

UNISEARCH (Unisearch Journal)

Volume 6 | Issue 3

Article 7

2019-01-01

"รอยตัวเรา" พลังงาน เพื่อความยั่งยืน

ทวิวงศ์ ศรีบุรี

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/unisearch>



Part of the [Social and Behavioral Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ศรีบุรี, ทวิวงศ์ (2019) ""รอยตัวเรา" พลังงาน เพื่อความยั่งยืน," *UNISEARCH (Unisearch Journal)*: Vol. 6: Iss. 3, Article 7.

DOI: 10.58837/CHULA.UNISEARCH.6.3.7

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/unisearch/vol6/iss3/7>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in UNISEARCH (Unisearch Journal) by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.



“รอบตัวเรา”
โดย รศ. ดร. ทวีวงศ์ ศรีบุรี

Designed by Freepik.com

พลังงาน เพื่อความยั่งยืน



พลังงานเป็นสิ่งสำคัญต่อการขับเคลื่อนและพัฒนา
ของทุกประเทศทั่วโลก ทำให้ความต้องการการใช้พลังงานใน
แต่ละประเภทและรูปแบบเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องใน
ทุกประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย เมื่อมีความต้องการ
ใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น ย่อมส่งผลต่อราคาต้นทุนในการผลิต
พลังงานที่สูงขึ้น เนื่องจากปัจจุบันวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
พลังงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นทรัพยากรที่มีจำกัด อาทิ ฟอสซิล
น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น เริ่มมีจำนวนลดน้อยลงและ
มีราคาแพงขึ้น ดังนั้น แนวคิดในการนำพลังงานทดแทนหรือ
พลังงานทางเลือกมาใช้จึงนับว่ามีความสำคัญและจำเป็น
อย่างมากต่อไปในอนาคตในการผลิตพลังงานเพื่อใช้ทดแทนหรือ
แทนที่พลังงานที่ได้จากการผลิตแบบเดิม แต่เนื่องจากประชาชน
โดยทั่วไปส่วนใหญ่ยังคงคุ้นชินกับการใช้พลังงานรูปแบบเดิม
จึงทำให้การนำเสนอพลังงานทางเลือกใหม่ยังไม่เป็นที่ยอมรับ
ของประชาชนเท่าที่ควร สำหรับการผลิตพลังงานทางเลือก
บางประเภทจะถูกต่อต้านจากประชาชนอยู่ตลอดเวลา ซึ่ง
ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการประชาสัมพันธ์หรือการสื่อสาร
ข้อมูล/ข่าวสารถึงประชาชนที่ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ

ดังนั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบต้องพยายามเผยแพร่ให้ความรู้
และข้อมูลข่าวสาร รวมถึงทำความเข้าใจกับประชาชนทั่วไป
โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับประชาชนในพื้นที่ที่หน่วยงานต้องการ
ให้มีโครงการเกี่ยวกับพลังงานทดแทนเกิดขึ้น

ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานเกือบทุกประเทศต่างเห็นพ้อง
กันว่า ความต้องการใช้พลังงานทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น
เป็นสองเท่าภายในปี ค.ศ. 2050 เมื่อเทียบกับระดับความต้องการ
ในปี ค.ศ. 2000 ในขณะเดียวกันยังต้องให้ความสำคัญ
กับการจัดการแก้ปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ที่เกิดจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) และ
ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เพิ่มขึ้นกว่าที่ผ่านมา (Shell
Thailand, n.d.) ซึ่งการรับมือกับความท้าทายด้าน
ความต้องการใช้พลังงานและปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ นั้น
ต้องอาศัยการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ในระบบพลังงานของโลก
นับตั้งแต่การจัดการแหล่งพลังงานใหม่และการบริหารจัดการ
พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิภาพสูงสุด ให้สอดคล้อง
กับความต้องการใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้
เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น จึงจำเป็นต้องใช้

ความพยายามและความร่วมมือกันอย่างจริงจัง ทั้งด้านการวางแผนและการบริหารจัดการระบบพลังงาน การพัฒนาเทคโนโลยีและการให้ความรู้แก่ประชาชน

