

## บทที่ 2

### กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเรื่องการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยหรือการเป็นโรค (Economic Cost of Diseases) มีหลักการประเมินอยู่ 2 หลักการใหญ่ๆคือแนวคิดตามหลักต้นทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) และการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย (Willingness to Pay Approach) : ซึ่งในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาถึงต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยในผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ ในอำเภอสารภีโดยใช้วิธีการประเมินตามแนวคิดต้นทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) เนื่องจากเป็นวิธีการศึกษาที่สามารถวัดมูลค่าทางการเงินได้อย่างตรงไปตรงมาง่ายต่อการคำนวณ และมีความเบี่ยงเบนในการประมาณน้อยและเป็นการศึกษากลุ่มประชากรในคราวเดียวกัน ในระยะสั้นๆ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น

##### 2.1.1 หลักแนวคิดต้นทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)

Ray (1993) กล่าวว่าแนวคิดทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่มองว่ามนุษย์เป็นทรัพยากรประเภททุน มูลค่าการมีชีวิตอยู่บุคคลหนึ่งๆ คือมูลค่าของผลผลิตที่บุคคลผู้นั้นสามารถผลิตได้ระหว่างช่วงอายุของเขา มูลค่าต่อสังคมของบุคคลหนึ่งๆ วัดจากศักยภาพทางการผลิตในอนาคต ซึ่งปกติจะคำนวณออกมาเป็นมูลค่าปัจจุบันของเงินได้ที่คาดว่าจะหาได้ตลอดช่วงอายุการทำงานของบุคคลนั้นๆ ความพยายามของนักเศรษฐศาสตร์ในการอธิบายต้นทุนมนุษย์นั้นก็เพื่อวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือสามารถวัดค่าต้นทุนมนุษย์ออกมาเป็นรูปของตัวเงิน ดังนั้น สุขภาพอนามัยจึงมีความสำคัญต่อแรงงานมนุษย์ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ กล่าวคือภาวะสุขภาพมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของมนุษย์ เมื่อเจ็บไข้ได้ป่วยมนุษย์ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่หรือต้องการเวลาพักผ่อนมากขึ้น ทำให้เวลาในการทำงานลดลง ซึ่งผลประโยชน์จากการมีสุขภาพดีขึ้นหรือเลวลง สามารถประเมินได้โดยพิจารณาจากผลกระทบของโรคร้ายไข้เจ็บหนึ่งๆที่มีผลต่อปริมาณแรงงานและคุณภาพแรงงานของคนไข้ซึ่งเป็นไปได้ 3 ทาง คือ ความตาย (Deaths) ส่งผลกระทบโดยตรงในรูปของการสูญเสียปริมาณแรงงาน ความพิการ (Disability) ซึ่งอาจมีลักษณะชั่วคราวหรือถาวรจะส่งผลกระทบในรูปการสูญเสียเวลาทำงาน

(Work- time loss) และการเสื่อมประสิทธิภาพ (Dibility) เป็นการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากความเจ็บป่วย ซึ่งได้แก่การทำงานได้ผลน้อยกว่าที่ควรจะเป็นหรือทำงานผิดพลาด

ดังนั้น การเจ็บป่วยก่อให้เกิดต้นทุนแก่สังคมใน 3 ลักษณะ คือ

(1) Forgone Earning คือรายได้ (ผลผลิต) ที่ควรจะได้แต่ไม่เกิดขึ้นเนื่องจากการตายก่อนวัยอันควร หรือเนื่องจากการเจ็บป่วย กล่าวคือบุคคลซึ่งมีร่างกายปกติ สุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงสามารถทำงานก่อให้เกิดกระแสของรายได้ตลอดช่วงอายุการทำงานของเขาได้ แต่ถ้าบุคคลเกิดการเจ็บป่วยหรือตายก่อนวัยอันควร (เพราะการเจ็บป่วย) ก็จะก่อให้เกิดการสูญเสียจำนวนวันทำงานหรือจำนวนปีการทำงาน ทำให้สูญเสียรายได้ที่ควรจะได้ไปเพราะไม่สามารถทำงานได้ ค่าของชีวิตหรือความเจ็บป่วยที่สูญเสียไปจะเท่ากับค่าแรงของแรงงานของบุคคลผู้นั้น โดยค่าของแรงงานของบุคคล คือมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่คาดว่าจะได้รับในอนาคตจากการทำงานของเขา ต้นทุนของสังคมในส่วนนี้จึงจัดเป็นต้นทุนทางอ้อม (indirect costs) ของการเจ็บป่วย หมายถึงมูลค่าผลผลิต ผลิตภาพ รายได้ หรือทรัพยากรมนุษย์ที่สังคมต้องสูญเสียไปอันเนื่องมาจากการขาดงานเพราะการเจ็บป่วย (Mobility costs) หรือการตายก่อนวัยอันควร (Mortality costs) ซึ่งมีนักเศรษฐศาสตร์หลายคนให้ความสนใจและพยายามพัฒนาเทคนิคการประเมินค่าชีวิตมนุษย์ หรือค่าความเจ็บป่วยจากรายได้ที่ควรจะได้ขึ้นนี้ เช่น Mishan (1971) ได้สร้างแบบจำลองประเมินมูลค่ามนุษย์หรือค่าความเจ็บป่วยโดยประเมินจากมูลค่าปัจจุบันของรายได้ในอนาคตของบุคคลหนึ่งๆ นั้นเอง ซึ่งแบบจำลองมีลักษณะดังนี้

$$L_i = \sum_{t=T}^{\infty} Y_t P_T^t (1+r)^{-(t-T)}$$

โดยที่  $L_i$  = มูลค่าปัจจุบันของรายได้ในอนาคตของบุคคล  $i$

$Y_t$  = รายได้เบื้องต้นที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำงานในปีที่  $t$

