

ชุมชนกับต้นทุนสุขภาพจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรม (Community and Health Costs of Pollution in the Industrial Estate)

วรานันต์ ตันติเวทย์¹ และ โสมสกา เพชรานนท์²

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนสุขภาพจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยการศึกษาในครั้งนี้สามารถแบ่งต้นทุนสุขภาพออกเป็น 2 ประเภทคือ 1) ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพที่เกิดจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และ 2) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนโดยตรงที่เกี่ยวกับการแพทย์ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 7,914.59 บาทต่อปีต่อคน และต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเท่ากับ 2,403.96 บาทต่อปีต่อคน สำหรับต้นทุนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการป้องกันปัญหาสุขภาพของประชาชนในชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง เท่ากับ 7,078.83 บาทต่อปีต่อคน จะเห็นได้ว่าต้นทุนเฉลี่ยในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากมลพิษต่ำกว่าต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจากมลพิษ ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอยู่ ดังนั้นภาครัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันปัญหาจากมลพิษแก่ประชาชนที่อาศัยบริเวณชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง เพื่อให้ประชาชนหันมาให้ความสำคัญกับการป้องกันปัญหามากขึ้น

คำสำคัญ: ต้นทุนสุขภาพ, มลพิษ, นิคมอุตสาหกรรม

ABSTRACT

This study aimed to examine costs of public health damage from pollution in Map Ta Phut Industrial Estate, Rayong. The sample in this study was households in Map Ta Phut, Rayong. This study separated costs of health damage into 2 categories 1) The cost of damaged health from pollution in Map Ta Phut Industrial Estate and 2) The cost of preventive health problems from pollution in Map Ta Phut. As for the cost of damaged health is divided into direct costs associated with medical care costs and direct non-medical-related costs. The study found that the direct costs were relate to medical care costs has an average cost of 2,403.96 baht per year per person and the direct non-medical-related costs has an average cost of 7,914.59 baht per year per person. For the cost of preventing health problems of the people in the community who live in the Map Ta Phut, Rayong, it has an average cost of 7,078.83 baht per year per person. From this study, the findings show that the cost of preventive health problems were lower than the cost of the health damage, so most residents still have respiratory disease. Thus, the government or relevant organization should provide knowledge about the pollution and its associated problems in Map Ta Phut Industrial Estate, Rayong.

Keywords: Health Costs, Pollution, The Industrial Estate

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมลล์ waranan_tanti@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ อีเมลล์ fecosob@ku.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีนิคมอุตสาหกรรมจำนวน 49 แห่ง กระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศรวม 16 จังหวัด (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2557) จากการที่มีนิคมอุตสาหกรรมเกิดขึ้นทำให้ผู้ประกอบการมีความสะดวกในการผลิตสินค้า และขนส่งสินค้า หากผู้ประกอบการเลือกตั้งโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงมีผู้ประกอบการให้ความสนใจเลือกทำการลงทุนในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ภายในนิคมอุตสาหกรรมมีการลงทุนในอุตสาหกรรมหลายประเภท โดยกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ต้องใช้สารเคมีเป็นสารตั้งต้นในการผลิตทั้งสิ้น จึงเป็นสาเหตุทำให้พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบมักประสบกับปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด ดังเช่นในกรณีของนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยอง

นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยอง ก่อตั้งขึ้นเพื่อรองรับการค้ากับประชาคมชาติในอาเซียน ในปี พ.ศ. 2532 โดยการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้จัดสรรพื้นที่เพื่อดำเนินการคัดแยกก๊าซ และต่อมาได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมาเป็นวัตถุดิบหลัก ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมีภัณฑ์และปุ๋ยเคมี ทำให้เกิดการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมใหม่ในภาคตะวันออก ซึ่งจากการที่นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดมีอุตสาหกรรมประเภทโรงกลั่นน้ำมัน อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมผลิตเหล็ก เป็นส่วนใหญ่ (ภาพที่1) ส่งผลให้นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดเป็นนิคมอุตสาหกรรมที่ประสบปัญหามลพิษเป็นลำดับต้นของประเทศ (วิชญ์ บุญมาร์ตัน, 2555)

