

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

1. ชื่อโครงการ.....การศึกษาลักษณะเฉพาะของการเน็ตจวอกอัฟริกาตะวันออก.....
หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน).....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในการจ้างหรือสนับสนุนให้ทุนการวิจัย.....785,200.....บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง.....15 ธันวาคม 2560.....เป็นเงิน.....785,200.....บาท
4. ค่าตอบแทนบุคลากร.....84,000.....บาท
5. ค่าวัสดุอุปกรณ์.....260,000.....บาท
6. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่างประเทศ (ถ้ามี).....150,000.....บาท
7. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ.....291,200.....บาท
8. รายชื่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ผู้รับผิดชอบ) ที่เกี่ยวกับการจ้างงานวิจัยหรือสนับสนุนทุนวิจัยและ TOR
8.1 นางสาวมาลินี เสวตภักติธรรม.....หัวหน้าฝ่ายวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับ
8.2 นางสาวมณฑิรา เสนีวงศ์ ณ อยุธยา.....นักวิจัย.....
9. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....แนวทางและหลักเกณฑ์ราคากลางการสนับสนุนทุนอุดหนุน
การวิจัยในภาครัฐและภาคเอกชนตามพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและ
ปราบปรามการทุจริต พ.ศ. 2542.....

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา
“การศึกษาลักษณะเฉพาะของการเน็ตจากอัฟริกาตะวันออก”

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	จำนวน (บาท)	
หมวดค่าจ้าง	1. ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย (1 คน x 10,800 บาท/เดือน x 10 เดือน)	108,000	108,000
หมวดค่าตอบแทน	1. ค่าตอบแทนหัวหน้าโครงการ (1 คน x 3,000 บาท/เดือน x 10 เดือน)	30,000	84,000
	2. ค่าตอบแทนนักวิจัยร่วม (2 คน x 2,700 บาท/เดือน x 10 เดือน)	54,000	
หมวดค่าใช้จ่าย เดินทางต่างประเทศ - จำนวน 1 ครั้ง - จำนวน 1 คน - จำนวน 10 วัน	1. ค่าตัวเครื่องบิน (1 คน x 32,000 บาท)	32,000	150,000
	2. ค่าเบี้ยเลี้ยง (1 คน x 2,100 บาท/วัน x 10 วัน)	21,000	
	3. ค่าที่พัก (1 ห้อง x 7,000 บาท/คืน x 9 คืน)	63,000	
	4. ค่าเดินทางในต่างประเทศ (3,000 บาท/วัน x 10 วัน)	30,000	
	5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าเดินทางไปสนามบิน, ค่า wifi ฯลฯ)	4,000	
หมวดค่าใช้สอย	1. ค่าเดินทางในประเทศ	10,000	183,200
	2. ค่าติดต่อสื่อสาร (1,200 x 10 เดือน)	12,000	
	3. ค่าจ้างเหมาเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่างๆ	15,000	
	4. ค่าใช้บริการเครื่องมือและค่าจ้างเหมาวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่องมือต่างๆ	52,680	
	5. ค่าถ่ายเอกสาร/สิ่งพิมพ์	5,000	
	6. ค่าจัดทำรายงาน	10,000	
	7. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน	78,520	
หมวดค่าวัสดุ	1. ค่าสารเคมี/วัสดุสิ้นเปลือง	20,000	260,000
	2. ค่าตัวอย่างพลอย	220,000	
	3. ค่าวัสดุภาคสนาม	5,000	
	4. ค่าวัสดุสำนักงาน	5,000	
	5. ค่าวัสดุหนังสือ ตำรา วารสาร	10,000	
รวม			785,200



รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference)

การจัดจ้างทำวิจัย

เรื่อง “การศึกษาลักษณะเฉพาะของการ์เน็ตจากอัฟริกาตะวันออก”

1. หลักการและเหตุผล

การศึกษาคุณสมบัติต่างๆ ของการ์เน็ตซึ่งเป็นพลอยที่มีความหลากหลายเนื่องจากเป็นแร่ที่มีองค์ประกอบทางเคมีและคุณสมบัติที่แปรเปลี่ยนได้ตามองค์ประกอบเคมีที่เปลี่ยนไป การศึกษาสเปกโทรสโกปีและองค์ประกอบของน้ำในโครงสร้างอาจสามารถใช้ในการหาความสัมพันธ์ของแหล่งกำเนิด การหาข้อบ่งชี้ของอุณหภูมิและความดันในการเกิดการ์เน็ตนั้นๆ เพื่อย้อนกลับไปหาธรณีวิทยาแหล่งกำเนิดพลอย และการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของน้ำในโครงสร้างหลังการเผาเพื่อใช้เป็นข้อบ่งชี้การปรับปรุงคุณภาพการ์เน็ตด้วยความร้อน รวมถึงการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของมลทินการ์เน็ตในพลอยชนิดอื่นหลังการปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน เพื่อที่จะนำมาใช้ระบุการแยกแหล่งกำเนิดการ์เน็ตที่สำคัญในตลาดโลกซึ่งส่งผลต่อราคาของการ์เน็ตปัจจุบัน

