

การระดมสมองเรื่อง
“การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 ของประเทศไทย”
โดย รศ. ดร.สาวิตรี การ์ิเวทย์

ประธานสายวิชาชีพสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) มจร.
ในการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ครั้งที่ 284 วันพุธที่ 5 เมษายน 2566
ณ ห้องประชุมประกาย ประจักษ์ศุภนิติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
และการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ระบบ Microsoft Teams)

.....

รศ. ดร.สาวิตรี การ์ิเวทย์ ประธานสายวิชาชีพสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) มจร. และทีมวิจัย ได้ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 ของประเทศไทย และนำเสนอข้อมูลเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานของแหล่งกำเนิด PM2.5

- PM2.5 ปฐมภูมิ ปล่อยโดยตรงจากแหล่งกำเนิดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic Sources) และจากธรรมชาติ (Natural Sources)

- PM2.5 ทุติยภูมิ เกิดจากปฏิกิริยาทางเคมีในบรรยากาศระหว่างก๊าซมลพิษที่เรียกว่าสารตั้งต้น (Precursors) เกิดการแปรสภาพเป็นอนุภาค หรือการรวมตัวกันระหว่างอนุภาค หรือการผสมผสานกันระหว่างก๊าซมลพิษและอนุภาค ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ซึ่งก๊าซที่เป็นสารตั้งต้นที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) NMVOC¹ แอมโมเนีย (NH₃) ก๊าซมลพิษที่เกิดจากการปล่อยจากกิจกรรมของมนุษย์ในภาคอุตสาหกรรม หรือภาคการขนส่งส่วนใหญ่เป็นไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) กับ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ส่วน NMVOC เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่มีความหลากหลายขององค์ประกอบ สามารถปล่อยโดยตรงและระเหยง่าย มาจากภาคการเกษตรเป็นส่วนใหญ่

กลไกมลพิษทางอากาศเริ่มจากแหล่งกำเนิดที่ปล่อยไปสู่บรรยากาศ และสะสมไปจนกว่าจะสิ้นสุดวงจรเป็นมลพิษที่ไม่มีพรมแดน ตัวอย่างของการเผาป่าในประเทศเพื่อนบ้าน มลพิษฝุ่นสามารถลอยข้ามพรมแดนมายังฝั่งไทยได้ ดังนั้น แนวทางการจัดการคุณภาพอากาศเพื่อลดมลพิษ จะมุ่งการลดผลกระทบ (impact) ที่สำคัญ โดยเฉพาะด้านสาธารณสุข ที่เกี่ยวกับสุขภาพของคน ผลของการทำวิจัยจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะไปช่วยด้านการกำหนดนโยบาย ทั้งด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี ที่จะช่วยจัดการลดปัญหาคุณภาพอากาศที่ส่งผลกระทบหลายด้าน

โครงการ “การจัดทำแนวทางการจัดการฝุ่น PM2.5 โดยการวิจัยการเกิดอนุภาคมลพิษจากการใช้ระบบแบบจำลองการจัดการคุณภาพอากาศในพื้นที่กรุงเทพมหานครและภาคกลาง” เป็นโครงการที่มีโจทย์วิจัยมาจากการเกิดฝุ่น PM2.5 ที่มักจะเกิดขึ้นในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม ภาพรวมของผลการศึกษาเป็นการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดของ PM2.5 สัดส่วนฝุ่นปฐมภูมิกับทุติยภูมิว่าอยู่ในสัดส่วนเท่าใด ก๊าซตั้งต้นชนิดใดที่มีการทำปฏิกิริยาและมีองค์ประกอบอยู่ในอนุภาค PM2.5 แต่การเก็บข้อมูลทุกส่วนในบรรยากาศเป็นเรื่องยาก จึงพัฒนาระบบแบบจำลองคุณภาพอากาศโดยจำลองในส่วนของอุตุนิยมวิทยา WRF Model และจำลองการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี CAMx Model สร้างข้อมูลระบบบัญชี

¹ NMVOC : Non Methane Volatile Organic Compound (สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยง่ายที่ไม่ใช่มีเทน) เป็นสารอินทรีย์ขนาดใหญ่ ที่มีความหลากหลายขององค์ประกอบ อาทิเช่น เบนซิล เอทานอล ฟอร์มาลดีไฮด์ ไซโคลเฮกเซน 1,1,1 ไตรคลอโรเอทาเนน หรืออะซิโตนเป็นหลัก NMVOCs เหมือนกับ VOCs แต่ไม่มีก๊าซมีเทน

การระบายมลพิษทางอากาศในประเทศไทย โดย Model เหล่านี้จะประเมินการปล่อยมลพิษทางอากาศที่มาจากก๊าซต่างๆ รวมถึง Greenhouse Gas ที่ทำให้ภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลง จากการศึกษาข้อมูล ปี ค.ศ. 2019 (พ.ศ. 2562) พบว่า เดือนมกราคม - มีนาคม กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีสภาพลมนิ่ง ก๊าซหรือมลพิษที่ปล่อยจะเกิดการสะสมโดยเฉพาะในเดือนมกราคม ส่วนเดือนกุมภาพันธ์ มีนาคม ได้รับอิทธิพลจากลมชายฝั่งทะเลทำให้เกิดการพัดระบายไปทางภาคเหนือของกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปัญหาฝุ่นที่เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ และภาคกลางเกิดจากการเผาเศษวัสดุที่เหลือจากเกษตรกรรมในพื้นที่โล่ง