กรมควบคุมโรค (2550) ได้ตรวจสอบพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดและพื้นที่ชุมชนโดยรอบเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2549 พบว่า มีสารอินทรีย์ระเหยง่าย กรด และสารโลหะหนักปนเปื้อนในอากาศ ในดิน และในน้ำ ซึ่งสารเคมีดังกล่าวมีอันตรายต่อร่างกายทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยทำให้ระคายเคืองผิวหนัง ระบบทางเดินหายใจ ระบบเลือด ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท และกล้ามเนื้อ และบางชนิดเป็นสารก่อมะเร็ง โดยปัญหามลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมภายในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุดเป็นปัญหาที่สะสมมาเป็นเวลานาน และก่อให้เกิดผลกระทบต่อ

คุณภาพชีวิตและสุขอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบนิคม ได้แก่ ปัญหามลพิษในอากาศ

นอกจากนี้ข้อมูลจากโรงพยาบาลมาตาพุด (2556) ซึ่งแสดงสถิติกลุ่มโรคของผู้ป่วยนอกที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมาตาพุดในช่วงปี พ.ศ. 2550–2554 พบว่ามีอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมาตาพุดเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจสูงเป็นอันดับหนึ่ง



ภาพที่ 1 แผนที่การใช้พื้นที่ในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยอง

ที่มา: www.thaipublica.org/infographics/maptaphut-map/

หมายเหตุ: หมุดสีชมพู หมายถึง อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน
หมุดสีเหลือง หมายถึง อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์
หมุดสีฟ้า หมายถึง อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
หมุดสีน้ำเงิน หมายถึง อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า
หมุดสีแดง หมายถึง อุตสาหกรรมผลิตเหล็ก
หมุดสีเขียว หมายถึง โรงงานบำบัดน้ำเสีย หรือโรงงานจัดการขยะ
หมุดสีขาว หมายถึง อุตสาหกรรมชนิดอื่นๆ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ต้องการศึกษาว่าต้นทุนสุขภาวะของประชาชนเป็นอย่างไร จึงเล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาต้นทุนสุขภาวะจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยองซึ่งจะพิจารณาในส่วนของต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาวะที่เกิดขึ้นจากมลพิษและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะจากมลพิษเพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายบริหารจัดการปัญหาสุขภาวะที่เกิดจากมลพิษในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด จังหวัดระยอง อย่างยั่งยืนและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

ขอบเขตของการวิจัย

พื้นที่ในการศึกษาครอบคลุมบริเวณชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งมีจำนวน 33 ชุมชน และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 27,317 ครัวเรือน โดยการศึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบทราบบจำนวนประชากรตามสูตรของ Yamane (1973) ได้จำนวนทั้งสิ้น 639 ตัวอย่างและเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในแต่ละชุมชนตามสัดส่วนของจำนวนครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2557

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้ใช้แบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ถูกสอบถามซึ่งเป็นตัวแทนครัวเรือน ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นผู้สูงอายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นเด็ก รายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม รายได้รวมของครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระดับการศึกษา ชุมชนที่พักอาศัย ระยะเวลาที่พักอาศัย สถานภาพในครอบครัว การเป็นเจ้าของที่พักอาศัย ลักษณะที่พักอาศัย โรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และ 2) สอบถามเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับในด้านสุขภาพ และต้นทุนสุขภาพจากมลพิษบริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้งนี้ ต้นทุนสุขภาพจากมลพิษ ประกอบไปด้วย ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากมลพิษและต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากมลพิษ ในขณะที่ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจะแบ่งประเภทของต้นทุนตามแนวคิดต้นทุนจากการเจ็บป่วย คือ ต้นทุนโดยตรงจากทางการแพทย์ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการรักษาพยาบาล เช่น ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น และต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ต้นทุนชนิดนี้ไม่ได้เกิดจากการรักษาพยาบาลของคนไข้โดยตรง แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น ค่ายานพาหนะในการเดินทางไปโรงพยาบาล ค่าจ้างเลี้ยงบุตรในขณะที่เดินทางไปโรงพยาบาล เป็นต้น โดยที่ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากมลพิษจะคำนวณจากต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการป้องกันด้านต่างๆ เช่น การติดกระจกเพื่อป้องกันฝุ่น การตรวจสุขภาพประจำปี การใช้หน้ากากอนามัย การติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ/เครื่องระบาย การติดตั้งท่อดูดฝุ่น เป็นต้น และต้นทุนสุขภาพจากมลพิษทั้งหมดจะคำนวณจากการ

