูลค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงของผู้ตอบ (Habb and McConnell, 2002) โดยวิธีนี้สามารถแบ่งออกเป็น การต่อรองครั้งเดียว (single bound game) และการต่อรองหลายครั้ง (iterative bound game or converging bound game) (สมพร, 2540)

- **payment card** รูปแบบนี้มีลักษณะของการระบุจำนวนเงินต่อความเต็มใจจ่ายไว้บนแผ่นการ์ดหลายๆ แผ่น เพื่อให้ผู้ตอบเลือกจำนวนเงินที่มีความเต็มใจจ่ายมากที่สุด ข้อดีของวิธีนี้คือ ผู้ตอบสามารถเลือกจำนวนเงินได้เลยตามที่ต้องการ ส่วนข้อเสียของวิธีนี้คือ ราคาที่ระบุไว้ในการ์ดอาจไม่ตรงกับความต้องการที่จะจ่ายจริงของผู้ตอบ

- **dichotomous choice** มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด ซึ่งมีวิธีการที่ผู้วิจัย ได้ระบุจำนวนเงินของความเต็มใจที่จะจ่ายไว้ในแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้ตอบจะตอบเพียงว่า ณ จำนวนเงินเท่านั้นผู้ตอบยินดีที่จะจ่ายหรือไม่ เพราะในบางครั้งการที่จะให้ผู้ตอบระบุจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่าย ผู้ตอบอาจมีความไม่แน่ใจหรือไม่ทราบว่าความเต็มใจจ่ายของตนเองเป็นเท่าใด ทำให้เกิดความสับสนเนื่องจากไม่มีโอกาสได้ไตร่ตรองหรือรู้จักสินค้าหรือบริการนั้นมาก่อน โดยรูปแบบคำถามนี้มีเทคนิควิธีการในการถามที่นิยมใช้ได้แก่ คำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว, คำถามแบบปลายปิด 2 ชั้น ซึ่งวิธีการเช่นนี้จะช่วยจัดปัญหาในเรื่องของการระบุค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ตอบได้ เพราะมีการระบุค่าความเต็มใจจ่ายไว้ในคำถามก่อนแล้ว โดยข้อดีของการถามในลักษณะนี้คือ ผู้ตอบมีความสะดวกในการตอบเพราะเป็นการตอบคำถามเพียงใช่หรือไม่ใช่ และขจัดอคติอันเกิดจากค่าเริ่มต้นได้ (Habb and McConnell, 2002)

ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดลอมด้วยวิธี CVM มักจะเกิดปัญหาความเอนเอียงขึ้น ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องทราบเพื่อหาทางหลีกเลี่ยงความเอนเอียงที่จะเกิดขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2545)

1 starting point bias เป็นความเอนเอียงที่เกิดจากจำนวนเงินที่เริ่มต้นในการถามมีค่าสูงหรือต่ำเกินไป ซึ่งจะมีผลต่อความเต็มใจจ่ายแตกต่างกันไป การแก้ไข คือ ควรมีการกำหนดค่าเงินที่เริ่มต้นหลายๆ ค่า และแบบสอบถามควรมีหลายๆ ชุด และในการวิเคราะห์สามารถตรวจสอบค่าความเต็มใจจ่ายว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

2 strategic bias ความเอนเอียงที่เกิดจากผู้ตอบแบบสอบถามตอบไม่ตรงกับความเป็นจริง ในทางทฤษฎี การตอบคำถามเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายโดยที่จะขจัด free rider ออกไปนั้นทำได้ยาก เช่น กรณีจะมีโครงการในการกำจัดขยะในพื้นที่ A แต่ผู้ตอบไม่ได้รับความเดือดร้อนจากขยะที่ส่งกลิ่นเหม็น ดังนั้นจึงไม่มีความเต็มใจจ่ายเพื่อโครงการ ทั้งที่บุคคลนั้นจะได้รับผลประโยชน์จากโครงการนั้นด้วย การแก้ปัญหานี้ทำได้โดยต้องให้ผู้ตอบมีความเชื่อว่าคำตอบที่เขาตอบมีผลในเชิงนโยบายส่วนรวม

