

การจัดการและลดการเผา
ในพื้นที่เพาะปลูก
และข้อเสนอเชิงนโยบาย
เพื่อร่วมแก้ไขปัญหา $PM_{2.5}$
ในประเทศไทย

การจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก และข้อเสนอเชิงนโยบาย เพื่อร่วมแก้ไขปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย

จัดทำโดย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

ที่ปรึกษา ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา ผู้อำนวยการสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
เบญจมาศ โชติทอง ผู้อำนวยการฝ่ายบริการทางวิชาการ

ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษ	ดร.สุพัฒน์ หวังวงศ์วัฒนา	ที่ปรึกษาสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร	รศ.ดร.เอ็จ สโรบล	คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เรียบเรียงข้อมูล	วิลาวรรณ น้อยภา	หัวหน้าโครงการ
	วาสิฐี ภัคดีคุณ	นักวิจัย
	สันธิลา ปิณฑะคุปต์	ผู้ช่วยนักวิจัย
	บุญยาพร เจือทอง	ผู้ประสานงานโครงการ

สนับสนุนโดย Pure Earth Blacksmith Institute (Pure-Earth)
กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Global Alliance on Health and Pollution (GAHP)
United Nations Environment Programme (UNEP)
Asia Pacific Clean Air Partnership



คำนำ

การเผาในพื้นที่เกษตรกรรม เป็นหนึ่งในแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่นละออง PM_{2.5} และการศึกษาข้อมูลยังพบว่าปัญหาการเผาเกิดขึ้นจากพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ข้าว อ้อย และข้าวโพด พบได้ทั้งในพื้นที่ชนบทและเขตเมือง

ที่ผ่านมาภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการแก้ปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองและถูกหีบยกให้เป็นวาระแห่งชาติของประเทศ พร้อมกำหนดแนวทางและมาตรการภายใต้แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเมื่อปี 2562 มีการดำเนินการบูรณาการภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งการควบคุม กำกับ ดูแล และลดการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด แต่ยังไม่เท่าทันกับสถานการณ์ปัญหามลพิษด้านอากาศที่ยังคงมีแนวโน้มในระดับที่สูงและเกินค่ามาตรฐานอย่างต่อเนื่อง

การศึกษากายใต้โครงการพัฒนาแนวทางการจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย โดยความร่วมมือของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยร่วมกับ Pure-Earth และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ด้วยกระบวนการศึกษาแบบมีส่วนร่วม การระดมความคิดเห็นในกลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกข้าว ข้าวโพด และอ้อยในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกและข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อร่วมแก้ไขปัญหา PM_{2.5} อันจะเป็นประโยชน์และสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในอนาคต

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
กุมภาพันธ์ 2564





สารบัญ

7

สถานการณ์ ทิศทาง
และนโยบายที่เกี่ยวข้อง
การจัดการเผา
ในพื้นที่เพาะปลูก

41

แนวคิดและหลักการ
การปรับใช้ในการจัดการ
และลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

19

สถานการณ์
การจัดการการเผา
ในพื้นที่เพาะปลูก

47

แนวทางการจัดการ
และข้อเสนอเชิงนโยบาย
การจัดการเผา
ในพื้นที่เพาะปลูก
ร่วมแก้ไขปัญหา PM_{2.5}
ในประเทศไทย

29

กรณีแนวปฏิบัติที่ดี
การจัดการและลดการเผา
ในพื้นที่เพาะปลูก





สถานการณ์ ทิศทาง และนโยบายที่เกี่ยวข้อง การจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

การเผาในพื้นที่เกษตรกรรม เป็นหนึ่งในแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ซึ่งพบได้ทั้งในพื้นที่ชนบทและเขตเมือง เนื่องด้วยประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีพื้นที่การเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลักกระจายทั่วทุกภาคของประเทศ แต่การเกษตรในปัจจุบันมุ่งหวังเรื่องของผลผลิตเป็นหลัก การเผาจึงเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวกรวดเร็ว และประหยัดที่เกษตรกรนิยมใช้กันมาก ไม่ว่าจะเป็นการเผ่าอ้อยเพื่อจัดการเก็บผลผลิตส่งโรงงาน การเตรียมแปลงดินเพาะปลูกข้าว ตลอดจนการเผาเพื่อแผ้วถางพื้นที่ปลูกข้าวโพดและการเผาเศษวัสดุจากการเพาะปลูกข้าวโพดในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เป็นต้น

ปัญหาการเผาในภาคการเกษตร มักเกิดขึ้นจากพืชเศรษฐกิจหลัก 3 ชนิด ได้แก่ ข้าวนาปรัง อ้อยโรงงาน และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยพบการเผา ร้อยละ 47 ของการปลูกอ้อยโรงงาน ร้อยละ 57 ของการปลูกข้าวนาปรัง ร้อยละ 29 ของการปลูกข้าวนาปี และร้อยละ 35 ของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (Attavanich and Pengthamkeerati, 2018) การเผาเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ยังมองว่าเป็นการลดต้นทุน ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่าย ค่าจ้างแรงงาน การเผาทำให้สะดวก ค่าใช้จ่ายน้อยกว่า รวดเร็ว ลดระยะเวลาการรอบการผลิตพืชให้เร็วขึ้น ทำให้การเก็บเกี่ยว รวบรวม และขนส่งผลผลิตได้มาก ไถพรวนง่าย รวมถึงช่วยควบคุมศัตรูพืช แมลง โรคพืช และวัชพืช เป็นต้น แม้ว่าปัจจุบันจะมีการนำเครื่องจักรกลทางการเกษตรขนาดต่าง ๆ มาใช้ในแปลงเพาะปลูก ทดแทนการเผาได้แก่ การเตรียมดินด้วยรถไถ การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องตัด สับ คีบ ขน ในแปลงเกษตรกรรม แต่ก็ยังมีค่าใช้จ่ายสูง ยากในการเป็นเจ้าของ และการบำรุงดูแลด้วยตนเอง

ที่ผ่านมาภาครัฐและภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการแก้ปัญหามลพิษด้านฝุ่นละอองและหยาบยกให้เป็นวาระแห่งชาติ พร้อมกำหนดแนวทางและมาตรการภายใต้แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติเมื่อปลายปี 2562

โดยบูรณาการ ทั้งการควบคุม กำกับ ดูแล และลดการระบายมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด เพื่อรักษาคุณภาพอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน รวมทั้งผลกระทบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ส่วนทิศทางและนโยบายของประเทศ นับได้ว่ามีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่มุ่งสร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน รวมถึงลดการปล่อยของเสียหรือมลพิษออกสู่อากาศ น้ำ และดิน เพื่อลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด และยังมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเผาหลายฉบับ



สาระสำคัญของนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้อง



รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 นโยบายแห่งรัฐพึงจัดให้มีมาตรการหรือกลไกที่ช่วยให้เกษตรกรประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตมีปริมาณและคุณภาพสูงปลอดภัย ต้นทุนต่ำ และแข่งขันได้



ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 มุ่งเน้นการบริโภคและผลิตสีเขียว สร้างระบบและกลไกเฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมมลพิษภาคการผลิต ลดการปล่อยมลพิษและผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจควบคู่กับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี ลดมลพิษ ลดผลกระทบต่อสุขภาพและระบบนิเวศ แก้ปัญหาวิกฤติหมอกควัน คุณภาพอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และให้ความสำคัญต่อการสร้างมูลค่าจากฐานทรัพยากรชีวภาพ และเกษตรชีวภาพ เพื่อลดต้นทุนเหลือทิ้งทางการเกษตร



แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” (พ.ศ. 2563) และแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยเฉพาะในช่วงเกิดสถานการณ์



แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 การลดก๊าซเรือนกระจก กำหนดสัดส่วนการเผาพื้นที่เกษตร และการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตร

นอกจากนี้ ยังมีมาตรการด้านการเงินการคลัง ซึ่งรัฐบาลได้ตั้งงบประมาณรายจ่ายสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 3,929-10,945 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.4 ของงบประมาณปี 2562 มีงบประมาณแผนบูรณาการรวมของกรมควบคุมมลพิษ แต่ยังพบว่ามีความน้อยเมื่อเทียบกับภาระด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องมีการบริหารจัดการ

จากสถานการณ์ฝุ่นละอองเกินมาตรฐานในช่วงต้นปีในแต่ละปี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันกำหนดแนวทางและมาตรการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และในพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ซึ่งคณะรัฐมนตรี มีมติรับทราบโดยให้ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง” เป็นวาระแห่งชาติ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ

“การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง” ต่อมาคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้เห็นชอบแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกควันด้านฝุ่นละออง” เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองในภาพรวมของประเทศและในพื้นที่วิกฤต โดยการบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันในทุกภาคส่วน และมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนในช่วงสถานการณ์วิกฤตปัญหาฝุ่นละออง



มาตรการในช่วงสถานการณ์วิกฤตปัญหาฝุ่นละออง



มาตรการที่ 1

การเพิ่มประสิทธิภาพและความเข้มงวดในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ สามารถสั่งการได้ทันทีในช่วงเกิดสถานการณ์ โดยเฉพาะในพื้นที่วิกฤต ได้แก่ กรุงเทพมหานครปริมณฑล และภาคเหนือ 17 จังหวัด



มาตรการที่ 2

การป้องกันและลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง ได้แก่ ยานพาหนะอุตสาหกรรม การเผาในที่โล่ง เช่น การพิจารณาให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีสำหรับรถยนต์แล่น้ำมันเชื้อเพลิงที่เทียบเท่ามาตรฐานยูโร 5 ก่อนวันที่กฎหมายกำหนด



