

สาระจดหมายข่าว

- มาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ความหวังในการแก้ไขปัญหาในเมืองใหญ่
- ระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ เขตสุขภาพที่ 1
- งาน SCP ในเดือนพฤษภาคม 2565
- งาน SCP ในเดือนมิถุนายน 2565

บทบรรณาธิการ

ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ เลขาธิการ Thai SCP Network

การเกิดหมอกควันจากฝุ่น $PM_{2.5}$ เป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทยที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพและเร่งด่วน โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่ทางภาคเหนือหลายจังหวัด เช่น เชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง จากรายงานของกรมควบคุมมลพิษในวันที่ 17 ก.พ. 2565 พบว่าค่าฝุ่น $PM_{2.5}$ ใน 40 พื้นที่ พุ่งขึ้นสูงเกินมาตรฐาน และกรุงเทพฯ เป็นเมืองที่มีมลพิษทางอากาศสูงสุดเป็นอันดับที่ 6 ของโลก

ฝุ่น $PM_{2.5}$ คือ ฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคเล็กมากกว่า 2.5 ไมครอน ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า แต่หากฝุ่น $PM_{2.5}$ มีปริมาณมากในอากาศ ก็สามารถมองเห็นเป็นหมอกหรือควันได้ สาเหตุการเกิดฝุ่น $PM_{2.5}$ มาจากการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน เช่น จากควันท่อไอเสีย ควันบุหรี่ การเผาไหม้สิ่งต่างๆ รวมไปถึงการเผาไหม้เชื้อเพลิงในโรงงานด้วย ฝุ่น $PM_{2.5}$ สามารถลอดผ่านเข้าจมูก เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่งผลเสียต่อร่างกาย โดยส่วนใหญ่จะทำให้ระบบทางเดินหายใจในที่สุด

ในจดหมายข่าวฉบับนี้ ท่านจะได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศเพื่อแก้ไขปัญหา $PM_{2.5}$ ในเมืองใหญ่ และระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ เขตสุขภาพที่ 1 จ. เชียงใหม่ เพื่อให้ประชาชนมีข้อมูลสถานการณ์และสามารถปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและลดผลกระทบได้อย่างถูกต้อง หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกเครือข่ายฯ ในการดำเนินงานด้านการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนต่อไป



SCP TALKS

มาตรฐานฝุ่นละออง PM_{2.5} ความหวังในการแก้ไขปัญหาในเมืองใหญ่



รัฐ เรืองโชติวิทย์

ผู้อำนวยการกลุ่มประสานความร่วมมือนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

PM_{2.5} บทนำ

เมืองใหญ่ที่มีปัญหามลพิษทางอากาศ หมายถึง เมืองที่มีภาวะอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่สูงกว่าระดับปกติ เป็นเวลานานพอที่จะทำให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์ สัตว์ พืช หรือทรัพย์สินต่างๆ อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ฝุ่นละอองจากลมพายุ ภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว ไฟไหม้ป่า ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งอากาศเสียที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติเป็นอันตรายต่อมนุษย์น้อยมาก เพราะแหล่งกำเนิดอยู่ไกลและปริมาณที่เข้าสู่สภาพแวดล้อมของมนุษย์และสัตว์มีน้อย **กรณีฝุ่นละอองที่เป็นปัญหา ได้แก่ ฝุ่นละออง PM_{2.5} หนึ่งในสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร** จากข้อมูลผลการศึกษาของกรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และ IQAir พบว่าจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากป้ายแสดงผลตัวเลขตามเวลาจริง (Live Cost Estimator) ออนไลน์ พบว่า ปี 2563 ฝุ่นพิษ PM_{2.5} เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรราว 160,000 ราย ใน 5 เมืองใหญ่ที่มีประชากรมากที่สุดในโลก ในขณะที่หลายเมืองมีคุณภาพอากาศดีขึ้นบ้าง อันเป็นผลมาจากมาตรการล็อกดาวน์ในช่วงการระบาดของโควิด-19 ผลกระทบที่รุนแรงจากมลพิษทางอากาศย่ำถึงความจำเป็นในการขยายระบบพลังงานหมุนเวียนที่สะอาดอย่างรวดเร็ว สร้างระบบขนส่งมวลชนไฟฟ้าที่ประชาชนเข้าถึงได้ และยุติการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลสำหรับภาพรวมประเทศไทยมีผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากมลพิษทางอากาศประมาณ 5 หมื่นคนต่อปี และมีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์กว่า 8 แสนล้านบาท ซึ่งที่ผ่านมาคนทั่วไปรวมถึงคนกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่มักไม่รู้และเข้าใจว่าฝุ่น PM_{2.5} มีแหล่งกำเนิดจากควันดำที่ปล่อยจากท่อไอเสียรถยนต์เป็นหลัก ซึ่งต้นตอก็คือมาจากรถเครื่องยนต์ดีเซล โดยเฉพาะรถบรรทุก รถกระบะ และรถโดยสาร รวมทั้งซ้ำเติมจากการเผาในที่โล่ง โรงงานอุตสาหกรรม และการก่อสร้าง เป็นต้น

จากการศึกษาของคณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า ฝุ่น PM_{2.5} ยังเกิดจากการทำปฏิกิริยาทางเคมีในอากาศที่เรียกว่า "Photochemical Smog" ซึ่งเข้ามาเพิ่มเติมกับฝุ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่ หรือเกิดออกไซด์ของไนโตรเจน หรือ NOx มาผสมกับสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOC) เช่น สารไฮโดรคาร์บอน ไอระเหยของสารที่ใส่ในสเปรย์ เป็นต้น โดยมีแสงแดดจัดๆ เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา และตัวถัดมา คือ PAN หรือก๊าซ Peroxyacyl Nitrates เมื่อ PM_{2.5} ที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาทางเคมีไปผสมโรงกับฝุ่น PM_{2.5} ที่เกิดจากการเผาไหม้ในที่โล่งและการจราจร ปริมาณฝุ่นพิษก็จะเพิ่มสูงขึ้นตาม ยิ่งเข้าหน้าหนาวในช่วงต้นปี สถานการณ์ PM_{2.5} จะยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น เนื่องจากเกิดความผกผันของอุณหภูมิ หรือที่เรียกว่า Temperature inversion ในลักษณะฟ้าสีครอปกรุงเทพฯ ทำให้อากาศไม่ถ่ายเท และที่ไม่ค่อยมีการพัดถึงมากนัก ก็คือ ฝุ่น PM_{2.5} ที่มาจากรถยนต์ เชื้อเพลิงเบนซินที่เผาไหม้ไม่สมบูรณ์ และปล่อยควันขาวออกมาซึ่งมีส่วนทำให้เกิด PM_{2.5} ด้วย โดยเฉพาะรถมอเตอร์ไซค์ 2 จังหวะที่เติมน้ำมันออโตลูปเข้าไปผสมในน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศมหาศาล

จะเห็นได้ว่า แหล่งกำเนิดฝุ่นพิษมีความซับซ้อนและสัดส่วนของแต่ละแหล่งที่มากก็มีปริมาณที่แตกต่างกัน การแก้ปัญหาฝุ่น PM_{2.5} จึงต้องไปลดที่ต้นเหตุ ซึ่งขึ้นอยู่กับกลไกด้านเชิงนโยบาย และความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

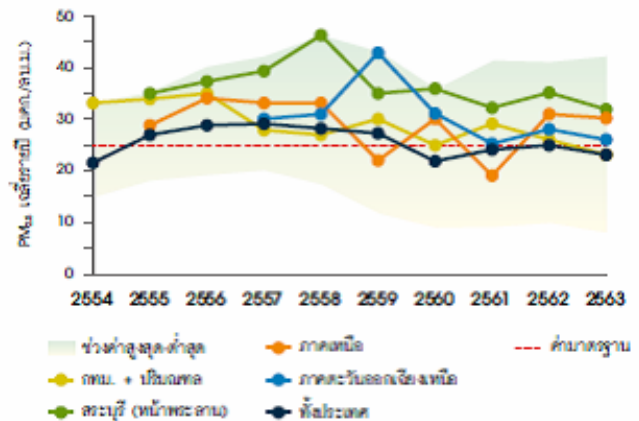
SCP TALKS

ในประเทศไทย อันดับมลพิษทางอากาศ ใน 6 จังหวัดแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร รองลงมา คือ เชียงใหม่ ชลบุรี สมุทรสาคร ขอนแก่น และระยอง โดยคิดเป็นมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจ ประมาณ 5 พันล้านดอลลาร์ หรือราว 149,367 ล้านบาท กรุงเทพมหานครมีความเสียหายมูลค่าทางเศรษฐกิจกว่า 3.5 พันล้านดอลลาร์ หรือราว 104,557 ล้านบาท โดยคิดเป็นร้อยละ 5 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (Green peace, 2564) ฝุ่นพิษยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรของประชากรในกรุงเทพฯ เกือบ 10,000 ราย ซึ่งถือเป็นจังหวัดที่มีการเสียชีวิตจากฝุ่น $PM_{2.5}$ โดยมี ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดความเสียหายที่เกิดขึ้น คือ ระยะเวลา ความหนาแน่นของประชากร และกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ดี ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และในปี 2563 มีปริมาณลดลงจากปีก่อนหน้า ร้อยละ 8 จากข้อมูลจุดตรวจวัดในประเทศ 68 พื้นที่ พบค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด อยู่ในช่วง 22 - 398 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มกก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ย 107 มกก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ยรายปีย่อยในช่วง 8 - 42 มกก./ลบ.ม. ค่าเฉลี่ย 23 มกก./ลบ.ม. ดังรูป

จากแนวโน้มมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะ $PM_{2.5}$ ที่ลดลง มีแผนงานหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับการลดมลพิษทางอากาศในเมืองใหญ่ หลังจากคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2562 กรมควบคุมมลพิษ ได้มีการดำเนินการและประสานหน่วยงานเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการดังกล่าว และเพื่อให้การเตรียมตัวรับมือกับสถานการณ์ปัญหาฝุ่นละออง ช่วงปลายปี 2563 มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงได้จัดทำแผนเฉพาะกิจ เพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เพื่อยกระดับการดำเนินงานให้เข้มงวดยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในช่วงวิกฤต โดยการเพิ่มการใช้งานเทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ การลดปริมาณเชื้อเพลิงให้มากที่สุด และการให้ความสำคัญกับการบูรณาการ ภาคประชาชน และภาคเอกชน เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน โดย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี ซึ่งมีมติเห็นชอบในการประชุมเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563

สาระสำคัญของ แผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง มีดังนี้

1. การสื่อสารประชาสัมพันธ์ในทุกกลุ่มเป้าหมาย ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และการสื่อสารแนวทางการป้องกันแก้ไข
2. การตั้งคณะกรรมการในการแก้ไขปัญหา การแจ้งเตือนล่วงหน้าถึงสภาพคุณภาพอากาศ อย่างน้อย 3 วันล่วงหน้า



ปริมาณฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ เฉลี่ยรายปี พ.ศ. 2554 - 2563

(ที่มา กรมควบคุมมลพิษ 2563)

3. จัดตั้งเครือข่ายอาสาสมัครเฝ้าระวัง การสื่อสารและให้ข้อมูลคุณภาพอากาศ แนวทางการป้องกัน เป็นต้น
4. การบริหารจัดการในสถานการณ์ที่มีมลพิษทางอากาศรุนแรง
5. การจัดทำศูนย์ข้อมูลคุณภาพในการรายงานผลคุณภาพอากาศ การเฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์



SCP TALKS

สาระสำคัญของแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง (ต่อ)

6. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ซึ่งในประเด็นนี้ได้มีการศึกษาความเหมาะสมของการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ที่มีการพัฒนาเพื่อให้มีการกำหนดค่ามาตรฐานที่เหมาะสมกับประเทศไทย
7. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะ ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ จัดทำข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของการเชื่อมโยงข้อมูลทางวิชาการ เพื่อแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก $PM_{2.5}$ สำหรับประเทศไทย เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” บนฐานความร่วมมือทางวิชาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐและสถาบันการศึกษา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการดำเนินงานตามภารกิจ การวิจัยและนวัตกรรมของประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี ให้ความช่วยเหลือ และคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการแก้ไข ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก $PM_{2.5}$ ในบรรยากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบเชิงสุขภาพ คุณภาพชีวิต และเศรษฐกิจสาธารณสุข การประเมินเพื่อป้องกัน ปัญหาในเขตเมือง การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณและองค์ประกอบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ($PM_{2.5}$) ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นต้น

$PM_{2.5}$ การพัฒนาการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การกำหนดมาตรฐานฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ โดยตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2566 ประเทศไทยจะปรับค่าเฉลี่ยมาตรฐานฝุ่น $PM_{2.5}$ ราย 24 ชั่วโมงใหม่ จากเดิมอยู่ที่ 50 มคก./ลบ.ม. ลดลงเป็น 37.5 มคก./ลบ.ม. และค่าเฉลี่ยรายปี จากเดิม 25 มคก./ลบ.ม. ปรับลดลงเป็น 15 มคก./ลบ.ม. โดยจะมีผลบังคับใช้หลังลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา หรืออีกประมาณ 2-3 เดือนนี้ เป็นไปตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งการปรับปรุงค่ามาตรฐานดังกล่าว เนื่องจากมีการใช้ค่ามาตรฐานเดิมมานานกว่า 10 ปี จึงควรปรับปรุงให้มีความเข้มข้นและเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อเป็นเกณฑ์ที่ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งถือเป็นการยกระดับมาตรฐานคุณภาพอากาศของประเทศ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน และให้เทียบเท่าอยู่ในกลุ่มเดียวกับประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และประเทศกลุ่มอาเซียน ที่อยู่ในลำดับต้นๆ ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย ค่าฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ มีค่ามาตรฐาน 37.5 มคก./ลบ.ม. จะเป็นการเพิ่มระดับการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยคำนึงถึงความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจและสังคม นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษได้มีโครงการศึกษาประสิทธิภาพของการติดตั้งอุปกรณ์บำบัดไอเสียรถยนต์สำหรับรถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ใช้งานเพื่อการพาณิชย์ เพื่อลดมลพิษทางอากาศ เพื่อการทดสอบประสิทธิภาพของ Diesel Particulate Filter (DPF) ของรถยนต์ดีเซล และเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดมาตรการเชิงนโยบายในการแก้ไขปัญหามลพิษจากรถยนต์ดีเซลในประเทศ ซึ่งกลุ่มรถยนต์ดีเซลที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 15 ปี มีจำนวนมากถึงร้อยละ 60 ของรถยนต์ดีเซลที่ใช้งานในประเทศ สำหรับอุปกรณ์ DPF เป็นเทคโนโลยีสำหรับกรองฝุ่นละอองจากไอเสียรถยนต์มาตรฐานยูโร 5 และยูโร 6 ได้ถึงร้อยละ 90 รวมถึงทดสอบกับรถยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีเก่ากว่า 10 – 15 ปี ซึ่งพบว่ามีประสิทธิภาพเป็นที่น่าสนใจ โดยหากมีการกำหนดมาตรฐานไอเสียรถยนต์ใหม่เป็นยูโร 5 และยูโร 6 จะทำให้ฝุ่น $PM_{2.5}$ ลดลงไปได้ถึง 75%

SCP TALKS

PM_{2.5}

บทต่อไปของการจัดการปัญหาฝุ่นพิษ PM_{2.5}

จากที่กล่าวมาแล้วถึงมาตรการ แนวทาง การออกกฎหมาย กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ การจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ เช่น จากการขนส่งโดยกำหนดมาตรฐานเครื่องยนต์ เป็นต้น จำเป็นต้องพิจารณาในเชิงรุกที่จะจัดการปัญหาฝุ่นพิษอย่างจริงจังมากขึ้น สำคัญที่สุด คือ การติดตามสถานการณ์ ปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมืองที่เกิดขึ้นเป็นประจำในรอบปี และต้องประเมินมาตรการต่างๆ ว่ามีความเพียงพอหรือไม่ การพัฒนากลไกการจัดการปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และการสื่อสารที่รวดเร็วในการคาดการณ์สถานการณ์มลพิษที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้า โดยขอเสนอหลักการในการพิจารณาเชิงรุกสำหรับการจัดการปัญหาดังกล่าว โดยมีประเด็นหลักๆ ดังนี้

1. การพัฒนาเทคโนโลยีการติดตามปัญหามลพิษ การคาดการณ์ปัญหาที่มีความแม่นยำ การเฝ้าระวังด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย การใช้เทคโนโลยีการคาดการณ์จากการภาพถ่ายดาวเทียม การพัฒนา software ที่มีความแม่นยำสูง ในการติดตามปัญหามลพิษทางอากาศในพื้นที่สำคัญ เช่น เมืองใหญ่ที่เกิดปัญหาเป็นประจำ
2. การพัฒนาเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง เพื่อเป็นการดูดซับและลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ เป็นแหล่งดูดซับมลพิษทางอากาศที่สำคัญ โดยเฉพาะพื้นที่ที่รกร้างในเขตเมืองนำมาใช้ประโยชน์ในการเพิ่มพื้นที่สีเขียว
3. การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการกำหนดมาตรการต่างๆ ที่รองรับปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมือง โดยเน้นการป้องกันทั้งส่วนบุคคลและในระดับพื้นที่
4. การทบทวนแผนงานมาตรการต่างๆ ที่ได้มีการดำเนินการไปแล้ว ผลสำเร็จและการถอดบทเรียนนำมาปรับแก้ไข หรือพัฒนาให้เกิดมาตรการที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในแต่ละปีที่มีค่าความเข้มข้นมลพิษสูง ต้องพิจารณาสาเหตุและปัจจัยสำคัญที่เกิดปัญหาดังกล่าว นำไปสู่มาตรการที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมือง

สรุป จากที่นำเสนอมานี้เป็นส่วนหนึ่งของข้อคิดเห็นจากปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมือง ความต้องการที่อยากเห็นอนาคตของการพัฒนา แผนงานมาตรการและมาตรฐานที่เหมาะสม เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นและเป็นต้นแบบให้กับเมืองอื่นๆ ต่อไป โดยที่แต่ละเมืองจะมีรูปแบบที่ต้องพิจารณาตามความเหมาะสม และความเป็นตัวตนของเมืองนั้นๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

รายงานสถานการณ์มลพิษทางอากาศไทย กรมควบคุมมลพิษ 2563

Website : <https://www.igreenstory.co/source-of-pm2-5-in-bangkok/>

SCP TALKS

ระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ เขตสุขภาพที่ 1



รศ.ดร. เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล

พ.ญ.นงนุช ภัทรอนันตพ¹ ดร.ณนรภัทร ธีระวรรณะสิริ¹ รศ.ดร. เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล²
รศ.ดร.น.สพ.เลิศศรี ศรีกิจการ³ ผศ.ดร.นพ. ปิยพงษ์คำ⁴ ดร.อัมพร จันทรวิบูลย์⁵
ก้องพิกุล ชำนาญคง⁶ เอกรินทร์ วัณนที

¹ ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ กรมอนามัย ² ศูนย์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

³ ศูนย์เฝ้าระวังสุขภาพหนึ่งเดียว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ⁴ ศูนย์สารสนเทศชีวการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

⁵ สำนักคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ กรมอนามัย ⁶ ศูนย์อนามัยที่ 3 นครสวรรค์ กรมอนามัย

PM_{2.5} บทนำ

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2018) คาดการณ์ว่ามากกว่า 80% ของประชากรโลก และกว่า 97% ของเมืองทั่วโลกประสบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM_{2.5}) เกินค่ามาตรฐานดัชนีคุณภาพอากาศ (AQI) ตั้งแต่ปี 2555 เป็นต้นมา ภาคเหนือตอนบนประสบปัญหาวิกฤตฝุ่น PM_{2.5} อย่างต่อเนื่อง ในปี 2561-2563 พบว่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง PM_{2.5} มีค่า 51-95 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 50 มคก./ลบ.ม.) ค่าเฉลี่ยรายปี 28-37 มคก./ลบ.ม. (ค่ามาตรฐาน 25 มคก./ลบ.ม.) จำนวนวันที่ฝุ่นเกินค่ามาตรฐาน 60-95 วัน จำนวนจุดความร้อน 5,418 - 12,223 จุด (กรมควบคุมมลพิษ, 2563) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนโดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยระบบหลอดเลือดและหัวใจ รวมทั้งก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ บดบังทัศนวิสัย เป็นอุปสรรคในการคมนาคมและขนส่ง ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวที่เป็นระบบเศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่ ในด้านการเฝ้าระวังสถานการณ์นั้นมีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ได้มาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ (Air4Thai) ที่ตั้งอยู่ในเมือง จังหวัดละ 1 - 3 สถานี ซึ่งข้อมูลรายงานจึงไม่อาจสะท้อนสถานการณ์จริงในระดับตำบลและอำเภอรอบนอก ซึ่งอาจทำให้ประชาชนไม่สามารถปฏิบัติตัวเพื่อการป้องกันตนเองได้ถูกต้องตามสถานการณ์จริงในพื้นที่

ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และภาคีเครือข่ายได้ติดตั้งเครื่องวัดฝุ่น "DustBoy" และขยายพื้นที่เพื่อให้ประชาชนมีข้อมูลสถานการณ์และสามารถปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและลดผลกระทบได้อย่างถูกต้อง แต่การแก้ปัญหาในระดับตำบลนั้น พบว่ามีหน่วยงานหลายสังกัดที่ดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษ แต่ยังคงขาดการบูรณาการข้อมูลของหน่วยเหนือขึ้นไป มีข้อสั่งการ ข้อนำ หรือแนวปฏิบัติจากหลากหลายหน่วยงานและมีการสื่อสารหลายช่องทาง ซึ่งอาจทำให้หน่วยปฏิบัติการในพื้นที่ระดับตำบลสับสน อีกทั้งยังไม่มีรูปแบบระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันที่ชุมชนและประชาชนสามารถดำเนินการด้วยตนเอง ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดบูรณาการข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันเพื่อแจ้งเตือนแนวปฏิบัติให้กับผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

พิธีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือพัฒนา ระบบเฝ้าระวังฝุ่นควันอัตโนมัติ และ "ศูนย์ข้อมูลฝุ่นควัน เขตสุขภาพที่ 1"

หรือ "ศูนย์ข้อมูล สถานการณ์ การเฝ้าระวัง และผลกระทบต่อสุขภาพ ปิงจ้ยด้านสิ่งแวดล้อม กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} เขตสุขภาพที่ 1"



SCP TALKS

PM_{2.5}

วิธีการดำเนินงาน

1) **บูรณาการและสร้างภาคีกลไกเครือข่ายขับเคลื่อนการดำเนินงาน** โดยพิธีบันทึกความร่วมมือ (MOU) กับภาคีเครือข่ายที่ดำเนินงานเกี่ยวกับฝุ่นควันในเขตสุขภาพที่ 1 การประชุมเพื่อบูรณาการกรอบแนวคิด การจัดการข้อมูล และแนวปฏิบัติการตอบโต้สถานการณ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น คำแนะนำการปฏิบัติตัวสำหรับกลุ่มเสี่ยงและประชาชน การปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข กรมอนามัย แนวปฏิบัติตามมาตรการกระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ ทำให้ลดความซ้ำซ้อนการสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้องสามารถตอบโต้สถานการณ์ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และทันต่อสถานการณ์

2) **การพัฒนากระบวนการเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ** โดยบูรณาการและสร้างกลไกขับเคลื่อนตามบทบาทหน้าที่ภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลดิจิทัลผ่านระบบ API จากระบบ DustBoy ไปยัง PDD และ Smokealert รวมไปถึงระบบฐานข้อมูลห้องปลอดฝุ่น โดยมีระบบการประมวลผลและการจัดการแบบอัตโนมัติ มีการเชื่อมโยงข้อมูล PM_{2.5} ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านเว็บไซต์ "ศูนย์ข้อมูลฝุ่นควัน เขตสุขภาพที่ 1" (<https://www.cmuccdc.org/hpci>)

กรอบแนวคิด ระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ เขตสุขภาพที่ 1

ต้นทุน : การบูรณาการความร่วมมือระหว่างภาคีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



3) **การบูรณาการเครือข่ายเครื่องวัดฝุ่น** โดยเชื่อมโยงฐานข้อมูล API เครือข่ายเครื่องวัดฝุ่น (Data Lake & API management) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ DustBoy (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่) Yakkaw (ยักษ์ขาว, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, Cusense และ Sensor for All (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ กฟภ.)

4) **พัฒนาศักยภาพทีมปฏิบัติการระดับตำบล** ได้แก่ อบท. สว.สต. โรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้นำชุมชน อสม. แกนนำ ในการตอบโต้สถานการณ์ แก้ไขปัญหาและปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC) ในพื้นที่ สร้างทีมพี่เลี้ยงสนับสนุนในระดับ สสจ. สสอ. สวช. และพัฒนาเครือข่ายเฝ้าระวังฝุ่นควัน

SCP TALKS

ภาคีและกลไกขับเคลื่อน ระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ เขตสุขภาพที่ 1

1 ศูนย์อนามัยที่ 1 เชียงใหม่ /เขตสุขภาพที่ 1/สสจ./ สสอ./รพ มทล.ล้านนา ขร. มรภ.เชียงใหม่ พัฒนาศักยภาพ ความรู้ และสร้างเครือข่ายระบบเฝ้าระวังหมอกควันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ในกลุ่ม 1) “ทีมปฏิบัติการระดับตำบล” ของเทศบาล/อบต. หน่วยงานระดับตำบล 2) โรงเรียน/ สถานศึกษา/ศพด. ฯลฯ 3) แกนนำ กลุ่มเสี่ยง และประชาชน 4) เครือข่าย สสจ. สสอ. รพ.	2 CCDC CMU /NTQAHV/ AirEnvi /CUSENSE /ยักษ์ขาว ฯลฯ - ระบบข้อมูลสถานการณ์ PM2.5 และคาดการณ์ล่วงหน้า 3 วัน - ระบบข้อมูลห้องปลอดฝุ่น (GIS) - ระบบรายงานตอบโต้สถานการณ์ฯ ของพื้นที่	3 สบส.เขต 1 เชียงใหม่/ กองทุนสุขภาพระดับตำบล ให้ความรู้และตรวจสอบความถูกต้อง การขอประมาณโครงการแก้ไขปัญหามลพิษและผลกระทบจากหมอกควัน ในระดับตำบลแก่ อบต./ร. / รพ.สต. /แกนนำ	4 ศูนย์เฝ้าระวังภัยพิบัติ (PODD) และศูนย์สารสนเทศวิชาการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มข. พัฒนาระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนฝุ่นควันอัตโนมัติ (1) smokalert (2) ระบบมือถือโรงเรียน และ (3) ระบบมือถือตำบล เพื่อให้ประชาชนและชุมชนป้องกันตนเอง ตอบโต้สถานการณ์และปฏิบัติการด้านการแพทย์และสาธารณสุข (PHEOC)	5 “ทีมปฏิบัติการระดับตำบล” อบต./รพ.สต./โรงเรียน/ ผู้นำ/แกนนำ/ภาคประชาชน - สร้างเครือข่ายเฝ้าระวังและสื่อสารความเสี่ยงหมอกควันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลระดับหมู่บ้าน ตำบล สื่อสารทุกรูปแบบ - ตอบโต้สถานการณ์ ระบบส่งต่อและการแพทย์ฉุกเฉิน N95 ห้องปลอดฝุ่น
--	--	---	---	--

PM_{2.5}

ผลการดำเนินงาน

การพัฒนาทุกระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ ดังรูป

“ระบบเฝ้าระวังสื่อสารความเสี่ยงฝุ่นควันอัตโนมัติ”



9

MAY's EVENTS

เรียนเชิญผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง
สื่อมวลชนและผู้สนใจทุกท่าน ร่วมงานแถลงข่าว



"CIRCULAR ECONOMY IN ACTION"



รศ.ดร.สิริ ชัยเสรี
ผู้อำนวยการ บพข.



นายบรรจง สุกรีทา
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม (สมอ.)



ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา
ประธานคณะกรรมการขับเคลื่อน
พัฒนาเศรษฐกิจ BCG Mode
สาขาเศรษฐกิจหมุนเวียน



รศ.ดร.ธำรงรัตน์ มั่งเจริญ
ประธานคณะกรรมการแผนงาน
กลุ่มเศรษฐกิจหมบเวียน บพข.



นายเอกนิติ รมยานันท์
รองเลขาธิการ สมอ.



นายกฤษฎา เรืองโชติวิทย์
คณะทำงาน กกร. ด้านการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน

ผู้ดำเนินรายการ
ศ.ดร.รัตนาวรรณ มั่งคั่ง (หัวหน้าโครงการฯ)
อ.ศุภชัยยวชาญเฉพาะทางด้านกลยุทธ์ธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (วิกรีน)
ผ.สังแวดล้อม นวัตกรรมาภิเษยตรศาสตร์

6 พฤษภาคม 2565 09.00-13.00 น.
ห้องแกรนด์บอลรูม, โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ລະຫະເບີຍນ

On-site registration ไม่เกิน 80 คน
Online registration มากกว่า 200 คน



ติดต่อสอบถาม : พรนิช จันทกรรณพงษ์ (ผู้ประสานงานโครงการ) circularproduct@gmail.com



เราก็สืบมาสารานุกรมการแลกเปลี่ยนความรู้
พร้อมด้วยการเสวนาเกี่ยวกับการนำแนวคิด

“Sustainability Transformation”

มาประยุกต์ใช้กับการขับเคลื่อน SDGs
ในประเทศไทย จากตัวแกนภาคส่วนต่างๆ

วันอังคารที่
10 พฤษภาคม 2565

Եզր 14:30 – 18:30 Ս.

ผ่านระบบ Zoom meeting

จัดโดย

การระบุเชิงพื้นที่

www.sdgmove.com





โดย กรมควบคุมมลพิษ
ร่วมกับศูนย์วิชาการเพื่อสิ่งแวดล้อมและการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบจาก
และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

PM_{2.5}

รณรงค์มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในบรรยากาศทั่วไป

- เป้าหมายรัฐบาลในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพของ
 - ยานพาหนะ สสส. สักการะเครื่องยานพาหนะชนิดที่มีมลพิษมาก
 - ข้อเสนอแนะการปรับปรุงค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในบรรยากาศทั่วไป
 - ค่ามาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ในบรรยากาศทั่วไปโดยกรมควบคุมมลพิษ

6 พฤษภาคม 2565

13.30 - 16.00 น.





ดร.ไพจิตร ปิณฑายกุล
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก



นายพริษฐ์ วัชรอุฬารดา
โฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี



นายสุวิทย์ อดุลยเมธี
ผู้อำนวยการศูนย์
การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อ
การพัฒนาอย่างยั่งยืน

วิทยากร



ดร.สุวิทย์ วัชรอุฬารดา
รองผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก



นายสมชาย หิตทิพย์
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก



นายสมชาย หิตทิพย์
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก



นายสมชาย หิตทิพย์
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก

REGISTRATION





เชิญดูผ่าน (https://www.facebook.com/CCAS-EAAT)
โทรสารกรมควบคุมมลพิษ (https://www.facebook.com/PCD.go.th)

ดำเนินรายการ



นายสมชาย หิตทิพย์
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก

พิธีกร



นายสมชาย หิตทิพย์
ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อ
สิ่งแวดล้อมและการป้องกันและ
ผลกระทบจาก



Mentimeter ID: 822 1371 7366
Passcode: 060565




สถาบันวิจัยและพัฒนา
พืช ผักและ ไม้ประดับ

รายการสบายสบาย

ช่วงโลกสีเขียว วิจัยสู่ฐาน **FM87.5**



วันอาทิตย์ที่ 8 พ.ค. 65
เวลา 9:15 - 9:40 น.

ประเด็น

สถานการณ์ป้าชายเลน ของประเทศไทย

ศาสตราจารย์ ดร.สนธิ อักษรแก้ว

ประธานสมาคมป้าชายเลนภาคใต้ เพื่อเผยแพร่นโยบายของ
ประธานสภาป้าชายเลนแห่งประเทศไทยและป้าชายเลนภาคใต้





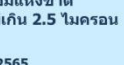
ขอเชิญร่วมแสดงความคิดเห็น

(จ้าง) ประกาศคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง การกำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน
ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตั้งแต่บัดนี้จนถึงวันที่ 10 พฤษภาคม 2565

แบบแสดงความคิดเห็น







<https://forms.gle/Ga8NybzcAw3xM8qb9>

สอบถามเพิ่มเติม

- ศูนย์บริการข้อมูล
- E-Service Center

10

เว็บไซต์กลางของภาพ (info@ccs.or.th)

โทร 02-2542323



WISDOM in Change





การสืบสานเพื่อเผยแพร่ผลการสำรวจการยอมรับและความเชื่อมั่น ต่อระบบการประเมินผลกรณศึกษาเพื่อส่งเสริมของประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

มุมมองต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและความเชื่อมั่นต่อระบบการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในอนาคต



คุณพ่อนันท วาจิฐวิจิตร

ว่าที่ ร.น.วิจิตร ชัยชนะปราชญ์วิจิตร

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
ผู้ดำรงตำแหน่งประธานกรรมการ
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



คุณนายพณณีย์ เขื่อนมณี

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
ประธานคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมศึกษา กรุงเทพมหานคร



คุณนายพณณีย์ เขื่อนมณี

ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
ประธานคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมศึกษา กรุงเทพมหานคร



คุณปณณีย์ ชุตินันท์

ผู้อำนวยการศูนย์
พัฒนาการศึกษา
ปทุมธานี (จังหวัดปทุมธานี)



คุณนายพณณีย์ ชุตินันท์

รองผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
ปทุมธานี (จังหวัดปทุมธานี)



ลงทะเบียนได้ที่

วันจันทร์ที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๐.๐๐ น.

ณ ห้องประชุม Jubilee Ballroom ชั้น 11

โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ (The Berkeley Hotel Pratunam) กรุงเทพมหานคร

Master ID : ๖๔ ๕4๕๖ ๘๖27, Password: 090237



Circular Economy

“เส้นทางลดก๊าซเรือนกระจกของธุรกิจ” ต้องทำอย่างไร

เพื่อนวนก CE ในการทำธุรกิจและเติบโตอย่างยั่งยืน

พบกับ 2 CG มาเรียนรู้และแลกเปลี่ยนกัน



นางสุภาพ ชัยไตรกุล
CEO, Supan Group Thailand





นางนัตถพร ชัยไตรกุล
CEO, Nattaporn Group Thailand

9 พฤษภาคม 2565 เวลา 10.00 – 12.00 น.

Webinar สนทนา  WebEx
ไม่จำกัดจำนวน ผู้เข้าร่วมฟรี



Webinar Series







www.set.or.th



DIPROM
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงพาณิชย์

กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมชีวภาพ

๔-๑-๑ พัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมชีวภาพ อินทรีย์แบบครบวงจร

ฟรี

ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ

ด่วน!!!

รับจำนวนจำกัด /

รับสมัคร

ผู้ประกอบกรม/มหาวิทยาลัย/
ห้องปฏิบัติการ

ตั้งแต่วันที่ - ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕



ประชุมออนไลน์ผ่าน
zoom meeting

มีที่นั่งจำกัด

จำนวนที่นั่งมีจำกัด
โปรดรีบลงทะเบียน
ก่อนถึงวันเริ่ม

ครั้งที่ ๑ ในวันเสาร์ที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ครั้งที่ ๒ ในวันเสาร์ที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



เพื่อเตรียมความพร้อมสถานประกอบการสู่อุตสาหกรรม
ชีวภาพผ่านกลไกของ**การเชื่อมโยงเครือข่ายอุตสาหกรรม**

กลุ่มอุตสาหกรรมชีวภาพ?

กลุ่มพลังงาน Biomass (ถั่ว นุ่น แป้งสาลี ผักสด ปาล์ม เป็นต้น)

กลุ่มสารสกัด สารอินทรีย์ (กากขี้สาคู แป้งมัน)

กลุ่มยา อาหารเสริม เครื่องสำอาง (วิตามิน พืชสายพันธุ์ เป็นต้น)

กลุ่ม bioplastic (พลาสติก ชามถ้วย ช้อน จานอาหาร เป็นต้น)

กลุ่ม future food future drink (Snack bar)

อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



ลงทะเบียนฟรีที่กรมการค้าระหว่างประเทศ



ติดต่อ น.ส.กัญชารัตนา พานพวน (คุณส้ม) ๐๒๕๓-๑๑๕๐-๔๔๗๗๗๗

MAY's EVENTS





โพสการ์ด การ์ดปีที่ 20



**POST TODAY
FORUM**

**“รธนพัสทำด้วยมือคนไทย
เป็นผู้นำเศรษฐกิจไทย”**



ดร.
ปิชาัย พิชัยกุลชัย
อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ดร. พิชิต ดิตกุลชัย
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย
และพัฒนาระบบเศรษฐกิจ



ดร. พิชิต พิชัยกุลชัย
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย
และพัฒนาระบบเศรษฐกิจ

เสวนารับชม
“วิวัฒนาการของสถาบันวิจัย
และพัฒนาระบบเศรษฐกิจไทย”



ดร. พิชิต ดิตกุลชัย
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย
และพัฒนาระบบเศรษฐกิจ



ดร. พิชิต พิชัยกุลชัย
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัย
และพัฒนาระบบเศรษฐกิจ



Virtual Conference วันพุธที่ 11 มกราคม 2565 เวลา 13.00 - 17.00 น.

 [Facebook Live](#) [บนแอป Post Today](#)



BANGKOK POST
GROUP



POST
TODAY









PRIDI Talks # 15

วันปรีดี พนมยงค์ 2565

“มุมมอง SDGs

เพื่อการพัฒนาสู่ประเทศไทยสมบูรณ์”

เนื่องในวัน: 122 ปี ชาตกาล ศาสตราจารย์ ดร.ปรีดี พนมยงค์

ผู้ดำเนินรายการ

- **ผศ.ดร.พิษณุ พงษ์สวัสดิ์**
คณบดีภาควิชาการเมืองการปกครอง
คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ร่วมเสวนา

- **น.ส. ศิริกัญญา ตันสกุล**
รองอธิบดีพรรคก้าวไกล ฝ่ายนโยบาย
- **นายเอกชัย ไชยบุรีดี**
อาจารย์ประจำคณะนิติศาสตร์
มหาวิทยาลัยสยาม
- **ผศ.ลช อนุภา**
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและสนับสนุน
เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG Move)
- **นายพรวิทย์ วิธยสินธุ์**
CEO StartDee











ลงทะเบียน
ฟรี

วันพุธที่ 1 พฤษภาคม 2565 เวลา 10.00 - 12.00 น.

ห้องปรีดี เทนทรีฮอลล์ ชั้น 3 (LT-2) อาคารมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์



การให้ทุนวิจัย

แผนงานกลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน

ปีงบประมาณ 2566 (รอบที่ 1)

Online EVENT

📅 12 MAY 2022

🕒 9:00 - 5:30 PM

SPEAKERS



คุณวริศวิท วัฒนวิวัฒน์
รองอธิการบดีฝ่ายแผนงาน
และงานวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ดร. จีราพร จีราพร
เป็นรองอธิการบดีฝ่ายแผนงาน
และงานวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ดร. นิตยา โชคขุย์
เป็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



ดร. นิตยา โชคขุย์
เป็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์



คุณวริศ วรวิทย์ศรีรอด
รองคณบดีฝ่ายแผนงานและงานวิชาการ

เขียนข้อเสนอโครงการอย่างมืออาชีพ

จาก **UWU**

SCHEDULE

“ถ้าสนใจขอทุนวิจัย ดำเนินการสนับสนุนทางวิจัย” มา “โครงการวิจัยที่ดี” และ “แผนงานกลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน มคอท”

04.00 PM - 04.30 PM

“ขอเล่าประสบการณ์ขององค์กรที่ได้รับทุนจาก มคอท และ แผนงานกลุ่มเศรษฐกิจหมุนเวียน”

04.30 PM - 05.00 PM

“การดำเนินงานตามแผนงานกลุ่มและแผนงานวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์”

05.00 PM - 05.30 PM

“ถาม-ตอบ” (Q&A) โดย คุณวริศวัฒนวิวัฒน์

05.30 PM - 06.00 PM

📄 SCAN QR

สามารถลงทะเบียนรับใบ
Webex ณ Facebook Live




📄 QR

📄 QR



**Keynote Address :
BCG Model Advancing
the Environmental Implementation**
by His Excellency Varawut Silpa-archa
Minister of Natural Resources
and Environment



Keynote :
**Application of Water Treatment Technology
for Climate Change Adaptation**
by Professor Dr. Kyung-Woong Kim
School of Earth Sciences and Environmental Engineering,
Gwangju Institute of Science and Technology

May 13, 2023

(Online Conference)

🔗



Special Lecture :
**Gaming Simulation: Interactive Tool
for Environmental Management**
by Associate Professor Dr. Yusuke Toyoda
College of Policy Science, Ritsumeikan University



More Information
Registration Fee : 10,000 Baht
Registration Period : 10 May - 12 May 2023
Registration Page : [http://www.its2023.or.th](#)



Meeting No. 857 6767 3051
Passcode : 121300

11

คณะกรรมการการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วุฒิสภา

ขอเชิญเข้าร่วมสัมมนา

เรื่อง “การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธกานต์ ชูชาญวิชิต

พลเอก สุรศักดิ์ ชัยนวลนิตย์
ประธานคณะกรรมการ
ของทางสถานีวิทยุโทรทัศน์

“การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน”

นายสุทธกานต์ ชูชาญวิชิต

“ประสบการณ์การจัดการขยะมูลฝอยชุมชน”

- นายนิพนธ์ Dephant นายพลเอกการทหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
- นายพณรัตน์ อิงกรเกียรติ นายภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม
- นายอภิสิทธิ์ ทุมมาศิริรัตน์ นายภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม
- นายนิพนธ์ งามนิล นายภาคการทหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
- ผู้แทนระบบราชการส่วนราชการ

➔ นายสุทธกานต์ ชูชาญวิชิต ประธานกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

วันพฤหัสบดีที่ 12 พฤษภาคม 2565
ณ ห้องประชุม 402 - 403 ชั้น 4
อาคารรัฐสภา

ลงทะเบียนฟรี

12

mby

2027

ใช้สำหรับลงทะเบียนฟรี

[illegible]






—EARTH—

ศูนย์ศึกษามรดก ดิน น้ำ ลม ไฟ

13:45 น. เสวนาครั้งที่ 1: ดิน น้ำ ลม ไฟ

14 พ.ค. 2565
ห้องประชุม ชั้น 5 และ 6 อาคาร
ON - SITE
หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

—FIRE—



๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๓. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๕. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๗. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๙. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๑๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก

13:00 น.
 เสวนาวิชาการเรื่องศึกษามรดก
 ดิน น้ำ ลม ไฟ และผลกระทบ
 จากภาวะโลกร้อนที่มีถึงระบบ
 ศึกษามรดกของประเทศไทย
 การเชื่อมโยงระหว่างศูนย์
 ศึกษามรดกของประเทศไทย
 กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 ภายนอก

—WIND—



๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๓. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๕. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๗. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๙. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๑๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก

16:30 น.
 การเปิดตัวโครงการศึกษามรดก
 ดิน น้ำ ลม ไฟ
 โดยนาย อ. นันทกร นันทกร

—WATER—



๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๓. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๕. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๗. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๙. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๑๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก

19:00 น.
 การเปิดตัวโครงการศึกษามรดก
 ดิน น้ำ ลม ไฟ
 โดยนาย อ. นันทกร นันทกร

—EARTH—



๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๓. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๕. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๗. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๙. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก



๑๑. น. นันทกร นันทกร
ผู้อำนวยการศูนย์
ศึกษามรดก

[illegible]

MAY's EVENTS

"Better THAILAND"
"Be. Better. Thailand."

ระหว่างวันที่ 19 - 20 พฤษภาคม 2565
ณ ห้องประชุมออลิ พารากอน ออลิ
08.00 - 16.30 น.

งาน Better THAILAND OPEN DIALOGUE
เพื่อประเทศไทยที่ดีกว่า

พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา
นายกรัฐมนตรีกล่าวเปิดงานและกล่าวปาฐกถาพิเศษ
"มองเศรษฐกิจโลก ส่องเศรษฐกิจไทย"

นายเกรียงโกธร เรืองบุค
ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เสวนา "เศรษฐกิจไทยในยุคโลกาภิวัตน์ในภาพรวม (ช่วงที่ 1)"
ร่วมกับผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและเอกชน

ฟรี! **งาน Better THAILAND**
ลงทะเบียนฟรี

สอบถามรายละเอียด โทร 02-345-1285-1112
ณ ห้องประชุมออลิ พารากอน ออลิ

กำหนดการ
สัมมนาเชิงปฏิบัติผ่านระบบวีดิทัศน์แบบสองทาง ครั้งที่ 3

"CLIMATE FINANCE : ESG and Bond Financing"
วันพฤหัสบดีที่ 19 พฤษภาคม 2565 เวลา 13.00-18.00 น. รูปแบบออนไลน์

13.30-13.45 น. **การต้อนรับและเปิดงาน**
โดย คุณวราภรณ์ อรุณจิตต์
ผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและพัฒนาระบบงานวิจัย และนวัตกรรม, ฝ่ายไอที (สวทช.)
และคุณวราภรณ์ อรุณจิตต์, ฝ่ายไอที (สวทช.)

13.45-14.15 น. **เสวนาเกี่ยวกับความยั่งยืน : มิติใหม่ของความยั่งยืน**
โดย คุณวราภรณ์ อรุณจิตต์
ผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและพัฒนาระบบงานวิจัย และนวัตกรรม, ฝ่ายไอที (สวทช.)
และคุณวราภรณ์ อรุณจิตต์, ฝ่ายไอที (สวทช.)

14.15-14.45 น. **Trend แนวโน้มเรื่อง Environment, Social & Governance**
การนำ ESG ไปสู่ธุรกิจอย่างยั่งยืน
โดย คุณวราภรณ์ อรุณจิตต์
ผู้อำนวยการฝ่ายการศึกษาและพัฒนาระบบงานวิจัย และนวัตกรรม, ฝ่ายไอที (สวทช.)
และคุณวราภรณ์ อรุณจิตต์, ฝ่ายไอที (สวทช.)

14.45-15.15 น. **ความท้าทายของ ESG กับวงการการเงิน Green / Sustainability / Social Bond**
โดย ADBA Development Bank (ADB)

15.15-15.30 น. **บทบาทใหม่ของ TRIS Rating ในฐานะ Green Bond Verifier**
และการประเมินความเสี่ยงของ Bond Issuer
โดย TRIS Rating Co., Ltd.

15.30-16.00 น. **Blue Finance at The Union Group ... การเงินเพื่อ**
ความยั่งยืนของเมืองอย่างยั่งยืน
โดย TRIS Rating Co., Ltd.

ขอเชิญร่วมเสวนาวิชาการ
ด้าน Smart Farmer และเกษตรกรรมยั่งยืนสู่เกษตรกร
และชาวชนบทด้วยเทคโนโลยีเกษตรไทย

"ความหวังที่เรียนรู้ไทย ผ่านการวิจัยและนวัตกรรม"
วันที่ 21-22 พฤษภาคม 2565

พบกับวิทยากร:
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

ครั้งแรกในเมืองไทย! กับเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นสาธารณะ
เพื่อประเทศไทยที่ดีกว่า 50 ประเด็นจากยุทธศาสตร์ชาติชุดที่ 35 550
เพื่อไทยที่ดีกว่าได้ร่วมกัน นำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาประเทศไทยที่ดีกว่าร่วมกัน

เสวนาหัวข้อ "สิ่งแวดล้อมยุคใหม่ เติบโตไปพร้อมกับเศรษฐกิจ"
20 พฤษภาคม 2565
เวลา 10.25 - 12.00 น.

เสวนาหัวข้อ "คุณภาพชีวิตยุคใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำให้โอกาสทุกคน"
20 พฤษภาคม 2565
เวลา 15.00 - 16.00 น.

ลงทะเบียนฟรี! **Live** ได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ YouTube

ครั้งแรกในเมืองไทย! กับเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นสาธารณะ
เพื่อประเทศไทยที่ดีกว่า 50 ประเด็นจากยุทธศาสตร์ชาติชุดที่ 35 550
เพื่อไทยที่ดีกว่าได้ร่วมกัน นำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาประเทศไทยที่ดีกว่าร่วมกัน

เสวนาหัวข้อ "สิ่งแวดล้อมยุคใหม่ เติบโตไปพร้อมกับเศรษฐกิจ"
20 พฤษภาคม 2565
เวลา 10.25 - 12.00 น.

เสวนาหัวข้อ "คุณภาพชีวิตยุคใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำให้โอกาสทุกคน"
20 พฤษภาคม 2565
เวลา 15.00 - 16.00 น.

ลงทะเบียนฟรี! **Live** ได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ YouTube

ขอเชิญร่วมเสวนาวิชาการ
เป้าหมายการพัฒนาเมืองคาร์บอนต่ำที่น่าอยู่
อนาคตยานยนต์ไฟฟ้าไทย
วันที่ 21 พฤษภาคม 2565 เวลา 9.30-16.30 น.
ณ ห้องออดิทอเรียม โรงเรือนแบบกรีน นวัตกรรม

พบกับวิทยากร:
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
- ดร.อรรถพร ฤกษ์พิบูลย์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)

ขอเรียนเชิญ
ส่งเรื่องนวัตกรรมของ
ผู้ประกอบการรายใหม่
PREMIER STAR
ในงานเสวนาวิชาการ

รางวัลแห่งความภาคภูมิใจ
ส่งเรื่องนวัตกรรมในวันที่ 15 พฤษภาคม 2565
"นวัตกรรมที่ตอบโจทย์สังคม เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
มีกลิ่นหอมคอกไก่ เสนอไอเดียในปาก"

ประกาศรางวัลในงานเสวนาวิชาการ วันที่ 22 พฤษภาคม 2565
ณ โรงแรม นวัตกรรม 1 อ.เมือง จ.นนทบุรี

ครั้งแรกในเมืองไทย! กับเวทีแลกเปลี่ยนความคิดเห็นสาธารณะ
เพื่อประเทศไทยที่ดีกว่า 50 ประเด็นจากยุทธศาสตร์ชาติชุดที่ 35 550
เพื่อไทยที่ดีกว่าได้ร่วมกัน นำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนาประเทศไทยที่ดีกว่าร่วมกัน

เสวนาหัวข้อ "สิ่งแวดล้อมยุคใหม่ เติบโตไปพร้อมกับเศรษฐกิจ"
19 - 20 พฤษภาคม 2565

เสวนาหัวข้อ "คุณภาพชีวิตยุคใหม่ ลดความเหลื่อมล้ำให้โอกาสทุกคน"
19 - 20 พฤษภาคม 2565

ลงทะเบียนฟรี! **Live** ได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ YouTube

Free! **ไม่มีค่าใช้จ่าย**

โครงการฝึกอบรมหลักสูตร
ข้อกำหนด มอก. 17025 : 2561
จำนวน 2 รุ่น รุ่นละ 150 คน

รุ่นที่ 1 วันที่ 19 - 20 พฤษภาคม 2565
รุ่นที่ 2 วันที่ 26 - 27 พฤษภาคม 2565

ลงทะเบียนฟรี! **Live** ได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ YouTube

ฟรี! ไม่มีค่าใช้จ่าย
workshop

การฝึกปฏิบัติผ่านระบบวีดิทัศน์แบบสองทาง
โรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco Factory) และอิมพริ้นท์น้ำ (Water Footprint)
23 พฤษภาคม 2565
เวลา 8.30 - 15.30 น.
ผ่านระบบ Zoom

ลงทะเบียนฟรี! **Live** ได้ผ่านช่องทางออนไลน์ ที่ YouTube

24 พค 65 เวลา 15.30-16.30 น.
พบกับคุณวราภรณ์ อรุณจิตต์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)
และคุณวราภรณ์ อรุณจิตต์, ฝ่ายไอที (สวทช.)