ปัจจุบันหลายประเทศทั่วโลกอยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้า เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนในรูปแบบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ได้มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพดียิ่งกว่าระบบพลังงานรูปแบบเดิม เพื่อช่วยลดต้นทุนและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการจัดหาและเตรียมพลังงานในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ อีกทั้งประหยัดการใช้พลังงาน และประหยัดค่าใช้จ่ายของประชาชน ลดปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อมของโลก ดังนั้น พลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ จึงเป็นพลังงานที่อาจจะสามารถนำมาใช้ทดแทนพลังงานรูปแบบเดิมได้อย่างไม่จำกัด อีกทั้งพลังงานทดแทนบางประเภท เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ ยังเป็นแหล่งพลังงานที่ได้จากธรรมชาติและสามารถหมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ได้

โดยทั่วไป พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิลที่ได้จากถ่านหิน ปิโตรเลียม และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งพลังงานที่ได้จากฟอสซิลจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาสู่บรรยากาศได้อย่างมากมาย ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเกิดสภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก

ประเภทของพลังงานทดแทนที่สำคัญในปัจจุบัน ได้แก่ พลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานชีวมวล พลังงานน้ำ พลังงานจากขยะ โรงไฟฟ้าพลังงานจากขยะ สำหรับพลังงานทดแทนประเภทพลังแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำ เป็นพลังงานที่ประชาชนทั่วไปไม่มีความรู้และความเข้าใจแล้วว่าคืออะไร และเคยมีประสบการณ์ในการใช้และเห็นการผลิตพลังงานที่นำมาใช้ประโยชน์แล้วในอดีต แต่ในส่วนของพลังงานชีวมวล พลังงานชีวมวล และพลังงานจากขยะ ประชาชนทั่วไปส่วนใหญ่ยังไม่มี ความเข้าใจถึงขั้นตอนหรือกระบวนการผลิตพลังงานอย่างถูกต้องชัดเจน ทำให้เมื่อมีการเสนอสร้างโครงการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานดังกล่าว ประชาชนทั่วไปและประชาชนในพื้นที่จึงต่างมีความหวาดกลัวว่าอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ซึ่งกระบวนการและขั้นตอนการผลิตพลังงานทดแทนดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้ประกอบการผลิตพลังงาน และหน่วยงานที่รับผิดชอบในการอนุญาตและตรวจสอบการดำเนินการของสถานประกอบการด้านพลังงาน สำหรับ

ประเทศไทยยังคงเป็นปัญหาใหญ่ต่อความเชื่อมั่นและการยอมรับของประชาชนในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการฯ เพราะที่ผ่านมาหลายโครงการฯ ที่สร้างแล้วเกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทำให้ประชาชนในพื้นที่อื่น ๆ ขาดความเชื่อมั่นในกระบวนการผลิตพลังงานและความสามารถในการควบคุมและป้องกันอย่างจริงจังของหน่วยงานรับผิดชอบ ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น

เนื่องจากประชาชนทั่วไปยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องพลังงานชีวภาพ พลังงานชีวมวล และพลังงานจากขยะน้อยมาก ทั้ง ๆ ที่หากประชาชนมีความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งวัตถุดิบที่ใช้และกระบวนการผลิตพลังงานที่จะนำมาใช้ จะทำให้ประชาชนเริ่มตระหนักและเห็นความสำคัญ ความจำเป็น รวมไปถึงศักยภาพในการผลิตพลังงานมาใช้ได้เองภายในพื้นที่ชุมชน จากวัตถุดิบเหลือใช้ที่มีอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นของเหลือใช้จากภาคเกษตรกรรม ขยะพลาสติก หรือขยะชีวมวล ที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งปัจจุบันได้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตพลังงานชีวภาพและพลังงานชีวมวล ดังนี้

