

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ ...โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๔,๔๐๐,๐๐๐.- บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๐ กพ. ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๔,๔๐๐,๐๐๐.- บาท

๕. ค่าตอบแทนบุคลากร ๒,๐๘๐,๐๐๐.- บาท

๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา ประเภทกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ มีการจดทะเบียนที่ปรึกษาไทยไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา
กระทรวงการคลัง

๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา

๑) ผู้จัดการโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี

๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการของเสีย/เทคโนโลยีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๗ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๖ ปี

๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดลอม วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาสิ่งแวดลอม และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๗ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๖ ปี

๔) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดลอม/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

๕) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๔ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

๖) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

๗) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา บุคลากรหลัก จำนวน ๖ คน

๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ ๗๖๒,๘๕๐.- (ค่าเครื่องมือ ค่าสารเคมี วัตถุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ สำหรับศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล ค่าหมึกพิมพ์เอกสาร และค่ากระดาษ A๔) บาท

๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) - บาท

๘. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ๑,๕๕๗,๑๕๐.- บาท

๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)

๑) นายธีรวิทย์ ตันนุกิจ วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ

๒) นางสาวนันท์ บุญฉัตร วิศวกรโลหการชำนาญการพิเศษ

๓) นายศรภกร อักษรแก้ว วิศวกรโลหการชำนาญการ

๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ที่ นร.๐๕๐๖/ว๑๒๔ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖

3๙5 ๒๖๖

ประมาณราคากลางในการจ้างที่ปรึกษา

โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน
และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/หน่วย)	รวมค่าใช้จ่าย
	สรุปการจ้างที่ปรึกษา				
1	หมวดค่าตอบแทนบุคลากร				2,080,000
2	หมวดค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล				490,000
3	หมวดค่าศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสีย				1,260,000
4	หมวดค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม				392,000
5	หมวดค่าสำรวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ ฝึกอบรม				54,500
6	หมวดค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ				99,100
7	หมวดค่าวัสดุสำนักงาน				24,400
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				4,400,000

3 รร 5

ด.ร

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/หน่วย)	รวมค่าใช้จ่าย
1	ค่าตอบแทนบุคลากร บุคลากรหลัก 1) ผู้จัดการโครงการ (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76) 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการของเสีย/เทคโนโลยีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76) 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม (45,455 บาทต่อเดือน x 1.76) 4) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ (2 คน) (22,727 บาทต่อเดือน x 1.76) 5) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน (34,091 บาทต่อเดือน x 1.76) บุคลากรสนับสนุน 1) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย 2) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ รวมข้อ 1	6 4 3 7 2	คน-เดือน คน-เดือน คน-เดือน คน-เดือน คน-เดือน	80,000 80,000 80,000 40,000 60,000	480,000 320,000 240,000 560,000 120,000 210,000 150,000 2,080,000
2	ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล 1) ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลชนิด/ประเภทขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย 2) ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล เพื่อคัดเลือกขยะหรือของเสียที่มีศักยภาพในการรีไซเคิลเป็นวัตถุดิบทดแทน - ค่าลงพื้นที่ เก็บตัวอย่างขยะหรือของเสียเป้าหมาย - ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบทางกายภาพและเคมี - ค่าซื้อข้อมูล/เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง - ค่าเดินทางศึกษาดูงาน เก็บข้อมูล และประชุมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีรีไซเคิลกับหน่วยงานเจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ประกอบการที่นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในเชิงพาณิชย์ รวมข้อ 2	3 3	ครั้ง ครั้ง	50,000 50,000	150,000 150,000 80,000 90,000 20,000 490,000
3	ค่าศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสีย 1) ค่าศึกษา ทดลองเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสีย จำนวน 3 ชนิด ใน Lab scale - ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบทางกายภาพและเคมี - ค่าเครื่องมือใน Lab scale - ค่าใช้สถานที่รองรับการศึกษา ทดลองใน Lab scale - ค่าสารเคมี วัตถุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ	 3	เหมา/ชนิด เหมา/ชนิด เหมา/ชนิด เหมา/ชนิด	100,000 60,000 30,000 50,000	300,000 180,000 90,000 150,000

