



## วิเคราะห์ความเต็มใจจะจ่ายเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง An Analysis of Willingness to Pay for Improvement of Air Quality in the Pollution Control Area of Rayong Province

ณัฐกิตต์ กิตติณัฐพงษ์<sup>1</sup>

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยซึ่งอาจจะเป็นผลสืบเนื่องจากการเพิ่มขึ้นและการสะสมของมลพิษทางอากาศจากการที่มีการขยายตัวของการผลิตในภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะในบริเวณเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ 2) การวิเคราะห์ความเต็มใจที่ประชาชนในจังหวัดระยองจะจ่ายเงินส่วนตัว เพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัด

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากการสัมภาษณ์ประชาชนในจังหวัดระยอง จำนวน 150 ราย โดยการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่าย ด้วยวิธีการลงคะแนนเสียงเพื่อสนับสนุนมาตรการในการฟื้นฟูคุณภาพอากาศ และตั้งคำถามเป็นลักษณะคำถามปลายปิดประเภท Single Bound Dichotomous Choice คือมีการกำหนดมูลค่าที่จะถามว่าผู้ตอบจะเต็มใจจ่ายภายใน 5 ราคา (Bid Price)

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าที่คนส่วนใหญ่เต็มใจจะลงคะแนนเสียงเพื่อที่จะให้มีการเก็บเงินจากครัวเรือน และนำมาใช้ในการฟื้นฟูคุณภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยองคือ 1,000 บาท/ปี/ครัวเรือน ถ้านำเงินจำนวนนี้มาคูณกับจำนวนประชากรของจังหวัดระยองจะทำให้ได้มูลค่ารวม เท่ากับ 297 ล้านบาท มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ยที่มาจาก การคำนวณโดยวิธีหารเมตริกเท่ากับ 4,699.51 บาท/ปี/ครัวเรือน ซึ่งจะทำให้ได้มูลค่ารวม 1,401 ล้านบาท และคำนวณโดยวิธีไม่ใช้พารามเมตริก จะได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย และมูลค่ารวม เท่ากับ 1,483.33 บาท/ปี/ครัวเรือน 442 ล้านบาท ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลใช้แบบจำลองโลจิสต์ (Logit Model) พบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจว่าจะจ่ายหรือไม่ 5 ตัวแปรคือ มูลค่าที่จะให้จ่าย รายได้ อายุ การศึกษา และสถานภาพการสมรส

<sup>1</sup> เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช



## Abstract

This study has objectives, cases of (1) cases of illness in Rayong that could have been caused by accumulated air pollution due to expansion of industries particularly in the Map Ta Phut Industrial Estate, (2) to analyze the Rayong's residents willingness to pay private contributions to support measures for air quality improvement.

Data were applied used for the analyze came from generated personal interviews of 150 respondents in Rayong who were asked whether or not they would vote to support a policy to introduce air improvement measures. In case they had to pay a certain sum of money. The question was posed as a close-ended single bound dichotomous choice. Along with five bids were used.

Findings were the bid price that the majority of the respondents were willing to vote in favor of the referendum was 1,000 baht/year/household. Multiplying this value to the total number of households in Rayong would give a total value of 297 million baht. The mean value of Willingness to pay was calculated by using Parametric methods was 4,699.51 baht/household which would give a total value of 1,401 million Baht. It was calculated by applying the Non-Parametric method leads to 1483.33 baht/household which would give a total value of 442 millions baht. The results from in case Logit Model revealed that factors which influenced on resident's decision making included Bid, Income, Age, Education and Marital Status.



## 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาด้านมลพิษจากนิคมมาบตาพุดเริ่มมีมาตั้งแต่ 2 ทศวรรษ ที่ผ่านมามีหลายรัฐบาลก็ไม่มีความสามารถที่จะจัดการปัญหาได้ เสียงเรียกร้องของชาวบ้านได้รับการตอบรับเพียงคำว่า “มีปัญหาที่ตามแก้กันไป” แต่นิคมอุตสาหกรรมต้องเดินหน้าขยายต่อไป การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมได้เริ่มมีบทบาทมากขึ้นในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 ถึง 2529) ตามนโยบายของรัฐบาล ภายใต้แผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกตำบลมาบตาพุดถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่การพัฒนาอุตสาหกรรมหนัก เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน โรงแยกก๊าซ โรงผลิตเหล็ก โรงงานพลาสติก โรงงานที่เกี่ยวข้องสารเคมี โรงไฟฟ้าถ่านหิน ท่าเรืออุตสาหกรรมและลานเทกองวัตถุดิบ ล้วนแล้วแต่เป็นอุตสาหกรรมที่เป็นต้นกำเนิดแห่งมลพิษสูง นับตั้งแต่รัฐบาลได้กำหนดให้ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมของการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 เป็นต้นไปนั้น ได้มีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมหนักที่ตำบลมาบตาพุด จังหวัดระยอง เรียกว่า นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมพลาสติก โรงงานแยกแก๊สธรรมชาติ เป็นต้น แต่เนื่องจากการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล่านี้ต้องมีการลงทุนค่อนข้างสูง และต้องใช้วิทยาการและเทคโนโลยีสูง รัฐบาลจึงได้ปรับเปลี่ยนระบบโดยให้สิทธิพิเศษหลายอย่าง เพื่อเป็นแรงจูงใจให้นักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาดำเนินการจัดตั้งอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเริ่มตั้งแต่ฉบับที่ 5 เป็นต้นมา โดยหวังว่าเงินลงทุนของต่างชาติในอุตสาหกรรมต่างๆ จะช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจให้เจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ประชาชนจะมีงานทำมากขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น เป็นผลให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีด้วย ในเวลาไม่นานนัก จึงมีโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย และกระจายไปทั่วทุกพื้นที่ ในระยะแรก ๆ ทุกฝ่ายมองในภาพดีหรือเชิงบวกทั้งสิ้น แทบจะไม่มีใครใฝ่มองภาพไม่ดีหรือเชิงลบของอุตสาหกรรมบ้างเลยว่าเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดมลพิษของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างมากด้วยเช่นกัน ภายหลังจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้ดำเนินการมาได้ไม่นานนัก หน่วยงานของรัฐและสื่อมวลชนก็ได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้ เคยมีรายงานการวิจัยเรื่อง “การกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลทางสุขภาพจากโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก กรณีศึกษาการพัฒนาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและพื้นที่ใกล้เคียง”<sup>2</sup> การศึกษาครั้งนี้จะเป็นการศึกษาในมุมมองของเศรษฐศาสตร์หรือในมุมมองทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อศึกษามูลค่าทางเศรษฐกิจของผลกระทบภายนอกด้านลบ ของมลพิษที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง เป็นการศึกษาความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนในเขตพื้นที่ควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง โดยที่เสนอแนวทางว่า ถ้ามีวิธีการที่จะแก้ไขหรือช่วยลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับสุขภาพและชีวิตของประชาชนได้นั้น ท่านซึ่งเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ควบคุมมลพิษนั้นจะมีความเต็มใจที่จะจ่ายเงินเพื่อช่วยลดความเสี่ยงในการสูญเสียชีวิตหรือไม่อย่างไร ตลอดจนการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน (HIA)<sup>3</sup> ที่อาศัยอยู่ที่พื้นที่ในเขตควบคุมมลพิษที่เกิดจากการเจ็บป่วย การบาดเจ็บหรือจากการเข้ารับการรักษาตัวเนื่องจากมลพิษที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาใน

<sup>2</sup> งานวิจัย จาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, พ.ศ. 2544.