ผลการศึกษาด้านการปล่อย PM2.5 และสารตั้งต้นที่ก่อให้เกิด PM2.5 ทูติภูมิในประเทศไทย และในเขต กรุงเทพฯ และปริมณฑล ข้อมูลจากบัญชีการระบายมลพิษทางอากาศของประเทศไทย ปี ค.ศ. 2019 (พ.ศ. 2562) การปล่อยมลพิษทางอากาศ PM2.5 อันดับ 1 มาจากภาคการเกษตร การเผาเศษวัสดุการเกษตรในที่โล่ง การขนส่งทางถนน และการเผาไหม้เชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรมตามลำดับ สัดส่วนการปล่อยมลพิษทางอากาศมีองค์ประกอบของ Carbon ที่เป็นส่วนหนึ่งของ PM2.5 ส่วนกรุงเทพฯ และปริมณฑล แหล่งกำเนิดหลักจะมาจากการขนส่ง และการเผาไหม้เชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม เมื่อจำแนกการระบายมลพิษทางอากาศของประเทศไทยตามรายภาค พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณการปล่อยมลพิษเป็นอันดับ 1 ตามด้วยภาคเหนือ และภาคกลาง ส่วนการปล่อยมลพิษ PM 2.5 ในกรุงเทพฯ เมื่อเทียบกับปริมาณการปล่อยในประเทศยังอยู่ในปริมาณน้อย

สัดส่วนการระบายมลพิษทางอากาศของกรุงเทพฯ และพื้นที่ภาคกลาง เทียบกับของประเทศไทย ปี ค.ศ. 2019 (พ.ศ. 2562) ปริมาณ PM2.5 ที่ถูกปล่อยในกรุงเทพฯ คิดเป็น 6% เมื่อเทียบกับปริมาณของภาคกลางและเป็น 1/4 ของการปล่อยทั้งหมดของประเทศ จากการปล่อยก๊าซพบว่ากรุงเทพฯ ปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) ในปริมาณมาก ส่วนแอมโมเนีย (NH₃) ปล่อยเพียง 4% ของมวลรวม ในขณะที่ภาคกลางมีการปล่อยแอมโมเนีย (NH₃) และ NMVOC มากถึง 30% เมื่อจำแนกข้อมูลตามแหล่งกำเนิดย่อยของปริมาณการปล่อยฝุ่น PM2.5 ในกรุงเทพฯ ปริมณฑล และประเทศ แหล่งกำเนิดการปล่อยฝุ่น PM2.5 อันดับ 1 คือ การเผาเศษวัสดุการเกษตร ตามด้วยการเผาไหม้เชื้อเพลิงโรงไฟฟ้าที่ใช้ฟอสซิลความร้อนจากเชื้อเพลิง การผลิตซีเมนต์ และรถยนต์ส่วนบุคคล เฉพาะกรุงเทพฯ มาจากรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด ตามด้วยรถบรรทุก การเผาไหม้เชื้อเพลิงของหม้อต้มน้ำ รถมอเตอร์ และรถยนต์ส่วนบุคคล สำหรับการปล่อย PM2.5 เดือนมกราคม - มีนาคม ในเดือนมกราคมการปล่อยจะอยู่ในภาคกลางเกิดจากภาคการขนส่งและภาคอุตสาหกรรม เดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม มาจากภาคเหนือจากการเผาป่าเป็นส่วนใหญ่ ส่วนการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของการปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ (NO₂) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ปริมาณการปล่อยอยู่ในช่วงเดียวกัน ส่วนแอมโมเนีย (NH₃) มีการเปลี่ยนตามพื้นที่ ตามกิจกรรมที่มาจากภาคเกษตร และ NMVOC จะมีปริมาณการปล่อยที่แตกต่างกันในแต่ละเดือนขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดที่แตกต่างกันไป

ผลจากการศึกษาวิจัยนี้จะใช้เป็นแนวทางการจัดการลดการปล่อยมลพิษตาม Scenarios นำมาประเมินถึงการปล่อยมลพิษในอนาคต จากข้อมูลทำให้รู้ว่าการปล่อยมลพิษจากการขนส่งและยานยนต์ เป็นอันดับ 1 ของกรุงเทพฯ และปริมณฑล หากปรับเปลี่ยนระบบการขนส่งจากเดิมเป็นระบบไฟฟ้าจะช่วยลดการปล่อยมลพิษได้อย่างไร เกิดประสิทธิผลสร้างประโยชน์หรือคุณค่าอย่างไร และอาจเป็นข้อมูลสนับสนุนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการสร้างมาตรการหรือนโยบายช่วยลดการปล่อยมลพิษได้ ในส่วนของ มจร. มีสถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (STPI) ที่สนับสนุนการจัดทำนโยบาย อาจนำข้อมูลมาประกอบการจัดทำแผนมาตรการต่างๆ เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Carbon Neutrality การเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรม การดำเนินการ เพื่อลดการปล่อย Carbon ที่เป็นองค์ประกอบของ PM2.5 ด้วย โดยมี “Potential Areas for KMUTT” ดังนี้

- Future Emissions Scenarios Assessment (Especially in Energy and Road Transport Sectors)

- Policy Measures Cost Benefit Assessment for Energy and Non-Energy related Sectors
- Training (Reskill/Upskill) in Emission Mitigation

