

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ จัดทำแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ.....
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองบริหารจัดการวัตถุอันตราย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๗๖๙,๓๓๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นเก้าพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๖ พย ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๑,๗๖๙,๓๓๐.- บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นเก้าพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน)
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร.....๑,๔๙๒,๒๐๙.....บาท
 - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา ประเภทกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ มีการจดทะเบียนที่ปรึกษาไทยไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง
 - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา
บุคลากรหลัก
 - ๑.) ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์หรือกลุ่มวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
 - ๒.) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจแร่ จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์สาขาเหมืองแร่/โลหการ/เคมี/วัสดุ/การผลิต/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/กายภาพ/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๖ ปี
 - (๓) วิศวกร นักธรณีวิทยา หรือนักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี
 บุคลากรสนับสนุน
เจ้าหน้าที่ภาคสนาม จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่ หรือวิทยาศาสตร์ สาขาธรณีวิทยา และต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี
- ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา ๖ คน (แบ่งเป็น บุคลากรหลัก จำนวน ๕ คน และบุคลากรสนับสนุน จำนวน ๑ คน)
๖. ค่าวัสดุอุปกรณ์ ๑๗๗,๐๐๐.- (ค่าวิเคราะห์สีลาวรรณนา/ค่าวิเคราะห์องค์ประกอบแร่ในหินและดินด้วยเครื่อง XRD/เครื่อง XRF และเครื่อง ICP-MS).....บาท
๗. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี)บาท
๘. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ.....๑๐๐,๑๒๑.....บาท
๙. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๙.๑ นายรณภูมิ มีดวงศ์.....นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ.....
 - ๙.๒ นางสาวชนัญญ์พัชร จันทร์ทอง.....นักธรณีวิทยาปฏิบัติการ.....กรรมการ.....
 - ๙.๓ นางสาวกิตติยา เลิศล้ำ.....นักธรณีวิทยา.....กรรมการ.....
๑๐. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) หลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา กระทรวงการคลังตามหนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ด่วนที่สุด ที่ นร.๐๕๐๖/ว๑๒๘ ลงวันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๕๖.....

ประมาณราคากลางในการจ้างที่ปรึกษา
“โครงการจัดหาแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ”

ลำดับ ที่	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	หน่วย	อัตรา (บาท/ หน่วย)	รวม ค่าใช้จ่าย
	<u>สรุปการจ้างที่ปรึกษา</u>				
1	หมวดค่าตอบแทนบุคลากร				1,492,209
1.1	ค่าตอบแทนบุคลากรหลัก				1,417,209
1.2	ค่าตอบแทนบุคลากรสนับสนุน				75,000
	หมวดค่าใช้จ่ายตรง				277,121
2	<u>ค่าวัสดุอุปกรณ์</u>				177,000
2.1	ค่าดำเนินการวิเคราะห์ และตรวจสอบตัวอย่างแร่				177,000
3	<u>ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ</u>				100,121
3.1	ค่าดำเนินการสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล				77,320
3.2	ค่าดำเนินการจัดประชุมนำเสนอโครงการ				7,251
3.3	ค่าจัดทำรายงานผลการดำเนินงานโครงการ				8,750
3.4	ค่าวัสดุสำนักงาน				6,800
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				<u>1,769,330</u>

รายละเอียดงบประมาณและค่าใช้จ่ายโครงการจัดหาแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ
(งบประมาณ : จ้างที่ปรึกษา 1,769,330 บาท)

รายการ	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (1)	หน่วย	คน-เดือน (2)	คำนวณราคากลาง			หมายเหตุ
							Basic Salary (บาท) (3)	ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (4)	ราคาต่อหน่วย (บาท) (5)	
1	ค่าตอบแทนแบบบุคลากร									
1.1	บุคลากรหลัก (สถาบันของรัฐ)									
1) ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท	กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์/กลุ่มวิชาชีพวิทยาศาสตร์	8	1	คน	10	34,091	1.76	-	วงเงินรวม = (1) × (2) × (3) × (4) 600,002
2) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจแร่	ปริญญาโท	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/โลหการ/เคมี/วัสดุ/การผลิต/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/กายภาพ/สาขาที่เกี่ยวข้อง	15	1	คน	6	32,387	1.76	-	วงเงินรวม = (1) × (2) × (3) × (4) 342,007
3) วิศวกรนักธรณีวิทยาหรือนักวิทยาศาสตร์	ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	1	3	คน	5	18,000	1.76	-	วงเงินรวม = (1) × (2) × (3) × (4) 475,200
วงเงินรวมข้อ 1.1									1,417,209	
1.2	บุคลากรสนับสนุน									
1) เจ้าหน้าที่ภาคสนาม	ปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/วิทยาศาสตร์สาขาธรณีวิทยา	1	1	คน	5	15,000	-	-	วงเงินรวม = (1) × (2) × (3) 75,000
วงเงินรวมข้อ 1.2									75,000	
วงเงินรวมข้อ 1									1,492,209	

