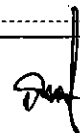
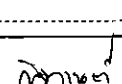


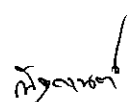
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ...โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่.....
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ๒,๗๐๐,๐๐๐.- บาท (สองล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน).....
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **- ๓ ม.ค. ๒๕๖๘**
เป็นเงิน ๒,๗๐๐,๐๐๐.- บาท
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๑,๖๕๘,๐๐๐.- บาท
ประเภทที่ปรึกษา...ประเภทกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ มีการจดทะเบียนที่ปรึกษาไทยไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง
คุณสมบัติที่ปรึกษา.....
.....(๑) ผู้จัดการโครงการวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี /
.....(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าแร่ จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
.....(๓) วิศวกร/นักวิจัย จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือด้านวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี
.....(๔) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน/บริหารธุรกิจ ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี
.....(๕) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย จำนวน ๒ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์หรือด้านวิทยาศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/ธรณีวิทยา/สาขาที่เกี่ยวข้อง ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๓ ปี กรณีวุฒิปริญญาโทต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี
.....(๖) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ (บุคลากรสนับสนุน) จำนวน ๑ คน วุฒิปวส. ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี กรณีวุฒิปริญญาตรีต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๒ ปี
จำนวนที่ปรึกษา บุคลากรหลัก จำนวน ๖ คน บุคลากรสนับสนุน จำนวน ๑ คน
๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ ๖๕๐,๐๐๐.- บาท (มาจากค่าศึกษา ทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) ระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot Scale) และค่าใช้จ่ายในกาพัฒนาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ)
๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี)..... บาท
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ๓๕๒,๐๐๐.- บาท (มาจากหมวดค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล แหล่งทางแร่ และแร่คุณภาพต่ำไม่น้อยกว่า ๒ แหล่ง/ชนิด ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด)
๘. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดราคากลาง
(๑) นายกิตติ ชัยวิรัช..... วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ
(๒) นายพิเชษฐ์ แดงวิเชียร..... วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ
(๓) นายณัฐกานต์ ประสวรินทร์..... วิศวกรเหมืองแร่ปฏิบัติการ
๙. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖
๙.๑ หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร ๐๕๐๖/ว ๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖
๙.๒ ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม การจัดงาน และการประชุมระหว่างประเทศ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕
๙.๓ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาวงงบประมาณรายจ่ายประจำปี การฝึกอบรม สัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา และค่าเดินทางไปราชการต่างประเทศของกองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงานงบประมาณ (ธันวาคม ๒๕๖๖)

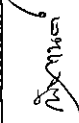
ประมาณราคากลางในการจ้างที่ปรึกษา
โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้ง
จากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/ หน่วย)	รวม ค่าใช้จ่าย (บาท)
สรุปการจ้างที่ปรึกษา					
1	ค่าตอบแทนบุคลากร				1,658,000
2	ค่าสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล แหล่งทางแร่และแร่คุณภาพต่ำไม่น้อยกว่า 2 แหล่ง/ชนิด				170,300
3	ค่าศึกษา ทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale)				310,000
4	ค่าศึกษา ทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot Scale)				270,000
5	ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ				110,000
6	ค่าจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ				118,400
7	ค่าจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ				51,100
8	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด				12,200
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				<u>2,700,000</u>


รายการ	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน	หน่วย	คน-เดือน	คำนวณราคากลาง				หมายเหตุ
							Basic Salary (บาท)	ตัวคูณอัตรา	ราคาต่อหน่วย (บาท)	วงเงินรวม (บาท)	
1	คำตอบแทนบุคลากร										
บุคลากรหลัก											
1) ผู้จัดการโครงการ	ป.โท		15	1	คน	5	43,750	1.76	77,000	385,000	
2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ประโยชน์และเพิ่มมูลค่าแร่	ป.โท		15	1	คน	5	43,750	1.76	77,000	385,000	
3) วิศวกร/นักวิจัย	ป.ตรี		5	1	คน	6	22,727	1.76	40,000	240,000	
4) นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน	ป.ตรี		10	1	คน	3	26,136	1.76	46,000	138,000	
5) นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย	ป.ตรี		3	2	คน	6	17,045	1.76	30,000	360,000	
บุคลากรสนับสนุน											
1) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปวส.		10	1	คน	10	15,000	1	15,000	150,000	
รวม										1,658,000	