มจร. มีทีมนักวิจัยศึกษาด้านฝุ่น PM 2.5 ของประเทศไทย เริ่มตั้งแต่ต้นน้ำของการปล่อยมลพิษ จนถึงเรื่องปลายน้ำ เช่น การควบคุมการลดปริมาณการปลดปล่อย ดังนี้

- **รศ. ดร.ชัยรัตน์ ตรีทรัพย์สุนทร** คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี เป็นทีมแรกของประเทศที่ศึกษาด้าน Air Phytoremediation โดยใช้การปลูกต้นไม้เพื่อลดปริมาณ Carbon มีการจัดทำ database ของต้นไม้แต่ละประเภทที่มีความเหมาะสมในการปลูก

- **ผศ. ดร.ประพัทธ์ พงษ์เกียรติกุล** ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ เน้น Modeling, Monitoring การบำบัดอากาศในพื้นที่ Indoor Air

ทีมจากบัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE)

- **รศ. ดร.สาวิตรี การีเวทย์** เน้นวิจัยด้าน Emission Inventory and Projection, Methodology, Emissions from Biomass Open Burning, Measurement, Policy, Climate Change, Energy

- **รศ. ดร.เกษมสันต์ มโนมัยพิบูลย์** เน้นวิจัยด้าน Atmospheric Modelling, Air Quality Modeling, Risk

- **Prof. Dr.Shabbir H. Gheewala** เน้นวิจัยด้าน Life Cycle Assessment of PM2.5 impacts with Health Perspectives

นอกจาก มจร. แล้ว ยังมีกลุ่มนักวิจัยจากสถาบันต่างๆ ที่ศึกษาวิจัยด้านฝุ่น PM2.5 แหล่งกำเนิดของมลพิษ ปริมาณการปล่อยฯ ดังนี้

กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

- **ผศ. ดร.สุรัตน์ บัวเลิศ** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เน้นวิจัยด้าน Monitoring, Modelling, Source Apportionment

- **รศ. ดร.ศิริมา ปัญญาเมธีกุล** จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เน้นวิจัยด้าน Modelling, Source Apportionment, Health Impacts

- **Prof. Dr. Nguyen Thi Kim Oanh และ Asso. Prof. Dr.Ekbordin Winijkul** จาก Asian Institute of Technology (AIT) เน้นวิจัยด้าน Modelling, Measurement, Emission Inventory, Source Apportionment, Policy

- **ดร.สุพัฒน์ หวังวงวัฒนา** มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เน้นวิจัยด้าน Modelling, Management, Policy, Health Impacts, Climate Change ของแหล่งกำเนิดกรุงเทพมหานครและปริมณฑลและประเทศ มีการจัดตั้งศูนย์ความร่วมมือด้านอากาศสะอาดและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Collaborating Center for Clean Air and Climate Change : CCCACC)

ภาคใต้

- **ศ. ดร.พีระพงศ์ ทิฆมสกุล** มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เน้นวิจัยด้าน Modelling, Management, Policy, Health Impacts, Climate Change

ภาคเหนือ

- **รศ. ดร.เสริมเกียรติ จอมจันทร์ยอง** เน้นการวิจัยด้าน Modelling, Management, Policy, Health Impacts, Climate Change

สรุปการอภิปรายของกรรมการสภามหาวิทยาลัย

กรรมการสภามหาวิทยาลัย ให้ความสนใจการนำเสนอ “การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 ของประเทศไทย” และมีข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. รศ. ดร.หริส สุตตะบุตร อุปนายกสภามหาวิทยาลัย สอบถามว่า แหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 มาจากการเผาไหม้ เศษวัสดุการเกษตรและจากรถยนต์เป็นส่วนใหญ่ กรณีที่ห้ามเผาเศษวัสดุการเกษตรได้ หรือเปลี่ยนมาใช้รถพลังงานไฟฟ้ามากขึ้น จะแก้ปัญหาได้มากน้อยเพียงใด

รศ. ดร.สาวิตรี การ์เวทย์ ชี้แจงว่า ปัจจัยที่ส่งผลกับการเกิดฝุ่น PM2.5 ขึ้นอยู่กับแหล่งกำเนิดตามพื้นที่นั้นๆ การเกิดฝุ่น PM2.5 ที่มาจากการเผาเศษวัสดุการเกษตรมักพบในพื้นที่ใกล้เคียงกรุงเทพฯ จังหวัดภาคกลาง เช่น ออยุธยา สุพรรณบุรี สำหรับการเกิดฝุ่นที่มาจากแหล่งขนส่งในกรุงเทพฯ อาจควบคุมได้ง่ายกว่า เช่น การเปลี่ยนระบบการขนส่งโดยใช้รถยนต์ไฟฟ้า จะช่วยลดการเกิดฝุ่น PM2.5 ได้ประมาณ 30%-50% แต่ยังมีข้อจำกัดของเทคโนโลยีอยู่บ้าง