3 information bias ความเอนเอียงที่เกิดจากข้อมูลข่าวสาร เกิดจากความไม่เข้าใจหรือความไม่เพียงพอของข่าวสารที่ผู้ตอบได้รับ จากการสมมติเหตุการณ์นั้นๆ ดังนั้นการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ตอบ ผู้วิจัยควรใช้วิจารณญาณ หากให้ข้อมูลข่าวสารมากเกินไปอาจทำให้ผู้ตอบเข้าใจมากขึ้น แต่การถามใช้เวลานานอาจทำให้เกิดความเบื่อหน่ายแก่ผู้ตอบได้ ขณะเดียวกันหากให้ข้อมูลข่าวสารน้อยเกินไปผู้ตอบยังไม่เข้าใจ อาจทำให้ไม่ได้รับมูลค่าที่แท้จริงของผู้ตอบ

4 hypothetical bias ความเอนเอียงที่เกิดจากการที่ผู้ตอบไม่รู้จักสินค้าและบริการในตลาดสมมติ นั้น มักจะเกิดขึ้นกับสินค้าสาธารณะ เพราะผู้ตอบมักจะเข้าใจว่าสินค้านั้นไม่จำเป็นต้องเสียค่าธรรมเนียมในการได้มา ดังนั้นการถามในบางครั้งจึงจำเป็นต้องแสดงรูปภาพ การ์ด หรือสื่อที่สามารถทำให้ผู้ตอบเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หรือสินค้าที่อยู่ในตลาดสมมติได้

ความเอนเอียงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการศึกษา CVM ทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดระดับสิ่งแวดล้อมในตลาดสมมติ นั้นให้มีความชัดเจน โดยการสร้างแบบสอบถามที่ดีจำเป็นที่จะต้องมีการสนทนากลุ่ม และมีการทดสอบแบบสอบถามก่อนนำไปใช้ จึงจะสามารถหลีกเลี่ยงความเอนเอียงต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกวิธีการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมใช้วิธี CVM โดยใช้รูปแบบในการถามแบบ dichotomous choice โดยใช้เทคนิควิธีการในการถามในลักษณะคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว ด้วยการศึกษานี้เป็นการศึกษากับเกษตรกร จึงต้องใช้วิธีการเช่นนี้เพื่อง่ายต่อการตอบคำถามจะช่วยขจัดความสับสนในการระบุค่าความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรผู้ตอบได้ เพราะมีการระบุค่าความเต็มใจจ่ายไว้ในคำถามก่อนแล้ว โดยผู้ตอบมีความสะดวกในการตอบเพราะเป็นการตอบคำถามเพียงใช่หรือไม่ใช่ แต่จะมีปัญหาในเรื่องอคติอื่นเกิดจากกำหนดค่าเริ่มต้น แต่เพื่อป้องกันการสับสนของเกษตรกรเพราะหากใช้วิธีที่ซับซ้อนมากเกินไปอาจทำให้เกษตรกรไม่เข้าใจและอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการตอบได้

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทบทวนงานวิจัยด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแบบอย่างในการประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างเหมาะสม ในงานวิจัยครั้งนี้

3.2.1 งานวิจัยด้านการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธี CVM ในด้านทรัพยากรน้ำและการชลประทาน

สำหรับงานวิจัยด้านการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธี CVM ในด้านทรัพยากรน้ำและการชลประทาน ได้แก่ การศึกษา

ปติพร (2544) ศึกษาเรื่องการกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานกรณีโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่ออน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยอาศัยปัจจัย 4 ประการ คือ ผลตอบแทนในการผลิตเกษตรจากน้ำชลประทานหรือราคาทางเศรษฐกิจของน้ำชลประทาน ความสามารถที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานของเกษตรกร และความเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานของเกษตรกร พบว่า อัตราค่าน้ำชลประทานตามผลตอบแทนในการผลิตเท่ากับ 235 – 338 บาทต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูกและ 554 – 878 บาทต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูกในฤดูแล้ง ส่วนความสามารถของเกษตรกรที่จะจ่ายเท่ากับ 456 บาทต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูก เมื่อนำปัจจัยทั้ง 3 มาพิจารณาร่วมกัน อัตราค่าน้ำชลประทานในฤดูฝนเท่ากับ 26 บาทต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูก และในฤดูแล้งเท่ากับ 98 บาทต่อไร่ของพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งเป็นอัตราที่เกษตรกรสามารถจะจ่ายได้ นอกจากนี้ยังพบว่า เกษตรกรที่มีรายได้สูงและได้รับบริการน้ำชลประทานที่ดี จะเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานในอัตราที่สูงขึ้น