<sup>3</sup> HIA (Health Impact Assessment) กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในสังคมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้ทุกฝ่ายได้ร่วมกันพิจารณาถึงผลกระทบทางสุขภาพ จาก สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ



ครั้งนี้จะเป็นการเก็บข้อมูลitudinalของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนประชากร ชาย หญิง คริวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง สถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม สถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ สถิติจำนวนปีที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ ตลอดจนความรู้สึกของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง พร้อมทั้งศึกษาการสร้างเครื่องมือ Contingent Valuation Method (CVM) โดยการออกแบบสอบถามให้กับประชาชนในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง เพื่อเก็บเป็นข้อมูลปฐมภูมิ และนำมาวิเคราะห์ ประเมินค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ (วัดจากความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง) เพื่อลดความเสี่ยงจากการสูญเสียชีวิต จากผลกระทบที่เกิดขึ้นด้านสิ่งแวดล้อม จากกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางที่จะเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ เพื่อช่วยลดและขจัดปัญหามลพิษทางอากาศ หรือควบคุมป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาด้านมลพิษให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้พร้อมทั้งสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการช่วยกันแก้ไขปัญหาพิษที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยซึ่งอาจจะเป็นผลสืบเนื่องจากการเพิ่มขึ้นและการสะสมของมลพิษทางอากาศจากการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในบริเวณเขตนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยอง

2.2 เพื่อศึกษาความเต็มใจของประชาชนในจังหวัดระยอง ในการจ่ายเงินส่วนตัวสนับสนุนกองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติจะพิจารณาจากผลกระทบที่เกิดขึ้นและจากค่าใช้จ่ายที่สูญเสียไปจากการรักษาหรือทำให้คงสภาพไว้ ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสินค้าที่ไม่สามารถกำหนดราคาได้จึงทำให้ทรัพยากรธรรมชาติไม่สามารถกำหนดตลาดซื้อขายแลกเปลี่ยน เป็นผลทำให้ไม่สามารถหามูลค่าได้โดยใช้มาตรการทางด้านราคาหรือมาตรการทางด้านตลาดทั่วไปได้นั้นอีกทั้งทุกคนก็ไม่สามารถที่จะกีดกันไม่ให้บุคคลใดบุคคลหนึ่งไม่ให้ใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน การประกาศเขตควบคุมมลพิษถือเป็นจุดเริ่มต้นของรัฐบาลในการที่จะเอาจริงใจมาจกับการรักษาเยียวยาชีวิตคนระยอง (สำนักงานสุขภาพแห่งชาติ : 2552) เป็นจุดเริ่มต้นในการกระตุ้นให้ประชาชนทุกคนได้ตระหนักในเรื่องของการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมร่วมกันในการวัดคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาตินั้นในทางเศรษฐศาสตร์ส่วนใหญ่จะการใช้การเปลี่ยนแปลงความผาสุกของคน (Human Well-Being) เป็นเกณฑ์ในการวัดหรือการใช้เหตุการณ์สมมติว่า ถ้ามีวิธีการที่จะแก้ไขปัญหาด้านมลพิษได้นั้น กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจหรือเต็มใจแค่ไหนที่จะสนับสนุนวิธีการแก้ไขเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการบริโภคทรัพยากรทั้งโดยตรงและโดยอ้อม รวมถึงความพอใจแม้กลุ่มตัวอย่างจะไม่ได้มีการบริโภคทรัพยากรธรรมชาตินั้น (Passive-use Value) จึงได้รับการพิจารณาการประมาณค่าทรัพยากรโดยวัดจากความผาสุกนี้เป็นความท้าทายต่อนักเศรษฐศาสตร์อย่างยิ่งในการให้คำจำกัดความและการวัดค่าความผาสุกออกมาในลักษณะที่เป็นหน่วยนับ เพื่อประโยชน์ต่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยพื้นฐานแล้วจะใช้หลักการของการวัดสวัสดิการทาง



สังคมในการบริโภคสินค้าและบริการ ในกรณีที่เป็นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรโดยตรง และใช้เทคนิคการสะท้อนมูลค่าในส่วนของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางอ้อม ในส่วนของ มูลค่าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้สามารถทำได้โดยการสร้างสถานการณ์สมมติเพื่อค้นหาความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อลดและขจัดปัญหาให้ดีขึ้นก่อนที่จะเกิดปัญหา ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีความยุ่งยากซับซ้อนสูง หน่วยนับที่ใช้ในการวัดมูลค่านั้นจะใช้เงินเป็นหน่วยนับ (บาท) ดังนั้นคุณค่าของทรัพยากรที่แปลงเป็นเงินนี้จึงใช้ในนามของ “มูลค่า” อย่างไรก็ตามการใช้เงินเป็นหน่วยนับนี้เป็นเพียงเพื่อความสะดวกในการนำผลไปวิเคราะห์เปรียบเทียบเท่านั้น

ในการวิจัยครั้งนี้ จะเริ่มตั้งแต่การสมมติเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดหรือไม่เกิดขึ้นจริง เสนอให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ และนำแนวคิดเกี่ยวกับมาตรการวิธีการแก้ไขปัญหามาจากหน่วยงานต่างๆ ของรัฐบาลหรือองค์กรเอกชนมาเสนอเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเสนอราคาบิตที่จะต้องจ่ายให้กับองค์กรที่จะจัดตั้งขึ้นมาดูแลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นดีขึ้นหรือไม่ให้สูญหายไป เพื่อลดการสูญเสียชีวิตเนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต การกำหนดราคาของสินค้าที่ไม่ได้เกิดจากการใช้จะกำหนดโดยใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ (Contingent Valuation Method : CVM) โดยการใช้คำถามของแบบสอบถามเป็นแบบ Single Bounded กำหนด Bid เป็นราคาที่เหมาะสมกับความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้น จากปัญหามลพิษที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ให้เป็นราคาเงินมีหน่วยเป็นบาท และนำมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพอากาศ โดยการกำหนดเขตพื้นที่ 6 ตำบลที่ถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ<sup>4</sup> ของจังหวัดระยองประกอบด้วย ตำบลห้วยโป่ง ตำบลมาบข่า ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลมาบตาพุด ตำบลเนินพระ ตำบลทับมา พร้อมทั้งพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

#### 4. ขอบเขตการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง” มีทั้งการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) และการวิเคราะห์เชิงปริมาณเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อมาตรการการปรับปรุงมลพิษทางอากาศของกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยกระบวนการออกแบบการวิจัยเริ่มจากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง (Survey Design) จากประชากรกลุ่มเป้าหมายคือประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง

**4.1 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษทั้ง 6 ตำบลประกอบด้วย ตำบลห้วยโป่ง ตำบลเนินพระ ตำบลทับมา ตำบลมาบข่า ตำบลมาบตาพุด ตำบลนิคมพัฒนา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์มูลค่าที่เกิดขึ้นจากผลกระทบภายนอกที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากการสัมภาษณ์ประชาชนในจังหวัดระยองจำนวน 150 ราย โดยการถามความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะลงคะแนนเสียงในการสนับสนุนมาตรการในการฟื้นฟูคุณภาพอากาศ โดยตั้งคำถามเป็นลักษณะคำถามปลายปิดประเภท Single Bound Dichotomous Choice คือ มีการ