2. รศ. ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี สอบถามว่า การทำ Model Scenario น่าเชื่อถือเพียงใด หากข้อมูลน่าเชื่อถือ อาจจำลอง Scenario นำมาใช้กับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า (EV) ในประเทศ อีก 4-5 ปีข้างหน้าสภาพอากาศของ Central Area จะดีขึ้นกว่าเดิมเท่าใด ทั้งนี้ มติคณะรัฐมนตรีเห็นชอบปรับเปลี่ยนการบังคับใช้มาตรฐานค่าไอเสียยูโร 5 สำหรับรถยนต์ใหม่ตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” จากเดิมภายในปี 2564 เป็นต้นไป วันที่ 1 มกราคม 2567 เป็นต้นไป โดยประเด็นอยู่ที่โรงกลั่นน้ำมันที่สามารถผลิตน้ำมันตามมาตรฐานค่าไอเสียยูโร 5 มีน้อย ดังนั้น หากรัฐคงนโยบายเดิมไม่ปรับเปลี่ยนการบังคับใช้มาตรฐานค่าไอเสียยูโร 5 การแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 จะเร็วขึ้น

ส่วนปัญหาฝุ่น PM2.5 ข้ามพรมแดนอาจควบคุมยาก รวมถึงฝุ่นที่เกิดจากการเผาเศษวัสดุการเกษตร ซึ่งประเทศไทยมีส่วนส่งเสริมการเพาะปลูกข้าวโพด อ้อย ให้กับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน ต้องหารือร่วมกันในเชิงนโยบายรัฐ อย่างไรก็ตาม การตัดอ้อยในภาคกลางและภาคอีสานได้ปรับมาใช้รถตัดอ้อยมากขึ้นแทนการเก็บเกี่ยวแบบเดิมซึ่งต้องมีการเผาอ้อยก่อน ดังนั้น ควรทำ Scenario ที่มีข้อมูลชัดเจน ทำ Model จัดการระบบการเกษตรรูปแบบใหม่ลดการเผา เศษวัสดุการเกษตร เปรียบเทียบต้นทุนกับผลประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การลงทุนด้านงบประมาณจัดการแก้ปัญหาฝุ่นอย่างจริงจังทำให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้นสามารถลดรายจ่ายด้านสาธารณสุขหรือไม่ อย่างไร

รศ. ดร.สาวิตรี การ์เวทย์ ให้ข้อมูลว่า มจร. ได้จัดทำโครงการการศึกษาความเป็นไปได้ในการทดแทนรถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลในปัจจุบันด้วยยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ และยานยนต์ที่ได้มาตรฐานค่าไอเสียยูโร 6 (BEV, NGV, Euro 6) ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อลดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ในบรรยากาศ มี รศ. ดร.ยศพงษ์ ลออนวล ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาความยั่งยืน และเป็นหัวหน้าศูนย์วิจัย Mobility and Vehicle Technology Research Center (MOVE) มจร. เป็นหัวหน้าโครงการ ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เมื่อจำลองการดำเนินการตามนโยบายชาติด้านการลดการปล่อยมลพิษจากยานยนต์ในอนาคต (NPS) สามารถทำให้การปล่อยมลพิษฝุ่น PM2.5 ลดลง 20% ในปี ค.ศ. 2025 (พ.ศ. 2568) และ 87% ในปี ค.ศ. 2050 (พ.ศ. 2593) โดยเปรียบเทียบการดำเนินการโดยทั่วไปและมีการบังคับเป็นกฎหมาย (BAU) มาตรฐานค่าไอเสียยูโร 5 นอกจากนี้ เมื่อจำลองการดำเนินการที่มุ่งให้การปล่อยมลพิษจากยานยนต์เป็น “ศูนย์” ในอนาคต (AZS) สามารถทำให้การปล่อยมลพิษฝุ่น PM2.5 ลดลง 21% ในปีค.ศ. 2025 (พ.ศ. 2568) และ 90% ในปี ค.ศ. 2050 (พ.ศ. 2593) เมื่อเทียบกับกรณี BAU มาตรฐานค่าไอเสียยูโร 6 ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐในการส่งเสริมการติดตั้ง DPF การใช้งาน NGV และ BEV ควรมีนโยบายจูงใจและส่งเสริมด้านการเงินชัดเจน ซึ่งต้องมีการวางแผน และมาตรการการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีไปสู่ยานยนต์ไร้มลพิษ (ZEV) 100%

การเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีการลดการปล่อยมลพิษจากยานยนต์ในอนาคตตามนโยบายชาติฯ (NPS) และการปล่อยมลพิษจากยานยนต์เป็น “ศูนย์” ในอนาคต (AZS) โดยอ้างอิงค่าใช้จ่ายปี ค.ศ. 2019 (พ.ศ. 2562) แล้วใช้ปี ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2558) เป็นฐาน เทียบเฉพาะอัตราคนตายก่อนวัยอันควรโดยไม่ได้คิดเรื่องการรักษาพยาบาล

พบว่าหากดำเนินการอย่างเร่งด่วน จะเห็นผลในช่วงปี ค.ศ. 2050 (พ.ศ. 2593) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจะค่อยๆ ลดลง

3. นางเตือนใจ ดีเทศน์ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่า ควรศึกษาสาเหตุของฝุ่น PM2.5 สภาพอากาศในแต่ละพื้นที่และช่วงเวลาที่ทำให้เกิดฝุ่น การลดลงของพื้นที่ป่าเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ เพราะป่าสร้างความชุ่มชื้นและช่วยดูดซับ PM2.5 ได้ ขอให้ มจร. ทำการวิจัยเรื่อง PM2.5 และประเด็นอื่นที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาคต่างๆ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วม สร้างความเข้าใจถึงผลกระทบที่มีต่อประชาชน จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อรัฐในการสนับสนุนการทำเกษตรอย่างเป็นระบบ การจัดการพื้นที่เพาะปลูกโดยปลูกพืชแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ข้าวโพดไม่ควรปลูกในพื้นที่ที่ระบบนิเวศเปราะบาง ลดการถางป่าและเผา การใช้สารเคมี เพื่อลดการสร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมซึ่งเกิดจากประชาชนภาคการเกษตร