วารภรณ์และคณะ (2541) ได้ศึกษาการประเมินความเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานแม่แตงด้วยวิธี CVM ซึ่งชี้วัดถึงผลประโยชน์โดยตรงที่เกษตรกรคาดว่าจะได้รับและความสามารถที่จะจ่ายเงินของเกษตรกร จากการใช้น้ำเพื่อการผลิตทางการเกษตรและ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานด้วย โดยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple regression analysis) ทั้งนี้ได้ตั้งคำถามปิด โดยมีการสุ่มค่าราคาเริ่มต้นที่ไร่ละ 100 150 200 และ 250 และจะถามต่อว่าเกษตรกรสามารถจ่ายได้สูงสุดเท่าไร โดยใช้คำถามแบบปลายเปิด พบว่า อัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 61 บาท/ไร่/ปี และมี ค่ามัธยฐานเท่ากับ 50 บาท/ไร่/ปี ส่วนปัจจัยที่มีผลต่ออัตราค่าน้ำชลประทานที่เกษตรกรเต็มใจที่จะจ่ายได้แก่ ระยะทางจากไร่นาของเกษตรกรถึงคลองสายหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน ความ

เพียงพอในการรับน้ำ ความเข้มแข็งในการทำงานของประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ และทัศนคติของเกษตรกร ต่อปัญหาการขาดแคลนน้ำ

วุฒิชัย (2546) ได้เสนอแนวคิด ในการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานเพื่อใช้กำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานที่เหมาะสมด้วยกัน 2 วิธี คือ การประเมินจากต้นทุนการผลิตบางส่วนและการประเมินจากมุมมองของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาการประเมินมูลค่าน้ำชลประทานของ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่กวัง ผลการศึกษาโดยวิธีแรก สามารถประเมินมูลค่าน้ำชลประทานของโครงการ ฯ จากต้นทุนการจัดการได้เท่ากับ 150 – 2,400 บาทต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับวิธีที่ 2 แยกการประเมินออกเป็น 2 วิธีคือ 1) การประเมินจากความเต็มใจที่จะจ่ายค่าน้ำ มีค่าเท่ากับ 5 – 10 บาทต่อไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูก 2) การประเมินจากความเต็มใจที่จะรับค่าชดเชยเมื่อไม่ได้รับน้ำมีค่าเท่ากับ 500 – 600 บาทต่อไร่ต่อฤดูกาลเพาะปลูก

Tapvong and Jittapatr (2004) ได้ทำการศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยใช้การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมด้วยวิธี CVM ในการหาความเต็มใจจ่ายโดยจะถามคำถามแบบปิดก่อน แล้วตามด้วยการถามคำถามแบบเปิด ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนระบุค่าความเต็มใจจ่ายที่แท้จริงออกมา และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเต็มใจจ่ายโดยใช้การวิเคราะห์แบบโลจิตและการวิเคราะห์แบบถดถอยควบคู่กัน จากการศึกษา พบว่า หากรักษาคุณภาพน้ำไว้ที่ระดับ 1 ประชาชนเต็มใจจ่ายสูงสุดเฉลี่ย 100.81 บาทต่อเดือน และถ้าหากรักษาคุณภาพน้ำไว้ที่ระดับ 2 ประชาชนเต็มใจจ่ายสูงสุดเฉลี่ย 115.03 บาทต่อเดือน โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเต็มใจจ่ายโดยการวิเคราะห์แบบโลจิต ได้แก่ รายได้ การศึกษา การให้ความสำคัญกับการจัดการ โครงการปรับปรุงลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ต่างๆ และค่าเริ่มต้นของราคาที่เสนอ และปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายโดยการวิเคราะห์แบบถดถอย ได้แก่ เพศ และระดับของคุณภาพน้ำ

Tagarino and Torres (1979) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การกำหนดอัตราค่าน้ำชลประทานกรณีศึกษา โครงการ upper pampanga river ในประเทศฟิลิปปินส์ โดยการสำรวจจากเกษตรกร ตัวอย่างทั้งในโครงการและนอกพื้นที่โครงการ โดยทำการวิเคราะห์หาต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการ และหาความสามารถของเกษตรกรที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานด้วย โดยความสามารถที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานของเกษตรกรหาได้จาก รายได้สุทธิของฟาร์มหักด้วยรายจ่ายของครัวเรือน โดยพบว่า ผลตอบแทนจากการผลิตที่เกษตรกรได้รับจากโครงการเท่ากับ 108-221 \$/ไร่/ปี ทั้งนี้ผลตอบแทนดังกล่าวขึ้นอยู่กับราคาของผลผลิตและลักษณะการผลิต จากการวิเคราะห์ความสามารถที่จะจ่ายของเกษตรกรแล้ว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถที่จะจ่ายค่าน้ำชลประทานได้

