

แนวทางการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ณิชชา บุรณสิงห์

วิทยาการชำนาญการพิเศษ

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

ปัจจุบันโลกต้องเผชิญกับวิกฤตหลายประการ หนึ่งในวิกฤตที่สำคัญคือ ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่ทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วน อันมีสาเหตุมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น สาเหตุหลักที่เพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงต่าง ๆ ที่มีคาร์บอนไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบเพื่อการคมนาคมขนส่ง การอุตสาหกรรมและการผลิตไฟฟ้า ทำให้นานาชาติตระหนักถึงความสำคัญและได้ริเริ่มร่วมกันหาแนวทางแก้ไขวิกฤตที่เกิดขึ้น โดยผลักดันให้มีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้น้อยลง เช่น การลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และหันมาใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับสังคมจากการปลูกป่า เป็นต้น

ดังนั้นใน พ.ศ. 2535 จึงมีการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) คือ อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุถึงการรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่อยู่ในระดับที่ปลอดภัยจากการแทรกแซงของมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อระบบภูมิอากาศ และการรักษาระดับดังกล่าวต้องดำเนินการในระยะเวลาเพียงพอที่จะให้ระบบนิเวศปรับตัว โดยไม่คุกคามต่อการผลิตอาหารของมนุษย์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, ม.ป.ป.) แม้ว่าประเทศไทยจะมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยมาก เมื่อเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมคือร้อยละ 1 ของโลกเท่านั้น แต่ประเทศไทยในฐานะสมาชิกรัฐภาคี ได้แสดงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ โดยมุ่งเป้าเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนในเชื้อเพลิงทุกชนิด (บทบาทของประเทศไทยกับการลดก๊าซเรือนกระจก, 2559)

ต่อมาเมื่อ พ.ศ. 2552 ประเทศไทยได้เสนอแผนการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในประเทศให้ต่ำกว่าระดับการปล่อยในการดำเนินงานตามปกติ (Business as usual) ภายใน พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นเครื่องมือหลักสำหรับประเทศกำลังพัฒนาในการมีส่วนร่วมรับผิดชอบแก้ไขปัญหาคาร์บอนเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยประเทศกำลังพัฒนามีข้อตกลงร่วมกันในการจัดทำมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับชาติ (Nationally Appropriate Mitigation Actions : NAMAs) เพื่อที่จะมีส่วนร่วมกับประชาคมโลกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างเร่งด่วน และได้มีการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน NAMAs ไว้เป็น 2 แนวทาง คือ

1. การกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกแบบภาพรวมระดับประเทศด้วยความสมัครใจ

2. การดำเนินงานลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นรายกิจกรรมภายใต้ภาพรวมของแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับประเทศ

ทั้งนี้ ประเทศไทยตั้งเป้าหมายลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและภาคคมนาคมขนส่ง ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศ ลำดับที่ 58 ในการเสนอการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศอย่างเป็นทางการต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) โดยมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่ง NAMAs มีรูปแบบการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เฉพาะเจาะจงกับสถานการณ์ของแต่ละประเทศ ในขณะเดียวกันเป็นการเสริมสร้างการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ด้วยการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสร้างผลประโยชน์ร่วม (Co-benefits) ในด้านความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งจะส่งผลให้สุขภาพของประชาชนดีขึ้น หลังจากที่ได้แสดงเจตจำนงการดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs) แล้ว ประเทศไทยได้มีการกำหนดแผนปฏิบัติการเฉพาะ เพื่อให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับร่วมกันดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกต่อไป (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), ม.ป.ป.)