มาตรการที่ 3

การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ และพัฒนาเครือข่ายการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังในพื้นที่ พร้อมให้มีพัฒนาแบบจำลองการพยากรณ์คุณภาพอากาศ



แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” มีการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ผ่านคณะกรรมการสื่อสารการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ และคณะกรรมการด้านวิชาการแก้ไขปัญหามลภาวะอากาศ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

📍 ศูนย์ข้อมูลการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (War Room)

👤 แต่งตั้งโฆษกฝุ่นละออง PM_{2.5} เพื่อสื่อสารต่อสาธารณะ

🏛️ ประชุมหารือบูรณาการการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

🗣️ สื่อสารประชาสัมพันธ์แก่กลุ่มเป้าหมายเป็นระยะ อาทิ “ไทยรู้สู้ฝุ่น” “คนไทยรับมือ ชอบส่วนตัวเพื่อส่วนรวม” “ชีวิตวิถีใหม่ ชีวิตดีเริ่มที่เรา”

พร้อมนี้ คณะอนุกรรมการด้านวิชาการแก้ไขปัญหามลภาวะอากาศ ได้มีข้อเสนอให้มีมาตรการเพิ่มเติมในช่วงปี 2563-2567 โดยกำหนดมาตรการระยะต่าง ๆ ในภาคการเกษตรและการเผาในที่โล่งสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการ ได้แก่

📍 **แจ้งแผนการเผาที่ชัดเจน** ต้องมีแผนรองรับและชี้แจงให้เกษตรกรทราบ (กทผ.,จังหวัด) เพื่อให้การจัดระเบียบการเผาที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

🚫 **ห้ามเผาในพื้นที่เขตชุมชนเด็ดขาด** และมีบทลงโทษกับผู้ก่อมลพิษ (กทผ.,จังหวัด)

📦 **ส่งเสริมให้มีตลาดเข้าซื้อ**เครื่องจักรกลการเกษตร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กระทรวงการคลัง) เพิ่มส่วนต่างราคารับซื้ออ้อยไฟไหม้และอ้อยสด (กระทรวงอุตสาหกรรม)

💰 **ให้เงินช่วยเหลือ**เกษตรกรแบบมีเงื่อนไข (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

📊 **ส่งเสริมและให้ความรู้**กับเกษตรกร เพื่อจัดการแปลงสำหรับใช้เครื่องจักรและส่งเสริมให้มีการรวมแปลง (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์)

💡 **ส่งเสริมให้มีการผลิตพลังงานไฟฟ้า** โดยใช้เศษวัสดุการเกษตร (กระทรวงพลังงาน)



นอกจากนั้นแล้ว ยังมีแนวทางการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในช่วงวิกฤต ปี 2563-2564 ซึ่งประกอบด้วย (1) การแก้ไขปัญหาหมอกพิษทางอากาศจากการจราจร (2) การแก้ไขปัญหาหมอกพิษทางอากาศจากอุตสาหกรรมและการแก้ไขปัญหาจากการเผาในที่โล่ง และ (3) ข้อเสนอด้านกฎหมายในการรับมือวิกฤตฝุ่นละออง โดยในการดำเนินการในช่วงวิกฤตฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ จะแบ่งตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์ฝุ่นละออง $PM_{2.5}$ ในแต่ละพื้นที่ โดยระดับที่ 1-3 ให้ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง” อย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง ส่วนระดับที่ 4 (ค่า $PM_{2.5}$ มีค่ามากกว่า 100 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร) ให้เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาและเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป

ปัจจุบันร่างแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ การแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง (พ.ศ. 2563) และแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละอองตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 ยังอยู่ระหว่างการพิจารณาและให้ความเห็นของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

นอกจากนี้ ยังมีแผนเฉพาะกิจเพื่อการแก้ไขปัญหาหมอกพิษด้านฝุ่นละออง 12 ข้อ ได้ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง โดยเฉพาะในช่วงเกิดสถานการณ์ เช่น การสื่อสารประชาสัมพันธ์ สร้างการรับรู้ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย การบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า โดยการเก็บขนและใช้ประโยชน์เศษวัสดุในป่า สร้างเครือข่ายอาสาสมัครและจิตอาสา เป็นกลไกหลักเข้าถึงพื้นที่ทั้งสื่อสารติดตาม เฝ้าระวังและดับไฟ ดังนี้

1. **การสื่อสารประชาสัมพันธ์สร้างการรับรู้** ให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการสื่อสารการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ และจัดทำแผนประชาสัมพันธ์
2. **แต่งตั้งคณะอนุกรรมการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและฝุ่นละออง** ภายใต้คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ เพื่อเป็นกลไกหลักในการกำกับดูแลและรับมือสถานการณ์
3. **การบริหารจัดการเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่า** โดยการเก็บขนและใช้ประโยชน์เศษวัสดุในป่า และการบริหารจัดการเชื้อเพลิงใน 17 จังหวัดภาคเหนือ
4. **สร้างเครือข่ายอาสาสมัคร และจิตอาสา** เป็นกลไกหลักเข้าถึงพื้นที่ทั้งสื่อสาร ติดตาม เฝ้าระวัง และดับไฟ
5. **เร่งขับเคลื่อนโครงการปลูกป่าและป้องกันไฟป่า** ภายใต้ศูนย์อำนวยการจิตอาสาพระราชทาน โดยกำหนดเป้าหมาย 12 จังหวัดภายในปี 2563 และครบ 76 จังหวัด ภายในปี 2570
6. **เร่งรัดการเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายโอนภารกิจการควบคุมไฟป่าให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** ให้เกิดผลเป็นรูปธรรม
7. **การพยากรณ์ฝุ่นละอองล่วงหน้า 3 วัน** เพื่อแจ้งเตือนประชาชน

8. **ประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการรายงานปริมาณฝุ่นละออง**
เชิงพื้นที่ โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2563
9. **พัฒนาระบบคาดการณ์และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** รวมถึง
การพัฒนาและใช้งานแอปพลิเคชันบัญชาการการดับไฟป่า โดย
เริ่มใช้ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2563
10. **บริหารจัดการเชื้อเพลิงโดยใช้แอปพลิเคชัน** ลงทะเบียนจัดการ
เชื้อเพลิง
11. **ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการดูแลป่าไม้** และลดการเผาป่าผ่าน
การจัดที่ดินทำกินของชุมชน
12. **เจรจาสร้างความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน** ทั้งระดับอาเซียน
ระดับทวิภาคี และระดับพื้นที่ชายแดน





สถานการณ์ การจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

การศึกษาสถานการณ์การจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก ด้วยกระบวนการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ภายใต้โครงการพัฒนา **แนวทางการจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกเพื่อแก้ ไขปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย** ได้ศึกษาข้อมูลสถานการณ์การจัดการเผา ในพื้นที่เพาะปลูกของประเทศและระดับพื้นที่ร่วมกับกลุ่ม เกษตรกรเป้าหมายใน 3 จังหวัด ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด จังหวัดลพบุรี และเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย จังหวัดอุทัยธานี เพื่อสะท้อนข้อมูลและ สถานการณ์การเผา การจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอต่อการจัดการเผาในพื้นที่จาก ผู้แทนเกษตรกรและผู้แทนหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่

ภาคเกษตรกับสถานการณ์การเผาในพื้นที่เพาะปลูก

ประเทศไทยมีพื้นที่เกษตรประมาณร้อยละ 40-50 ของพื้นที่ทั้งประเทศ มีเกษตรกรเกือบ 6 ล้านครัวเรือนมีกำลังแรงงานของประเทศประมาณ ร้อยละ 35 อยู่ในภาคการเกษตรกว่า 12 ล้านคน จากรายงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563) แสดงข้อมูลการผลิตพืชเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงปี 2562-2563 ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด และอ้อย พบว่ามีข้อมูลพื้นที่การเก็บเกี่ยวของข้าวนาปีกว่า 54 ล้านไร่ ข้าวนาปรัง 6.33 ล้านไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 5.85 ล้านไร่ และอ้อยโรงงาน 11.46 ล้านไร่ และข้อมูลจากสถานการณ์ปัญหาการเผาในภาคการเกษตรของพื้นที่การปลูกพืชที่กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าการเผาอ้อยโรงงาน ร้อยละ 47 การเผาข้าวนาปรัง ร้อยละ 57 การเผาข้าวนาปี ร้อยละ 29 และการเผาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 35 (Attavanich and Pengthamkeerati, 2018)

ทั้งนี้ พื้นที่หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตพืชแต่ละชนิด กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2556) พบว่ามีสัดส่วนเศษวัสดุทางการเกษตรต่อปริมาณผลผลิตในพืชเศรษฐกิจหลักทั้ง 3 ชนิดที่แตกต่างกัน กล่าวคือ มีเศษฟางข้าว จำนวน 0.49 ตันต่อตันผลผลิต เศษยอดใบและลำต้นข้าวโพด จำนวน 1.84 ตันต่อตันผลผลิต เศษซังข้าวโพด จำนวน 0.24 ตันต่อตันผลผลิต และเศษใบและยอดอ้อย จำนวน 0.17 ตันต่อตันผลผลิต

นอกจากนั้น การคำนวณการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ $PM_{2.5}$ จากการดัดแปลงข้อมูลสัดส่วนเศษวัสดุทางการเกษตรข้างต้นของกรมพัฒนาที่ดิน (2558) และ Zhang et al. (2018) เมื่อมีการเกิดการเผาไหม้พืชเศรษฐกิจในพื้นที่เปิดโล่งพื้นที่ จำนวน 1 ไร่ ได้แสดงข้อมูลให้เห็นว่าการเผาเศษฟางข้าว จะเกิด $PM_{2.5}$ เท่ากับ 4.18 กิโลกรัม การเผาเศษยอดใบและลำต้นข้าวโพด หรือซังข้าวโพดจะเกิด $PM_{2.5}$ เท่ากับ 3.09 กิโลกรัม และการเผาเศษใบและยอดอ้อยจะเกิด $PM_{2.5}$ เท่ากับ 17.60 กิโลกรัม