Frija et al. (2008) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสิทธิการใช้น้ำชลประทานโดยหาความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรเพื่อการใช้น้ำ กรณีศึกษา ประเทศ Tunisia โดยใช้การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมด้วยวิธี CVM ในการหาความเต็มใจจ่ายของเกษตรกรเพื่อการใช้น้ำ ทั้งนี้ได้ใช้วิธีการถามในรูปแบบ dichotomous choice ในการถามและใช้เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (close-ended question) ด้านการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยหาจากแบบจำลองของ Hanemann ที่สร้างในปี 1984 จากผลการศึกษา พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้ โดยพบว่ารูปแบบที่ 1 (stability model) รูปแบบที่ 2 (clarity model) และ 3 (clarity and transferability model) ได้ค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเท่ากับ 0.014 0.006 และ 0.037 TND/ไร่ ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายที่วิเคราะห์จากแบบจำลองโลจิต ได้แก่ ราคาเสนอเริ่มต้น รายได้เฉลี่ยต่อไร่ ระดับการใช้น้ำต่อไร่ และความพอใจของเกษตรกรต่อองค์กรที่เกี่ยวข้อง

จากงานวิจัยด้านชลประทานข้างต้น พบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายค่าน้ำชลประทานของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 20 บาท จนถึง ประมาณ 100 บาท/ไร่ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายที่พบในงานวิจัยข้างต้น ได้แก่ ราคาเสนอเริ่มต้น รายได้เฉลี่ยต่อไร่ ระดับการใช้น้ำต่อไร่ และความพอใจของเกษตรกรต่อองค์กรที่เกี่ยวข้องในการจัดการ ระยะทางจากไร่นาของเกษตรกร ถึงคลองสายหลัก ขนาดพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน ความเพียงพอในการรับน้ำ ทัศนคติของเกษตรกรต่อปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปริมาณน้ำชลประทานที่ได้รับ ฤดูกาลเพาะปลูก ระดับการศึกษา ทั้งนี้ ปัจจัยเหล่านี้จะถูกนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดแบบจำลองของปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายในการศึกษาในครั้งนี้

3.2.2 งานวิจัยด้านการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธี CVM

การใช้ CVM เพื่อที่จะสอบถามความเต็มใจจ่ายในการศึกษาในครั้งนี้ ลักษณะการตั้งคำถามจะใช้ การตั้งคำถามแบบปลายปิดที่กำหนดค่าเริ่มต้นให้ผู้ตอบว่าเต็มใจจะจ่ายตามค่าที่กำหนดไว้หรือไม่ และได้มีงานวิจัยที่ได้ทำการทดสอบในวิธีดังกล่าวดังต่อไปนี้

จิตรลดา (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การประเมินมูลค่าความปลอดภัยจากการบริโภค แดงโมของผู้ซื้อในกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธี CVM ในการประเมินมูลค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชนในการซื้อแดงโมที่มีความปลอดภัยในการบริโภค โดยใช้รูปแบบ dichotomous choice ในการถามและใช้เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (close-ended question) เพื่อถามมูลค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชนโดยความเต็มใจจ่ายมี 2 ค่า คือ 0 ไม่เต็มใจจ่ายราคาที่เสนอและ 1 หมายถึง

เต็มใจจ่ายราคาที่เสนอ การวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของประชาชนในการซื้อแตงโมที่มีความปลอดภัยในการบริโภค ใช้การวิเคราะห์ 2 วิธีการ คือ วิธีการหาค่าอัตราส่วนร้อยละ (percentage) ของผู้ที่ตอบตกลงซื้อแตงโมที่มีความปลอดภัยในการบริโภคในแต่ละกลุ่มราคาที่กำหนดเริ่มต้น (bid) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของวิธีการ non-parametric model และวิธีการ binary logistic model ซึ่งพบว่าวิธีที่ 1 ให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 28.55 บาท/กิโลกรัม สำหรับวิธีการ binary Logistic Model ให้ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 29.87 บาท/กิโลกรัม โดยปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่าย ได้แก่ ราคาที่เสนอเริ่มต้น และการเห็นด้วยกับนโยบายที่จะเกิดขึ้น