<sup>4</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 32 (พ.ศ. 2552)



กำหนดมูลค่าที่จะถามว่าผู้ตอบจะเต็มใจจ่าย 5 ระดับราคา (Bid Price) ประกอบไปด้วย 500 บาท 1,000 บาท 2,000 บาท 4,000 บาท และ 5,000 บาท

**4.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความ วารสาร ตำรา เว็บไซต์ ตลอดจนสถิติต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลศูนย์บริหารการทะเบียนสาขาระยอง ณ เดือนกันยายน 2552 ประชากรกลุ่มตัวอย่างในเขตควบคุมมลพิษทั้ง 6 ตำบลนั้นมีจำนวนที่เป็นชาย 44,523 คน จำนวนที่เป็นหญิง 44,282 คน รวมทั้งสิ้น 88,805 คน และจำนวนครัวเรือนทั้ง 6 ตำบลรวมทั้งสิ้น 59,656 ครัวเรือน

**4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logit Regression** เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจะใช้วิธีทางสถิติในเชิงพรรณนาเช่น ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพจะใช้การวิเคราะห์จากเนื้อหาจากเอกสารเผยแพร่ จากเว็บไซต์ และแบบสอบถาม เป็นเทคนิคการวิจัยสำหรับการหาคำอธิบายข้อมูลที่ได้เพื่อให้สามารถใช้ในการอ้างอิงอย่างน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับ แล้วนำมาจำแนกเป็นหมวดหมู่ จัดประเภทและหาข้อสรุปจากสิ่งที่ค้นพบผลของการวิเคราะห์ข้อมูลจะได้คำตอบของงานวิจัย “การวิเคราะห์ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยอง”

## 5. วิธีการวิจัย

**5.1 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ** เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษทั้ง 6 ตำบลประกอบด้วย ตำบลห้วยโป่ง ตำบลเนินพระ ตำบลทับมา ตำบลมาบข่า ตำบลมาบตาพุด ตำบลบ้านฉาง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์มูลค่าที่เกิดขึ้นจากผลกระทบภายนอกที่มีต่อกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มาจากการสัมภาษณ์ประชาชนในจังหวัดระยองจำนวน 150 ราย โดยการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อที่จะลงคะแนนเสียงในการสนับสนุนมาตรการในการฟื้นฟูคุณภาพอากาศ โดยตั้งคำถามเป็นลักษณะคำถามปลายปิดประเภท Single Bound Dichotomous Choice คือ มีการกำหนดมูลค่าที่จะถามว่าผู้ตอบจะเต็มใจจ่าย 5 ระดับราคา (Bid Price) ประกอบไปด้วย 500 บาท 1,000 บาท 2,000 บาท 4,000 บาท และ 5,000 บาท

การเก็บข้อมูลปฐมภูมิเป็นการเก็บข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) รวมกับการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยการสัมภาษณ์แบ่งเป็นตำบลละ 5 หลังคาเรือน และมีการเพิ่มเติมโดยพิจารณาจากจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในแต่ละตำบลที่มีจำนวนประชากรที่แตกต่างกัน หลังจากนั้นก็ทำการเก็บข้อมูลจาก ริมหาดทะเล แบ่งออกเป็นหาดน้ำริน อยู่ในเขตตำบลห้วยโป่ง หาดปลา และหาดพะยูน อยู่ในเขตตำบลบ้านฉาง หาดตะกวน อยู่ในเขตตำบลมาบตาพุด เป็นต้น จำนวนแบบสอบถามที่ออกสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 150 ครัวเรือน แบ่งออกเป็นตำบลต่างๆ ได้ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5.1



## ตารางที่ 5.1 แสดงการเก็บข้อมูลแยกตามตำบลต่างๆ

หน่วย : ครั้วเรือน

ลำดับ	ตำบล	สถานที่ / จำนวน		รวม
		ริมหาด	บ้านพัก	
1	ตำบลมาตาพุด	35	5	40
2	ตำบลห้วยโป่ง	35	5	40
3	ตำบลเนินพระ	-	9	9
4	ตำบลทับมา	-	7	7
5	ตำบลมาบข่า	-	8	8
6	ตำบลบ้านฉาง	27	19	34
รวม		97	53	150

ที่มา : จากการสำรวจ

**5.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ** เป็นการเก็บข้อมูลด้วยการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความ วารสาร ตำรา เว็บไซต์ ตลอดจนสถิติต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล จากข้อมูลศูนย์บริหารการทะเบียนสาขาระยอง ณ เดือนกันยายน 2552 ประชากรกลุ่มตัวอย่างในเขตควบคุมมลพิษทั้ง 6 ตำบลนั้น มีจำนวนที่เป็นชาย 44,523 คน จำนวนที่เป็นหญิง 44,282 คน รวมทั้งสิ้น 88,805 คน และจำนวนครั้วเรือนทั้ง 6 ตำบลรวมทั้งสิ้น 59,656 ครั้วเรือน ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลจะดำเนินการใน 2 ลักษณะคือ

5.2.1) การเก็บรวบรวมแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ CVM ในการประเมินมูลค่าของสินค้าที่ไม่มีตลาดซื้อ-ขาย จากงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎี

5.2.2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ด้านปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นของจังหวัด ตัวอย่างสถานการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้นตลอดจน ยกตัวอย่างประเทศที่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและประเทศที่ได้มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมพร้อมทั้งได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

## 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 6.1 CVM (Contingent Valuation Method)

CVM เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีได้มีการซื้อขายผ่านระบบตลาด เป็นเครื่องมือที่มีความคล่องตัวสูงและสามารถนำมาใช้กับการประเมินมูลค่าได้ทุกประเภทขึ้นอยู่กับลักษณะการตั้งคำถามที่จะสอบถามบุคคลที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้น โดยหลักการของ CVM คือการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของผู้บริโภคหรือประชาชนโดยทั่วไปที่จะจ่ายเงินสนับสนุนเพื่อที่จะปรับปรุงหรือฟื้นฟูคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น โดยการสร้างสถานการณ์สมมติ<sup>5</sup> (CV Scenario) เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งยกตัวอย่างและมาตรการต่างๆ ที่จะ

<sup>5</sup> สถานการณ์สมมติ คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากอดีตถึงปัจจุบัน รายละเอียดอยู่ที่ ภาคผนวก ข (CV Scenario)



สามารถช่วยแก้ไขปรับปรุงหรือป้องกันทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นได้ โดยการตั้งคำถามในลักษณะความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness To Pay : WTP) ถ้าสมมติให้มีการจัดการปรับปรุงให้คุณภาพของอากาศให้ดีขึ้น ผู้บริโภคหรือประชาชนมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อใช้ในการปรับปรุงหรือฟื้นฟูคุณภาพอากาศให้ดีขึ้นหรือไม่ โดยลักษณะคำถามจะเป็นคำถามแบบปลายปิด (Close End) คำถามเดียว โดยกำหนดราคาปิดให้กับกลุ่มเป้าหมายเลือกตอบว่าเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่เต็มใจที่จะจ่าย จากระดับราคาที่ให้เลือกนั้นกลุ่มตัวอย่างมีความเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่ และนำผลที่ได้มาประเมินมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเปรียบเทียบกับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลกระทบต่อระดับราคาที่เหมาะสมที่ประชากรเต็มใจที่จะจ่ายต่อไป

## 6.2 แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามที่ใช้แบ่งออกเป็น 4 ส่วนประกอบไปด้วย<sup>6</sup>

### ส่วนที่ 1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดระยอง

ลักษณะของคำถามเป็นคำถามเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยที่กลุ่มตัวอย่างนั้นได้รับผลกระทบ รวมทั้งสอบถามถึงทัศนคติของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลกระทบโดยตรงกับกลุ่มตัวอย่างว่าได้รับผลกระทบอะไรบ้างในจังหวัดระยอง โดยแต่ละข้อนั้นให้กลุ่มตัวอย่างจัดลำดับความสำคัญสามลำดับโดยให้เรียงลำดับจากความสำคัญมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด โดยที่จากลำดับ 1 ไปถึงลำดับที่ 3 และสอบถามกลุ่มตัวอย่างถึงความรู้สึกของปัญหาที่กลุ่มตัวอย่างได้รับนั้นว่ามีความรู้สึกอย่างไร รายละเอียดของคำถามต่างๆ จะอยู่ในภาคผนวก ก.

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหามลพิษ

ลักษณะของคำถามจะเป็นการสอบถามถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหามลพิษ เป็นคำถามที่กลุ่มตัวอย่างได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาด้านมลพิษของจังหวัดระยอง ต่อมาเป็นคำถามถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับว่าได้รับมาจากแหล่งข่าวใด หลังจากนั้นเป็นคำถามถึงลักษณะของข่าวสารเกี่ยวกับปัญหามลพิษที่กลุ่มตัวอย่างได้รับนั้นมีอะไรบ้าง และต่อมาเป็นการประกาศเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยองว่าปัจจุบันจังหวัดระยองได้ถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ โดยศาลากลางปกครองจังหวัดนั้นกลุ่มตัวอย่างทราบหรือไม่

สุดท้ายเป็นคำถามถึงความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างว่าการที่จังหวัดระยองนั้นถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกอย่างไรบ้าง รายละเอียดต่างๆ จะอยู่ในภาคผนวก ก.

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษ

ลักษณะของคำถามเป็นคำถามเกี่ยวกับแนวความคิดวิธีการแก้ไขปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้น โดยเป็นคำถามในลักษณะที่ว่า วิธีการใดที่จะช่วยในการแก้ไขปัญหามลพิษได้ดีที่สุดโดยมีวิธีต่างๆ ให้กลุ่มตัวอย่างเลือก ต่อมาเป็นคำถามเกี่ยวกับว่า ใครควรจะเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นในครั้งนี้น่ามากที่สุด รายละเอียดของคำถามจะอยู่ในภาคผนวก ก.

<sup>6</sup> แบบสอบถาม รายละเอียดอยู่ที่ภาคผนวก ก (แบบสอบถาม)





#### ส่วนที่ 4 ความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศ

ในลักษณะของคำถามในส่วนที่สี่นี้ เป็นการถามความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างจากราคาบิดที่กำหนดขึ้นให้ ก่อนที่จะสอบถามถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างนั้น ผู้สัมภาษณ์จะต้องเล่าถึงรายละเอียดของ CV Scenario เป็นเหตุการณ์สมมติที่สร้างขึ้นจากความเป็นจริงที่นำมาเรียงลำดับและอธิบายให้เห็นถึงปัญหา ประกอบกับแนวทางที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยที่กำหนดราคาบิดที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยมีราคาบิดที่กำหนดขึ้นทั้งหมด 5 ราคาบิด คือ 500 บาท 1,000 บาท 2,000 บาท 4,000 บาท และ 5,000 บาท กลุ่มตัวอย่างจะได้ราคาบิดโดยวิธีการสุ่มแบบสอบถามซึ่งไม่แน่นอนที่กลุ่มตัวอย่างคนใดจะได้ราคาใด คำถามในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ข้อที่ 11 เป็นการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายว่าเต็มใจที่จะจ่ายได้หรือไม่ ข้อที่ 12 (ในกรณีที่ตอบไม่เต็มใจ) เป็นการสอบถามทบทวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เต็มใจที่จะจ่ายว่ามีเหตุผลอย่างไรที่ไม่เต็มใจที่จะจ่าย ข้อที่ 13 (ในกรณีที่ตอบเต็มใจ) เป็นการถามกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจที่จะจ่ายว่าทำไมถึงเต็มใจที่จะจ่ายในครั้งนี ข้อที่ 14 เป็นการสอบถามความมั่นใจของกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจที่จะจ่ายและไม่เต็มใจที่จะจ่ายว่ามีความมั่นใจมากน้อยแค่ไหน โดยมีความมั่นใจในการตอบให้เลือกทั้งหมด 5 ทางเลือกประกอบไปด้วย “มั่นใจมากที่สุด” “ค่อนข้างมั่นใจ” “ไม่ค่อยมั่นใจ” “ไม่มั่นใจ” “ไม่มั่นใจเลย” ข้อที่ 15 เป็นการถามถึงวิธีการที่จะใช้ในการเก็บเงินเพื่อสนับสนุนกองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษของจังหวัดระยองนี้ด้วยวิธีใดเหมาะสมที่สุด ในข้อนี้ผู้สัมภาษณ์จะต้องอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจด้วยว่าแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างนั้นจะตอบไม่เต็มใจ แต่ตามหลักแล้วถ้าเสียงส่วนมาก (มากกว่าร้อยละ 50) ตอบเต็มใจที่จะจ่ายนั้น ตามนโยบายแล้วจะต้องนำมาใช้ทุกคร้วเรือน ข้อที่ 16 เป็นคำถามถึงความเชื่อมั่นในแบบสอบถามว่าปัญหาของจังหวัดระยองที่เสนอนี้กลุ่มตัวอย่างเชื่อหรือไม่ ข้อที่ 17 เป็นการถามถึงจังหวัดระยองนี้มีโอกาสที่จะเกิดโรคใหม่ที่ชื่อว่า “โรคมาบตาพูด” หรือไม่ ข้อที่ 18 เป็นการถามกลุ่มตัวอย่างว่ากลุ่มตัวอย่างคิดว่าจังหวัดระยองสามารถที่จะแก้ไขปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้นนี้แก้ไขได้จริงหรือไม่ รายละเอียดของคำถามจะอยู่ในภาคผนวก ก.

#### ส่วนที่ 5 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของคำถามจะเป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นลักษณะของปัจจัยต่างๆ เป็นข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ที่มีผลกระทบต่อความเต็มใจที่จะจ่ายของกลุ่มตัวอย่างมีทั้งหมด 17 ข้อ รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก. ก่อนการสร้างแบบสอบถามแล้วเสร็จนั้น ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถามและทำการทดสอบแบบสอบถาม (Pre-Test) โดยกำหนดคำถามแบบเปิด<sup>7</sup> จำนวน 20 แบบ เพื่อใช้สอบถามกลุ่มตัวอย่างในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองทั้ง 6 ตำบล และนำมาใช้ในประเมินหาราคาบิด เพื่อใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการวิเคราะห์มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายในครั้งด้วย

<sup>7</sup> คำถามแบบเปิด เป็นการตั้งคำถามโดยให้กลุ่มตัวอย่างระบุจำนวนเงินที่เต็มใจที่จะจ่าย



### 6.3 เหตุการณ์สมมติ (CV Scenario)

**เหตุการณ์สมมติ (CV Scenario)** มีเนื้อหาสาระเกี่ยวความเป็นมาของจังหวัดระยอง รวมทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในจังหวัดระยอง จังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีอุตสาหกรรมมากที่สุดในประเทศ เป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) จากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมจึงเป็นผลทำให้เกิดเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากมายเริ่มตั้งแต่ ลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในจังหวัดระยองจากอดีตจนถึงปัจจุบัน

ปี พ.ศ. 2543-2546 มีปัญหากลิ่นรบกวนจากโรงงานปิโตรเคมี และโรงกลั่น

ปี พ.ศ. 2548 เกิดปัญหาภัยแล้งเกิดภาวะขาดแคลนน้ำในพื้นที่

ปี พ.ศ. 2550 มีการเคลื่อนไหวยขอให้จังหวัดระยองประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ

วันที่ 3 มีนาคม 2552 ศาลปกครองระยองได้มีการประกาศให้มาบตาพุดเป็นเขตควบคุมมลพิษ

วันที่ 29 กันยายน 2552 มีการสั่งให้ระงับโครงการ 76 โครงการเพื่อศึกษาผลกระทบทั้ง 2 ด้าน มี

1) HIA การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนรอบๆ บริเวณที่จะมีการจัดตั้งกิจการโรงงาน และ  
2) EIA การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมรอบๆ บริเวณที่จะมีการจัดตั้งกิจการโรงงาน หลังจากที่เสนอเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากอดีตมาจนถึงปัจจุบันให้กับกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบแล้ว ผู้สัมภาษณ์ก็จะทำการยกตัวอย่างประเทศที่มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมมาแล้วและได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงมากประเทศหนึ่งนั่นคือ **“เมืองมินามาตะ”** ในประเทศญี่ปุ่น ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมที่ร้ายแรงมาก เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในประเทศญี่ปุ่นมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ไม่ดีพอ เกิดน้ำปนเปื้อนสารปรอทเป็นผลทำให้ประชาชนเกิดป่วยเป็นโรคล้มตายจำนวนมาก ไม่สามารถหาสาเหตุและหาทางรักษาไม่ได้ จนกระทั่งวงการแพทย์เรียกขานโรคที่ได้รับผลกระทบตามชื่อเมืองที่เป็นโรคนั้นคือ **“โรคมินามาตะ”** เมืองมินามาตะก็มีระบบการจัดการแก้ไขปัญหาด้วยการสนับสนุนจากเมืองอื่นๆ โดยการปิดเมืองมินามาตะจัดการระบบสิ่งแวดล้อมในระดับครัวเรือนไปจนถึงระดับประเทศ ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนมีการช่วยเหลือกันทุกสถาบันจนกระทั่งในปัจจุบันนี้เมืองมินามาตะได้มีการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจนกระทั่งได้เป็นเมืองที่ใช้ในการศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อมของโลกเมืองหนึ่ง ปัจจุบันนี้เมืองดังกล่าวสามารถที่จะสร้างโรงงานให้ปราศจากมลพิษอยู่ร่วมกับชุมชนและประชากรได้ โดยใช้แนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการ ประกาศปิดอ่าวมินามาตะ ให้ทุกภาคส่วนร่วมกันฟื้นฟูสภาพแวดล้อม สร้างภาพลักษณ์ให้กับเมืองใหม่ที่สะอาด พร้อมทั้งจัดให้มีกิจกรรมมากมายเพื่อช่วยกันบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น รายละเอียดและเนื้อหาจะอธิบายไว้ในภาคผนวก ข. ผู้สัมภาษณ์เล่าถึงเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งยกตัวอย่างประเทศที่ได้รับปัญหาด้านมลพิษแล้วนั้น ผู้สัมภาษณ์ก็ทำการสมมติให้มีการจัดตั้งโครงการที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้นได้ โดยการจัดตั้ง **“กองทุนฟื้นฟูอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง”** โดยกองทุนฯ มีวัตถุประสงค์คือ

ก. ระดมเงินทุนจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

ข. จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อช่วยให้ทุกคนรู้จักวิธีการและแนวทางรักษาสิ่งแวดล้อม

ค. จัดให้เมืองระยองเป็นเมืองแห่งการท่องเที่ยวศึกษาดูงานด้านสิ่งแวดล้อม เพราะเมืองระยองเป็นเมืองที่มีชายหาดสวยงามอยู่แล้วนั้น



กองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองนี้ เป็นโครงการที่มีหน้าที่โดยตรงในการสอดส่องดูแลด้านต่างๆ เกี่ยวกับมลพิษของจังหวัดระยอง มีกิจกรรมต่างๆ ที่จะใช้ในการจัดกิจกรรมต่างๆ ในการเผยแพร่ให้ทราบถึงปัญหาด้านมลพิษที่เกิดขึ้น จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อลดมลพิษ 1 คนต่อ 1 ต้น จัดตั้งองค์กรที่จะเป็นตัวกลางในการประสานงานแก้ไขปัญหาระหว่างรัฐบาลและโรงงานอุตสาหกรรม จึงต้องมีโครงสร้างการบริหารองค์กรประกอบไปด้วย คณะกรรมการบริหารหลายภาคส่วนดังนี้

- รัฐบาล มีหน้าที่ในการออกนโยบายและกฎหมายที่จะใช้ในการควบคุมโรงงานอุตสาหกรรม
- ตัวแทนโรงงานและประชาชนในจังหวัดระยองมีหน้าที่เสนอแนวทางและวิธีการที่จะใช้ในการควบคุมและป้องกันด้านมลพิษที่อาจจะเกิดขึ้น

- องค์กรเอกชน (NGO) มีหน้าที่ประสานงานแนวนโยบายต่างๆ กับรัฐบาล
- นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขแนวทางและวิธีการที่จะใช้ในการควบคุมและป้องกันด้านมลพิษที่อาจจะเกิดขึ้น

องค์กรที่จัดตั้งขึ้นนี้มีแนวทางที่จะช่วยป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านมลพิษที่อาจจะเกิดขึ้น และเป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นโดยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับใดๆ กับภาคใดภาคหนึ่งและจะต้องเป็นกลางในการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาด้านมลพิษทางอากาศ ลักษณะของโครงสร้างการบริหารของ กองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยองนี้คือ



ภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการบริหารกองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง



เมื่ออธิบายโครงสร้างการบริหารกองทุนฯ แล้ว ผู้สัมภาษณ์จึงเริ่มเชื่อมโยงเหตุการณ์ เนื้อหาที่ได้เล่าให้ฟังตั้งแต่ต้นกับวัตถุประสงค์ของการสำรวจในครั้งนี้เป็นการสอบถามว่า ประชากรในจังหวัดระยองมีความสนใจที่จะมีส่วนร่วมในฐานะผู้สนับสนุนโครงการ โดยการสนับสนุนเงินทุนเพื่อดำเนินการให้กับโครงการดังกล่าวหรือไม่ โดยที่ผู้วิจัยจะตั้งคำถามว่า “หลังจากที่ได้ฟังรายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์และเหตุการณ์ปัญหาต่างๆ และแนวทางการแก้ไขที่เสนอให้ฟังแล้ว ถ้าหากรัฐบาลมีนโยบายที่จะระดมความร่วมมือจากประชาชนโดยทั่วไป โดยการให้ทุกๆ ครั้วเรือนจ่ายเงินสนับสนุนเข้ากองทุนฟื้นฟูอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง เพื่อนำเงินไปใช้ในกิจกรรมที่ได้กล่าวข้างต้น สมมติว่าถ้ามีการทำประชาพิจารณ์ผู้ตอบจะลงคะแนนเสียงเพื่อสนับสนุนนโยบายนี้หรือไม่ ถ้าครั้วเรือนของตนเองต้องจ่ายเงินจำนวนหนึ่ง”

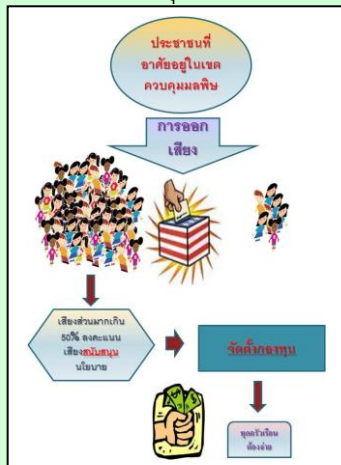


ภาพที่ 2 แสดงเหตุผลที่ต้องจัดตั้งกองทุน ฯ

ก่อนการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่างนั้นผู้วิจัยก็จะอธิบายถึงหลักการในการลงคะแนนโดยอ่านข้อความด้านล่างนี้พร้อมทั้งใช้ภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2 ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดที่จะอ่านให้ผู้ตอบฟังดังนี้ “ก่อนการตัดสินใจของท่านขอให้ท่านระลึกเสมอว่า คำตอบของท่านจะเป็นตัวชี้วัดว่าประชาชนส่วนใหญ่รับรู้ถึงปัญหามลพิษในจังหวัดระยอง มากน้อยแค่ไหน และถ้าหากมีการจัดตั้งกองทุนฯ ขึ้นจริงๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากประชาชนส่วนใหญ่ก่อนกรณีเสียงส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 50 **เห็นด้วย** ว่าให้มีการจัดตั้งกองทุนฯ แต่เสียงส่วนน้อย **ไม่เห็นด้วย** ฉะนั้นเสียงส่วนน้อยก็ต้องยอมรับในเสียงส่วนใหญ่คือ ให้จัดตั้งกองทุนฯ และทุกครั้วเรือนจะต้องจ่ายเงินเข้ากองทุนฯ เท่ากัน แต่ถ้าหากเสียงส่วนใหญ่เกินกว่าร้อยละ 50 **ไม่เห็นด้วย** กับการจัดตั้งกองทุนฯ มีเพียงเสียงส่วนน้อยที่ **เห็นด้วย** ดังนั้นเสียงส่วนน้อยก็ต้องยอมรับในเสียงส่วนใหญ่เช่นกันคือไม่มีการจัดตั้งกองทุนฯ นี้และไม่มีการเก็บเงินสนับสนุนโครงการแม้แต่ครั้วเรือนที่เห็นด้วยก็ตาม”



## กรณีสนับสนุนโครงการ



ภาพที่ 3

## กรณีไม่สนับสนุนโครงการ



ภาพที่ 4

## 6.4 คำถามแบบปลายปิด (Single Bounded Dichotomous Choice)

คำถามแบบปิด เป็นคำถามที่กำหนดระดับราคาปิดที่สร้างขึ้นโดยการทำพีเรทแบบสอบถามแบบเปิดให้กับกลุ่มตัวอย่างตอบจำนวนเงินสูงสุดที่กลุ่มตัวอย่างเต็มใจที่จะจ่าย แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นราคาค่าปิด การกำหนดราคาค่าปิดของแบบสอบถามจริง จากการทำพีเรทแล้วนำมาคำนวณนั้นจะได้ราคาค่าปิดจำนวน 5 ระดับราคาประกอบไปด้วย 500 บาท 1,000 บาท 2,000 บาท 4,000 บาท และ 5,000 บาท

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจที่ได้ทั้งหมดมาลงรหัส เพื่อแปรผลข้อมูลตามระเบียบวิธีการทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์เป็นเครื่องมือช่วยปฏิบัติการ และสถิติพื้นฐานที่ใช้อธิบายลักษณะทั่วไปของประชากร โดยใช้แบบจำลองโลจิสติก (Logit Model) โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก (Logistic Regression Analysis) และกำหนดให้มีลักษณะการกระจายของค่าความคลาดเคลื่อนเป็น แบบโลจิสติก ในการประเมินค่าสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันความเต็มใจจ่าย เพื่อนำไปคำนวณหาค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยต่อไป และในกรณีที่ตัวแปรเชิงกลุ่มมีค่าเพียง 2 ค่าคือ 1 กับ 0 ในการประมาณค่าควรใช้การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกแบบสองทางเลือก (Binary Logistic Regression Analysis) โดยกำหนดให้ความเต็มใจจ่ายเป็นตัวแปรตาม

จากสมมติฐาน ความเต็มใจที่จะจ่ายของประชาชนขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมและราคาปิดที่กำหนดขึ้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ราคาปิด (Bid) เพศ (Gender) อายุ (Age) ระดับการศึกษา (Education) สถานภาพทางครอบครัว (Status) รายได้เฉลี่ย (Income) ภูมิภาค (Rayong) จำนวนปีที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง (Time\_Rayong) อย่างไรก็ตาม จะได้ดังสมการ

รูปฟังก์ชัน  $Y = f(\text{Bid}, \text{Gender}, \text{Age}, \text{Education}, \text{Status}, \text{Income}, \text{Rayong}, \text{Time\_Rayong})$

รูปแบบจำลอง  $Y = a_0 + a_1B + a_2G + a_3A + a_4E + a_5S + a_6I + a_7R + a_8T$



กำหนดให้  $H_0$  : ความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

$H_1$  : ความเต็มใจที่จะจ่าย (WTP) ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

โดยที่

ค่าสัมประสิทธิ์ของราคา (Bid Price) มีค่าเป็นลบหมายถึง ราคาที่กำหนดขึ้นให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ถ้ามีราคาสูงกลุ่มตัวอย่างก็จะตอบเต็มใจที่จะจ่ายน้อยลง ในทางตรงกันข้ามถ้าราคาต่ำกลุ่มตัวอย่างก็จะตอบเต็มใจที่จะจ่ายมากขึ้น ระดับราคาที่ดีให้กลุ่มตัวอย่างตอบนั้นเป็นการสุ่มระดับราคา

ค่าสัมประสิทธิ์ของอายุ (Age) มีค่าเป็นบวกหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากจะตอบเต็มใจที่จะจ่าย และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยก็จะตอบเต็มใจที่จะจ่ายน้อยลง

ค่าสัมประสิทธิ์ของการศึกษา (Education) มีค่าเป็นบวกหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาสูงจะตอบเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการศึกษาน้อย

ค่าสัมประสิทธิ์ของรายได้ (Income) มีค่าเป็นบวกหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้สูงจะตอบเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์ของภูมิภาค (Rayong) มีค่าเป็นบวกหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยองจะตอบเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ต่างจังหวัด

ค่าสัมประสิทธิ์ของระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง (Time Rayong) มีค่าเป็นบวกหมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นเวลานานจะตอบเต็มใจที่จะจ่ายมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยองเป็นระยะเวลาไม่นานดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงตัวแปรต้นและการตั้งสมมติฐานของตัวแปร

ตัวแปร	รายละเอียด	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร
BID (B)	ราคาค่าบิตที่กำหนดขึ้น	-
Gender (G)	เพศ	?
Age (A)	อายุ	+
Education (E)	การศึกษา	+
Status (S)	สถานะทางครอบครัว	?
Income (I)	รายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว	+
Rayong (R)	ภูมิลำเนา	+
Time_Rayong (T)	ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในระยอง	+
$a_0$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปรคงที่	
$a_1$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Bid	
$a_2$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Age	
$a_3$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Education	
$a_4$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Status	
$a_5$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Income	
$a_6$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Gender	
$a_7$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Rayong	
$a_8$	สัมประสิทธิ์ของตัวแปร Time	

ที่มา : จากสมมติฐานการวิจัย



### มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย (Mean Willingness to Pay : MWTP)

ในการคำนวณแบบ Parametric Method ผลจาก Logit Regression สามารถนำมาคำนวณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายเฉลี่ย (Mean Willingness to pay) โดยใช้แบบจำลอง Random Utility Maximization ของ Hanemann (ค.ศ.1984) ซึ่งกำหนดค่าความสัมพันธ์ไว้ดังสมการ

$$\text{Prob (Yes)} = 1 - \{ 1 + \text{exponential} [ \beta_0 - \beta_1(\text{Bid}) ] \}^{-1}$$

โดยที่ค่า  $\beta_0$  และ  $\beta_1$  คือค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ Bid คือราคาบิตที่กำหนดขึ้น เพื่อจะถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบเต็มใจที่จะจ่ายหรือไม่

$$\text{Mean WTP} = \beta_0 / \beta_1$$

โดยที่ค่า  $\beta_0$  เป็นค่าของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรคงที่ (ในกรณีที่ไม่ได้นำเอาตัวแปรอื่นๆ มาวิเคราะห์ด้วย) และ  $\beta_1$  เป็นค่าของสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Bid

### 8. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างได้ข้อมูลต่างๆ และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วย Logit Model ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจโดยใช้ Logistic Regression

ตัวแปร	B	Sig.
Gender	-0.474698986	0.246445447
Education	-0.157094734	0.047132186**
Status	1.09822122	0.045178271*
Age	-0.068600958	0.049674493*
Bid	-0.000717695	6.98487E-07***
Income	2.32461E-05	0.106563824**
Rayong	1.252656558	0.383294742
Time_Rayong	0.033403646	0.373125959
Constant	3.557153834	0.015848396

-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
152.0159298	0.259830445	0.355279061

หมายเหตุ : \*\*\* ความเชื่อมั่น 99%      \*\* ความเชื่อมั่น 95%      \* ความเชื่อมั่น 90%

ผลการสำรวจข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 34.45 ปี มีสถานะภาพสมรสแล้ว ระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6 / ปวช.) มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัท / พนักงานโรงงาน มีภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มาอาศัยอยู่จังหวัดระยองอยู่ในช่วง 6-10 ปี มาแล้ว ระดับรายได้จะอยู่ที่ 5,001-12,000 บาท/เดือน มีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 15,220 บาท/เดือน/คน และมีระดับรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวอยู่ที่ 31,443.33 บาท/เดือน/ครอบครัว รายได้เฉลี่ยได้มาจากแม่บ้าน



และพ่อบ้าน มีระดับรายจ่ายทั้งครอบครัวอยู่ที่ช่วง 5,001-20,000 บาท /เดือน มีค่าเฉลี่ยรายจ่ายทั้งหมดอยู่ที่ 14,504.87 บาท/เดือน มีลักษณะที่พักอาศัยเป็นบ้านพักส่วนตัว (บ้านเดี่ยว) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แล้วเคยบริจาคในส่วนของ การกุศลเป็นส่วนใหญ่ และไม่ได้เป็นสมาชิกองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดระยอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างคิดว่าปัญหาด้านเศรษฐกิจ เช่น ราคาสินค้าแพง ค่าครองชีพสูง ฯลฯ เป็นปัญหาที่ร้ายแรงที่สุดในระดับประเทศและปัญหาสภาวะโลกร้อน และสภาวะเรือนกระจก ซึ่งเป็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันนี้เกิดขึ้นมากทั้งในระดับประเทศและระดับโลก เป็นผลกระทบที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังเห็นว่าปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนั้นต้องรีบหาทางแก้ไขด่วนที่สุด

ผลการสำรวจ การได้รับข้อมูลข่าวสารนั้นส่วนใหญ่แล้วกลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลข่าวสารด้านมลพิษ อยู่เสมอ แหล่งข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่แล้วจะได้รับจากโทรทัศน์ ลักษณะของข้อมูลข่าวสารนั้นส่วนใหญ่จะเป็นข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่แล้วรับรู้เรื่องที่จะจังหวัดระยองถูกประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ และส่วนใหญ่แล้วจะมีความรู้สึกว่าเป็นผลดีกับจังหวัด

ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษพบว่า วิธีที่จะช่วยแก้ไขปัญหาด้านมลพิษได้ดีที่สุดก็คือการจัดตั้งองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นมาดูแลและช่วยแก้ไขปัญหา ความคิดเห็นเกี่ยวกับว่าผู้ที่จะรับผิดชอบในการแก้ไขปัญหาด้านมลพิษนั้นควรจะเป็นประชาชนทุกคนในจังหวัดระยองช่วยกันดูแลแก้ไขปัญหามลพิษที่เกิดขึ้น

ผลการสำรวจความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อฟื้นฟูสภาพอากาศในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง มีมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอยู่ที่ 1,000 บาท/เดือน/ปี จากการพิจารณาการแสดงความเต็มใจที่มีมากกว่าร้อยละ 50 การคำนวณมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายด้วยวิธีหารเมตริกและด้วยวิธีไม่ใช้พารามเมตริกจะได้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอยู่ที่ 4,699.51 และ 1,483.33 ตามลำดับ จากจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 59,565 ครัวเรือน เพราะฉะนั้นคิดเป็นมูลค่าเงินที่ใช้ในการสนับสนุนกองทุนฟื้นฟูสภาพอากาศทั้ง 3 วิธี จะได้มุลรวมทั้งสิ้น 297 ล้านบาท 1,401 ล้านบาท และ 442 ล้านบาท (คิดจาก 5 ปีที่จะมีการจัดตั้งกองทุนฯ) จากการนำค่าเฉลี่ยความเต็มใจที่จะจ่ายคูณกับจำนวนประชากรและจำนวนปีที่จัดตั้งกองทุนฯ เหตุผลของผู้ที่ไม่สนับสนุนโครงการเนื่องจากสาเหตุว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ควรเข้ารับผิดชอบเพราะไม่ได้เป็นผู้ที่ก่อปัญหา สอบถามความมั่นใจของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ค่อนข้างมั่นใจในการตอบ (กรณีไม่เต็มใจ) และเหตุผลของผู้ที่สนับสนุนโครงการนี้ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า ปัญหาในด้านการเจ็บป่วยของลูกหลานจะได้ลดน้อยลง สอบถามความมั่นใจของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ค่อนข้างมั่นใจในการตอบ (กรณีเต็มใจจ่าย) ถ้ามีการเก็บเงินเพื่อสนับสนุนโครงการจริงๆ แล้วลักษณะการเก็บเงินนั้นควรที่จะเก็บผ่านทางระบบประกันสังคม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเชื่อมั่นในแบบสอบถามและคิดว่ามีโอกาที่จะเป็น “โรคมาบตาพูด” ได้นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างยังคิดว่าปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมนี้สามารถแก้ไขให้หมดไปได้