มจร. มีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคธุรกิจ อาจใช้หลักการธุรกิจและสิทธิมนุษยชน (Business and Human Rights) เพื่อให้ภาคธุรกิจตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชน สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เกิดการวิจัยด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ รัฐลดภาษีการนำเข้าข้าวโพดเหลือ 0% ส่งผลให้ประเทศเพื่อนบ้านขยายพื้นที่เพาะปลูกโดยบุกรุกพื้นที่ป่า อีกทั้งเรื่องความร้อนข้ามพรมแดนทางภาคเหนือ ควรนำมาทำเป็นโครงการวิจัยภายใต้มหาวิทยาลัยภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขงและกลุ่มประเทศใกล้เคียง เพื่อลดผลกระทบเชิงนโยบายและสร้างความตระหนักร่วมกัน

การแก้ปัญหาที่ปลายเหตุก็มีความจำเป็น ปัญหาฝุ่นภาคเหนือ ผู้สูงวัยที่อาศัยอยู่ในชนบทไม่มีเครื่องฟอกอากาศ การส่งเสริมให้มีการผลิตหน้ากากเพื่อป้องกันฝุ่น PM 2.5 ที่ราคาไม่แพงแต่มีประสิทธิภาพดี จะช่วยแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ หรือเรื่องการจัดการไฟป่าในพื้นที่ที่เข้าถึงได้ยาก มจร. อาจใช้ความเชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี เช่น robot ช่วยได้

4. นายเทวินทร์ วงศ์วานิช กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่า การแก้ปัญหาฝุ่น PM2.5 อาจมีข้อจำกัดหลายเรื่องหรือเกิดจากสาเหตุที่ไม่สามารถควบคุมได้ การห้ามไม่ให้ชาวบ้านเผาเศษหญ้า ใบไม้แห้ง ที่มีจำนวนมากในช่วงนี้อาจเป็นไปได้ยาก หากมีการผลิตหรือพัฒนาเตาเผาที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถกักเก็บฝุ่นได้ จะช่วยป้องกัน แก้ปัญหาฝุ่นควันในเบื้องต้นได้ อย่างไรก็ตาม เห็นด้วยกับแนวทางการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ตามนโยบายรัฐ ส่วนการใช้ก๊าซ NGV อาจลดลงเนื่องจากต้นทุนค่อนข้างสูง อาจดำเนินการควบคู่กับการแก้ปัญหาด้านอื่น และเห็นด้วยกับความเห็นของนางเตือนใจ ดีเทศน์ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ในประเด็นการแก้ปัญหาปลายทาง เช่น การสนับสนุนการผลิตเครื่องมือ อุปกรณ์ป้องกันตนเอง อาจช่วยแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

รศ. ดร.สาวิตรี การ์ิเวทย์ ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า การส่งเสริมการใช้ NGV ยังไม่เห็นทิศทางชัดเจนอาจมีแนวโน้มลดลง การใช้ EV จะเป็น Pin Point ด้านการขนส่ง แต่อาจมีปัญหาเรื่องมลพิษบ้างหากมีการผลิตไฟฟ้าด้วยฟอสซิลซึ่งยังมีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

5. รศ.เอนก ศิริพานิชกร ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ความเห็นว่า ปัจจุบันผู้ประกอบการเริ่มให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อเรื่องผลกระทบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิต นอกจากการทำกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) แล้ว ยังมีแนวทางให้ผู้ประกอบการร่วมรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายหากการผลิตนั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสูง เช่น ผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการเผา การเพาะปลูก เป็นต้น ในต่างประเทศเริ่มใช้แนวทางนี้แล้ว อาจเป็นกุญแจสำคัญในการแก้ปัญหาจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัยของประชาชน

6. ดร.ธริษา วัฒนเกส กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ สอบถามว่า 1) สาเหตุการเกิดฝุ่นปฐมภูมิกับทุติยภูมิ มีสัดส่วนมากน้อยอย่างไร สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลหรือไม่ หากระบุว่าแอมโมเนีย (NH₃) มาจาก

การเกษตร จะเป็นการเกษตรแบบใด เพราะหากข้อมูลเชิงลึกไม่ชัดเจนจะนำไปสู่นโยบายการแก้ปัญหาของรัฐค่อนข้างยาก และ 2) ประเทศแถบยุโรปมีแนวโน้มห้ามการนำเข้าข้าวโพดที่ไม่ได้เป็น Green Corn ประเทศไทยสามารถระบุแหล่งที่มาของข้าวโพดได้หรือไม่ว่าเป็นการปลูกแบบ Green Corn