รวมค่าใช้จ่ายทุกด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งในการวิเคราะห์จะใช้ค่าสถิติความถี่และร้อยละเพื่ออธิบายการเป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากมลพิษ และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกัน

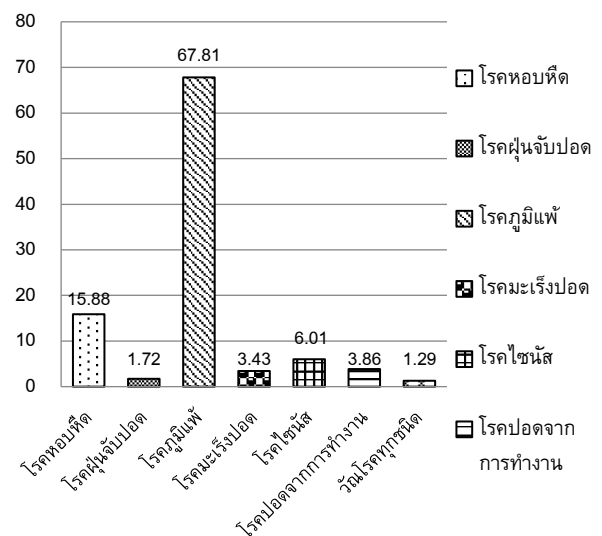
ผลการวิจัย

ผลการศึกษาด้านต้นทุนสุขภาพจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) โรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ 2) ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากมลพิษ และ 3) ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. โรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่าง จำนวน 639 คน พบว่ามีผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจำนวนทั้งสิ้น 233 คน คิดเป็นร้อยละ 36.46 ประกอบไปด้วย 7 กลุ่มโรค คือ โรคหอบหืด โรคมะเร็งปอด โรคฝุ่นจับปอด โรคภูมิแพ้ โรคไซนัส โรคปอดจากการทำงาน และวัณโรคทุกชนิด

โดยจากผู้ที่เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจทั้งหมดพบว่าร้อยละ 67.81 เป็นโรคภูมิแพ้ รองลงมาคือโรคหอบหืด คิดเป็นร้อยละ 15.88 ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

2. ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาวะที่เกิดขึ้นจากมลพิษ

ต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาวะที่เกิดขึ้นจากมลพิษ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อรักษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์ และ ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์

พิจารณาจากค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ เช่น ค่ายา ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น โดยจากกลุ่มตัวอย่างผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจำนวนทั้งสิ้น 233 คน (ตารางที่ 1) พบว่า

โรคหอบหืด มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 37 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคหอบหืด ไม่เกิน 5,000 บาทต่อปี

โรคมะเร็งปอด มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 8 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคมะเร็งปอดอยู่ในช่วง 1,000-12,000 บาทต่อปี

โรคฝุ่นจับปอด มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 4 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคฝุ่นจับปอดไม่เกิน 2,000 บาทต่อปี

โรคภูมิแพ้ มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 158 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคภูมิแพ้ไม่เกิน 8,000 บาทต่อปี

โรคไซนัส มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 14 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคภูมิแพ้อยู่ในช่วง 1,000-3,000 บาทต่อปี

โรคปอดจากการทำงาน มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 9 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาโรคปอดจากการทำงานไม่เกิน 2,000 บาทต่อปี