การคำนวณข้อมูลพื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ สะท้อนให้เห็นสัดส่วนเศรษฐกิจทางการเกษตรต่อปริมาณผลผลิตในพืชเศรษฐกิจหลัก และการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ $PM_{2.5}$ เมื่อเกิดการเผาไหม้พืชเศรษฐกิจในพื้นที่เปิดโล่งในพื้นที่ 1 ไร่ คาดว่าจะมีการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศ $PM_{2.5}$ ในอ้อยโรงงานมากที่สุดคือ 9.49 หมื่นตันต่อปี รองลงมาคือ ข้าวนาปี 6.59 หมื่นตันต่อปี ข้าวนาปรัง 1.51 หมื่นตันต่อปี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 0.63 หมื่นตันต่อปี ตามลำดับ (แสดงตามตารางด้านล่าง)

ตารางแสดงการคำนวณการปลดปล่อย $PM_{2.5}$ ที่เกิดการเผาไหม้พืชเศรษฐกิจในพื้นที่โล่ง

พืชเศรษฐกิจ	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่) ¹	การเผา (%) ² / คิดเป็นพื้นที่ (ล้านไร่)	ชีวมวลแห้ง (กก./ไร่) ³	$PM_{2.5}$ (กก./ไร่) ⁴	การคำนวณ ⁵	
					ชีวมวลแห้ง (ล้านตัน/ปี)	$PM_{2.5}$ (หมื่นตัน/ปี)
อ้อย	11.46	47% / 5.39	4,272	17.60	23.03	9.49
ข้าวนาปี	54.39	29% / 15.77	329	4.18	5.19	6.59
ข้าวนาปรัง	6.33	57% / 3.61	329	4.18	1.19	1.51
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5.85	35% / 2.05	330	3.09	0.68	0.63

- ที่มา:
1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2563)
 2. Attavanich and Pengthamkeerati (2018)
 3. กรมพัฒนาที่ดิน (2558)
 4. Zhang et al. (2018)
 5. จากการคำนวณภายใต้การศึกษาของโครงการฯ

จากข้อมูลคาดการณ์เชิงพื้นที่การเก็บเกี่ยวข้างต้น เห็นได้ว่าพื้นที่อ้อยโรงงานจะมีการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศชนิด $PM_{2.5}$ มากที่สุด แต่ปัจจุบันการเผาอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยวลดลงอย่างชัดเจน เนื่องจากนโยบายของภาครัฐและความร่วมมือของเกษตรกรในการตัดอ้อยส่งโรงงาน รองลงมาคือ ข้าวนาปี ซึ่งมีพื้นที่การเผาไหม้ โดยมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูก ดังนั้น หากมีการควบคุมการเผาในพื้นที่ข้าวนาปีได้จะสามารถลด

แหล่งกำเนิด $PM_{2.5}$ ของประเทศลงได้อีกแนวทางหนึ่ง แม้ว่าการเผาเศษฟางข้าวในพื้นที่นาปรังมีแนวโน้มมากขึ้นจากรอบการเผา เพราะมีการเพาะปลูกมากขึ้น จำนวนจุดความร้อนเพิ่มมากขึ้น แต่ยังอยู่ในวงจำกัดเฉพาะในพื้นที่เขตชลประทาน ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ ส่วนข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีผลกระทบจากการปลดปล่อยมลพิษทางอากาศชนิด $PM_{2.5}$ น้อยสุด

สถานการณ์การเผาปลูกในพื้นที่เป้าหมาย

จากการศึกษาข้อมูลสถานการณ์การจัดการเผาในระดับพื้นที่เป้าหมายพบว่าด้านคุณภาพอากาศส่วนใหญ่จัดอยู่ในเกณฑ์ปานกลางและดี ประชาชนยังไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก การเผาในพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่พบทั้งในฤดูการเตรียมดินและการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งสัมพันธ์กับจำนวนจุดความร้อนของภาพรวมประเทศและพื้นที่เก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ

• กรณีการเผาปลูกข้าว จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ในปี 2562 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีจำนวน 782,419 ไร่ และมีผลผลิตข้าวนาปีจำนวน 508,339 ตัน และพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง จำนวน 717,402 ไร่ และในปี 2563 มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรังลดลงเหลือ จำนวน 434,130 ไร่ เนื่องจากภัยแล้งและขาดน้ำในการเพาะปลูก ส่งผลให้ผลผลิตลดลงเกือบครึ่งเมื่อเทียบกับปี 2562 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

เกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยาส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกทำนาปีละ 2 รอบ กล่าวคือ รอบแรกเพื่อลดปัญหาความเสียหายจากปัญหาน้ำท่วม โดยจะเริ่มทำการเพาะปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน รอบที่ 2 เริ่มทำการเพาะปลูกไปจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตจากระบบชลประทานโดยใช้พันธุ์ข้าวเบา เก็บเกี่ยวได้เร็ว ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน วิธีการปลูกข้าวส่วนใหญ่จะใช้วิธีหว่านน้ำตมและส่วนน้อยใช้วิธีปักดำ

การจัดการเผาต่อซังข้าวในแปลงนาข้าว จะพบมากในช่วงเดือนเมษายน เพื่อเร่งการไถเตรียมดินในการทำนา รอบที่ 2 ให้สามารถเก็บเกี่ยวข้าวในเดือนกันยายนเพื่อให้ทันฤดูน้ำหลาก (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559)



● กรณีการเพาะปลูกข้าวโพด จังหวัดลพบุรี

ปี 2562 จังหวัดลพบุรีมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จำนวน 292,215 ไร่ มีผลผลิตทั้งสิ้น 205,037 ตัน ซึ่งพบว่ามียอดพื้นที่ลดลงจากปี 2561 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563) เกษตรกรจังหวัดลพบุรี มีการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตลอดทั้งปี โดยแบ่งออกเป็น 2 รุ่น ได้แก่ รุ่นที่ 1 เป็นการปลูกข้าวโพดหลังนาเพาะปลูกในช่วงเดือนมีนาคม-ตุลาคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตช่วงมิถุนายน-กุมภาพันธ์ และรุ่นที่ 2 ในพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำชลประทานหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติเพิ่มความชุ่มชื้นปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ และเก็บเกี่ยวในช่วงกุมภาพันธ์-พฤษภาคม เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกรุ่นที่ 1 มากกว่ารุ่นที่ 2 เพราะได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากขึ้น



ปี 2561 รัฐบาลมีการส่งเสริมการผลิต โดยเฉพาะข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาทดแทนนาปรังที่มีปัญหาผลผลิตล้นตลาดและยังใช้น้ำน้อยกว่าข้าวนาปรัง ประมาณ 2-3 เท่า และมีอายุสั้นกว่า 100-120 วัน (กรมวิชาการเกษตร, 2562)



การจัดการเผาตอซังข้าวโพด จะพบมากในช่วงหลังเก็บเกี่ยว โดยจะเผาต้น ซัง และใบข้าวโพดในแปลงเพื่อความสะดวกในการไถเตรียมดินสำหรับในฤดูการผลิตต่อไป โดยรวบรวมต้น ซัง และใบข้าวโพดไว้เป็นกองเพื่อเตรียมเผา

ปัจจุบันการเผาตอซังข้าวโพดในพื้นที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับพืชอื่น โดยปรับเปลี่ยนการปลูกเป็นพืชชนิดใหม่แทน

• กรณีพื้นที่เพาะปลูกอ้อย จังหวัดอุทัยธานี

ปี 2563 จังหวัดอุทัยธานี มีพื้นที่ปลูกอ้อยจำนวน 356,573 ไร่ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้จำนวน 3,719,056 ตัน ซึ่งผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2562 จำนวน 10,344 ตัน แม้ว่าพื้นที่เพาะปลูกลดลง 2,350 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2563)

การเผาใบอ้อยมีรูปแบบการเผา คือ เผาก่อนการเตรียมดิน เผาก่อนการเก็บเกี่ยว และเผาหลังการเก็บเกี่ยวอ้อย เนื่องจากการขาดแคลนแรงงาน ต้องเร่งเก็บเกี่ยวอ้อยส่งโรงงานให้ทันก่อนโรงงานปิดหีบ การตัดอ้อยสดจะมีใบและเศษวัสดุอ้อยตกค้างในแปลงจำนวนมาก ซึ่งจะเป็นเชื้อเพลิงไหม้อ้อยต่อ เป็นอุปสรรคต่อการใส่ปุ๋ยและให้น้ำอ้อยต่อ ช่วงการเตรียมดินใบอ้อยจำนวนมากจึงเป็นอุปสรรค



ต่อการไถเตรียมดิน จึงเผาเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการไถ (กรมวิชาการเกษตร, ม.ป.ป.)

ข้อมูลของโรงงานที่รับซื้ออ้อยในจังหวัดอุทัยธานี ในฤดูกาลผลิตอ้อยปี 2563/2564 มีประมาณ 430,000 ตัน แบ่งเป็นอ้อยสด ร้อยละ 70 และอ้อยไฟไหม้ ร้อยละ 30 โดยปริมาณอ้อยไฟไหม้ลดลงจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 66 อันเป็นผลมาจากเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยให้ความร่วมมือตัดอ้อยสดตามนโยบายของรัฐบาล นอกจากนี้ ยังรวบรวมขายใบอ้อยให้กับโรงงานน้ำตาลนำไปเป็นพลังงานเชื้อเพลิง ผลิตเป็นพลังงาน



ไฟฟ้าใช้หมุนเวียนภายในโรงงาน ซึ่งพื้นที่ 1 ไร่ จะได้ไบโอดีเซลประมาณ 1.2 ตัน ราคา 1,000 บาทต่อตัน (สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2564)

ทั้งนี้ จำนวนจุดความร้อนของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 จังหวัด เปรียบเทียบข้อมูลปี 2563 กับปี 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบจำนวนจุดความร้อนสะสม 813 จุด ลดลงจาก 823 จุดของปี 2562 โดยสัมพันธ์กับพื้นที่เพาะปลูกที่ลดลงจากภัยแล้ง จังหวัดลพบุรี พบจำนวนจุดความร้อนสะสม 2,146 จุด เพิ่มขึ้นจากจำนวน 1,168 จุดของปี 2562 และจังหวัดอุทัยธานี พบจำนวนจุดความร้อนสะสม 6,627 จุด เพิ่มขึ้นจากจำนวน 296 จุด ของปี 2562 อย่างสัมพันธ์กันทั้งของภาพรวมจังหวัดและประเทศ (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ องค์การมหาชน, 2563) เนื่องจากมีปริมาณเชื้อเพลิงเศษฟางข้าว ตอซังข้าว ใบ และยอดอ้อยมากขึ้นจากพื้นที่การเพาะปลูกที่เพิ่มมากขึ้น



สรุปข้อคิดเห็นต่อการจัดการเผา ในพื้นที่เพาะปลูก

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและผู้แทน
หน่วยงานในระดับพื้นที่ รวมถึงประชุมกลุ่ม
ย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง สะท้อนข้อคิดเห็นต่อการ
จัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก ดังนี้

ผู้นำเกษตรกร ยังมองว่าเกษตรกรมีการ
ปรับตัวและปรับรูปแบบการจัดการเผาแล้วใน
ระดับปฏิบัติ โดยเริ่มเหลื่อมเวลาเผา ลดการเผา
ลงตามการรณรงค์ของภาครัฐแล้ว แต่ด้วยมี
ปัญหาการจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก มีปัจจัย
เนื่องมาจาก ความต้องการลดต้นทุนการผลิต
และขาดแคลนแรงงาน ขาดแคลนเครื่องจักรที่
ใช้ลดการเผาต่าง ๆ และยากต่อการเข้าถึงและ

เป็นเจ้าของ รวมถึงยังต้องรับภาระค่าใช้จ่าย
การบำรุงรักษาเครื่องจักรเหล่านั้น กลุ่ม
เกษตรกรรวมตัวกันแล้ว แต่ก็ยังไม่มี
ความพร้อมรับความเสี่ยงต่อดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อมา
บริหารจัดการภายในกลุ่มหากต้องกู้ยืมซื้อ
ปัจจัยการผลิตเบื้องต้น

ดังนั้น จึงเห็นว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร
ให้การสนับสนุนเงินทุน เครื่องจักร เทคโนโลยี
ต่าง ๆ การเพิ่มศักยภาพ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ
และจำเป็น อาทิ แหล่งน้ำและการบริหาร
จัดการน้ำ การสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยการ
อบรม การศึกษาดูงาน การจัดการตลาด การ
สื่อสารเพื่อการปรับเปลี่ยนทัศนคติ พฤติกรรม
ในการลดการเผาอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับ

พื้นที่ ต่างเห็นว่าหน่วยงาน ในระดับพื้นที่ได้ให้ความสำคัญและเน้นย้ำต่อการแก้ไขปัญหาคาการเผาในพื้นที่การเพาะปลูก ธรณรงค์และสร้างการรับรู้ถึงความสำคัญและจำเป็นในการห้ามเผา ส่วนการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องยังยากในการปฏิบัติ จับ ปรับ และลงโทษได้ไม่มาก และมองว่าการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่สูงจะมีโอกาสการเผาได้มากกว่าพื้นที่ราบ เพราะการนำเครื่องจักรไปใช้ยังมีข้อจำกัดกับสภาพพื้นที่ รวมถึงราคาเครื่องจักรกลที่สูงเกินศักยภาพของเกษตรกรรายย่อยจะเป็นเจ้าของกลุ่มเกษตรกรสูงวัยยังขาดแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดการเผาที่เหมาะสมเพราะความเคยชิน และเกษตรกรรายย่อยยังมีการลักลอบเผา จึงควบคุมการจัดการเผาได้ไม่มาก

ดังนั้น การเปลี่ยนพฤติกรรมกาการเผาในพื้นที่ของเกษตรกรจึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะเปลี่ยนแปลงกันได้เร็ว หรือเร่งรัดกันได้ในเวลาอันสั้น เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย ต้องใช้แรงงานเป็นหลัก ทั้งยังมีปัญหารายได้น้อย หากต้องการนำเทคโนโลยีเครื่องจักรกลทางการเกษตรขนาดใหญ่มาใช้ทดแทน การเผาจะถือเป็นต้นทุนการผลิตที่ต้องรับผิดชอบอาจมีการจัดสรรสัดส่วนหรือชดเชยเป็นส่วนต่างให้ จึงต้องส่งเสริมแบบค่อยเป็นค่อยไป อาจมีการลงโทษควบคู่กัน ซึ่งหากสามารถจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจเหล่านี้ได้ ก็จะสามารถลดปัญหา PM_{2.5} ลงได้มาก





กรณีแนวปฏิบัติที่ดี การจัดการและลดการเผา ในพื้นที่เพาะปลูก

เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรจากพืชเศรษฐกิจหลัก อาทิ ข้าว อ้อย ข้าวโพด แทบทุกส่วนล้วนมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศเกษตร หากมีการจัดการและใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม ปัจจุบันมีเกษตรกร ผู้สนใจ หน่วยงานต่าง ๆ ได้นำเอาเทคนิค และการจัดการไปริเริ่มดำเนินการจนเกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ดี เพื่อช่วยลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

เศษของฟางและตอซังข้าว เกษตรกรสามารถไถกลบเป็นอินทรีย์วัตถุ พื้นฟูสภาพดินอัดฟางข้าวเป็นก้อนเพื่อใช้เลี้ยงสัตว์และจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้เพิ่ม เพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ยและทำเป็นโรงเรือนจากตอซังและฟางข้าว ทำฟางข้าวปรุงแต่งเสริมธาตุอาหารเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง ย่อยและนำไปอัดผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ได้

ในส่วนของใบอ้อย ก็สามารถอัดเป็นก้อนส่งขายให้โรงงานน้ำตาล เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล

ไปเป็นพลังงานไฟฟ้า สร้างรายได้เพิ่ม หรือสับและคลุกใบอ้อยลงในแปลงให้ย่อยสลายเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ หรือตัดใบอ้อยปกลู่มหน้าดิน

ส่วนของต้น ชัง และใบข้าวโพดเลี้ยงสัตว์สามารถผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยการไถกลบเร่งการย่อยสลาย ทำปุ๋ยหมักจากซังข้าวโพด ช่วยลดต้นทุนการใส่ปุ๋ยสำหรับการปลูกพืชในฤดูกาลต่อไป หรืออัดก้อน ปรุงแต่งเสริมธาตุอาหารไปใช้เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น



การจัดการและใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุทางการเกษตร

ข้าว:

ฟางและตอซัง



ไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสด พื้นฟูสภาพดิน

อัดฟางข้าวเป็นก้อน ปรงแต่งเสริมธาตุอาหาร ใช้เลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง
อัดเป็นก้อนจำหน่าย สร้างรายได้เพิ่ม

เพาะเห็ดฟางแบบกองเตี้ย ทำเป็นโรงเรือนจากตอซังและฟางข้าว
ย่อยและอัดแผ่น ผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบต่าง ๆ

อ้อย:

ใบอ้อยและลำ



มัดวนและอัดใบอ้อยเป็นก้อน ส่งขายให้โรงงานน้ำตาล

เป็นพลังงานชีวมวล

สับและคลุกใบอ้อยลงในแปลง ให้อย่อยเป็นปุ๋ยตามธรรมชาติ
ตัดใบอ้อยปกคลุมหน้าดิน เพิ่มความชุ่มชื้นหน้าดิน

ข้าวโพด:

ต้น ชัง และใบ



อัดก้อนจากใบข้าวโพด ปรงแต่งเสริมธาตุอาหารใช้เลี้ยงสัตว์

ผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ โดยการไถกลบเร่งการย่อยสลาย

ผสมเป็นปุ๋ยหมักจากซังข้าวโพด ช่วยลดต้นทุนการใส่ปุ๋ยปลูกพืช
ในรอบต่อไป

อัดเป็นก้อน เพื่อใช้เป็นพลังงานชีวมวล

สำหรับตัวอย่างกรณีแนวปฏิบัติในการจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก จากการ ศึกษาและรวบรวมข้อมูล พบว่ามีการริเริ่มและมีการดำเนินการบูรณาการความร่วมมือร่วมกัน ทั้งของภาครัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา เกษตรกร และประชาชน เพื่อส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการควบคุม กำกับ ดูแล และลดการเผาจากแหล่งกำเนิดในทางปฏิบัติให้เกิดเป็นรูปธรรม ร่วมรักษาคุณภาพอากาศให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ซึ่งต้องมีการขยายผลในวงกว้างมากขึ้นในอนาคต อาทิ

1) ธนาคารปุ๋ยอินทรีย์ แหล่งสร้างรายได้เสริมเกษตรกร

บ้านยางตอย อำเภอกศรีสขนาลัย จังหวัดสุโขทัย

เกษตรกรบ้านยางตอย รวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็น ธนาคารปุ๋ยอินทรีย์ โดยนำวัสดุเหลือใช้ทางการ เกษตรมาผลิตปุ๋ยอินทรีย์ลดต้นทุนการเพาะปลูก เพิ่มรายได้ เป็นต้นแบบและแหล่งเรียนรู้ศึกษา ดูงานในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์วัตถุ