ประเทศไทยกับก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย จากรายงานความก้าวหน้าราย 2 ปี ฉบับที่ 1 ของประเทศไทย (Thailand Biennial Update Report 2011) ที่รายงานต่อ UNFCCC ในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558 พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประมาณ 305.52 MtCO₂e (ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) โดยมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมในภาคการผลิต ไฟฟ้าประมาณ 86.87 MtCO₂e (ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) หรือประมาณร้อยละ 39 ของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย สำหรับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกใน พ.ศ. 2554 ประมาณ 48 ล้านตันหรือคิดเป็นร้อยละ 15.6

ใน พ.ศ. 2557 พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ รัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้แทนประเทศไทยในการแสดงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศไทย (Thailand Nationally Appropriate mitigation Action : Thailand NAMA) กล่าวว่า ใน พ.ศ. 2563 ประเทศไทย จะดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน (Energy Sector) ลงให้ได้ร้อยละ 7-20 เมื่อเทียบกับระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินงานตามปกติ (Business as Usual : BAU) หรือประมาณ 24-73 MtCO₂e (ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) สอดคล้องกับ พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี แถลงเจตจำนงการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยภายใน พ.ศ. 2563 เป็นการลดก๊าซเรือนกระจกอย่าง มุ่งมั่นของประเทศ (Intended Nationally Determined Contributions : INDCs) ทั้งนี้ ประเทศไทยจะดำเนินการ

ลดก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน (Economy Wide) ให้เหลือร้อยละ 20-25 ประมาณ 110-140 MtCO_{2e} (ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) ตามแผนที่กำหนดไว้ภายใน พ.ศ. 2573

ในการแสดงเจตจำนงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประเมินศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ โดยการประมาณการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product : GDP) และแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan : PDP 2010 และ Power Development Plan : PDP 2015) โดยนำแผนพัฒนาประเทศทุกแผนมาผนวกรวมอยู่ในการคิดคำนวณทั้งสิ้น และจัดทำหนังสือรายงานถึงเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change : UNFCC) (บทบาทของประเทศไทยกับการลดก๊าซเรือนกระจก, 2559)

นโยบายรัฐบาล

นโยบายที่เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยได้ถูกนำมาสอดแทรกเพื่อให้ใช้พลังงานทุกด้านอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ด้านคมนาคม จากกระบวนการพัฒนาพลังงานของประเทศไทย ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 นั้น มีการดำเนินมาตรการด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และมีการพัฒนาพลังงานทดแทนขึ้นเป็นระยะ ๆ ตามแผนอนุรักษ์พลังงานและแผนพัฒนาพลังงานทดแทน โดยมีการพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อ พ.ศ. 2541

การพัฒนาโครงการในภาคขนส่งมีส่วนช่วยลดก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้จัดทำโครงการศึกษาความเหมาะสมในการดำเนินการโครงการตามกลไกในการพัฒนาในภาคคมนาคมและขนส่ง เพื่อให้สอดคล้องกับโครงการที่กำหนดโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก มีการพัฒนาและจัดทำเอกสารการออกแบบโครงการ เช่น การศึกษาเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และช่วงหัวลำโพง-บางแค พบว่า จะลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ไม่น้อยกว่า 25,600 ตันต่อปี คิดเป็นมูลค่า 12-14 ล้านบาท ทั้งนี้ไม่รวมประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น การลดมลพิษในเมือง ลดปัญหาและอุบัติเหตุการจราจร เป็นต้น (มาตรการการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก, ม.ป.ป.)

นอกจากนี้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้มีการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเพิ่มศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับทุกภาคส่วน รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อลดผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบการเตือนภัย ตลอดจนส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ ให้ความสำคัญกับการป้องกันน้ำท่วม วางแผนป้องกันเมืองและพื้นที่ชายฝั่ง พัฒนาเมืองให้มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience City)

การให้บริการของระบบนิเวศ ส่งเสริมการลงทุนของภาคเอกชนในการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ (การใช้มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก, 2559) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ. 2556-2593) รวมถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ (Country strategy) ของรัฐบาล และนโยบาย เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554-2573) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ร้อยละ 25 ในอีก 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) แผนแม่บท การพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ. 2556-2559) รวมทั้งยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้านการเกษตร พ.ศ. 2556-2559 ที่ผ่านมา (การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย : โอกาส และความท้าทาย, 2557)