$P_T^t$  = ความน่าจะเป็นในปีที่  $T$  ที่บุคคลผู้นี้จะมีชีวิตอยู่ในปีที่  $t$

$r$  = อัตราส่วนลดที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปีที่  $t$

จากแบบจำลองของ Mishan นักเศรษฐศาสตร์หลายท่านมีคำถามเกิดขึ้นว่า กรณีเด็กและคนชราซึ่งไม่มีผลิตภาพในตลาดแรงงาน และแม่บ้านซึ่งทำงานบ้านเองโดยบริการที่ได้จากการทำงานของแม่บ้านมิได้ถูกนับรวมอยู่ในกองกำลังแรงงาน (Labor force) นั้น เราจะประเมินมูลค่าของบุคคล 2 กลุ่มดังกล่าวได้อย่างไร ซึ่งในส่วนนี้ Rice, et al. (1985) กำหนดให้ค่าจ้างของแม่บ้าน

เท่ากับค่าจ้างในตลาดแรงงาน และ Hartunian, et al. (1980) คิดว่าค่าจ้างของแม่บ้านเท่ากับจำนวนเงินที่เขาจะได้รับถ้าไปทำงานนอกบ้านเป็นต้น

(2) Medical Expenditure คือเมื่อบุคคลเจ็บป่วยจะก่อให้เกิดต้นทุนของสังคมในรูปค่าของค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล

(3) Psychic Cost คือต้นทุนความไม่สบายใจ เมื่อบุคคลเกิดเจ็บป่วยย่อมต้องเกิดความทุกข์ทรมาน ความเจ็บปวด ไม่พอใจ และความกังวลทั้งของผู้ป่วยเองและครอบครัว ซึ่งต้นทุนในส่วนนี้มีความยากในการประเมินออกมาเป็นตัวเงิน และได้ละเอาไว้ไม่นำมาคิดในการประเมินต้นทุนของการเจ็บป่วยโดยวิธีต้นทุนมนุษย์

วิธีการประเมินต้นทุนของการเจ็บป่วยภายใต้แนวคิดต้นทุนมนุษย์นี้มี 2 วิธีคือ

**2.1.1.1 Prevalence Approach หรือ Cross-sectional Studies** เป็นการศึกษากลุ่มประชากรในคราวเดียวกันในระยะสั้น ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งทำให้สามารถเปรียบเทียบสถานะทางด้านสุขภาพของกลุ่มประชากร ณ เวลาที่กำหนดให้ได้ วิธีการนี้จึงเป็นวิธีการที่ใช้ต้นทุนในการศึกษาน้อย เกี่ยวข้องกับบุคคลจำนวนน้อยกว่า และทำให้ทราบข้อมูลที่เร็วกว่า ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายถึงความชุกของการกระจายของโรคในกลุ่มประชากร และเชื่อมโยงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับความชุกของการเจ็บป่วย เพื่อที่จะวางสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับโรคนั้น รวมถึงเพื่อศึกษาและทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับการควบคุมโรค ดังนั้นเมื่อนำวิธีการนี้มาใช้ในการประมาณต้นทุนของการเป็นโรค Prevalence Approach จึงเป็นวิธีวัดมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปหรือทรัพยากรที่สูญเสียไปทั้งทางตรง (direct cost) และทางอ้อม (indirect cost) เฉพาะช่วงเวลาหนึ่ง โดยไม่คำนึงถึงเวลาที่เริ่มเกิดโรคนั้น กล่าวคือการประมาณต้นทุนค่ารักษาและต้นทุนรายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการขาดงานเพราะการเจ็บป่วย (morbidity cost) จะประมาณในช่วงที่มีการเจ็บป่วยนั้นเกิดขึ้น ส่วนต้นทุนของการตายก่อนวัยอันควร (mortality cost) จะประมาณในช่วงที่การตายนั้นเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ไม่เหมาะสำหรับการศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นโรคเรื้อรัง เพราะโรคเรื้อรังไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ แต่การรักษาจะยืดเวลาการมีชีวิตรอดออกไปได้ จึงมีโอกาสที่อาการจะกำเริบขึ้นมาอีกในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาหรือช่วงระยะเวลาต่อมา ทำให้การวัดความชุกของโรคมีการนับซ้ำได้และมีจำนวนสูงเกินควร

**2.1.1.2 Incidence Approach หรือ Longitudinal Studies** เป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ผู้วิจัยจะสนใจติดตามศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในช่วงระยะเวลาที่กำหนดให้ เช่น 1 ปี ซึ่งสามารถจะให้นิยามของ Incidence ว่าหมายถึงสัดส่วนของคนที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นโรคนั้น (กลุ่มตัวอย่างประชากร) ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง จึงมีประโยชน์ในแง่การให้แนวทางกว้างๆ ในการวัดความถี่ของการเป็นโรคและเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับการประเมินมูลค่า ลักษณะ ตลอดจนปัจจัย