 กิตติยา อ.พชรวิจิตร

รายการ	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (1)	หน่วย	คน- เดือน (2)	คำนวณราคากลาง				หมายเหตุ
							Basic Salary (บาท) (3)	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน (4)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (5)	วงเงินรวม (บาท)	
ค่าใช้จ่ายทางตรง											
2	ค่าวัสดุอุปกรณ์										
2.1	ค่าดำเนินการวิเคราะห์ และตรวจสอบตัวอย่างแร่										
	1) ค่าวิเคราะห์หัตถิสารรรมนาของตัวอย่าง			6	ตัวอย่าง/ ชนิด				3,500	21,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	2) ค่าวิเคราะห์ห้องค้ประกอบทางแร่ในหินและดินด้วยเครื่อง XRD			10	ตัวอย่าง/ ชนิด				3,000	30,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	3) ค่าวิเคราะห์ห้องค้ประกอบทางแร่ในหินและดินด้วยเครื่อง XRF			10	ตัวอย่าง/ ชนิด				2,600	26,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	4) ค่าวิเคราะห์ห้องค้ประกอบทางแร่ในหินและดินด้วยเครื่อง ICP-MS			20	ตัวอย่าง/ ชนิด				5,000	100,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	วงเงินรวมข้อ 2.1									177,000	
	วงเงินรวมข้อ 2									177,000	





รายการ	วุฒิการศึกษา	สาขา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (1)	หน่วย	คน- เดือน (2)	คำนวณราคากลาง				หมายเหตุ
							Basic Salary (บาท) (3)	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน (4)	ราคาต่อ หน่วย (บาท) (5)	วงเงินรวม (บาท)	
3	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ										
3.1	ค่าดำเนินการสำรวจ ศึกษา และรวบรวมข้อมูล										
	1) ค่าลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูล ประเมินลักษณะทางธรณีวิทยา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในบริเวณแนวหินแกรนิตที่ให้แร่หายาก			2	ครั้ง				19,660	39,320	วงเงินรวม = (1) × (5)
	2) ค่าชุดหลุมสำรวจ ร่องสำรวจ หรือเจาะสำรวจระดับดิน			12	หลุม				3,000	36,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	3) ค่าวัสดุสิ้นเปลืองในการเก็บตัวอย่าง และอุปกรณ์การลงพื้นที่ เก็บตัวอย่าง			2	ครั้ง				1000	2,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
									วงเงินรวมข้อ 3.1		77,320
3.2	ค่าดำเนินการจัดประชุมนำเสนอโครงการ										
				1	เหมา				7,251	7,251	วงเงินรวม = (1) × (5)
									วงเงินรวมข้อ 3.2		7,251
3.3	ค่าวัสดุสำนักงาน										
				1	เหมา				6,800	6,800	วงเงินรวม = (1) × (5)
									วงเงินรวมข้อ 3.3		6,800
3.4	ค่าจัดทำรายงานผลการดำเนินงานโครงการ										
	1) ค่าจัดทำรายงานเบื้องต้น			5	เล่ม				200	1,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	2) ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1			5	เล่ม				300	1,500	วงเงินรวม = (1) × (5)
	3) ค่าจัดทำรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 2			5	เล่ม				350	1,750	วงเงินรวม = (1) × (5)
	4) ค่าจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์			5	เล่ม				400	2,000	วงเงินรวม = (1) × (5)
	5) ค่าจัดทำรายงานสรุปผู้บริหารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ			5	เล่ม				500	2,500	วงเงินรวม = (1) × (5)
									วงเงินรวมข้อ 3.4		8,750
									วงเงินรวมข้อ 3		100,121