แนวทางการใช้พลังงานทดแทน

กรมพัฒนาทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้ดำเนินนโยบายแผนพลังงานทดแทนและพลังงาน ทางเลือก พ.ศ. 2558-2560 หรือ (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2015) มีเป้าหมาย ที่จะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายใน พ.ศ. 2579 และใน พ.ศ. 2560 มีการผลักดันใช้พลังงานทดแทน 3 ลักษณะ คือ

1. การใช้พลังงานทดแทนในภาคการผลิตไฟฟ้า มีการเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแบบ ประมูลแข่งขัน ทั้งผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer : VSPP) และผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer : SPP) มีการผลักดันให้โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน ผลิตไฟฟ้าให้เต็มประสิทธิภาพ
2. การใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบการใช้ความร้อน โดยส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงอัดเม็ด ชยะอัดเม็ด ในโรงงานอุตสาหกรรม
3. การใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล) มีการผลักดัน ให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเพิ่มมากขึ้น

ทั้งนี้ การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกใน พ.ศ. 2560 ได้กำหนดเป้าหมาย สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนใน พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14.5 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย เพิ่มขึ้น จาก พ.ศ. 2559 ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 13.8 การใช้วัตถุดิบที่สามารถหาได้ภายในประเทศช่วยลดการสูญเสียเงินตรา ออกนอกประเทศ รวมถึงสามารถลดมลภาวะการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ ซึ่งมีความคุ้มค่าทั้ง ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ พลังงานที่ได้ยังสามารถนำมาใช้พัฒนาประเทศ เกิดการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ นอกจากนี้กรมพัฒนาทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีโครงการต่าง ๆ ไป สนับสนุนและส่งเสริมชุมชนทั่วประเทศที่มีศักยภาพของวัตถุดิบเพื่อนำมาสู่การผลิตเชื้อเพลิงพลังงาน ทางเลือก ส่งผลให้ชุมชนต่าง ๆ เริ่มหันมาให้ความสำคัญ และเกิดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาชุมชนของตนเอง และยกระดับคุณภาพชีวิตด้วยพลังงานทดแทนที่ทำได้ในท้องถิ่น โดยสามารถลดการใช้พลังงานหลักใน ระยะยาว ส่งผลให้ประเทศมีความมั่นคงด้านพลังงานต่อไป (สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์, 2560)

บทสรุปและข้อเสนอแนะของผู้ศึกษา

ในปัจจุบันโลกต้องเผชิญกับวิกฤตหลายประการ หนึ่งในวิกฤตที่สำคัญคือ ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่ทวีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วน อันมีสาเหตุมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมหลัก คือ การคมนาคมขนส่ง การอุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้า จากปัญหาก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาทำให้เกิดภาวะโลกร้อน สภาพอากาศแปรปรวน และเกิดภัยธรรมชาติรุนแรงขึ้น ซึ่งประเทศไทยรับรู้ถึงผลกระทบดังกล่าวได้จากปัญหาภัยแล้ง อุณหภูมิสูงขึ้น ขาดน้ำ อุปกคบริโภค และพืชผลเสียหาย ความตื่นตัวในการส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกและบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้หลายประเทศและประเทศไทยเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น ซึ่งประเทศไทยตั้งเป้าหมายที่จะลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและภาคคมนาคมขนส่ง จึงได้มีการนำเสนอการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศอย่างเป็นทางการต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) จะเห็นได้จากการกำหนดทิศทางพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น รัฐบาลควรดำเนินการรณรงค์และส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีความตื่นตัว ปรับตัว และเตรียมการเพื่อรับมือกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่จะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1. เร่งสำรวจและพัฒนาแหล่งพลังงานประเภทต่าง ๆ ภายในประเทศ เพื่อพัฒนาแหล่งพลังงานทดแทนที่ไม่ส่งผลกระทบต่อภาวะเรือนกระจก โดยมีการวางแผนพัฒนา กระจายชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ ลดความเสี่ยงด้านการจัดหา และลดต้นทุนการผลิตเชื้อเพลิง

2. ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทน โดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากธรรมชาติ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ และอื่น ๆ รวมถึงพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวมวล เช่น วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ขยะ และมูลสัตว์ เป็นต้น เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดภาวะมลพิษ และเพื่อประโยชน์ของเกษตรกร

3. สนับสนุนให้มีการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชน หมู่บ้าน ภายใต้มาตรการสร้างแรงจูงใจที่เหมาะสม ตลอดจนส่งเสริมและวิจัยพัฒนาพลังงานทดแทนทุกรูปแบบอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

4. ส่งเสริมการจัดการและการใช้พลังงานที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยกำหนดมาตรฐานด้านต่าง ๆ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิดโครงการกลไกการพัฒนาพลังงานที่สะอาด เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน และลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

5. รณรงค์ให้เกิดการสร้างวินัยและจิตสำนึกในการใช้พลังงาน เพื่อลดการสูญเสียการใช้พลังงานทุกขั้นตอน และสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่ารัฐบาลจะมีการรณรงค์และส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนมีความตื่นตัวในเรื่องดังกล่าว แต่ถ้าประชาชนทุกคนยังขาดการตระหนักรู้ถึงคุณค่าและความจำเป็นในการใช้พลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่มีการวางแผนในการใช้พลังงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ อาจเกิดการขาดแคลนพลังงานในอนาคตได้ เนื่องจากปัจจุบันยังพบว่ามีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่พลังงานฟอสซิลมีจำกัดและขาดแคลน รวมถึงสถานการณ์ด้านพลังงานของประเทศไทยและทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี และการใช้พลังงานฟอสซิลยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดหาพลังงานทดแทนมาทดแทนพลังงานจากฟอสซิลให้มีปริมาณที่เพียงพอ ราคาเหมาะสม และมีคุณภาพที่ดี สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และสามารถตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของประชาชน รวมทั้งตอบสนองความต้องการใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ สิ่งสำคัญคือ ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันดำเนินการขับเคลื่อนแนวทางการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกข้างต้นอย่างจริงจังและต่อเนื่อง จึงสามารถช่วยลดการเกิดภาวะโลกร้อน และลดการขาดแคลนพลังงานในอนาคตได้

บรรณานุกรม

การใช้มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก. (2559). สืบค้น 19 เมษายน 2560 จาก

<http://www.environnet.in.th/archives/1505>

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย : โอกาส และความท้าทาย. (2557).

สืบค้น 19 เมษายน 2560 จาก

https://www.kepa.fi/tiedostot/ghg_mitigation_in_thailand_final_24_july_57.pdf

บทบาทของประเทศไทยกับการลดก๊าซเรือนกระจก. (2559). สืบค้น 20 เมษายน 2560 จาก

https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1746:article-20161114-01&catid=49&Itemid=251

พพ.โซลาร์แผนงานผลักดันการใช้พลังงานทดแทนปี 60. (26 มกราคม 2560). สยามรัฐสัปดาห์วิจารณ์. น. 7.

มาตรการการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก. (ม.ป.ป.). สืบค้น 20 เมษายน 2560 จาก

<http://www.greenintrend.com/%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A5%E0%B8%94%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%93%E0%B8%81%E0%B9%8A%E0%B8%B2%E0%B8%8B/>

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). (ม.ป.ป.). สืบค้น 24 เมษายน 2560 จาก

http://www.tgo.or.th/2015/thai/news_detail.php?id=458

อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. (ม.ป.ป.). สืบค้น 24 เมษายน 2560 จาก

http://www.onep.go.th/library/index.php?option=com_content&view=article&id=65:2012-04-11-06-53-59&catid=26:2012-04-02-06-57-22&Itemid=34