เสี่ยงที่มีต่อบุคคลหรือกลุ่มประชากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวัดจำนวนโรคที่เกิดขึ้นในกลุ่มประชากรในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ใช้ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดโรคเมื่อเทียบกับระดับปัจจัยเสี่ยงที่ต่างกันในแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่ม และใช้ในการวัดแนวโน้มในการเติบโตของโรคเมื่อเทียบกับบริการสาธารณสุข แต่วิธีการนี้จะใช้ระยะเวลาในการศึกษายาวนาน มีความซับซ้อนยุ่งยาก และต้นทุนในการศึกษาสูง ดังนั้น เมื่อนำวิธีการนี้มาประมาณต้นทุนของการเป็นโรค Incidence Approach จึงเป็นวิธีที่แสดงต้นทุนของชีวิต (Lifetime costs) ที่มีผลมาจากการเป็นโรคหรือการเจ็บป่วย (Incidence costs) ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หมายถึงการประมาณต้นทุนทั้งหมดของการเป็นโรคตั้งแต่เริ่มมีอาการของโรคในช่วงระยะเวลานั้นจนกระทั่งหายหรือเสียชีวิต กล่าวคือการประมาณต้นทุนค่ารักษา ต้นทุนรายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการขาดงานเพราะการเจ็บป่วย (morbidity costs) ต้นทุนการตายก่อนวัยอันควร (mortality costs) จะเริ่มประมาณในช่วงซึ่งอาการนั้นปรากฏครั้งแรกและต่อเนื่องไปจนครบตลอดระยะเวลาที่จะทำการศึกษา วิธีการนี้จึงค่อนข้างยากในการประมาณ เพราะผู้ประมาณจะต้องมีความรู้ในเรื่องลักษณะและระยะเวลาของโรค อัตราการรอดชีวิตตั้งแต่เริ่มเป็นโรค การรักษา และต้นทุนตลอดระยะเวลาของการรักษา เป็นต้น

แนวคิดต้นทุนมนุษย์มีข้อดีคือ เป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณ เนื่องจากการวัดมูลค่าทางการเงินที่ตรงไปตรงมา ทำให้มีการเบี่ยงเบนในการประมาณน้อย แต่อย่างไรก็ตามหลักการนี้คิดแต่มูลค่าทางเศรษฐกิจด้านการเงินที่วัดได้เท่านั้น เสมือนให้ความสำคัญกับผลผลิตทางเศรษฐกิจโดยละเลยความสำคัญของแบบแผนความชอบของผู้บริโภค กล่าวคือ ไม่คำนึงถึงความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมาน ความกังวลที่เกิดจากการเจ็บป่วย การขาดเจ็บ และการตายของบุคคลนั้น รวมไปถึงความทุกข์ใจของครอบครัวและผู้เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยหรือผู้ตาย การคำนวณและการปรับรายได้ในอนาคตมาเป็นรายได้ในปัจจุบันนั้น ค่อนข้างจะมีปัญหาว่าจะเลือกใช้อัตราคิดลดของสังคม (Social rate of discount) ที่มีค่าเหมาะสมอย่างไร ทั้งนี้เนื่องจากอัตราคิดลดมีความสำคัญมากต่อการเกิดขึ้นของโครงการ ถ้าใช้อัตราคิดลดที่ต่ำเกินไปเท่ากับเป็นการส่งเสริมให้มีการลงทุนในโครงการที่มีผลประโยชน์ไหลออกไปในอนาคต และเกิดผลในทางกลับกันถ้าใช้อัตราคิดลดที่สูงเกินไป

## 2.2 เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.1 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของมลพิษทางอากาศหรือฝุ่นละอองขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) กับสุขภาพ

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2538) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ต่ออาการทางระบบหายใจของเด็กนักเรียนในกรุงเทพมหานคร อายุ 7 – 12 ปี โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ การศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross – sectional study) และแบบรูปตัดทางยาว (Longitudinal study) ผลการศึกษาพบว่าอาการทางระบบหายใจเกือบทุกอาการของเด็กนักเรียนในโรงเรียนที่มี  $PM_{10}$  อยู่ในระดับสูงและปานกลางมีอัตราสูงสูงกว่าโรงเรียนที่มี  $PM_{10}$  อยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ยังพบว่าอาการทางระบบหายใจมีความสัมพันธ์กับปริมาณ  $PM_{10}$  โดยอัตราการเกิดอาการทางระบบหายใจขึ้นลงตามปริมาณ  $PM_{10}$  ในแต่ละวัน ในวันที่มีปริมาณ  $PM_{10}$  สูง อัตราการเกิดอาการทางระบบหายใจสูงขึ้นตาม และในวันที่มีปริมาณ  $PM_{10}$  ลดลง อัตราการเกิดอาการทางระบบหายใจก็ลดลงเช่นเดียวกัน แต่ปริมาณ  $PM_{10}$  ไม่มีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพของปอด (Peak Expiratory Flow Rate: PEFR)

วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541) ทำการศึกษาโครงการผลกระทบของฝุ่นละอองต่อสุขภาพประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยความร่วมมือของธนาคารโลก โดยบริษัท Hagler Bally สหรัฐอเมริกา และกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาพบว่าฝุ่นละอองในกรุงเทพมหานครมีความสัมพันธ์กับผลกระทบทางสุขภาพ ซึ่งมีระดับความรุนแรงใกล้เคียงกับที่พบในการศึกษาที่เมืองต่างๆ ทั่วโลก และระดับของ  $PM_{10}$  ในกรุงเทพมหานครในปัจจุบันอาจทำให้มีคนไทยตายก่อนเวลาอันควรจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองภายนอกอาคารในระยะสั้นถึง 4,000-5,000 รายในแต่ละปี (ประมาณการว่ามีประชากร 10 ล้านคน) และการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบหายใจ และโรคระบบหลอดเลือดหัวใจสูงขึ้นเมื่อระดับ  $PM_{10}$  สูงขึ้น และพื้นที่ที่มีความแตกต่างของระดับ  $PM_{10}$  รายวันมากๆ (ประมาณ 180 มคก./ลบ.ม) เช่นในช่วงฤดูหนาว จะทำให้ผู้ใหญ่ซึ่งใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ไม่มีเครื่องปรับอากาศ เมื่อสัมผัสฝุ่นละอองในปริมาณที่สูง มีโอกาสที่จะมีอาการเจ็บปว่ทางระบบหายใจสูงเป็น 2 เท่าของคนที่อยู่ในบริเวณที่มีระดับฝุ่นต่ำในวันเดียวกัน

**นันทวรรณ วิจิตรวาทการ (2544)** ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของมลพิษในอากาศที่ประกอบด้วยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่มีต่อสุขภาพประชาชนในพื้นที่ศึกษาอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ซึ่งใช้เชื้อเพลิงเป็นส่วนใหญ่ คือถ่านหินที่ปราศจากมลพิษ จัดเก็บข้อมูลในกลุ่มชาย หญิง จำนวน 5,000 คน ในพื้นที่การศึกษา และ 2,000 คนในพื้นที่ควบคุม พบว่าประชาชนอำเภอแม่เมาะมีอัตราเสี่ยงต่ออาการทางระบบทางเดินหายใจมากกว่ากลุ่มควบคุม ประมาณ 3 เท่า และกลุ่มศึกษาคงมีอาการอยู่และค่า OR สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2537 จนถึงปี 2543 ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการสัมผัสมลภาวะ คือ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เป็นเวลานาน จึงมีผลทำให้เกิดการทำลายต่อระบบหายใจอย่างถาวร และอาจมีความเกี่ยวข้องกับฝุ่นที่มีภาวะเป็นกรดเนื่องจาก  $SO_2$  ที่อยู่ในอากาศเปลี่ยนสภาพกลายเป็นกรดซัลฟูริกและทำปฏิกิริยากับอนุภาคมลสารที่แขวนลอยอยู่ในอากาศกลายเป็นฝุ่นที่มีภาวะเป็นกรด เมื่อหายใจเอาฝุ่นนี้เข้าไปอาจจะไปทำลายเยื่อทางเดินหายใจและก่อให้เกิดอาการทางระบบหายใจ

**กาญจนศักดิ์ ผลบุรณ์ และ สุวรรณ อัสวกุลชัย (2544)** ได้ทำการศึกษาโดยทำการประมวลองค์ความรู้งานวิจัย ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมลภาวะอากาศและสุขภาพในประเทศไทย พบว่าแหล่งสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพคือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล บริเวณรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมทั้งภาคใต้ตอนล่างถ้ามีเหตุการณ์ไฟป่าในบริเวณกว้างจากอิน โดนิเซียโดยปัญหาหลักของมลพิษทางอากาศในกรุงเทพฯยังคงเป็นฝุ่นละอองขนาดเล็กจากกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะในการคมนาคมขนส่ง และเกือบครึ่งหนึ่งเป็นสาเหตุของอาการป่วยในโรกระบบทางเดินหายใจ 20-70% เป็นสาเหตุของการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยโรกระบบทางเดินหายใจและโรคหัวใจ และทำให้มีการเสียชีวิตอยู่ที่ 1,000 – 2,000 รายต่อปี และพบว่ากลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ จากมลภาวะทางอากาศในกรุงเทพมหานครคือ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุและผู้มีอาการระบบทางเดินหายใจเรื้อรังและโรคหัวใจ ในการศึกษาวิจัยด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศมีการศึกษาจำนวนมากในกลุ่มฝุ่นละออง กลุ่มก๊าซต่างๆ กลุ่ม Volatile organic compounds (VOCs) และกลุ่ม Persistent organic pollutants (POPs) ตามลำดับ ในการวิจัยด้านผลกระทบต่อสุขภาพนั้นมุ่งเน้นไปที่ผลกระทบจากคุณภาพในบรรยากาศทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาความสัมพันธ์หรือผลกระทบจากฝุ่นละอองและมลพิษอากาศโดยรวม รองลงมาเป็นสารตะกั่ว และคาร์บอนมอนอกไซด์ ตามลำดับ