..... กศน. ๕.๗๗๖.๓

ขอบเขตของงาน (TOR)

จ้างที่ปรึกษาโครงการจัดหาแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ

๑. หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยมีพื้นที่ศักยภาพแร่หายาก (Rare-earth mineral) รวมถึงแร่หนักอื่น ๆ ที่เกิดร่วมกันกระจายอยู่ในหลายพื้นที่ทั่วประเทศโดยเฉพาะในภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนประกอบของแร่หายากจะประกอบด้วยกลุ่มธาตุหายาก (Rare-earth elements) ซึ่งเป็นกลุ่มธาตุโลหะกลุ่มหนึ่งที่เป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตอุปกรณ์สำหรับภาคอุตสาหกรรมที่มีการใช้วัตรกรรมและเทคโนโลยีขั้นสูง รวมถึงอุตสาหกรรมทางด้านพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อันเป็นส่วนหนึ่งของภาคการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมย่อยอุตสาหกรรมกลุ่มเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ซึ่งเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย นอกจากนี้ ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา พบว่า ความต้องการวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดธาตุหายากของภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวดเร็ว และมีความขาดแคลนอย่างมาก

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งมีหน้าที่กำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรมเหมืองแร่ อุตสาหกรรมพื้นฐาน และอุตสาหกรรมต่อเนื่องให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาและนโยบายการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมในด้านต่าง ๆ สร้างขีดความสามารถและการแข่งขันพัฒนาเศรษฐกิจต่อไปในอนาคต จึงเล็งเห็นถึงความต้องการอย่างมีนัยสำคัญของวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดแร่หายากดังกล่าว โดยมุ่งหวังที่จะทำให้การบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดแร่หายากของประเทศไทยมีความมั่นคง เกิดเสถียรภาพ และมีการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

ด้วยเหตุนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงได้จัดทำโครงการจัดหาแหล่งแร่หายาก ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา ได้ดำเนินการศึกษาในพื้นที่จังหวัดระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้ได้แหล่งแร่หายากที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรมสำหรับรองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับ ลักษณะของแร่หายากและแร่ที่เกิดร่วม รูปแบบการกำเนิดแร่ และการกระจายตัวของแหล่งแร่หายากในพื้นที่ที่มีศักยภาพ รวมถึงแนวทางการพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรแร่หายากให้เกิดประโยชน์ที่ถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่ามากที่สุด โดยเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของโครงการ ในปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จึงดำเนินการในพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย ซึ่งผลที่ได้จากการดำเนินโครงการดังกล่าวท้ายที่สุดแล้วจะเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญที่จะถูกนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของฝ่ายบริหารในหน่วยงานภาครัฐสำหรับการบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดธาตุหายาก ซึ่งเป็นวัตถุดิบอุตสาหกรรมที่สำคัญที่พบในประเทศไทย เพื่อนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนาประเทศไทย และสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในการขับเคลื่อนภาคเศรษฐกิจ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาแหล่งแร่หายากที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรมสำหรับรองรับความต้องการในภาคอุตสาหกรรม

๒.๒ เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแร่หายากและแร่อื่นที่เกิดร่วมกัน รูปแบบการกำเนิด และการกระจายตัวของแร่หายาก วิธีการสำรวจที่เหมาะสมสำหรับแร่หายาก และรูปแบบในการนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม



กิตติยา

๘.๗๖๖/๓

๒.๓ เพื่อจัดทำข้อมูลปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับแร่หายากในประเทศไทยสำหรับใช้ในการกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ และนโยบายบริหารจัดการแหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดแร่หายากให้เกิดประโยชน์อย่างถูกต้อง เหมาะสม และคุ้มค่าที่สุด