ปัจจุบันธนาคารฯ มีสมาชิกกว่า 50 ราย พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความตื่นตัวกับการนำเอา เศษฟางข้าวเหลือใช้ในการทำเกษตรในไร่ มากขึ้น นำมาฝากที่ธนาคารและเบิกถอนเป็น ปุ๋ยและน้ำหมักชีวภาพไปใช้ในแปลงเกษตร ของตนเอง ช่วยลดการใช้สารเคมีและลดต้นทุน ได้มาก ยกกระดับเป็นต้นแบบและขยาย เครือข่ายการผลิตปุ๋ยฯ ให้แก่ชุมชนใกล้เคียง ช่วยลดการเผาฟางข้าวทั้งได้เป็นอย่างดี (สยามรัฐออนไลน์, 2562)



2) ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) ส่งเสริมการหยุดเผาวัชศุการเกษตร จังหวัดนครนายก



เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดนครนายก มีการเผาปลูกข้าวน้ำลึกหรือข้าวขึ้นน้ำ มักใช้วิธีการเผาเตรียมพื้นที่เพื่อเพาะปลูกรอบถัดไป ส่งผลกระทบต่อดินเสื่อมโทรม สูญเสียธาตุอาหาร ดินมีความร้อน ระบบนิเวศเปลี่ยน ไม่เอื้อต่อการทำเกษตร

ศูนย์ฯ จึงนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อลดการเผาในพื้นที่ 4 อำเภอของจังหวัด ทำเป็นแปลงสาธิตเรียนรู้ในการบริหารจัดการพื้นที่ การจัดการแปลง รวมถึงขยายผลการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าเพิ่มเป็นเครือข่ายเกษตรกรต้นแบบปลอดการเผาจากผู้นำเกษตรกรเจ้าของแปลงสาธิต อัดฟางก้อนเป็นอาหารสัตว์กับ ผลิตภัณฑ์อินทรีย์โดยการหมัก เกษตรกรที่เข้าร่วมมีความพึงพอใจและสนใจในการลดและเลิกการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้อย่างเป็นรูปธรรม ด้วยเกิดประโยชน์ต่อเกษตรกรทั้งทางตรงและทางอ้อมเพิ่มธาตุอาหาร ระบบนิเวศเอื้อต่อการทำเกษตรมากขึ้น (เทคโนโลยีชาวบ้าน, 2563)

3) แม่แจ่มโมเดลพลัส เพื่อลดพื้นที่เผา เพิ่มพื้นที่ป่า ตำบลบ้านกับ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่



วิกฤตหมอกควันไฟป่าในภาคเหนือ เป็นปัญหาเรื้อรังที่เกิดขึ้นทุกปี มีสาเหตุมาจากการเผาในพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่า ส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศและสุขภาพของประชาชนโดยรวม

ปี 2559 มีการลงนามบันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือในการแก้ปัญหาป่าไม้กับชุมชนและ

หมอกควันไฟป่าอย่างยั่งยืน “แม่แจ่มโมเดลพลัส” เพื่อแก้ปัญหาหมอกควันและการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำ นาร่องใน 15 หมู่บ้านของอำเภอแม่แจ่ม ขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ร่วมกันของทุกฝ่าย ทั้งการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า ที่ดินทำกิน ลดปัญหาหมอกควัน แก้ปัญหานี้สิน พัฒนาอาชีพ และเสริมศักยภาพชุมชน ด้วยแนวทางสร้างป่า สร้างรายได้ ป่าสามอย่าง ประโยชน์สี่อย่าง ส่งผลต่อการลดพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวข้าวโพด ไม่ต้องใช้พื้นที่เพาะปลูกมาก และลดการเผาป่าจนเกิดไฟป่าหมอกควัน ช่วยยกระดับรายได้ของชาวบ้านไปพร้อมกับการลดการเผาเพื่อเตรียมการจัดการแปลงของเกษตรกร (สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน, 2562)

4) เปลี่ยนเศษเปลือกข้าวโพด เป็นเห็ดฟางปลอดสารพิษ

บ้านสันรุ่งเรือง ตำบลน้ำมวบ อำเภอเวียงสา จังหวัดน่าน

บ้านสันรุ่งเรืองส่วนใหญ่ทำการเกษตรกรรมพืชเชิงเดี่ยว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงเกิดเศษจากเปลือก และซังข้าวโพดจำนวนมาก ต้องการหาทางกำจัด เกิดหมอกควัน เป็นมลพิษสิ่งแวดล้อมและเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่าหรือไฟไหม้ลูกกลามมาสู่ชุมชนข้างเคียง

เกษตรกรจึงให้ความสนใจนำเปลือกข้าวโพดที่ทิ้งจำนวนมาก มาใช้ประโยชน์แทนการเผาทิ้ง โดยการนำต่อซังข้าวโพดมาเพาะเห็ดฟางในตะกร้า ได้ผลผลิตเห็ดดี ชุมชนให้ความสนใจอย่างมาก เพราะทำได้ง่าย ได้เห็ดฟางปลอดสารพิษ ได้ผลผลิตเร็ว ขยายผลสู่ครัวเรือนข้างเคียง ยกระดับกิจกรรมกลุ่ม เพิ่มพัฒนาศักยภาพแกนนำ จัดพื้นที่เรียนรู้ใช้ประโยชน์จากเปลือกข้าวโพดมาเพาะเห็ดฟางแบบตะกร้าและโรงเรือน (สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม, 2558)



5) สร้างมูลค่าจากไร่นา ช่วยลดปัญหาการเผาและรักษาสิ่งแวดล้อม จังหวัดน่าน



กรมส่งเสริมการเกษตรได้ดำเนินการส่งเสริมและสร้างมูลค่าจากไร่นาสู่สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ด้วยการจัดการเศษวัสดุการเกษตรให้เกิดประโยชน์ในพื้นที่และชุมชน ลดการเผา ลดปัญหาหมอกควัน สร้างสมดุล ระบบนิเวศร่วมกับศูนย์จัดการดินปุ๋ยชุมชน (ศดปช.)

โดยเปลี่ยนวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดมูลค่าด้วยทำฐาน 1) เรียนรู้ปุ๋ยและทำปุ๋ย 2) จัดการเศษวัสดุการเกษตร เช่น ปุ๋ยหมัก โดยไถกลบตอซังเป็นปุ๋ย ผลิตปุ๋ยหมักเติมอากาศ ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมักแบบไม่กลับกอง ทำน้ำหมักชีวภาพ ผลิตเป็นอาหารสัตว์ ได้แก่ ฟางข้าวอัดก้อน ใช้เป็นวัสดุอื่น ๆ ได้แก่ วัสดุเพาะเห็ด ปลวกพืช แปรรูป หัตถกรรม และอุตสาหกรรม ได้แก่ วัสดุโครงสร้างโต๊ะ เก้าอี้ กระดาษเย็บกระดาษ ไม้กวาดทางมะพร้าว กระดาษฟางข้าว และใช้เป็นพลังงานทางเลือก ได้แก่ เตาเผาถ่านไบโอชาร์ไร้ควัน และ 3) เชื่อมโยงตลาด รับซื้อวัสดุการเกษตร ได้แก่ ศูนย์ข้าวชุมชนรับซื้อ ปุ๋ยหมัก ร้านขายต้นไม้ผู้รับซื้อดินปลูก เกษตรกรผู้ปลูกผักรับซื้อปุ๋ยคอก (ไทยโพสต์ออนไลน์, 2562)

6) อัดม้วนใบอ้อย แขนการเผา หยุคเผาในพื้นที่เกษตร ตำบลแม่กุ อำเภอมะสออด จังหวัดตาก

ชุมชนปลอดการเผาตำบลแม่กุ มุ่งดำเนินกิจกรรมสร้างการรับรู้ จัดสำนึกให้เกิดการหยุดเผาในพื้นที่เกษตรอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน ร่วมกับเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย

การจัดการเศษใบอ้อย โดยนำรถอัดม้วนเศษใบอ้อยให้เป็นฟ่อนหรือก้อน ประมาณ 1-1.5 ตันต่อไร่ ราคาตันละ 800-1,000 บาท ส่วนใบอ้อยที่เหลือใช้จากเครื่องตัดอ้อย จะไถกลบเป็นปุ๋ยในดินสำหรับฤดูกาลผลิตต่อไป (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการไม่เผากับการใช้เครื่องจักรช่วยอัดม้วนเศษใบอ้อยจำหน่าย พบว่าเกษตรกรได้ต้นทุนค่าปุ๋ย ไม่สูญเสียความอุดมสมบูรณ์ในดิน ไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยมากเพื่อปรับปรุงดิน นอกจากนี้ ยังเกิดการบริหารจัดการเครื่องจักรกลอัดใบอ้อยร่วมกัน ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายให้แก่เกษตรกรได้มาก



7) เม็ดเชื้อเพลิงจากเศษยอดและใบอ้อย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



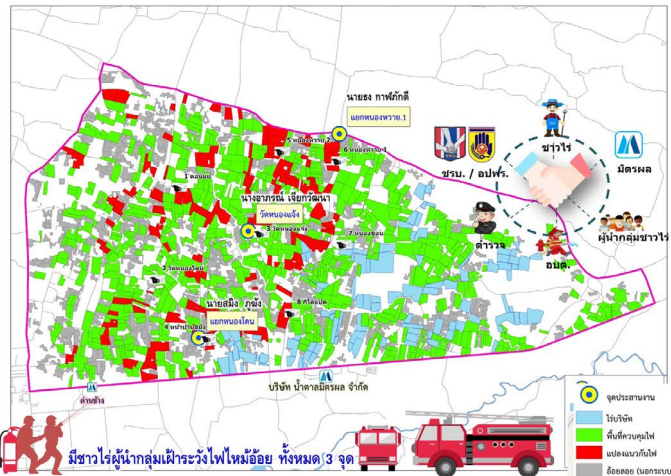
การผลิตเม็ดเชื้อเพลิงชีวมวลจากเศษยอดและใบอ้อยโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้เครื่องอัดเม็ดชีวมวลแบบเคลื่อนที่เข้าไปจัดการในไร่อ้อย ซึ่งแก้ปัญหาการเผาไร่อ้อย ลดต้นทุนการขนส่งชีวมวล ด้วยการอัดเม็ด และรวบรวมเม็ดเชื้อเพลิงชีวมวล