**ศาสตราจารย์ (2547)** ได้ศึกษาเรื่องการจัดการปัญหาหมอกควันทางอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อศึกษาสถานการณ์และผลกระทบจากการเกิดปัญหาและสาเหตุปัญหาหมอกควันทางอากาศ บทบาทผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียในการจัดการปัญหาหมอกควันทางอากาศ และเพื่อศึกษาแนวทางในการจัดการปัญหาหมอกควันทางอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามและการสังเกตรวมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากกลุ่มตัวอย่างที่อยู่อาศัยในเขตเทศบาลจำนวน 960 คน สรุปได้ว่า 1) ปัญหาหมอกควันทางอากาศในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ พบว่าปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กมีปริมาณเกินค่ามาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างประเมินว่าระดับความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลางและเห็นว่าเป็นเรื่องใกล้ตัวมาก มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยสาเหตุของปัญหาหมอกควันมาจากการจราจรติดขัดในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน การก่อสร้าง การเผาขยะ การเผาศพ การปิ้งย่างจากร้านอาหารที่เป็นแผงลอย สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และยานพาหนะ เช่น เครื่องบิน รถไฟ สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่มาจากประชาชนไม่ใส่ใจต่อปัญหา โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาเดิมและลักษณะงานประจำที่ต่างกันประเมินผลกระทบจากปัญหาต่อคุณภาพชีวิตต่างกัน 2) บทบาทผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่พบว่ายังขาดการมีส่วนร่วมอยู่มาก การแก้ปัญหาดำเนินการโดยเทศบาล และเจ้าหน้าที่เป็นส่วนมาก ทั้งนี้ควรรณรงค์ เพื่อให้ประชากรทุกกลุ่ม โดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่ต้นตอต่อปัญหา 3) แนวทางการแก้ปัญหาหมอกควันทางอากาศ โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย พบว่าผู้ประกอบการและชนชั้นกลางยินดีให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหา โดยช่วยสอดส่องดูแลปัญหา และเห็นว่าควรมีการแก้ปัญหาแบบบูรณาการ ลดการเกิดฝุ่นละออง จากการก่อสร้าง จัดให้มีระบบขนส่งมวลชนที่ชัดเจน และสร้างจิตสำนึกประชาชนในพื้นที่รักเชียงใหม่ และไม่กระทำการอันก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ

**ดวงจันทร์ อาภาวิชรุจน์ และคณะ (2548)** ได้จัดทำโครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเรื่องการศึกษาพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาหมอกควันทางอากาศของประชาชนในเมืองเชียงใหม่ ร่วมกับสำนักกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาหมอกควันทางอากาศของเมืองเชียงใหม่ ที่มีประสิทธิภาพ โดยชุมชนนำไปสู่การแก้ปัญหาในระยะสั้นและระยะยาว อย่างมีส่วนร่วม โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR) ซึ่งพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา คือ เทศบาลนครเชียงใหม่และพื้นที่ต่อเนื่องคือ เทศบาลตำบลช้างเผือก อปต.สุเทพ และ อปต.ฟ้าฮ่าม พบว่าสถานการณ์ปัญหาหมอกควันทางอากาศในเมืองเชียงใหม่ นั้น เกิดจากสภาพทางภูมิศาสตร์ของเมืองเชียงใหม่ที่ตั้งอยู่บนที่ราบระหว่างหุบเขา ประกอบกับอากาศที่เย็นในฤดูหนาว ทำให้เกิดการสะสมของมลพิษอยู่ในแอ่งเชียงใหม่ – ลำพูน โดยเฉพาะในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ที่ตรวจพบปริมาณ

ฝุ่นละออง (PM<sub>10</sub>) มีค่าเกินมาตรฐานทุกปี ประกอบกับสถิติการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูนที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เปรียบเทียบปี พ.ศ. 2537 กับปี พ.ศ. 2547 และอัตราการป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดต่อแสนประชากร ปี พ.ศ. 2538-2540 นั้นจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดสูงกว่ากรุงเทพมหานครและสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนเห็นว่าปัญหาคุณภาพอากาศเป็นเรื่องใกล้ตัว แต่หลังจากทราบว่าอากาศเสียบั่นทอนสุขภาพและชีวิต จึงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการก่อมลพิษทางอากาศมากขึ้น ยกเว้นกลุ่มที่ประกอบอาชีพ และประชาชนที่นิยมการเผาในที่โล่ง เนื่องจากองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นไม่มีการจัดเก็บขยะและกิ่งใบไม้ ค่านิยมการขอให้ที่อยู่อาศัยเรียบร้อย เป็นต้น โดยโครงการวิจัยนี้ได้ก่อตั้งเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์อากาศเมืองเชียงใหม่ร่วมกับสถาบันศึกษา และได้เสนอแนะแนวทางแก้ปัญหามลภาวะทางอากาศอย่างยั่งยืน โดยการบูรณาการการทำงานจากทุกส่วน ภาครัฐต้องประกาศกฎระเบียบเคร่งครัดและบังคับใช้อย่างจริงจัง เพื่อลดการเผา และวันดำ จัดให้มีการขนส่งมวลขนแทนการใช้รถส่วนตัว อปท. ต้องมีการจัดการเก็บขยะในชุมชนอย่างถูกวิธี มีการผลิตสื่อที่น่าสนใจ เป็นต้น และต้องมีเครือข่ายร่วมมือกับองค์กรทุกระดับเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการก่อมลพิษทางอากาศ

**Dockery (1994)** ได้ทำการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสฝุ่นละอองกับอัตราการตาย ซึ่งพื้นที่การศึกษา คือ 6 เมืองในสหรัฐอเมริกาที่มีค่าเฉลี่ยรายปีของฝุ่นละอองอนุภาคเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ในระดับที่ต่างกัน โดยศึกษาตั้งแต่ปี 1974 ถึง 1990 ทำการติดตามกลุ่มตัวอย่างเพศชายและหญิงผิวขาวอายุระหว่าง 25 – 74 ปี อัตราการตาย ประมาณจากเวลาที่เหลืออยู่ของชีวิต (วันตาย ลบด้วยวันที่กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการ) อัตราส่วนการตายของแต่ละเมืองคิดจากอัตราการตายต่อประชากร 10,000 คนต่อปี ซึ่งเปรียบเทียบพื้นที่ที่ปราศจากมลพิษทางอากาศ พบว่าอัตราการตายมีความสัมพันธ์กับฝุ่นละอองมากที่สุด ส่วนก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน และคาร์บอนนั้นไม่พบความสัมพันธ์

