

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ.....โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงที่เป็นแร่ โลหะ หรือสารประกอบโลหะ.....
.....เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร.....๓,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน).....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **๑๖ ธ.ค. ๒๕๖๕**.....
เป็นเงิน.....๓,๑๐๐,๐๐๐.-.....บาท
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๑,๕๗๐,๐๐๐.-.....บาท
 - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา.....ประเภทกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ มีการจดทะเบียนที่ปรึกษาไทยไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง.....
 - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา.....
 -(๑) ผู้จัดการโครงการวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตรสาขาเหมืองแร่/เคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้องหรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี.....
 -(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเคมี หรือวัสดุศาสตร์ จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตรสาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี.....
 -(๓) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร ด้านวิศวกรรมเคมี/วัสดุ หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี.....
 -(๔) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี.....
 -(๕) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตรหรือด้านวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี.....
 -(๖) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ (บุคลากรสนับสนุน) วุฒิปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี.....
- ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา บุคลากรหลัก จำนวน ๘ คน.....
๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์.....๔๘๐,๐๐๐.- บาท (มาจากหมวดค่าศึกษา วิจัย และทดลองเทคโนโลยีการผลิต Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง).....
๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี).....-.....บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ.....๒๕๐,๐๐๐.-.....บาท (มาจากหมวดค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล หมวดค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม และหมวดค่าจัดทำรายงานและจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ และค่าติดต่อประสานงาน).....
๙. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดราคากลาง
 - (๑) นายกิตติ ชัยวิรัช.....วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการ.....
 - (๒) นางสาวเชิงพิณ ยืนเจริญ.....นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ.....
 - (๓) นายพิเชษฐ์ แดงวิเชียร.....วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ.....
๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖.....
 - ๑๐.๑ หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๒.....
 - ๑๐.๒ ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม การจัดงาน และการประชุมระหว่างประเทศ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕.....
 - ๑๐.๓ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี การฝึกอบรม สัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา และค่าเดินทางไปราชการต่างประเทศของกองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ (ธันวาคม ๒๕๖๒).....

กิตติ

ธนา

คุณสมบัติที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงาน “โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูง
ที่เป็นแร่ โลหะ หรือสารประกอบโลหะ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ”

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วุฒิไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า
๑	บุคลากรหลัก (รวม ๘ คน) ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท ^{๑/} (วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/เคมี/ วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้าน วิทยาศาสตร์ สาขาวัสดุ/สาขาที่ เกี่ยวข้อง)	๑๒
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเคมี หรือวัสดุศาสตร์	ปริญญาโท ^{๒/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ/สาขา ที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๒
๓	วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ (จำนวน ๒ คน)	ปริญญาตรี (ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านวิศวกรรม เคมี/วัสดุ หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ วัสดุ)	๕
๔	นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน	ปริญญาตรี ^{๓/} (เศรษฐศาสตร์/การเงิน)	๑๐
๕	นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย (จำนวน ๒ คน)	ปริญญาตรี ^{๔/} (วิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๒
๖	บุคลากรสนับสนุน (รวม ๑ คน) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปวส. ^{๕/}	๑๐

หมายเหตุ ๑/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๘ ปี

๒/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

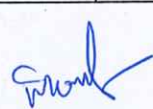
๓/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔/ กรณีวุฒิโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๕/ กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

ประมาณราคากลางในการจ้างที่ปรึกษา
โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูง
ที่เป็นแร่ โลหะ หรือสารประกอบโลหะ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ

ลำดับที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/หน่วย)	รวมค่าใช้จ่าย
	สรุปการจ้างที่ปรึกษา				
๑	หมวดค่าตอบแทนบุคลากร				๑,๙๗๐,๐๐๐
๒	หมวดค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล				๒๐๐,๐๐๐
๓	หมวดค่าศึกษา วิจัย และทดลองเทคโนโลยีการผลิต Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง				๘๕๐,๐๐๐
๔	หมวดค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรม				๖๙,๕๐๐
๕	หมวดค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ				๑๑,๗๐๐
๖	หมวดค่าวัสดุสำนักงาน				๘,๙๐๐
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				<u>๓,๑๐๐,๐๐๐</u>