๓. คุณสมบัติของที่ปรึกษาที่จะจ้าง

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ ที่ปรึกษาที่เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐตามกฎหมายกำหนดพัสดุและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งมีขอบเขตสาขาที่จัดให้มีการเรียนการสอนภายในสถาบันอุดมศึกษานั้น โดยให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการภายใต้เงื่อนไข ดังต่อไปนี้
 - (๑) หัวหน้าโครงการหรือผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นบุคลากรของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น
 - (๒) การดำเนินงานจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรหลักของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้นไม่น้อยกว่าร้อยละแปดสิบของจำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับที่ปรึกษารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันที่ได้รับประกาศเชิญชวนหรือหนังสือเชิญชวนให้เข้ามายื่นข้อเสนอจากหน่วยงานของรัฐ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ที่ปรึกษาที่จะเข้าร่วมการเสนองานกับหน่วยงานของรัฐ ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง
- ๓.๑๑ คุณสมบัติอื่น ๆ เช่น ไม่เป็นผู้ถูกพิทักษ์ทรัพย์เด็ดขาดหรือฟื้นฟูกิจการ

๔. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่กระจายตัวของหินแกรนิตที่ให้แร่หายากและแร่อื่นที่เกิดร่วมกัน บริเวณพื้นที่ภาคตะวันตกของประเทศไทย

๕. ขอบเขตการศึกษา

๕.๑ รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลพื้นฐาน

รวบรวม วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลแหล่งแร่ในระดับไพศาลในพื้นที่หินแกรนิตแนวตะวันตก บริเวณภาคใต้และภาคตะวันตก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน ประกอบด้วย ข้อมูลการกระจายตัวของแร่หายากและแหล่งแร่หายากในพื้นที่ ข้อมูลผลการสำรวจแหล่งแร่หายากในประเทศไทย และผลการศึกษาวิจัยที่ผ่านมา รวมทั้งข้อมูลรายงานสถานการณ์แร่หายากที่สำคัญในปัจจุบัน

๕.๒ ศึกษาธรณีวิทยาแหล่งแร่เฉพาะแหล่ง พร้อมเก็บตัวอย่าง

ทำการลงพื้นที่สำรวจภาคสนามในบริเวณแนวหินแกรนิตที่ให้แร่หายากอย่างน้อย ๒ พื้นที่ เพื่อประเมินลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่โดยรอบพื้นที่ ประกอบด้วย การศึกษาและวิจัยความสัมพันธ์ของแหล่งแร่หายาก จัดทำข้อมูลภาคสนามทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ธรณีเคมี และการศึกษาการกระจายตัวของแร่ในชั้นกะสะ รวมทั้งการศึกษาธรณีวิทยาแหล่งแร่ใต้ดิน ได้แก่ การขุดหลุมสำรวจ ขุดร่องสำรวจ เจาะสำรวจระดับดินอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายวิธีตามความจำเป็นและเหมาะสมอย่างน้อย ๑๒ หลุม เพื่อตรวจสอบและกำหนดขอบเขตของแหล่งแร่ พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างแร่ในพื้นที่ศึกษาเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี และองค์ประกอบทางแร่

๕.๓ วิเคราะห์และประมวลผลคุณสมบัติของตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ

วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ องค์ประกอบทางเคมีธาตุหลัก ธาตุรองรอย และธาตุหายากในห้องปฏิบัติการ โดยการศึกษาสีลาารรณนาของตัวอย่าง อย่างน้อย ๖ ตัวอย่าง วิเคราะห์องค์ประกอบทางแร่ด้วยเครื่องวิเคราะห์การเลี้ยวเบนของรังสีเอ็กซ์ (XRD; X-Ray Diffractometer) อย่างน้อย ๑๐ ตัวอย่าง เครื่องเรืองรังสีเอ็กซ์ (XRF; X-Ray Fluorescence Spectrometer) อย่างน้อย ๑๐ ตัวอย่าง และเครื่อง Inductively Couple Plasma Mass Spectrometer (ICP-MS) อย่างน้อย ๒๐ ตัวอย่าง

๕.๔ สรุปผลการดำเนินโครงการ

ประมวลผลการสำรวจ และประเมินปริมาณสำรองแร่ ความสมบูรณ์ และมูลค่าแหล่งแร่ พร้อมทั้งจัดทำรายงานองค์ความรู้ที่เกี่ยวกับแหล่งแร่หายาก ข้อมูลปัจจัยแวดล้อม ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดหลักเกณฑ์ แนวทาง และนโยบายในการบริหารจัดการแหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรมชนิดแร่หายาก และเป็นข้อมูลสำหรับการประมวลแหล่งแร่เพื่อการสำรวจและทำเหมืองแร่หายากในพื้นที่ดังกล่าว

๕.๕ จัดการประชุมนำเสนอผลการดำเนินงานต่อกลุ่มเป้าหมาย

จัดประชุมเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงานตามโครงการเพื่อให้เกิดการรับรู้ และหาแนวทางการบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรมแบบบูรณาการอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนาพื้นที่ให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ในแผนแม่บท โดยเชิญผู้เข้าร่วมประชุมเป็นเจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่สนใจ จำนวน ๓๐ ราย (โดยสามารถพิจารณารูปแบบการจัดประชุมได้ตามความเหมาะสมทั้งรูปแบบ On-site หรือ Online)

๕.๖ จัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการฉบับสมบูรณ์

จัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมีเนื้อหาที่ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็นสำคัญ โดยผู้รับจ้างต้องทำการประมวลผลข้อมูลการศึกษาและศักยภาพของแหล่งแร่หายากในพื้นที่ศึกษา และจัดทำรายงานผลการศึกษฉบับสมบูรณ์เป็นภาษาไทย รวมทั้งจัดทำรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาด A๔ จำนวนอย่างละ ๕ เล่ม ในรูปแบบ .DOC .PDF หรือรูปแบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และจัดทำฐานข้อมูล ในรูปแบบของ Shapefile ซึ่งเป็นไฟล์มาตรฐานสำหรับการจัดทำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (ArcGIS) พร้อมบันทึกข้อมูลในแฟลชไดรฟ์ จำนวน ๒ ชุด

กิตติกร ๕.๓๖.๖.๓

๖. กลุ่มเป้าหมาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการวัดดุติบอุตสาหกรรม อาทิ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น จำนวน ๓๐ ราย

๗. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินงาน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. งบประมาณ

เงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ สำหรับการดำเนินงานโครงการจัดหาแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ จำนวน ๑,๗๖๙,๓๓๐ บาท (หนึ่งล้านเจ็ดแสนหกหมื่นเก้าพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน)

๙. ผลงานที่ต้องส่งมอบงาน

ผลงานที่จะส่งมอบและงวดงานที่ส่งมอบมีรายละเอียด ดังนี้

งวดงาน	งานที่จะส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ
งวดงานที่ ๑	รายงานเบื้องต้น (Inception Report) ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย แผนการดำเนินงานอย่างละเอียดทุกขั้นตอนตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษาทั้งหมด และผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา ข้อ ๕.๑ โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม จำนวน ๕ เล่ม	ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๒	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๑ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา ข้อ ๕.๒ โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม จำนวน ๕ เล่ม	ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๓	รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๒ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษา ข้อ ๕.๓ โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม จำนวน ๕ เล่ม	ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
งวดงานที่ ๔	รายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงานจ้างที่ปรึกษาทั้งหมด โดยจัดทำรายงานเป็นรูปเล่ม จำนวน ๕ เล่ม พร้อมรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๕ เล่ม และบันทึกไฟล์รายงานและ File Digital ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในแฟลชไดรฟ์ จำนวน ๒ ชุด	ภายใน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑๐. งวดการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะแบ่งงวดการชำระเงินออกเป็น ๔ งวด ตามเงื่อนไข ดังนี้
งวดที่ ๑ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากที่ได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานตามงวดที่ ๑ ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

กิตติยา

๘. ๗๖๙.๓ ๕

งวดที่ ๒ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานตามงวดที่ ๒ ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๓ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๓๐ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานตามงวดที่ ๓ ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

งวดที่ ๔ ชำระเงินจำนวนร้อยละ ๒๕ ของวงเงินตามสัญญา ภายหลังจากได้ทำการส่งมอบและผ่านการตรวจรับงานตามงวดที่ ๔ ของสัญญาเสร็จสมบูรณ์

๑๑. บุคลากรที่ต้องการ

บุคลากรของทีมงานที่ปรึกษา จะต้องมีความเชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ วิทยาศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรณีวิทยา ตลอดจนสาขาวิชาอื่น ๆ ที่สามารถดำเนินการโครงการนี้ให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