ฤกษ์รัตน์ (2548) ได้ทำการศึกษาความเต็มใจจ่ายค่าธรรมเนียมของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติ กรณีศึกษาวนอุทยานน้ำตกเจ็ดสาวน้อย จังหวัดสระบุรีด้วยวิธี CVM จากนักท่องเที่ยวชาวไทยจำนวน 600 คน โดยใช้รูปแบบ dichotomous choice ในการถามและใช้เทคนิคคำถามแบบปลายปิดชั้นเดียว (close-ended question) เพื่อถามมูลค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชน และทำการวิเคราะห์ค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยโดยใช้วิธี non-parametric model และ binary logistic model จากการศึกษาพบว่า มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี non-parametric model มีค่าเท่ากับ 34.70 บาทต่อคนต่อครั้ง คิดเป็นมูลค่ารวมเท่ากับ 21,370,966.60 บาทต่อปี ส่วนมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่วิเคราะห์ด้วยวิธี binary logistic model โดยเลือกรูปแบบฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายแบบ linear WTP Function ซึ่งมีค่าเท่ากับ 36.42 บาทต่อคนต่อครั้ง มูลค่ารวมเท่ากับ 22,430,276.76 บาทต่อปี โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าธรรมเนียมในทิศทางบวก ได้แก่ การได้รับการฝึกอบรม หรือได้รับความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และระยะทางจากที่อยู่อาศัยถึงแหล่งท่องเที่ยว ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเชิงลบ ได้แก่ อัตราค่าธรรมเนียมเริ่มต้นที่กำหนดในการศึกษา และการศึกษาในครั้งนี้ได้ผลสรุปว่า ค่าธรรมเนียมที่อัตรา 20 บาทต่อคนต่อครั้ง จะเป็นอัตราค่าธรรมเนียมที่ก่อให้เกิดรายรับที่สูงที่สุดแก่วนอุทยาน

Joo-Nyung H. and Myung-Hwan S. (2004) ได้ศึกษาถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพิ่มต่อการบริโภคเนื้อวัวอินทรีย์เมื่อเทียบกับเนื้อวัวทั่วไปของผู้บริโภคในเขตกรุงโซลและเมืองแทกู ประเทศเกาหลี โดยวิธีการสมมติสถานการณ์ให้ประเมินค่า (contingent valuation method: CVM) โดยใช้วิธีการตอบคำถามด้วยรูปแบบที่แตกต่างกันทั้งคำถามแบบเปิดและคำถามแบบปิดสองชั้น (dichotomous-choice) จากการสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูลครัวเรือนตัวอย่างจำนวน 521 ครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่ได้จาก linear logistic model เท่ากับ 10,607 วอน/600 กรัม และจาก Turnbull distribution-free model เท่ากับ 7,019 วอน/600 กรัม เพื่อที่จะบริโภคเนื้อวัวอินทรีย์ที่มีใบรับรองคุณภาพซึ่งเป็นราคาที่สูงกว่าราคาปัจจุบันของเนื้อวัวทั่วไปใน

ห้องตลาด นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายได้อีกว่าหากราคาของเนื้อวัวอินทรีย์และเนื้อวัวทั่วไปมีความแตกต่างในช่วงราคา 7,019 - 10,607 วอน/600 กรัม ผู้บริโภคก็เลือกที่จะบริโภคเนื้อวัวอินทรีย์แทนการบริโภคเนื้อวัวทั่วไป และจากสมการถดถอยชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคได้แก่ รายได้ อายุ และระดับการศึกษา ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจ่าย สำหรับราคานำเสนอเบื้องต้น (bid price) นั้นเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับความเต็มใจจ่าย ทั้งนี้ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