**Dockery, et al. (1996)** ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างฝุ่นละอองกับผลกระทบต่อสุขภาพในเด็ก ซึ่งทำการศึกษาในเด็ก 5,422 คน ที่เมือง portage, Wisconsin, Topeka, Kansas และ Steubenville, Ohio ในประเทศ สหรัฐอเมริกา พบว่ามีความสัมพันธ์ ระหว่างฝุ่นละอองและอาการไอเรื้อรัง หลอดลมอักเสบ และอาการแน่นหน้าอก โดยความสัมพันธ์นี้มีมากขึ้นในเด็กที่มีประวัติเป็น โรคหอบหืด หรือเคยมีอาการหายใจเสียงวี๊ดในอก แต่ความสัมพันธ์ระหว่างฝุ่นละอองกับสมรรถภาพปอดไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ



นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการตายและการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก ( $PM_{10}$ ) ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรปตะวันตกซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังพบปรากฏการณ์ทำนองเดียวกันในเมืองต่างๆในประเทศที่กำลังพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ในกรุงเทพมหานคร เมืองเซาท์เปาโล บราซิล ซานดิเอโก ชิลี เมืองเม็กซิโก เมืองเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน และเมืองนิวเดลี ประเทศอินเดีย ซึ่งให้ผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกันคือ เมื่อมีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของ  $PM_{10}$  เพิ่มขึ้น  $10 \mu g/m^3$  จะสัมพันธ์กับอัตราการตายในแต่ละวันที่เพิ่มขึ้น 1% ซึ่งเป็นความเสี่ยงของอัตราการตายเฉียบพลัน และไม่บ่งถึงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงของอัตราการตายกับการสัมผัสอนุภาคมลสารเป็นระยะเวลานาน

### 2.2.2 งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วย

ชัยญวิทย์ อูยางกูร (2537) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินต้นทุนสุขภาพ กรณีศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการทางด่วนขั้นที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนสุขภาพของสังคมโดยใช้ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของโครงการทางด่วนขั้นที่ 4 สายในเมือง เป็นกรณีศึกษาเพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนสุขภาพกรณีมีและไม่มีทางด่วนขั้นที่ 4 โดยใช้แนวคิดตามหลักทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) ในการประเมินต้นทุนโดยใช้ต้นทุนการรักษาพยาบาลและมูลค่าผลผลิตที่แรงงานได้รับเป็นตัวแทน และใช้แบบจำลอง Physical Damage Function สำหรับประมาณการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพอันเนื่องมาจากสารมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ใช้อัตราการป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจต่อประชากร 1,000 คนเป็นตัวแทนภาวะสุขภาพพบว่าฝุ่นละอองเป็นสารมลพิษชนิดเดียวที่มีอยู่ในบรรยากาศที่เกินมาตรฐานกำหนด และเป็นปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่า ช่วงปี 2540 – 2559 การมีโครงการทางด่วนขั้นที่ 4 สายในเมือง จะช่วยบรรเทาความรุนแรงของปัญหาการจราจรติดขัด ลดระดับฝุ่นละอองในบรรยากาศลงได้ร้อยละ 26 และลดจำนวนผู้ป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจลงร้อยละ 30 เมื่อเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ เมื่อคำนวณหาต้นทุนสุขภาพต่อราย โดยรวมต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในปี 2540 พบว่า กรณีไม่มีทางด่วน ต้นทุนการรักษาสุขภาพมีค่ารวมประมาณ 5,963 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นเป็น 26,670 ล้านบาท และ 95,439 ล้านบาทในปี 2550 และ 2559 ตามลำดับ แต่ในกรณีที่มีทางด่วน ต้นทุนการรักษาสุขภาพจะลดลงเหลือประมาณ 4,640 ล้านบาทในปี 2540 ลดลง 19,256 ล้านบาทในปี 2550 และลดลง 65,814 ล้านบาทในปี 2559 ตามลำดับ หรือมีผลประโยชน์สุทธิ จากการมีโครงการในรูปการประหยัดต้นทุนสุขภาพตลอดช่วงอายุโครงการเท่ากับ 41,337 ล้านบาท และเมื่อนำผลประโยชน์นี้มาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ของโครงการ พบว่า ช่วยให้โครงการทางด่วนขั้นที่ 4 มีความเป็นไปได้ของโครงการสูง โดยมีอัตรา

ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (IRR) ประมาณ 21.51% ดังนั้นการมีโครงการทางด่วนขั้นที่ 4 สายในเมืองนี้ จะส่งผลประโยชน์ต่อประชาชนส่วนรวม และเมื่อคำนึงถึงผลประโยชน์ที่มีต่อสุขภาพมนุษย์แล้ว โครงการนี้จึงมีความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น