เพื่อป้อนโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างต่อเนื่องระยะยาว ไม่มีปัญหาด้านการจัดเก็บเม็ดเชื้อเพลิงชีวมวล สามารถสร้างแหล่งพลังงานทางเลือกให้แก่อุตสาหกรรม แล้วยังสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศษเหลือทิ้งจากการเกษตรได้ โดยโรงงานรับซื้อใบอ้อยราคา 600-800 บาทต่อตัน เมื่อผลิตเป็นเม็ดเชื้อเพลิงชีวมวลจะมีราคา 3,000-3,500 บาทต่อตัน

ปัจจุบันมีการขยายผลการรวมกลุ่มของเกษตรกร อำเภอดอนเจดีย์ จังหวัดสุพรรณบุรี และอำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี เพื่อรวบรวมชีวมวลจากเศษยอดและใบอ้อยเพื่อผลิตเม็ดเชื้อเพลิงชีวมวล ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้เกษตรกรและลดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมได้มาก (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2559)



8) การบริหารจัดการวิสาหกิจเกษตรแปลงใหญ่ (Mega Farm Enterprise)
ตำบลเจงจาม อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี



กลุ่มแปลงใหญ่อ้อยโรงงานบ้านแจรงาม เกษตรกรได้รวมกลุ่มกันขึ้นเมื่อปี 2562 มีสมาชิกจำนวน 43 ราย พื้นที่ปลูกอ้อยรวมประมาณ 1,432 ไร่ เพาะปลูกอ้อยโรงงานเพื่อส่งโรงงานน้ำตาล จัดตั้งขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูง เพิ่มผลผลิต พัฒนาศักยภาพของสมาชิกในเรื่องของการผลิตอ้อยโรงงาน

นอกจากนี้ ยังร่วมกันบริหารจัดการทรัพยากรในชุมชนอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน โดยเฉพาะเรื่องดินและแหล่งน้ำ และการตลาดในรูปแบบของการรวมกลุ่มแบบแปลงใหญ่ ลดไฟฟ้าไหม้ อ้อยในช่วงกำหนดตามมาตรการช่วงก่อนเปิดหีบอ้อย กำหนดนโยบายลดอ้อยไฟฟ้าไหม้ให้สอดคล้องกับนโยบายภาครัฐ อนุรักษ์และให้ความรู้ลดอ้อยไฟฟ้าไหม้ ประสานงานจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง สาธิตการใช้เครื่องสางใบในชุมชน กำหนดมาตรการช่วงการเปิดหีบ เช่น ตัดอ้อยตามแปลงที่กำหนด ทำแนวกันไฟ ชุดเคลื่อนที่เร็วเพื่อป้องกันไฟการลุกลาม ติดตามการชดเชยในแปลงเกษตรที่ได้ตกลงดำเนินการป้องกันไฟลุกลามจากจุดที่ไฟไหม้ (กรมชลประทาน, 2562)





04

แนวคิดและหลักการ การปรับใช้ในการจัดการ และลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

แนวคิดการจัดการมลพิษ ได้ถูกริเริ่มขึ้นเพื่อมุ่งเน้นการบำบัดหรือควบคุมมลพิษก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ที่ผ่านมามีภาคเอกชนและรัฐร่วมดำเนินการควบคุมและติดตามตรวจสอบมลพิษที่ปล่อยออกมา พร้อมการปรับใช้หลักการ **“ผู้ปล่อยมลพิษเป็นผู้จ่าย” (Polluter Pay Principle)** ผสมผสานกับเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดของเสียหรือเกิดของเสียน้อยที่สุด รวมถึง **เน้นการป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษ (Pollution Prevention)** มากกว่าการบำบัดมลพิษ ช่วงปี 2535 ได้ยึดแนวคิดเรื่อง **การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)** มาประยุกต์ใช้ดำเนินกิจการและพัฒนากลไกและวิธีการเพื่อป้องกันการเกิดมลพิษขึ้นตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เพิ่มเติม

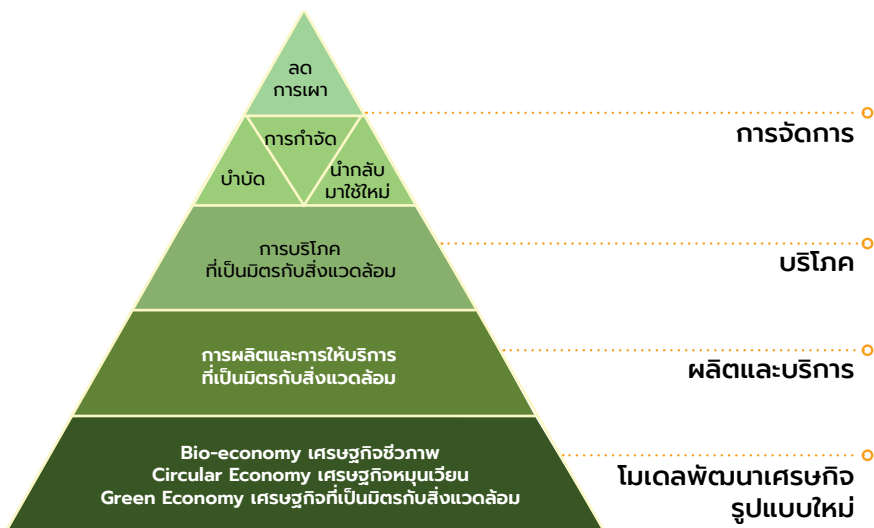
นอกจากนี้มีการนำกรอบแนวคิด **การป้องกันไว้ก่อน (Precautionary Principle)** มาเป็นหลักการจัดการเชิงรุกที่เน้นการป้องกันผลกระทบล่วงหน้า สร้างระบบภูมิคุ้มกันให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพื้นที่เสี่ยง เพื่อป้องกันความเสียหายหรือผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และคำนึงถึงกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยหรือสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาของประเทศ

จากแนวคิดการจัดการมลพิษข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดการมลพิษที่ดีที่สุดคือ **การจัดการที่ต้นเหตุหรือแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษ** ส่วนการจัดการมลพิษด้วยวิธีการกำจัดและบำบัด ยังเป็นการจัดการที่ปลายเหตุ ต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก และไม่มีประสิทธิภาพมากพอ

นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีแนวนโยบายใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้วยโมเดลพัฒนาเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ BCG Model สร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อต่อยอดความหลากหลายทางชีวภาพและผลผลิตทางการเกษตร ด้วยแนวทาง **เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy)** ใช้ความรู้และ

นวัตกรรมเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรและสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัตถุดิบชีวภาพ **เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy)** ออกแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตโดยหมุนเวียนใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดของเสียน้อยที่สุด และ **เศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Economy)** ในภาคการผลิต การบริการ และการบริโภค ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม

การจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูกในเอกสารเล่มนี้ จึงนำหลักการ แนวคิด และแนวนโยบายข้างต้น มาปรับใช้ให้เกิดการรักษาความมั่นคงและสมดุลของสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการใช้ประโยชน์จากโมเดลการพัฒนาเศรษฐกิจรูปแบบใหม่ การผลิตและบริการ การบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด ในขั้นระบบการเพาะปลูก และเมื่อเหลือเศษวัสดุทางการเกษตรก็จะถูกนำไปจัดการที่เหมาะสม อันจะเป็นการช่วยลดเศษวัสดุให้เหลือน้อยที่สุดและมีการเผาที่มีความจำเป็นต้องเผาในที่สุด (ดังแผนภาพ)



การจัดการมลพิษที่ผ่านมา ยังคงเน้นอยู่กับการกำจัดและบำบัดมลพิษที่เกิดขึ้น แม้มีความพยายามจากหลายภาคส่วนที่จะก้าวไปสู่การป้องกันมลพิษที่ต้นทางมากขึ้น ทั้งในส่วนของการผลิต ภาคชุมชน และภาคการขนส่ง เป็นต้น

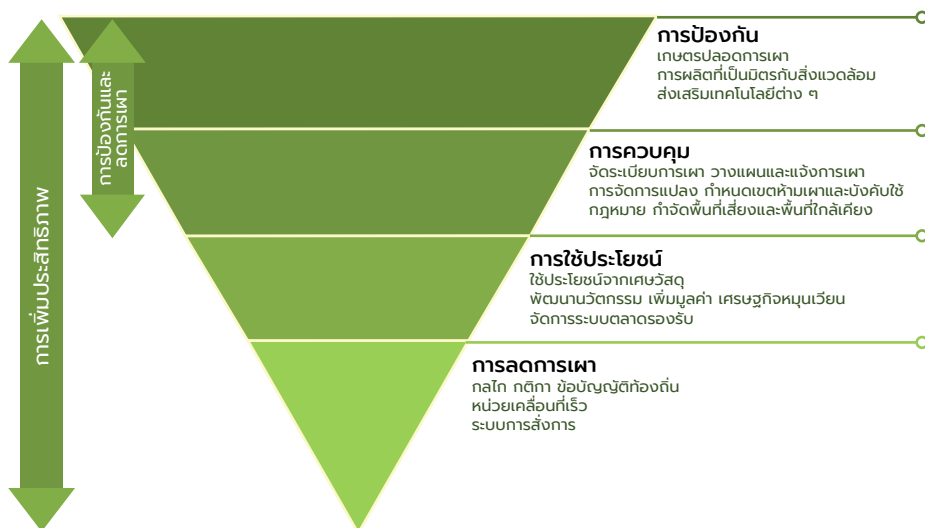
อย่างไรก็ดี ส่วนใหญ่ยังคงเป็นมาตรการเชิงสมัครใจ ซึ่งส่งผลให้การจัดการมลพิษยับยั้งไปสู่แนวทางการป้องกันอย่างซ้ำ ๆ เท่านั้น ในขณะที่สถานการณ์ปัญหามลพิษด้านอากาศของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังคงเป็นปัญหามาต่อเนื่อง