	รายการ	จำนวน	หน่วย	คน-เดือน	คำนวณราคากลาง				หมายเหตุ
					Basic Salary (บาท)	ค่าคุณอัตรา	ราคาต่อหน่วย (บาท)	วงเงินรวม (บาท)	
2	คำสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล แหล่งทางแร่และแร่คุณภาพต่ำไม่น้อยกว่า 2 แหล่ง/ชนิด								
	1) ค่าลงพื้นที่สำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแร่ในประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นวัตถุดิบคุณภาพสูงไม่น้อยกว่า 3 ชนิด	3	เหมา				40,100	120,300	
	2) ค่าซื้อข้อมูล/เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง	1	เหมา				50,000	50,000	
	รวมข้อ 2							170,300	
3	คำศึกษา ทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale)								
	1) ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์	2	เหมา/เทคโนโลยี				40,000	80,000	
	2) ค่าเครื่องมือใน Lab scale	2	เหมา/เทคโนโลยี				70,000	140,000	
	3) ค่าใช้สถานที่รองรับการศึกษา ทดลองใน Lab scale	1	เหมา				30,000	30,000	
	4) ค่าสารเคมี วัตถุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ	2	เหมา/เทคโนโลยี				30,000	60,000	
	รวมข้อ 3							310,000	
4	คำศึกษา ทดลองเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot Scale)								
	1) ค่าวิเคราะห์และตรวจสอบทางกายภาพและเคมี	1	เหมา/เทคโนโลยี				70,000	70,000	
	2) ค่าเครื่องมือใน Pilot scale	1	เหมา/เทคโนโลยี				100,000	100,000	
	3) ค่าใช้สถานที่รองรับการศึกษา ทดลองใน Pilot scale	1	เหมา/เทคโนโลยี				40,000	40,000	
	4) ค่าสารเคมี วัตถุดิบ และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่น ๆ	1	เหมา/เทคโนโลยี				60,000	60,000	
	รวมข้อ 4							270,000	
5	คำใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ใช้วัตถุดิบคุณภาพสูงที่ได้พัฒนาขึ้นในระดับ Pilot Scale								
	1) ค่าจ้างทดลองพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	1	เหมา				70,000	70,000	
	2) ค่าบริการวิเคราะห์และทดสอบการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพื่อเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันในห้องตลาด	1	เหมา				40,000	40,000	
	รวมข้อ 5							110,000	

รายการ		จำนวน	หน่วย	คน-เดือน	คำนวณราคากลาง				หมายเหตุ
					Basic Salary (บาท)	ตัวคูณ อัตรา	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	วงเงินรวม (บาท)	
6	คำจัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ								
	1) ค่าเช่าสถานที่จัดสัมมนา/ฝึกอบรม	1	เหมา				37,000	37,000	
	2) ค่าตอบแทนวิทยากรภายนอก	3	คน	3 ชม.	1 ครั้ง	3	1,200	10,800	
	3) ค่าอาหารและเครื่องดื่มผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม	80	คน				650	52,000	
	4) ค่าอาหารและเครื่องดื่มวิทยากรและเจ้าหน้าที่	20	คน				650	13,000	
	5) ค่าเอกสาร	80	ชุด				70	5,600	
	รวมข้อ 6							118,400	
7	คำจัดทำรายงาน และจัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการตรวจรับ								
	1) ค่าจัดทำรายงานเบื้องต้น	6	เล่ม				150	900	
	2) ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1	6	เล่ม				300	1,800	
	3) ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2	6	เล่ม				400	2,400	
	4) ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์	10	เล่ม				600	6,000	
	5) ค่าจัดทำรายงานสรุปผู้บริหาร (ภาษาไทย และอังกฤษ)	20	เล่ม				500	10,000	
8	คำวัสดุสิ้นเปลือง								
	1) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	1	เหมา				7,200	7,200	
	2) ค่าติดต่อประสานงาน (โทรศัพท์ โทรสาร ไปรษณีย์)	1	เหมา				5,000	5,000	
	รวมข้อ 8							12,200	
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น							2,700,000	

๒๕

๒๕๓๓

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

จ้างที่ปรึกษาโครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม

1. หลักการและเหตุผล

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแร่ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปและสร้างฐานความมั่นคงของกลไกการบริหารจัดการแร่และวางพื้นฐานกรอบนโยบายการบริหารจัดการแร่ของประเทศอย่างต่อเนื่อง ให้มีความชัดเจนทั้งเชิงพื้นที่และรายชนิดแร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการบริหารจัดการแร่ เพื่อให้เกิดความมั่นคงด้านวัตถุดิบแร่รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมและเชื่อมโยงกับการพัฒนาภาคส่วนที่เกี่ยวข้องภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งการดำเนินงานในระยะที่ 2 ตามแผนแม่บทบริหารจัดการแร่ฉบับที่ 2 (2566-2570) มีเป้าหมายในการสร้างฐานวัตถุดิบด้านแร่ที่มั่นคงและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องด้วยการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่นำมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าแร่ การนำของเสียหรือวัสดุเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ให้เป็นแหล่งวัตถุดิบทดแทนในอุตสาหกรรมยุคใหม่และอุตสาหกรรมพื้นฐานของประเทศภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการของเศรษฐกิจหมุนเวียน และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศสู่อุตสาหกรรมยุคใหม่

การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบแร่จากเศษแร่เหลือทิ้งหรือแร่คุณภาพต่ำหรือหางแร่ที่เกิดจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เป็นการหมุนเวียนและเก็บกลับคืนวัตถุดิบแร่กลับมาใช้ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศอีกครั้ง เช่น การเพิ่มคุณภาพทรายแก้วชั้นที่สองที่มีคุณภาพต่ำเพื่อใช้ในการผลิตแก้วและขวดสีทดแทนการใช้ทรายแก้วคุณภาพสูง การเพิ่มคุณภาพแบรด์คุณภาพต่ำด้วยวิธีการทางเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเคมี การเพิ่มคุณภาพหางแร่แคลไซต์ด้วยวิธีการฟอกสีสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมยางหรือพลาสติก การเพิ่มคุณภาพแร่เฟลด์สปาร์คุณภาพต่ำด้วยวิธีการลอยแร่สำหรับผลิตวัสดุตกแต่งในอุตสาหกรรมก่อสร้าง การเก็บกลับคืนดินขาวควอตซ์ หรือแร่โลหะมีค่าจากหางแร่ดินขาว เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างแหล่งวัตถุดิบทดแทนจากหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งเพิ่มเติมให้กับภาคอุตสาหกรรม ช่วยขยายฐานวัตถุดิบให้กว้างขึ้น สร้างโอกาสในการนำแร่ไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเป็นวัตถุดิบคุณภาพสูง แล้วยังเป็นการดำเนินงานที่สอดคล้องตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน สร้างประโยชน์และคุณค่าสูงสุดให้กับทรัพยากร และเสริมความมั่นคงให้กับฐานวัตถุดิบของประเทศ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการจัดหาและบริหารจัดการวัตถุดิบ เพื่อรองรับความต้องการใช้วัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตอย่างยั่งยืน และสร้างความมั่นคงทางวัตถุดิบให้กับภาคอุตสาหกรรมของประเทศ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเพิ่มคุณภาพหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ จึงได้ดำเนินโครงการนี้ขึ้นเพื่อส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมเหมืองแร่และการผลิตวัตถุดิบแร่ให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่ของประเทศอย่างคุ้มค่า และรองรับความต้องการใช้วัตถุดิบของภาคอุตสาหกรรมให้เติบโตอย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ส่งเสริมให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

2.2 เพื่อพัฒนาวัตถุดิบจากหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ ซึ่งมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือใช้ทดแทนวัตถุดิบชนิดเดียวกันที่มีจำหน่ายในตลาด และพัฒนาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบดังกล่าวเป็นวัตถุดิบในการผลิต เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้

2.3 เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ รวมทั้งเทคนิคการใช้วัตถุดิบจากหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการ

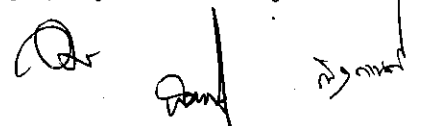
3. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) ปรึกษาที่เป็นนิติบุคคลที่มีอาชีพให้บริการงานจ้างที่ปรึกษาซึ่งจดทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันที่ได้รับประกาศเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวนให้เข้าม่ายื่นข้อเสนอจากหน่วยงานของรัฐหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้
- 9) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 10) ที่ปรึกษาที่จะเข้าร่วมการเสนองานกับหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
- 11) คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ไม่เป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาดหรือฟื้นฟูกิจการ

4. ขอบเขตการศึกษา

4.1 สํารวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหางแร่และแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชนิด ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่สําคัญ เช่น แหล่งหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำ ปริมาณ วัตถุดิบสําคัญที่มีศักยภาพในการเก็บกลับคืนได้ ราคาวัตถุดิบดังกล่าว เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากหน่วยงาน/ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลวิชาการที่เป็นที่ยอมรับ



4.2 คัดเลือกหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ที่มีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชนิด โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เกิดขึ้น ชนิดและปริมาณวัตถุดิบสำคัญที่มีศักยภาพในการเก็บกลับคืน ตลาดรองรับในประเทศ มูลค่าเพิ่มที่เกิดขึ้น เทคโนโลยีที่รองรับ ความเป็นไปได้ในเชิงธุรกิจ/พาณิชย์ ความร่วมมือของผู้ประกอบการเหมืองแร่/โรงแต่งแร่/ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำวัตถุดิบดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ นโยบาย/กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากหน่วยงาน/ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลวิชาการที่เป็นที่ยอมรับ รวมทั้งจัดทำข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญจากหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำดังกล่าว

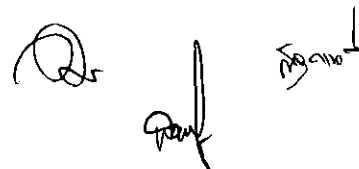
4.3 ศึกษา วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่ได้รับการคัดเลือก ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab Scale) และขยายผลในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot scale) จำนวน 1 ชนิด เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี

4.4 วิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre-feasibility Study) ในการพัฒนาเทคโนโลยี ในข้อ 4.3 ในเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

4.5 จัดทำข้อมูลรายละเอียดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเก็บกลับคืนวัตถุดิบสำคัญหรือเพิ่มคุณภาพหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่ได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบที่สามารถสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดังกล่าวให้กับผู้ประกอบการ/นักลงทุนในอุตสาหกรรมแร่ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง โดยควรประกอบด้วยข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่

- วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลคุณลักษณะหรือคุณสมบัติ (Specification) ของหางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่สามารถนำไปผลิตได้ด้วยเทคโนโลยีดังกล่าว
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต รวมถึงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ/น้ำ
- รายละเอียดกระบวนการและขั้นตอน รวมถึงการควบคุมและป้องกันมลพิษทางอากาศ/น้ำที่เกิดจากกระบวนการผลิต
- ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการ คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี โดยเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด
- ขอบเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตและการจัดการ
- กำลังการผลิตที่มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์
- ผลการประเมินความเป็นไปได้เบื้องต้น (Pre-feasibility Study) ในการพัฒนาเทคโนโลยี
- ในเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย
- ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พร้อมจัดทำรายละเอียดเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้น เพื่อประกอบการขอจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรที่มีข้อความสมบูรณ์ รัดกุม และชัดเจนอันจะทำให้ผู้มีความชำนาญในวิทยาการที่เกี่ยวข้องสามารถทำและปฏิบัติตามเทคโนโลยีนั้นได้



4.6 พัฒนาตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบที่ได้พัฒนาขึ้นในระดับโรงงานต้นแบบ (Pilot Scale) เป็นวัตถุดิบในการผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ผลิตภัณฑ์ พร้อมจัดทำและแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ดังกล่าวโดยสังเขป เช่น ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ องค์ประกอบทางเคมี คุณสมบัติทางกายภาพ/เคมี (เมื่อเทียบกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันที่มีจำหน่ายในท้องตลาด) เป็นต้น เพื่อเป็นตัวอย่างให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่และอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้

4.7 จัดสัมมนา/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ จำนวน 1 ครั้ง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี การเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ รวมทั้งเทคนิค การใช้วัตถุดิบที่เก็บกลับคืนหรือได้จากการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำในการผลิตผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำวัตถุดิบดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ นักลงทุน และผู้ที่สนใจ โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรมดังกล่าวไม่น้อยกว่า 80 ราย

4.8 สำรวจ ติดตาม และประเมินผลสำเร็จของการจัดสัมมนา/ฝึกอบรมจากผู้เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรม ในประเด็นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน/ประกอบการ/ดำเนินธุรกิจ ตามตัวชี้วัดของผลผลิต รวมถึงผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

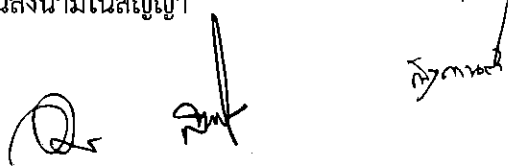
5. ข้อกำหนดอื่น

5.1 ที่ปรึกษาจะต้องร่วมประชุมกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) เพื่อรายงานความคืบหน้าการดำเนินโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบันทึกและจัดทำรายงานการประชุม จนกว่าการส่งมอบงานตามสัญญาจ้างจะแล้วเสร็จสมบูรณ์

5.2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ เอกสารและข้อมูลหรือสิ่งอื่นใดที่ได้มาและ/หรือจัดทำขึ้นจากการศึกษาครั้งนี้ จะต้องมอบให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



7. ผลงานที่จะต้องส่งมอบ

ผลงานที่จะส่งมอบและงวดงานที่ส่งมอบมีรายละเอียดดังนี้

งวดงาน	งานที่จะส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ
งวดงานที่ 1	รายงานเบื้องต้น (Inception Report) เนื้อหาประกอบด้วยแผนการดำเนินงานโดยละเอียด จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด	ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ 2	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ 4.1-4.2 จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด	ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ 3	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2 เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษา ข้อ 4.3-4.5 จัดทำรายงานจำนวน 6 ชุด	ภายใน 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ 4	รายงานฉบับสมบูรณ์ เนื้อหาประกอบด้วยผลการดำเนินงานตามขอบเขตการศึกษาทั้งหมด จัดทำรายงานจำนวน 10 ชุด พร้อมบทสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 10 เล่ม และ File Digital ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ชุด	ภายใน 300 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

8. เงื่อนไขการชำระเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง จะแบ่งงวดการชำระเงินออกเป็น 4 งวด ตามเงื่อนไข ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระเงินจำนวนร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ 1 ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ 2 กำหนดเงินจำนวนร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ 2 ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายเงินจำนวนร้อยละ 35 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ 3 ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ 4 กำหนดจ่ายเงินจำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานงวดที่ 4 ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์



9. บุคลากรที่ต้องการ

บุคลากรของทีมงานที่ปรึกษา จะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน (คน)	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	วุฒิการศึกษา
1. บุคลากรหลัก				
1.1	ผู้จัดการโครงการ	1	15	ปริญญาโท ^{1/} (วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/ สาขาที่เกี่ยวข้อง)
1.2	ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ประโยชน์ และเพิ่มมูลค่าแร่	1	15	ปริญญาโท ^{2/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/สาขาที่ เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ)
1.3	วิศวกร/นักวิจัย	1	5	ปริญญาตรี ^{3/} (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/ สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขา วัสดุ)
1.4	นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/ การเงิน	1	10	ปริญญาตรี ^{4/} (เศรษฐศาสตร์/การเงิน/บริหารธุรกิจ)
1.5	นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย	2	3	ปริญญาตรี ^{5/} (วิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาขา เหมืองแร่/วัสดุ/ธรณีวิทยา/สาขาที่ เกี่ยวข้อง)
2.บุคลากรสนับสนุน				
2.1	เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	1	10	ปวส. ^{6/}

หมายเหตุ 1/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 8 ปี

2/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี

3/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

4/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี

5/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

6/ กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี

10. วงเงินในการจัดหา

ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบ เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม
ศักยภาพ (แผนงานยุทธศาสตร์เพื่อสนับสนุนด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน) ส่งเสริมและพัฒนา
เทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่
เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรมประจำปีงบประมาณ 2568 จำนวน 2,700,000 บาท
(สองล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

11. เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงานโครงการนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) จะพิจารณาคัดเลือกจากที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติถูกต้องและหลักฐานเอกสารถูกต้อง ที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ และได้คะแนนรวมด้านคุณภาพมากที่สุด ดังนี้

ข้อเสนอด้านคุณภาพ (ร้อยละ 100)

กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนน เพื่อใช้ในการประเมินการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ ด้านคุณภาพ โดยต้องผ่านเกณฑ์คะแนนด้านคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 โดยมีรายละเอียดดังนี้

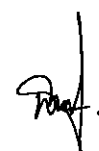
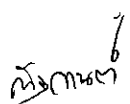
- | | |
|--|-----------|
| 1. ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา | ร้อยละ 30 |
| (1) ผลงานของที่ปรึกษา | ร้อยละ 15 |
| (2) ประสบการณ์เฉพาะ | ร้อยละ 15 |
| 2. วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน | ร้อยละ 40 |
| (1) วิธีการบริหารงาน | ร้อยละ 20 |
| (2) วิธีปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน | ร้อยละ 20 |
| 3. บุคลากรที่ร่วมงาน | ร้อยละ 30 |
| (1) คุณวุฒิ ประสบการณ์ ความชำนาญ และความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่เสนอ | ร้อยละ 20 |
| (2) ความเหมาะสมของอัตรากำลังคนและชั่วโมงทำงาน (man-month) ที่รับผิดชอบ | ร้อยละ 10 |

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน
1. ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา (ร้อยละ 30)	100
(1) ผลงานของที่ปรึกษา (ร้อยละ 15) พิจารณาจากจำนวนผลงานการรับจ้างเป็นที่ปรึกษา โครงการประเภทเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน	
- ในวงเงินจัดจ้างตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป	50
- ในวงเงินตั้งแต่ 500,000 บาท ถึง 1,000,000 บาท	40
- ในวงเงินไม่เกิน 500,000 บาท	30
(2) ประสบการณ์เฉพาะ (ร้อยละ 15) พิจารณาจากจำนวนผลงานที่มีลักษณะเดียวกันหรือใกล้เคียงกับขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา	
- มากกว่า 3 ผลงาน	50
- 2 ผลงาน	40
- 1 ผลงาน	30
2. วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน (ร้อยละ 40)	100
(1) วิธีการบริหาร พิจารณาจากรายละเอียดโครงสร้างการบริหาร และการกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของบุคลากรหลัก/สนับสนุน (ร้อยละ 10)	
- มีการกำหนดหน้าที่และรายละเอียดการทำงานของบุคลากรแต่ละรายอย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ	25
- มีการกำหนดหน้าที่และรายละเอียดการทำงานของบุคลากรแต่ละรายอย่างครบถ้วน	20

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน		คะแนน
- มีการกำหนดหน้าที่และรายละเอียดการทำงานของบุคลากรในภาพรวม		15
(2) วิธีปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน (ร้อยละ 30)		
(2.1) ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR) พิจารณาจากการกำหนดกรอบแนวความคิดการปฏิบัติงานหรือการวิจัย (Conceptual Framework) เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด (ร้อยละ 10)		25
- ดีกว่าที่กำหนดในขอบเขตงาน		25
- เป็นไปตามที่กำหนดในขอบเขตของงาน		15
(2.2) วิธีการปฏิบัติงาน พิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และความเหมาะสมของ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้การ ดำเนินงานตามขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษาในแต่ละข้อที่กำหนดบรรลุผลสำเร็จ (ร้อยละ 10)		25
- ดีกว่าที่กำหนดในขอบเขตงาน		25
- เป็นไปตามที่กำหนดในขอบเขตของงาน		15
(2.3) แผนการปฏิบัติงาน พิจารณาจากความละเอียดและความเหมาะสมของแผนการ ปฏิบัติงานและระยะเวลาปฏิบัติงาน รวมถึงวิธีการควบคุมและติดตามงาน เพื่อให้การดำเนินงาน บรรลุผลสำเร็จภายในระยะเวลาดำเนินการที่กำหนด (ร้อยละ 10)		25
- ดีกว่าที่กำหนดในขอบเขตงาน		25
- เป็นไปตามที่กำหนดในขอบเขตของงาน		15
3. บุคลากรที่ร่วมงาน (ร้อยละ 30)		100
(1) คุณวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ของบุคลากรที่เสนอ (ร้อยละ 20)		
- มากกว่าร้อยละ 60 ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขต ของงาน (TOR)		50
- ร้อยละ 30-60 ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของ งาน (TOR)		40
- น้อยกว่าร้อยละ 30 ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขต ของงาน (TOR)		30
- ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)		20
(2) ความเหมาะสมของอัตรากำลังคนและชั่วโมงทำงาน (man-month) ที่รับผิดชอบ (ร้อยละ 10)		
- ดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)		50
- ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)		25

12. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 ของวงเงินค่าจ้าง นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตามสัญญาถูกต้อง ครบถ้วน และได้ตรวจรับงานแล้ว

13. หลักประกันสัญญา

ที่ปรึกษาซึ่งมิใช่หน่วยงานของรัฐที่ได้รับคัดเลือกให้ทำสัญญาจ้างที่ปรึกษากับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ต้องวางหลักประกันสัญญาจ้างที่ปรึกษาเป็นจำนวนร้อยละ 5 ของราคาจ้างที่ปรึกษาให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1) เงินสด

2) เช็คหรือตราพดท์ ที่ธนาคารเซ็นจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ ที่ปรึกษาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างที่ปรึกษาแล้ว

14. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล เอกสารและผลการดำเนินงาน

ข้อมูลและเอกสารที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างภายใต้โครงการนี้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะนำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ มิได้ เว้นแต่จะได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างเท่านั้น

15. กลุ่มเป้าหมาย

15.1 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อเนื่อง และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำวัตถุดิบที่เก็บกลับคืนหรือได้จากการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำไปใช้ประโยชน์

15.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการวัตถุดิบและการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตวัตถุดิบ เช่น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาการเหมืองแร่ สถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ เป็นต้น

16. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

16.1 องค์ความรู้ทางแร่และแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ที่มีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่า จำนวน 2 ชุดข้อมูล

16.2 องค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม จำนวน 1 ชนิด

16.3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบที่ได้พัฒนาขึ้นจากการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่เป็นวัตถุดิบในการผลิต จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์



16.4 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแร่ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการนำวัตถุดิบที่ได้จากการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ไปใช้ประโยชน์ นักลงทุน รวมถึงผู้แทนหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องจำนวน 50 ราย ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่ได้พัฒนาขึ้น รวมทั้งเทคนิคการใช้วัตถุดิบดังกล่าวในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์

16.5 อุตสาหกรรมเหมืองแร่มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่ของประเทศอย่างคุ้มค่า สามารถตอบสนองความต้องการใช้วัตถุดิบของอุตสาหกรรมเป้าหมายได้อย่างยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ผลผลิต/ ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	
		จำนวน	หน่วยนับ
ผลผลิต (Outputs)	<u>เชิงปริมาณ</u>		
	1) องค์ความรู้ทางแร่และแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ที่มีศักยภาพในการเพิ่มมูลค่า	2	ชุดข้อมูล
	2) องค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิต เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม	1	ชนิด
	3) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัตถุดิบที่ได้พัฒนาขึ้นจากการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำเป็นวัตถุดิบในการผลิต	1	ผลิตภัณฑ์
	4) ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม นักลงทุน และผู้ที่สนใจ ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่ได้พัฒนาขึ้น รวมทั้งเทคนิคการใช้วัตถุดิบดังกล่าวในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์	80	ราย
	<u>เชิงคุณภาพ</u>		
	1) ร้อยละของผู้รับประกอบการที่เข้าร่วมสัมมนา/ฝึกอบรมถ่ายองค์ความรู้และเทคโนโลยี สามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน/ประกอบการ/ลงทุน/ดำเนินธุรกิจเชิงพาณิชย์ได้	70	ร้อยละ
ผลลัพธ์ (Outcomes)	1) มีการผลิตวัตถุดิบที่ได้จากการเพิ่มมูลค่าทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่	1	ผลิตภัณฑ์
	2) อัตราการนำทางแร่หรือแร่คุณภาพต่ำเป้าหมายที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่มาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น	5	ร้อยละต่อปี

17. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

กองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
โทร. 0 2430 6842 ต่อ 4221



คุณสมบัติที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงาน “โครงการส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มคุณภาพทางแร่หรือแร่คุณภาพ

ต่ำ

ที่เหลือทิ้งจากกระบวนการทำเหมืองหรือการผลิตแร่ เพื่อนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบให้แก่ภาคอุตสาหกรรม”

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วุฒิไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า
๑	บุคลากรหลัก (รวม ๖ คน) ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท ^๑ / (วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/ วัสดุ/สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ประโยชน์และ เพิ่มมูลค่าแร่	ปริญญาโท ^๒ / (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/สาขา ที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาวัสดุ)	๑๕
๓	วิศวกร/นักวิจัย	ปริญญาตรี ^๓ / (วิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/ สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์ สาขาวัสดุ)	๕
๔	นักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์/การเงิน	ปริญญาตรี ^๔ / (เศรษฐศาสตร์/การเงิน/บริหารธุรกิจ)	๑๐
๕	นักวิจัย/นักวิชาการผู้ช่วย (จำนวน ๒ คน)	ปริญญาตรี ^๕ / (วิศวกรรมศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/วัสดุ/ธรณีวิทยา/สาขา ที่เกี่ยวข้อง)	๓
๖	บุคลากรสนับสนุน (รวม ๑ คน) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ	ปวส. ^๖ /	๑๐

หมายเหตุ ๑/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๘ ปี

๒/ กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๓/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๔/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๕/ กรณีวุฒิปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๖/กรณีวุฒิปริญญาตรี ต้องมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า ๒ ปี