**กิตติคุณ พงษ์กล้าดำ (2547)** ได้ทำการศึกษาต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เพื่อประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมสูบบุหรี่ จากข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย จำนวน 600 รายที่รักษาในโรงพยาบาลศูนย์ จังหวัดขอนแก่น และข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยจากเวชระเบียนปี พ.ศ. 2546 ซึ่งการประเมินค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการจากการสูบบุหรี่ (SAEs) ได้ใช้แนวคิดทางเศรษฐมิติโดยอาศัยแบบจำลอง (Two-part Model) ในการวิเคราะห์ จากแบบจำลอง Logit และ Probit ของค่าใช้จ่าย 4 ประเภท คือ ค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรค และค่าใช้จ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วย ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนทางตรงได้แก่ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน มีค่าเฉลี่ย 15,670.18 บาทต่อรายต่อปี ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14,465.77 บาทต่อรายต่อปี ต้นทุนค่ายารักษาโรคที่ผู้ป่วยต้องหาซื้อมาด้วยตนเองมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,329.81 บาทต่อรายต่อปี และต้นทุนอื่นๆที่เกี่ยวข้องเนื่องมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6,009.29 บาทต่อรายต่อปี ส่วนต้นทุนทางอ้อม ได้แก่รายได้ที่ผู้ป่วยสูญเสียไปจากการขาดงานเพราะการเจ็บป่วยมีมูลค่าเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 4,174.42 บาทต่อรายต่อปี รายได้ของญาติผู้ป่วยที่สูญเสียไปเนื่องจากการขาดงานเพราะดูแลผู้ป่วยมีมูลค่าเฉลี่ย 6,624.29 บาทต่อรายต่อปี ต้นทุนค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยมีมูลค่าเฉลี่ย 695.58 บาทต่อรายต่อปี และต้นทุนค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอขณะผู้ป่วยรับการตรวจของญาติผู้ป่วยมีมูลค่าเฉลี่ย 777.13 บาทต่อราย ในส่วนของค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) นั้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.22 โดยค่า SAFs ของยารักษาโรคมียุทธค่ามากที่สุด คือ 26.64 ส่วนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกมีค่าต่ำสุดคือร้อยละ 0.62 นอกจากนี้ผลของการศึกษาชี้ให้เห็นว่าค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAEs) ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2546 มีมูลค่าทั้งสิ้น 8,678.20 ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ 1.37 ของ GDP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และต้นทุนทางสังคมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่มีมูลค่าเท่ากับ 11,025.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 1.75 ของ GDP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการสูบบุหรี่นำมาซึ่งต้นทุนที่มีมูลค่าสูง ดังนั้นรัฐควรดำเนินนโยบายทั้งเชิงรุกและเชิงรับเพื่อลดการบริโภคบุหรี่ลงและใช้ผลจากการศึกษาเป็นข้อมูลอ้างอิงในการรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่ต่อไป

**นันทวรรณ วิจิตรวาทการ และคณะ (2547)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง โครงการประเมินอัตราการตาย อัตราการป่วย และผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ อันเนื่องมาจากมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาจำนวนมากในสหรัฐอเมริกาและยุโรปตะวันตกพบว่าอัตราการตายในแต่ละวันมีความสัมพันธ์กับการสัมผัส ฝุ่นขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) ซึ่งในกรุงเทพมหานครนั้นมีปริมาณ  $PM_{10}$  สูงเช่นกัน ทำให้ผู้วิจัยสนใจและทำการศึกษาโดยทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการตายในแต่ละวันของคนกรุงเทพฯกับการสัมผัส  $PM_{10}$  และมลพิษทางอากาศตัวอื่น โดยวิธี Time-Series ในช่วงปี 2539 – 2544 เทียบกับผลการวิเคราะห์ในช่วงปี 2535 – 2538 พบว่าอัตราการตายรายวัน และ  $PM_{10}$  มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยที่ระดับ  $PM_{10}$  รายวันเพิ่มขึ้น  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  มีผลให้จำนวนคนตายในแต่ละวันเพิ่มขึ้น 0.5% ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และได้ทำการศึกษาแบบ panel study เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่ออัตราการป่วยของระบบทางเดินหายใจในแต่ละระดับของการสัมผัสอนุภาคมลสาร ซึ่งครอบคลุม  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$  และอนุภาคที่มาจากดีเซล โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการติดตามการเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่างเด็ก 104 คนและผู้ใหญ่ 97 คนในชุมชน กรุงเทพมหานครเป็นเวลา 99 วัน และการสัมผัสอนุภาคมลสารของกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้พบว่า การสัมผัสสารมลพิษในระยะสั้นระหว่างอนุภาคมลสารและองค์ประกอบคาร์บอนกับการหายใจในแต่ละวันค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงของมลพิษต่างๆ คือ  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ , total carbon organic carbon component, และก๊าซต่างๆ คือ  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , และ  $\text{CO}$  ได้จากการตรวจวัดที่สถานีตรวจวัดอากาศในพื้นที่ทำการศึกษา นั้น มีความสัมพันธ์กัน โดยพบว่า การสัมผัส  $PM_{2.5}$  ปริมาณ 1 interquartile range (IQR) ก่อนหน้า 1 วัน สัมพันธ์กับการเกิดการหายใจมีเสียงวี๊ดในเด็ก และการเพิ่มขึ้นของ organic carbon มีความสัมพันธ์กับอาการไอที่เกิดขึ้น ส่วนในกลุ่มผู้ใหญ่ ไม่พบความสัมพันธ์ของมลพิษอื่น กับการหายใจ แต่อย่างไรก็ตามการลดปริมาณ  $PM_{10}$  และ  $PM_{2.5}$  จากค่าเฉลี่ย ณ ปี 2539 – 2544 ที่ระดับ  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ลงมาที่ระดับมาตรฐานคือที่  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  อาจจะทำให้เกิดผลประโยชน์ทางสุขภาพคือ ลดจำนวนการตายลง 156 ราย ลดจำนวนวันที่เกิดอาการหายใจมีเสียงวี๊ดในเด็กได้ถึง 9.8 – 19.7 พันล้านวัน หรือเมื่อประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์พบว่า มีมูลค่าถึง 8.7 – 44.3 พันล้านบาท ดังนั้นมาตรการต่างๆ ในการลดปัญหาที่เกิดจากอนุภาคมลสาร ในกรุงเทพมหานครน่าจะเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า