Rodelio F. S. (2005) ศึกษาผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในเขตรมรดกโลก กรณีศึกษา คุณค่าส่วนที่ยังไม่ได้ใช้ของมรดกโลกทางทะเลทูบบาตาห่า (TUBBATAHA) ของพลเมือง ในประเทศฟิลิปปินส์ โดยศึกษาถึง 41 เปอร์เซ็นต์จากจำนวนตัวอย่าง 2591 ตัวอย่างใน 3 กลุ่มพื้นที่คือ มะนิลา ดาเวโอ และ กลุ่มเมืองอื่นๆ โดยใช้โดยวิธีการวิธีการ CVM ด้วยเครื่องมือ parametric แบบ dichotomous choice และ non-parametric แบบ Turnbull distribution-free model ผลการศึกษาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของพลเมืองในเขตมะนิลา ดาเวโอ และ กลุ่มเมืองอื่นๆ ด้วยการประมาณค่าแบบ parametric มีค่าเท่ากับ 34, 26, 30 เปโซ/เดือน ตามลำดับ ส่วนค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยการประมาณค่าแบบ non-parametric นั้นมีค่าเท่ากับ 22, 17, 19 เปโซ/เดือน ตามลำดับ

Dielde และคณะ (2005) ได้ทำการศึกษาถึงมูลค่าความเต็มใจจ่ายเพื่ออนุรักษ์นกอินทรีเขื้อสายพันธุ์ฟิลิปปินส์ของคนฟิลิปปินส์ โดยศึกษาเก็บข้อมูลรายบุคคลและกลุ่มองค์กร 1061 ตัวอย่างใน 3 กลุ่มพื้นที่คือ เมืองQuezon เมือง Cebu และ เมือง Puerto Princesa โดยใช้โดยวิธีการวิธีการ CVM ด้วยเครื่องมือ parametric แบบ dichotomous choice และ non-parametric แบบ Turnbull distribution-free model ด้วยการนำเสนอราคาเริ่มต้นที่ 20, 50, 150, 200, 300, 500, 1000, 1500 และ 2000 ยูโร ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายในพื้นที่ศึกษาคือ รายได้ต่อปี ระดับการศึกษา ความคุ้นเคยกับความหลากหลายทางชีวภาพทางทะเลมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภค ส่วนค่าเสนอราคาเริ่มต้นนั้นพบว่ามีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงข้ามกัน ซึ่งค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเต็มใจจ่ายเฉลี่ยเป็นกลุ่มบริหารจัดการตนเอง(SA) อยู่ นั้น ของคนฟิลิปปินส์ทั้งสามเมืองคือ เมืองQuezon, เมืองCebu และ เมืองPuerto Princesa ด้วยการประมาณค่าแบบ non-parametric มีค่าเท่ากับ 233, 135, 278 เปโซ/ปี ตามลำดับ ส่วนค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยรายบุคคล (PI) มีค่าเท่ากับ 437, 285, 495 เปโซ/ปี นอกจากนี้การประมาณค่าแบบ parametric อยู่ในช่วง 20-34 เปโซ/เดือน ส่วนการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายรวมของประชากรที่เป็นกลุ่มบริหารจัดการตนเองอยู่นั้นอยู่ที่ 141 ล้านยูโร และการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายรวมของประชากรที่เป็นรายบุคคลมีค่าเท่ากับ 269 ล้านยูโร

Heini (2007) ได้ศึกษาความเต็มใจจ่ายเพื่อการปรับปรุงสมรรถนะภาพการจัดการกรณีน้ำมันรั่วไหลในเขตอ่าวฟินแลนด์ โดยประยุกต์ใช้วิธีการแบบ CVM ด้วยการประมาณค่าจาก Turnbull lower bound และ Logit model จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในปี 2005 จำนวนตัวอย่าง 1000 คน โดยในจำนวนนี้เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในแผ่นดินใหญ่ฟินแลนด์ 19.6% ซึ่งได้รับข้อมูลที่สมบูรณ์ของผู้ตอบแบบสอบถามกลับมา 329 คน คิดเป็น 32.9% ผลการศึกษาด้วยการประมาณค่าจาก Turnbull lower bound ด้วยการนำเสนอราคาเริ่มต้นที่ 5, 25, 50, 100, 200 และ 400 ยูโร พบว่าค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยส่วนบุคคลมีค่าเท่ากับ 85.19 ยูโร ส่วนค่ามัธยฐานนั้นอยู่ในช่วง 25-50 ยูโร นอกจากนี้การประมาณค่าจาก Logit model ด้วยการวิเคราะห์แบบ binary choice ตัวแปรด้านรายได้ ความคิดเห็นเกี่ยวกับกัณฑ์การนำมาตรการภาษีรวมถึงประสิทธิภาพของมาตรการภาษี และแหล่งอาศัยของผู้ตอบแบบสอบถาม ถูกนำไปใช้ในโมเดล พบว่าค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 75.57 ยูโร ส่วนการประมาณค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตแผ่นดินใหญ่ฟินแลนด์คืออยู่ในช่วง 22.58 ยูโร – 83.65 ยูโร และค่าความเต็มใจจ่ายรวมที่คำนวณจากประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตแผ่นดินใหญ่ฟินแลนด์นั้นมีค่าความแตกต่างอยู่ในช่วง 89 ล้านยูโร – 300 ล้านยูโร