รศ. ดร.สาวิตรี การิเวทย์ ให้ข้อมูลว่า ผุ่นจากทุติยภูมิเกิดจากการรวมตัวของปฏิกิริยาเคมีของก๊าซต่างๆ ไม่สามารถระบุได้ว่ามาจากไหน แต่การทำวิจัยของ มจร. มีฐานข้อมูลที่แยกตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้น มีการทำแผนที่ศึกษาในแต่ละเดือนว่า Hotspot อยู่ช่วงใด และอ้างอิงข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาด้วย สำหรับภาคการเกษตรได้ทำวิจัยร่วมกับกรมควบคุมมลพิษตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 (พ.ศ. 2550) นำข้อมูลที่ได้ศึกษาวิจัยเพื่อกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเผาเศษวัสดุการเกษตรให้กับเกษตรกร เพื่อให้สัมพันธ์กับสภาพอากาศและทิศทางลม ส่งผลกระทบน้อย แต่เมื่อนำไปออกเป็นนโยบายให้เกษตรกรมาขึ้นทะเบียนการเผา เกษตรกรเข้าใจว่าหากขึ้นทะเบียนแล้วการเผาจะเป็นความผิด ซึ่งหลักการที่ถูกต้อง คือเมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบว่ามีการเผาจะส่งเจ้าหน้าที่ช่วยดูแล ควบคุมการเผา ป้องกันการเกิดไฟป่าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น จึงทำให้ไม่สามารถควบคุมการเผาได้ดีในปัจจุบัน

สำหรับแนวทางการนำเข้าข้าวโพดที่เป็น Green Corn ต้องดูนโยบายหรือแนวทางของยุโรปว่าเข้มงวดเพียงใด เพื่อนำมาปรับใช้กับประเทศไทยและอาจรวมถึงการผลิตปาล์มน้ำมันด้วย

7. นายเชมทัต สุนทรสิงห์ กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นว่า ผุ่น PM2.5 ที่เกิดจากการเผาเศษวัสดุการเกษตร สามารถหาแนวทางบรรเทาปัญหาได้ คงไม่ใช่ห้ามเผา แต่ควรส่งเสริมเรื่อง Zero Waste System ในภาคการเกษตร เพื่อลดปัญหาการเผาเศษขยะเหลือทิ้งจากการเกษตร สนับสนุนการเพาะปลูกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้เพิ่มมูลค่าผลผลิตได้ ตัวอย่างการทำ Zero Waste System เช่น การจัดการอ้อยของกลุ่มมิตรผล การจัดการฟางข้าวของจังหวัดชัยนาท รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต้องคิดเชิงรุก มีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหาอย่างจริงจัง อีกทั้งงานวิจัยของ มจร. สามารถดำเนินการโดยใช้แนวทาง Zero Waste System ได้

การสนับสนุนแนวทางการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ดี แต่การเชิญชวนให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าอาจไม่เกิดผลรวดเร็ว ควรส่งเสริมนโยบาย Carbon Credit ในภาคอุตสาหกรรมขนาดใหญ่อย่างจริงจัง โดยเฉพาะด้านการขนส่งของอุตสาหกรรม เหล็ก คอนกรีต พลาสติก อาหาร เช่น หากผู้ประกอบการขนส่งด้วยรถยนต์ EV จะได้ Carbon Credit คืนเพื่อกระตุ้นให้เกิดผลเร็วขึ้น

การเผาป่า ต้องทำความเข้าใจกับชาวบ้าน เนื่องจากเศษใบไม้ เศษพืชที่ร่วงหล่นมีปริมาณมาก หากไม่เผาชาวบ้านอาจเดือนร้อนอาจเกิดไฟป่าได้ แต่การนำเศษพืช เศษใบไม้ ออกมาจัดการอาจทำได้ยาก อีกทั้งเจ้าหน้าที่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีจำนวนไม่เพียงพอที่จะดูแลได้ทั่วถึง ดังนั้น ต้องมีกฎหมายควบคุม เผาได้โดยมีการควบคุม ดูแล อย่างถูกต้อง การแก้ปัญหา PM2.5 เป็น Agenda ที่ต้องทำให้เกิดผลสำเร็จ JGSEE สามารถเป็นศูนย์กลางระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาวิจัยและผลักดันให้เกิดนโยบายเชิงรุก นโยบายระดับชาติได้

รศ. ดร.สาวิตรี การิเวทย์ ให้ข้อมูลว่า ในการประชุมระดับผู้นำ COP26 ให้ความสำคัญสูงสุดในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยประเทศไทยได้กำหนดเป้าหมาย NAMA (Nationally Appropriate Mitigation Actions) ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในภาคพลังงานและขนส่งอย่างน้อยร้อยละ 7 ภายในปี ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563) และรัฐบาลปัจจุบันได้ประกาศเจตนารมณ์ว่าไทยพร้อมยกระดับการแก้ไขปัญหาภูมิอากาศอย่างเต็มที่ทุกวิถีทาง เพื่อบรรลุเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี ค.ศ. 2050 (พ.ศ. 2593) และบรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ได้ในปี ค.ศ. 2065 (พ.ศ. 2608) ส่วน

การเผาป่าพบว่าพื้นที่ป่าที่อยู่คาบเกี่ยวระหว่างประเทศมีการทำไร่เลื่อนลอยโดยเฉพาะไร่ข้าวโพด มีการใช้สารเคมีในการเพาะปลูก เมื่อเผาเศษวัสดุการเกษตร จะเกิดมลพิษที่มีสารเคมีและเมื่อชาวบ้านสูดดมจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้วย

จากการศึกษาการใช้ยานยนต์ EV พบว่า ส่วนที่ต้องปรับเปลี่ยนเชิงรุก คือ การขนส่ง ซึ่งผู้ประกอบการมีความพร้อมที่จะร่วมดำเนินการ และประเทศไทยน่าจะทำได้ดีเมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

8. ศ.เกียรติคุณ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ นายกสภามหาวิทยาลัย มีความเห็นว่า การวิจัยไม่ใช่เพียงด้านการเกษตร แต่เป็นการวิจัยด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม มุ่งเป็น Business Modern Model ที่ไม่ได้มุ่งหวังกำไรเพียงอย่างเดียว ประเทศสิงคโปร์เป็นประเทศที่เคยมีปัญหาหนักแต่ลดลงเหมือนกัน ประเทศไทยมีแนวทางในลักษณะเช่นนี้หรือไม่ และการทำโครงการวิจัยร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ การดำเนินการแก้ปัญหาฝุ่น PM 2.5 เชิงนโยบายเป็นสิ่งที่ดี ปัจจุบันสถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (STIPI) ดำเนินการวิจัยด้านนโยบาย แต่ขอให้ดำเนินการควบคู่กับด้านเทคนิค และร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างๆ

รศ. ดร.สาวิตรี การ์เวทย์ ให้ข้อมูลว่า การทำ Business Modern Model เช่นเดียวกับประเทศสิงคโปร์ยังไม่มี แต่มีบริษัทในเครือของประเทศไทยลงทุนการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน หากถอดบทเรียนจากประเทศสิงคโปร์ที่มีการควบคุมการลงทุน การย้ายฐานการผลิต มีการ Track Carbon ตาม Live Circle ประเทศไทยคงต้องใช้กลไกนานาชาติบังคับเพื่อไม่ให้อุตสาหกรรมเหล่านี้ย้ายฐานการผลิตเข้ามาในประเทศไทย

การศึกษาของ มจร. จะใช้วิธีการ Track ผลิตภัณฑ์ เช่น ข้าวโพด พิจารณาสัดส่วนการเพาะปลูกจากพื้นที่เพื่อนำข้อมูลให้กับภาครัฐเพื่อออกมาตรการบังคับไม่ให้รับซื้อผลผลิตที่มาจากพื้นที่ที่เคยมีการเผา ส่วนเรื่องอ้อยในปี ค.ศ. 2022 (พ.ศ. 2565) ได้รับผลตอบแทนที่ดี มีการเผาอ้อยลดลง แต่ยังมีปัญหาเรื่องการเผาเศษวัสดุการเกษตรที่ยังไม่ได้รับการจัดการที่ดีพอ สำหรับการนำเศษวัสดุการเกษตรมาก่อให้เกิดประโยชน์หรือนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง ต้องดูเรื่องการตลาดด้วยเพื่อให้รายได้กลับไปสู่เกษตรกร

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้การสนับสนุนมหาวิทยาลัยที่เป็น Consortium ซึ่งแต่ละมหาวิทยาลัยทำการศึกษาร่วมกันในพื้นที่ภูมิภาคของตนเอง มจร. มีจุดแข็งที่มีสถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (STIPI) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ช่วยพัฒนานโยบายขับเคลื่อนให้เกิดผลสำเร็จ ในเชิงนโยบายของกรมควบคุมมลพิษมีข้อกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) จากภาคยานยนต์รับมาตรฐานใหม่ จากเดิมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่ามาตรฐานไม่เกิน 50 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปรับเปลี่ยนลดลง เป็น 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 มิถุนายน 2566

9. รศ. ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย อธิการบดี ให้ความเห็นเห็นว่า สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ควรเป็นเจ้าภาพในการระดมสมองเชิงนโยบาย และนำปัญหาที่พบนำมาทำวิจัยในรูปแบบการทำ White Paper แล้วตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ โดยมีข้อมูลชัดเจน ผลการวิจัยเผยแพร่ได้ ทั้งนี้ มีความเป็นห่วงด้านการเกษตร ซึ่งมีผลกระทบต่อคนจำนวนมาก และ รศ. ดร.สาวิตรี การ์เวทย์ มีความเห็นว่า เรื่อง Carbon Credit จะเป็นแนวทางที่สามารถจัดทำในรูปแบบดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

10. รศ. ดร.พนิตี รตะนานุกุล กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ สอบถามว่า มจร. มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (NARIT) หรือไม่ กรณีภาคเหนือมลพิษฝุ่นอาจไม่ได้มาจากการเผาป่าเพียงอย่างเดียว ยังมีมลพิษทางอากาศจากหมอกควันชนิดอื่นด้วย จึงควรมีการวิจัยสะท้อนคุณภาพชีวิตของคนในภาคเหนือ เช่น เรื่องมะเร็งปอดอย่างต่อเนื่อง

รศ. ดร.สาวิตรี การ์เวทย์ ให้ข้อมูลว่า ภาคเหนือมีพื้นที่ป่ามากที่สุดของประเทศไทย จากการศึกษาศาสนาของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (NARIT) พบว่าในช่วงที่ไม่มีไฟป่าเป็นช่วงของการเจริญเติบโตและป่าปล่อย Biogenic ใน