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/หน่วย)	รวมค่าใช้จ่าย
	2) ค่าศึกษา ทดลองขยายผลเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสีย จำนวน 1 ชนิด ใน Pilot scale - ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบทางกายภาพและเคมี - ค่าเครื่องมือใน Pilot scale - ค่าใช้สถานที่รองรับการศึกษา ทดลองใน Pilot scale - ค่าสารเคมี วัสดุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ รวมข้อ 3		เหมา เหมา เหมา เหมา	140,000 200,000 80,000 120,000	140,000 200,000 80,000 120,000 1,260,000
4	ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม 1) ค่าจัดฝึกอบรมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3 ครั้ง - ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม - ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่ - ค่าใช้สถานที่ที่มีเครื่องมือ/อุปกรณ์รองรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ - ค่าวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ และสารเคมี สำหรับใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ - ค่าเอกสาร - ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการสัมมนา/ฝึกอบรม 2) ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เจ้าหน้าที่ กพร. 2 ครั้ง - ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม - ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่ - ค่าใช้สถานที่ที่มีเครื่องมือ/อุปกรณ์รองรับการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ - ค่าวัสดุอุปกรณ์ วัสดุดิบ และสารเคมี สำหรับใช้ในการฝึกอบรมภาคปฏิบัติ - ค่าเอกสาร - ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการสัมมนา/ฝึกอบรม - ค่าจัดประชุมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีรีไซเคิล และศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียเป้าหมาย 3 ชนิด รวมข้อ 4	30 10 30 1 5 5 5 1	คน/ครั้ง คน/ครั้ง เหมา/ครั้ง เหมา/ครั้ง ชุด/ครั้ง ชุด/ครั้ง คน/ครั้ง คน/ครั้ง เหมา/ครั้ง ชุด/ครั้ง ชุด/ครั้ง เหมา/ชนิด	650 650 20,000 20,000 70 2,000 350 350 20,000 20,000 70 2,000 30,000	58,500 19,500 60,000 60,000 6,300 6,000 3,500 3,500 40,000 40,000 700 4,000 90,000 392,000

355 ๗๖๖

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/หน่วย)	รวมค่าใช้จ่าย
5	ค่าสำรวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ ฝึกอบรม - ค่าเดินทางสำรวจ ติดตาม และประเมินผล - ค่าเอกสาร - ค่าติดต่อประสานงานผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม รวมข้อ 5	2 150	ครั้ง ชุด เหมา	20,000 50	40,000 7,500 7,000 54,500
6	ค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับ คณะกรรมการตรวจรับ - ค่าจัดทำรายงานเบื้องต้น - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2 - ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3 - ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ - ค่าจัดทำรายงานสรุปผู้บริหารภาษาไทย - ค่าจัดทำรายงานสรุปผู้บริหารภาษาอังกฤษ - ค่าเดินทางและจัดประชุมรายงานผลการดำเนินงานโครงการร่วมกับ คณะกรรมการตรวจรับ (รวมถึงการจัดประชุม ณ สถานที่ที่ศึกษา ทดลอง) รวมข้อ 6	6 6 6 6 10 10 10	เล่ม เล่ม เล่ม เล่ม เล่ม เล่ม เล่ม เหมา	150 300 400 500 600 100 400	900 1,800 2,400 3,000 6,000 1,000 4,000 80,000 99,100
7	ค่าวัสดุสำนักงาน - ค่าหมึกพิมพ์เอกสาร - ค่ากระดาษ A4 - ค่าถ่ายเอกสาร - ค่าติดต่อประสานงาน (โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์) รวมข้อ 7 รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	3 7	กล่อง กล่อง เหมา เหมา	3,000 550	9,000 3,850 5,000 6,550 24,400 4,400,000

375

125

ขอบเขตของงาน (TOR)

โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี

1. หลักการและเหตุผล

การสร้างความสำเร็จเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามนโยบายประเทศไทย 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) และทิศทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ซึ่งได้กำหนดหนึ่งในแนวทางการพัฒนาประเทศ โดยให้ความสำคัญกับการสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ โดยเฉพาะการจัดการขยะหรือของเสียที่มีประสิทธิภาพและครบวงจรตั้งแต่กิจกรรม/กระบวนการที่ก่อให้เกิดขยะหรือของเสีย กระบวนการคัดแยก การจัดเก็บรวบรวม การขนส่ง การรีไซเคิล การบำบัด และการกำจัด การสร้างระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้วที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการขับเคลื่อนสู่สังคมไร้ขยะ (Zero Waste Society) เพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับประชาชน ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ลดการเกิดขยะและปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดระบบการจัดการขยะหรือของเสียที่มีประสิทธิภาพและครบวงจร ระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้วที่มีประสิทธิภาพ เมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือที่เรียกว่า “เมืองนิเวศ (Eco-town)” หรือ “เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ (Eco-industrial Town)” Zero Waste Society รวมถึงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไปสู่เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่มีการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังเช่นในประเทศที่พัฒนาแล้ว คือ เทคโนโลยีรีไซเคิล เนื่องจากขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นจะไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้เลย หากขาดเทคโนโลยีรีไซเคิล

ดังนั้น โครงการนี้จึงเป็นหนึ่งในกลไกที่สำคัญในการผลักดันให้เกิดระบบการจัดการขยะหรือของเสียที่มีประสิทธิภาพและครบวงจร ระบบหมุนเวียนวัสดุที่ใช้แล้วที่มีประสิทธิภาพ เมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ Zero Waste Society ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) รวมถึงการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไปสู่ Circular Economy เพื่อให้ขยะหรือของเสียทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย มีการหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์เป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนได้เกือบทั้งหมดหรือทั้งหมด (Zero Waste) โดยมีอัตราการนำขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมายกลับมาใช้ประโยชน์ในประเทศร้อยละ 90 หรือมีมูลค่าเพิ่มจากการลงทุน/การใช้ประโยชน์ขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย 250 ล้านบาทต่อปีต่อพื้นที่ รวมทั้งเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนด้านแร่ โลหะ และพลังงานทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ ลดปัญหาขยะและมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

325

ลพ

โดยเฉพาะการพัฒนา Eco-industrial Town การขับเคลื่อนสู่ Zero Waste Society และ Circular Economy โดยส่งเสริม พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติให้แก่ผู้ประกอบการ เพื่อให้สามารถนำขยะหรือของเสียทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมายมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ในเชิงพาณิชย์ และเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มขยะหรือของเสียที่ยังไม่มีการจัดการในพื้นที่เป้าหมาย รวมทั้งพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพให้เป็นฐานการหมุนเวียนทรัพยากร เพื่อรองรับการขับเคลื่อน Circular Economy ของประเทศ โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ (พ.ศ. 2562-2564) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย 15 จังหวัด ตามแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ได้แก่

1) ระยะที่ 1 ซึ่งได้ดำเนินงานในปีงบประมาณ 2562 เป็นการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล รวมทั้งขยายผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย 6 จังหวัด ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดในพื้นที่ EEC 3 จังหวัด (จังหวัดระยอง ปราจีนบุรี และชลบุรี) และจังหวัดในพื้นที่เมืองปริมณฑล 3 จังหวัด (จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร และปทุมธานี) เพื่อผลักดันให้เกิดการนำร่องการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลในการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้และของเสีย รวมถึงผลพลอยได้ (หรือ By-products) จากกระบวนการผลิต กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 1 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ (First S-curve) และอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-curve)

2) ระยะที่ 2 ซึ่งจะดำเนินงานในปีงบประมาณ 2563 เป็นการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล รวมทั้งขยายผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลของ กพร. ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมายเพิ่มเติมอีก 6 จังหวัด ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม ราชบุรี สระบุรี นครราชสีมา และขอนแก่น (รวมกับระยะที่ 1 เป็น 12 จังหวัด) พร้อมร่วมยกระดับพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ 8 จังหวัด ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดเป้าหมายที่ 3 (สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ) ของยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและนำขยะหรือของเสียไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลในการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้และของเสีย รวมถึงผลพลอยได้ (หรือ By-products) จากกระบวนการผลิต กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ ตลอดจนเตรียมความพร้อมและพัฒนาอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐาน Circular Economy เพื่อรองรับการขับเคลื่อน Circular Economy ของประเทศ โดยเฉพาะการเป็นฐานการหมุนเวียนหรือรีไซเคิลขยะหรือของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นวงจรสุดท้ายของ Circular Economy ก่อนที่ขยะหรือของเสียจะถูกนำไปกำจัดหรือฝังกลบ เพื่อลดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