ปัจจุบันการ์เน็ตเริ่มมีราคาสูงขึ้น เนื่องจากแหล่งที่พบใหม่มีสีสันทึบสวยงามและมีขนาดใหญ่ และพลอยที่ได้รับความนิยมอื่นๆ มีปริมาณลดลง จึงมีการใช้การ์เน็ตทดแทนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีความหลากหลายของสีสันทึบให้เลือกนำมาใช้ทำเครื่องประดับ และเนื่องจากการ์เน็ตเป็นพลอยที่มีความแข็ง (hardness) ค่อนข้างสูง แต่ราคาไม่สูงมากนัก ทำให้การ์เน็ตได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในตลาดอัญมณีโลก กอปรกับการปรับปรุงคุณภาพการ์เน็ตยังไม่แพร่หลาย ทำให้ไม่มีความกังวลในการซื้อขายในตลาด ทั้งนี้ในปัจจุบันผู้บริโภคเริ่มต้องการทราบแหล่งกำเนิดทางธรณีวิทยาของการ์เน็ตมากขึ้น จึงมีความจำเป็นที่ไ้รับรองคุณภาพอัญมณีจากสถาบันอัญมณีต่างๆ ต้องระบุแหล่งที่มาของการ์เน็ต ดังนั้นการศึกษาข้อบ่งชี้ของแหล่งการ์เน็ตจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับนักวิชาการอัญมณี

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาลักษณะเฉพาะและองค์ประกอบของน้ำในโครงสร้างการ์เน็ตหลังการให้ความร้อน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และออกใบรับรองแหล่งของการ์เน็ตต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ได้องค์ความรู้เฉพาะทางสำหรับใช้ในการตรวจสอบอัญมณีและแหล่งที่มาของการ์เน็ต โดยข้อมูลและองค์ความรู้จากงานวิจัยนี้จะเป็นฐานข้อมูลการดำเนินงานของสถาบัน
- 2.2 เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและสร้างความเชื่อถือของการออกใบรับรองของสถาบันในระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดี

3. ขอบเขตการศึกษา

- 3.1 จัดหา จัดซื้อ ตัวอย่างพลอยการ์เน็ต กรอสซูลาไรต์และแอนดราไดต์จากแหล่งในอัฟริกาตะวันออก จากแหล่งผลิตและ/หรือตลาดซื้อขายอัญมณีในประเทศไทย
- 3.2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางอัญมณีของกรอสซูลาไรต์และแอนดราไดต์จากแหล่งในอัฟริกาตะวันออก
- 3.3 ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างของตัวอย่างด้วยเครื่องมือขั้นสูง เช่น LA-ICP-MS, Raman spectrometer, FTIR spectrometer, Photoluminescence spectrometer, UV-Vis-NIR

Spectrophotometer, X-ray diffraction (XRD), X-ray fluorescence (XRF), และ Electron probe micro-analyzer (EPMA) และ ตรวจสอบลักษณะของมลทินในกรอสซูลาไรต์และแอนดราไดต์จาก ออฟริกาตะวันออก

- 3.4 ทำการเผากรอสซูลาไรต์และแอนดราไดต์จากแหล่งอัฟริกาตะวันออก เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของน้ำในโครงสร้าง พร้อมทั้งวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเผา
- 3.5 รวบรวมข้อมูลผลวิเคราะห์ตรวจสอบที่ได้ในข้อ 3.2 – 3.4 เพื่อใช้ทำเป็นฐานข้อมูลลักษณะเฉพาะของ การ์เนิตจากแหล่งอัฟริกาตะวันออก
- 3.6 จัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ สรุปปัญหา อุปสรรค รวมถึงการเสนอแนวทางการแก้ไขใน เรื่องดังกล่าว
- 3.7 จัดทำร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ และรายงานฉบับสมบูรณ์ตามกำหนดเวลาที่สถาบันกำหนด ทั้งนี้ภายใน 15 วันภายหลังจากส่งมอบรายงานความก้าวหน้า ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ และรายงานฉบับสมบูรณ์ คณะผู้วิจัยจะต้องนำเสนอความก้าวหน้าในงานตามขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนดและ/หรือผลการ ศึกษาวิจัยแก่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบัน
- 3.6 ถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบการสัมมนาย่อยแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและ เครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) และ/หรือผู้สนใจทั่วไป