THE FUTURE IS NOW
3 นวัตกรรมเปลี่ยนโลก
รับชมได้ทาง FB: NSMTHailand

SMART CITY
เมืองที่ดีที่ยั่งยืน

MAY's EVENTS

EPR ทางรอดของธุรกิจไทยและ การมุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน

FTI TPWSE PACK BACK PROPAC ASIA Informa

ผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.สุจิตรา วาสนาจารย์, ดร.ศุภิสรา วาสนาจารย์, คุณวราภรณ์ วัฒนศิริ, คุณวิภาดา วัฒนศิริ, คุณวิภาดา วัฒนศิริ, คุณวิภาดา วัฒนศิริ

24 พฤษภาคม 2565 เวลา 13.00 - 16.30 น.

ลงทะเบียนฟรี <https://bit.ly/2w8Wt>

สัมมนาฟรี

แพลตฟอร์มสำหรับบริการประเมิน การจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-Factor) และวอเตอร์ฟุตพริ้นท์ (Water Footprint)

24 พฤษภาคม 2565 เวลา 8.30 น. - 9.30 น.

เว็บไซต์ www.ecofactor-th.com

แพลตฟอร์มออนไลน์ 1 เดียว เพื่อการเรียนรู้และประเมินมาตรฐานโรงงานอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ

ASEAN BIODIVERSITY SESSION

The International Academic Conference on Multidisciplinary ASEAN+ in the Age of Disruptive Society

25th - 26th May 2022

OPENING REMARKS

INVITED SPEAKERS

Panel Discussion on Sustainable Fisheries Management in Marine Protected Areas

Poster Session and Academic Exhibition

<https://forms.gle/PTzrGkPC3U8hP3A4A>

เวทีเสวนาพลังสร้างความสำเร็จในนโยบายสาธารณะ ครั้งที่ 2

26-27 พ.ค. 65

จากปัจจัยทางสังคม และสิ่งแวดล้อมสู่ระบบสุขภาพ

26 พฤษภาคม 2565 เวลา 13:30 - 16:30 น.

ลงทะเบียนฟรี <https://bit.ly/2w8Wt>

Business Matching

สัมมนาออนไลน์

การประเมินรูปแบบการชื้อขาย ก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่ EEC

26 พฤษภาคม 2565 เวลา 13:30 - 16:30 น.

มาตรฐานเศรษฐกิจหมุนเวียน : สร้างสมดุลการพัฒนาสู่ความยั่งยืน (Circular Economy) ภูมิภาค

วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 ณ โรงแรม เดอะทวิน โคลด์ส จังหวัดนครราชสีมา

หรือเข้าร่วมผ่าน ZOOM MEETING

ลงทะเบียนฟรี <https://bit.ly/2w8Wt>

ยกระดับคุณภาพชีวิตในท่าอากาศยาน การจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ตลอดห่วงโซาคุณค่าผลิตภัณฑ์

ISO45001 & ISO14001 Life Cycle Control

ฟรีสัมมนา "ออนไลน์"

วันศุกร์ที่ 27 พฤษภาคม 2565

ลงทะเบียนฟรี <https://bit.ly/2w8Wt>

สัมมนาออนไลน์ฟรี

โครงการวิจัย "การศึกษาด้านความปลอดภัยและปัจจัยเอื้อต่อการเพิ่มทุนเรือนของท่าอากาศยานนานาชาติ เพื่อมุ่งสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนในประเทศไทย"

27 พฤษภาคม 2565 เวลา 13.00 - 15.00 น.

ลงทะเบียนฟรี <https://bit.ly/2w8Wt>

MAY's EVENTS




มอบเชิญ

ผู้ประกอบการ ยุคใหม่ใส่ใจรักษ์โลก

เข้าร่วมประชุม

**พัฒนาและเสริมศักยภาพผู้ประกอบการ
ขึ้นทะเบียนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ประเภทรีไซเคิลตนเอง**



วันที่ 27 พฤษภาคม 2565



ผ่านระบบออนไลน์ **Zoom Meetings**

**เข้าร่วมประชุม 80% ขึ้นไป
ได้รับ เกียรติบัตร**



วิทยากร รศ.ดร.ศรนาถรณ บัณฑิต
ผู้อำนวยการศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านค้าขายผลิตภัณฑ์
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (อีกรีน)

หัวข้อ

ตลาดสิ่งแวดล้อม

ECO PLUS ตลาดสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2

ข้อกำหนด วิธีการตรวจประเมิน และขั้นตอนการรับรอง

ให้คำปรึกษาเชิงลึกในการขอการรับรอง



QR Code หนึ่ง
ลงทะเบียน



QR Code ี่สอง
Meeting ID: 857 1347 6925
Passcode: 914512

"ชีวิตวิถีใหม่ ใส่ใจสิ่งแวดล้อม"

อบรมฟรีและสิ่งของมอบให้ฟรีแก่ผู้สนใจ
 รายละเอียดดูตามลิ้งค์ด้านล่าง กรุณาอย่าลืมการมาทำหนังสือขอรับ
 ลิ้งค์ลงทะเบียน: <https://t.me/857-1347-6925> | Line : 082-2828182 E-mail : nspmgrnet234@gmail.com

RUN #38

Talk Online



RESEARCH
UNIVERSITY
NETWORK
THAILAND

บทคัดสรรพิเศษเหลือทิ้งทางการเกษตร เพื่อการจัดการแบบยั่งยืน



วิทยากร
ผศ.ดร.สุพจน์ คำไทย
รองผู้อำนวยการศูนย์วิจัยข้าวล้านนา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

27 MAY 2022

FRIDAY

07:00 - 08:30 PM



ดำเนินรายการ
ผอ.นพ.ดร.นิธรา อภิภูกุล



zoom

<https://us02web.zoom.us/j/84072892554>

Meeting ID: 840 7289 2554



f LIVE

Research University Network Thailand

[illegible]

ขอเชิญเข้าร่วมสมณนาเชิงปฏิบัติการ
 ผลิตอาหารจากวัตถุดิบในศาลเจ้าในพื้นที่เยาวราช:
 บริบทเชิงพื้นที่ ประเพณีความเชื่อ
 บูรณการศาสนา และคามมีส่วนร่วม

ณ วัดมงคลมกลาวาส (วัดเล่งเน่ยยี่) เยาวราช กรุงเทพฯ
 วันอาทิตย์ ที่ 29 พฤษภาคม 2565

13.00 – 16.30 น.
 เสวนาวิชาการ

- หัวข้อ “เป้าหมายและความคาดหวังต่อการมีตลาดเชิงวัฒนธรรมจากมุมมองในศาลเจ้าในพื้นที่เยาวราช”
- หัวข้อ “การมีตลาดเชิงวัฒนธรรมจากมุมมองในศาลเจ้าในพื้นที่เยาวราช: บริบทเชิงพื้นที่ ประเพณีความเชื่อ บูรณการศาสนา และคามมีส่วนร่วม”

ลงทะเบียน
 จำนวนจำกัด !

15.45 – 18.00 น.
 - เยี่ยมชมศาลเจ้าในพื้นที่เยาวราช

สามารถติดตามทางออนไลน์ได้ :
 Creative city (<https://www.facebook.com/creativeculturalcitysilpakorn>)
 SURIC Silpakorn University (<https://www.facebook.com/SuricSilpakorn>)

กิจกรรมภายใต้โครงการวิจัย “แนวทางการจัดการผลิตอาหารจากวัตถุดิบในศาลเจ้า ในพื้นที่เยาวราช”



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ



จับเคลื่อน เศรษฐกิจ BCG

ด้วยวิธีจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

โดย สันติภาพ บุญประกอบ (รองเลขาธิการ สวทช.) และ ดร.วิมลพรรณ นพวิมลพันธุ์ (TDRI)

วันที่ 30 พฤษภาคม 2565
เวลา 10.00-12.00 น.

FACEBOOK @

@TDRI.thailand

YOUTUBE

@tdtri

10.00 น. ปิ่นเอกภรณ์ กิติยา
"การขับเคลื่อนเศรษฐกิจ BCG ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ"

โดย



ดร.สุวารี รัตนา
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นางสาวสุวารี รัตนา รองเลขาธิการ สวทช.)