บุคลากรหลัก

(๑) ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านกลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ หรือกลุ่มวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๘ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสำรวจแร่ จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/โลหการ/เคมี/วัสดุ/การผลิต/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือวิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/กายภาพ/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑๕ ปี กรณีวุฒิปริญญาเอก ต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๖ ปี

(๓) วิศวกร นักธรณีวิทยา หรือนักวิทยาศาสตร์ จำนวน ๓ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ด้านวิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

บุคลากรสนับสนุน

เจ้าหน้าที่ภาคสนาม จำนวน ๑ คน วุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่ หรือวิทยาศาสตร์ สาขาธรณีวิทยา และต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๑ ปี

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์คุณภาพ

การพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อดำเนินโครงการนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) จะพิจารณาคัดเลือกจากที่ปรึกษาที่มีคุณสมบัติถูกต้องและหลักฐานเอกสารถูกต้อง ที่ได้คะแนนเกณฑ์คุณภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และเสนอราคาอยู่ในวงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ดังนี้

วิธีการประเมินและการให้คะแนน (คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน)

๑๒.๑ ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	๒๕ คะแนน
(๑) ผลงานของที่ปรึกษา พิจารณาจากจำนวนผลงานการทำโครงการประเภทเดียวกันของที่ปรึกษา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ	๑๐ คะแนน
- มากกว่า ๕ ผลงาน	๑๐ คะแนน
- ๑-๕ ผลงาน	๘ คะแนน
(๒) ประสบการณ์เฉพาะ พิจารณาจากจำนวนผลงานที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องโดยตรงกับงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๑๕ คะแนน
- มากกว่า ๒ ผลงาน	๑๕ คะแนน
- ๒ ผลงาน	๑๒ คะแนน
- ๑ ผลงาน	๑๐ คะแนน
๑๒.๒ วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน	๕๐ คะแนน
(๑) วิธีการบริหาร พิจารณาจากรายละเอียดโครงสร้างการบริหาร และการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลัก/สนับสนุน ที่มีการแบ่งการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและชัดเจน	๑๕ คะแนน
(๒) วิธีปฏิบัติตามขอบเขตของงาน	๓๕ คะแนน
(๒.๑) ความเข้าใจของที่ปรึกษาในงานที่ได้มีการกำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR) พิจารณาจากการกำหนดกรอบแนวคิดการปฏิบัติงานหรือการวิจัย (Conceptual Framework) เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด	๑๕ คะแนน
(๒.๒) วิธีการปฏิบัติงาน พิจารณาจากความถูกต้อง ครบถ้วน และความเหมาะสมของขั้นตอนการปฏิบัติงาน และวิธีการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้การดำเนินงานตามขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษาในแต่ละข้อที่กำหนดบรรลุผลสำเร็จ	๑๐ คะแนน
(๒.๓) แผนการปฏิบัติงาน พิจารณาจากความละเอียดและความเหมาะสมของแผนการปฏิบัติงานและระยะเวลาปฏิบัติงาน รวมถึงวิธีการควบคุมและติดตามงานเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จภายในระยะเวลาการดำเนินการที่กำหนด	๑๐ คะแนน
๑๒.๓ บุคลากรที่ร่วมงาน	๒๕ คะแนน
(๑) คุณวุฒิการศึกษา ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ของบุคลากรที่เสนอ	๑๕ คะแนน
- มากกว่าร้อยละ ๕๐ ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๑๕ คะแนน
- ร้อยละ ๒๕-๕๐ ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๑๒ คะแนน
- น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของบุคลากรที่เสนอ มีคุณสมบัติดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๑๐ คะแนน
- ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๘ คะแนน
(๒) ความเหมาะสมของอัตรากำลังคนและชั่วโมงทำงาน (man-month) ที่รับผิดชอบ	๑๐ คะแนน
- ดีกว่าตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๑๐ คะแนน
- ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน (TOR)	๘ คะแนน

๑๓. อัตราค่าปรับ

กรณีที่ปรึกษาทำงานไม่แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง เป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑ ของวงเงินค่าจ้าง นับถัดจากวันครบกำหนด จนถึงวันที่ที่ปรึกษาปฏิบัติตาม สัญญาถูกต้อง ครบถ้วน และได้ตรวจรับงานแล้ว

๑๔. เงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ที่ปรึกษาแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินจำนวนร้อยละ ๕ ของเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้น เพื่อเป็นประกันผลงาน หรือที่ปรึกษาอาจนำหนังสือค้ำประกันของธนาคารหรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ ของธนาคารภายในประเทศซึ่งมีอายุการค้ำประกันตลอดอายุสัญญามามอบให้ผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อเป็น หลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่ง โดยไม่มีดอกเบี้ยให้แก่ที่ปรึกษาพร้อมกับการจ่ายเงินค่าจ้างงวดสุดท้าย

๑๕. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล เอกสาร และผลการดำเนินงาน

ข้อมูลและเอกสารที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างภายใต้โครงการนี้ถือเป็นกรรมสิทธิ์ ของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะนำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ได้ เว้นแต่จะได้รับการยินยอม เป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้างเท่านั้น

๑๖. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ขอบเขตแหล่งแร่หายากสำรองเพื่อเตรียมการพัฒนาเป็นพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง หรือพื้นที่สำหรับสงวนไว้เพื่อการประมูลแหล่งแร่ในอนาคต

๒. พื้นที่ที่มีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงตามสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อกำหนดให้ เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง

๓. ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่เชิงพื้นที่ในรายละเอียดเพื่อบริหารจัดการทรัพยากรแร่ให้เหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุดภายใต้ดุลยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน

ตัวชี้วัดโครงการ

๑. ตัวชี้วัดระดับผลผลิต (Output)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	จำนวน	หน่วยนับ
พื้นที่แหล่งแร่โลหะหายากที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งวัตถุดิบ อุตสาหกรรมเพื่อรองรับความต้องการในภาคอุตสาหกรรม	๒	แหล่ง
ฐานข้อมูล และองค์ความรู้ เกี่ยวกับแหล่งแร่หายากในประเทศไทย	๑	ชุดข้อมูล

๒. ตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ (Outcome)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย	
	จำนวน	หน่วยนับ
ประเทศไทยมีพื้นที่แหล่งแร่หายากที่มีศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นแหล่งวัตถุดิบอุตสาหกรรมเพื่อรองรับความต้องการในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น	๒	แหล่ง
ประเทศไทยมีฐานข้อมูลแหล่งแร่หายากที่สำคัญและมีประสิทธิภาพสำหรับการบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น	๑	ชุดข้อมูล

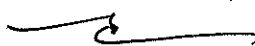
๑๗. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้รับผิดชอบโครงการ : กองบริหารจัดการวัตถุดิบอุตสาหกรรม

หน่วยงานรับผิดชอบ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๔ ต่อ ๔๔๑๑


กิตติภ. ๘.๓๖๖๓

คุณสมบัติของที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงาน
“โครงการจัดหาแหล่งแร่หายากเพื่อรองรับอุตสาหกรรมศักยภาพ”

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่ต่ำกว่า (ปี)	จำนวน (คน)
๑	<u>บุคลากรหลัก</u> ผู้จัดการโครงการ	ปริญญาโท ^๑ / (กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์/กลุ่มวิชาชีพ วิทยาศาสตร์)	๘	๑
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านการ สำรวจแร่	ปริญญาโท ^๒ / (วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/โลหการ/ เคมี/วัสดุ/การผลิต/สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ วิทยาศาสตร์สาขาเคมี/ฟิสิกส์/วัสดุ/กายภาพ/ สาขาที่เกี่ยวข้อง)	๑๕	๑
๓	วิศวกร นักธรณีวิทยา หรือนักวิทยาศาสตร์	ปริญญาตรี (วิศวกรรมศาสตร์/วิทยาศาสตร์/สาขาที่ เกี่ยวข้อง)	๑	๓
๔	<u>บุคลากรสนับสนุน</u> เจ้าหน้าที่ภาคสนาม	ปริญญาตรี (วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเหมืองแร่/ วิทยาศาสตร์ สาขาธรณีวิทยา)	๑	๑

หมายเหตุ ๑/ กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
 ๒/ กรณีวุฒิปริญญาเอกต้องมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า ๖ ปี

— ๕ — ๕.๗๖๖/๖ กิตติกร