



มูลนิธิอุทยานพลังงานและการวิจัย
ไมโครกรุปบริษัทพลังงานเพื่อการพัฒนา
พลังงานทดแทน



กรมส่งเสริมพลังงาน
อุตสาหกรรมไฟฟ้า

โครงการศึกษาและสำรวจศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย
เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ชุมชนหัวหิน-ชะอำ

รายงานสรุปผลการศึกษา



สนับสนุนโดย
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

บทสรุปผลการศึกษา

โครงการศึกษาและสำรวจศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าบริเวณพื้นที่หัวหิน-ชะอำ

1. หลักการและเหตุผล

1.1 ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการขยายตัวของเมือง การเพิ่มชีพของประชากรและกระแสนิยมบริโภค ปริมาณขยะมูลฝอยจากชุมชนมีอัตราเพิ่มขึ้นจนเกินขีดความสามารถในการกำจัด และสะท้อนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัยของประชาชน รวมถึงปัญหาสากลคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.2 การบริหารจัดการขยะมูลฝอยจากชุมชนในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอทำให้มีปริมาณขยะตกค้าง เกิดปัญหาอันรุนแรงอันส่งผลต่อผลกระทบต่อความสูงยากในการจัดการในอนาคต

1.3 กระทรวงพลังงานกำหนดแผนผลิตพลังงานทางเลือก (พ.ศ.2555-2564) กำหนดเป้าหมายความผลิตกระแสไฟฟ้าจากขยะ 160 เมกกะวัตต์ และค่าเฉลี่ย 35 บาท/หน่วย รวมถึงแผนปฏิบัติการสำหรับยุทธศาสตร์ประเทศไทย (Country Strategy) โหมแผนบูรณาการความร่วมมือด้านพลังงานกับกระทรวงพลังงาน และพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Growth) แผนการพัฒนาเพื่อสุขภาพปลอดภัยของประชาชนจากภาคพลังงาน

1.4 จำนวนหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีพื้นที่ 339.9 ตารางกิโลเมตร โดยเฉพาะเทศบาลตำบลหัวหินซึ่งมีพื้นที่ 88.26 ตารางกิโลเมตร ประชากรในปี 2557 จำนวน 98,332 คน และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ซึ่งมีพื้นที่ 280.88 ตารางกิโลเมตร ประชากรในปี 2556 จำนวน 75,085 คน โดยเฉพาะเทศบาลเมืองชะอำ พื้นที่ 110 ตารางกิโลเมตร ประชากร 31,880 คน ทั้งสองเทศบาลเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงของหัวหินและชาวต่างชาติ มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาชมและมีค่าใช้จ่าย 4 ล้านคน ที่หัวหินชุมชนที่มีการขยายตัวของเมืองอันอัตราสูง มีแหล่งภาคผลิตขยะมูลฝอยและอาจสร้างปัญหาเกิดขึ้นทั้งด้านสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวสุขภาพอนามัย ปัญหาสังคมที่กระทบต่อเศรษฐกิจในภาคสุขภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอยยังไม่มีประสิทธิภาพ

1.5 การศึกษาความเป็นไปได้ศึกษาโครงการศึกษาและสำรวจศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าบริเวณพื้นที่ชุมชน หัวหิน-ชะอำ เป็นโครงการศึกษาเพื่อป้องกันปัญหาการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่ะมีปริมาณเพิ่มขึ้น ซึ่งจะช่วยรักษาสมดุลของชีวิต สวัสดิภาพ การท่องเที่ยวอันเป็นจุดดึงดูดของหัวหินของชุมชน



2. วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสำรวจ การจัดการขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยมาแปรรูปเชิงพาณิชย์ในเขตต่างประเทศไทย

2.2 เพื่อศึกษา สาธารณ วิทยาศาสตร์ ข้อมูลปริมาณ การบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ชุมชน ท้องถิ่น เขตอำเภอ และปริมณฑล ที่มีโรงงานและธนาคาร

2.3 เพื่อไปศึกษาเปรียบเทียบที่สถานที่มีศักยภาพในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยและเขตในโลบีเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า ความเป็นไปได้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ สังคมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.4 เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจและจัดสำนึกในการร่วมมือบริหารจัดการขยะมูลฝอย ชีวสังคมบุคคล ครอบครัวและชุมชน

3. เป้าหมาย

3.1 ผลการศึกษาการบริหารจัดการขยะที่เหมาะสมและหาแนวทางไปใช้ในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า ทั้งทางด้านเทคโนโลยี การเงิน เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม รวมถึงการยอมรับของชุมชนในเขตพื้นที่ ท้องถิ่น เขตอำเภอ และปริมณฑล

3.2 ศูนย์การเรียนรู้ สานักงานจัดการจัดการขยะในระดับุคคลหรือชุมชน

4. กรอบแนวคิด ขอบเขตและระเบียบวิธีศึกษา

4.1 การศึกษาสำรวจข้อมูลการจัดการขยะและการนำขยะมาแปรรูปเชิงพาณิชย์ในเขตต่างประเทศไทย

4.1.1 การศึกษา ภูมิภาค ระเบียบ บุคลากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน

มีผู้ทราเรื่องการบริหารจัดการที่เป็นเชิงมีคุณภาพที่เข้าใจได้ยากและดำเนินการอย่างละเอียดจึงสามารถเห็น ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการที่โอบล้อมประเทศไทยยังไม่มีการออกกฎหมายที่เป็นเฉพาะเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย ส่วนใหญ่เมืองกฎหมายย่อยๆที่มุ่งเน้นหน่วยงานส่วนที่ไม่มีการนำมาตรฐานการที่มีมาตรฐานสอดคล้องกัน ในเชิงที่นำของการศึกษาภาคภูมิภาค ระเบียบ บุคลากรและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อ้างอิงและ และแนวทางการปรับปรุงให้สามารถนำของกฎหมาย มาใช้ในการช่วยแก้ปัญหาขยะมูลฝอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการศึกษาภาคโดยการสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิและการสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 การศึกษา สำรง จัดบุคลากรบริหารจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ สปท. ที่มีความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเมดิซีน ชีวดี ชีวภาค องค์ประกอบของระบบสุขภาพภาค รวมถึงการบริหารจัดการฐานและการนิเทศภาค

การศึกษา สำรง จัดบุคลากรบริหารจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ สปท. ที่มีความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเมดิซีน ชีวดี ชีวภาค องค์ประกอบของระบบสุขภาพภาค รวมถึงการบริหารจัดการฐานและการนิเทศภาค จัดทำเพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษาดูงานบริหารจัดการระบบที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการสืบค้น ข้อมูลชุดข้อมูลจากเว็บไซต์ และข้อมูลปฐมภูมิด้วยการส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลการจัดการระบบข้อมูลสุขภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพทั้งสิ้น จำนวน 12 แห่งทั่วประเทศ โดยแบ่งเป็นองค์กรบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 1 แห่ง เทศบาลนคร จำนวน 10 แห่ง และเทศบาลเมือง จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นครสวรรค์ นครราชสีมา นครปฐม ศรี อรรถาฎะกุลี พาดใหญ่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง และเทศบาลเมืองกระบี่

4.1.3 การศึกษา สำรง จัดบุคลากรบริหารจัดการ สถานะที่ทำงานกับระบบข้อมูล เพื่อพัฒนาเว็บไซต์เพื่อผลิตสาระสนเทศด้านกิจกรรมความก้าวหน้า รวมทั้งทดสอบโมเดลกิจกรรมที่ออกแบบและผลิตสาระสนเทศเพื่อผลิต และจัดทำข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

การผลิตเว็บไซต์จากระบบ (ERP) สามารถใช้โมเดลโมดูลเป็นโมเดลในการจัดการข้อมูลเพื่อผลิตข้อมูล ณ ศูนย์จัดการข้อมูลเพื่อใช้ในการผลิตสื่อ ที่มีศักยภาพสูงอยู่ในระดับสากลที่มีความต้องการใช้ระบบเว็บไซต์ วิธีการศึกษาจัดทำโดยการสืบค้นข้อมูลชุดข้อมูล เกี่ยวกับรายละเอียดผลิตภัณฑ์หรือจะโรมาวที่กระจายอยู่ และทำการลงพื้นที่เพื่อทำการทดลองการใช้เว็บไซต์ระบบ (ERP) รวมถึงการตรวจสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ในส่วนที่เกินขึ้นจากการใช้ฐานโม 5 จุดสหกรณ์ขนาดใหญ่ ได้แก่ จุดสหกรณ์ผลิตรัฐ จุดสหกรณ์ไร่ไร่สำและจุดสหกรณ์ไร่ไร่ผลิต

4.1.4 การศึกษา สำนอง บทบาท วิเคราะห์ จุดไม่ใช้การนำระบบผลิตข้อมูล ระบบการนำมารักษา การควบคุมผลิต การนำป็นข้อมูล และรูปแบบการบริหารจัดการที่มีอยู่ทั่วไปและต่างประเทศ โดยสหกรณ์ไม่มีที่ของระบบ และมีโอกาสสำรับต่างประเทศไทย

โครงการใช้ปัญหาการบริหารจัดการระบบข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสำคัญส่วนนี้คือการพัฒนาระบบไม่ใช้การนำระบบผลิตข้อมูล เพื่อจะสามารถผลิตใช้เทคโนโลยีในการผลิตข้อมูล ให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตของพื้นที่นั้นๆ นอกจากนี้ยังมีใช้ทางการศึกษาจุดสหกรณ์บริหารจัดการที่มีอยู่ทั่วไปและต่างประเทศ โดยสหกรณ์ไม่มีที่ของระบบ เพื่อมาผลิตข้อมูลและทำการปรับใช้ให้มีโอกาสสำรับในประเทศไทย วิธีการศึกษาคือทำโดยการสืบค้นข้อมูลชุดข้อมูล

4.2 การศึกษา ส่วนราชการระดับ อธิบดี การบริหารจัดการของในพื้นที่อำเภอตัวถิ่น ของอำเภอและปรางค์บุรี

4.2.1 การศึกษา ส่วนราชการ ระดับ อธิบดี ขนาด องค์ประกอบทางภาคกลาง ภาคเหนือ ครอบคลุมการดำเนินงาน รูปแบบการบริหารจัดการของหน่วยงานและประชากรในท้องถิ่นที่เกี่ยว ของพื้นที่อำเภอตัวถิ่น-ของอำเภอและปรางค์บุรี ในปัจจุบัน

เพื่อให้ได้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ในต่างจังหวัดและข้อมูลการบริหารจัดการของในปัจจุบันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อำเภอตัวถิ่น ของอำเภอและปรางค์บุรี โดยการจะดำเนินการวิจัยข้อมูลในฐานข้อมูลภาคพื้นดินที่มีฐานข้อมูลของ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพ จึงได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีศักยภาพ ที่อยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอตัวถิ่น ของอำเภอ และปรางค์บุรี ทั้งสิ้น 22 แห่ง โดยใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ และการศึกษาค้นข้อมูลปฐมภูมิด้วยการส่งแบบสอบถามสำรวจข้อมูลการบริหารจัดการของหน่วยงาน

4.2.2 การศึกษา ในเขตพื้นที่ การพัฒนาเมือง การขยายตัวของเมือง จำนวนประชากรที่อยู่ในภาคพื้นดินท้องถิ่นที่เกี่ยว การเติบโตของภาคเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงปริมาณ ชนิด ขนาด องค์ประกอบทางกายภาพและการเคลื่อนไหวของข้อมูลของพื้นที่ตัวถิ่น ของอำเภอและปรางค์บุรี ใน 20 ปีข้างหน้า

เพื่อให้สามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคเหนือกับปริมาณของข้อมูลในปัจจุบันและสามารถรองรับปริมาณของที่จะเกิดขึ้นในอนาคต จึงดำเนินการจัดทำการศึกษาการพัฒนาเมืองและการขยายตัวของเมือง ตลอดจนการคาดการณ์จำนวนประชากรและลักษณะที่รวบรวมไว้จากภาคพื้นดินของข้อมูลของที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 20 ปีข้างหน้า ซึ่งทำการศึกษาโดยการประสานข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ การสืบค้นข้อมูลสถิติและข้อมูลอื่นของพื้นที่ในท้องถิ่นเพื่อเข้ามาทำการคาดการณ์ในอนาคต

4.2.3 การศึกษาในเขตพื้นที่ ของจังหวัด สภาปวงศา หรือหน่วยงานราชการการบริหารจัดการของข้อมูลในพื้นที่ตัวถิ่นของอำเภอและปรางค์บุรีในเขตพื้นที่ของหน่วยงานเพื่อการสืบค้นข้อมูล

เนื่องจากข้อเท็จจริงที่ว่า การบริหารจัดการของข้อมูลในพื้นที่อำเภอตัวถิ่น ของอำเภอและปรางค์บุรี ยังไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุด การสำรวจจึงดำเนินการศึกษาปัญหาในการจัดการของข้อมูลเพื่อผลิตตัวงานในพื้นที่ ตัวถิ่น ของอำเภอและปรางค์บุรี จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องได้ข้อมูลของพื้นที่ตัวถิ่นที่มีปัญหาโดยตรงและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น วิธีการศึกษาจึงทำโดยการให้แบบสอบถามและการสอบถามเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทางโทรศัพท์

4.2.4 การประชุมเพื่อเผยแพร่การศึกษาแนวทางการจัดการของข้อมูลเพื่อการผลิตผลงานของประเทศ และเพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในพื้นที่อำเภอตัวถิ่น-ของอำเภอ

ก่อนที่จะดำเนินการจัดตั้งศูนย์กักตุนและดูแลเพื่อการผลิตพลังงานในท้องถิ่น มีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญเข้าสู่ใจเกี่ยวกับแนวทางการจัดการดูแลเพื่อการผลิตพลังงานของประเทศ และต้องมีการรวบรวมความคิดเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์ความดีจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งวิธีการจะเป็นการจัดประชุมโดยเชิญองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อำเภอห้วยซัน, ซะฮ่า และปากาณูยี จำนวน 22 แห่ง ตามอำเภอละประชุม เป็นเวลา 1 วัน โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมในอำเภอละ 70 คน

4.2 การศึกษาร่วมพื้นที่ (Locatory) สำหรับเป็นสถานที่ตั้งศูนย์กักตุนและดูแลเพื่อการผลิตไฟฟ้า

4.2.1 การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกสถานที่ตั้งศูนย์กักตุนและดูแลเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย 4 ข้อ ดังนี้ ปริมาณ ชนิด องค์ประกอบ คุณสมบัติที่เหมาะสมของชุมชน สภาพพื้นฐาน ความพร้อมของ อปท. และชุมชน ขนาดของพื้นที่ซึ่งต้องถือต่อการแนวทางการจัดการของ งบประมาณ รูปแบบการลงทุน เป็นต้น

เพื่อให้สามารถคัดเลือกได้พื้นที่ที่มีความเหมาะสมอย่างแท้จริง จำเป็นต้องทำการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณ ชนิด องค์ประกอบ คุณสมบัติที่เหมาะสมของชุมชน สภาพพื้นฐาน ความพร้อมของ อปท. และชุมชน ขนาดของพื้นที่ซึ่งต้องถือต่อการแนวทางการจัดการของ งบประมาณ รูปแบบการลงทุน สำหรับวิธีการการศึกษา จัดทำโดยการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกออกเป็น 2 เกณฑ์ที่แยกส่วนกัน เพื่อนำมาใช้ในการคัดเลือก 2 ขั้นตอน คือ เกณฑ์สำหรับการคัดเลือกพื้นที่จาก 22 แห่ง เหลือ 4 แห่ง และเกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่จาก 4 แห่ง เหลือ 2 แห่ง

4.2.2 การจัดทำรูปแบบของระบบการจัดการของชุมชนเพื่อการผลิตพลังงานเบื้องต้นในลักษณะ Pre-Conceptual Design

การจัดทำรูปแบบของระบบการจัดการของชุมชนเป็นลักษณะของ Pre-Conceptual Design มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การจัดตั้งศูนย์กักตุนและดูแลพลังงานในเขตพื้นที่ห้วยซัน, ซะฮ่า และปากาณูยี สามารถเลือกใช้รูปแบบการจัดการที่เหมาะสมกับสภาพการมีอยู่ของชุมชนที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยการออกแบบทางเลือกของระบบการจัดการของชุมชนที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ที่จะใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของแต่ละพื้นที่ในปัจจุบัน

4.2.3 การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับจัดตั้งศูนย์กักตุนและดูแลเพื่อการผลิตพลังงานในพื้นที่ชุมชนห้วยซัน-ซะฮ่า จำนวน 4 พื้นที่

การคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพจำนวน 4 พื้นที่สำหรับจัดตั้งศูนย์กักตุนและดูแลเพื่อการผลิตพลังงาน จัดทำโดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนดไว้สำหรับการคัดเลือกพื้นที่ โดยเกณฑ์การคัดเลือกที่คัดเลือกประกอบด้วย การประเมินผลความร่วมมือและความดีจากการประชุมและการพบแบบสอบถาม

ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการประเมินให้คะแนนตามเกณฑ์คะแนนจากแบบสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยและขยะบนความพร้อมในการกำจัดขยะมูลฝอยระหว่างการบริหารขยะ

4.3.4 การกำจัดขยะในพื้นที่ความคืบหน้าเบื้องต้นของประชาชน และความพึงพอใจของ อบต. จำนวน 4 พื้นที่

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นของประชาชนในพื้นที่จำนวน 4 พื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือกจากเกณฑ์ขั้นต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกหาพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่สุดจำนวน 2 พื้นที่ ที่จะนำมากำหนดศึกษาค้นคว้าหาแนวทางการดำเนินงานต่างๆ ระเบียบวิธีการศึกษาน่าจะใช้การในพื้นที่จัดประชุมในเขตพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือก เพื่อรับฟังความคิดเห็นและประเมินความพึงพอใจของภาคีการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่ 2 เพื่อคัดเลือกให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดจำนวน 2 พื้นที่

4.4 การศึกษาค้นคว้าหาแนวทางการดำเนินงานด้านขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน

4.4.1 การวิเคราะห์ คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า จำนวน 2 พื้นที่จาก 4 พื้นที่ที่มีศักยภาพของชุมชนตัวตั้ง ชะอำ และปราณบุรี

การวิเคราะห์คัดเลือก 2 พื้นที่ จะเป็นการเรียงลำดับจากกรประชุม 4 พื้นที่ เพื่อคัดเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความเหมาะสมที่สุด สำหรับจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า จำนวน 2 พื้นที่ โดยปัจจัยเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก ตามที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การคัดเลือกมี 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่จำแนก (Subs) สำหรับพื้นที่เป็นสิ่งที่หาไม่ได้ และปัจจัยที่ส่งเสริม (Pros) เพื่อวัดผลจากการให้คะแนนมากหรือน้อย นอกจากนี้จะใช้คะแนนจากผลจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นของประชาชนในพื้นที่ประเมินสถานการณ์และปัญหาขยะมูลฝอยที่พบในปัจจุบัน วิธีการจัดการที่เหมาะสม และสถานการณ์ที่ขยายให้เกิดขึ้น รวมถึงผลจากการประเมินชุมชน ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการระดมความคิดเห็น นำไปประกอบการพิจารณาด้วย

4.4.2 การศึกษาค้นคว้าหาแนวทางการประเมินและองค์ประกอบ และกระบวนการรวบรวมของพื้นที่เป้าหมายอย่างละเอียด ซึ่งเป็นจุดจุดในการผลิตพลังงานไฟฟ้าเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 20 ปี

เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีข้อมูลขั้นต้นไว้ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากขยะมูลฝอยได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน จึงต้องทำการศึกษาและหาผลการประเมินและองค์ประกอบของขยะมูลฝอยที่เข้าสู่ระบบ โดยการเก็บข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยในพื้นที่อย่างน้อย 10 ปี และนำมากำหนดเพื่อหาผลการประเมินขยะมูลฝอยที่ระบุทิศทางในอีก 20 ปีข้างหน้า

4.4.3 ศึกษาวิเคราะห์ และกำหนดรายละเอียดของเทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อการผลิตพลังงานที่เหมาะสมกับการรองรับปริมาณขยะไม่น้อยกว่า 20 ปี สำหรับพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับการคัดเลือกทั้ง 2 พื้นที่ โดยยึดตามหลายประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment) มาวิเคราะห์

เมื่อศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับปริมาณและองค์ประกอบของวัสดุอินทรีย์ที่ส่งผ่านมาใช้ในด้านการพัฒนาอะเดียเอ็ลของเทคโนโลยีในการจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงานจะเป็นขั้นตอนที่ต้องดำเนินการต่อไป โดยการทำแบบเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับปริมาณและองค์ประกอบของขยะที่ศึกษาไว้ และนำมาทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมที่สุดโดยใช้นิวทาจประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment)

4.4.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน ความคุ้มค่า รวมถึงการบริหารจัดการแหล่งเงินทุนของศูนย์โครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน ความคุ้มค่ารวมทั้งการบริหารจัดการแหล่งเงินทุนของศูนย์โครงการ จัดทำไว้เพื่อศึกษาประเมินในรูปแบบเทคโนโลยีที่จะใช้ซึ่งในการดำเนินการดำเนินการที่มีความเป็นไปได้ทางการเงินและมีความคุ้มค่าในการดำเนินการ วิธีการศึกษาจะทำการใช้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

4.4.5 การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ ความคุ้มค่าของโครงการ

การศึกษาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ ความคุ้มค่าของโครงการจัดทำไว้เพื่อศึกษาประเมินในรูปแบบเทคโนโลยีที่จะใช้ซึ่งในการดำเนินการดำเนินการที่มีความเป็นไปได้ทางการเงินและมีความคุ้มค่าในการดำเนินการ วิธีการศึกษาจะทำการใช้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

4.4.6 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น(EIE) ทั้ง 2 พื้นที่ ที่เกิดจากการก่อสร้างและการดำเนินการทั้งระยะต้นและระยะยาว

เนื่องจากโครงการที่จะจัดตั้งขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อมระบบนิเวศ ประชากร และสังคมในพื้นที่ได้ จึงต้องทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (EIE) เพื่อดูผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นซึ่งกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังไป การศึกษาจะดำเนินการใช้เทคนิคที่ลดผลกระทบวิธีที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น(EIE)

4.4.7 การศึกษาผลกระทบทางสังคม ชาติ และความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่

เนื่องจากโครงการที่จะจัดตั้งขึ้น อาจส่งผลกระทบต่อทางด้านความเป็นอยู่ของประชากร และชาติได้ จึงต้องทำการศึกษาผลกระทบทางสังคมเพื่อดูผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นซึ่งกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขต่อไป วิธีการศึกษาโครงการองค์ที่เพื่อสำรวจผลกระทบทางสังคมของประชาชนในพื้นที่โดยการใช้แบบสำรวจผลกระทบทางสังคม

4.4.8 การศึกษาและวิเคราะห์ ความเหมาะสมในการบริหารจัดการโครงการให้เป็นรูปธรรม มีความยั่งยืนประกอบด้วย หน่วยงานที่รับผิดชอบ การก่อสร้าง งบประมาณ การจัดทำเอกสารประกอบการตัดสินใจลงทุน ข้อกำหนดการจ้าง เกณฑ์การพิจารณา และคุณสมบัติของผู้เสนอโครงการ

การจัดเลี้ยงฉลอง ความรู้เกี่ยวกับงานการดำเนินงานโครงการในด้านต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ที่จะจัดทำโครงการสามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม วิธีการศึกษาจัดทำโดยการสืบค้นข้อมูลและการนำข้อมูลที่ได้มาจัดรูปแบบปับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ของโครงการ

4.4.9 การประชาสัมพันธ์ และให้บริการแก่ผู้เกี่ยวข้องจากประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่ตั้งศูนย์ฝึกจัดระเบียบขยะเพื่อผลิตพลังงานที่ 2 พื้นที่ เพื่อรับทราบข้อมูลโครงการและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยจัดประชุมอย่างน้อย 3 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน มีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย 100 คน

การจัดประชุมในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อขึ้นองค์ความรู้เข้าใจกับประชาชนรอบพื้นที่เกี่ยวกับการดำเนินงานในการศึกษาความเหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน โดยจะทำการจัดประชุมในพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือกที่ 2 พื้นที่ พื้นที่ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน

4.4.10 การจัดประชุมรูปแบบการดำเนินงานโครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อการผลิตพลังงานที่ 2 พื้นที่ เพื่อรับทราบผลการศึกษา ความเหมาะสม ผลกระทบ ข้อดีข้อเสีย ประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม รวมถึงรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ จำนวนพื้นที่ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน มีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย 100 คน

การจัดประชุมรูปแบบการดำเนินงานโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อรับทราบสรุปให้ประชาชนรอบพื้นที่ที่ 2 พื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นพื้นที่ตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงาน ให้รับทราบผลของการศึกษา ว่าโครงการที่จัดตั้งขึ้นมีความเหมาะสม มีผลกระทบ ผลประโยชน์ทั้งในทางตรงทางอ้อมอย่างไร และมีวิธีการลดผลกระทบจากการป้องกันผลกระทบปัญหาอย่างไร ซึ่งจะจัดการประชุมในพื้นที่ที่ได้รับการคัดเลือก 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า 100 คน

4.6 การเผยแพร่ความรู้ กระจายผลการจัดการของชุมชนที่จำพืด ชุมชนละป่าแดง

4.6.1 ศึกษาและกำหนดบทบาทของศูนย์ผลิตพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยของสิ่งแวดล้อมทางทัศนียภาพ ที่จะร่วมกัน อกท. โครงการเผยแพร่ความรู้เรื่องขยะของพื้นที่ที่จำพืด ชะง้า และป่าแดง ในปัจจุบันและในอนาคต 20 ปีข้างหน้ารวมถึงกระบวนการบริหารจัดการในรูปแบบปัจจุบันและอนาคตให้เหมาะสมในภาคของโดยเฉพาะการผลิตพลังงานไฟฟ้า

เนื่องจากปัจจุบันการบริหารจัดการขยะในพื้นที่จำพืด ชะง้าและป่าแดง มีปัญหามาก ซึ่งสาเหตุสำคัญประการหนึ่งคือการขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ให้เกิดการบูรณาการในการบริหารจัดการขยะร่วมกัน การกำหนดบทบาทให้ดูภายนอกแล้วต้องมองจากชาติศึกษา ซึ่งเป็นตัวกลางในการประสานความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือ ระหว่างองค์กรต่างๆในพื้นที่จึงน่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่จำพืด ชะง้าและป่าแดง ให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ

4.5.2 การพัฒนาและจัดการทรัพยากรให้มีความรู้เรื่องระบบข้อมูลพื้นที่วัดดิน ทราย และ ป่าดงดิบ เพื่อสร้างจิตสำนึกเรื่องระบบข้อมูล ทรายควิว และชุมชน

ปัญหาสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้การแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยในพื้นที่ไม่ประสบความสำเร็จ คือ ภาครัฐขาดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์บริหารจัดการขยะ และการขาดจิตสำนึกที่จะร่วมมือจัดการ กับปัญหาขยะมูลฝอย การแก้ไขปัญหาโดยการเพิ่มช่องทางการจัดการขยะ โดยเฉพาะเป็นการได้ ความรู้ความเข้าใจและสามารถสร้างจิตสำนึกเรื่องระบบข้อมูล ทรายควิว และชุมชนได้มีลักษณะนี้

5. ผลการศึกษา

ทั้งนี้การศึกษาได้ดำเนินการศึกษาข้อมูล ปริมาณและองค์ประกอบขยะของพื้นที่ที่ ๑๐๐๐๗๗ ศาลากลางมีปริมาณและองค์ประกอบในภาคกลาง กรมควบคุม 20 ปี ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาพิจารณาให้ ผลลัพท์เป็นเชิงกำหนดงาน โดยผลการศึกษาได้ภาพรวมดังต่อไปนี้

5.1 การศึกษาสำรวจข้อมูลการจัดการขยะบนคณะกรรมการฟ้าของกรมปศุสัตว์ในพื้นที่และ ต่างประเทศ

1) ผลการศึกษาจากหลาย ระเบียบ บุคลากรที่ พบว่าปัจจุบันมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนมาก โดยหากท้องถิ่นสามารถนำมาใช้ใ้ การดำเนินการได้ ซึ่งส่วนมากมีผลที่ไม่ดีกฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งกฎหมายและระเบียบเหล่านี้ได้แก่

- ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดระบบบริหารจัดการขยะมูลฝอยของ ประเทศ พ.ศ. 2557

- คำสั่งหัวหน้า คสช.ที่42559 เรื่องการยกเว้นการใช้บังคับกฎหมายทางอาญาที่ใช้นับกับมี หมายสำหรับการปกครองกึ่งการบางประเทศ เพื่อระงับและแก้ไขข้อขัดข้องทางกฎหมายบางประการที่ เป็นอุปสรรคต่อราชอาณาจักรไทยในการแก้ไขปัญหาเร่งด่วนเรื่องความมั่นคงในกาจัดกากสิ่งของ ของประเทศและปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะการจัดการปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งคำสั่งฉบับนี้จะทำให้ หน่วยงานของรัฐสามารถอนุมัติกิจการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะมูลฝอยได้โดยไม่ต้องพิจารณาข้อ ข้อห้ามกฎหมายเดิม

- พระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558และกฎหมาย
- ประกาศคณะกรรมการนโยบายการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้เอกชนร่วมลงทุนในโครงการที่มีวงเงินมูลค่าต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรา 23 แห่ง พระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558 พ.ศ. 2558



- ซึ่งผลจากการพิจารณาโครงการใดโครงการแล้วพบว่าอยู่ในกิจการของรัฐ (กรณีโครงการกำจัดขยะมูลฝอยของ อบต.) กระทรวงมหาดไทย

- พระราชบัญญัติการส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2538 และพระราชบัญญัติการส่งเสริมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไข) พ.ศ. 2550)

- แผนกาจัดกาขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ภาวควบคุมมลพิษ ฉบับแก้ไขความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2557

- ร่างพระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง (ฉบับแก้ไข) พ.ศ.....

- กฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมการยกใบอนุญาต หนังสือขออนุญาตขุด และ การขุดดินเพื่อการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือมูลฝอย พ.ศ. 2559

2) ผลสำรวจข้อมูลการบริหารจัดการขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความเข้มแข็งจำนวน 12 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ อุดรธานี ขอนแก่น นครสวรรค์ นครราชสีมา นครปฐม ศรีสะเกษ ภูเก็ต หาดใหญ่ องค์การบริหารส่วนจังหวัดยะลา และเทศบาลเมืองกระบี่ พบว่าข้อมูลด้านปริมาณ ชนิด ขนาด องค์ประกอบทางกายภาพและทางเคมี ของขยะมูลฝอยในแต่ละ อบต. มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่ มีแหล่งกำเนิดของเสีย และวัฒนธรรมของท้องถิ่นที่ส่วข้อมูลด้านรูปแบบการบริหารจัดการระบบกำจัดขยะในพื้นที่ ระบบกำจัดขยะที่ใช้อยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน ความสามารถในการบริการความเข้มแข็งของชุมชนของผู้มีอำนาจ ระดับความเข้มแข็งด้านการจัดการมูลฝอยองค์กร และความสามารถในการรวมกลุ่มขององค์กรใกล้เคียง สามารถสรุปได้ดังนี้

- รูปแบบการบริหารจัดการกาขยะของในพื้นี่ พบว่า อบต. ส่วนใหญ่เป็นผู้นำเนินการจัดเก็บและกำจัดขยะมูลฝอยเองทั้งหมด โดยยี่จำนวน 2 แห่ง ที่มีการจ้างเหมาไปยกขนส่วนเนินการจัดเก็บ ได้แก่ ทต.กระวี และ ทน.เขียงขาว และมีการจ้างเหมาเอกชนในการกำจัดของจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ทน.ศรีวิ และ ทน.หาดใหญ่

- ระบบกำจัดขยะที่ใช้อยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่า อบต. ที่มีศักยภาพ ยี่ 12 แห่ง มีพื้นที่กำจัดขยะเป็นของตนเองทั้งหมด โดยระบบกำจัดขยะที่ อบต. ส่วนใหญ่ใช้คือในปัจจุบัน คือ การฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล (Sanitary Landfill) มีเพียงบางเทศบาลที่ยังใช้วิธีเทกองกลางแจ้ง (Open Dump) ได้แก่ เทศบาลเมืองกระบี่

- ความสามารถในการบริการความเข้มแข็งของชุมชนของผู้มีอำนาจ พบว่า ผู้มีอำนาจส่วนใหญ่นำการบริหารความเข้มแข็งของชุมชนโดยจะมีการจัดโครงการและกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายความร่วมมือกับภาคประชาสังคม ภาคธุรกิจ หน่วยงานราชการที่ส่วนภูมิภาคและ

ส่วนกลาง และภาคประชาชนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนทุกด้าน เช่น โครงการรณรงค์การชั่ง
โครงการชุมชนปลอดภัย

- ขาดความร่วมมือเชิงส่วนการเป็นภาคีขององค์กร พบว่ามีความเข้มแข็งแตกต่างกัน
ไปตามความสามารถในการบริหารของผู้นำองค์กรของพื้นที่นั้นๆ โดยยก, ที่มีสามเหลี่ยมทางการนิ
ภาคีที่สามของชุมชนไม่มีความชัดเจนพอจึงได้ ได้แก่ ทน.ชลประทาน.ต.ต.วิ. ทน.สุราษฎร์. ทน.นครปฐม
อบจ.ราชบุรี ทน.เชียงใหม่ และ ทน.ขอนแก่น โดยยก, ที่สามารถเชื่อมโยงโครงการจากหลายองค์กรได้
ได้แก่ ทน.นครราชสีมา, ทน.กระบี่, ทน.ภูเก็ต, ทน.พลาญชัย และ ทน.นครสวรรค์

- ความสามารถในการรวมกลุ่มขององค์กรใกล้เคียง จากข้อมูลศึกษา พบว่า
ยก, ส่วนใหญ่ มีการรวมกลุ่มกับ อบต. ในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งน่าจะมีผลร่วมกันกับกลุ่มตัว ซึ่งบางองค์กร
ได้มีการรวมงานกับที่รศพชช. (MOC) ร่วมกันด้วย

3) ผลการศึกษาสถานที่ที่สามารถรองรับขยะมูลฝอยเพื่อพัฒนาเป็นเชิงพาณิชย์และการนำค่า
หรือผลประโยชน์อื่น พบว่ายังคงมีที่ที่สามารถรองรับขยะได้

(1) อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ได้แก่ โรงไฟฟ้าบางเขน โดยมีความนิคมของเชื้อเพลิง
ที่รองรับการอยู่ในช่วง 3,000 - 5,000 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ปริมาณค่าไม่เกินร้อยละ 5 และปริมาณ
ความชื้น ประมาณร้อยละ 12 สาคับปริมาณความพึงพอใจเฉลี่ยประมาณ 150-350ตันต่อวัน และมี
ราคาขายเฉลี่ยอยู่ที่ 1,700 บาทต่อตัน

(2) อุตสาหกรรมซีเมนต์ ได้แก่ โรงปูนซิเมนต์ไทย โรงปูนกฟผ. และอื่นๆโดยมีความ
นิคมของเชื้อเพลิงที่รองรับการอยู่ในช่วงประมาณ 3,000 - 4,000 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ปริมาณค่าไม่เกิน
ร้อยละ 10 และปริมาณความชื้น อยู่ในช่วงประมาณ ร้อยละ 30 - 45 สาคับปริมาณความพึงพอใจเฉลี่ย
ประมาณ 2,000 ตันต่อวัน และมีราคาที่สามารถรับซื้อได้เฉลี่ยที่ 942 บาทต่อตันต่อ

(3) อุตสาหกรรมที่ใช้ถ่านหิน ได้แก่ โรงงานกระดาษ โดยค่าความนิคมของเชื้อเพลิง
ที่รองรับการอยู่ในช่วง 3,000 - 6,000 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง ปริมาณความชื้นที่รองรับการอยู่ในช่วง
น้อยกว่าร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 30 และปริมาณค่า จะอยู่ในช่วง น้อยกว่าร้อยละ 5 สาคับปริมาณ
ความพึงพอใจของบางสถานประกอบการเชื้อเพลิงที่โรงงานใช้ โรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหินมีความนิคมของ
เฉลี่ยประมาณ 60ตันต่อวัน ราคาขายเฉลี่ยอยู่ที่ 1,340บาทต่อตัน ส่วนโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจะมี
ความนิคมของเฉลี่ยอยู่ที่ 5 ตันต่อวัน และมีราคาที่สามารถรับซื้อได้เฉลี่ยที่ 900 บาทต่อตันต่อ

4) การขยทบทวนเทคโนโลยีการกำจัดแวมลพิษด้วยวิธีการแบบต่างๆที่โมและส่วนประเทศ ที่มี
ความเหมาะสมและมีโอกาสสำเร็จในประเทศไทย ได้แก่

(1) เทคโนโลยีการจัดการของแวมลพิษแบบสถานแบบMBT คือการจัดการคิดแยกขยะโดย
เครื่องจักรทดแล้วนำวัสดุที่คิดแยกได้มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เช่น ก๊าซชีวภาพ
ก๊าซซีลพิษ การเผาไหม้โดยทาง โดยวิธีนี้มิใช่ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินการค่อนข้างสูง

(2) เทคโนโลยีการกรองแบบหมุนเวียนที่ติดตั้งโดยสถานีบำบัดน้ำเสียที่จังหวัดขอนแก่นมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า และใช้การปล่อยพลังงานจากขยะที่กรองไว้กลับมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตกระแสไฟฟ้า โดยวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินการต่ำกว่าวิธีอื่น

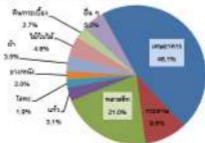
(3) เทคโนโลยีการเผาขยะแบบ Mass Burn ซึ่งการนำขยะทั้งหมดที่ไม่ได้ผ่านการคัดแยกเข้าเตาเผาเพื่อผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า โดยวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนและการดำเนินการต่ำและสามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดี

ซึ่งมีตัวอย่างหน่วยงานที่ใช้เทคโนโลยีนี้คือสำนักงานที่ประกอบด้วย

- โรงไฟฟ้าสามมิตรระยอง จำกัด. ระยอง (อุตสาหกรรม)
- โครงการชุมชนเฝ้ากรองราชการพระ จ. สุพรรณบุรี บริษัท เจริญพลผล
- โครงการชุมชนเฝ้ากรองท่าพลสง. จ.นครปฐม บริษัท สกลทิพย์ ซินเธสตี จำกัด
- บริษัท ซีนิค เทค เสมบลีย์ และบริษัทบางกอก เทค พาวเวอร์
- โรงไฟฟ้าพนาพรตาม บริษัทเจริญพลผล จำกัด
- โรงไฟฟ้าขยะ SPP บริษัท ทีซีโอ โกลบอล จำกัด (มหาชน)

3.2 การศึกษาสำรวจวิเคราะห์ ข้อมูล การบริหารจัดการขยะในพื้นที่อำเภอตัวเมือง และปทุมธานี

1) ผลการสำรวจปริมาณ องค์ประกอบขยะในเขตพื้นที่ อำเภอตัวเมือง และ ปทุมธานี พบว่า ลักษณะของขยะจากภาพการฝังที่ประกอบด้วย ดังนี้ เศษอาหาร 46.08% กระดาษ 9.82 % พลาสติก 21.02% ผ้า 3.12% โลหะ 1.89% ภาชนะอื่น 9.89% ดิน 3.54% ไม้ใบไม้ 4.84% ดินถมเมือง 2.88% และอื่นๆ 5.18% แสดงผลการสรุปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบปริมาณของขยะจากภาพการฝังของอำเภอตัวเมือง และ ปทุมธานี

สำหรับข้อมูลสำมะโนทั่วประเทศของชุมชนเมืองทางเคมี พบว่าแต่ละพื้นที่ที่มีสัดส่วนส่วนต่อล้านโลกโดยเฉลี่ยค่าความชื้นเฉลี่ย ร้อยละ 8.77 มีปริมาณของแข็งที่ระเหยได้เฉลี่ย ร้อยละ 57.08 มีปริมาณน้ำเฉลี่ย ร้อยละ 18.11 และมีปริมาณสารประกอบที่ละลายได้เฉลี่ย ร้อยละ 16.52 ทั้งนี้ จะพบว่าปริมาณของแข็งที่ระเหยได้มีค่าเป็นเบสมาตรฐานสูงสุด คือ 6.83 สำหรับค่าความชื้น มีการกระจายตัวที่ต่างกันออกไปตามแต่ละพื้นที่ โดยเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 4,616.67 kcal/kg และมีความชื้นสูงสุดที่ 2,349.76 kcal/kg ของตัวสารที่ 1

ตารางที่ 7 แสดงผลสำมะโนทั่วประเทศของชุมชนเมืองทางเคมีที่จำแนกตามตัวชี้วัด และปริมาณ

ที่	หน่วยสาร	องค์ประกอบของชุมชนเมืองทางเคมี				
		ค่าสารอินทรีย์ (kcal/kg)	ค่าความชื้น (%)	ปริมาณของแข็งที่ระเหยได้ (%)	ปริมาณน้ำ (%)	ปริมาณสารที่ละลายได้ (%)
1	ทม. ส่วดิน	2,518	12.77	71.64	10.67	4.91
2	ทล. ทนบกเค็ม	3,293	6.30	55.46	18.85	16.01
3	ธพ. กิ่งพริกไทย	3,364	6.81	57.55	16.97	18.87
4	ธพ. พริกไทย	3,563	8.04	66.73	13.78	18.46
5	ธพ. กีบไม้	3,071	7.42	59.03	16.86	17.15
6	ธพ. หัวปลีศรีวิชัย	4,616	4.22	57.91	16.74	17.06
7	ทม. ภูเขา	2,349	10.16	61.79	22.89	5.15
8	ทล. ภูเขา	3,034	5.99	61.23	16.63	16.55
9	ทล. ภูเขาท่า	2,815	5.80	56.14	14.32	15.87
10	ธพ. พริกไทย	3,146	5.88	56.08	16.94	18.17
11	ทล. ภูเขา	2,412	6.28	42.54	15.96	15.23
12	ทล. ภูเขาป่า	3,045	6.28	42.54	15.96	15.23
13	ทล. ภูเขา	3,249	8.09	51.56	20.58	19.78
14	ธพ. ภูเขาป่า	3,136	6.88	51.18	20.11	22.02
15	ธพ. พริกไทย	2,843	5.18	48.83	26.39	19.60
16	ธพ. ภูเขา	3,277	4.88	58.32	17.38	19.63
ค่าเฉลี่ย		3,096	3,096	57.08	18.11	16.52
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)			2.19	6.83	3.87	4.83

2) การคาดการณ์ปริมาณขยะรวมตลอด 20 ปี แสดงค่าตารางที่ 2 โดยมีที่มาจากการพิจารณาในแง่ของการขยายตัวของเมืองและประชากรที่มีผลเกี่ยวเนื่องมา

ตารางที่ 2 การคาดการณ์ปริมาณขยะมูลฝอยรวมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 20 ปี จังหวัดปราจีนบุรี ของส่วนท้องถิ่น ส่วนขยะจำ และส่วนขยะปฏิกู

ปี	ปริมาณขยะมูลฝอยรวม ส่วนท้องถิ่น (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอยรวม ส่วนขยะจำ (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะมูลฝอยรวม ส่วนขยะปฏิกู (ตัน/วัน)
2558	193	58	92
2559	199	59	95
2560	204	60	98
2561	210	61	100
2562	215	62	103
2563	222	63	106
2564	229	65	109
2565	234	66	113
2566	240	68	116
2567	245	69	119
2568	252	71	123
2569	258	73	128
2570	265	75	132
2571	270	77	136
2572	276	79	140
2573	281	81	144
2574	287	83	149
2575	293	85	153
2576	298	87	158
2577	304	89	163

3) ผลการวิเคราะห์ข้อจำกัด สภาพปัญหาของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ศึกษา ขยะจำ และปฏิกู โดยแนวทางที่กรมสิ่งแวดล้อม พบว่าข้อจำกัดและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา ขยะจำและปฏิกู คือ การขาดองค์ความรู้ งบประมาณ และบุคลากรในการดำเนินการผลิตพลังงานชีวภาพและแก๊สที่ผสมผสานโดยแนวทางในการบริหารจัดการขยะเพื่อผลิตพลังงาน คือการให้เอกชนที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการผลิตพลังงานจากขยะมาเป็นผู้ดำเนินการในรูปแบบการร่วมทุนไป

➢ Build-Operate-Transfer (BOT) ผู้รับสัมปทานจะถือกรรมสิทธิ์ในสินทรัพย์ตลอดระยะเวลาที่ได้รับบริการไปจนกระทั่งสิ้นสุดระยะเวลาสัมปทาน

➢ Build-Own-Operate-Transfer (BOOT) ภาครัฐให้สิทธิการประกอบกิจการจัดหาแหล่งกำเนิดของถ่านหิน ก่อสร้าง และดำเนินการให้บริการไปช่วงระยะเวลาที่กำหนด โดยความเป็นเจ้าของสินทรัพย์จะโอนกลับไปสู่ภาครัฐเมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่กำหนด

➢ Build-Own-Operate (BOO) ผู้รับสัมปทานมีบทบาทในการจัดหาแหล่งกำเนิดของถ่านหิน ก่อสร้าง ดำเนินการ โดยมิใช่ความเป็นเจ้าของสินทรัพย์ และดำเนินการให้บริการภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จและโอนไปยังภาคเอกชนในการโอนช่วงสินทรัพย์กลับเป็นของภาครัฐภายหลังสิ้นสุดสัญญา

4) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่การศึกษาความเหมาะสมการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศเพื่อรวบรวมความคิดเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอหัวหิน ชะอำ และปราณบุรี

ที่ปรึกษาฯ ได้จัดการประชุมเพื่อหาความเข้าใจและรับฟังความคิดเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่หัวหิน ชะอำ และปราณบุรี ในวันที่ 24 สิงหาคม 2558 ณ ห้องประชุมเทศบาลที่ 1 สำนักบริหารมลพิษเมืองหัวหิน จัดโดยประจวบคีรีขันธ์ โดยได้มีการเชิญองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่อำเภอหัวหิน ชะอำ และปราณบุรี จำนวน 22 แห่ง เข้าร่วมประชุม โดยได้สรุปเข้าร่วมการประชุม จำนวน 18 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.2 โดยผู้เข้าร่วมประชุมมีภาพเห็นด้วยกับโครงการดังนี้

(1) ต้องการให้มีโครงการ เนื่องจากต้องการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกวันและไม่สามารถกำจัดได้

(2) ต้องการให้มีการจัดการขยะมูลฝอยที่สามารถกำจัดขยะมูลฝอยได้จริง โดยใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดภาระขยะมูลฝอยมาใช้ประโยชน์แทนการกำจัดทิ้ง และเป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6.2 การศึกษาพื้นที่ (2008-2009) สำหรับเป็นสถานที่ตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า

1) ที่ปรึกษาฯ ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่โดยพิจารณาให้ครอบคลุมปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ปริมาณ ชนิด องค์ประกอบ คุณสมบัติที่เหมาะสมของขยะมูลฝอย สภาพพื้นฐาน ความปลอดภัย สภาพชุมชน ขนาดของพื้นที่ตั้งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการของ ระบบทาง ขนส่งแบบรถบรรทุก โดยแบ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- เกณฑ์สำหรับการคัดเลือกพื้นที่จาก 22 แห่ง เหลือ 4 แห่ง ซึ่งจะใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกเบื้องต้นโดยจะพิจารณาให้คะแนนจากข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอย เช่น ปริมาณขยะ

งบประมาณ สักยภาพในการผลิตผลงาน กระบวนการทำกิจกรรม การมีพื้นที่จัดตั้งศูนย์ทำกิจกรรม การทำความเข้าใจกับประชาชน ความสนใจของผู้บริหาร ความร่วมมือในการทำกิจกรรม คณะกรรมการของแบบสำรวจข้อมูลการจัดการขยะมูลฝอยและกระบวนการความสนใจต่อความร่วมมือขององค์กรในการเข้าร่วมประชุม

- เกณฑ์ในการคัดเลือกพื้นที่จาก 4 นครหลักมี 2 นคร จะแบ่งเกณฑ์การพิจารณาเป็น 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับพื้นที่เป็นเมืองที่ขาดไม่ได้ (Must) หากขาดไปจะไม่สามารถเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพได้ เช่น การขนส่งมวลชนจำนวนมาก พื้นที่ต้องผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดด้านกฎหมาย และปัจจัยที่ส่งเสริม (Want) หมายถึงปัจจัยที่มีความสำคัญ สามารถตอบสนองเกณฑ์ได้ดีที่สุด โดยการวัดผลจากการใช้คะแนนเกณฑ์ร้อยละ เช่น ขนาดพื้นที่ ความพร้อมของประชาชน ความพร้อมด้านงบประมาณ เป็นต้น

ครั้งนี้ได้จัดทำรูปแบบการวิจัยพัฒนางานในลักษณะ Pw Conceptual Design ออกเป็นรูปแบบ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

รูปแบบทางเลือกที่ 1 ใช้ระบบคัดแยกแบบเชิงกลเชิงภาพ (MBT) เพื่อคัดแยกขยะประเภทต่าง ๆ นำไปผลิตเป็นพลังงาน โดยขยะประเภทอื่นจัดการผลิตพลังงานเป็นทางเลือกย่อย 2 ทางคือ

- รูปแบบที่ 1.1) การคัดแยกพลาสติกเพื่อนำไปใช้ระบบโหลโกลีฟพลาสติกเป็นน้ำมัน
- รูปแบบที่ 1.2) การนำส่วนเหลือทิ้งขยะ (RDF) ไปเป็นเชื้อเพลิงในระบบเผาผลาญและผลิตไอน้ำ

รูปแบบทางเลือกที่ 2 เป็นการนำขยะที่มีกากจัดการขยะต้นตอต่าง โดยทางองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องส่งเสริมให้ชุมชนมีการแยกประเภทขยะและทำให้ถูกชื่อตามถังสีและประเภทที่จัดเก็บไว้ จากนั้นนำขยะที่คัดแยกไว้ส่งต่อประเภทเข้าสู่ระบบเพื่อนำไปผลิตเป็นพลังงาน โดยแบ่งทางเลือกการผลิตพลังงานเป็นทางเลือกย่อย 2 ทางคือ

- รูปแบบที่ 2.1) การนำขยะอินทรีย์ที่ถูกคัดแยกไว้มาผลิตเป็นก๊าซชีวภาพและใช้ระบบผลิตไอน้ำจากเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพและปุ๋ย ส่วนขยะทั่วไปถูกนำมาคัดแยกพลาสติกเพื่อนำมาเข้ากระบวนการโหลโกลีฟ
- รูปแบบที่ 2.2) การนำขยะอินทรีย์ที่ถูกคัดแยกไว้มาเข้าระบบผลิตไบโogas จากเชื้อเพลิงก๊าซชีวภาพและปุ๋ย ส่วนขยะทั่วไปถูกนำมาคัดแยกส่วนที่สามารถเผาไหม้ได้ และนำไปเป็นเชื้อเพลิงของระบบเผาผลาญเพื่อผลิตพลังงานสำหรับผลิตไอน้ำ โดยไอน้ำที่ใช้จะถูกนำไปใช้กับกังไอน้ำผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า

รูปแบบทางเลือกที่ 3 มีแนวคิดมาจากสถานการณ์ในปัจจุบัน ที่ขยะมูลฝอยยังไม่ได้รับการคัดแยกต้นตอต่าง ทำให้ในการจัดการขยะต้องผลิตพลังงานจะต้องนำขยะนั้นมาทำการคัด

แยกก่อนโอนการนำไปใช้ก่อนระยะเวลาหนึ่ง แล้วทำการโอนโอนขณะส่วนที่เอาโอนได้ชี้แจงมาใช้ในภายหลังหรือมีวง โคนแบ่งทางเนื่องจากการผิดพลาดเป็นทางเดียวประมาณ 2 ทางคือ

รูปแบบที่ 3.1) ขณะที่โอนจากข้อตกลงจะถูกหักแยก โดยนำผลขาดที่ถูกลบออกจาก ขณะนำเข้ากระบวนการไหลไปโดยอิสระ โดยนำผลขาดที่ถูกลบความขึ้นและดำเนินการเข้าสู่ ระบบสภาโพรโธซีออสผ่านกระบวนการให้ความช่วยเหลือ ผลขาดจะถูกหักจากสถานะในเอกสาร เดิมที่มีสถานะเป็นอิสระ เมื่อดำเนินการออกดุลเหตุนี้จะใช้ของเหล่านี้ที่ดำเนินการดำเนินการ สามารถนำไปใช้เพื่อชำระหนี้ที่ทำได้ ขณะส่วนที่เหลือจากระบบ เช่น ขึ้นเข้า เศษวัสดุที่ นำไปใช้ชำระหนี้ในได้ในตัว เป็สิ่งของอื่น ๆ ที่ถูกหัก จะถูกรวบรวมนำไปใช้ก่อน ต่อไป

รูปแบบที่ 3.2) ขณะที่โอนจากข้อตกลงจะถูกหักแยก และแยกของส่วนที่เอาโอนได้ ไม่ได้ออกไป ขณะที่เอาโอนได้จะถูกนำไปเป็นเพื่อผลิตของระบบสถานะเพื่อผลิตความ ร้อนสำหรับหม้อไอน้ำ โอนได้ที่จะถูกนำไปใช้ร่วมกันไอน้ำนั้นถือเป็นภาระหนี้ที่ชำระ โดย ส่วนที่เหลือจากระบบ เช่น ขึ้นเข้า เศษวัสดุที่นำไปใช้ชำระหนี้ในได้ในตัว เป็สิ่งของอื่น ๆ ที่ถูกหัก จะถูกรวบรวมนำไปใช้ก่อน ต่อไป

2) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่การศึกษาแนวทางการจัดการของมูลฝอยเพื่อจัดการมลพิษของ ประเทศ ผลการรวบรวมความคิดเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดเชียงใหม่ และ ป่าราชบุรี จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2558 ณ ห้องประชุมอาคาร สำรึก สำนักงานเทศบาลเมืองลำพูน จังหวัดลำพูนจำนวน 18 แห่งเข้าร่วมประชุม จำนวนทั้งสิ้น 81 คน ผลการประชุมพบว่า สปท. ลำพูน ให้ความสำคัญและมีการสนใจในการเข้าร่วม โครงการฯ ก่อนจังหวัด โดยพิจารณาที่จะเข้าร่วมประชุมส่วนไม่อยู่จะเป็นระดับผู้บริหาร คือ นายทศพลนตรี รองนายกเทศมนตรี และผู้อำนวยการกองช่างสุขาภิบาล ซึ่งเป็นผู้บริหารจัดการจัดการขยะนี้ โดยตรง

3) ผลการศึกษาดูงานพื้นที่ที่มีความเหมาะสมจำนวน 4 พื้นที่ ได้แก่ เทศบาลเมืองพะเยา เทศบาลเมืองงาวพิน เทศบาลตำบลป่าราชบุรี และเทศบาลตำบลน่าน

4) การจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้นของประชาชนจำนวน 4 พื้นที่ พื้นที่ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน มีดังนี้

(1) การจัดประชุมพื้นที่เทศบาลเมืองงาวพิน วันที่ 18 ตุลาคม 2558 ณ ห้องประชุมอาคาร สำรึก สำนักงานเทศบาลเมืองงาวพิน มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 81 คน โดยผลการประชุมพบว่า ผู้บริหารและประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือในการประชุมและมีความเห็นด้วยกับโครงการฯ



(2) การจัดประชุมเพื่อศึกษาคณะเมืองระด้า วันที่ 18 ตุลาคม 2558 ณ ห้องประชุมชั้น 3 สำนักงานเทศบาลเมืองระด้า มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 48 คน โดยผลการประชุมพบว่าผู้ให้บริการและประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือในการประชุมดี และมีความเห็นด้วยกับโครงการ

(3) การจัดประชุมเพื่อศึกษาคณะตำบลปางหมู วันที่ 21 ตุลาคม 2558 ณ ห้องประชุม สำนักงานเทศบาลตำบลปางหมู มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 48 คน โดยผลการประชุมพบว่าผู้ให้บริการและประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือในการประชุมดี แต่ไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการจัดตั้งโครงการ

(4) การจัดประชุมเพื่อศึกษาคณะตำบลง่า วันที่ 22 ตุลาคม 2558 ณ ห้องประชุมเทศบาลตำบลง่า มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 47 คน โดยผลการประชุมพบว่าผู้ให้บริการและประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือในการประชุมดี และมีความสนใจอย่างเนื่องในการจัดตั้งโครงการ

5) ผลการศึกษาคณะพื้นที่ที่มีความเหมาะสมจำนวน 2 พื้นที่ได้แก่ เทศบาลเมืองตัวหิน และเทศบาลตำบลง่า

6) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนสำหรับพื้นที่เทศบาลเมืองตัวหิน จะทำการจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 วัน และการจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งที่ 2 วัน

(1) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ณ ห้องประชุม นครลำปาง สำนักงานเทศบาลเมืองตัวหิน จังหวัดพะเยาวันที่ 19 มีนาคม 2558 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 105 คน ผลการจัดประชุมพบว่าผู้ให้บริการและประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความสนใจที่จะจัดตั้งโครงการ

(2) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ณ โรงแรม ซี สอร์ท ตำบลห้วยไร่ อำเภอท่าวังผา ซึ่งเป็นสถานที่ที่พร้อมเอื้ออำนวย ในวันที่ 3 ธันวาคม 2558 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น จำนวน 102 คน ผลการจัดประชุมพบว่าผู้เข้าร่วมประชุมที่ป็นพนักงานไม่เห็นด้วยกับการจัดตั้งโครงการในพื้นที่นี้ไม่ได้ ทำให้ชาวบ้านไม่เห็นด้วยออกไป ดังนั้น เทศบาลเมืองตัวหินจึงได้จัดประชุมครั้งที่ 3 เพื่อร่วมสำรวจความคิดเห็นไปยังพื้นที่ของเทศบาลเมืองตัวหินซึ่งตั้งอยู่ในตำบลง่า

(3) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 ณ ที่ทำการชุมชนบ่อไร่ ตำบลง่าตัวหิน จังหวัดพะเยาวันที่ 19 มีนาคม 2558 มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 127 คน ผลการจัดประชุมพบว่าชาวบ้านในพื้นที่ตำบลบ่อไร่ ไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการจัดตั้งศูนย์ฯ ในพื้นที่ตำบลบ่อไร่ โดยให้เหตุผลว่าไม่ไปตั้งที่ศูนย์ฯ ในพื้นที่ของท่าอากาศยาน ซึ่งเป็นพื้นที่กว้างขวางและท่าอากาศยาน เทศบาลเมืองตัวหินจึงได้นำเรื่องไปขอความเห็นชอบจากฝ่ายที่รับผิดชอบพื้นที่จัดตั้งศูนย์ฯ ในพื้นที่การทหาร (ท่าอากาศยาน)

4) การจัดประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน เมื่อภาคเทศบาลเมืองสวีทวินได้รับการอนุญาตในปีที่ดำเนินการที่สำนักงานเจ้าจัดประชุมโดยที่ผู้เข้าร่วมประกอบด้วย ๓ และจากการประชุมเพื่อหารือกับผู้บริหารการต่าง ๆ พบว่ามีความไม่มีความเป็นไปได้ที่จะจัดตั้งศูนย์ที่จัดประชุมภายในพื้นที่ตำบลสวีทวิน ดังนั้น การจัดประชุมสรุปผลการศึกษาความเหมาะสมภายในศูนย์ที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดการประชุมเมืองสวีทวิน จึงได้จัดขึ้น ณ ศาลากลางภาคปกครองภายในศูนย์ที่ปกครองการ(ตำบลสวีทวิน) ในวันที่ 15และวันที่ 16 สิงหาคม 2599 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 105 และ 110 คน ตามลำดับ ผลการประชุมนพบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมมีความเข้าใจถึงปัญหาการศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ก่อสร้างศูนย์ที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมภายในพื้นที่ตำบลสวีทวิน รวมถึงผลการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบของสถานที่ไม่มีข้อขัดแย้งกับผลศึกษานี้ในพื้นที่ โดยผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือในการจัดตั้งศูนย์ที่จัดตั้ง

7) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนสำหรับพื้นที่เทศบาลตำบลบางเก่า จะทำการจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นจำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 1 วัน และการจัดประชุมสรุปผลการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน

(1) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 จัดขึ้นเมื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในตำบลบางเก่าและในพื้นที่ตำบลสวีทวิน 3 ตำบลภาคเทศบาลเมืองสวีทวิน จัดที่วัดเพชรบุรี ในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2598 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 116 คน ผลการประชุมนพบว่า ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมให้ความร่วมมือและมีความเห็นด้วยที่จะมีการจัดตั้งศูนย์ที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมภายในพื้นที่ตำบลบางเก่า

(2) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2599 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบางเก่า ตำบลสวีทวิน จัดที่วัดเพชรบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น จำนวน 93 คน ผลการประชุมนพบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือ มีความเห็นใจในการนำชายของมหาวิทยาลัยและเจ้าหน้าที่ในการจัดตั้งโครงการศูนย์ที่จัดประชุมในพื้นที่

(3) การจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ความรู้และรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2599 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบางเก่า ตำบลสวีทวิน จัดที่วัดเพชรบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น จำนวน 112 คน ผลการจัดประชุมพบว่าประชาชนมีความเข้าใจถึงปัญหาการศึกษาความเหมาะสมของสถานที่ก่อสร้างศูนย์ที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมภายในพื้นที่ตำบลสวีทวิน รวมถึงผลการศึกษาความเหมาะสมของรูปแบบของสถานที่ไม่มีข้อขัดแย้งกับผลศึกษานี้ในพื้นที่

(4) การจัดประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานโครงการ จำนวน 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน จัดขึ้น ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 1 เทศบาลตำบลบางเก่า ตำบลสวีทวิน ในวันที่ 27และ 29 กรกฎาคม 2599 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้นจำนวน 108 และ 104 คน ตามลำดับ ผลการประชุมนพบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาของระบบที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมกับเทศบาลตำบลบางเก่า ทั้งในส่วนการดำเนินการของระบบการที่จัดประชุมโดยที่เจ้าจัดประชุมต่างๆ การศึกษานี้มีความเป็นไปเพื่อการ

การเงิน ความคุ้มค่า รวมถึงความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ และความคุ้มค่าของโครงการ ตลอดจนผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบที่ได้จัดหรือไว้ในลำดับแล้ว

2.4 การศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยีระบบผลิตพลังงาน

จากการดำเนินงานในหัวข้อ 5.3 ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เหมาะสมจำนวน 2 พื้นที่ ทำการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินและเศรษฐศาสตร์ การจัดทำผลกระทบสิ่งแวดล้อม (IEE) การจัดทำผลกระทบทางสังคม ผลกระทบการควบคุมสิ่งแวดล้อมไปศึกษาฐาน ได้ผลสรุปดังนี้

1) พื้นที่ตำบลนาบก้า เป็นตัวหลักศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยขนาดเล็กสำหรับพื้นที่ตำบลละง่า โดยระบบที่เลือกใช้คือเทคโนโลยีชีวภาพ ระบบคัดแยกแบบเชิงกลชีวภาพ และระบบที่เลือกใช้เป็นเทคโนโลยีปลายทางคือระบบปล่อยอากาศแบบไม่ใช้อากาศ และระบบโคโรนาไดรฟ์ เพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยมีปริมาณวัตถุดิบเข้าสู่ระบบวันละ 20 ตัน สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 0.5 เมกะวัตต์ ใช้เงินลงทุนในกระแสรายวันรวม 89,857,300 บาท และลงทุนเพิ่มหลังจากระยะ 10 ปี จำนวน 22,176,717 บาท โดยมี มูลค่าสุทธิในปัจจุบันของโครงการ (NPV) เท่ากับ 109,828 บาท และมีค่าผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 9.02 % และระยะเวลาคืนทุน 8.3 ปี



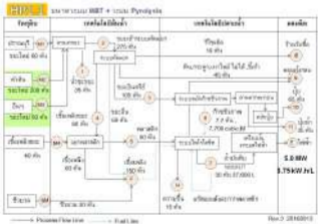
รูปที่ 2 แสดงผลของกระบวนการผลิตพลังงานนาบก้า

สำหรับโครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พบว่ามีผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทวีปอากาศสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสภาพทางเศรษฐกิจ-สังคมในชุมชน ส่วนผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) มีส่วนเกิดขึ้นได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง การปนเปื้อน การจัดการขยะ

ผ่าน สารานุกรมฯ ทั้งนี้ที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำแผนผังและภาพการในการเชื่อมโยงผลกระทบด้านลบที่
เฉพาะขณะเริ่มไม่ได้ใช้การปฏิบัติงานหลักวิชาการไว้ก่อนพร้อมด้วย ส่วนผลการศึกษผลกระทบทาง
สังคมต่อภาพจิตสำนึกการฯ ส่วนผลกระทบต่อประชาชน ช่างฝึก และสังคมในระดับย่อย

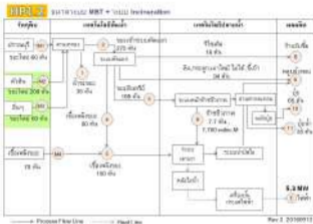
2) ทั้งนี้ที่ปรึกษาฯ ได้จัดประชุมย่อยผลกระทบทางเมืองทั่วทั้งและ ๘๗๓ ขึ้นอยู่ในเขตตัวเมืองและปริมณฑล
บุรีที่จัดอยู่ในสามส่วนจังหวัด เป็นส่วนหนึ่งศูนย์กักจัดประชุมย่อยขนาดใหญ่สำหรับพื้นที่อำเภอตัวเมืองและ
อำเภอปรางค์บุรี โดยที่ปรึกษาฯ ได้จัดทำทางแยกเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่
สามารถเข้าถึงการเชื่อมกับระบบการผังระบบเชื่อมเป็นพื้นที่ของชน จำนวน ๘ ทางแยก
ได้แก่

ทางแยกที่ 1 การกั้นเขตภาคพื้นดินด้วยกำแพงระบบไฮโดรลิคภาคพื้นดินเป็นผนัง
โดยทางแยกรูปแบบนี้ จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ๘ เมกะวัตต์ 150 วันต่อปี ๘29,400,057 บาท
โดยมีมูลค่าสุทธิในปัจจุบันของโครงการ (NPV) เท่ากับ 102,707,440 บาท และมีอัตราผลตอบแทน
ภายใน (IRR) 7.10 %



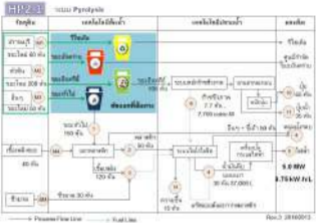
รูปที่ 3 แสดงผลของหน่วยรวมการแยกที่ 1

ทางเลือกที่ 2 การนำส่วนซีพีพีของโรง (ROF) ไปเป็นซีพีพีใหม่บรรพลาตามผลผลิตไฟฟ้า การผลิตรูปแบบนี้ จะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 5.3 เมกะวัตต์ ใช้เงินลงทุน 812,681,968 บาท โดยมีมูลค่าสุทธิในปัจจุบันของโครงการ (NPV) เท่ากับ 23,172,777 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 8.58%



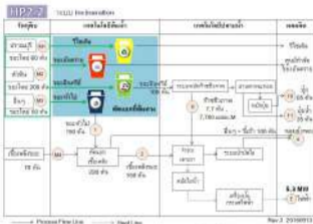
รูปที่ 4 กระบวนการของโครงการเลือกที่ 2

ทางเลือกที่ 3 การนำขยะอินทรีย์ที่ถูกคัดแยกไว้แล้วมส่งคืนหาแยกเข้าระบบผลิตแบบไร้อากาศเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพและปุ๋ย สำหรับนำไปถูกนำมาผลิตแอมโมเนียมซัลเฟต เพื่อนำมารักษาการปนเปื้อนสารไนโตรเจนในดิน การเลือกนี้จะสามารถผลิตแอมโมเนียมซัลเฟตได้ 5 เมกกะวัตต์ ไร้เป็นแอมโมเนียม 707,975,857 บาท โดยมีมูลค่าสุทธิในเบื้องต้นของโครงการ (SPV) เท่ากับ 150,000,872 บาท และมีมูลค่าผลตอบแทนภายใน (IRR) 12.23 %



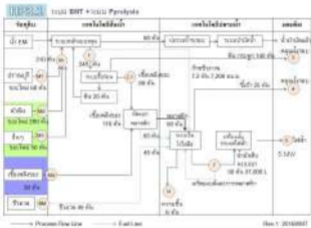
รูปที่ 3 แสดงแผนผังของกระบวนการเลือกที่ 3

ตามเลือกที่ 4 การนำระบบเก็บค่าไฟฟ้าที่ถูกต้องมาใช้ในลักษณะใช้ระบบมิเตอร์ไฟฟ้าภาคเพื่อผลิตกิจการวิชาการและวิจัย ส่วนของครัวเรือนถูกนำมาจัดแยกส่วนที่สามารถมาใช้ได้ และนำไปเป็นเงื่อนไขของระบบระบบสามารถเชื่อมมีผลความกับระบบมิเตอร์ไฟฟ้า โดยโอนค่าที่คิดจะถูกนำไปบันทึกค่านี้อีกผลิตเป็นกระดาษไฟฟ้าทางเลือกนี้จะสามารถผลิตกระดาษไฟฟ้าได้ 5.3 เมกะวัตต์ ใช้เงินลงทุน 501,077,958 บาท โดยมีมูลค่าสุทธิในปีปัจจุบันของโครงการ (NPV) เท่ากับ 263,262,735 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 14.31%



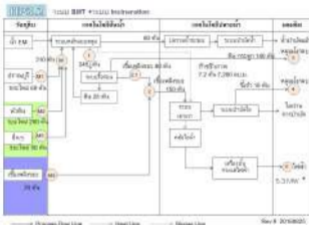
รูปที่ ๕ แสดงผลของแผนการเลือกที่ 4

ทางเลือกที่ 5 ขยะที่รีไซเคิลจากบ่อหมักจะถูกคั้นแยก โดยนำพลาสติกที่ถูกแยกจาก ขยะมาจัดการเป็นการโม่โม่ไซส โดยนำพลาสติกไปหลอมขึ้นและสร้างเป็นวัสดุระบบเสาไฟโม่ไซส ผ่านกระบวนการได้ความร้อน พลาสติกจะหลอมตัวกลายเป็นโมเลกุลเล็กที่มีสถานะเป็นไอ เมื่อผ่านการ หลอมเหลวจึงได้หลอดหรือที่คล้ายกับเป็นเส้นแบบเบา สามารถนำไปใช้จัดการเสาไฟฟ้าได้ จะส่วนที่เหลือ จากระบบ เช่น ซีเมนต์ เศษวัสดุที่นำไปใช้ปะโรเซซีมีไดเมธา เมื่อหลอมด้วยหิน กระดูก จะดูการรวม นำไปใช้ผสมลงไปทางเลือกนี้จะสามารถผลิตการเสาไฟฟ้าได้ 5 แยกวิธี 3 ใช้เงินลงทุน 624,585,092 บาท โดยเงินค่าสุดท้ายไม่รวมเงินของโครงการ (NPV) เท่ากับ 100,063,319 บาท และมี อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) 11.33%



รูปที่ 7 แสดงผลของกระบวนการเลือกที่ 5

ทางเครื่องที่ 6 ของที่โรงงานจากปรอทหนักจะถูกตีแยก และแยกของส่วนที่เก่าใหม่ไม่ให้ ออกไป ของที่เก่าใหม่ก็จะถูกนำไปเป็นเชื้อเพลิงของระบบเผาไหม้เพื่อผลิตความร้อนสำหรับผลิตไอน้ำ ไอน้ำที่ได้จะถูกนำไปป้อนกับหม้อไอน้ำผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า ของส่วนที่เหลือจากระบบ เช่น ซีเมนต์ เศษ วัสดุที่นำไปใช้ประโยชน์อื่นได้แล้ว เมล็ดกลบผล ดินเหนียว ภาวะสูง จะถูกนำมาขายไม่ให้เกิดมลพิษไป ทางเครื่องจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 5.3 เมกะวัตต์ ใช้เงินลงทุน 807,888,203 บาท โดยมีมูลค่า สูงถึงมีจุดคุ้มทุนของโครงการ (NPV) เท่ากับ 184,389,170 บาท และมีอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 13.56 %



รูปที่ 8 แสดงผลของกระบวนการผลิตที่ 8

ข้อสรุปทางเมืองที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ของพื้นที่สำหรับท่าเรือของศูนย์ของเขตเทศบาลเมืองลำพูน และ อปท. อื่น ๆ ในเขตพื้นที่ลำพูนและปริมณฑลไว้ที่จังหวัดลำพูนโดยศูนย์การทหารราบ(ท่าอเนกวิเศษ)

เมื่อพิจารณาจากทางเมืองที่ 6 ทางเมืองสำหรับการจัดการของศูนย์ของเทศบาลเมืองลำพูน และ อปท. อื่น ๆ ในพื้นที่อำเภอลำพูนและปริมณฑล นั้น ที่ปรึกษาสามารถเห็นว่า ทางเมืองที่ 6 เป็นทางเมืองที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้สำหรับพื้นที่ดังกล่าวที่สุด เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

(1) เนื่องจากทางเมืองของพื้นที่ดังกล่าวขององค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย มีตำแหน่งการอยู่เฉพาะในบางพื้นที่ และส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบถนนระยะเพื่อที่จะนำส่วนที่ยกได้ไปเป็นจุดยึดในการยึดค้ำยัน

(2) การกั้นเขตของศูนย์ของไปริมาลภาคฯ โดยใช้เครื่องจักรและแรงงานคนมาใช้กำจัดดินและไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การนำขยะเข้าสู่ศูนย์ของเมืองและของส่วนราชการที่รองรับโดยใช้เครื่องจักรเพื่อคัดแยกขยะจึงถูกมองว่าเป็นจุดยึดสำหรับความ เจริญวิธีที่ดีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า และมีความเป็นไปได้ในการดำเนินการสูง

(3) เขตเมืองมีลักษณะเป็นเขตเมืองที่มีใช้บางส่วน ไม่ยังมีขึ้นซ้อน

(4) มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ เมื่อพิจารณาจากตัวเลขทางการเงิน ทางเมืองที่ 6 มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการที่ในด้านการลงทุน ทางน้ำ และของถนนหนทาง ซึ่งประเมินผลที่ได้จากการคำนวณจากภาษีที่ผู้ประกอบการจ่าย การผลิตไฟฟ้าที่ขายคืนในลักษณะ Feed-in Tariff และการเก็บค่าบริการการกำจัดขยะจากพื้นที่ลำพูน และปริมณฑล ถ้าหากพื้นที่ลำพูนที่ประเมินความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินทั้งหมด ไม่ว่าจะประเมินมูลค่าปัจจุบันสุทธิ(NPV) ซึ่งมีค่าถึง 164,389,170 บาท และพิจารณาผลตอบแทนของโครงการ ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 13.58 มีค่าสูงกว่าต้นทุนทางการเงิน หรือการลงทุนเมื่อในปัจจุบัน นอกจากนี้ กระแสเงินสดของโครงการ และสภาพคล่องของโครงการอยู่ในเกณฑ์ดีหากทำไปมีผลตอบแทนที่โครงการเงินลงทุนทั้งหมดในการพัฒนาทั้งระยะชุมชนโดยรวม และต้องเก็บผลกระทบทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ได้ และเนื่องจากโครงการนี้มีอัตราผลตอบแทนภายในและมูลค่าปัจจุบันสุทธิค่อนข้างสูง จึงทำให้อาจมีค่าของเงินเชิงธุรกิจ และมีความเป็นไปได้ที่จะสามารถทำได้ดีขึ้นและดำเนินการต่อไปได้ในระยะยาว

6.5 การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมระยะสั้น

สำหรับผลกระทบและระยะสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ พบว่ามีผลกระทบด้านบวก (ผลดี) ต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในชุมชน ด้านผลกระทบด้านลบ (ผลเสีย) มีผลกระทบซึ่งในเชิง คุณภาพอากาศ เสียง การคมนาคม น้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย สาธารณสุข ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้จัดทำแผนงานและมาตรการในการป้องกันผลกระทบด้านลบที่เฉพาะตนและเป็นไปได้ในการปฏิบัติพัฒนาตัวโครงการไว้เรียบร้อยแล้ว ได้แก่ ผลดีสภาพอากาศจากปล่อยไอเสียรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าโถไอซึ่งจะมีระบบควบคุมอื่น ๆ และลดมลพิษทางพื้น และพิจารณาทั้งที่มาจากน้ำเนื่องจากกระบวนการจะดำเนินาานี้อัตราส่วนเป็นน้ำดื่มและน้ำเย็นแบบปล่อยป็นเรื่อยๆในโครงการและ

ระบบผ่านจัดตั้งขึ้นซึ่งแบบนี้เป็นประติมากรรม ส่วนที่เหลือจะถูกนำไปฝังกลบแล้วถูกสุขลักษณะโดยทั่วพบเพื่อให้ผู้มาลงชุมชนอย่างเหมาะสมบริหารจัดการห้องผลิตซึ่งระบบควบคุมอัตโนมัติสามารถให้ใช้ตามมาตรฐาน และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอหรือขออาสาสมัครในโครงการด้วย

ส่วนผลการศึกษาผลกระทบทางสังคมใน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านอาชีพ ด้านการคมนาคม ด้านสุขภาพและจิตใจ ด้านวิถีชีวิต ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่ามีผลกระทบด้านลบเป็นส่วนน้อย ประชาชนให้ความสนใจและเห็นประโยชน์ของโครงการที่เกิดขึ้นว่าจะเป็นการเพิ่มผลิตภัณชุมชน ซึ่งการดำเนินการจัดทำโครงการฯ ส่งไม่เน้นทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือจัดทำการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและองค์ที่เพื่อเอื้ออำนวยให้ความรู้ความเข้าใจกับชุมชน หรือบริบทสังคมคิดเห็นข้อเสนอแนะปรับเปลี่ยนใช้เพื่อใช้โครงการและชุมชนร่วมกันพัฒนาไปอย่างยั่งยืน

5.6 การเผยแพร่ความรู้ ระยะเวลาการจัดการขยะมูลฝอยของพื้นที่ หัวหิน ชะอำ และปราณบุรี

1) ผลการศึกษาและกำหนดบทบาทของศูนย์ส่งเสริมงานเพื่อสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยและสิ่งแวดล้อม นานาชาติพบว่า ศูนย์ส่งเสริมงานเพื่อสิ่งแวดล้อมควรมีบทบาทในการประสานงานการพัฒนาการบริหารจัดการของวันเขตพื้นที่ หัวหิน ชะอำ และปราณบุรี ระหว่างหน่วยงานราชการส่วนกลางที่กำกับดูแลผู้ว่าราชการจังหวัด ประชาชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานราชการ มหาวิทยาลัย และสถานศึกษาอื่นๆ และกับหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขีดขอบเขตการจัดการและการกำจัดขยะมูลฝอย โดยการใช้การสนับสนุนองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการบริหารจัดการขยะ การประสานความร่วมมือระหว่างองค์กรต่างๆ การช่วยเหลือหรือประชาสัมพันธ์พื้นที่ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในความจำเป็นของการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะ และการช่วยเหลือสนับสนุนให้โครงการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานสามารถเกิดขึ้นได้ในพื้นที่โดยไม่มีแนวทางที่สอดคล้องกับภารกิจของอุทยานฯ

2) จัดทำนิทรรศการให้ความรู้ และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย มีรูปแบบตามข้อมูลการบริหารจัดการขยะในเขตพื้นที่ หัวหิน ชะอำ และปราณบุรีที่ได้ศึกษามาแล้ว โดยได้มีการจัดแสดงไว้ที่อาคารสถานีผลิตพลังงานชีวภาพ ภายในบริเวณอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธร ประกอบด้วยตัวแบบจัดพิมพ์ลง แผ่นพับการให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอยและวิถีการผลิตผลการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อผลิตพลังงานในพื้นที่อำเภอหัวหิน ชะอำ และปราณบุรี ส่วนในการบริหารจัดการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย ได้จัดการบริหารจัดการผลิตน้ำฝนจากและพลาสมาเพื่อส่งน้ำฝนที่นำมาใช้เอง ปั่นไฟเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ๓ ศูนย์วิจัยพลังงานชีวภาพ สุขศาลากรมมหาวิทยาลัย จักรวรรดิปราณบุรี นอกจากนี้ยังมีได้จัดหรือจะจัดกิจกรรมการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อการผลิตพลังงานสำหรับผู้นำเยี่ยมชมกิจการ ๓ อาคารสถานีผลิตพลังงานชีวภาพ ภายในอุทยานสิ่งแวดล้อมนานาชาติสิรินธรอีกด้วย

8. การนำไปใช้ประโยชน์

โครงการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยนำไปใช้ในการจัดตั้งศูนย์กำกับจัดขยะมูลฝอยเพื่อเพิ่มผลิตผลปริมาณไฟฟ้าในพื้นที่ชุมชนท้องถิ่น ชะอำ และปราณบุรี ได้มีการจัดทำทางลัดรถหกไมล์ใช้ในการบริหารจัดการขยะเพื่อเพิ่มผลิตผลปริมาณไฟฟ้าของสถานจัดทำขยะประเภทไม่มีการลงทุนและการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับกาจัดการกับขยะมูลฝอยในพื้นที่ท้องถิ่น ชะอำและปราณบุรีไว้ถึง 6 ทางลัดรถหกไมล์ต่างกันไป ซึ่งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ประเมินผลทางในการจัดทำแผนงานนโยบายการบริหารจัดการขยะในพื้นที่ของตนเอง โดยนำไปใช้มีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เกื้อหนุนในพื้นที่ ซึ่งจะนำไปใช้พัฒนาโครงการบริหารจัดการขยะที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เมื่อจากโหม่งทะเลทางลัดได้มีการเขียนรายละเอียดไว้ค่อนข้างชัดเจนในส่วนของแต่ละไมล์มีที่ใช้ แนวทางการบริหารจัดการ และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ นอกจากนี้ในรายงานฉบับนี้ ยังได้นำเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอยที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีความรู้ความเข้าใจ เช่น กฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวทางการบริหารจัดการขยะมูลฝอย การขออนุญาตขุดหลุมในพื้นที่ในการบริหารจัดการขยะมูลฝอย การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขออนุญาตขุดหลุมและขอผลกระทบทันทีของสิ่งแวดล้อม และเรื่องอื่นๆ ซึ่งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศที่สนใจจะดำเนินการขุดพื้นที่ที่ท้องถิ่น ชะอำ ปราณบุรีก็สามารถนำไปใช้ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการขยะมูลฝอยในพื้นที่ของตนเองที่มีความเหมาะสมมีประสิทธิภาพและสามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน

ในส่วนของการให้คำแนะนำและทำข้อเสนอแนะแก่ประชาชนเกี่ยวกับการบริหารจัดการขยะมูลฝอย โครงการฯ ได้มีการจัดทำกิจกรรมการให้ความรู้และแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ไว้ที่อาคารสถานีผลิตพลังงานชีวมวล ภายในบริเวณชุมชนที่แหล่งสอนภาษาซีอีวีเอส ซึ่งประชาชนไปทำขบยอร์คพินคอง วิดีทัศน์และเอกสารความรู้การจัดการขยะมูลฝอยเพื่อเพิ่มผลิตผลปริมาณ และแผ่นพับการให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตพลังงานจากขยะมูลฝอย ซึ่งจัดแสดงให้กับผู้เข้าเป็นประโยชน์ตลอดเวลา นอกจากนี้ยังได้มีการจัดการฝึกอบรมผลิตผลพลังงานจากขยะมูลฝอย โดยนำเอกสารศึกษานี้มาเป็นตัวนำ ณ ศูนย์วิจัยชีวมวลบุคลากรระดับมหาวิทยาลัย จ.ประจวบฯ ทำให้สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักในเรื่องของการจัดการขยะมูลฝอยแก่ชุมชนและสังคมได้เป็นอย่างดีตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

7. แนวทางปฏิบัติให้เกิดผลผลิตมากที่สุดที่สำคัญกับศูนย์กำกับจัดขยะมูลฝอย

ในการจัดตั้งศูนย์กำกับจัดขยะมูลฝอยเพื่อเพิ่มผลิตผลปริมาณไฟฟ้าให้สามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดี ประสิทธิภาพ จะต้องเริ่มลงมือในพื้นที่ก่อสร้าง มีเทคโนโลยีและการจัดการแบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระดับพื้นที่ในการก่อสร้างระบบจะยากน้อยต่างกันหลายขนาดขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและปริมาณขยะที่เข้าสู่ระบบ รูปแบบทางลัดรถหกไมล์จึงต่างกันไปด้วยตามปริมาณขยะ ดังนั้นแนวทางการลงทุนของท้องถิ่น-ปราณบุรี และบางก่าจึงมีความแตกต่างกัน ดังนั้น แนวทางปฏิบัติที่จะทำให้เกิดผลผลิตไฟฟ้าให้โครงการนี้ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปธรรมจึงมีรายละเอียดที่แตกต่างกันดังนี้



7.1 แนวทางปฏิบัติให้แก่อุตสาหกรรมไฟฟ้า สำหรับพื้นที่ทั่วไทย-ปราจีนบุรี

จากการวิเคราะห์การออกของพลังงานเมื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม 5 ทางเลือกของการจัดการระบบพลังงานในเขตพื้นที่ปราจีนบุรี ที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลระบบพลังงานที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ ซึ่งตั้งอยู่ในการปกครองของเทศบาลตำบลเขาฉกรรจ์ ทางเลือกที่ห้าจะเหมาะสมที่สุดทางเลือกที่ 3.2 ที่ใช้ระบบผลิตแบบผสม(Dry washcycle)ที่มีประสิทธิภาพให้เงินปันผลสำหรับระบบพลังงานที่ละ 310 ล้านบาทต่อสายไปก่อน ทำให้ได้เนื้อระบบทั้งหมด จัดแยกได้จำนวนขึ้น แม้ว่ายังทำการก่อสร้างระบบมาเป็นเรื่องหลังจากขบวนการ (OPF) และส่งเข้าจำหน่ายแบบครบถ้วนเพื่อผลิตได้นำไปหมุนเวียนในจังหวัดกระแสรักษาได้ 5.3 และจัดเนื่องจากจะเข้าสู่ระบบปีละ 310 พัน เมล็ดของเงินต่อสายสูงถึง 535 ล้านบาท ดังนั้น การที่จะขอใช้เงินประมาณจากส่วนกลางหรือกองทุนต่างๆจึงเป็นไปได้ยากและต้องใช้เวลามาก เพื่อเป็นการลดภาระของรัฐบาลและ อปท. รวมทั้งเป็นระยะเวลาของการจัดทำงบประมาณการก่อสร้าง ประกอบด้วยผลตอบแทนของโครงการอยู่ในระดับที่ผลตอบแทนอยู่ที่ 13.95 % และสามารถคืนทุนได้ภายใน 8 ปี จึงมีความเป็นไปได้ที่จะมีผู้ลงทุนเอกชนในภาคทุนโดยการให้สิทธิประโยชน์ในการกำกับจัดจะเป็นการนอกเขตเมือง โดยเลือกเอกชนผู้ที่มีผลการดำเนินงานที่ดีในระดับที่เหมาะสม มีศักยภาพ ความสามารถ และประสบการณ์ที่ดีของผลที่จะบริหารจัดการถึงระบบส่งได้ 20 ปี

สัญญาสัมปทาน (Concession Contract) เป็นการเปิดให้เอกชนเข้ามาลงทุนในการสาธารณูปโภคที่รัฐขาดให้บริการระบบสัมปทาน หรือในสัญญาประกอบด้วยกิจการที่รัฐเป็นผู้ถือสิทธิผูกขาดแต่เอกชนในการออกแบบก่อสร้างและบริหารจัดการ เก็บค่าธรรมเนียมและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน ภายใต้ข้อตกลงสัญญาสัมปทานและการกำกับดูแลของรัฐซึ่งมีความยืดหยุ่นรูปแบบ แต่ส่วนใหญ่ของการให้สัมปทานผลิตไฟฟ้าไม่จำเป็นต้องเป็นโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก(Small Power Producer-SPP) หรือโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ(Independent Power producer-IPP) จะเป็นรูปแบบ BOO (Build, Own, Operate) เป็นสัญญาที่เอกชนลงทุนก่อสร้างและเดินระบบ โดยไม่ต้องโอนกรรมสิทธิ์ระบบดำเนินการดูแลเพื่อผลิตพลังงานให้ภาครัฐ แต่รัฐให้สัญญาว่าจะจ่ายค่าจัดซื้อตลอดช่วงเวลาในสัมปทาน

เนื่องจากโครงการกำกับจัดซื้อพลังงานเพื่อผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าของพื้นที่ทั่วไทย-ปราจีนบุรีเป็นโครงการลงทุนที่มีมูลค่ามากกว่า 1,000 ล้านบาท สามารถให้รัฐลงมติว่าการกระทรวงมหาดไทยอนุมัติการร่วมลงทุนกับเอกชนได้ โดยไม่ต้องผ่านคณะกรรมการนโยบายการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ (PPP) โดยเสียเวลาดำเนินการดังนี้

(1) อปท. ดำเนินการขออนุมัติจัดทำโครงการจากผู้ว่าราชการจังหวัด และขออนุมัติแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการและจัดทำข้อเสนอโครงการ(TOR) เพื่อประกาศให้เอกชนมาร่วมลงทุน โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นทำการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเพื่อเป็นผู้ดำเนินการโครงการตามเป้าหมายของพลังงานเพื่อผลิตพลังงาน โดยอีกคณะกรรมการอีกชุดหนึ่งพิจารณาผลประโยชน์

จากการใช้ที่จับของวงรี ซึ่งคณะกรรมการจัดการความปลอดภัยของรถไฟมีขึ้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อทำการประชาสัมพันธ์แก่เกษตรกรมาใช้ในการดำเนินการ

(2) จัดทำเอกสารโดยใช้อินเตอร์เน็ตและเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับความปลอดภัยของรถจักรยานยนต์ และคู่มือของคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ

(3) นิเทศวิทยุบนคลื่นวิทยุการกระจายเสียงภาคไทยเพื่ออนุมัติผ่านผู้ว่าราชการจังหวัด

(4) ส่งแจ้งการดำเนินการจัดเมืองและประกาศเชิญชวนภาคเอกชน

(5) เมื่อเสร็จสิ้นก็ได้ขอชนที่เฝ้าทางหลวงชนบทเพื่อให้กำลังผู้ช่วยชุมชนมาช่วยกันขนของ ๓๓.

(๕) ส่งแจ้งคณะกรรมการกำกับดูแลและติดตามผล รายงานผล ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเมื่อวันที่ ๕ เดือนสิงหาคม

7.2 แนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์สำหรับพื้นที่ตำบลบางเก่า

จากการศึกษารายละเอียดในเบื้องต้นที่เหมาะสมในการบริหารจัดการเขตอุตสาหกรรมขนาดตำบลบางเก่า ที่ได้มาจากกรอบประชุมประชาคมชาวบ้านตำบลบางเก่า ระหว่าง ทางเลือกที่ 1 คือระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่ถัง ๒๓๓ ซึ่งบูรณาการร่วมกับ กับทางเลือกที่ 2 คือระบบกำจัดขยะขนาดเล็กที่ชุมชนเพียง ๒ เขตมูลฝอยที่เกิดขึ้นในเทศบาลตำบลบางเก่าและรองรับการเก็บโดยของชุมชนในอนาคค ที่ประชุมประชาคมเห็นดีเห็นชอบระบบกำจัดขยะแบบที่ 2 ซึ่งเป็นระบบขนาดเล็กของถังเก็บขยะของเทศบาล โดยการคัดแยกขยะบริเวณครัวเรือนที่แยกได้ส่วนที่เป็นพลาสติกมาเข้าระบบโถโรโตซีตเป็นชิ้นเป็นอัน นำมาและนำมาผลิตไฟฟ้าได้ 0.3 เมกกะวัตต์ ส่วนขยะอินทรีย์ที่คัดแยกได้จะถูกนำไปเข้าระบบหมักก๊าซเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับเป็นเชื้อเพลิงให้แกระบบโถโรโตซีต หรือทำเป็นปุ๋ยหมักซึ่งเป็นผลพลอยได้ เนื่องจากขยะเข้าสู่ระบบมีปริมาณเพียงวันละ 20 ตัน เป็นของชุมชนรอบข้างสำหรับเก็บกับตัวถัง-ปราณบุรี จึงมีความเป็นไปได้ที่จะขอรับบริจาคจากส่วนกลางหรือกองทุน ประกอบด้วย ผลตอบแทนของโครงการที่สำนักงานคณะกรรมการที่บริหารงานเนื่องจากไม่สามารถดำเนินการได้เกิดการประณีตจากขนาดของระบบ(Economy of scale) จึงมีความเป็นไปได้น้อยที่จะเชิญชวนเอกชนลงทุนในขนาดของขยะที่เข้าสู่ระบบมีปริมาณน้อยเช่นนี้ ดังนั้น ผลส่งเวียนชุมชนที่จะเป็นไปได้สำหรับโครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลบางเก่า จึงมาจาก 2 ทาง คือ การขอรับเงินอุดหนุนเฉพาะกิจภายใต้แผนการปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด หรือกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น และการกู้ยืมเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อม โดยเป็นแนวทางการดำเนินการดังต่อไปนี้

1) การขอรับเงินอุดหนุนเฉพาะกิจภายใต้แผนการปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด หรือกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความประสงค์จะขอเงินอุดหนุนสนับสนุนงบประมาณ จะต้องนำเสนอโครงการไปยังสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค เพื่อผ่านเสนอไปยังจังหวัดเพื่อให้เกิดกระบวนการจัดทำ

และติดตามประเมินผลแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานและมีทวิภาคีการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเป็นฝ่ายเลขานุการ เพื่อให้พิจารณาบรรจุโครงการเข้าไว้ในแผนระดับจังหวัด จากนั้นจังหวัดจะส่งแผนปฏิบัติการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปยัง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาการขอโครงการฯ ต่อไป เมื่อมีโครงการของจังหวัดหรือโครงการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ได้รับทราบเห็นชอบ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะส่งโครงการที่ได้รับการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ เพื่อที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับอนุมัติโครงการประเภทการก่อสร้างระบบหรือการจัดการทรัพยากรที่ต่าง ๆ จะได้เตรียมการขอระดมทุนการประกวดราคาเพื่อจัดหาผู้รับจ้าง โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องดำเนินการในส่วนของการจัดทำแบบแปลน และราคากลางให้พร้อมดำเนินการได้ทันทีที่ได้รับอนุมัติวงเงินงบประมาณ

2) การกู้ยืมเงินจากกองทุนสิ่งแวดล้อม

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจขอกู้เพื่อจัดให้มีระบบบำบัดอากาศเสีย หรือบำบัด ระบบกำจัดของเสีย หรืออุปกรณ์อื่นใด เพื่อการควบคุม ป่าไม้หรือของพิษและสิ่ง สำหรับใช้ในกิจการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามกฎหมายว่าด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีหลักฐานที่แสดงผลประกอบการปกครองส่วนท้องถิ่นที่อนุมัติให้กู้ยืม และรับรองว่าจะส่งมอบประมาณเพื่อชำระหนี้ให้แก่กองทุนสิ่งแวดล้อมจนกว่าจะเสร็จสิ้น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนี้จะต้องมีขีดความสามารถในการชำระคืนเงินกู้ภายในกำหนด โดยพิจารณาจากสถานะทางการเงินการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้ขอกู้ วัตถุประสงค์ของเงินกู้ยื่นจากกองทุนสิ่งแวดล้อม ระยะเวลา 2.25 ปี ระยะเวลา ปล่อยการชำระคืนเงินต้น ไม่เกิน 2 ปี และระยะเวลา ชำระหนี้รวม ระยะเวลาปล่อยการชำระคืนเงินต้น ไม่เกิน 10 ปี