

บทความปริทัศน์

เสวนาวิชาการ “ฝุ่นจิ๋ว PM 2.5 ทางออกและแนวทางการจัดการ แนวทางป้องกัน และฝุ่นจิ๋วในสถานการณ์ปัจจุบัน”

พรพรรณ สกุลคู^{(1)*}, พงษ์เดช สารการ⁽²⁾, กรุณา โสฬสจินดา⁽³⁾, อรวรรณ ตีรสกุล⁽³⁾, อภิวัฒน์ ตั้งไฟคุณธรรม⁽¹⁾, ชัชวาล กীরติวรสกุล⁽¹⁾

วันที่ได้รับต้นฉบับ: 25 ธันวาคม 2562

บทคัดย่อ

วันที่ตอบรับการตีพิมพ์: 15 มีนาคม 2563

* ผู้รับผิดชอบบทความ

(e-mail: spomp@kku.ac.th)

(1) สาขาวิชานานามัยสิ่งแวดล้อม

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(2) สาขาวิชาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(3) กองบริหารงานคณะ คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ฝุ่น PM 2.5 เป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็กมาก เล็กกว่าขนจมูกประมาณ 25-30 เท่า ทำให้ฝุ่นละอองสามารถผ่านทะลุผนังถุงลมของปอด เข้าสู่เส้นเลือดได้โดยตรง สถานการณ์ปัจจุบันขอนแก่นมีเครื่องตรวจวัด 1 เครื่อง ซึ่งเป็นเครื่องที่ดีมาก สามารถตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ได้ 6 ชนิด ต้นเหตุของฝุ่น PM 2.5 ของกรุงเทพฯและขอนแก่นนั้นไม่เหมือนกัน ของกรุงเทพฯมีการศึกษาพบว่ามาจากการจราจร แต่ทางขอนแก่นมาจากการเผาในที่โล่ง ส่วนที่มาของอนุภาคของ PM 2.5 นั้น หลักๆ คือ “ถ้ำลอย” พบว่าการทำอ้อยปีนี้เพิ่มขึ้นกว่าปีก่อน เนื่องจากได้ราคาดี และมีการส่งเสริม นอกจากนี้กำลังมีโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นอีกทั่วภาคอีสาน ทำให้เป็นที่น่ากังวลว่าจะป้องกันฝุ่นที่มาจากการเผาอ้อยอย่างไร ค่า PM 2.5 จะเกินอยู่ในช่วงประมาณเดือน มกราคม-เมษายน และการเผาอ้อยสิ้นสุดที่ประมาณกลางเดือนเมษายน เพราะเป็นฤดูปิดหีบอ้อย ชาวบ้านก็จะยกเลิกการเผา ปัญหาฝุ่น PM 2.5 นอกจากจะเป็นปัญหาที่มาจากแหล่งกำเนิดแล้ว การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศก็มีส่วนด้วย ซึ่งเรียกว่า การผันแปรของอุณหภูมิ (Temperature Inversion) นอกจากนี้ทางการได้มีการกำหนดมาตรการเร่งด่วน ระยะกลาง ระยะยาว ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฝุ่น และคุณภาพอากาศ อยู่ในระดับสูงเกินเกณฑ์ นั้น ได้แก่ พยายามอยู่ในอาคาร ปิดหน้าต่าง เปิดเครื่องฟอกอากาศด้วยถ้ำหากมี และถ้าค่า AQI อยู่ในระดับสีส้ม (มีค่ามากกว่า 100) ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง (เช่น ผู้ปฏิบัติงานกลางแจ้งตลอดเวลา สูดบุหรี่จัด เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ โรคปอด) ควรใส่หน้ากากอนามัย N 95 ถ้าไม่มี ให้ใส่หน้ากากอนามัย 2 ชั้น ส่วนในแง่ผลกระทบต่อคนทั่วไป หากได้รับฝุ่นละอองชนิดนี้เข้าไป จะได้รับผลกระทบในอีก 10-20 ปี ข้างหน้า

คำสำคัญ: ฝุ่น PM 2.5, ฝุ่นละออง

Review Article

Academic Discussion "PM 2.5 Dealing and Management Approach
Prevention Guidelines and PM2.5 in the Current Situation"

Pornpun Sakunkoo^{(1)*}, Pongdech Sarakam⁽²⁾, Karuna Soroschinda⁽³⁾, Orawan Deesurakul⁽³⁾,
Apiwat Tangfaikunnatam⁽¹⁾, Chatchawan Keerativorasaku⁽¹⁾

Received Date: December 25, 2019

Accepted Date: March 15, 2020

Abstract

PM 2.5 dust is a very small dust and smaller than the nose hair about 25-30 times, causing dust to pass through the air sacs of the lungs and also directly into the blood vessels current situation. Khon Kaen province has 1 measuring device which is a very good machine and measure into 6 parameters. The cause of PM 2.5 dust in Bangkok and Khon Kaen is not the same. Of Bangkok, there are studies found that it comes from traffic. However Khon Kaen comes from burning in the open air. The main source of PM 2.5 particles is "fly ash". It is found that sugarcane production. This year has increased over the previous year. Because of the good price and have promotion. In addition, there are more sugar factories throughout the northeast and making it worrying about how to prevent dust from burning sugarcane. PM 2.5 values will exceed the period from January to April and the burning of sugarcane ends around mid-April. Because it is the closing season of the cane. Villagers will cancel burning PM 2.5 dust problems. In addition to being a problem from the source is climate variability which is also known as Temperature Inversion. In addition, the authorities have set up a medium-term and long-term urgent measure.

IN term of air quality in excess level, try to stay in the building, close the window, open the air purifier if there is, and if the AQI value is in the orange level (More than 100). Those in the risk group (such as outdoor workers at all times, smoking, organizing small children, elderly, lung diseases) should wear N95 masks. If we getting this kind of dust will be affected in the next 10-20 years.

Keywords: PM 2.5, Dust

* Corresponding author

(e-mail: spomp@kku.ac.th)

(1) Department of Environmental Health

Occupational Health and Safety,

Faculty of Public Health,

Khon Kaen University

(2) Department of Epidemiology and

Biostatistics, Faculty of Public Health,

Khon Kaen University

(3) Faculty of Public Health,

Khon Kaen University

บทนำ

เสวนาวิชาการ “ฝุ่นจิ๋ว PM 2.5 ทางออกและแนวทางการจัดการ แนวทางป้องกัน และฝุ่นจิ๋วในสถานการณ์ปัจจุบัน” ช่วงเช้าวันที่ 2 เมษายน 2562 ในครั้งนี้ได้รับเกียรติจาก ผศ.ดร.สมศักดิ์ พิทักษานุรัตน์ คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กล่าวเปิดงานในครั้งนี้ว่า ประเด็นเรื่องฝุ่นจิ๋วในอดีตเป็นเรื่องที่คุ้นเคยกันในเรื่องของเหตุรำคาญ อย่างเช่น การเผาหญ้าหรือขยะบริเวณสถานที่อยู่อาศัย เป็นประเด็นเฉพาะส่วนของแต่ละสถานที่ ซึ่งก็จะมีการใช้กฎหมายทางด้านการระงับเหตุรำคาญ ต่อมาเมื่อมีการเผามากขึ้น ก็จะเป็นปัญหาระดับชุมชนและสังคม ณ เวลานี้เป็นสัญญาณเตือนอย่างรุนแรงในเรื่องของฝุ่น เช่น กรุงเทพฯ ที่มีปัญหาในเรื่องของการใช้รถยนต์ ส่วนขอนแก่นเป็นเรื่องของการเผา ฯลฯ

ในเรื่องของสาเหตุและวิธีแก้ไขฝุ่นละอองนั้นเป็นที่ทราบกันว่าควรทำอย่างไร ได้แก่การห้ามเผาเพื่อแก้ปัญหา แต่ก็ไม่สามารถดำเนินการได้ เมื่อเกิดปัญหาทำให้ผู้คนไม่พอใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น อย่างในขอนแก่นเมื่อช่วงแรกๆ ที่ประสบวิกฤตการณ์ฝุ่น ผู้คนก็มีการให้ความสนใจและนิยมนำถ่านถึงกันมาก แต่เมื่อวิกฤตการณ์จบลงก็ไม่เป็นที่สนใจกัน แต่ในปีถัดไปก็กลับมาเป็นกระแสสังคมอีกครั้ง

เพราะฉะนั้นจึงเป็นโอกาสดีที่ประเด็นน่าสนใจต่างๆเกี่ยวกับฝุ่นนี้จะถูกนำมาพูดถึงในการเสวนาวิชาการครั้งนี้ เนื่องจากในการเสวนาครั้งนี้มีบุคคลสำคัญจากหลายหน่วยงานที่จะมาทำการถ่ายทอดความรู้เรื่องต่างๆ และมีผู้สนใจจากท้องถิ่นต่างๆเข้าร่วมด้วย

นายธีระศักดิ์ ฑีฆายุพันธุ์ นายกเทศมนตรีนครขอนแก่น ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับเรื่องนี้ในเชิงสภาพสังคมและนโยบายว่า เหตุการณ์ปัญหาฝุ่น PM 2.5 นั้น เป็นเหตุการณ์ที่น่าวิตก ถึงขั้นมีการลงชื่อถอดถอนผู้ว่าฯ ซึ่งเหตุการณ์แบบนี้เกิดขึ้นทุกปี แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงเดือนเมษายน เรื่องก็จะถูกลืม และกลับมาเป็นกระแสอีกครั้ง

ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ในแง่ระบอบการปกครองของไทยนั้น การออกคำสั่งหรือการปฏิบัติการณ์ไม่ยุ่งเหมือนในบางประเทศอย่างเช่น จีน ซึ่งในการแก้ปัญหาของประเทศจีนนั้น สามารถทำหลายอย่างพร้อมกัน และบังคับใช้อย่างจริงจัง ได้แก่ สั่งปิดหรือย้ายโรงงานที่ก่อปัญหา และการจำกัดจำนวนประชากร ปัจจุบันในขอนแก่นถึงแม้จะมีการประกาศเรื่องการงดเผาให้ทางผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ไปประกาศให้ลูกบ้านทราบอีกทีหนึ่ง และถ้าพบว่ามีพื้นที่ของผู้ใดทำการเผาให้รายงานเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย แต่ปัญหาที่พบคือทางผู้ใหญ่บ้านไม่กล้าดำเนินการกับคนในพื้นที่ของตนเพราะคุ้นเคยและเกรงใจกัน และยังมีเรื่องการกล่าวอ้างกันอีกว่า เกษตรกรทำเป็นประเพณี แต่ในความเป็นจริงแล้วไม่เป็นเช่นนั้น เพราะผลผลิตบางอย่าง เช่น อ้อย ฟังมีการพากันปลูก และปัจจุบันในแง่ของการจัดซื้อหรือจัดหาอุปกรณ์ในการทำการเกษตรอย่างเช่นอ้อยนั้น ยังมีปัญหาต่างๆ ได้แก่ เครื่องมือตัดอ้อยมีความจำเพาะต่อรูปแบบการปลูกอ้อย

สุดท้ายนี้ ถ้าจะแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ก็จะเป็นเรื่องของมาตรการบังคับใช้ การชดเชยและจูงใจ ทบทวนว่าเกษตรแบบใดสอดคล้องกับวิถีชีวิตและยุทธศาสตร์ชาติ

ในช่วงเดียวกัน นายวิรุณภพ สุภาพ ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 ได้กล่าวเสริมถึงสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับ PM 2.5 นี้ว่า เรื่องฝุ่นเป็นปัญหาระดับโลก ซึ่งทางโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme) กำหนดให้มลพิษอากาศเป็นวาระของโลก

ฝุ่น PM 2.5 เป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็กมาก เล็กกว่าขนจมูกประมาณ 25-30 เท่า ทำให้ฝุ่นละอองสามารถผ่านทะลุผนังถุงลมของปอด เข้าสู่เส้นเลือดได้โดยตรง สถานการณ์ปัจจุบัน ขอนแก่นมีเครื่องตรวจวัด 1 เครื่อง ซึ่งเป็นเครื่องที่ดีมาก สามารถตรวจวัดค่าพารามิเตอร์ได้ 6 ชนิด ต้นเหตุของฝุ่น PM 2.5 ของกรุงเทพฯ และขอนแก่นนั้นไม่เหมือนกัน ของกรุงเทพฯมีการศึกษา

พบว่ามาจากการจราจร แต่ทางขอนแก่นมาจากการเผาในที่โล่ง และในเวทีอุตสาหกรรมได้มีการพูดคุยกันแล้ว พบว่าการทำอ้อยปีนี้เพิ่มขึ้นกว่าปีก่อน เนื่องจากได้ราคาดี และมีการส่งเสริม นอกจากนี้กำลังมีโรงงานน้ำตาลเพิ่มขึ้นอีกทั่วภาคอีสาน ทำให้เป็นที่น่ากังวลว่าจะป้องกันฝุ่นที่มาจากเผาอ้อยอย่างไร ค่า PM 2.5 จะเกินอยู่ในช่วงประมาณเดือนมกราคม-เมษายน และการเผาอ้อยสิ้นสุดที่ประมาณกลางเดือนเมษายน เพราะเป็นฤดูปิดหีบอ้อย ชาวบ้านก็จะยกเลิกการเผา ปัญหาฝุ่น PM 2.5 นอกจากจะเป็นปัญหาที่มาจากแหล่งกำเนิดแล้ว การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศก็มีส่วนด้วย ซึ่งเรียกว่า การผันแปรของอุณหภูมิ (Temperature Inversion) นอกจากนี้ทางการได้มีการกำหนดมาตรการเร่งด่วนระยะกลาง ระยะยาว โดยดำเนินการผ่านหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว ส่วนเรื่องค่ามาตรฐานปริมาณฝุ่นละอองของ PM 2.5 นั้น การกำหนดปริมาณค่า ยังไม่สำคัญเท่าทำให้คุณภาพอากาศดี

ประมาณ 10.00น. นพ.ปิติ จันทร์เมฆา กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลขอนแก่น ได้ขึ้นเวทีบรรยายในหัวข้อแหล่งกำเนิดของฝุ่น โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมและโรคจากการทำงาน ซึ่งมีเนื้อความดังนี้ ฝุ่นเป็นอนุภาคของของแข็ง หรือเส้นใยขนาดเล็กที่ฟุ้งกระจายในอากาศเกิดจากการตัด ขัด เผาไหม้ มีขนาด 0.1-25 ไมครอน ซึ่งฝุ่นที่เป็นปัญหาในขอนแก่นนี้ คือ อนุภาคของแข็ง ซึ่งเป็นอนุภาคของแข็งในส่วนที่เรียกว่า Dust ซึ่งเกิดจากการบด ขัด เผาไหม้ มีขนาดตั้งแต่ 0.1-50 ไมครอน ส่วนควัน Smog ที่นิยมเรียกกันในอุตสาหกรรมนั้นเกิดจากอนุภาคของแข็งที่เรียกว่า Smoke (เกิดจากการเผาไหม้) รวมตัวกับอนุภาคของเหลวที่เรียกว่า Fog ส่วนที่มาของอนุภาคของ PM 2.5 นั้น หลักๆคือ “เถ้าลอย” ซึ่งเป็นเถ้าที่เกิดจากการเผาไหม้ และจากเรื่องขนาดของฝุ่นละออง ถ้ามีขนาดน้อยกว่า 0.5 ไมโครเมตร จะสามารถเข้าสู่หลอดลมได้ แต่ถ้าฝุ่นมีขนาดน้อยกว่า 0.2 ไมครอน จะมีการซึมผ่านเข้าสู่ระบบน้ำเหลือง ซึ่งเป็นกลไกการ

ป้องกันของร่างกายส่วนการเกิดฝนตกมีส่วนช่วยในการลดปริมาณฝุ่น และค่ามาตรฐาน AQI ที่ใช้กันนั้น เป็นค่าดัชนีที่ใช้ในการอุตสาหกรรม ซึ่งไม่ใช่ของทางสาธารณสุข แต่ก็สามารถเอามาใช้ในทางสาธารณสุขได้

ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดภาวะฝุ่น และคุณภาพอากาศอยู่ในระดับสูงเกินเกณฑ์ นั้น ได้แก่ พยายามอยู่ในอาคาร ปิดหน้าต่าง เปิดเครื่องฟอกอากาศด้วยถ้ำหากมี และถ้าค่า AQI อยู่ในระดับสีส้ม (มีค่ามากกว่า100) ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยง (เช่น ผู้ปฏิบัติงานกลางแจ้งตลอดเวลา สูดบุหรี่ จัด เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ โรคปอด) ควรใส่หน้ากากอนามัย N 95 ถ้าไม่มี ให้ใส่หน้ากากอนามัย 2 ชั้น ส่วนในแง่ผลกระทบต่อสุขภาพคนทั่วไป หากได้รับฝุ่นละอองชนิดนี้เข้าไป จะได้รับผลกระทบในอีก 10-20 ปี ข้างหน้า

นอกจากนี้ยังได้มีการยกกรณีตัวอย่าง อาชีพที่ทำงานแล้ว เป็นโรคที่เกิดจากฝุ่นละออง เช่น อาชีพแกะสลักหินทราย อาชีพที่เกี่ยวข้องกับการช่างซึ่งไม่ได้ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่กำลังผลิตโดยตรง แต่ได้รับผลกระทบจากการปฏิบัติงานในเรื่องของการจัดการอุปกรณ์ฉนวนหุ้มท่อแอร์ที่มีแร่ใยหินปนมาด้วย

รศ.นพ. อนันตพงษ์ พันธุ์ณี ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กล่าวในหัวข้อเรื่องโรคที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่น PM 2.5 ในกลุ่มบุคคลวัยต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้ ฝุ่น PM 2.5 จริงๆแล้วไม่ใช่แค่ฝุ่นเล็กๆธรรมดาๆ เพราะมีส่วนประกอบของโลหะหนักบางอย่างที่รวมเข้าไปในฝุ่นจิ๋ว PM 2.5 นั้นทำให้เกิดปฏิกิริยาภายในของระบบหายใจ ซึ่งในงานวิจัยได้มีการทดลองนำหนูไปรับฝุ่น PM 2.5 พบว่าหนูมีการอักเสบของถุงลมปอด และมีผลกระทบต่อ DNA ด้วย ทำให้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งโดยสรุปแล้วฝุ่น PM 2.5 นั้น มีผลในทุกๆระบบ อย่างเช่น Olfactory bulb ซึ่งเป็นเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับการรับกลิ่นต่างๆและมีหน้าที่อื่นๆ โดย PM 2.5 จะกระตุ้นให้เซลล์นี้เกิดการอักเสบด้วยเหตุนี้ทำให้ PM 2.5 สามารถส่งผลกระทบต่อสมองได้ในระยะยาว และยังส่งผลต่อปอด และทำให้

หลอดเลือดอักเสบได้ ตับก็ด้วย และในปัจจุบัน ฝุ่น PM 2.5 นั้นมีผลในทางการแพทย์แล้ว โดยในทางสถิติของกลุ่มที่สัมผัสกับฝุ่นละออง PM 2.5 มาเป็นเวลานาน พบว่าการสัมผัสฝุ่น PM 2.5 เพิ่มความเสี่ยงของการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

ฝุ่น PM 2.5 นอกจากจะส่งผลในระยะยาวแล้วยังมีผลในระยะสั้นอย่างโรคหอบที่ดุกเฉิน และอากาศอุ่นมีผลกระทบมากกว่าอากาศเย็น ทาง WHO ได้จัดให้ฝุ่นละอองที่เป็น Outdoor pollution เป็นหนึ่งใน Carcinogens กลุ่มหนึ่ง ซึ่งเมื่อได้รับฝุ่นแล้วจะเท่ากับได้รับสารก่อมะเร็ง ซึ่งเป็นผลในระยะยาว ในเรื่องของหน้ากากอนามัยที่ใช้ป้องกันนั้น ยังไม่มีงานวิชาการออกมารองรับว่า หน้ากากอนามัย สามารถใช้ได้นานกี่วัน แต่มีคำแนะนำว่าถ้าใช้ไปแล้ว ดูเหมือนจะหมดสภาพการใช้งาน ให้เปลี่ยนหน้ากาก

นอกจากนี้ การใส่หน้ากากให้ถูกวิธีมีผลต่อการป้องกันฝุ่นด้วย และการใส่หน้ากากอนามัยธรรมดา นั้นดีกว่าไม่ใส่เครื่องป้องกันเลย

ช่วงสุดท้าย รศ.ดร.พรพรรณ สกุลคู สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มข. ได้กล่าวเกี่ยวกับเรื่องเครื่องตรวจวัด และเครื่องมือต่างๆ เกี่ยวกับฝุ่นละอองดังนี้

ปัจจุบันวิธีตรวจวัดฝุ่นละอองตามมาตรฐานที่ทั่วโลกและไทยใช้ คือวิธี Federal Reference Method (FRM) ซึ่งในที่นี้จะเป็นการใช้เครื่องตรวจวัดดูดฝุ่นละอองผ่านแผ่นกรองแล้วนำฝุ่นละอองที่อยู่บนแผ่นกรองไปดูความชื้นออกแล้วนำไปชั่งน้ำหนัก ซึ่งผลที่ได้จะมีทั้งแบบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ใช้เพื่อบ่งบอกถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นแบบฉับพลัน และแบบค่าเฉลี่ย 1 ปี เพื่อใช้ดูผลกระทบในระยะยาว นอกจากนี้ยังมีระบบอื่นที่ใช้เทียบเคียงได้ ได้แก่ ระบบ Beta Ray ระบบ TEOM ในเดือนกุมภาพันธ์ ที่เกิดเหตุปัญหฝุ่นละออง PM 2.5 ในขอนแก่นนั้น ทางนักศึกษาคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง

PM 2.5 เป็นเวลา 24 ชั่วโมง พบว่า มีค่าเท่ากับ 63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ซึ่งเกินจากค่ามาตรฐานของไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

และปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีการดำเนินการเปลี่ยนค่ามาตรฐานฝุ่นละออง PM 2.5 เฉลี่ยภายใน 24 ชั่วโมง จากค่าไม่เกิน 50 เป็น 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ นอกจากวิธีมาตรฐานแล้ว ยังมีเครื่องตรวจวัดแบบ Real time ซึ่งใช้หลักการกระเจิงของแสง (Light scattering) ที่ไม่ใช่วิธีมาตรฐาน และมีข้อจำกัดการใช้ คือ ถ้าหากมีความชื้นเข้าไปในเครื่องจะทำให้เครื่องตรวจวัดเป็นฝุ่นละออง PM 2.5 ไปด้วย

ส่วน Application ที่แนะนำให้ใช้เพื่อเฝ้าระวังฝุ่นละอองได้แก่ Air4Thai ซึ่งเป็นการดูปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย ใน 24 ชั่วโมง และ AirVisual ซึ่งมีการบอกคำแนะนำการปฏิบัติตนตามสถานการณ์ของฝุ่นละออง

นอกจากนี้ยังได้มีการกล่าวถึงมลพิษทางอากาศ อย่างเช่น ไอโลหะ(Fume) เพราะใน PM 2.5 ไม่ได้มีแค่ฝุ่นอย่างเดียว แต่มีสิ่งอื่นเจือปนอยู่ด้วย ทำให้ในการเก็บตัวอย่าง จะมีทั้งการเก็บตัวอย่างเชิงปริมาณของฝุ่นละออง และเก็บเพื่อวิเคราะห์โลหะหนักด้วยโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ได้แก่ Atomic Absorption

Spectrophotometer (AAS) ปัจจุบันในมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังมีการจัดทำนวัตกรรมใหม่ในโครงการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ PM 2.5 สำหรับคำแนะนำในเรื่องของการสื่อสารให้ผู้คนทราบสถานการณ์ของฝุ่นละอองนั้น สามารถจัดทำได้หลายวิธี ได้แก่ จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ ป้ายไฟ LED บอกระดับ

นายจุลนพ ทองโสภิต รองนายกเทศมนตรีนครขอนแก่น ได้กล่าวในเรื่องมุมมองปัญหาของฝุ่น PM 2.5 ไว้ดังนี้ ปัจจุบันทางเทศบาลได้ทำการจัดทำเรื่องฝุ่น PM 2.5 เนื่องจากสื่อสังคมมีการกล่าวถึงเรื่องฝุ่นที่มีปริมาณมาก ซึ่งทางการก็ได้มีการจัดการภายในหน่วยงานอย่างเร่งด่วน และได้มีการพิจารณาถึงกำเนิดของฝุ่น ซึ่งมี 4 ด้านหลักๆ ประกอบด้วย ยานพาหนะ การเผาในที่โล่ง

ฝุ่นทั่วไปในการก่อสร้าง การอุตสาหกรรม ซึ่งปัญหาฝุ่นในขอนแก่นหลักๆจะมาจากการเผาในที่โล่ง โดยการเผาในที่โล่งนี้จะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ 1) การเผาอ้อย พบว่ามีความชุกสูงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เผาป่า พบในภาคเหนือ 3) การเผาวัชพืช ฯลฯ โดยขอนแก่นจะมีปัญหาในเรื่องของการเผาอ้อย

ทางเทศบาลก็ได้มีการทำตามหน้าที่ต่างๆ ได้แก่ การตรวจควันจากรถโดยสารทุกปี การควบคุมการเผาในที่โล่ง แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องกฎหมาย ที่ทำได้แค่แนะนำ เพราะคำสั่งห้ามเผาต้องมีกระบวนการดำเนินการตามกฎหมาย ซึ่งการดำเนินการก็มีขั้นตอนต่างๆ อย่างเช่นลงพื้นที่ตรวจ แต่ในสถานการณ์จริงผู้ก่อเหตุเผาไหม้เมื่อทำการเผาแล้วมักจะหนี จึงทำให้ยากที่จะตามจนพบแล้วทำการจับ ทำให้ยังต้องแก้ไขใหม่ในเรื่องนี้ ซึ่งทางเทศบาลก็ได้จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปตรวจสอบทุกวัน และนอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบในเรื่องการอุตสาหกรรมเพื่อที่จะให้ช่วยลดมลพิษอีกทางหนึ่งด้วย

ทางหน่วยงานยังคงประสบปัญหาเรื่องการควบคุมเรื่องฝุ่นอยู่ในหลายๆสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นจำนวนจุดกำเนิดมลพิษที่มากเกินไปหน่วยงานจะตามตรวจและควบคุมให้หมด และยังมีปัญหาการที่ประชากรบางส่วนไม่ให้ความร่วมมือ ถึงแม้ว่าจะรู้ถึงผลกระทบจากการเผาที่ก่อให้เกิดมลพิษมีอะไรบ้างก็ยังมีประชากรเลือกที่จะเผา ด้วยเหตุผลอย่างเช่น เรื่องความยากจน ฯลฯ

สรุป

ในการจัดงานเสวนาวิชาการครั้งนี้ ทางคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ก็จะไม่จัดทำแค่การกล่าวถึงเรื่องฝุ่นและปล่อยละเลยประเด็นเรื่องนี้เป็นไปหลังจากการเสวนาจบ แต่จะมีการขยายผลและ

ดำเนินการต่อไปเหมือนกับที่ทางคณะสาธารณสุขฯ ได้เคยดำเนินการผ่านมาในเรื่องอื่นๆ แล้ว นอกจากนี้ในการเสวนาวิชาการครั้งนี้ได้มีผู้สื่อข่าว และผู้ที่สนใจในเรื่องนี้เข้าร่วมด้วย ก็เป็นที่คาดว่าจะทำให้มีการขยายผลและดำเนินการต่อไปได้ ผศ.ดร.สมศักดิ์ พิทักษ์นุรัตน์ คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กล่าวสรุปในการเสวนาวิชาการครั้งนี้ว่า ปัญหาในครั้งนี้ถ้าทุกคนคิดว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งในเหตุการณ์ของปัญหา ก็จะทำให้ทุกคนเกิดการร่วมมือกันก็จะแก้ปัญหาก็ได้ แต่ถ้าทุกคนมองว่าไม่ใช่ปัญหาของตนเองก็ยากที่จะแก้ การเสวนาในครั้งนี้คาดว่าจะสามารถนำไปต่อยอดได้ และทำให้ทราบสาเหตุของปัญหารวมถึงทราบการปฏิบัติตนทั้งในระยะเร่งด่วนคือการป้องกันตนเอง ระยะกลาง และระยะอื่นๆ

สิ่งที่คณะสาธารณสุขศาสตร์จะดำเนินการต่อไปนั้น คือการดำเนินในเรื่องของ Health Literacy คือการเข้าถึงและสื่อสารข้อมูลกับสังคม ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาแบบเกื้อกูล ก่อให้เกิดความเข้าใจ และเข้าถึงได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณบดี คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้บริหารทุกท่าน ที่เห็นความสำคัญต่อ ปัญหาฝุ่น PM 2.5 และการป้องกัน ฝ่ายวิจัยบริการวิชาการ ที่สนับสนุนการจัดเสวนาในครั้งนี้ รวมถึงคณะกรรมการทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการดำเนินจัดงานเสวนาให้บรรลุล่วงไปได้ด้วยดี ท่านวิทยากรทุกท่าน หน่วยงานเทศบาลเมืองขอนแก่น โรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลศรีนครินทร์ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค 10 และขอบคุณทุกท่านที่เข้าร่วมเสวนาในครั้งนี้