ปริมาณที่สูง มจธ. ทำงานร่วมกับสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (NARIT) เข้าร่วมกับภาคีความร่วมมือวิจัยบรรยากาศแห่งประเทศไทย (TCAR) เพื่อศึกษาคุณภาพอากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการวิจัย ทุนวิจัย งบประมาณ วิจัยต่างๆ จะมาจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มุ่งเน้นการทำวิจัยพื้นฐานเพื่อให้เข้าใจสภาพบรรยากาศของแต่ละภาคและกลไกการปล่อย Biogenic ที่อาจควบคุมไม่ได้ตามกลไกของ Ecosystem Biodiversity แต่สิ่งที่ควบคุมได้คือพฤติกรรมของมนุษย์ในการลดกิจกรรมการปล่อยก๊าซหรือสารต่างๆ ที่อาจไปรวมตัวกับ Biogenic ก่อให้เกิดเป็นมลพิษได้

11. ดร.แบงค์ งามอรุณโชติ ผู้อำนวยการสถาบันนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า หากมองในแง่นโยบายจะพบเครื่องมือที่นำไปสู่การเร่งดำเนินการ ได้แก่

1) การผลักดันให้ประเทศไทยออกกฎหมาย (ร่าง) พระราชบัญญัติอากาศ เพื่อให้รัฐมีระบบจัดการสภาพแวดล้อมและอากาศสะอาดเพื่อประชาชนอย่างจริงจัง ซึ่งเป็นปัจจัยพื้นฐานของประชาชน และเป็นสิทธิในการได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย ที่ผ่านมามีตัวอย่างในต่างประเทศซึ่งเกิดเหตุการณ์วิกฤติด้านสภาพอากาศก่อผลกระทบรุนแรงต่อมนุษย์ เช่น เหตุการณ์ The Great Smog of London หรือ Pea-Soupers ประเทศอังกฤษ ปี ค.ศ. 1952 (พ.ศ. 2495) สาเหตุมาจากการเผาไหม้ถ่านหินในบ้านเรือนเพื่อบรรเทาความหนาวและจากโรงงาน เกิดการปล่อยก๊าซมลพิษที่เป็นอันตรายสู่บรรยากาศจำนวนมากวันละกว่า 1,000 ตัน ผู้คนติดเชื้ทางปอดเสียชีวิต และเป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจจำนวนมาก ส่วนอเมริกามีกฎหมาย Clean Air Act เพื่อปกป้องสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยมลพิษที่สร้างมลพิษแก่อากาศโดยรอบ ในสิงคโปร์มีการใช้กฎหมายควบคุมมลพิษข้ามพรมแดน Transboundary Haze Pollution Act (THPA) บังคับใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 (พ.ศ. 2557)

2) การควบคุมพื้นที่ในกระบวนการผลิตของบริษัทที่ย้ายฐานการผลิตมาอีกประเทศ อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ประเทศสิงคโปร์

3) การจัดการกับกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษฝุ่นข้ามพรมแดน สิ่งสำคัญ คือ ข้อมูลต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง สามารถระบุได้ว่ามลพิษเกิดจากแหล่งใด มาก/น้อยเพียงใด เพื่อนำไปเจรจาช่วยกันแก้ไขปัญหา หรือการให้ทรัพยากรเพื่อช่วยจัดการสภาพอากาศให้ดีขึ้น หรืออาจทำในรูปแบบการกำหนดอัตราภาษีร่วมกันของประเทศเพื่อนำไปช่วยประเทศที่ได้รับผลกระทบทางมลพิษข้ามพรมแดน ดังนั้น ข้อมูลในระดับภูมิภาคจึงมีความสำคัญ เพื่อให้การเจรจาความร่วมมือประสบผลสำเร็จ

4) การจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (International Trade Pollution Data)

รศ. ดร.สาวิตรี การิเวทย์ ให้ข้อมูลว่า มจธ. มีฐานข้อมูลระดับภูมิภาค แต่อาจไม่ละเอียดพอที่จะนำไปใช้ในการเจรจาความร่วมมือได้เนื่องจากการทำข้อมูลต้องใช้เวลาและงบประมาณ แต่ก็มีหน่วยงานระดับนานาชาติจัดทำไว้ ส่วนการใช้มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษทางอากาศอยู่ในการพิจารณาของรัฐสภา โดยมีกลุ่มคนที่รวมตัวเป็น “เครือข่ายอากาศสะอาด” ของประเทศไทยช่วยผลักดัน ทั้งนี้ หากมีกฎหมายบังคับใช้แต่ไม่เกิดการขับเคลื่อนเชิงรุก การทำให้เกิดผลสำเร็จเป็นไปได้ยาก เช่น การปรับค่ามาตรฐานฝุ่นละออง PM2.5 ใหม่ ลงมาอยู่ที่ 37.5 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ที่จะมีผลบังคับใช้วันที่ 1 มิถุนายน 2566 ไม่แน่ว่าจะสำเร็จหรือไม่ และการผลักดันควรดำเนินการในประเทศไทยก่อน เช่น การผลักดันให้เกิด Zero Waste System ในภาคอุตสาหกรรม เพราะการทำงานร่วมกันระหว่างประเทศจะมีข้อจำกัดทั้งด้านข้อมูล ทรัพยากร และความต้องการของแต่ละประเทศ รวมถึงเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา

ศ.เกียรติคุณ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์ นายกรัฐมนตรี และกรรมการสภามหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ รศ. ดร.สาวิตรี
การิเวทย์ ประธานสายวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม (JGSEE) มจร. และทีมวิจัย ซึ่ง
นำเสนอข้อมูลแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์เรื่อง “การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดฝุ่น PM2.5 ของประเทศไทย”
มา ณ โอกาสนี้