## 9. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมโดยตรง เฉพาะในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง จากการประกาศของศาลปกครองจังหวัดระยองให้พื้นที่ 6 ตำบลให้เป็นเขตควบคุมมลพิษ ยังมีอีกหลายพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเช่นกันแต่ไม่มีการควบคุมและดูแล ในการวิจัยครั้งต่อไปควรที่จะเลือกสถานที่ที่ยังไม่เกิดปัญหาด้านมลพิษเพราะบางพื้นที่นั้นมีปัญหาแต่ประชาชนไม่กล้าที่จะต่อสู้





เพื่อให้แก้ไขปัญหา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประชากรส่วนใหญ่ไม่ใช่คนในพื้นที่และอาจจะเกรงกลัวว่าถ้าต่อสู้หรือมีการบังคับมากเกินไปอาจจะไม่มีงานให้ทำเหมือนอย่างเช่น มาบตาพุดนี้การประกาศเขตควบคุมมลพิษในครั้งนี้นักกลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบจากการระงับโครงการทั้ง 76 โครงการ เศรษฐกิจเปลี่ยนไปหลังจากถูกประกาศให้ระงับโครงการ เนื่องจากมีประชากรบางกลุ่มต้องทำงานจากโครงการต่างๆ ที่เกิดขึ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่กล้าที่จะเต็มใจจ่ายมากนัก การประกาศให้เป็นเขตควบคุมมลพิษนั้นมีทั้งผลดีและผลเสียสำหรับปัญหาด้านมลพิษ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่กลุ่มประชากรจะเป็นพนักงานในระดับลูกจ้างและส่วนใหญ่จะเป็นประชากรที่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่ได้เป็นคนในพื้นที่ของจังหวัดระยองโดยตรง จึงทำให้ผลการวิจัยที่ได้เป็นมูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (User Value) มากกว่ามูลค่าที่เกิดจากการไม่ได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (Non-Use Value) เป็นผลทำให้ข้อมูลบางอย่างแปรปรวนได้อีกทั้งในการวิจัยครั้งนี้ การกำหนดราคาบิดที่ใช้นั้น กลุ่มตัวอย่างอาจจะได้รับระดับราคาที่ต่ำหรือมากเกินไป การตอบความเต็มใจที่จะจ่ายนั้นกลุ่มตัวอย่างไม่ได้มีสิทธิในการเลือกระดับราคา ดังนั้นจึงขอแนะนำควรที่จะมีการใช้คำถามแบบปลายปิด สองขั้นโดยการกำหนดราคาบิดจากสูงหรือต่ำ ถ้าไม่เต็มใจจ่ายก็ลดราคาบิดหรือเพิ่มราคาบิดเข้าไปว่าอยู่ที่ระดับใด จะมีผลทำให้ได้ค่าความเต็มใจจ่ายอย่างแท้จริงได้ พร้อมทั้งจะสามารถประเมินความเสียหายของสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้จริงจากมูลค่าความเต็มใจจ่ายของประชาชน นอกจากนี้ประชากรบางคนยังรู้สึกเกรงใจที่จะตอบแล้วว่าผู้วิจัยนั้นจะทำงานไม่สำเร็จจึงตอบไปโดยไม่พิจารณามากนัก ผู้สัมภาษณ์ควรจะต้องฝึกฝนและอธิบายเหตุผลพร้อมทั้งสถานการณ์อย่างถูกต้องและแม่นยำจึงจะมีผลทำให้งานวิจัยเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปนั้น ผู้วิจัยเห็นว่าควรที่จะเป็นการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคนในพื้นที่จังหวัดระยองโดยตรงเท่านั้นจะได้ข้อมูลทั้งที่เป็น Non User Value และ User Value จึงจะได้เป็นมูลค่าของความเต็มใจที่จะจ่ายที่แท้จริงของจังหวัดระยอง นอกจากนี้การใช้แบบจำลอง Logit Model มีข้อจำกัดในตัวมันเองอยู่แล้ว นักวิจัยจะต้องเจอปัญหาการเก็บข้อมูลที่ละเอียดอยู่เสมอ การได้คำตอบในลักษณะที่เป็นช่วง หรือคำตอบในลักษณะใช่หรือไม่ใช่ มีความเป็นไปได้ที่จะได้รับความร่วมมือจากผู้ให้สัมภาษณ์มากขึ้น โดยเฉพาะการประยุกต์แบบจำลองกับปัญหาการตลาดที่ต้องสัมภาษณ์ผู้บริโภคในสินค้าที่ไม่มีปรากฏในตลาด อย่างเช่นทรัพยากรธรรมชาติจำต้องไม่ได้เป็นเพียงความรู้สึกว่าจะดีขึ้นหรือเกิดปัญหาน้อยลงเท่านั้น ในบางกรณีประชากรบางส่วนอาจจะอยู่นอกเหนือจากการสำรวจ ทำให้ขอบเขตของข้อมูลนั้นถูกตัดทอนออกไปทั้งหัวและท้ายแบบจำลองเชิงเส้น (Linear Regression) จึงไม่เหมาะสมจำเป็นต้องแปลงรูปให้อยู่ในลักษณะอื่น อย่างเช่น Logit หรือ Probit ในผลงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวคิดที่จะให้นักวิจัยได้สานต่อแนวทางการจัดการด้านมลพิษได้มากขึ้น



## บรรณานุกรม

- จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. **สรุปผลการประชุมย่อยเรื่อง “ทุนทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน”** ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (2550-2554) , 2549.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. **การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.** สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สมพร เพ็งคำ และบำเพ็ญ ไชยรักษ์. **สู่การพัฒนาที่ไม่เบียดเบียนสุขภาพ ประกาศเขตควบคุมมลพิษ รักษาชีวิตคนระยอง**, พิมพ์ครั้งที่ 2. วนิดาการพิมพ์, มีนาคม 2552 (16 หน้า). สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.).
- อภิรดา เพ็งแสวง. **ความเต็มใจที่จะจ่ายค่าบริการบำบัดน้ำเสีย : กรณีศึกษาโครงการระบบระบายน้ำและบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมืองกาญจนบุรี**, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2548
- อรพรรณ ณ บางช้าง ศรีเสาวลักษณ์ และ อธิธิพล ศรีเสาวลักษณ์ . **โครงการศึกษาแนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนกระบวนการยุติธรรม.** สถาบันวิจัยรพีพัฒนศักดิ์ สำนักงานศาลยุติธรรม. โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก (1977), มกราคม 2552.
- อธิธิพล ศรีเสาวลักษณ์ . **รายงานชั้นกลาง : แนวทางการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจจากผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนกระบวนการยุติธรรม.** สถาบันวิจัยรพีพัฒนศักดิ์.
- อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงค์ . **รายงานประชุมกลุ่มย่อยทางวิชาการครั้งที่ 7 เรื่อง "องค์ความรู้ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย"** . คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2548.