รายการ	รายการ	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (๑)	หน่วย	คน - เดือน (๒)	คำนวณราคากลาง			วงเงินรวม
								Basic Salary (บาท) (๓)	ตัวคูณอัตราตอบแทน (๔)	ราคาต่อหน่วย (บาท) (๕)	
ค่าใช้จ่ายบุคลากร											
บุคลากรหลัก											
๑	หัวหน้าโครงการ	ป.โท		๑๒	๑	คน	๘	๔๕,๔๕๕	๑.๗๖		๖๕๐,๐๐๐
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเคมี หรือวัสดุศาสตร์	ป.โท		๑๒	๒	คน	๓	๔๕,๔๕๕	๑.๗๖		๔๘๐,๐๐๐
๓	วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์	ป.ตรี		๕	๒	คน	๓	๒๒,๗๒๗	๑.๗๖		๒๔๐,๐๐๐
๔	นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์ /การเงิน	ป.ตรี		๑๐	๑	คน	๒	๒๘,๔๐๘	๑.๗๖		๑๐๐,๐๐๐
๕	นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย	ป.ตรี		๒	๒	คน	๖	๑๗,๐๔๕.๕๐	๑.๗๖		๓๖๐,๐๐๐
บุคลากรสนับสนุน											
๑	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปวส.		๑๐	๑	คน	๑๐	๑๕,๐๐๐			๑๕๐,๐๐๐
								วงเงินรวม		๑,๙๗๐,๐๐๐	
ค่าใช้จ่ายทางตรง											
ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล											
๑	ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลกระบวนการผลิตเริ่มต้นงานขึ้นหินพอดเตอร์และยิปซัมภายในประเทศ เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านคุณภาพ และคุณลักษณะของแร่ที่ผลิตได้ และหารือร่วมกับผู้ผลิตแร่ที่มีศักยภาพ (2 ครั้งต่อชนิดวัตถุดิบ)				๔	ครั้ง				๓๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐
๒	ค่าสำรวจตลาด (Marketing survey) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความต้องการใช้ Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง จัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้ คุณลักษณะของวัตถุดิบและปริมาณการใช้ Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง ในการผลิตวัสดุขั้นสูงในอุตสาหกรรมอย่างน้อย 3 อุตสาหกรรม (รวม 6 อุตสาหกรรม)				๔	ครั้ง				๒๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐
										วงเงินรวม	๒๐๐,๐๐๐




ค่าศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง												
๑	ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบทางกายภาพและเคมี (100 ตัวอย่างต่อเทคโนโลยี/ชนิด)					๒๐๐	ตัวอย่าง				๒,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐
๒	ค่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในระดับ Lab scale และ Pilot scale และระบบตรวจวัดแก๊สและเตือนภัย (เหมา)					๒	ชนิด				๑๑๐,๐๐๐	๒๒๐,๐๐๐
๓	ค่าสารเคมี วัสดุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง อื่น ๆ (เหมา)					๒	ชนิด				๓๕,๐๐๐	๗๐,๐๐๐
๔	ค่าทดลองผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยใช้วัสดุดิบ คุณภาพสูง (Zeolite และยิปซัมคุณภาพสูง) ที่ผลิตได้จากการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับโรงงาน ต้นแบบเป็นวัสดุดิบ โดยวัสดุดิบขั้นสูงต้องมี คุณสมบัติเทียบเท่ากับหรือดีกว่าที่มีการผลิตในท้องตลาดและมีการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ (เหมา)					๒	ผลิตภัณฑ์				๗๕,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐
											วงเงินรวม	๘๔๐,๐๐๐
การจัดสัมมนา/ฝึกอบรม ถ่ายทอดผลงานวิจัย ๑ ครั้ง												
๑	ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม					๗๐	คน/ครั้ง				๕๐๐	๓๕,๐๐๐
๒	ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่					๑๕	คน/ครั้ง				๕๐๐	๗,๕๐๐
๓	ค่าใช้สถานที่ที่มีเครื่องมือ/อุปกรณ์รองรับการสัมมนา/ฝึกอบรม (เหมา)					๑	ครั้ง				๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๔	ค่าเช่าอุปกรณ์สำหรับการสัมมนา/ฝึกอบรม					๑	ครั้ง				๒,๐๐๐	๒,๐๐๐
๕	ค่าเอกสาร					๗๐	ชุด/ครั้ง				๗๐	๔,๙๐๐
											วงเงินรวม	๖๙,๔๐๐





คำจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการการตรวจรับ											
๑	คำจัดทำรายงานเบื้องต้น					๖	เล่ม				๑๕๐
๒	คำจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1					๖	เล่ม				๓๐๐
๓	คำจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2					๖	เล่ม				๔๐๐
๔	คำจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์					๖	เล่ม				๖๐๐
๕	คำจัดทำรายงานสรุปผู้บริหาร					๖	เล่ม				๓,๐๐๐
วงเงินรวม											๑๑,๗๐๐.๐๐
คำวัสดุสำนักงาน/ค่าใช้จ่ายเปิดเตลิต											
๑	คำติดต่อประสานงาน (โทรศัพท์/โทรสาร/ไปรษณีย์) (เหมา)					๑	รายการ				๘,๙๐๐.๐๐
วงเงินรวม											๘,๙๐๐.๐๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น											๓,๑๐๐,๐๐๐




ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

จ้างที่ปรึกษาโครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงที่เป็นแร่ โลหะ หรือสารประกอบโลหะ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ

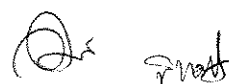
๑. หลักการและเหตุผล

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) แผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ๔.๐ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙) ได้ให้ความสำคัญกับการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเพื่อเป็นกลไกหลักที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคตของประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และกลุ่มอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-curve) ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมการบิน และโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร โดยกลุ่มอุตสาหกรรม S-curves หรือกลุ่มอุตสาหกรรมศักยภาพ เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งการพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวจำเป็นต้องใช้วัตถุดิบตั้งต้นที่เป็นแร่ โลหะ และสารประกอบโลหะ ที่มีคุณภาพสูง หลากหลายชนิด เพื่อผลิตวัสดุขั้นสูง (Advanced Materials) ที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ซึ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมวิจัยและผลิตโภชนาการเพื่อสุขภาพ มีความต้องการใช้วัตถุดิบตั้งต้นที่เป็นแร่ โลหะ และสารประกอบโลหะที่มีความบริสุทธิ์สูงหลายชนิด อาทิ แคลเซียมคาร์บอเนตสังเคราะห์ (Synthetic Calcium Carbonate) หรือ Precipitated Calcium Carbonate (PCC) ที่มีความบริสุทธิ์สูง สำหรับใช้เป็นตัวเติม (Filler) ในอุตสาหกรรมยา ยิปซัมคุณภาพสูง (High Quality Gypsum) ใช้ในการผลิตอาหารประเภทเต้าหู้ ขนมขบเคี้ยว หรือเป็นสารตัวเติมในการผลิตเบียร์ ซีโอไลต์ (Zeolite) จากหินพอตเทอรี (Pottery Stone) ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นในเรื่องของรูพรุนและการดูดซับสูงใช้ในอุตสาหกรรมผลิตน้ำมัน สารดูดซับธาตุอาหารสำหรับพืช และวัสดุดูดซับในอุตสาหกรรมวัสดุและอุปกรณ์สัตว์เลี้ยง เป็นต้น

ปัจจุบันวัตถุดิบคุณภาพสูงที่ใช้ในการผลิตวัสดุขั้นสูงส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเนื่องจากข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและศักยภาพในการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงในประเทศ ซึ่งหากต้องการให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศสามารถดำเนินการไปได้อย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ผลิตวัตถุดิบในประเทศสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปสู่การผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงได้ ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นคงด้านวัตถุดิบให้แก่อุตสาหกรรมเป้าหมาย ลดการนำเข้าวัตถุดิบคุณภาพสูงจากต่างประเทศ รวมถึงทำให้ประเทศไทยสามารถปรับเปลี่ยนสถานะจากการเป็นผู้ซื้อและผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงจากต่างประเทศ ไปเป็นผู้ผลิตและผู้พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพได้ด้วยตนเอง ตลอดจนช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับโซ่คุณค่าการผลิตวัตถุดิบอุตสาหกรรมของประเทศ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการจัดหาและบริหารจัดการวัตถุดิบ เพื่อรองรับความต้องการใช้วัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตอย่างยั่งยืน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงจากแร่ โลหะ และสารประกอบโลหะอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ผลิตวัตถุดิบในประเทศพัฒนา ต่อยอด และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงจากทรัพยากรแร่และวัตถุดิบภายในประเทศ โดยเน้นถึงความสำคัญเร่งด่วนและความจำเป็นของการพัฒนาเทคโนโลยีนั้น ๆ รวมถึงความเป็นไปได้ในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาเทคโนโลยีของกลุ่มผู้ผลิตวัตถุดิบในประเทศให้สามารถเชื่อมโยงและก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ผลิตวัสดุขั้นสูงในประเทศ เพื่อรองรับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมศักยภาพให้มีการเติบโตอย่างยั่งยืน

ดังนั้น โครงการนี้จึงเป็นกลไกสำคัญที่รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคตของประเทศ และลดการนำเข้าวัตถุดิบคุณภาพสูงจากต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงจากแหล่งหินพอตเทอรี (Pottery Stone) และแร่ยิปซัมภายในประเทศที่มีศักยภาพทางด้านปริมาณ และคุณภาพให้เกิดผลสำเร็จ รองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล



๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพวัตถุดิบหินพอตเทอรี (Pottery Stone) และแร่ยิปซัม (Gypsum) จากแหล่งแร่ภายในประเทศ เป็นวัตถุดิบคุณภาพสูงสำหรับการผลิตในอุตสาหกรรม เป้าหมายในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) โดยมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าวัตถุดิบที่มีจำหน่ายในท้องตลาด ไม่น้อยกว่า ๒ ชนิด/เทคโนโลยี

๒.๒ พัฒนาด้านแบบผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบคุณภาพสูงที่ผลิตได้จากการดำเนินงานโครงการ ไม่น้อยกว่า ๒ ชนิด

๒.๓ เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงจากแร่หินพอตเทอรี (Pottery Stone) และแร่ยิปซัม จากแหล่งแร่ภายในประเทศ รวมทั้งเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบจากวัตถุดิบคุณภาพสูงที่พัฒนาได้ ให้กับผู้ประกอบการกลุ่มผู้ผลิตหินพอตเทอรี และยิปซัม และผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมศักยภาพและที่เกี่ยวข้อง

๓. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑) มีความสามารถตามกฎหมาย
๒) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗) ที่ปรึกษาที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามกฎหมายกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งมีขอบเขตสาขาที่จัดให้มีการเรียนการสอนภายในสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น

(๒) การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ

๘) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันที่ได้รับประกาศเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวนให้เข้าม่ายื่นข้อเสนอจากหน่วยงานของรัฐหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้

๙) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐) ที่ปรึกษาที่จะเข้าร่วมการเสนองานกับหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง

๑๑) คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ไม่เป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาดหรือพ้นผิดกิจการ



๔. ขอบเขตการศึกษา

๔.๑ ลงพื้นที่สำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และเทคโนโลยีการผลิต หินพอตเทอรี (Pottery Stone) และแร่ยิปซัม (Gypsum) รวมถึงการเก็บตัวอย่างแร่จากประทานบัตรเหมืองแร่และแร่ที่ผ่านกระบวนการแต่งแร่ที่ผลิตได้ในประเทศ พร้อมทั้งจัดทำและเรียบเรียงข้อมูลด้านคุณภาพและคุณลักษณะของแร่ที่ผลิตได้เป็นหมวดหมู่ โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลจากหน่วยงาน/ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลวิชาการที่เป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ

๔.๒ วิจัยตลาด (Marketing Survey) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความต้องการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ทุกชนิดและคุณสมบัติที่มีการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมภายในประเทศ และจัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้ คุณลักษณะของวัตถุดิบ และปริมาณการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ในการผลิตวัสดุขั้นสูงในอุตสาหกรรมภายในประเทศ ไม่น้อยกว่า ๓ ชนิด (รวม ๖ ชนิด) โดยพิจารณาคัดเลือกจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ศักยภาพของตลาดภายในประเทศหากมีการผลิตจริงในเชิงพาณิชย์ ปริมาณการนำเข้า มูลค่าเพิ่ม การประยุกต์ใช้วัสดุขั้นสูงที่สามารถเชื่อมโยงได้กับอุตสาหกรรมศักยภาพ เป็นต้น

๔.๓ ศึกษาข้อมูลที่ได้จาก ๔.๑ และ ๔.๒ ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางวิศวกรรมและประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อคัดเลือกเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง จากแหล่งแร่ภายในประเทศ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวในเชิงพาณิชย์ในประเทศหรือเทคโนโลยีที่มีอยู่ยังไม่มีประสิทธิภาพ รวมไม่น้อยกว่า ๒ เทคโนโลยี โดยพิจารณาคัดเลือกจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ประสิทธิภาพของเทคโนโลยี ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ/พาณิชย์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวในประเทศ เป็นต้น รวมทั้งจัดทำข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดังกล่าว

๔.๔ ดำเนินการศึกษาวิจัยและทดลอง ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) ตามเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงที่ได้คัดเลือกไว้ในข้อ ๔.๓ ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) และระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot Scale) ในพื้นที่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือที่เหมาะสม เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

๔.๕ วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้นตามหลักเศรษฐศาสตร์ (Pre-feasibility Study) เพื่อประเมินต้นทุนในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงที่ได้ดำเนินการในข้อ ๔.๔ และพิจารณาถึงการเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบหินพอตเทอรีและยิปซัมในประเทศ

๔.๖ จัดทำข้อมูลรายละเอียดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง จากแหล่งแร่ภายในประเทศ ที่ได้จากการดำเนินในข้อ ๔.๔ ในรูปแบบที่สามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดังกล่าว ให้สามารถต่อยอดองค์ความรู้สำหรับการขอจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรในอนาคตได้ โดยควรประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

- วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญ
- รายละเอียดกระบวนการและขั้นตอน
- ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการ คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี โดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด
- ของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง และการจัดการ
- กำลังการผลิตที่มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์
- ผลการประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre-feasibility Study) ในการพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๗ พัฒนาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ที่ได้ศึกษาวิจัยในข้อ ๔.๔ เป็นวัตถุดิบ พร้อมจัดทำและแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตตัวอย่างผลิตภัณฑ์ดังกล่าวโดยสังเขป เช่น ข้อมูลทั่วไป องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี (เมื่อเทียบกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์วัสดุขั้นสูงประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด) เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลและตัวอย่างให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง นำไปประยุกต์ใช้

๔.๘ จัดทำรายละเอียดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ที่ได้จากการศึกษาวิจัยในรูปแบบสื่อออนไลน์ ให้กับผู้ประกอบการ นักลงทุน ผู้สนใจ รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๒ ชนิดวัตถุดิบ

๔.๙ จัดสัมมนา/ฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ รวมทั้งเทคนิคการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้แก่ผู้ประกอบการผู้ผลิตแร่ดินขาวและแร่ยิปซัม ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงเป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรมดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๗๐ ราย

๔.๑๐ สํารวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ฝึกอบรมในข้อ ๔.๙ จากผู้ที่เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม ในประเด็นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน/ประกอบการ/ดำเนินธุรกิจ ตามตัวชี้วัดของผลผลิต รวมถึงผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

๔.๑๑ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เอกสารและข้อมูลหรือสิ่งอื่นใดที่ได้มาและ/หรือจัดทำขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้ จะต้องมอบให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๓๐๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา

๖. ผลงานที่จะต้องส่งมอบ

ผลงานที่จะส่งมอบและงวดงานที่ส่งมอบมีรายละเอียดดังนี้

งวดงาน	งานที่จะส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ
งวดงานที่ ๑	รายงานเบื้องต้น (Inception Report) เนื้อหาประกอบด้วยแผนการดำเนินงานโดยละเอียด จัดทำรายงานจำนวน ๖ ชุด	ภายใน ๑๕ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๒	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๑ เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ ๔.๑-๔.๓ จัดทำรายงานจำนวน ๖ ชุด	ภายใน ๑๒๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๓	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๒ เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ ๔.๔-๔.๗ จัดทำรายงานจำนวน ๖ ชุด	ภายใน ๒๖๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๔	รายงานฉบับสมบูรณ์ เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษาทั้งหมด จัดทำรายงานจำนวน ๖ ชุด พร้อมบทสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๖ เล่ม และ File Digital ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๓ ชุด	ภายใน ๓๐๐ วัน นับถึจากวันลงนามในสัญญา

๗. เงื่อนไขการชำระเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง กำหนดแบ่งจ่ายเป็น ๔ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๑ (รายงานการศึกษาเบื้องต้น) ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๒ กำหนดจ่ายค่าจ้างร้อยละ ๔๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๒ (รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ ๑) ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๓ กำหนดจ่ายค่าจ้างร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๓ (รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ ๒) ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๔ กำหนดจ่ายค่าจ้างที่เหลือทั้งหมดร้อยละ ๑๕ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ ๔ ประกอบไปด้วยรายงานฉบับสมบูรณ์ บทสรุปสำหรับผู้บริหารและ File Digital ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

๘. บุคลากรที่ต้องการ

บุคลากรของทีมงานที่ปรึกษา จะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

บุคลากรหลัก

(๑) ผู้จัดการโครงการวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/เคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเคมี หรือวัสดุศาสตร์ จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

(๓) วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ด้านวิศวกรรมเคมี/วัสดุ หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/วัสดุ ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

(๔) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิปริญญาโทต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี

(๕) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านวิทยาศาสตร์ สาขาเคมี/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

บุคลากรสนับสนุน

(๑) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ วุฒิปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี

๙. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๖ (งบรายจ่ายอื่น) วงเงินงบประมาณ ๓,๑๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๑๐. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการโครงการนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) จะพิจารณาจากที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติถูกต้องและหลักฐานถูกต้อง โดยใช้เกณฑ์ด้านคุณภาพ ซึ่งที่ปรึกษาฯ ที่ได้คะแนนเกณฑ์คุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และเสนอราคาในวงเงินงบประมาณที่ได้รับ การจัดสรร และมีการกำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนน เพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณาคัดเลือก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

จ.พ.

จ.พ.

๑๐.๑ ผลงานของที่ปรึกษา ร้อยละ ๒๕

- (๑) ผลงานของที่ปรึกษา ร้อยละ ๑๕
(๒) ประสิทธิภาพ ร้อยละ ๑๐

๑๐.๒ วิธีการบริหารงานและวิธีการปฏิบัติงาน ร้อยละ ๔๐

- (๑) วิธีการบริหารงาน ร้อยละ ๒๐
(๒) วิธีการปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน ร้อยละ ๒๐

๑๐.๓ จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน ร้อยละ ๒๕

- (๑) พิจารณาคุณสมบัติ ประสิทธิภาพ ความชำนาญ และความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่เสนอ ร้อยละ ๑๕
(๒) ความเหมาะสมของอัตรากำลังคนและ ชั่วโมงทำงาน (Man-Month) ที่รับผิดชอบ ร้อยละ ๑๐

๑๐.๔ ข้อเสนอทางด้านราคา ร้อยละ ๑๐

วิธีการประเมินและการให้คะแนน

๑. ผลงานของที่ปรึกษา ร้อยละ ๒๕ มีรายละเอียด ดังนี้

- (๑) ผลงานของที่ปรึกษา ร้อยละ ๑๕ มีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๑.๑) จำนวนผลงานที่ปรึกษาที่เป็นลักษณะเดียวกันมากกว่า ๕ ผลงาน	๑๐๐
๑.๒) จำนวนผลงานที่ปรึกษาที่เป็นลักษณะเดียวกัน ๔-๕ ผลงาน	๘๐
๑.๓) จำนวนผลงานที่ปรึกษาที่เป็นลักษณะเดียวกัน ๓ ผลงาน	๖๐

- (๒) ประสิทธิภาพ ร้อยละ ๑๐ มีรายละเอียด ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๒.๑) จำนวนผลงานที่ใช้ความเชี่ยวชาญด้านเดียวกันมากกว่า ๓ ผลงาน	๑๐๐
๒.๒) จำนวนผลงานที่ใช้ความเชี่ยวชาญด้านเดียวกันมากกว่า ๑-๒ ผลงาน	๘๐
๒.๓) จำนวนผลงานที่ใช้ความเชี่ยวชาญด้านเดียวกัน	๖๐

๒. วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน ร้อยละ ๔๐ มีรายละเอียด ดังนี้

๒.๑ วิธีการบริหารงาน ร้อยละ ๒๐

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๑) โครงสร้างการบริหาร และกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ	๕๐
๒) ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน พิจารณาการกำหนดกรอบแนวคิดการปฏิบัติงานหรือการวิจัย (Conceptual Framework)	๕๐

๒.๒ วิธีปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน ร้อยละ ๒๐

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๑) ความถูกต้อง ครบถ้วน และความเหมาะสมของขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ วิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๕๐
๒) ความละเอียดและความเหมาะสมของแผนการปฏิบัติงานและระยะเวลา ปฏิบัติงาน รวมถึงวิธีการควบคุมและติดตามงาน	๕๐

๓. บุคลากรที่ร่วมงาน ร้อยละ ๒๕ มีรายละเอียดดังนี้

๓.๑ คุณวุฒิ ประสบการณ์ ความชำนาญ และความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่เสนอ ร้อยละ ๑๕

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๑) ดีกว่าที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน	๑๐๐
๒) ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน	๘๐

๓.๒ ความเหมาะสมของอัตรากำลังคนและชั่วโมงทำงาน (Man-Month) ที่รับผิดชอบ ร้อยละ ๑๐

เกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนน	๑๐๐ คะแนน
๑) ดีกว่าที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน	๑๐๐
๒) ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน	๘๐

๔. ข้อเสนอทางด้านราคา (ร้อยละ ๑๐)

เกณฑ์การพิจารณา	๑๐๐ คะแนน
๑) เสนอราคาเต็มวงเงินงบประมาณที่กำหนด	๘๐
๒) เสนอราคาต่ำกว่าวงเงินงบประมาณที่กำหนด	๑๐๐

การคิดคะแนนรวมด้านคุณภาพและด้านราคา

(๑) คะแนนรวมด้านคุณภาพและด้านราคา มีคะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

(๒) กรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดอัตราส่วนระหว่างคะแนนด้านคุณภาพและด้านราคา ดังนี้

- คะแนนด้านคุณภาพ ร้อยละ ๙๐
- คะแนนด้านราคา ร้อยละ ๑๐

๑๑. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ไม่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินค่าจ้าง นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญา ถูกต้อง ครบถ้วน และได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๒. เงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ที่ปรึกษาแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๕ (ห้า) ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญามามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ เพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๓. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล เอกสารและผลการดำเนินงาน

ข้อมูลและเอกสารที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบคุณภาพสูงที่เป็นแร่ โลหะ หรือสารประกอบโลหะ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพนี้ ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะนำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ได้ เว้นแต่จะได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างเท่านั้น

๑๔. กลุ่มเป้าหมาย

๑๔.๑ กลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตวัตถุดิบ เช่น อุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมพื้นฐาน

๑๔.๒ กลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) เป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

๑๔.๓ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการวัตถุดิบและการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบทุกหน่วยงาน เช่น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม กระทรวงคมนาคม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ เป็นต้น

๑๕. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑๕.๑ องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ ที่ได้จากผลการดำเนินการ รวมทั้งเทคนิคการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

๑๕.๒ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ผลิตจากซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ

๑๕.๓ ผู้ประกอบการผู้ผลิตแร่หินพอตเทอรี (Pottery Stone) และยิปซัม (Gypsum) ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงเป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า ๗๐ ราย ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ รวมทั้งเทคนิคการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ตัวชี้วัด

ผลผลิต/ ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	
		จำนวน	หน่วยนับ
ผลผลิต (Outputs)	<u>เชิงปริมาณ</u> ๑) องค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ ที่ได้จากผลการดำเนินการ รวมทั้งเทคนิคการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัมคุณภาพสูง ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	๒	ชุดข้อมูล
	๒) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ผลิตจากซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ	๒	ผลิตภัณฑ์
	๓) ผู้ประกอบการผู้ผลิตแร่ดินขาวและยิปซัม ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงเป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ รวมทั้งเทคนิคการใช้ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูง ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	๗๐	ราย
ผลลัพธ์ (Outcomes)	<u>เชิงคุณภาพ</u> ๑) ร้อยละของผู้ประกอบการผู้ผลิตแร่หินพอตเทอรีและยิปซัม ผู้ประกอบการกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการใช้ประโยชน์ซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงเป็นวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน/ประกอบการ/ดำเนินธุรกิจได้	๗๐	ร้อยละ
	๒) จำนวนผลิตภัณฑ์วัตถุดิบคุณภาพสูงที่ผลิตได้จากแหล่งแร่ภายในประเทศ	๕๐	ร้อยละ
ผลลัพธ์ (Outcomes)	๑) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของมูลค่าหินพอตเทอรีและยิปซัมที่พัฒนาด้วยเทคโนโลยีการผลิตซีโอไลต์ (Zeolite) และยิปซัม (Gypsum) คุณภาพสูงจากแหล่งแร่ในประเทศ	๕๐	ร้อยละ
	๒) จำนวนผลิตภัณฑ์วัตถุดิบคุณภาพสูงที่ผลิตได้จากแหล่งแร่ภายในประเทศ	๒	ผลิตภัณฑ์

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐ โทร./โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๒ ต่อ ๔๒๒๑