



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

ข้อกำหนดและเงื่อนไขการว่าจ้างที่ปรึกษา
โครงการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชน
เพื่อนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF แบบบูรณาการ

กองวิจัย ค้นคว้าพลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

ตุลาคม 2564

๑๒

ดร. อนุชิต

ข้อกำหนดและเงื่อนไขการว่าจ้างที่ปรึกษา
โครงการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชน
เพื่อนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF แบบบูรณาการ

1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมจากขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้น สาเหตุหลักเกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะมูลฝอยจากการพัฒนาและการขยายตัวไปสู่สังคมเมืองการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การส่งเสริมการท่องเที่ยว รวมถึงการพัฒนาของเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ จากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้เอง ภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาและกำหนดให้เป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งได้กำหนดมาตรการในการจัดการขยะให้เห็นผลที่เป็นรูปธรรมชัดเจนจนสามารถลดปัญหาขยะมูลฝอยลงได้ แม้ในปี 2562 จะมีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 28.71 ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ร้อยละ 3) แต่มีแนวโน้มในการจัดการขยะที่ดีขึ้น โดยมีการคัดแยกและนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ที่ต้นทาง 12.52 ล้านตัน (ร้อยละ 44) เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ร้อยละ 10 ขยะมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกและนำไปใช้ประโยชน์แล้วถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง 9.81 ล้านตัน (ร้อยละ 34 ของปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น) (สรุปรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี พ.ศ.2562 กรมควบคุมมลพิษ)

การนำขยะมูลฝอยมาผลิตพลังงานเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการจัดการขยะมูลฝอยโดยมีผลประโยชน์เป็นพลังงานทดแทนที่ผลิตได้ ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ทั้งในรูปไฟฟ้าและความร้อน โดยในปี 2562 มีการผลิตไฟฟ้าจากขยะกำลังการผลิตรวม 314.67 เมกะวัตต์ ผลิตความร้อน 111 ktoe (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน) ทั้งนี้ การกำจัดขยะมูลฝอยด้วยการผลิตพลังงานมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 – 2580) ข้อ 5 ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นที่ 18 การเติบโตอย่างยั่งยืน และแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ประเด็นที่ 10 แนวทางส่งเสริมและจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า รูปแบบการดำเนินโครงการผลิตพลังงานจากขยะมุ่งเน้นให้ภาคเอกชนที่มีศักยภาพเป็นผู้ลงทุน ปัจจัยหลักสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจลงทุนของภาคเอกชน คือปริมาณขยะต้องมีเพียงพอกับความต้องการอย่างต่อเนื่อง แต่ทั้งนี้ปัจจุบันยังไม่มีมีการสำรวจ และจัดทำข้อมูลปริมาณขยะคงเหลือจากการใช้ประโยชน์ ซึ่งส่งให้เกิดความไม่มั่นใจในการดำเนินโครงการผลิตพลังงานจากขยะ รวมถึงการกำหนดเป้าหมายการผลิตพลังงานจากขยะชุมชนของภาครัฐอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้

การดำเนินการกำจัดขยะชุมชนโดยนำมาผลิตเชื้อเพลิงขยะ RDF เป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งของการกำจัดขยะที่ดำเนินการในปัจจุบัน แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร โดยเฉพาะการนำขยะเชื้อเพลิง RDF มาใช้ผลิตพลังงานความร้อนเนื่องจากปัญหา/อุปสรรคหลาย ๆ ด้าน เช่น 1) กลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ RDF ยังมีจำนวนจำกัด 2) RDF ที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่เหมาะสม 3) ไม่มีราคามาตรฐานในการซื้อขาย RDF ในประเทศไทย 4) ขาดองค์ความรู้

เกี่ยวกับเทคโนโลยี 5) ขาดแนวทาง/มาตรการส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้ประโยชน์ RDF 6) เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศยังไม่เหมาะสมกับคุณลักษณะของขยะประเทศไทย

โดยเฉพาะการนำขยะเชื้อเพลิง RDF มาใช้ผลิตพลังงานความร้อนเนื่องจากปัญหา/อุปสรรคหลาย ๆ ด้าน เช่น กลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้ RDF ยังมีจำนวนจำกัด RDF ที่ผลิตมีคุณภาพไม่เหมาะสม ไม่มีราคามาตรฐานในการซื้อขาย RDF ขาดองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและขาดแนวทาง/มาตรการส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้ประโยชน์ RDF รวมทั้งเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศยังไม่เหมาะสมกับคุณลักษณะของขยะประเทศไทย เป็นต้น

ดังนั้น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงเห็นควรให้มีการสำรวจ ศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพของปริมาณขยะคงเหลือจากการใช้ประโยชน์ที่จะสามารถนำมาผลิตพลังงาน รวมถึงจัดทำแนวทางส่งเสริมการผลิตและใช้ประโยชน์เชื้อเพลิงขยะ (RDF) เพื่อเป็นข้อมูลให้ภาคเอกชนที่สนใจลงทุนผลิตพลังงานจากขยะชุมชนนำไปใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินโครงการผลิตพลังงาน อีกทั้งภาครัฐสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนกำหนดเป้าหมายการผลิตพลังงานจากขยะตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561 - 2580 (AEDP 2018) ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถกำหนดแนวทางการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะชุมชนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน อันจะช่วยแก้ไขปัญหาล้างแฉกจากขยะมูลฝอยชุมชนให้ได้เป็นรูปธรรมต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ศักยภาพปริมาณขยะชุมชนคงเหลือจากการใช้ประโยชน์ที่จะสามารถนำมาผลิตพลังงานได้

2.2 เพื่อศึกษา แนวทางในการผลักดันนโยบายการจัดการขยะชุมชนด้วยการนำมาผลิตพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนของประเทศไทย

3. ข้อมูลเกี่ยวกับภารกิจ

ทำการสำรวจ และศึกษาศักยภาพของปริมาณขยะชุมชนคงเหลือจากการใช้ประโยชน์ในการนำมาผลิตพลังงาน และจัดทำแนวทางการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากขยะชุมชน ส่งเสริมการผลิตและใช้เชื้อเพลิง RDF ในการผลักดันให้เกิดการจัดการขยะชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

พพ. ประสงค์ที่จะว่าจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินโครงการศึกษา แนวทางการส่งเสริมการจัดการขยะในชุมชนเพื่อนำมาผลิตเป็นเชื้อเพลิง RDF แบบบูรณาการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 รวบรวมข้อมูลปริมาณขยะชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นและกรมควบคุมมลพิษ รวมทั้งข้อมูลการจัดการขยะชุมชนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ปริมาณของขยะชุมชนที่มีการนำมาใช้ในการผลิตพลังงานแล้ว และปริมาณขยะชุมชนที่เหลืออยู่จริงในพื้นที่

12 ม
อ. ๒๕๖๓

4.2 รวบรวมข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับแนวทางและวิธีการจัดการขยะชุมชนตั้งแต่ต้นทาง กลางทางและปลายทาง เช่น การใช้แนวคิด Bio Circular Green Economy (BCG Economy)

4.3 รวบรวมข้อมูลสถานภาพปัจจุบันของโครงการกำจัดขยะชุมชนด้วยการนำมาผลิตพลังงานในประเทศไทย ได้แก่ ข้อมูลกำลังการผลิตติดตั้ง ปริมาณไฟฟ้าเสนอขาย ปริมาณขยะที่ใช้ จำนวนวันที่เดินระบบ/ซ่อมแซมบำรุงรักษา ปัญหา/อุปสรรคในการเดินระบบ เป็นต้น ในรูปแบบ (1) เตาเผาขยะแก๊สซิฟิเคชัน ระบบหมักแบบไม่ใช้ออกซิเจน และหลุมฝังกลบขยะเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า (2) การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF) และ (3) การผลิตน้ำมันไพโรไลซิสจากขยะพลาสติก

4.4 วิเคราะห์ปริมาณขยะคงเหลือที่สามารถนำมากำจัดด้วยการนำมาผลิตพลังงานทั้งในรูปแบบไฟฟ้า ความร้อน และน้ำมันไพโรไลซิส และลงพื้นที่เพื่อสำรวจองค์ประกอบของขยะชุมชนในพื้นที่ที่มีศักยภาพเพียงพอในการตั้งโรงไฟฟ้าขยะ

4.5 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของ (1) การผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชนโดยจำแนกตามประเภทของเทคโนโลยี (2) การผลิตเชื้อเพลิงขยะ (Refuse Derived Fuel : RDF) และ (3) การผลิตน้ำมันไพโรไลซิสจากขยะพลาสติก

4.6 ศึกษาทบทวนและจัดทำนโยบายและอัตรารับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนในรูปแบบ Feed-in Tariff (FIT) ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต

4.7 ศึกษาและจัดทำแนวทาง มาตรการสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) เพื่อนำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคอุตสาหกรรม รวมถึงกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับที่อาจเป็นอุปสรรคในการส่งเสริม พร้อมแนวทางแก้ไข

4.8 จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารจัดการขยะชุมชนในภาพรวมของประเทศ

4.9 จัดทำข้อมูลศักยภาพพลังงานขยะเผยแพร่ในเว็บไซต์ของ พพ. และจัดสัมมนาเผยแพร่ผลการศึกษา

5. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน 510 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้าง

6. งานที่ต้องส่งมอบ

6.1 รายงานฉบับที่ 1 จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกเป็นไฟล์ .DOC และ .PDF ลงบนอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลดิจิทัล (Flash drive) จำนวน 7 ชุด ส่งภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง รายงานดังกล่าวต้องเสนอรายละเอียดแนวคิด วิธีการขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงแผนการดำเนินงานที่มีความเป็นไปได้สามารถเร่งรัดให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดำเนินโครงการฯ และรายละเอียดผลการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงาน ข้อ 4.1 – 4.3

12 มิ
ค. 2565

6.2 รายงานฉบับที่ 2 จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกเป็นไฟล์ .DOC และ .PDF ลงบนอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลดิจิทัล (Flash drive) จำนวน 7 ชุด ส่งภายใน 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง รายงานดังกล่าวต้องประกอบด้วยรายละเอียดผลการดำเนินงานตามข้อ 4.4 - 4.5

6.3 รายงานฉบับที่ 3 จำนวน 7 ชุด พร้อมบันทึกเป็นไฟล์ .DOC และ .PDF ลงบนอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลดิจิทัล (Flash drive) จำนวน 7 ชุด ส่งภายใน 420 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง รายงานดังกล่าวต้องประกอบด้วยรายละเอียดผลการดำเนินงานตามข้อ 4.6 - 4.7

6.4 รายงานฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วย รายงานหลัก รายงานสำหรับผู้บริหาร และรายงานสรุปผลการดำเนินการโครงการ จำนวน 20 ชุด พร้อมบันทึกเป็นไฟล์ .DOC และ .PDF ลงบนอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูลดิจิทัล (Flash drive) จำนวน 20 ชุด ส่งภายใน 510 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง รายงานดังกล่าวต้องประกอบด้วยรายละเอียดผลการดำเนินงานตามข้อ 4.1 - 4.9

6.5 รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานรายเดือน จัดส่งทุก ๆ เดือน โดยเริ่มส่งรายงานฉบับแรกภายใน 30 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาว่าจ้าง จนถึงวันสิ้นสุดสัญญา โดยให้จัดส่งรายงานในเดือนที่ไม่มีกำหนดส่งรายงานฉบับที่ 1-3 และรายงานฉบับสมบูรณ์ รายงานดังกล่าวต้องประกอบด้วย รายงานความก้าวหน้าโดยสรุปของโครงการ ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข แผนงานที่จะดำเนินงานถัดไป

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาต้องนำเสนอรายงานฉบับที่ 1-3 และ รายงานฉบับสมบูรณ์ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในงานจ้างที่ปรึกษา เพื่อชี้แจงและตอบข้อซักถามต่อรายงานและการดำเนินโครงการ

7. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.5 เป็นนิติบุคคลที่ประกอบอาชีพเป็นที่ปรึกษาในสาขาพลังงาน หรือสิ่งแวดล้อม และได้ขึ้นทะเบียนสาขาพลังงาน หรือสิ่งแวดล้อม ไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง หรือเป็นสถาบันการศึกษาของรัฐที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยและจดทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง

7.6 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

7.7 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7.8 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่เสนอราคาดังกล่าว

๑๐๓๓
๗. ๗๕