ทั้งนี้ มาตรการเชิงบังคับบางประการเพื่อการป้องกันที่ต้นเหตุจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนั้น ยังจะต้องใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เครื่องจักรกลการเกษตร ตลอดจนการปรับปรุงโครงสร้างและกลไกการทำงานผสมผสานที่หลากหลายมาดำเนินการร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ซึ่งเป็นพลังของภาคสังคมส่วนใหญ่และยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การป้องกันการเกิดการเผาให้เป็นจริงได้

ดังนั้น การผลักดันแนวทางการจัดการและลดการเผา ก็ยังต้องมีกลไกหรือเครื่องมือที่จะทำให้เกิดการบูรณาการทำงานและมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนอย่างแท้จริงเพื่อช่วยกันผลักดันการจัดการและลดการเผา จากการจัดการที่ปลายทางไปสู่การป้องกันที่ต้นทางร่วมกัน ซึ่ง จะมีประโยชน์อย่างมากในระยะยาวสำหรับภาคการผลิต ช่วยลดการใช้ทรัพยากร และลดการก่อมลพิษได้อย่างยั่งยืน

สำหรับการปรับใช้หลักการจัดการมลพิษ ซึ่งเริ่มจากการป้องกัน การควบคุม การใช้ประโยชน์ และการลดการเผา ก็ถือเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการจัดการเพื่อลดการเผาในพื้นที่เกษตร และลดปัญหาฝุ่น PM_{2.5} อย่างรอบด้าน

หลักการที่นำมาปรับใช้ในการจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก



การป้องกันไม่ให้เกิดการเผา โดยการรณรงค์และส่งเสริมให้ทำการเกษตรแบบปลอดการเผา ส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พร้อม ๆ กับการสนับสนุนเทคโนโลยีต่าง ๆ ในเขตพื้นที่เพาะปลูก รองรับการจัดเตรียมแปลง และการเก็บเกี่ยวที่เสี่ยงต่อการเผา

การควบคุมการเผา จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการจัดระเบียบการเผา พร้อมวางแผนและแจ้งการเผา การจัดการระบบแปลงให้เครื่องจักรกลเข้าพื้นที่ได้สะดวก กำหนดเขตห้ามเผาและบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง รวมถึงควบคุมและกำจัดพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่ใกล้เคียง

การใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุการเกษตรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ครอบคลุมทุกวัสดุการเกษตรทุกประเภท พัฒนานวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน พร้อมจัดการระบบตลาดรองรับการรับซื้อ

การลดการเผา จำเป็นต้องอาศัยกลไกและกติการะดับพื้นที่ในการจัดการด้วย อาจต้องอาศัยข้อบัญญัติท้องถิ่น มีหน่วยเคลื่อนที่เร็วเพื่อเฝ้าระวังและติดตาม ประเมินสถานการณ์พื้นที่เสี่ยง พร้อมมีศูนย์บริหารจัดการการเผาระดับจังหวัดเพื่อร่วมบริหารและสั่งการที่เท่าทัน เป็นต้น





แนวทางการจัดการ และข้อเสนอเชิงนโยบาย การจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก ร่วมแก้ไขปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย

แนวทางการจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก
ได้คำนึงถึงหลักการและแนวคิดการจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิด
มุ่งให้เกิดการนำมาใช้ประโยชน์การจัดการและการพัฒนาที่ยั่งยืน
รวมถึงการพิจารณาประกอบการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย
ต่อการจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก เพื่อร่วมกันผลักดันให้เกิด
ผลทางการปฏิบัติในระยะต่อไป ดังนี้



การลดและการป้องกันการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

 **มุ่งทำเกษตรปลอดการเผาและลดการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรทุกชนิด** โดยการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเศษวัสดุทางการเกษตรเพื่อลดการเผา มุ่งการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การไถกลบตอซังฟางข้าว ใบอ้อย หรือเศษซากพืชเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน ผลิตปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักทดแทนปุ๋ยเคมี นำเศษหญ้ามาคลุมบริเวณโคนต้นพืช เพิ่มความชุ่มชื้น นำเศษวัสดุการเกษตรมาใช้เลี้ยงสัตว์ ผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่งหรืออัดเม็ด เป็นต้น

 **การพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืช** ในการจัดการแปลงเตรียมดิน เก็บเกี่ยว และขนส่ง ทดแทนการขาดแคลนแรงงานและลดการเผา อาทิ การเตรียมดินด้วยรถไถ การเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องตัด สับ คีบ ขน เป็นต้น





ประสิทธิภาพการจัดการและลดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

- ๑ **เพิ่มแรงจูงใจให้กับเกษตรกรที่ไม่เผา** ผ่านการให้เงินอุดหนุนหรืองบประมาณแบบมีเงื่อนไข เนื่องจากการไม่เผามีต้นทุนในการจัดการแปลงมากกว่าการเผา
- 🏠 **สร้างฐานข้อมูล** การประเมินแปลงที่มีความเสี่ยง ความเปราะบางต่อการเป็นแหล่งกำเนิดการเผา เพื่อจัดแผนป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดไฟไหม้
- 🌿 **ส่งเสริมให้เกษตรกรนำเศษวัสดุทางการเกษตรมาทำปุ๋ยหมัก** ในทุกพื้นที่ พร้อมพิจารณาให้เงินช่วยเหลือเกษตรกรต่อไร่ เพื่อชดเชยกับต้นทุนที่ต้องจ่ายเพิ่มกรณีไม่เผา
- 🏡 **สร้างตลาดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร** เพื่อให้เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้มีมูลค่าและคุณค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์มลพิษเกิดขึ้น
- 🏠 **ส่งเสริมตลาดเช่าซื้อเครื่องจักรกลการเกษตรสมัยใหม่** ให้แพร่หลายและเกิดการแข่งขัน พร้อมให้ความรู้กับเกษตรกรในการเตรียมแปลงให้พร้อมและเหมาะสมสำหรับเครื่องจักรกลที่จะนำมาใช้ดำเนินการ
- ⚙️ **กำหนดกลไกและเครือข่ายการแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่เพาะปลูกร่วมกับเครือข่ายในท้องถิ่น** ในการเฝ้าระวัง ติดตามแหล่งกำเนิด ประเมินสถานการณ์สำคัญและความเข้มข้นของมลพิษ มีข้อตกลงหรือมาตรการจูงใจในรูปแบบที่เหมาะสมกับการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว



การควบคุมการจัดการเผาในพื้นที่เพาะปลูก

🚫 **กำหนดการห้ามเผาในพื้นที่ใกล้ชุมชน และบังคับใช้มาตรการอย่างเคร่งครัด** พร้อมวางระบบการแจ้งเหตุการเผาหรือไฟไหม้ ให้มีการดับไฟอย่างทันท่วงที สร้างข้อตกลงลดการเผาด้วยความสมัครใจระหว่างเกษตรกร ภาคเอกชนผู้รับซื้อผลผลิตทางการเกษตร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

≡ **หากมีความจำเป็นต้องเผา จะต้องวางแผนการเพาะปลูกและจัดการการเผา** โดยคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับมลพิษทางอากาศ สภาพอุตุนิยมวิทยา พร้อมมีแผนรองรับและแจ้งให้ชุมชนรับทราบ มีการควบคุมและการจัดการการเผาให้เกิดความปลอดภัย ไม่ให้ลุกลามเสียหาย

🔗 **การจัดระเบียบการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร** เพื่อลดความหนาแน่นของการเผา บริหารจัดการเชื้อเพลิงก่อนถึงฤดูกาล หรือชิงเผาเพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิงในพื้นที่การเผาไหม้ซ้ำซาก โดยการลงทะเบียนแจ้ง และวางแผนการทยอยเผาไม่ให้พร้อมกัน หรือเผาในช่วงที่อากาศไม่ปิด และกำหนดมีบทลงโทษสำหรับผู้ละเมิดตามหลักการผู้ก่อมลพิษ

✍ **การใช้กฎหมายบังคับอย่างเข้มงวด** โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และเชื่อมโยงกับการลงทะเบียนเกษตรกรรวมผลประโยชน์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการตรวจสอบการเผาหากมีการเผาเกิดขึ้นในพื้นที่ เกษตรกรรายนั้นอาจไม่ได้สิทธิอื่น ๆ จากรัฐ เช่น การชดเชยราคา การชดเชยภัยแล้งหรือน้ำท่วม เป็นต้น

13 ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการจัดการเผาในพื้นที่ เพื่อร่วมแก้ไข ปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย

ข้อเสนอเชิงนโยบายต่อการจัดการเผาในพื้นที่เกษตรเพื่อร่วมแก้ไขปัญหา PM_{2.5} ในประเทศไทย ได้พิจารณาแนวทางในการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศ โดยใช้การผสมผสานแนวคิดทางสังคมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการเผา การนำของเสียมาใช้ประโยชน์ และหลักเศรษฐศาสตร์ที่ส่งผลต่อต้นทุนและปัจจัยการผลิตประกอบในการจัดทำข้อเสนอ ดังนี้