จากการศึกษาของ จิตรลดา(2550) ฤกษ์รัตน์ (2548) Joo-Nyung และ Myung-Hwan (2004) Diele และคณะ (2005) และ Rodelio F. S. (2005) สามารถสรุปได้ว่า ทั้ง 5 งานวิจัย ได้ใช้ non-parametric model (Turnbull distribution-free model) และ parametric model (linear logistic model หรือ logit model) เพื่อวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย โดยพบว่า มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยที่ถูกประเมินออกมาจากวิธี parametric model มีค่ามากกว่า non-parametric model ทั้งที่ตามทฤษฎีนั้น Habb and McConnell (2002) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยด้วยวิธี non-parametric model จะต้องมากกว่าการวิเคราะห์จาก parametric model เนื่องจากการประเมินด้วย non-parametric model มีค่า lower bound ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 0 แต่การประเมินด้วย parametric model จะครอบคลุมฟังก์ชันความเต็มใจจ่ายทั้งที่อยู่ทั้งในส่วนที่มากกว่าและน้อยกว่าศูนย์ แต่ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก parametric model ใช้เทคนิคการอินทิเกรตพื้นที่ใต้โค้งความน่าจะเป็นสะสมของความเต็มใจจ่ายและอีกทั้งยังขึ้นอยู่กับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจจ่ายด้วย ทำให้มีความละเอียดครอบคลุมมากกว่าวิธี non-parametric model จึงทำให้มีค่ามากกว่า ซึ่งมีเพียงงานวิจัยของ Heini (2007) ที่จะเห็นว่าค่าประมาณที่ได้จาก Logit model จะมีค่าน้อยกว่า ค่าประมาณที่ได้จาก Turnbull lower bound ซึ่ง Heini ได้ให้เหตุผลว่าการประมาณแบบ Logit model นั้นจะกำหนดสมมติฐานให้ค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคมีค่าติดลบได้ เนื่องจากการกระจายของฟังก์ชันที่ไม่ได้เป็นค่าลบ ส่วนค่าประมาณที่ได้จาก Turnbull lower bound มีสมมติฐานให้ค่าความเต็มใจจ่ายของผู้บริโภคเป็นค่าบวก และเพราะว่าฟังก์ชันการกระจายของความเต็มใจจ่าย Logit model เป็นแบบไม่ใช่ non-

negative ที่ต่างจาก Turnbull lower bound ที่เป็นแบบ non-negative จึงทำให้ค่าประมาณจาก Logit model น้อยกว่าค่าประมาณจาก Turnbull distribution-free model โดยทั้งนี้ Van Biervliet, Le Roy and Nunes (2006) ได้กล่าวไว้ว่า ทั้ง 2 วิธีที่ใช้ประเมินค่าเฉลี่ยไม่ว่าจะวิเคราะห์จาก non-parametric model หรือ parametric model จะได้ค่าที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

จากงานวิจัยเหล่านี้ทำให้เห็นถึงรูปแบบและวิธีของการถามคำถามในรูปแบบของ CVM แสดงให้เห็นถึงการสมมติเหตุการณ์ที่ต่างกัน เพื่อหาค่าความเต็มใจจ่าย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะต้องชี้แจงให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เข้าใจถึงสถานการณ์ที่สมมติขึ้น ทั้งนี้หากผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เข้าใจเหตุการณ์ที่สมมติขึ้น อาจทำให้มูลค่าที่ได้จากการประเมินเกิดความผิดพลาดขึ้นได้ ดังนั้นการสร้างสถานการณ์สมมติ ควรจะต้องสอดคล้องกับความเป็นจริงให้มากที่สุด ทั้งนี้การประเมินค่าของ WTP ออกมาได้หลายค่า จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ทำให้ได้ทราบแนวคิดพื้นฐานด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม พื้นฐานด้านแนวคิดทฤษฎีและการประยุกต์ใช้การประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยวิธี CVM ซึ่งสามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูล และการดำเนินการจัดทำแบบสัมภาษณ์ อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved