

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจ้างงานวิจัยหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างงานวิจัย
หรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย

๑. ชื่อ..... โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง
..... โครงการย่อยที่ ๕ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ..... สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจ้างหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย..... ๕๕๐,๐๐๐ บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง..... ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๑ เป็นเงิน..... ๕๕๐,๐๐๐ บาท
๔. หมวดค่าตอบแทน..... ๖๒,๕๐๐ บาท

๔.๑ ประเภทนักวิจัย

- ๔.๑.๑ สาขาเกษตรและชีววิทยา.....
๔.๑.๒ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช.....

๔.๒ คุณสมบัตินักวิจัย

- ๑) หัวหน้าโครงการ สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาเอก เกษตรศาสตร์ สาขาชีววิทยา และมี
ประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยสารทดแทนสารเคมีสำหรับกรเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูง ไม่ต่ำกว่า
๗ ปี ประกอบกันผู้รับจ้างเคยมีประสบการณ์ในวิจัยและพัฒนาสารดึงดูดแมลงศัตรูพืช และ
ผลงานวิจัยอื่นบนพื้นที่สูงกับสถาบัน
๒) คณะทำงาน ต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านเกษตรศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า
ปริญญาตรี ทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี หรือด้านเกษตรศาสตร์ สาขาชีววิทยา หรือสาขาวิชาที่
เกี่ยวข้อง
๓) เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาภาครัฐ หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่เป็นนิติบุคคล

๔.๓ จำนวนนักวิจัย..... ๓ คน

๕. หมวดค่าจ้าง..... ๑๓๐,๐๐๐ บาท

๖. หมวดค่าใช้สอย..... ๑๙๕,๕๐๐ บาท

๗. ค่าวัสดุ..... ๑๐๓,๐๐๐ บาท

๘. ค่าครุภัณฑ์..... - บาท

๙. ค่าใช้จ่ายในการศึกษาดูงานหรือค้นคว้าข้อมูลในต่างประเทศ (ถ้ามี)..... - บาท

๑๐. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ..... ๕๙,๐๐๐ บาท

๑๑. รายชื่อเจ้าหน้าที่รัฐ (ผู้รับผิดชอบ) ที่เกี่ยวกับการจ้างงานวิจัยหรือสนับสนุนทุนวิจัย และ TOR

๑๑.๑ นางสาวจารุณี ภิฤมวงศ์.....

๑๑.๒ นางสาวดารากร อัครชาติศรี.....

๑๑.๓ นางสาวสายทอง อินชัย.....

๑๑.๔ นางสาวจิระนิล แจ่มเกิด.....

๑๑.๕ นางสาวพันธุ์ทิพย์ นนทรี.....

๑๒. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) คู่มือนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference)

โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง โครงการย่อยที่ 5 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. หลักการและเหตุผล

หนอนกระทู้ผัก (Cotton worm, Tobacco cutworm, Fall armyworm) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Spodoptera litura* (Fabricius) อยู่ในวงศ์ Noctuidae และอันดับ Lepidoptera หนอนกระทู้ถือเป็นแมลงศัตรูพืชของพืชเศรษฐกิจเกือบทุกชนิดโดยเฉพาะพืชผักและพืชไร่ มักพบการแพร่ระบาดในทุกพื้นที่ และสร้างความเสียหายให้แก่พืชอย่างกว้างขวางตลอดทั้งปี หนอนชนิดนี้กินพืชเป็นอาหารได้หลายชนิด (Polyphagous insects) ตัวอย่างพืชบนพื้นที่สูง เช่น กลุ่มพืชผัก เช่น กะหล่ำ ผักกาด คะน้า พริก มะเขือ ถั่ว หอม กระเทียม กลุ่มพืชไร่ เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง หม่อน กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ เช่น เบญจมาศ เฟิร์น เยอบีรา แอสเตอร์ และกลุ่มไม้ผล เช่น องุ่น เสาวรส อาโวคาโด สตรอเบอรี่ ตัวเต็มวัยของหนอนกระทู้ผักจะเป็นผีเสื้อกลางคืนขนาดเล็ก มีปากแบบ Siphoning type มีหนวดแบบ Filiform กลางวันชอบเกาะตัวนิ่งบริเวณที่มีมืดหรือใต้ใบพืช เมื่อปีกหุบจะมีรูปเหมือนหลังคา และเริ่มออกบินเมื่อพระอาทิตย์ตก เพศผู้จะมีปีกคู่หน้าสีเข้มและลวดลายสีขาวเด่นชัดกว่าเพศเมีย การผสมพันธุ์และวางไข่เริ่มเมื่อตัวเต็มวัยมีอายุ 1 วัน ผีเสื้อออกบินและผสมพันธุ์ในเวลากลางคืน หลังจากนั้นตัวเมียจะวางไข่เป็นกลุ่ม เรียงตัวเป็นชั้น และมีขนสีน้ำตาลอ่อนบางปกคลุมในตำแหน่งใต้ใบพืชช่วงเวลากลางคืนของวันถัดไป ไข่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 มิลลิเมตร ลักษณะรูปครึ่งวงกลมแบบคว่ำ มีลายเส้นบางใสเป็นรัศมีโดยรอบ ตัวเมียหนึ่งตัววางไข่ได้ 4-6 กลุ่ม กลุ่มละ 400-900 ฟอง รวม 2,000-4,000 ฟอง ภายในระยะเวลา 5-7 วัน เริ่มแรกไข่มีสีเหลืองอ่อน ต่อมาเปลี่ยนเป็นสีเขียวอมเหลือง และสีดำจางก่อนฟักออกเป็นตัวหนอน ในวันที่ 3 ช่วงกลางวัน (Puechkaset, 2561) มีรายงานวิจัยในพื้นที่ส่งเสริมศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมากกว่า 10 แห่ง ที่กล่าวถึงความเสียหายจากการเข้าทำลายของหนอนกระทู้ผักโดยเฉพาะแปลงปลูกผักกินใบที่มีขนาดใหญ่และปลูกต่อเนื่องทั้งในโรงเรือนและนอกโรงเรือน ส่งผลให้ผลผลิตมีคุณภาพและน้ำหนักลดลงอย่างมากซึ่งบางรายงานพบสูงถึง 30% (มูลนิธิโครงการหลวง, 2559)

การป้องกันกำจัดที่เกษตรกรนิยมปฏิบัติ ได้แก่ 1) วิธีกล โดยการบีบทำลายตัวหนอนและกลุ่มไข่ในแปลงพืช โภทพรวนและฝังกลบต้นพืชที่ถูกหนอนทำลายอย่างรุนแรง 2) ฉีดพ่นสารเคมี เช่น โมโนโครโทพอส อะซีเฟท ควินอลฟอส ไดอะเฟนโทยูรอน เทบูฟีโนไซด์ คลอร์ฟูอาซุรอน คลอร์ฟินาเพอร์ ฟลูเฟนอกซุรอน 3) ฉีดพ่นสารสกัดสมุนไพร เช่น ว่านน้ำ กระเทียม กระวาน ขมิ้นชัน สะเดา และข่า และ 4) ฉีดพ่นเชื้อจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ เช่น ราเมทาไรเซียม แบคทีเรียบาซิลลัส อย่างไรก็ตามการควบคุมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักที่มีประสิทธิภาพที่สุดต้องใช่วิธีการจัดการแบบผสมผสาน และไม่ยุ่งยากสำหรับเกษตรกร การใช้สารล่อแมลงชนิดกลิ่นหรือฟีโรโมน เช่น สารดึงดูดทางเพศ สารนำทาง สารทำให้รวมกลุ่ม เพื่อดึงดูดแมลงโดยเฉพาะระยะตัวเต็มวัยมาติดกับดัก เป็นอีกวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยลดโอกาสการผสมพันธุ์และจำนวนประชากรแมลง (Amazon, 2561. และ Guerrero et al., 2014. ซึ่งวิธีนี้มีความปลอดภัยสูง และเกษตรกรใช้ได้ง่าย รวมทั้งต้นทุนค่าแรงงานต่ำมากเมื่อเทียบกับวิธีการฉีดพ่นสาร และวิธีกล ที่สำคัญคือ ณ ปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ยังไม่มีการผลิตในประเทศไทย มีเพียงบางบริษัทที่เริ่มใช้โดยการนำเข้ามาจากต่างประเทศแต่ราคาค่อนข้างสูง ในขณะที่เกษตรกรบนพื้นที่สูงไม่มีโอกาสเข้าถึงผลิตภัณฑ์สารดึงดูดนี้ได้

ด้วยเหตุนี้สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงจึงวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์กับดักสารดึงดูดสำหรับใช้กำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในระบบการปลูกพืชปลอดภัยโดยเฉพาะพืชผักที่สร้างรายได้หลัก

ให้กับเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยปีงบประมาณ พ.ศ.2562 มีกิจกรรมวิจัย ได้แก่ การคัดเลือกส่วนประกอบหรือสารออกฤทธิ์หลักของสารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักที่เข้าทำลายพืชผักบนพื้นที่สูง รวมทั้งคัดเลือกสูตรการผลิตต้นแบบสารดึงดูดและรูปแบบกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก(เบื้องต้น) สำหรับพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในระยะต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง
- 2.2 เพื่อศึกษารูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง

3. เป้าหมายของโครงการ

มูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีสารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักที่ใช้ร่วมกับกับดักสำหรับป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักที่เข้าทำลายทั้งพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก และพืชไร่บนพื้นที่สูง ส่งผลให้การใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูงลดลง

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้สารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักชนิดที่เข้าทำลายพืชทดสอบ ได้แก่ พืชผักบนพื้นที่สูง ซึ่งสามารถนำไปวิจัยและพัฒนาเป็นต้นแบบสารดึงดูดประสิทธิภาพสูงเพื่อใช้ป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก พร้อมทั้งได้รูปแบบกับดักเบื้องต้นที่เหมาะสมกับการดักจับผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง

5. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

5.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

- 1) ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก อย่างน้อย 1 ชนิด
- 2) กับดักเบื้องต้นที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 1 รูปแบบ

5.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

เกษตรกรบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 10 แห่ง มีสารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก อย่างน้อย 1 ชนิด ซึ่งใช้ร่วมกับกับดัก อย่างน้อย 1 รูปแบบ สำหรับใช้ทดแทนหรือใช้ร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนกระทู้เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดกับพืชผัก ไม้ผล ไม้ดอก และพืชไร่ รวมทั้งยังช่วยลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีเกษตรในการปลูกพืชบนพื้นที่สูงด้วย

6. ขอบเขตของการศึกษา

6.1 ขอบเขตการศึกษา

6.1.1 ศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง

1) รวบรวม และประมวลข้อมูลพื้นฐาน/ข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารที่มีฤทธิ์ในการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มสารธรรมชาติที่ได้จากพืช และกลุ่มสารสังเคราะห์

2) คัดเลือกชนิดสารแต่ละกลุ่มเพื่อใช้ศึกษาและทดสอบ โดยพิจารณาถึงแหล่งจัดหาสารหรือวิธีการเตรียม และต้นทุนการผลิต

3) จัดหาหรือจัดเตรียมกลุ่มสารธรรมชาติที่ได้จากพืช และกลุ่มสารสังเคราะห์ สำหรับการศึกษา และทดสอบ

4) นำสารที่ได้จากข้อ 3) มาศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพการดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักที่เข้าทำลายพืชผักบนพื้นที่สูงในสภาพห้องปฏิบัติการ

5) คัดเลือกชนิดสาร (สารเดี่ยว) ที่สามารถดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผักได้ไม่น้อยกว่า 70% หรือให้ผลดีที่สุดในแต่ละกลุ่มสาร

6) ศึกษาสูตรการผลิต (Formulation) เบื้องต้นเพื่อพัฒนาเป็นสารดึงดูดผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก

6.1.2 ศึกษารูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง

1) รวบรวมข้อมูลรูปแบบของกับดักที่นิยมใช้กับผีเสื้อหนอนกระทู้ผัก หรือผีเสื้อในวงศ์ Noctuidae หรือในอันดับ Lepidoptera จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

2) คัดเลือกรูปแบบกับดัก เช่น ลักษณะ สี วัสดุที่ใช้ทำ ที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนกระทู้ผักบนพื้นที่สูง เช่น การบิน ขนาดของผีเสื้อ โดยเกษตรกรใช้งานได้ง่ายและมีการผลิตต้นทุนต่ำ หรือเกษตรกรผลิตใช้ตัวเอง

6.2 วิธีการศึกษา: ผู้รับทุนเป็นผู้กำหนดวิธีการศึกษา

7. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

7.1 ห้องปฏิบัติการ แปลงปลูกพืช หรือเรือนทดสอบของหน่วยงาน

7.2 พื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง หรือสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

8. งบประมาณ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

9. ระยะเวลาการดำเนินงาน จำนวน 300 วัน (นับแต่วันลงนามในสัญญา)

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (วัน)									
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
1. เสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report)	x									
2. เสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report)					x					
3. เสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)								x		
4. เสนอรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Final Report)										x

10. การเสนอผลงาน

10.1 การเสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 30 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

(1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานการศึกษาเบื้องต้น โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย คณะผู้วิจัย สารบัญ บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย งบประมาณในการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย งานที่จะดำเนินการต่อไป และเอกสารอ้างอิง จำนวน 10 เล่ม

(2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

10.2 การเสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 150 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาเงินทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

(1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานความก้าวหน้า โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย คณะผู้วิจัย สารบัญ บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย งบประมาณในการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัย วิเคราะห์ผลการวิจัย (ถ้ามี) สรุปผลการวิจัย (ถ้ามี) งานที่จะดำเนินการต่อไป ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี) และตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย จำนวน 10 เล่ม

(2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมทั้งหนังสือแนส่ง

10.3 การเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 240 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญาเงินทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

(1) เอกสารฉบับที่ 1 ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย กิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย บทสรุปสำหรับผู้บริหาร Executive Summary สารบัญ บทคัดย่อ Abstract บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย วิเคราะห์ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย งานที่จะดำเนินการต่อไป ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี) และตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย จำนวน 10 เล่ม

(2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมทั้งหนังสือแนส่ง

10.4 การเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 300 วัน ทั้งนี้ รายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย

(1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานฉบับสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย กิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย บทสรุปสำหรับผู้บริหาร Executive Summary สารบัญ บทคัดย่อ Abstract บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย วิเคราะห์ผลการวิจัย สรุปผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี) และ ตารางสรุปเปรียบเทียบแผนงานวิจัยกับผลงานวิจัย จำนวน 20 เล่ม

(2) เอกสารฉบับที่ 2 รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหาร และ Executive Summary โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ วัตถุประสงค์ ประมวลผลการวิจัยแยกตามวัตถุประสงค์ตลอดโครงการ สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินงานวิจัยต่อไป (ถ้ามี) จำนวน 20 เล่ม

(3) ซีดีบันทึกรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 5 ชุด

(4) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมทั้งหนังสือแนส่ง

11. ระยะเวลาการจ่ายเงินทุนอุดหนุนการวิจัย การจ่ายเงิน แบ่งออกเป็นงวดๆ ดังนี้

- งวดที่ 1** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้ลงนามในสัญญาให้ทุนวิจัยเรียบร้อยแล้ว
- งวดที่ 2** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 35 (สามสิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว
- งวดที่ 3** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว
- งวดที่ 4** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา
- งวดสุดท้าย** เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การจ่ายเงินประกันผลงาน สถาบันจะคืนเงินประกันผลงานภายใน 45 วันนับแต่การจ่ายเงินงวดสุดท้าย

12. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

13. ผู้ศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติขั้นต้น ดังนี้

- 13.1 หัวหน้าโครงการต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก และมีผลงานการวิจัยและการดำเนินโครงการทางด้านเกษตรศาสตร์ สาขาภูมิวิทยา และมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยสารทดแทนสารเคมีสำหรับการเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูง ไม่ต่ำกว่า 7 ปี
- 13.2 คณะทำงานจะต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านเกษตรศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี หรือด้านเกษตรศาสตร์ สาขาภูมิวิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 13.3 เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถานศึกษาภาครัฐ หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่เป็นนิติบุคคล

14. การส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

ให้ยื่นข้อเสนอโครงการวิจัยตามแบบฟอร์มที่สถาบันกำหนด จำนวน 5 ชุด ส่งถึงผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ที่อยู่ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) 65 หมู่ 1 ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์ 053-328224 โทรสาร 053-328225

15. การแจ้งผลการพิจารณา

การพิจารณาข้อเสนอโครงการ (Full proposal) จะดำเนินการโดยคณะกรรมการพิจารณากลั่นกรองโครงการวิจัยที่แต่งตั้งโดยผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) โดยพิจารณาจากความสอดคล้องและความครบถ้วนตามข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference, TOR) รวมถึงสาระทางวิชาการและความเป็นไปได้ของวิธีการศึกษา นอกจากนี้ยังพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ (ผลลัพธ์และตัวชี้วัด) ของโครงการวิจัยที่จะเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่สูงอย่างยั่งยืนตามพันธกิจของสถาบัน

คณะกรรมการพิจารณากลั่นกรองโครงการวิจัยอาจขอข้อมูลเพิ่มเติมจากหัวหน้าโครงการรวมทั้งเจรจาต่อรองงบประมาณวิจัยตามความเหมาะสม หรือแจ้งปฏิเสธการรับข้อเสนอโครงการวิจัยได้

ภายหลังได้มีการตกลงรับข้อเสนอโครงการวิจัยแล้ว สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงจะแจ้งนัดหมายหัวหน้าโครงการวิจัยผ่านหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย เพื่อดำเนินการขั้นต่อไป โดยสงวนสิทธิ์ที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อเสนอโครงการวิจัยเพิ่มเติมในลักษณะที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่สถาบัน