วัณโรคทุกชนิด มีกลุ่มตัวอย่างเป็นโรคจำนวน 3 คน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในการรักษาวัณโรคทุกชนิดอยู่ในช่วง 4,000 บาทต่อปี

ตารางที่ 1 ต้นทุนโดยตรงจากทางการแพทย์

ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ทั้งหมด (บาทต่อปี)	คน	ร้อยละ
โรคหอบหืด		
- ไม่เกิน 5,000	29	78.38
- 5,001-10,000	6	16.22
- 10,001-15,000	1	2.70
- มากกว่า 15,000 บาทขึ้นไป	1	2.70

ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ทั้งหมด (บาทต่อปี)	คน	ร้อยละ
รวม	37	100.00
โรคมะเร็งปอด		
- 1,000-6,000	3	37.50
- 6,001-12,000	3	37.50
- 12,001-18,000	1	12.50
- มากกว่า 18,000 บาทขึ้นไป	1	12.50
รวม	8	100.00
โรคฝุ่นจับปอด		
- 1-2,000	3	75.00
- มากกว่า 2,000 บาทขึ้นไป	1	25.00
รวม	4	100.00

2.2 ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์

พิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางแพทย์ เช่น ค่ายานพาหนะในการเดินทางไปโรงพยาบาล ค่าจ้างเลี้ยงบุตรในขณะที่เดินทางไปโรงพยาบาล โดยจากการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจำนวนทั้งสิ้น 233 คน ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับทางแพทย์เกิดขึ้น (ตารางที่ 2) ซึ่งประกอบไปด้วย 1) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษา โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 62.23 มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษาไม่เกิน 1,500 บาทต่อปี 2) ค่าอาหารระหว่างการรอรับเข้าการรักษา โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 67.81 มีค่าอาหารระหว่างการรอเข้ารับการรักษาไม่เกิน 1,000 บาทต่อปี 3) ค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษา จากกลุ่มตัวอย่างผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจทั้งหมด มีเพียง 2 คน ที่มีค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษา โดยมีค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษาเท่ากับ 200 และ 1,800 บาทต่อปี และ 4) ค่าที่พักระหว่างการรอเข้ารับรักษา จากกลุ่มตัวอย่างผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจทั้งหมด มีเพียง 4 คน ที่มีค่าที่พักระหว่างการรอเข้ารับการรักษา โดยมีค่าที่พักระหว่างการรอเข้ารับการรักษาเท่ากับ 1,000 1,500 และ 24,000 บาทต่อปี ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ของผู้ป่วย

ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาทต่อปี)	คน	ร้อยละ
<i>ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง</i>		
- 1-1,500	145	62.23
- 1,501-3,000	33	14.16
- 3,001-4,500	25	10.73
- 4,501-6,000	17	7.30
- มากกว่า 6,000 บาทขึ้นไป	13	5.58
รวม	233	100.00
<i>ค่าอาหารระหว่างการรอรับเข้าการรักษา</i>		
- 1-1,000	158	67.81
- 1,001-2,000	45	19.32
- 2,001-3,000	13	5.58
- 3,001-4,000	10	4.29
- มากกว่า 4,000 บาทขึ้นไป	7	3.00
รวม	233	100.00
<i>ค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษา</i>		
- 200	1	50.00
- 1,800	1	50.00
รวม	2	100.00
<i>ค่าที่พักระหว่างการรอรับเข้ารักษา</i>		
- 1,000	2	50.00
- 1,500	1	25.00
- 24,000	1	25.00
รวม	4	100.00

นอกจากต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์จะเกิดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างผู้เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจแล้ว หากผู้ป่วยเดินทางไปพบแพทย์พร้อมญาติต้นทุนดังกล่าวย่อมเกิดขึ้นกับญาติของผู้ป่วยด้วย (ตารางที่ 3) หากพิจารณาค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปพบแพทย์ พบว่ามีญาติผู้ป่วยเดินทางไปพบแพทย์พร้อมผู้ป่วยจำนวน 38 คน โดยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปพบแพทย์พร้อมผู้ป่วยไม่เกิน 1,000 บาทต่อปี และมีญาติผู้ป่วยจำนวน 17 คน ที่มีค่าอาหารระหว่างการรอผู้ป่วยเข้ารับการรักษา โดยมีค่าอาหารระหว่างการรอผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเท่ากับ 1,200 บาทต่อปี

สำหรับค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะพาผู้ป่วยเดินทางมารักษา พบว่ามีญาติผู้ป่วยจำนวน จำนวน 3 คน ที่มีค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะพาผู้ป่วยเดินทางมารักษา โดยมีค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะพาผู้ป่วยเดินทางมารักษาเท่ากับ 200 1,000 และ 1,500 บาทต่อปี ตามลำดับ นอกจากนี้มีญาติผู้ป่วยจำนวน จำนวน 3 คน ที่มีค่าที่พักระหว่างการรอ

เข้ารับการรักษา โดยมีค่าที่พักระหว่างการรอผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเท่ากับ 8,000 และ 20,000 บาทต่อปี ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ของญาติผู้ป่วย

ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (บาทต่อปี)	คน	ร้อยละ
<i>ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง</i>		
- 1-1,000	21	55.26
- 1,001-2,000	10	26.32
- 2,001-3,000	3	7.89
- มากกว่า 3,000 บาทขึ้นไป	4	10.53
รวม	38	100.00
<i>ค่าอาหารระหว่างการรอรับเข้าการรักษา</i>		
- 1-400	4	23.53
- 401-800	4	23.53
- 801-1,200	4	23.53
- มากกว่า 1,200 บาทขึ้นไป	5	29.41
รวม	17	100.00
<i>ค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษา</i>		
- 200	1	33.34
- 1,000	1	33.33
- 1,500	1	33.33
รวม	3	100.00
<i>ค่าที่พักระหว่างการรอรับเข้ารักษา</i>		
- 8,000	2	66.67
- 20,000	1	33.33
รวม	3	100.00

3. ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกัน

พิจารณาจากการที่กลุ่มตัวอย่างได้มีค่าใช้จ่ายในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อาทิ การติดกระจกเพื่อป้องกันฝุ่น การตรวจสุขภาพประจำปี การใช้หน้ากากอนามัย การติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ/เครื่องระบาย การติดตั้งท่อดูดฝุ่น เป็นต้น

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 639 คน มีค่าใช้จ่ายในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยการตรวจสุขภาพประจำปีมากที่สุด รองลงมาคือการใช้หน้ากากอนามัย และการติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ/เครื่องระบายอากาศ ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะจากมลพิษของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รายการ ^{1/}	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีการ ป้องกันปัญหาสุขภาวะจาก มลพิษ (ครัวเรือน) ^{2/}	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ ครัวเรือน (บาท)
1. การติดกระจกเพื่อป้องกันฝุ่น	60 (9.39)	742,400	12,373.33
2. การตรวจสุขภาพประจำปี	639 (100.00)	281,910	441.17
3. การใช้หน้ากากอนามัย	179 (28.01)	37,450	209.22
4. การติดตั้งเครื่องฟอกอากาศ/ เครื่องระบายอากาศ	116 (18.15)	3,172,515	27,349.27
5. การติดตั้งท่อดูดฝุ่น	17 (2.66)	71,900	4,229.41
6. อื่นๆ เช่น การฉีดน้ำล้างฝุ่น การปลูกต้นไม้ เป็นต้น	226 (35.37)	217,200	961.06
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการป้องกัน ปัญหาสุขภาวะจากมลพิษ	4,523,375	7,078.834	

หมายเหตุ: ^{1/} หมายถึง ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ

^{2/} หมายถึง ค่าร้อยละในวงเล็บคำนวณจากจำนวนผู้ที่มีค่าใช้จ่ายในการป้องกันมลภาวะทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 639 คน

จากการศึกษาต้นทุนทางสุขภาวะจากมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ตารางที่ 5) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์รวมเท่ากับ 1,844,101.60 บาทต่อปี มูลค่าต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์เฉลี่ยเท่ากับ 7,914.59 บาท/คน/ปี

ทางด้านต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์รวมเท่ากับ 560,121.84 บาท/ปี หรือมูลค่า

ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์เฉลี่ยเท่ากับ 2,403.96 บาท/คน/ปี

ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะ พบว่ามีมูลค่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะรวมเท่ากับ 4,523,375 บาท/ปี หรือมูลค่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะเฉลี่ยเท่ากับ 7,078.834 บาท/คน/ปี

ตารางที่ 5 ต้นทุนทางด้านสุขภาวะที่เกิดจากมลพิษ

รายการ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน)	มูลค่า (บาท/ปี)	มูลค่าเฉลี่ย (บาท/ปี/คน)
- ต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์	233	1,844,101.60	7,914.59
- ต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์	233	560,121.84	2,403.96
- ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาวะ	639	4,523,375.00	7,078.83

การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องต้นทุนสุขภาวะของชุมชนจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดจังหวัดระยองได้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น

โรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คือ โรคภูมิแพ้ ซึ่งคนในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นโรคดังกล่าวอย่างน้อยครอบครัวละ 1 คน

ต้นทุนสุขภาวะจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีมูลค่า

ต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์ ซึ่งคำนวณจากค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ ทั้ง 7 กลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ คือ โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรคไซนัส โรคปอด โรคมะเร็งปอด โรคฝุ่นจับปอด และวัณโรค รวมเท่ากับ 1,844,101.60 บาท/ปี ซึ่งมูลค่าต้นทุนโดยตรงทางการแพทย์เฉลี่ยเท่ากับ 7,914.59 บาท/คน/ปี

ทางด้านต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีมูลค่าต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ ซึ่งประกอบไปด้วยมีค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าอาหารระหว่างการรอเข้ารับการรักษา

ค่าฝากเลี้ยงบุตรขณะเดินทางมารักษา และค่าที่พักระหว่างการรอเข้ารับการรักษา ทั้งของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยนั้น รวมเท่ากับ 560,121.84 บาท/ปี หรือมูลค่าต้นทุนโดยตรงที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์เฉลี่ยเท่ากับ 2,403.96 บาท/คน/ปี ในส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพ พบว่ามีมูลค่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพรวมเท่ากับ 4,523,375 บาท/ปี หรือมูลค่าต้นทุนค่าใช้จ่ายในการป้องกันปัญหาสุขภาพเฉลี่ยเท่ากับ 7,078.834 บาท/คน/ปี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ คือ โรคภูมิแพ้ ซึ่งคนในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะเป็นโรคดังกล่าวอย่างน้อยครอบครัวละ 1 คน ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง อุตสาหกรรมต่างๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โรงพยาบาลมาบตาพุด เป็นต้น รวมทั้งหน่วยงานอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการปัญหาสุขภาพจากมลพิษในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ควรหันมาให้ความสำคัญกับโรคภูมิแพ้ โดยอาจจัดตั้งเป็นศูนย์เฉพาะทางในการตรวจรักษาและให้คำปรึกษา รวมไปถึงวิธีการป้องกันและดูแลตัวเองของผู้เป็นโรคดังกล่าว

นอกจากนี้ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีต้นทุนเฉลี่ยในการป้องกันปัญหาสุขภาพจากมลพิษต่ำกว่าต้นทุนความเสียหายทางด้านสุขภาพเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจากมลพิษ ส่งผลให้ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอยู่ ดังนั้นภาครัฐหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันปัญหาจากมลพิษแก่ประชาชนที่อาศัยบริเวณชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด จังหวัดระยอง

เพื่อให้ประชาชนหันมาให้ความสำคัญกับการป้องกันปัญหามากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2557.

(ออนไลน์). www.ieat.go.th, วันที่ 7 ธันวาคม 2557.

วิษณุ บุญมาร์ตน์. 2555. ปัญหาในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด. หนังสือโลกวันนี้ วันสุข 8 (368)

Yamane, T. 1973. Statistic: An Introductory Analysis. 3rd ed., Harper International ed., Tokyo.