• **พลังงานชีวภาพ** หมายถึง การนำสิ่งของใกล้ตัวที่เป็นวัตถุดิบชีวภาพมาใช้เป็นแหล่งพลังงาน หรือทำให้เกิดพลังงานส่วนใหญ่จะต้องย่อยก่อนแล้วจึงนำไปแปลงให้เกิดเป็นพลังงานอีกครั้ง พลังงานชีวภาพส่วนใหญ่จะถูกแปลงทำให้อยู่ในรูปแบบของก๊าซชีวภาพ ก่อนที่จะนำไปแปลงให้เป็นพลังงานตามต้องการอีกครั้ง พลังงานชีวภาพที่ประชาชนคุ้นเคยจะอยู่ในรูปของก๊าซหุงต้ม และก๊าซที่ใช้กับระบบบรณยนต์ เช่น ก๊าซธรรมชาติอัดสำหรับยานยนต์ (Compressed Natural Gas: CNG) และก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (Natural Gas Vehicles: NGV) ที่เห็นตามสถานีบริการทั่วไป ปัจจุบันเกษตรกรไทยเริ่มนำมูลสัตว์มาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพกันแพร่หลายมากขึ้น ได้แก่ การนำของเสียจากสิ่งมีชีวิต เช่น ขยะที่เป็นสารอินทรีย์หรือมูลสัตว์ไปทำการหมัก โดยให้วัตถุดิบนั้นย่อยสลายโดยปราศจากออกซิเจน จะทำให้ได้ก๊าซมีเทน ซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่ง ในขณะที่เกษตรกรผู้เลี้ยงหมู วัว ควาย และสัตว์ปีก ได้ใช้เทคโนโลยีที่คิดค้นขึ้นเอง ผลิตก๊าซชีวภาพมาใช้ในครัวเรือนมากขึ้น ทำให้ลดการใช้พลังงานฟอสซิลได้เป็นจำนวนมาก เกษตรกรบางส่วนที่มิได้มีการผลิตพลังงานชีวภาพเองยังสามารถขายมูลสัตว์ให้กับโรงงานผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อการพาณิชย์ได้ด้วย นอกจากนี้ ยังรวมถึงการนำของเสียจากโรงงานแปรรูปทางการเกษตร เช่น เปลือกสับปะรดจากโรงงานสับปัดกระป๋อง หรือน้ำเสียจากโรงงานแป้งมัน ที่นำมาหมักและผลิตเป็นก๊าซชีวภาพได้



• **พลังงานชีวมวล** คือ การนำชีวมวล เช่น ชากพืช ชากสัตว์ ที่จำเป็นต้องกำจัดผ่านกระบวนการเผาหรือหมัก เพื่อเปลี่ยนจากของแข็งเป็นก๊าซ แล้วนำก๊าซที่ได้ไปทำให้เกิดประโยชน์ตามต้องการอีกครั้งหนึ่ง เชื้อเพลิงที่ได้จากพืช เช่น ไม้ฟืน แกลบ กากอ้อย เศษไม้ เศษหญ้า เศษเหลือทิ้งจากการเกษตรเหล่านี้ จะใช้เผาให้เกิดความร้อนได้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพแบบของแข็ง และความร้อนที่ได้นี้จะนำไปปั่นไฟ โดยเหตุที่ประเทศไทยมีการทำการเกษตรอย่างกว้างขวาง เกือบทุกพื้นที่ของประเทศไทย วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น แกลบ ชี้อ้อย ชานอ้อย กากมะพร้าว ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก (เทียบได้เป็นน้ำมันดิบปีละไม่น้อยกว่า 6,500 ล้านลิตร) ทำให้สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าในเชิงพาณิชย์ได้ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, ม.ป.ป.) เชื้อเพลิงของกลุ่มพลังงานชีวมวลนั้นได้แก่ ต้นอ้อยและพืชเชื้อเพลิงประเภทเส้นใยเท่านั้น รวมถึงขยะอินทรีย์บางส่วนที่สามารถนำเข้ากระบวนการได้ หากนำสิ่งอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มนี้ก็อาจจะไม่สามารถทำให้เกิดพลังงานชีวมวลได้