10.40 น. เสวนา "ภาครัฐจะเอื้อการจัดซื้อจัดจ้างสร้างเศรษฐกิจ BCG อย่างไร"

ผู้ดำเนินรายการ



ดร.นิรันดร์ นิยม
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายนิรันดร์ นิยม รองเลขาธิการ สวทช.)



ดร.นิธิ สัตถิธรัตน์
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายนิธิ สัตถิธรัตน์ รองเลขาธิการ สวทช.)

ดร.ชโย หิรัญนิคม
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายชโย หิรัญนิคม รองเลขาธิการ สวทช.)

ดร.ณัฐ อวาทภูธรินทร์
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายณัฐ อวาทภูธรินทร์ รองเลขาธิการ สวทช.)

ดร.ณัฐพร อวาทภูธรินทร์
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายณัฐพร อวาทภูธรินทร์ รองเลขาธิการ สวทช.)

ดร.สมเกียรติ หิรัญนิคม
ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
สวทช. (นายสมเกียรติ หิรัญนิคม รองเลขาธิการ สวทช.)

[illegible]

ขาวตุ๊กต

ปีนกันรับรองทำไม่ได้แล้วสภาพดี
เปลี่ยนเป็นทุนการศึกษาให้น้อง
20 เม.ย. - 31 พ.ค. 65

[illegible]

NEXT's EVENTS

asb academy of sustainable business
TRIS x Social Value Thailand

asb talk
Sustainable Business in the Time of Crisis
สร้างธุรกิจที่ยั่งยืนท่ามกลางวิกฤตการณ์

Free Webinar

การเรียนรู้ในโลกของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับตัวของธุรกิจให้ทันกับความต้องการของผู้บริโภค และการปรับตัวของธุรกิจให้ทันกับความต้องการของผู้บริโภค

2
10.00-12.00

ลงทะเบียนฟรี
090-465-4429, 062-140-5465
LINE @a.asb

REGISTER NOW

3 หลักสูตรอบรมเตรียมความพร้อม
เพื่อรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
และแนวทางการดำเนินการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก

SCAN เพื่อลงทะเบียน 3 หลักสูตรสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ

31 พ.ค. 65
10.00-12.00

20 มิ.ย. 65
10.00-12.00

11 ก.ค. 65
10.00-12.00

ลงทะเบียนฟรี โทร. 081-132-3060, 02-141-9830

TSRI TALK

เดิมห้องว่างในการขับเคลื่อนการจัดการสิ่งแวดล้อมของไทย

วันพุธที่ 8 มิถุนายน 2565 เวลา 09.30-11.30 น.

หัวข้อ: "สิ่งแวดล้อมกับการขับเคลื่อนการจัดการสิ่งแวดล้อมของไทย"

ผู้ดำเนินรายการ: ดร.สุวิทย์ เจริญเลิศ

ผู้ร่วมรายการ: ดร.สุวิทย์ เจริญเลิศ, ดร.สุวิทย์ เจริญเลิศ, ดร.สุวิทย์ เจริญเลิศ

FTI, WIS, KU, UNIP, GET

วันที่ 13-14 มิถุนายน 2565 เวลา 8.30-16.00 น.

ไฮไลท์กิจกรรม
- การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านพลังงานทดแทน
- การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านพลังงานทดแทน

ฟรี!

ลงทะเบียนฟรี

ลงทะเบียนฟรี

รับสมัคร

โครงการทดสอบการใช้เคลือบเซรามิกเคลือบผิวและศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งและกำกับดูแลโรงงานรีไซเคิลในประเทศไทย

รับสมัครผู้ประกอบการและผู้สนใจในกระบวนการรีไซเคิล

ฟรี!

ลงทะเบียนฟรี

2nd-ISEE International Symposium on Electronic Waste and End-of-Life Vehicles

Venue: KOFST Science Plaza, Seoul, KOREA / Hybrid event

IMPORTANT DATES
ABSTRACT SUBMISSION DATE: 2022.7.1 - 2022.7.31
NOTICE OF FINAL ACCEPTANCE: 2022.8.19

OFFICIAL WEBSITE
http://isee.or.kr (isee@isee.or.kr)

TOPICS
Policy, Regulation, and Assessment on E-Waste & ELV
Collection and separation technologies
Recovery technologies of precious metals, rare earth metal, and critical metals
Recycling technologies of plastics, rubbers and lubricant oil
Recycling and treatment technologies of other materials
Emerging Wastes in E-Waste & ELV
New policies and regulations on solar panels and electric batteries
Collection and separation technologies on solar panels and electric batteries
Reuse and Recycling technologies on solar panels and electric batteries
Other emerging waste issues
Innovative Eco-Design and Toxic Substances Management
Cleaner production system with efficient resource and clean energy use
Durability and end-of-life issues (reuse, refurbishment, remanufacture, recycle)
Eco-design of packaging
Manufacturing process with low use of toxic substances
Risk assessment on toxic materials
Hazardous waste treatment and disposal
Other Solid & Industrial Waste Management
Organic and inorganic hazardous waste management
Organic hazardous waste management
Organic hazardous waste management
Other solid and industrial waste management

TNChe 2022

1st Thailand National Chemical Engineering & Chemical Technology

Decarbonization of Chemical Industry
• Meet World Class Licensors / Exhibitors for Decarbonization Technology
• COP-Digital Technology for Smart Industry (DTSI)
• COP-Chemical Process Safety Sharing (CPSS)
• COP-Process Scale-Up (PSU)
• Engineering Intensive Training

7-10 JUNE 2022 | Dusit Thani Pattaya

Asia Pacific GPP Network webinar: Measuring the impact of GPP

7 JUNE 2022
9:00 PARIS | 12:30 MUMBAI
14:00 BANGKOK | 16:00 SEOUL

Mr. Farid Yaker
UN Environment Programme

Ms. Maud Vastbinder
UNEP

Ms. Bettina Schaefer
UNEP

Ms. Ling Ding
UNEP

Mr. Martin Standley
Norwegian Agency for Public and Financial Management

Mr. Malik Atan
Malaysia Green Technology and Create Change Centre

Mr. Sanjay Kumar
Asia Pacific Business for Sustainable Development

Ms. Ashleigh McLennan
UNEP

SITUATION OF PLASTIC AND MICROPLASTIC IN ASIA

COLLABORATIVE RESEARCH LABORATORY (NIES-KU-KMUTT)

LIVE WEBINAR

Assoc. Prof. Dr. Srinirattaporn
Project leader
The Joint Graduate School of Energy and Environment, KMUTT

Assoc. Prof. Dr. Ing. Dr. Tech. Johann Fellner
Institute of Water Quality and Resource Management, Vienna University of Technology

Assoc. Prof. Dr. Thumrongrut Muehlergruber
Chairperson of Circular Economy Program, PHEC

Dr. Suzuko
National Institute for Environmental Studies (NIES), Japan

Prof. Dr. Thummarat
School of Environment, Resource and Development, AIT

Prof. Dr. Maria Antonia R.
College of Engineering, University of the Philippines Diliman

THE WORLD BANK

Thailand Economic Monitor
Building Back Better, Greener and more Resilient - The Circular Economy

30 JUNE 2022, 9:30-11:00 AM
In-person or Online via Facebook Live and Zoom

70 TOGETHER WE CAN TRANSFORM THAILAND

KEITI

UNEP

THE DETAILS
14 JUNE 2022
09.00 PM - 04.00 PM (ICT, UTC+7)

DISCUSSION & INSIGHT
• Status of Plastic Waste and Microplastic in the European Union and Philippines
• Circular Economy for Plastics in Thailand
• Methodology to measure microplastic
• Microplastic in Microplastic - Source and Sink in the Marine Ecosystems

ผู้บริหารสมาคมส่งเสริมการผลิตและการบริโภคน้ำมัน (ประเทศไทย)

ดร. วิจารณ์ สิมาฉายา	นายกสมาคมฯ
รศ.ดร. อารังรัตน์ มุ่งเจริญ	ที่ปรึกษาสมาคมฯ
ดร. ไชยยศ บุญญากิจ	อุปนายกคนที่ 1
นายโกศล ใจรังษี	อุปนายกคนที่ 2
นายพรศิลป์ พิชรินทร์ตะนกุล	อุปนายกคนที่ 3
ดร. พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์	กรรมการและเลขาธิการ

ทีมงานจดหมายข่าว

รศ.ดร. อารังรัตน์ มุ่งเจริญ	ที่ปรึกษา
ดร. พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์	บรรณาธิการ
ดร. เหมือนจิต แจ่มศิลป์	ผู้ช่วยบรรณาธิการ และจัดรูปเล่ม



Download ใบสมัครสมาชิก
สมาคมส่งเสริมการผลิต
และการบริโภคน้ำมัน (ประเทศไทย)



Credit: <https://www.nps.gov/subjects/air/sources.htm>

