

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

พลังงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจทั้งประเทศ ทั้งภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม และการบริการ ซึ่งสัดส่วนการใช้พลังงานจากแหล่งพลังงานประเภทต่าง ๆ ของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2543 ได้แก่ น้ำมัน (ร้อยละ 45) พลังงานหมุนเวียน (ร้อยละ 18) ก๊าซธรรมชาติ (ร้อยละ 25) ถ่านหิน (ร้อยละ 7) ถ่านหิน (ร้อยละ 3) และไฟฟ้า (ร้อยละ 2) จากสัดส่วนการใช้พลังงานทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการใช้พลังงานสิ้นเปลืองสูง และเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2545 ประเทศไทยมีการใช้พลังงาน คิดเป็นมูลค่าเกือบ 8 แสนล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 14 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จากแนวโน้มการใช้พลังงานมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี รัฐบาลจำเป็นต้องจัดหาพลังงานให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการใช้พลังงานภายในประเทศ ที่ผ่านมามีต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศมากถึงร้อยละ 60 ของความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมด ในแต่ละปีมูลค่าพลังงานที่ต้องนำเข้าเป็นเงินกว่า 3 แสนล้านบาท เนื่องจากประเทศไทยมิได้มีแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์มากเพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลาตามภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่กำลังเติบโตขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ [สพช.], 2545)

รัฐบาลได้ตระหนักถึงสถานการณ์ดังกล่าว จึงได้มีนโยบายให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้พลังงานจากแหล่งเชื้อเพลิงในประเทศให้มากขึ้น เช่น พลังงานหมุนเวียน¹ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งพาตนเองด้านพลังงานให้มากที่สุด และสนับสนุนให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนผลิตและขายไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นเชื้อเพลิง เพื่อเป็นการจูงใจให้

¹ พลังงานหมุนเวียน คือ พลังงานที่ใช้แล้วไม่หมด สามารถหามาทดแทนได้โดยใช้เวลาในการสร้างไม่นานและใช้ได้อย่างต่อเนื่อง เป็นประเภทพลังงานนอกกรอบแบบเชื้อเพลิง เช่น ไม้ พืช กล้วย กาก(ขานอ้อย) เศษวัสดุเหลือใช้ ขยะมูลฝอยหรือที่เรียกว่า พลังงานชีวมวล รวมทั้ง แสงอาทิตย์ น้ำ และลม (สพช., 2545)

ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเข้าร่วมผลิต และขายไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ให้มากขึ้น สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้เสนอให้มี “โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน”² ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2535 โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนประมาณ 300 เมกะวัตต์ (สพข., 2545) โครงการนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานภายในประเทศ และพลังงานหมุนเวียน เพื่อเป็นการช่วยลดภาระด้านการลงทุนของรัฐบาลในการจัดหาไฟฟ้าและลดพึ่งพาพลังงานนำเข้าจากต่างประเทศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล³ ซึ่งนอกจากสามารถช่วยพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องในท้องถิ่น และเป็นการช่วยสร้างงานในพื้นที่นั้นๆ ทำให้เกิดรายได้กับชุมชนผ่านทางภาษีท้องถิ่น แต่ปรากฏว่ามีผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจำนวนน้อยรายที่ให้ความสนใจและตัดสินใจลงทุน คิดเป็นพลังงานไฟฟ้าจำนวน 215-260 MW เท่านั้นแม้ว่าส่วนใหญ่ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กจะมีความคุ้มค่าทางการเงินสูง ซึ่งมีผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กบางรายที่มีการความคุ้มค่าทางการเงินต่ำ แต่เมื่อพิจารณาศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงของประเทศไทย ประกอบกับการพิจารณาด้านผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมแล้ว ปรากฏว่าการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนมีความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์สูงมาก เนื่องจากก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

² “โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน” อยู่ภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน ระยะที่ 2 (ในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2543-2547) โดยใช้เงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สนับสนุนราคาที่รับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนเป็นเวลา 5 ปี รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 3,060 ล้านบาท โดยกองทุนฯ จะจ่ายเงินสนับสนุนให้กับผู้ที่เสนอราคาต่ำสุด และไม่เกิน 0.36 บาทต่อกิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ซึ่งเป็นราคาที่คณะกรรมการกองทุนฯ กำหนดขึ้น จากความแตกต่างของค่าผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมด้วยพลังงานฟอสซิลกับพลังงานหมุนเวียน ประกอบกับข้อเสนอด้านเทคนิค เช่น ข้อมูลโครงการในระยะต่าง ๆ เช่น แผนการดำเนินงาน แผนการบริหารจัดการ กำลังการผลิตติดตั้ง แผนซ่อมบำรุง ปริมาณไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้าที่เสนอขาย และขั้นตอนปฏิบัติงาน ข้อเสนอทางการเงิน และการรับฟังความคิดเห็นจากชุมชน (สพข., 2545)

³ ลักษณะของชีวมวลส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นของแข็ง ความชื้นสูง เช่น แกลบ ชานอ้อย เศษไม้ ยางพารา ฟางข้าว ใบมะพร้าว กากมันสำปะหลัง ชังข้าวโพดและกะลาปาล์ม ซึ่งชีวมวลเป็นวัสดุเหลือใช้และสามารถหาได้ภายในประเทศและเหมาะแก่การเป็นเชื้อเพลิง (สนพ., 2546ก)

เชื้อเพลิงประเภทอื่น และจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ณ กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ประเทศต่างๆ ได้ลงนามให้การรับรองอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งและขยายพื้นที่รองรับก๊าซเรือนกระจก⁴ ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศอุตสาหกรรม ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับประเทศไทยได้ลงนามรับรองพิธีสารเกียวโต⁵ และให้สัตยาบันเป็นประเทศภาคีอนุสัญญาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยทำการศึกษาวิจัยในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งผลจากการศึกษาต่าง ๆ ได้นำมาประกอบเพื่อจัดทำเป็นทางเลือกในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2533 กิจกรรมการผลิตพลังงานไฟฟ้าก่อให้เกิดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึงร้อยละ 15 (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม [สผ.], 2544) และ ในปีพ.ศ. 2546 สัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปริมาณการใช้พลังงานในแต่ละสาขาการผลิตมีค่าอยู่ระหว่าง 2.4 ถึง 2.6 พันตันต่อพันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (สผ., 2548) ดังนั้นในการลดภาวะการเกิดก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณเพิ่มขึ้น ประเทศไทยมีการนำชีวมวลมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าและเพื่อให้มั่นใจว่าในอนาคตจะมีพลังงานใช้อย่างพอเพียง แนวทางในการพัฒนาพลังงานของประเทศต้องคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด (สนพ., 2546ก) จึงได้นำพลังงานหมุนเวียนที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อย่างไม่มีวันจบสิ้นมาใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนพลังงานสิ้นเปลือง

⁴ ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) คลอโรฟลูออคาร์บอน(CFC) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (NO_x) (สผ., 2544)

⁵ พันธกรณีที่สำคัญภายในพิธีสารเกียวโต ได้แก่ พันธกรณีที่กำหนดให้ประเทศภาคีอนุสัญญาทุกประเทศ กำหนดนโยบายและกิจกรรมต่าง ๆ ในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ดำเนินการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลงโดยเฉลี่ยรวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 จากระดับในปี พ.ศ. 2533 ให้ได้ภายในระหว่างปี พ.ศ. 2551-2555(สผ., 2544)

ปัจจุบันบริษัท ไฟฟ้าชนบท จำกัด ที่ตั้งในเขตพื้นที่ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี ได้รับสัมปทานในการผลิตไฟฟ้าขนาด 18 เมกะวัตต์ โดยใช้พลังงานหมุนเวียน คือ แกลบ เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า อีกทั้งประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมและเป็นผู้ผลิตข้าวรายใหญ่รายหนึ่งของโลก แกลบจึงเป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีปริมาณมากเพียงพอที่จะสามารถนำมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี⁶ ซึ่งที่ผ่านมาเกษตรกรมักจะนำไปเผาทิ้ง ใช้ประโยชน์ในการเผาอิฐ เผาถ่าน หรือผสมเป็นอาหารสัตว์ หรือปล่อยให้เน่าเสียโดยไม่มีการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในแต่ละปีจะมีตามปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีราคาไม่แพง และการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล จะทำให้เกิดการสะสมของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ และนำไปเพิ่มปัญหาปฏิกิริยาเรือนกระจก ตลอดจนทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าด้วยวัสดุทางการเกษตร และอุตสาหกรรม ชีวมวล และพลังงานหมุนเวียนชนิดอื่น ๆ นอกจากจะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะดังกล่าวแล้ว ยังสามารถควบคุมมลภาวะในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาวะด้านอากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง การขนส่ง และการเก็บรักษาปริมาณเชื้อเพลิง การกำจัดขี้เถ้า เป็นต้น (สนพ., 2546) ทั้งนี้โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาสมอคอนและอยู่ภายในโรงสีข้าว ทำให้แกลบที่ได้จากโรงสีข้าวสามารถลำเลียงสู่โรงไฟฟ้าได้โดยตรง ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และลดปัญหาดังนั้นหากมีการจัดการเศษวัสดุเหลือใช้ที่เหลือทิ้งให้เกิดประโยชน์สูงสุด จะทำให้เกิดความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมต่อไป

⁶ แกลบเป็นชีวมวลที่ได้จากโรงสีข้าว เมื่อนำข้าวเปลือก 1 ตัน ผ่านกระบวนการแปรรูปต่างๆ แล้ว จะใช้พลังงานทั้งสิ้น 30-60 kWh เพื่อให้ได้ข้าวประมาณ 650-700 กิโลกรัม และจะมีวัสดุที่เหลือจากกระบวนการผลิตหรือ แกลบ ประมาณ 220 กิโลกรัม หรือเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าได้ 90-125 kWh และจากการศึกษาของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่าปริมาณผลผลิตแกลบในแต่ละปี จะมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 20 ของปริมาณผลผลิตข้าวเปลือก หากนำเอาผลผลิตข้าวเปลือกที่ผลิตได้ในปี 2544/45 จำนวน 26,514,000 เมตริกตัน ไปคิดเป็นแกลบแล้ว จะได้แกลบจำนวน 5,302,800 เมตริกตัน หากนำแกลบดังกล่าวไปผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งไฟฟ้า 1 เมกะวัตต์ จะใช้ปริมาณแกลบ 9,800 เมตริกตัน ก็จะคิดเป็นพลังไฟฟ้าทั้งสิ้น 541 เมกะวัตต์ แต่ได้มีการใช้ประโยชน์จากแกลบไปเพื่อการอื่น ๆ เช่น การบริโภค ใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิง อาหารสัตว์ ปุ๋ย จึงมีแกลบเหลือเพียงบางส่วน แต่ถ้าหากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ เช่น การให้ชาวบ้าน และอื่น ๆ แล้ว จะผลิตไฟฟ้าได้อีก 190 เมกะวัตต์ โดยประมาณ (สนพ., 2547)

อย่างไรก็ตามในการดำเนินการสร้างโรงไฟฟ้าไม่ว่าจะประเภทใดมักได้รับการต่อต้านจากประชาชน เช่น โรงไฟฟ้าทั่ว ๆ ไป สาเหตุหลักของการคัดค้านโครงการแทบทุกโครงการเกิดจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม การสูญเสียพื้นที่ป่า การเสื่อมโทรมของทรัพยากรทางทะเล เพราะที่ตั้งของโครงการพวกนี้จำเป็นต้องใช้พื้นที่กว้าง และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ เช่น เชื้อเพลิง การพื้นที่ที่เป็นแนวภูเขา ภูเขาส่วนใหญ่ไม่ได้มีการใช้ประโยชน์จากมนุษย์ มักเป็นพื้นที่ป่า โรงไฟฟ้าจำเป็นต้องใช้น้ำในการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิ จึงจำเป็นต้องตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ (ลูกคนอีสานและบุษราคัม, 2547) และสำหรับโครงการที่ใช้พลังงานหมุนเวียนโดยใช้อยู่ ใบอ้อย เปลือกไม้ และแกลบ เป็นเชื้อเพลิง ผลการสำรวจความคิดเห็น พบว่า โครงการมีประโยชน์ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น สร้างงานให้กับคนในท้องถิ่น ระบบสาธารณูปโภคดีขึ้น และการผลิตกระแสไฟฟ้ามีความมั่นคงมากขึ้น ช่วยให้ประเทศประหยัดการใช้เชื้อเพลิงและสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เพิ่มรายได้ให้กับชาวบ้าน และทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้น ตามลำดับ สำหรับผลเสียหรือความวิตกกังวลต่อการดำเนินโครงการ เช่น เรื่องฝุ่นละออง เสียงดัง เป็นต้น ทั้งนี้มีการเสนอให้โครงการมีระบบควบคุมและป้องกันไม่ให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนในบริเวณใกล้เคียง (บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2546) อย่างไรก็ตามแม้ว่ารัฐบาลจะส่งเสริมให้เกิดการใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง เพื่อแก้ไขวิกฤตและทดแทนพลังงานสิ้นเปลือง แต่ขณะเดียวกันนี้รัฐบาลเข้มงวดในการดำเนินการและให้การสนับสนุนเฉพาะโรงไฟฟ้าที่มีมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดและชุมชนยอมรับได้เท่านั้น ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจในการสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้าชีวมวลรายเล็ก ในเขตพื้นที่ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ในเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ณ ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค ในการยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก ในเขตพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ณ ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการศึกษาอาจนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดหาปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
2. ผลการศึกษาอาจนำไปเป็นแนวทางในการวางแผนการประชาสัมพันธ์โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน (แกลบ) ต่อประชาชนในพื้นที่ที่มีลักษณะโครงการคล้ายคลึงกัน
3. เพื่อการวางแผนจัดการป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับประชาชนและเป็นเกณฑ์ในการให้ผู้ประกอบการพิจารณาในการชี้แจงประเด็นต่าง ๆ ที่ประชาชนคาดว่า จะเกิดความวิตกกังวลให้หมดไป ซึ่งจะทำให้เกิดการอยู่ร่วมกันของประชาชนในพื้นที่กับโรงไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

ขอบเขตการวิจัย

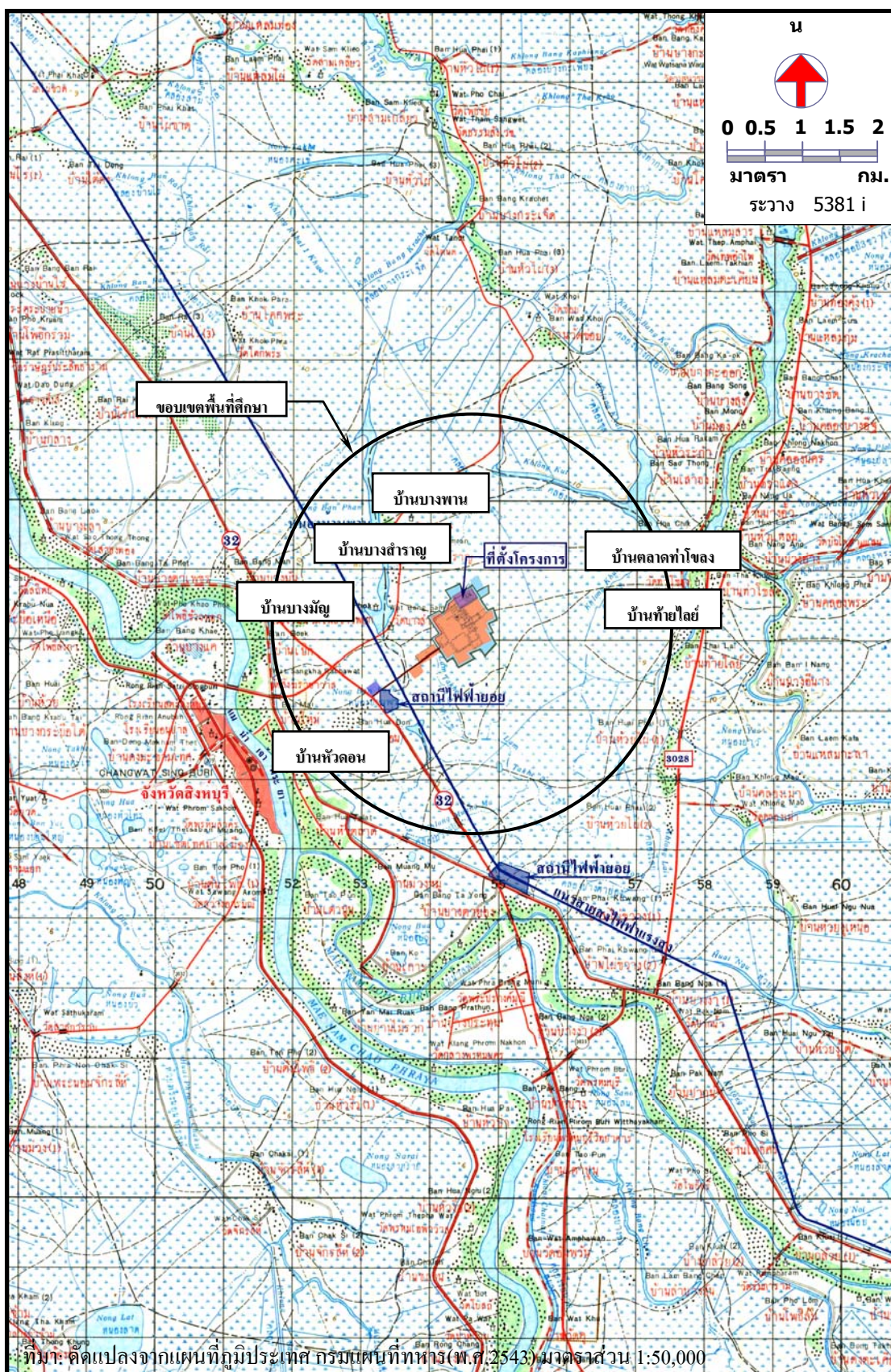
ผู้วิจัยได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษา ซึ่งตั้งอยู่บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 138+100 ริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 23 (ถนนสายเอเชีย) ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี ในรัศมี 3 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่หลักที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ตามกรอบการพิจารณารับฟังความคิดเห็นจากชุมชน โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน (ภาพที่ 1) ประกอบด้วย หมู่บ้านจำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านหัวดอน บ้านบางสำราญ บ้านบางมัญ และบ้านบางพาน ตำบลบางมัญ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี และ อีก 2 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านตลาดท่าไทรง และ บ้านตลาดท้ายไธย ตำบลเขาสมอคอน อำเภอท่าม่วง จังหวัดลพบุรี ตามข้อมูลทำเนียบประชากรองค์การบริหารส่วนตำบลบางมัญ และ เทศบาลท่าไทรง ตำบลเขาสมอคอน เท่านั้น

นิยามศัพท์

การยอมรับโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก หมายถึง การที่ประชาชนเห็นด้วยหรือลงความเห็นว่าเป็นสิ่งที่เหมาะสมหากโครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กมีการนำพลังงานหมุนเวียน (แกลบ) มาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า

พลังงานหมุนเวียน หมายถึง พลังงานที่ใช้แล้วไม่หมด สามารถทดแทนได้โดยใช้เวลาในการสร้างไม่นานและใช้ได้อย่างต่อเนื่อง เป็นประเภทพลังงานนอกรูปแบบเชื้อเพลิง เช่น ไม้ พิน แกลบ

ชีวมวล หมายถึง เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือกากจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม การเกษตร เช่น แกลบได้จากการสีข้าวเปลือก



ภาพที่ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาในเขตรัศมี 3 กิโลเมตร