ในกรณีของโรงเลื่อย โรงสี โรงน้ำตาลขนาดใหญ่ ที่ได้ผลิตพลังงานชีวมวล หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านพลังงานอาจจะยินยอมให้ผู้ผลิตพลังงานชีวมวลจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าต่าง ๆ ในประเทศ ในลักษณะของ

การผลิตร่วม (co-generation) ซึ่งมีใช้อยู่แล้วหลายแห่งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยวิธีการดังกล่าวแล้ว การผลิตพลังงานชีวมวลของภาคเอกชนจะช่วยให้เกิดการใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานในประเทศสำหรับส่วนรวมได้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจรวมถึงการใช้ไม้ฟืนจากโครงการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่ที่มีอยู่ในปัจจุบันนับล้านไร่ ในกรณีที่รัฐบาลจำเป็นต้องลดปริมาณการปลูกมันสำปะหลัง อ้อย เพื่อแก้ปัญหาระยะยาวทางด้านการตลาดของพืชทั้งสองชนิด

สำหรับผลิตผลจากชีวมวลในลักษณะอื่นที่ยังใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ เช่น แอลกอฮอล์จากมันสำปะหลัง ก๊าซจากฟืน (Wood gas) ก๊าซจากการหมักเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร และขยะชุมชน (ก๊าซชีวภาพ) หากมีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ ก็อาจนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตไฟฟ้าได้เช่นกัน

ประเทศไทยประสบปัญหาการจัดการขยะชุมชนมาช้านาน จากการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้เกิดปัญหาขยะเพิ่มมากขึ้น ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นอย่างมากมายดังกล่าวส่งผลต่อสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของคนในสังคมอย่างมาก ถึงแม้การคัดแยกขยะจะมีส่วนช่วยลดปริมาณขยะในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประหยังบประมาณในการทำลายขยะ สวงนทรัพยากร ประหยัพลังงานและช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นได้ก็ตาม

ประเทศไทยก็ยังคงมีปริมาณขยะชุมชนเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากไม่มีการนำขยะไปใช้ประโยชน์

ในระยะแรก ระบบการฝังกลบเป็นวิธีที่นิยมใช้เพื่อกำจัดขยะกันมาเป็นระยะเวลายาวนาน แต่ปัจจุบันพื้นที่สำหรับฝังกลบหายากขึ้นเพราะประชาชนโดยรวมไม่ต้องการให้มีบ่อฝังกลบอยู่ใกล้ที่พักอาศัย และบ่อฝังกลบบางแห่งที่ออกแบบและก่อสร้างไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลยังก่อให้เกิดปัญหามลภาวะตามมา ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสียจากกองขยะที่ส่งผลให้น้ำบาดาลและน้ำบาดาลก่อให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคโดยตรงได้ อีกทั้งกลิ่นเหม็นจากกองขยะก็รบกวนความเป็นอยู่ของชาวบ้าน ดังจะเห็นได้จากข่าวที่ประชาชนส่วนใหญ่ต่อต้านการให้มีบ่อฝังกลบในพื้นที่หรือพื้นที่ใกล้เคียงกับที่พักอาศัย

เมื่อการจัดการขยะด้วยวิธีการฝังกลบสร้างปัญหากับประชาชน จึงทำให้การจัดการขยะด้วยวิธีนี้ทำได้ยากมากขึ้น การกำจัดขยะโดยการเผาจึงเป็นวิธีที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้อีกต่อไป ดังนั้น การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเผาขยะเพื่อให้เกิดผลกระทบต่องานสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด และเป็นการใช้ประโยชน์จากขยะมากที่สุด จึงน่าจะเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สำคัญต่อการนำมาใช้จัดการขยะ

ปัจจุบันมีการคิดค้นเทคโนโลยีกำจัดขยะที่สามารถแปลงขยะเป็นพลังงานและใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้ซึ่งเป็นวิธีการและเทคโนโลยีในการนำขยะมาใช้ในการผลิตพลังงาน เพราะขยะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกวัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำขยะที่เหลือทิ้งมาใช้ประโยชน์ โดยการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบแล้วใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการขยะ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดและสามารถลดปัญหาขยะล้นเมืองได้ และเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่า ขยะชุมชนจากบ้านเรือนและกิจการต่าง ๆ เป็นแหล่งพลังงานที่มีศักยภาพสูง ขยะเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นมวลชีวภาพ เช่น กระดาษ เศษอาหาร และเศษไม้ ซึ่งสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าที่ถูกออกแบบให้ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงได้ โรงไฟฟ้าที่ใช้ขยะเป็นเชื้อเพลิงจะนำขยะมาเผาบนตะแกรง ขณะเดียวกันความร้อนที่เกิดขึ้นจะนำไปใช้ต้มน้ำในหม้อน้ำให้เดือดจนกลายเป็นไอน้ำ ซึ่งไอน้ำเดือดที่ได้จะไปเพิ่มแรงดันของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อไป สำหรับข้อดี

หรือประโยชน์ที่เกิดขึ้นในการผลิตไฟฟ้าจากขยะ คือ เป็นแหล่งพลังงานราคาถูก ช่วยลดปัญหาการกำจัดขยะ หากยังมีข้อจำกัดอีกมาก เช่น โรงไฟฟ้าขยะมักได้รับการต่อต้านจากชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง เทคโนโลยีบางชนิดใช้งบประมาณลงทุนสูง ยังต้องมีค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะก่อนนำไปแปรรูปเป็นพลังงาน และต้องมีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการจัดการกับฝุ่นควันและสารที่เกิดขึ้นจากการเผาขยะ เป็นต้น

อย่างไรก็ดี จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพลังงานทดแทนที่มีมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในแง่ของความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า และสามารถช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี พบว่า สิ่งที่เป็นปัญหาที่ประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยยอมรับนั้น มิใช่กระบวนการผลิตพลังงานหรือเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาแล้ว แต่เป็นความไม่เชื่อมั่นหรือไม่เชื่อถือในเรื่องความรู้และประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่หรือพนักงานโดยเฉพาะระดับท้องถิ่น ซึ่งในความเป็นจริงอาจมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับพลังงานไม่เพียงพอหรือไม่มีเลย ความเข้าใจและมุมมองของประชาชนส่วนใหญ่ต่างเข้าใจว่า เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น นอกจากไม่ใส่ใจในเทคโนโลยีใหม่ ๆ แล้ว บางส่วนยังแทบไม่มีความรับผิดชอบต่อเหตุการณ์ร้ายหรือผลกระทบในเชิงลบที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่รับผิดชอบ เพราะเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะใส่ใจและให้ความสำคัญกับการลดต้นทุนหรือวิธีการสร้างกำไรให้ได้มากที่สุด จนแทบจะไม่ศึกษาหรือพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ให้ครอบคลุมในแต่ละด้านมากนัก ดังนั้น การที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในพื้นที่ จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้และสร้างความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นเป็นสำคัญ รวมทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แก่ประชาชนในพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนยอมรับและมีความเชื่อมั่นเกี่ยวกับโครงการต่าง ๆ ในด้านพลังงานที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ เพื่อให้โครงการต่าง ๆ นั้นสามารถดำเนินการต่อไปได้ เพราะหากไม่ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องกับประชาชนในพื้นที่ด้วยความจริงใจและซื่อตรงแล้ว การสร้างหรือดำเนินการโครงการต่าง ๆ ย่อมเกิดปัญหาการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่เช่นนี้ต่อไป

รายการอ้างอิงและบรรณานุกรม

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (ม.ป.ป.). *พลังงานประเภทต่างๆ*. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จาก <http://library.dip.go.th/Industrial%20Innovation/www/innonew1-03-08.html>
Shell Thailand. (n.d.). *The Energy Future*. Retrieved January 22, 2020, from https://www.shell.co.th/en_th/energy-and-innovation/the-energy-future.html