3506

ด.ม

3) ระยะที่ 3 ซึ่งจะดำเนินงานในปีงบประมาณ 2564 เป็นการทำงานเพื่อส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิล รวมทั้งขยายผลการดำเนินงานส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลของ กพร. ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมถึงพื้นที่เป้าหมายที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2560 เพิ่มเติมอีก 6 จังหวัด (รวมกับระยะที่ 1-2 เป็น 18 จังหวัด) พร้อมร่วมยกระดับพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเพิ่มเติมอีก 7 จังหวัด (รวมกับระยะที่ 2 เป็น 15 จังหวัด) ผ่านเกณฑ์ตัวชี้วัดเป้าหมายที่ 3 (สร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษ และลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและระบบนิเวศ) ของยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและนำขยะหรือของเสียไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลในการนำขยะหรือวัสดุเหลือใช้และของเสีย รวมถึงผลพลอยได้ (หรือ By-products) จากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย 1 อุตสาหกรรม โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมศักยภาพ (First S-curve) และกลุ่มอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-curve) รวมถึงกลุ่มอุตสาหกรรมสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ตามนโยบายของรัฐบาล ตลอดจนประเมินศักยภาพการพัฒนาเทคโนโลยีการแยกสกัดธาตุหายาก (Rare Earth Elements) ในหางแร่ (Tailing) จากอุตสาหกรรมแร่ในเขตพื้นที่ภาคใต้ สำหรับเป็นวัตถุดิบรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพของประเทศ รวมทั้งพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐาน Circular Economy เพื่อรองรับการขับเคลื่อน Circular Economy ของประเทศ โดยเฉพาะการเป็นฐานการหมุนเวียนหรือรีไซเคิลขยะหรือของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ ยังส่งเสริมการพัฒนาและยกระดับชุมชนเป้าหมายสู่การเป็นวิสาหกิจหรือสถานประกอบการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมในประเทศ

2. วัตถุประสงค์

โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี มีเป้าหมายหลักเพื่อส่งเสริมและขยายผลการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย ตามแผนปฏิบัติการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศของกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (อำเภอนครหลวง) นครปฐม (เขตผังเมืองรวมอ้อมใหญ่ ประกอบด้วย ตำบลบางกระทึก ตำบลกระทุ่มล้ม ตำบลไร่ขิง ตำบลท่าตลาด ตำบลยายชา ตำบลท่าข้าม ตำบลอ้อมใหญ่ และตำบลบ้านใหม่ อำเภอสามปราน) และราชบุรี (เทศบาลเมืองบ้านโป่ง เทศบาลเมืองท่าผา เทศบาลตำบลเบิกไพร และตำบลปากแรต อำเภอบ้านโป่ง) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ รวมทั้งพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนให้แก่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

3 รส

Amas

2.1 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการนำขยะหรือของเสียทั้งจากภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนที่เกิดขึ้นในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี กลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

2.2 พัฒนาและขยายผลเทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย จำนวน 3 ชนิด โดยเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียทั้ง 3 ชนิดได้รับการพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale) และ 1 ชนิด ได้รับการขยายผลและพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่นักลงทุน/ผู้ประกอบการ

3. ขอบเขตการศึกษา

3.1 สำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลชนิด/ประเภทขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (อำเภอนครหลวง) นครปฐม (เขตผังเมืองรวมอ้อมใหญ่ ประกอบด้วย ตำบลบางกระทิก ตำบลกระทุ่มล้ม ตำบลไร่ขิง ตำบลท่าตลาด ตำบลยายชา ตำบลท่าข้าม ตำบลอ้อมใหญ่ และตำบลบ้านใหม่ อำเภอสามพราน) และราชบุรี (เทศบาลเมืองบ้านโป่ง เทศบาลเมืองท่าผา เทศบาลตำบลเบิกไพร และตำบลปากแรต อำเภอบ้านโป่ง) โดยมีข้อมูลประกอบด้วยชนิด/ประเภทขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้น แหล่งกำเนิดขยะหรือของเสียแต่ละชนิด/ประเภท ปริมาณที่เกิดขึ้น การจัดการและสัดส่วนของการจัดการด้วยวิธีการต่าง ๆ ตั้งแต่แหล่งกำเนิดจนกระทั่งถูกกำจัด โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เป้าหมาย และข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่าง ๆ ระหว่างปี 2559-2561

3.2 คัดเลือกขยะหรือของเสียครัวเรือนและอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการรีไซเคิลเป็นวัตถุดิบทดแทนด้านแร่/โลหะ รวมถึงพลังงานทดแทนได้ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่เป้าหมาย หรือขยะหรือของเสียที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ได้ศึกษารวบรวมข้อมูลไว้ แต่ยังไม่มีการพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียดังกล่าวในเชิงพาณิชย์ในประเทศ จำนวน 3 ชนิด โดยพิจารณาคัดเลือกจากปัจจัยต่าง ๆ อาทิ ปริมาณที่เกิดขึ้น มูลค่าเพิ่มจากการรีไซเคิล เทคโนโลยีรีไซเคิลที่รองรับ ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ/พาณิชย์ ความร่วมมือของผู้ประกอบการที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสีย/ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมรีไซเคิล/ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลไปใช้ประโยชน์ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่นำขยะหรือของเสียมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด (Zero waste) โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลจากหน่วยงานเจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ประกอบการที่นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ในเชิงพาณิชย์ในประเทศ/ต่างประเทศ และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลวิชาการที่เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งจัดทำข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้รับการคัดเลือกดังกล่าว

3.3 ศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของขยะหรือของเสียที่ได้รับการคัดเลือก ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale) จำนวน 3 ชนิด และขยายผลในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) จำนวน 1 ชนิด เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

สรุป

3.4 วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre-feasibility study) ในการพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลในข้อ 3.3 ในเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

3.5 จัดทำรายละเอียดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบที่สามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีรีไซเคิลของเสียเป้าหมายแต่ละชนิดให้กับผู้ประกอบการ/นักลงทุน/บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิล และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง โดยควรประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ อาทิ

- วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะหรือคุณสมบัติ (Specification) ขยะหรือของเสียที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้ด้วยเทคโนโลยีดังกล่าว
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญทั้งที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรีไซเคิลและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
- รายละเอียดกระบวนการและขั้นตอนรีไซเคิล
- ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลของเสีย คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี
- ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการรีไซเคิลและการจัดการ
- กำลังการผลิตที่มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์
- ผลการประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre-feasibility study) ในการพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พร้อมจัดทำรายละเอียดเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อประกอบการขอจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรที่มีข้อความสมบูรณ์ รัดกุม และชัดเจนอันจะทำให้ผู้มีความชำนาญในวิทยาการที่เกี่ยวข้องสามารถทำและปฏิบัติตามเทคโนโลยีนั้นได้

3.6 จัดสัมมนา/ฝึกอบรมในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3 ครั้ง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้รับการคัดเลือก ให้แก่ผู้ประกอบการ รวมถึงผู้สนใจทั่วไป โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรมดังกล่าวไม่น้อยกว่า 30 รายต่อครั้ง

3.7 จัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 ครั้ง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้รับการคัดเลือก ให้แก่เจ้าหน้าที่ กพร. ที่เกี่ยวข้อง รวมไม่น้อยกว่า 5 ราย รวมถึงการจัดประชุมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีรีไซเคิล และศึกษาดูงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้รับการคัดเลือก เพื่อสร้างผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีรีไซเคิลของ กพร. สำหรับเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียดังกล่าวให้แก่ผู้ประกอบการต่อไป

3.8 สํารวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ฝึกอบรมในข้อ 3.6 จากผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม ในประเด็นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน/ประกอบการ/ดำเนินธุรกิจ ตามตัวชี้วัดของผลผลิต รวมถึงผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

3.9 เอกสารและข้อมูลหรือสิ่งอื่นใดที่ได้มาและ/หรือจัดทำขึ้นจากการศึกษารังนี้ จะต้องมอบให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

สรุป

4. กลุ่มเป้าหมาย

4.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ/การใช้ประโยชน์ขยะหรือของเสียทุกหน่วยงาน เช่น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ เป็นต้น

4.2 สถานประกอบการที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสีย สถานประกอบการคัดแยก สถานประกอบการรีไซเคิล และสถานประกอบการที่มีศักยภาพในการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมจำนวน 50 กิจการ

4.3 ประชาชนและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมทั้งผู้ประกอบการ/นักลงทุน/บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิลที่สนใจ จำนวน 90 ราย

5. วิธีการดำเนินงาน

ดำเนินการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 69 (3) และมาตรา 70 (3) (ข) ในกฎกระทรวง กำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน พ.ศ. 2563 ลงวันที่ 17 มกราคม 2563 หมวด 8 ประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ข้อ. 29 (1) (ก)

6. คุณสมบัติของที่ปรึกษาที่จะจ้าง

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) เป็นนิติบุคคลที่ประกอบอาชีพเป็นที่ปรึกษาในสาขาที่จะจ้าง และได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
- 6) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 7) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 8) เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่เสนอราคาดังกล่าว
- 9) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรุงเทพฯ ณ วันเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

3 รร นร

10) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ
ที่ปรึกษาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

11) ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงการคลังกำหนด

12) ที่ปรึกษาที่ยื่นเสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติ
ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า”
ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานของที่ปรึกษา กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้า
มาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอราคาได้

(2) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้า
ร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน เว้นแต่ ในกรณีที่กิจการ
ร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็น
ผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่น
ข้อเสนอราคา กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของที่ปรึกษา ของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของ
กิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียน
เป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

บุคลากรหลัก

(1) ผู้จัดการโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/
การผลิต/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง
และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 12 ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 8 ปี

(2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการของเสีย/เทคโนโลยีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ วุฒิไม่
ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ
วิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 17 ปี กรณี
วุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 12 ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 6 ปี

(3) ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์
สาขาสิ่งแวดล้อม และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 17 ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 12 ปี
กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 6 ปี

(4) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขา
เคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/
สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่
ต่ำกว่า 3 ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

3795

47/15

(5) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 14 ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

บุคลากรสนับสนุน

(1) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

(2) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ วุฒิไม่ต่ำกว่า ปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 5 ปี

7. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. งบประมาณ

งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2563 จำนวน 4,400,000 บาท (สี่ล้านสี่แสนบาทถ้วน)

9. ระยะเวลาการส่งมอบงาน

9.1 รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื้อหาประกอบด้วยแผนการดำเนินงานโดยละเอียด จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด

9.2 รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ 3.1 จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด

9.3 รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2 ภายใน 110 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ 3.2 จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด

9.4 รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3 ภายใน 260 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ 3.3-3.5 จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด

9.5 รายงานฉบับสมบูรณ์ ภายใน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษาทั้งหมด จัดทำรายงานจำนวน 10 ชุด พร้อมบทสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 10 ชุด และ File Digital ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ชุด

10. งวดการชำระเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง กำหนดแบ่งจ่ายเงินค่าจ้าง ออกเป็น 5 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดจ่ายค่าจ้างร้อยละ 15 ของเงินค่าจ้างศึกษาทั้งหมด เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับรายงานเบื้องต้น

งวดที่ 2 กำหนดจ่ายค่าจ้างร้อยละ 20 ของเงินค่าจ้างศึกษาทั้งหมด เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1

3 ร.6

Abas

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายค่าจ้างร้อยละ 25 ของเงินค่าจ้างศึกษาทั้งหมด เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2

งวดที่ 4 กำหนดจ่ายค่าจ้าง ร้อยละ 25 ของเงินค่าจ้างศึกษาทั้งหมด เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 3

งวดที่ 5 กำหนดจ่ายค่าจ้างที่เหลือทั้งหมด เมื่อผู้ว่าจ้างได้รับรายงานฉบับสมบูรณ์ บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ File Digital ที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดในข้อ 9.5

11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

11.1 องค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียที่ได้รับการพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี จำนวน 3 ชนิด

11.2 สถานประกอบการที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสีย สถานประกอบการคัดแยก สถานประกอบการรีไซเคิล และสถานประกอบการที่มีศักยภาพในการนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการรีไซเคิลไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมจำนวน 50 กิจการ ได้รับคำปรึกษาแนะนำทั่วไป และคำปรึกษาแนะนำเชิงลึกในการใช้เทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้สามารถนำของเสียเป้าหมายกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ในเชิงพาณิชย์ เพื่อเพิ่มอัตราการใช้ประโยชน์ขยะหรือของเสียในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย

11.3 ประชาชนและผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมทั้งผู้ประกอบการ/นักลงทุน/บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิลที่สนใจ จำนวน 90 ราย ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ให้สามารถปฏิบัติงาน/ลงทุน/สร้างอาชีพในอุตสาหกรรมรีไซเคิลได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ

11.4 เจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จำนวน 5 ราย ได้รับการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียเป้าหมาย เพื่อเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียเป้าหมายให้แก่ผู้ประกอบการต่อไป

3525

ดง

ตัวชี้วัด

ผลผลิต/ ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	
		จำนวน	หน่วยนับ
ผลผลิต (Outputs)	<u>เชิงปริมาณ</u> 1) องค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลของขยะหรือของเสีย 2) จำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย รวมทั้งนักลงทุน/ บุคลากรในอุตสาหกรรมรีไซเคิล ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิลทั้งใน ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3) จำนวนเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้รับการพัฒนาองค์ความรู้และ เทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียเป้าหมาย เพื่อเป็นวิทยากรถ่ายทอดองค์ความรู้และ เทคโนโลยีรีไซเคิลขยะหรือของเสียเป้าหมายให้แก่ผู้ประกอบการต่อไป	3 90 5	ชนิด ราย ราย
	<u>เชิงคุณภาพ</u> ร้อยละของผู้รับบริการที่เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีรีไซเคิล สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการประกอบการ/ลงทุน/ดำเนินธุรกิจใน เชิงพาณิชย์ได้	70	ร้อยละ
ผลลัพธ์ (Outcomes) เมื่อดำเนินงาน โครงการใน ระยะที่ 1-3 แล้วเสร็จ	1) พื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมายได้รับการพัฒนาเป็นเมืองสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ผ่านเกณฑ์ การพัฒนาที่กำหนด ตามแผนงานบูรณาการการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและการจัดการ มลพิษและสิ่งแวดล้อม	6	พื้นที่
	2) อัตราการใช้ประโยชน์ขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมายเพิ่มขึ้น หรือ	5	ร้อยละต่อปี
	3) มีมูลค่าเพิ่มในประเทศจากการลงทุนและ/หรือการนำขยะหรือของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่เมือง อุตสาหกรรมเชิงนิเวศเป้าหมาย	150	ล้านบาทต่อ ปีต่อพื้นที่

3 ธ.ค. 2565

คุณสมบัติของที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงาน "โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากร
ทดแทน และสนับสนุนการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นครปฐม และราชบุรี

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วุฒิไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า
1	บุคลากรหลัก ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท ^{1/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/ สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	12
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการของเสีย/ เทคโนโลยีการนำของเสียมาใช้ประโยชน์	ปริญญาโท ^{2/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/ สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	12
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม	ปริญญาโท ^{2/} (วิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม)	12
4	วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ (2 คน)	ปริญญาตรี ^{3/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/โลหการ/วัสดุ/การผลิต/ สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ ฟิสิกส์/วัสดุ/สิ่งแวดล้อม/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	5
5	นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน	ปริญญาโท ^{4/} (เศรษฐศาสตร์/การเงิน)	5
1	บุคลากรสนับสนุน นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย	ปริญญาตรี (วิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	3
2	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปริญญาตรี ^{5/}	5

หมายเหตุ 1/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 8 ปี

2/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 6 ปี

กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 17 ปี

3/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

4/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 14 ปี

5/ กรณีวุฒิปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 10 ปี

355

๒๖