1



กำหนดค่าเป้าหมายพื้นที่เพาะปลูกที่ต้องการบรรลุการลดการเผาและจัดทำแผนปฏิบัติการลดการเผาพืชเศรษฐกิจที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการเผา โดยพิจารณาจำนวนจุดความร้อนที่สัมพันธ์กับค่าดัชนีคุณภาพอากาศในทุกพื้นที่ทั้ง ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และพืชที่มีความเสี่ยงต่อการเผาอื่น ๆ **พร้อมบูรณาการการทำงานและกำหนดบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจนของ 4 หน่วยงานหลักภายใต้กระทรวงฯ** กับการกำหนดเป้าหมายข้างต้น

2



มุ่งเน้นสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจของปัญหาการเผาในภาคเกษตรและผลกระทบด้านสุขภาพ ให้เกิดการสื่อสารเผยแพร่อย่างกว้างขวาง สื่อสารความรู้ได้ง่าย การประชาสัมพันธ์ และการรณรงค์อย่างจริงจังและต่อเนื่องให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยความร่วมมือของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมประชาสัมพันธ์

3



ศึกษาวิจัยนวัตกรรมใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุทางการเกษตร
เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจจากวัสดุทางการเกษตรทุกประเภทตลอด
ห่วงโซ่อุปทาน ให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดและมีประสิทธิภาพในทุก
ประเภทพืช การทำเป็นพลังงานชีวมวลหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ พร้อมส่งเสริม
ตลาดรองรับผลิตภัณฑ์

4



การจัดทำฐานข้อมูล Big Data เชิงเกษตร เพื่อเชื่อมโยงการทำงาน
และระบบงานสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน
แหล่งน้ำ สภาพภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ และตำแหน่งที่ตั้งสถานที่
ต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง โดยต่อยอดจาก Agri-Map เพื่อใช้ประโยชน์
แก้ไขปัญหาและร่วมกันบริหารจัดการการเพาะปลูกและการจัดการ
ลดการเผา

5



เพิ่มหลักเกณฑ์การห้ามเผาในแปลงเพาะปลูก ข้าว อ้อย และข้าวโพด
รวมถึงพืชที่มีความเสี่ยงต่อการเผาอื่น ๆ ให้เป็นหนึ่งในหลักการปฏิบัติ
ทางการเกษตรที่ดี ประกอบการรับรองให้มาตรฐานการปฏิบัติส่งเสริม
ให้เกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามระบบการจัดการคุณภาพ
หลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP)

6



เพิ่มการประกันรายได้สำหรับเกษตรกรที่ไม่เผาเศษวัสดุเกษตร
ในพื้นที่เพาะปลูก โดยเฉพาะการทำข้าวนาปี ไร่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
และพืชอื่น ๆ โดยพิจารณาการสนับสนุนการประกันรายได้ในสัดส่วน
ที่แตกต่างระหว่างเกษตรกรที่ไม่เผาและต้องจ่ายเพิ่มจากเกษตรกรที่มี
การเผา เพื่อเป็นแรงจูงใจลดต้นทุนให้เกษตรกรในการลดการเผา

7



มุ่งการใช้ประโยชน์และเพิ่มโอกาสเชิงพาณิชย์จากเศรษฐกิจทางการเกษตรทุกประเภท ให้เกิดการหมุนเวียนตลอดห่วงโซ่อุปทานที่สอดคล้องกับการผลิตทางการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตลอดจนการสนับสนุน Start-up ที่ใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

8



กำหนดมาตรการสร้างแรงจูงใจและการเงินสำหรับเกษตรกร สนับสนุนช่วยเหลือปัจจัยการผลิตที่จัดการและลดการเผาแบบมีเงื่อนไข สนับสนุนการลงทุนเครื่องจักรกลการเกษตร การไถ ตัด สับ ย่อย และกระตุ้นให้เกิดตลาดการแข่งขันและราคารับซื้อที่เหมาะสมจูงใจในการลดการเผา

9



ส่งเสริมความร่วมมือในการบริหารจัดการปัจจัยการผลิตทางการเกษตรที่เอื้อต่อการจัดการและลดการเผาในการเพาะปลูกพืช อาทิ แหล่งน้ำ การจัดการน้ำ อุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตรที่หลากหลาย ในรูปแบบการแบ่งปันหมุนเวียนในระดับพื้นที่ที่สอดคล้องกับความต้องการและบริหารจัดการตามบริบทของพื้นที่

10



พัฒนาความร่วมมือแบบ 3P (Public-Private-People Partnership) และผลักดันแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน “Circular Economy” มาปรับใช้เพื่อเพิ่มคุณค่าของเศรษฐกิจวัสดุเหลือใช้การเกษตร ให้เกิดการหมุนเวียน นำกลับมาใช้ประโยชน์ ลดการเกิดของเสีย และช่วยสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น

11



**ส่งเสริมกลไกตลาดเพื่อเพิ่มมาตรฐานการผลิตการเกษตรปลอด
การเผา** ให้เป็นการเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้มีมูลค่าสูง
ปลอดภัยจากปัญหาปนเปื้อน

12

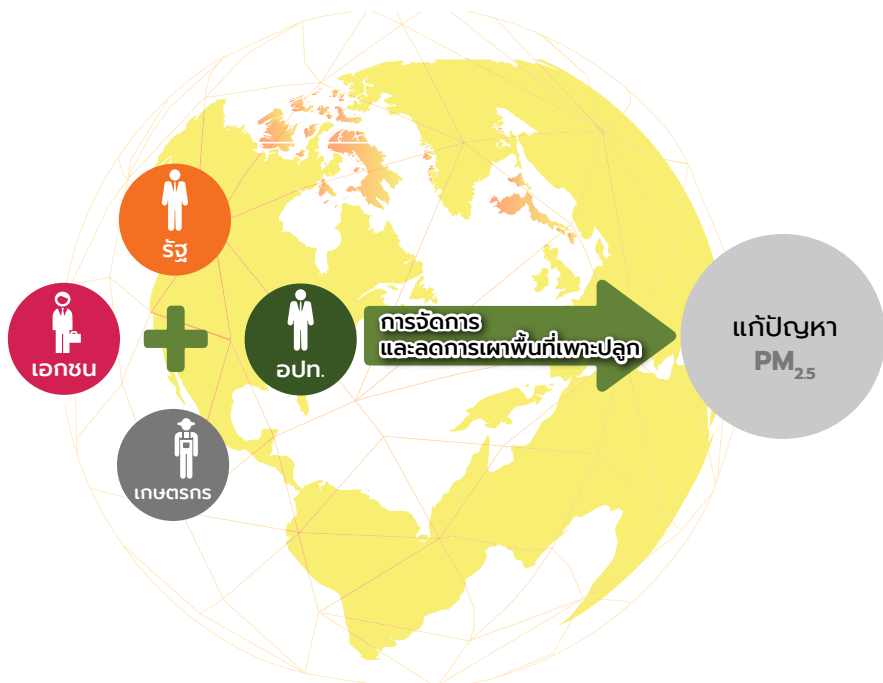


**บูรณาการทำงานระหว่างภาคการเกษตร อุตสาหกรรม พลังงาน
และท้องถิ่น** พร้อมผลักดันให้มีหน่วยงานเจ้าภาพหลักทำหน้าที่ควบคุม
กำกับ ดูแลพืชเศรษฐกิจหลักที่ส่งผลกระทบต่อเกิดการเผาและ
ความเสี่ยงต่อการเกิดมลพิษทางอากาศ ตลอดจนระบบการผลิต
ทั้งระบบ เพื่อผลักดันให้เกิดผลทางการปฏิบัติที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

13



**เร่งรัดการจัดที่ดินให้ชุมชน (คชช.) และสาธารณูปโภคที่จำเป็น
ทางการเกษตร** เช่น ถนน แหล่งน้ำ เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการปลูกพืช
ผสมผสานแทนการปลูกพืชเชิงเดี่ยวที่อาศัยน้ำฝนและน้ำธรรมชาติ
ตลอดจนเกิดการเผาเพื่อเตรียมพื้นที่ในรอบต่อไป



เอกสารประกอบการเรียน

กรมวิชาการเกษตร. (ม.ป.ป.). ระบบการเก็บเกี่ยวอ้อยสดเข้าโรงงาน. แผ่นพับ โครงการขับเคลื่อนผลงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์.

กรมวิชาการเกษตร. (2562). การจัดการองค์ความรู้เทคโนโลยีการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์หลังนาในเขตพื้นที่ภาคกลาง. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: <https://www.doa.go.th/oard5/wp-content/uploads/09/2019/km62.pdf>

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). แผนการจัดการพื้นที่การผลิตข้าว ภายใต้โครงการบริหารจัดการเขตเกษตรเศรษฐกิจสำหรับสินค้าเกษตรที่สำคัญ (Zoning) อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: <http://sena.ayutthaya.doe.go.th/21july16/1.pdf>

มูลนิธิเกษตรรักษาสีงแวดล้อม (ประเทศไทย). (2560). ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: <http://www.aecth.org/upload/13823/Q8ru0PsGgR.pdf>

สมพงษ์ บุญเฟื่อง. (2563). เรียนรู้อยู่กับฝุ่น PM 2.5. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: <https://bit.ly/3aUE4Ri>

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2563). รายงานสรุปสถานการณ์ไฟป่าและหมอกควัน จากข้อมูลดาวเทียม ประจำปี 2563. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: http://fire.gistda.or.th/fire_report/Fire_2563.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2563). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2562. [ออนไลน์]. ค้นเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564, จากเว็บไซต์: <http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/journal/2563/yearbook62edit.pdf>





**“ เกษตรกรไทย
ร่วมใจจัดการและลดการเผา
ร่วมแก้ปัญหา PM_{2.5} ”**