4. ระยะเวลาดำเนินการ

300 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา

5. การส่งมอบงาน

- 5.1 รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 ภายใน 30 วัน หลังการลงนามในสัญญาจ้าง รายงานนี้อย่างน้อยต้อง ประกอบด้วย กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน แผนงานโดยสังเขป ข้อมูลจากการทบทวนเอกสารที่เป็น พื้นฐาน และความก้าวหน้าบางส่วนตามขอบเขตงานในข้อ 3.1
- 5.2 รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 2 ภายใน 150 วัน หลังการลงนามในสัญญาจ้าง รายงานนี้ต้องประกอบด้วย ผลการดำเนินงานตามขอบเขตงานข้อ 3.1 และความก้าวหน้าบางส่วนตามขอบเขตของงานในข้อ 3.2, 3.3 และ 3.4
- 5.3 ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ภายใน 270 วัน หลังการลงนามในสัญญาจ้าง จำนวน 4 ชุด รายงานนี้ต้อง แสดงผลการศึกษาวิจัยที่ครบถ้วนตามขอบเขตงานข้อ 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 และ 3.5
- 5.4 การส่งมอบรายงานความก้าวหน้าให้นำส่งจำนวน 4 ชุด และการส่งรายงานทุกครั้งต้องมีแผ่นซีดี/ดีวีดี บรรจุข้อมูลที่มีเนื้อหาตรงกับรายงานนั้นอย่างครบถ้วนจำนวน 1 ชุด
- 5.5 รายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 4 เล่ม พร้อม CD/DVD บันทึกไฟล์ข้อมูลจำนวน 10 แผ่น ภายใน 30 วัน หลังได้รับแจ้งผลงานวิจัยผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแผ่น CD/DVD จะต้องบรรจุข้อมูลที่มี เนื้อหาตรงกับรายงานนั้นอย่างครบถ้วน
- 5.6 กรณีรายงานที่ได้ส่งมอบในแต่ละงวด ต้องมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงแก้ไข ผู้รับจ้างจะต้อง ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานนั้นตามคำแนะนำของสถาบัน

- 5.7 ผู้วิจัยจะต้องเป็นผู้นำรายงานความก้าวหน้า ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ และ รายงานฉบับสมบูรณ์ ที่ได้ส่งมอบในแต่ละงวดขึ้นระบบ NRMS ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อรายงานสถานะของงานวิจัยตามที่ วช. กำหนด

6. งบประมาณ

785,200 บาท (เจ็ดแสนแปดหมื่นห้าพันสองร้อยบาทถ้วน)

7. การจ่ายเงินค่าจ้าง

- 7.1 จ่ายเงินร้อยละ 30 ของยอดเงินค่าจ้าง (โดยหักค่าประกันผลงานร้อยละ 5) เมื่อสถาบันได้รับรายงานตามข้อ 5.1 และคณะผู้วิจัยได้มานำเสนอความก้าวหน้าในงานตามขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด และ/หรือผลการศึกษาวิจัยแก่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันแล้ว
- 7.2 จ่ายเงินร้อยละ 30 ของยอดเงินค่าจ้าง (โดยหักค่าประกันผลงานร้อยละ 5) เมื่อสถาบันได้รับรายงานตามข้อ 5.2 และคณะผู้วิจัยได้มานำเสนอความก้าวหน้าในงานตามขอบเขตการดำเนินงานที่กำหนด และ/หรือผลการศึกษาวิจัยแก่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบันแล้ว
- 7.3 จ่ายเงินส่วนที่เหลือทั้งหมด เมื่อคณะกรรมการหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่สถาบันแต่งตั้งขึ้นได้ให้ความเห็นชอบรายงานฉบับสมบูรณ์ และคณะผู้วิจัยได้มานำเสนอผลการศึกษาวิจัยแก่คณะกรรมการตรวจรับและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิของสถาบัน รวมทั้งได้ถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบการสัมมนาย่อยแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) และ/หรือผู้สนใจทั่วไปเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 8.1 สามารถนำข้อมูลไปใช้ในหน่วยงานที่ตรวจสอบอัญมณี และเพิ่มมูลค่าให้ใบรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพอัญมณีให้แก่ สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) และเพิ่มมูลค่าแก่อัญมณี ส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ
- 8.2 ได้ความรู้เฉพาะทางสำหรับการตรวจสอบอัญมณี และแหล่งที่มาของพลอยการ์เน็ต และเทคนิคในการตรวจสอบการ์เน็ตปรับปรุงคุณภาพด้วยความร้อน
- 8.3 สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอัญมณีเพื่อเสริมสร้างความรู้ที่ทันสมัยในการสร้างบุคลากรด้านอัญมณี
- 8.4 สามารถนำข้อมูลไปศึกษาวิจัยต่อยอดเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้เชิงลึกด้านอัญมณี
- 8.5 ผลงานวิจัยของสถาบันได้รับการนำเสนอในที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติและ/หรือตีพิมพ์ในวารสารทางด้านอัญมณีระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง

9. ลิขสิทธิ์

ผลงานและข้อมูลต่างๆ ตลอดจนรายงานการวิจัยเป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ห้ามผู้ใดลอกเลียน เผยแพร่ และ/หรือ ผลิตจำหน่ายผลงานโดยไม่ได้ อนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบัน ในกรณีที่มีผู้ประสงค์จะมีการพัฒนา ผลิต หรือเผยแพร่ผลงานเชิง พาณิชย์ จะต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่สถาบันแต่งตั้งก่อน

10. คุณสมบัติผู้รับจ้าง

- 10.1 เป็นนิติบุคคล หน่วยงาน หรือ นักวิจัย ที่มีผลงานการวิจัยในด้านวิเคราะห์ ตรวจสอบ ชนิด คุณภาพ ของอัญมณีต่างๆ รวมทั้งมีความรู้ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 10.2 เป็นนิติบุคคล หน่วยงาน หรือ นักวิจัย ที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านธรณีวิทยา แร่ อัญมณี การ ปรับปรุงคุณภาพอัญมณี รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 10.3 เป็นนิติบุคคล หน่วยงาน หรือ นักวิจัย ที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้รับจ้างรายอื่นที่เข้าเสนอหัวข้อ วิจัยให้แก่สถาบัน ณ วันที่ประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการประกาศในครั้งนี้
- 10.4 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็น ผู้ที่ได้รับผลการสั่งให้นิติบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 10.5 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอ ราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

11. วิธีการจ้าง

สถาบันจะดำเนินการจ้างทำวิจัยโดยวิธีคัดเลือกจากผู้ยื่นข้อเสนอของงานวิจัย ตามระเบียบ กระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

12. การยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับจ้าง

การยื่นเสนอโครงการต้องมีเอกสารแยกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

12.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค

บรรจุในซองปิดผนึก และระบุไว้ชัดเจนหน้าซองว่า “ข้อเสนอด้านเทคนิค” ภายในมีเอกสารข้อเสนอ ทางเทคนิค ประกอบด้วยรายละเอียดโครงการจำนวน 4 ชุด ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- แนวทางวิธีการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับข้อกำหนดของงาน
- แผนงานแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ การส่งมอบงาน และระยะเวลาในรูปแบบ Gantt Chart
- รายชื่อของบุคลากรในขณะที่ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับจ้างดำเนินโครงการศึกษาวิจัย พร้อมการกำหนด หน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร โดยมีหนังสือยืนยันการเข้าร่วมงานตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการเป็นลายลักษณ์อักษร

12.2 ข้อเสนอด้านราคา

บรรจุในซองปิดผนึก และระบุไว้ชัดเจนหน้าซองว่า “ข้อเสนอด้านราคา” จำนวน 2 ชุด โดยข้อเสนอด้านราคา ประกอบด้วย แผนทางการเงินรายละเอียดของงบประมาณแต่ละประเภท/หมวดกิจกรรม

ราคาที่เสนอต้องไม่เกินงบประมาณโครงการและต้องครอบคลุมค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

13. ค่าปรับกรณีผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสัญญา

เมื่อครบกำหนดการส่งมอบงานวิจัยตามระยะเวลาการส่งมอบที่กำหนดในสัญญา แต่ผู้รับจ้างยังไม่ได้ส่งมอบ หรือ ส่งมอบไม่ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้กับสถาบันเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.10 ของเงินค่าราคาจ้างวิจัยทั้งหมด

14. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ (องค์การมหาชน) เลขที่ 140 อาคารไอทีเอฟ ทาวเวอร์ ถนนสีลม แขวงสุริยวงศ์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500 ติดต่อฝ่ายวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับ โทรศัพท์ 0-2634-4999 ต่อ 451-455 โทรสาร 0-2634-4970