**อากศ บุษบากร (2547)** ได้ทำการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพอันเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตำบลหมืองแก้ว อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้วิธีการทุนมนุษย์และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายเพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์และเปรียบเทียบผล รวมถึงศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่า

ความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บแบบสอบถามเกษตรกรผู้ปลูกผักในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2546 จำนวน 223 ครัวเรือน แบ่งเป็นเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำดอก 154 ครัวเรือน และเกษตรกรผู้ปลูกผักกาดขาว 69 ครัวเรือน ผลการศึกษาโดยวิธีทฤษฎีมนุษย์พบว่าเกษตรกรผู้ป่วยทั้งหมดมีต้นทุนรวมโดยเฉลี่ย 1,326.67 บาทต่อคนต่อปี เป็นต้นทุนทางตรง 557.29 บาทต่อคนต่อปี และต้นทุนทางอ้อม 769.38 บาทต่อคนต่อปี ส่วนผลการศึกษาโดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักทั้งหมดมีมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเฉลี่ย 1,978 บาทต่อคนต่อปี โดยกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำดอกมีมูลค่าต้นทุนสูงกว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักกาดขาวจากการประเมินทั้งสองวิธี ส่วนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจะจ่ายนั้นพบว่า มูลค่าความเต็มใจจะจ่ายมีความสัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆคือ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา ค่าใช้จ่ายในการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา พื้นที่ปลูกผัก และจำนวนปีที่ปลูกผัก เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีพบว่า วิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายมีค่าสูงกว่าวิธีการทฤษฎีมนุษย์ เนื่องจากวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายได้รวมเอามูลค่าด้านความพึงพอใจของบุคคลไว้ด้วย การศึกษานี้ได้ชี้ให้เห็นถึงต้นทุนทางสังคมด้านสุขภาพที่เกิดจากอันตรายจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อให้อาหารรัฐได้นำไปใช้ในการให้ความรู้เกษตรกรในเรื่องของสารเคมี และกำหนดมาตรการในการควบคุมการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร และส่งเสริมการใช้สารชีวภาพในการเกษตรให้มากขึ้น

**รัชฎาภรณ์ ศรีตนชัย (2548)** ได้ทำการศึกษาความเต็มใจจ่าย ของผู้ป่วยสำหรับโครงการที่สามารถวินิจฉัยโรคอันเนื่องมาจากการสูบบุหรี่ได้ในระยะเริ่มแรก กรณีศึกษาในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อเปรียบเทียบมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ป่วยจากโรงพยาบาลรัฐ และเอกชน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเต็มใจจ่ายของผู้ป่วย โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสอบถามผู้ป่วยในจังหวัดเชียงใหม่จำนวน 300 คน ผลการศึกษาพบว่าจากจำนวนผู้ป่วยที่มีความเต็มใจจ่ายจาก 210 คน คิดเป็น 70% ของผู้ป่วยที่ให้การสนับสนุน โครงการนี้ ทำให้ทราบว่าโครงการนี้ในระยะเริ่มแรกมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการในจังหวัดเชียงใหม่ โดยที่มีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ย 2,686.56 บาทต่อปี ซึ่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลรัฐบาล มีมูลค่าความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยไม่ต่างจากผู้ป่วยจากโรงพยาบาลเอกชน มูลค่าความเต็มใจจ่ายรวมทั้งหมดของโครงการเท่ากับ 416.47 ล้านบาทต่อปี ซึ่งคิดเป็น 0.43% ของ GDP ของจังหวัดเชียงใหม่ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายคือ รายได้ครัวเรือน วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ระดับของผลกระทบที่ได้รับ ค่ารักษาพยาบาล ระยะเวลาการเกิดโรคเป็นต้น โดยปัจจัยที่มีความสำคัญของทั้งผู้ป่วยโรงพยาบาลรัฐบาล และโรงพยาบาลเอกชนคือ รายได้ครัวเรือน ระดับผลกระทบที่ได้รับ ค่ารักษาพยาบาล และระยะเวลาการเกิดโรคเป็นต้น

ขณะที่ปัจจัยเรื่อง วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล และระยะเวลาการเกิดโรค นั้นมีอิทธิพลต่อมูลค่าความเต็มใจจ่ายของผู้ป่วยโรงพยาบาลรัฐบาลเท่านั้น ไม่มีอิทธิพลต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลเอกชน จากข้อมูล มูลค่าความเต็มใจจ่ายนี้รัฐบาลสามารถนำมาใช้ในการดำเนินงาน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่จ่ายเงินให้แก่โครงการเพื่อนำมาเป็นงบประมาณในการดำเนินงานคือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากโรคที่เป็นอยู่มาก เสียค่ารักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก และประกอบอาชีพที่มีรายได้สูง



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved