

นโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5 ไมครอน (PM2.5) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร¹

โควิภา ไซยสาร**

คำสำคัญ : นโยบายการจัดการ/มลพิษทางอากาศ/PM2.5/กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย 1. เพื่อศึกษาถึงสาเหตุการเกิดมลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5)และอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ 2. เพื่อศึกษาถึงบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5) 3. เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อการกำหนดนโยบายการจัดการกับปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5) ในประเทศไทย ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีพ.ศ.2557 จนถึงปีพ.ศ.2562 โดยวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ เอกสารวารสาร ข่าว และคลิปวิดีโอการเสวนาต่างๆเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์พร้อมทั้งหาแนวทางในการแก้ไขมลพิษทางอากาศ เพื่อให้ผู้ศึกษาจะได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศPM2.5 ในส่วนของประชาชนคือการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำนวนมากบนท้องถนนมีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะจำนวนน้อย ทำให้การจราจรติดขัดเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ปล่อยควันพิษออกมา รวมถึงการเผาในที่โล่งทั้งทางการเกษตรทั้งเผาขยะล้นแต่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศทั้งนั้น ในส่วนของเอกชนก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหานี้ทั้งรูปแบบของโรงงานรูปแบบการค้าต่างเชิงพาณิชย์ เริ่มตั้งแต่การผลิตจนถึงการส่งของถึงมือลูกค้า ซึ่งไม่ว่าประชาชนหรือเอกชนจะเป็นต้นเหตุของการปล่อยมลพิษเองก็ตาม แต่ทุกหน่วยงานภาครัฐ ทุกรัฐบาลนั้นต้องมีหน้าที่ในการใช้อำนาจหน้าที่โดยชอบตามกฎหมาย บังคับใช้กฎหมายระเบียบกับประชาชนและเอกชนอย่างเคร่งครัด เพื่อประโยชน์โดยรวม เพราะไม่ว่าจะมีนโยบายหรือมาตรการการจัดการมลพิษทางอากาศใดๆที่มีการกำหนด

¹ บทความนี้เรียบเรียงจากการค้นคว้าอิสระเรื่อง **นโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5 ไมครอน (PM2.5) ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี2556-2562** โดยมี อาจารย์ จักรี ไซยพินิจ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

² นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต โครงการพิเศษวิทยาเขตบางนา คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ขึ้นมาทั้งที่เป็นการแก้ไขปัญหาระยะสั้นระยะกลาง หรือระยะยาวเพื่อที่จะไม่ให้เกิดปัญหานี้อีก แม้ว่านโยบายที่ออกมาจะดีเพียงใดแต่การนำนโยบายไปปฏิบัติล้มเหลว ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติไม่จริงจังเข้มงวดประชาชนหรือเอกชนเองไม่ให้ความร่วมมือทุกอย่างก็เปล่าประโยชน์อย่างที่ผ่านมาแล้วมันก็วนเวียนอยู่กับปัญหาเดิมๆแบบนี้ตลอดไป

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มลพิษทางอากาศ (Air Pollution) ถือว่าเป็นปัญหาสำคัญสำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ จำนวนมากและอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวในอัตราที่รวดเร็วกว่าความสามารถในการควบคุมป้องกันที่เหมาะสม จึงเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดผลกระทบและความเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็วของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะความเสื่อมโทรมของ “คุณภาพอากาศ” (นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษภายใต้ นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-59, กรมควบคุมมลพิษ) ซึ่งในที่นี่หมายถึงคุณภาพอากาศที่ย่ำแย่จากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 1 ใน 25 ส่วนของเส้นผ่าศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ PM 2.5 เป็นมลพิษข้ามพรมแดนและปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศได้นาน เป็นฝุ่นอันตรายไม่ว่าจะมีองค์ประกอบใดๆ องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงกำหนดให้ PM 2.5 จัดอยู่ในกลุ่มที่ 1 ของสารก่อมะเร็ง ในปี พ.ศ.2556 (ปัญหามลพิษทางอากาศ, GREENPEACE THAILAND, 2560)

ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ต้องเผชิญกับคุณภาพอากาศที่มีมลพิษเกินมาตรฐานที่ WHO กำหนดไว้และมลพิษทางอากาศที่มีอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ทั้งที่เป็นสารระคายเคืองไปจนถึงสารก่อมะเร็ง จึงเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรค ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดในสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคมะเร็งปอด และโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจส่วนล่าง ก่อให้เกิดการตายก่อนวัยอันควรในประเทศไทย ประมาณ 50,000 คนต่อปี ปัญหามลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครปัญหามลพิษทางอากาศจากฝุ่นพิษ PM2.5 ที่ต้องการความเร่งด่วนในการแก้ไข ด้วยนโยบายที่เข้มแข็งมีประสิทธิภาพของภาครัฐเพื่อปกป้องชีวิตผู้คนจากฝุ่นพิษ PM2.5 โดยอาศัยหลักการการวางมาตรการควบคุมและป้องกันหรือการกำหนดนโยบายการจัดการกับปัญหาเรื่องคุณภาพอากาศที่ส่งผลกระทบต่อผู้คนในเมืองใหญ่จำนวนมากเรื่องของคุณภาพนั้นจะต้องมีความเข้าใจถึงข้อมูลสำคัญเรื่องคุณภาพอากาศหรือมลพิษทางอากาศในหลายๆด้าน เช่น แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5), สภาพปัญหาและความรุนแรงปัญหา, ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5), แนวทางการจัดการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น และการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่รวมไปการเข้าถึงแหล่งข้อมูลและองค์ความรู้ที่ประชาชน

สามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น ทั้งหมดที่กล่าวมานี้เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้เป็นพื้นฐานทางวิชาการในการตัดสินใจกำหนดนโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศให้เกิดความเหมาะสม ให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหารโครงการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพอากาศ, สำนักงานสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร) ประเทศไทยเริ่มมีการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบริเวณริมถนน ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2553 โดยปีพ.ศ. 2555 มีจุดตรวจวัด 5 สถานี ได้แก่ กรุงเทพฯ จังหวัดสระบุรี จังหวัด เชียงใหม่ จังหวัดสงขลา และจังหวัดระยอง จากการตรวจวัดพบว่ามีปริมาณ PM2.5 สูงกว่าค่ามาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศทุกพื้นที่ (ตารางที่ 1.1) ค่าเฉลี่ยรายวันสูงสุด มีค่าระหว่าง 55 – 147 มคก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ยรายปี มีค่าระหว่าง 18 – 35 มคก./ลบ.ม. พื้นที่ที่พบ PM2.5สูงที่สุดเรียงตามลำดับ ได้แก่ บริเวณถนนดินแดง เขตดินแดง ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ถนนพระปกเกล้า อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา และตำบลท่าประดู่ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ถึงแม้ว่าข้อมูล ข้างต้นจำกัดอยู่ที่ 5 พื้นที่ แต่จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เขตเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ในเขต กรุงเทพฯ ที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงของประชาชนในเขตเมืองที่จะได้รับ ผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก และประเทศไทยได้มีกำหนดมาตรฐาน PM2.5 ตั้งแต่ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2553 โดยอาศัยผล การศึกษาทางระบาดวิทยาในประเทศไทยร่วมด้วย พบว่าเมื่อประชาชนได้รับ PM2.5 เพิ่มขึ้นทุก 10 มคก./ลบ.ม. จะมีความเสี่ยงต่อการตายต่อวัน เนื่องจากโรคหลอดเลือดหัวใจ และการตายต่อวันเนื่องด้วยโรค ระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ การศึกษา Panel study ยังพบว่ามีผลกระทบแบบเฉียบพลันกับระบบ ทางเดินหายใจอีกด้วย ซึ่งในพื้นที่กรุงเทพฯ พบว่าเมื่อได้รับ PM2.5 เพิ่มขึ้นทุก 10 มคก./ลบ.ม. จะมีความ เสี่ยงต่ออาการระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง และอาการระบบทางเดินหายใจส่วนบนเพิ่มขึ้นร้อยละ 9 และร้อยละ 11 ตามลำดับ (กรมควบคุมมลพิษ, 2555, อ้างถึงใน อนุสรณ์ รอดธานี, 2558)

ความเจริญเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเศรษฐกิจที่เติบโต การคมนาคมการขนส่งมีความทันสมัยมากขึ้น กระบวนการผลิตมีความก้าวหน้าด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำอย่างก้าวกระโดด แต่ในขณะเดียวกันก็เกิดของเสียจากผลผลิตเหล่านั้นสู่สังคมอย่างมากมายมหาศาล ไม่ว่าจะเป็นฝุ่นควันที่ได้จากการเผาผลาญเชื้อเพลิง ทำให้อากาศที่ว้าสำคัญที่สุดกับมนุษย์กลับกลายเป็นสิ่งที่สามารถทำให้มนุษย์เกิดอันตรายได้ (ภัยในหน้าหนาวจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5), วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) โดยเฉพาะผู้คนที่ต้องอยู่ในสังคมเมืองอย่างกรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจุบันมีอนุภาคฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) ในบรรยากาศทั่วไปมีปริมาณสูงเกินค่ามาตรฐาน เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ฝุ่นละอองขนาดเล็กเหล่านี้ได้นำไปสู่ความกังวลเรื่องของสุขภาพประชาชน โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง ซึ่งได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอยู่แล้วจะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบได้ง่าย ระดับหมอกควันและฝุ่น

ละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน(PM2.5) ได้เพิ่มขึ้นสูงมากต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานานส่งผลกระทบต่อธุรกิจการท่องเที่ยวและการบริการรวมถึงการจราจรทั้งทางบกและทางอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีผลต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะในบริเวณที่มีการจราจรคับคั่งหรือในเขตอุตสาหกรรมต่างๆโดยพบมากในพื้นที่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ และสระบุรี ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน(PM2.5)ในบรรยากาศเกินค่ามาตรฐานเป็นประเด็นที่หน่วยงานต่างๆทั้งองค์การอนามัยโลก องค์การนาซาในระดับโลกและระดับภูมิภาคและหน่วยงานภาครัฐรวมถึงภาคเอกชนในประเทศไทยให้ความสำคัญและหามาตรการแก้ไขปัญหาร่วมกัน ซึ่งเมื่อศึกษาเบื้องต้นพบว่าปัญหาของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน(PM2.5) เกินค่ามาตรฐานในประเทศไทยนั้นเกิดขึ้นในทุกปี ตั้งแต่มีการเริ่มวัดค่ามาตรฐานจนถึงปัจจุบัน และทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกๆปี จากข้อมูลมลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของเมืองในประเทศไทย ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2560 กรีนพีซ ประเทศไทยประมวลมาแล้วนั้นแสดงให้เห็นว่า ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก มาตรฐานคุณภาพอากาศของประเทศไทยยังมีช่องว่าง เมื่อเทียบกับข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก ค่ามาตรฐานรายปีของ PM2.5 อยู่ที่ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สูงกว่าค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก 2.5 เท่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ที่ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งสูงกว่า 2 เท่าเมื่อเทียบกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ส่วนค่ามาตรฐานรายปีของ PM10 ของประเทศไทยอยู่ที่ 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลกซึ่งอยู่ที่ 20 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ในขณะที่มาตรฐานเฉลี่ย 24 ชั่วโมงอยู่ที่ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานขององค์การอนามัยโลก 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์ เมตร เมื่อพิจารณาค่ามาตรฐานที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลก เมืองหลายแห่งมีค่า PM2.5 เฉลี่ย รายปีสูงเกินค่ามาตรฐาน รวมถึงค่ามาตรฐานที่ประเทศไทยกำหนดขึ้นด้วย หรืออีกนัยหนึ่งข้อกำหนดทาง กฎหมายที่มีอยู่นั้นเปิดช่องให้กับผู้ปล่อยมลพิษมากกว่าที่จะคุ้มครองสิทธิของประชาชนในการเข้าถึงอากาศ สะอาด ดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย ดัชนีคุณภาพอากาศคือค่าตัวเลขที่ใช้เพื่อรายงานคุณภาพอากาศรายวัน ทำให้เรารู้ว่าอากาศสะอาด หรือ สกปรกเพียงใดและอาจเกิดผลกระทบต่อกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ดัชนีคุณภาพอากาศ จะเน้นถึง ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพของเราภายในสองสามชั่วโมงหรือหลายวันหลังจากที่หายใจเอาอากาศที่มีมลพิษ เข้าไป ดัชนีคุณภาพอากาศที่ใช้อยู่ในประเทศไทยคำนวณโดยเทียบจากมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไปของสารมลพิษทางอากาศ 5 ประเภท ได้แก่ ก๊าซโอโซน (O3) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ดัชนีคุณภาพอากาศที่คำนวณได้ ของ สารมลพิษทางอากาศประเภทใดมีค่าสูงสุด จะใช้เป็นดัชนีคุณภาพอากาศของวันนั้น แม้ว่าดัชนีคุณภาพอากาศจะเป็นขั้นตอนสำคัญในการรายงานให้ประชาชนทราบถึงข้อมูลคุณภาพ อากาศที่น่าเชื่อถือและทันเวลา มีการตรวจวัดโดย

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอัตโนมัติของกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 61 สถานีใน 29 จังหวัด ทั่วประเทศและรายงานข้อมูลทุกชั่วโมงผ่านทางเว็บไซต์ Air4thai.pcd.go.th และ โหมบาย แอปพลิเคชัน Air4Thai ในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ส่วนฝุ่นละออง PM2.5 เพิ่งเริ่ม มีการตรวจวัดตั้งแต่ปี 2554 เป็นต้นมา มีสถานีตรวจวัดอัตโนมัติ 19 สถานีใน 14 จังหวัด อย่างไรก็ตาม มีความ จำเป็นต้องยกระดับดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยโดยผนวกเอา PM2.5 เข้าไปด้วย (มลพิษฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของเมืองใน ประเทศไทย ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2560, GREENPEACE THAILAND) จากการ เรียกร้องให้มีการยกระดับดัชนีคุณภาพอากาศประเทศไทย ทำให้เห็นได้ว่าหลายภาคส่วนเข้ามา มีส่วนร่วมในการหาแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น เพื่อสุขภาพที่ดีของ ประชาชน

ดังที่กล่าวมาข้างต้น แม้ว่าจะมีข้อมูลเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาด เล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5) ในประเทศไทยนั้นเกิดขึ้นมาเป็นระยะเวลาหลายปี เพิ่มความ รุนแรงขึ้นเรื่อยมา มีหลายฝ่ายให้ความสำคัญและร่วมหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา ทั้งศึกษา ค้นคว้าวิจัยจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อกำหนดนโยบายการจัดการกับปัญหาใน รูปแบบต่างๆ แต่ดูเหมือนว่าปัญหามลพิษทางอากาศนี้จะยังไม่สามารถจัดการได้ เมืองใหญ่ใน ประเทศไทยยังอยู่ในวิกฤตฝุ่นพิษอยู่ ดัชนีคุณภาพอากาศมาตรฐานก็ยังเกินเกณฑ์อยู่ ประชาชน ยังต้องเสี่ยงกับอันตรายต่อสุขภาพ ภาครัฐยังต้องหาวิธีแก้ไขปัญหามลพิษในระยะสั้นวันต่อวันเพื่อให้ ผ่านพ้นวิกฤตนี้ไปได้ ผู้วิจัยได้เห็นถึงความสำคัญของปัญหานี้จึงทำการศึกษานโยบายการจัดการ ปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5)เกินเกณฑ์ดัชนีคุณภาพ อากาศมาตรฐานและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยเฉพาะ เขตพื้นที่เมืองอย่างกรุงเทพมหานคร สาเหตุที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน (PM2.5) รวมถึงอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และบทบาทของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำเสนอแนะนโยบายการจัดการกับปัญหามลพิษทางอากาศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์ของการศึกษา 1. เพื่อศึกษาถึงสาเหตุการเกิดมลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาด เล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5)และอันตรายที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ 2. เพื่อศึกษาถึงบทบาท หน้าที่ของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหามลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5 ไมครอน(PM2.5) 3. เพื่อพัฒนาข้อเสนอแนะเพื่อกำหนดนโยบายการจัดการกับปัญหา มลพิษทางอากาศฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5) ในประเทศไทย ทั้งในระยะสั้น และระยะยาว ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปีพ.ศ.2557 จนถึงปีพ.ศ.2562

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิจัยในเชิงคุณภาพ โดยการจัดเก็บข้อมูลจากเอกสาร สื่อออนไลน์ วารสาร วีดีโอการแสดงความคิดเห็นของนักวิชาการ และข้อมูลประกาศจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการเพื่อนำมาวิเคราะห์ในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้ให้ข้อมูลคนสำคัญ 1.ดร.สนธิ คชวัฒน์ (นักวิชาการอิสระด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ) 2. ศ.นพ.เกียรติ รักษ์รุ่งธรรม (รองอธิการบดี ด้านวิจัย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคมะเร็ง แพทย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬารังครมหาวิทยาลัย) 3.รศ.ดร.เสรี สุภราทิตย์ (ผอ.ศูนย์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติ ม.รังสิต) 4. นายประลอง ดำรงค์ไทย (อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ) 5. รศ.ดร.มาโนช โลหเตปานนท์ (ผู้อำนวยการสถาบันการขนส่ง) 6. นุชนารถ แทนทอง (แกนนำเครือข่ายสลัม 4 ภาค ผู้เข้าร่วมเวทีเสวนาไทยพร้อมล้อมวง ครั้งที่3 “ฝุ่น PM2.5 มีอะไร?”) 7. ธารา บัวคำศรี (ผู้อำนวยการประจำประเทศไทย กรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้) 8. สบตี เมฆวิสัย (ตัวแทนชุมชนผู้ได้รับผลกระทบ จังหวัดนครสวรรค์ เข้าร่วมเวทีเสวนา “เรื่องใหญ่ๆ ของฝุ่นละอองขนาดเล็กมาก”)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้ศึกษาวิจัยทำการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยการนำคำถามที่จะใช้ในการสัมภาษณ์ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ เพื่อนำมาแก้ไขเพิ่มเติมหรืออาจเพิ่มประเด็นคำถามบางประเด็นในการสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ศึกษาวิจัยนั้นได้รับข้อมูลและเนื้อหาที่ถูกต้องและครบถ้วนตรงกับวัตถุประสงค์การวิจัย

การรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยดำเนินการลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลด้วยตัวเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ 1.ขั้นตอนการเตรียมการผู้ศึกษาวิจัยที่ค้นคว้าหาความรู้ที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายแหล่งข้อมูลหรือหลากหลายช่องทางไม่ว่าจะเป็นเอกสาร สื่อออนไลน์ วารสาร วีดีโอการแสดงความคิดเห็นของนักวิชาการ และข้อมูลประกาศจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นประโยชน์ต่อการลงพื้นที่เก็บข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลเบื้องต้นที่ค้นหามาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ และใช้ในการพูดคุยกับผู้ให้ข้อมูล และอาจใช้การสังเกตและจดบันทึกภาคสนาม ตลอดจนนำข้อมูลที่ได้ศึกษาเบื้องต้นมาวิเคราะห์ร่วมกันกับข้อมูลที่สัมภาษณ์ และการเตรียมอุปกรณ์ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการจดบันทึกข้อมูล อุปกรณ์การบันทึกเสียง แฟ้มใช้ในการเก็บข้อมูล และกล้องถ่ายภาพ

ขั้นตอนการดำเนินการ 1. ผู้ศึกษาวิจัยต้องสร้างสมความรู้หลากหลายแง่มุมจากประเด็นความถามหรือบทความต่างที่เกิดขึ้นในสังคมและประชาชนให้ความสนใจทั้งทางสื่อออนไลน์ หนังสือพิมพ์ และงานวิจัยต่างอย่างถี่ถ้วน เพื่อที่จะให้การสัมภาษณ์นั้นมีประสิทธิภาพ สามารถซักถามหรือพูดคุยในสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างผู้มีความรู้และมีความพร้อม ซึ่งจะนำไปสู่ความร่วมมือในการให้ข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์และทำให้การสัมภาษณ์นั้นไม่น่าเบื่อ 2. ผู้ศึกษาวิจัยติดต่อประสานกับหน่วยงานที่ต้องการลงพื้นที่เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ โดยเริ่มจากการโทรประสานงานไปในเบื้องต้น และแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยให้แก่หน่วยงานทราบ เพื่อขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานในการให้ข้อมูล โดยการที่ผู้ศึกษาวิจัยจะต้องทำหนังสือเพื่อแจ้งไปยังหน่วยงานทราบก่อนล่วงหน้า แล้วจัดเตรียมแบบสัมภาษณ์ที่ผู้ศึกษาวิจัยจะใช้ในการสัมภาษณ์ครั้งนี้ เพื่อที่จะได้รับข้อมูลแบบถูกต้องครบถ้วนและครอบคลุมจากผู้ให้ข้อมูล 3. การบันทึกข้อมูลวันลงพื้นที่ ในทุกครั้งที่ทำการบันทึกเสียงหรือทำการบันทึกภาพผู้ศึกษาวิจัยควรขออนุญาตกับผู้ให้ข้อมูลก่อนทุกครั้ง เพราะในบางครั้งผู้ให้ข้อมูลอาจไม่สะดวกในการให้บันทึกเทป หรือถ่ายภาพทางผู้ศึกษาควรเตรียมการจดบันทึกพร้อมสังเกตร่วมไปกับการสัมภาษณ์ 4. รวบรวมข้อมูลที่ได้ ทั้งจากการบันทึกเทป การถ่ายภาพ การจดบันทึก การสังเกต จากเอกสาร สื่อออนไลน์ วารสาร วิดีโอการแสดงความคิดเห็นของนักวิชาการ และข้อมูลประกาศจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาวิเคราะห์ในแต่ละด้านให้รอบคอบ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลว่าข้อมูลที่ได้เพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์แล้วหรือไม่ หากข้อมูลยังไม่เพียงพอผู้ศึกษาต้องลงพื้นที่สัมภาษณ์เพิ่มเติมอีกหรือไม่ 5. เมื่อสิ้นสุดการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ศึกษาจะพิจารณาจากข้อมูลที่ได้ ว่ามีความเพียงพอที่จะมาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปของงานวิจัย ผู้วิจัยจึงหยุดการสัมภาษณ์และนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการต่อ

การตรวจสอบข้อมูล ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้รวบรวมมาทั้งหมดมาตรวจสอบเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยสามารถตรวจสอบได้ดังนี้ การตรวจสอบข้อมูลภายหลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยตรวจสอบข้อมูลหลังจากที่จบจากการสัมภาษณ์ และการสืบค้นเอกสารโดยรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาพิจารณาเป็นด้าน ๆ เช่น สาเหตุของปัญหามลพิษอันตรายที่เกิดแกสุขภาพ บทบาทของหน่วยงานต่างๆ และแนวทางแก้ไขปัญหา เป็นต้น และเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบข้อมูลกับอาจารย์ที่ปรึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยเริ่มเก็บรวบรวมจากการสืบค้นเอกสาร ค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นจากสื่อออนไลน์ วารสาร วิดีโอการแสดง

ความเห็นของนักวิชาการ และข้อมูลประกาศจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง แล้วเตรียมข้อมูล พร้อมทั้งเอกสารไว้สำหรับการลงพื้นที่สัมภาษณ์ หรือจากการจดบันทึก รวมไปถึงการสังเกต โดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้ศึกษาวิจัยสามารถทำการตรวจสอบได้ตลอดระยะเวลาของการทำวิจัย โดยเริ่มตรวจสอบหลังจากเก็บข้อมูลทั้งหมด โดยนำข้อมูลที่ได้มา แยกออกตามประเด็นเพื่อหาคำตอบในประเด็นที่ไม่ชัดเจนหรือผู้ศึกษาวิจัยมีความไม่มั่นใจในข้อมูลดังกล่าว ซึ่งอาจจะลงพื้นที่สอบถามผู้ให้ข้อมูลอีกครั้ง ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้ในการทำวิจัยมีความสมบูรณ์ และมีความถูกต้องครบถ้วนตามความเป็นจริง เพื่อมาใช้ในการวิเคราะห์หาคำตอบในแต่ละด้านที่ผู้ศึกษาวิจัยได้กำหนดไว้ในคำถามงานวิจัย ท้ายที่สุดจึงดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลงานวิจัยเพื่อใช้ในการนำเสนองานวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วน

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

สรุปผลการศึกษาวิจัย นโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5ไมครอน(PM2.5) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557-2562 ในกรุงเทพมหานคร สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศPM2.5 ในส่วนของประชาชนคือการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำนวนมากบนท้องถนนมีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะจำนวนน้อย ทำให้การจราจรติดขัดเกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ปล่อยควันพิษออกมา รวมถึงการเผาในที่โล่งทั้งทางการเกษตรทั้งเผาขยะล้นแต่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศทั้งนั้น ในส่วนของเอกชนก็มีส่วนทำให้เกิดปัญหานี้ทั้งรูปแบบของโรงงานรูปแบบการค้าต่างเชิงพาณิชย์ เริ่มตั้งแต่การผลิตจนถึงการส่งของถึงมือลูกค้า ซึ่งไม่ว่าประชาชนหรือเอกชนจะเป็นต้นเหตุของการปล่อยมลพิษเองก็ตาม แต่ทุกหน่วยงานภาครัฐ ทุกรัฐบาลนั้นต้องมีหน้าที่ในการใช้อำนาจหน้าที่โดยชอบทางกฎหมาย บังคับใช้กฎหมายกฎระเบียบกับประชาชนและเอกชนอย่างเคร่งครัด เพื่อประโยชน์โดยรวม เพราะไม่ว่าจะมีนโยบายหรือมาตรการการจัดการมลพิษทางอากาศใดๆที่มีการกำหนดขึ้นมาทั้งที่เป็นการแก้ไขปัญหาระยะสั้นระยะกลาง หรือระยะยาวเพื่อที่จะไม่ให้เกิดปัญหานี้ขึ้นอีก แม้วานโยบายที่ออกมาจะดีเพียงใด แต่การนำนโยบายไปปฏิบัติล้มเหลว ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติไม่จริงจังเข้มงวดประชาชนหรือเอกชนเองไม่ให้ความร่วมมือทุกอย่างก็เปล่าประโยชน์อย่างที่ผ่านมาแล้วมันก็วนเวียนอยู่กับปัญหาเดิมๆแบบนี้ตลอดไป

อภิปราย จากการศึกษาวิจัย “นโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า2.5 ไมครอน (PM2.5) ปี2557-2562 ในกรุงเทพมหานคร” ในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำ

การเปรียบเทียบผลงานวิจัยที่ตนได้ศึกษากับ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโยยกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ 3 งาน ดังนี้

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดทำ “โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล” โดยแบ่งเป็นแนวทางระยะสั้น ที่ต้องดำเนินการในขณะที่เกิดปัญหา และแนวทางระยะยาว เพื่อเตรียมการรับมือและลดความรุนแรงของสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 ที่อาจเกิดขึ้นอีก ในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2562 และปีต่อไป โดยผลการศึกษาพบว่า ฝุ่นละออง PM2.5 มีอันตรายมากกว่าฝุ่นขนาดใหญ่ โดยเฉพาะฝุ่นจากไอเสียรถดีเซลถูกจัดว่าเป็นสารก่อมะเร็ง อีกทั้งองค์การอนามัยโลกระบุว่าไม่มีระดับฝุ่นละอองขั้นต่ำที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ อนามัย การบังคับใช้มาตรฐานคุณภาพอากาศที่เข้มงวดกว่าหรือการตั้งเป้าหมายที่สูงขึ้นจะให้ผลประโยชน์ที่มากกว่าการนำมาตรการที่เข้มงวดกว่ามาใช้ และเร่งรัดใช้มาตรการให้เร็วขึ้นจะให้ผลประโยชน์ที่สูงขึ้น การนำมาตรฐาน Euro 5 และ Euro 6 มาใช้โดยเร่งด่วนย่อมจะยังผลประโยชน์ต่อ สุขภาพอนามัยที่คุ้มค่ากับการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม และช่วยลดระดับฝุ่นละออง PM2.5 ทั้งในช่วงเวลา ปกติและช่วงวิกฤติ หากแต่ในช่วงวิกฤติจะต้องมีมาตรการที่เข้มงวดเป็นพิเศษเพื่อลดระดับฝุ่นละออง ได้แก่ การกำหนดเขตปลอดมลพิษ การลดแหล่งกำเนิดมลพิษทั้งในภาครัฐและภาคประชาชน และเข้มงวดการเผาในที่โล่ง ทั้งนี้ในการบริหารจัดการคุณภาพอากาศโดยองค์รวมจะต้องมีมาตรการทั้งในด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน การพัฒนาองค์ความรู้ในด้านการจัดทำมาตรฐานคุณภาพอากาศ การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพ อนามัย และการประเมินความคุ้มค่าของแผนจัดการคุณภาพอากาศ การควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ การบริหารจัดการแบบบูรณาการการขนส่ง ผังเมือง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมาตรการทางเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาของผู้วิจัยงานวิจัยของผู้วิจัยไม่มีความแตกต่างในเรื่องนี้ เพราะหากนำไปปฏิบัติจริงย่อมได้ผลออกมาเช่นเดียวกันคือการใช้อากาศบริสุทธิ์ร่วมกันทุกคน

ธิดารัตน์ ผลพิบูลย์, ดร. อิศริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์ และ ศ. นพ. อนุวัตร รุ่งพิสุทธิพงษ์ ทำการศึกษา “ภัยในหน้าหนาวจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)” เป็นบทความลงในวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน 2557 โดยมีบทสรุปว่า ส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรง มีผลต่อการลดอายุขัยเฉลี่ยของประชาชนลดลง อีกทั้งยังเป็นที่มาของการเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล

อันเนื่องมาจากอาการเจ็บป่วย ด้วยโรคต่างๆ เพิ่มสูงขึ้น เกิดภาวะของการรักษาโรค ระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ และโรคมะเร็งปอด เป็นต้น นอกจากนี้ยังสร้างความเสียหายต่อสภาพแวดล้อม ทางธรรมชาติอีกด้วย และในปีหนึ่งๆ มีประชากรที่ต้อง เสียชีวิตเนื่องจากมลพิษทางอากาศหรือเสียเงินค่ารักษา สุขภาพจากอากาศเจ็บป่วยเป็นจำนวนไม่น้อย ในช่วง หลายปีมานี้ประเทศไทยได้ประสบกับปัญหาสถานการณ์ หมอกควันจากไฟป่าและการเผาในที่โล่งเป็นประจำ ทุกปี ปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิด ฝุ่นละอองขนาดเล็กออกสู่บรรยากาศ ส่งผลให้เกิด ความเดือดร้อนรำคาญ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอย่าง ต่อเนื่องในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ดังนั้น จำเป็น ต้องหาแนวทางแก้ไขปัญหาย่างเป็นรูปธรรม โดยการ ติดตาม เฝ้าระวัง ควบคุม และ ป้องกันกันอย่างจริงจัง

จากการศึกษาของผู้วิจัยพบว่างานวิจัยของผู้วิจัยมีความแตกต่างออกไปเล็กน้อย เพราะ การที่เกิดปัญหามลพิษทางอากาศPM2.5ไม่ได้มาจากการเผาในที่โล่งหรือไฟป่าเพียงเท่านั้น มันเกิดจากควันรถที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ เกิดจากการปล่อยควันพิษของโรงงานด้วย มลพิษทางอากาศมันจึงไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะหน้าหนาวที่มีปัจจัยเรื่องอากาศปิดมาเกี่ยวข้อง

กรมอนามัย และ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จัดทำแผนบูรณาการด้าน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประจำปีงบประมาณ 2558 “แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยง จากมลพิษทางอากาศ กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็ก” โดยวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางการเฝ้าระวัง ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กรณีพื้นที่เสี่ยงจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5) บริเวณตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติจังหวัดสระบุรี ผลพบว่า ปริมาณของฝุ่น PM10 และความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพนั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละคน เป็นการยากที่จะกำหนดมาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งที่จะสามารถคุ้มครองประชาชนทุกคนให้ปลอดภัยจากฝุ่นละออง ขนาดเล็กได้ในหลายๆ การศึกษาวิจัยยังไม่พบค่าขีดจำกัด (Threshold) ที่บ่งบอกได้ว่าที่ปริมาณฝุ่น PM10 ที่ระดับใด จะทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพและภายใต้ข้อจำกัดของแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้กรมอนามัย กรมควบคุมโรค และกรมควบคุมมลพิษ ได้ปรับใช้ข้อมูลจาก US.EPA และร่วมกันจัดทำตารางความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ค่า PM10 ในระดับต่างๆ พร้อมคำแนะนำสำหรับการดูแลป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละออง สำหรับประชาชนและเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข

จากการศึกษาวิจัยพบว่างานวิจัยของผู้วิจัยมีความแตกต่างจากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากการกำหนดหรือระบุค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งที่จะบอกถึงฝุ่นละอองแค่ไหนจะ

ส่งผลกระทบต่อสุขภาพนั้นต้องสามารถระบุได้ อย่างที่ประเทศอื่นๆสามารถระบุได้ คำว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพไม่ว่าจะมากหรือน้อยแล้วแต่สุขภาพของแต่ละบุคคล แต่ก็ถือว่าส่งผลกระทบต่อและประชาชนอยู่ในความเสี่ยงที่จะเจ็บป่วย จึงต้องมีความชัดเจน มีการจัดการ ในเรื่องของการใช้มาตรการการกำหนดค่ามาตรฐานต่างๆ ตามหลักสากลหรือตามประเทศที่สามารถแก้ปัญหาได้ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ไม่ต้องลองผิดลองถูกให้เสียงบประมาณเสียเวลา และสามารถแก้ปัญหาได้จริงทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ข้อเสนอแนะ จากการศึกษาจึงทำให้ทราบถึง สถานการณ์การเกิดมลพิษทางอากาศ ในกรุงเทพมหานคร ทั้งสาเหตุผลของปัญหา ผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ บทบาทหน้าที่ของภาคส่วนต่างๆและการพัฒนาแนวทางการจัดการปัญหา ตั้งแต่ปี2557 -2562 ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการศึกษาเฉพาะข้อมูลที่เกิดขึ้นแล้วในอดีตที่ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาคือและข้อมูลในวงเสวนาต่างที่ร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาคือในขนาดที่ยังไม่ข้อสรุปหรือรูปนโยบายหรือแนวทางการแก้ไขปัญหาคือชัดเจน เป็นการหาทางออกท่ามกลางวิกฤตมลพิษทางอากาศPM2.5 เท่านั้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

- 1.ศึกษานโยบายการจัดการมลพิษทางอากาศ PM2.5 ปี2562
- 2.ศึกษาการนำนโยบายไปปฏิบัติและการให้ความร่วมมือของประชาชน/เอกชน
- 3.ศึกษาเรื่องเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันที่ช่วยในการควบคุมมลพิษทางอากาศPM2.5

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, “โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล”, 2562, ออนไลน์, แหล่งที่มา <http://infofile.pcd.go.th/air/PM2.5.pdf?CFID=61228&CFTOKEN=12140727>, 7 ก.พ. 2562

- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, “นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษภายใต้ นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-59”, ออนไลน์, แหล่งที่มา http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_polair.html, 25 มค. 2562

- กรมอนามัย และ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข จัดทำแผนบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประจำปีงบประมาณ 2558, “แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยง จากมลพิษทางอากาศ กรณี ฝุ่นละอองขนาดเล็ก” , ออนไลน์, แหล่งที่มา <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER17/DRAWER002/GENERAL/DATA0000/00000200.PDF>, 25 ม.ค. 2562

- เกียรติ รักรุ่งธรรม,งานเสวนาวิชาการเรื่อง“จุฬาฯ ฝ่าวิกฤตรับมือฝุ่น PM 2.5” 15 มค. 2562, ออนไลน์, แหล่งที่มา: <https://www.facebook.com/ChulalongkornUniversity/videos/>

- อิศารัตน์ ผลพิบูลย์, อิศริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์ และ อนุวัตร รุ่งพิสุทธิพงษ์, “ภัยในหน้าหนาวจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)”, วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 ประจำปีเดือน มกราคม-มิถุนายน 2557, ออนไลน์, แหล่งที่มา [file:///C:/Users/User/Downloads/25502-Article%20Text-56180-1-10-20141212%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/25502-Article%20Text-56180-1-10-20141212%20(3).pdf), 25 ม.ค. 2562

- นรากร นันทไตรภพ วิทยากรปฏิบัติการ, สำนักงานวิชาการ สำนักเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, มกราคม 2562, “ดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล: กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน2.5ไมครอน(PM2.5)”, ออนไลน์, แหล่งที่มา:<http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2562/hi2562-004.pdf>, 10 ก.พ. 2562

- นุชนารถ แท่นทอง, “การประชุมเรื่อง สถานการณ์ปัญหาหมอกควันอากาศจากฝุ่น PM2.5และผลกระทบต่อสุขภาพคนไทย” 1 กพ. 2562, ออนไลน์, แหล่งที่มา : https://www.healthstation.in.th/mobile/viewvideo.php?video_id=4752/

- พัชราวดี สุวรรณธาดา ผู้อำนวยการส่วนคุณภาพอากาศในบรรยากาศ สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ, “ฝุ่นละอองในบรรยากาศ”, วิชา สวท 302: การวิเคราะห์มลพิษ (Pollution Analysis) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล วันจันทร์ที่ 20 มกราคม 2557, ออนไลน์, แหล่งที่มา http://www.en.mahidol.ac.th/elearning/upload/Dust_Patcharawadee.pdf, 25 ม.ค. 2562

- สุชรินทร์ พิทยานันท์, “การกำหนดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล”, 2550, ออนไลน์, แหล่งที่มา: http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Pub_Pol/Sucharin_P.pdf, 10 กพ. 2562

- สมบัติ เมฆวิสัย, งานเสวนา “เรื่องใหญ่ๆ ของฝุ่นละอองขนาดเล็กมาก”, ออนไลน์, แหล่งที่มา : https://www.youtube.com/watch?v=3ufGcBxT_zM , 17 มค. 2561

- อนุสราร รอดธานี, “ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ภายในห้องโดยสารรถโดยสารสาธารณะในกรุงเทพฯ” , 2558, ออนไลน์, แหล่งที่มา: <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/418/1/%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B8%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B8%B2.pdf>, 24 ม.ค. 2562