

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจ้างงานวิจัยหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างงานวิจัย
หรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย

๑. ชื่อ..... โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีวภาพเกษตรจากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง
..... โครงการย่อยที่ ๖ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ..... สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน).....
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจ้างหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย..... ๕๕๐,๐๐๐..... บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง..... ๓๑ 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
ประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยสารทดแทนสารเคมีสำหรับการเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูง ไม่ต่ำกว่า
๗ ปี ประกอบกับผู้รับจ้างเคยมีประสบการณ์ในวิจัยและพัฒนาสารดึงดูดแมลงศัตรูพืช 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 นางสาวจรรณี ภิลุวงศ์.....

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 6 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์สารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. หลักการและเหตุผล

ผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ (Fruit Borer) เป็นแมลงในกลุ่มของผีเสื้อกลางคืนขนาดกลาง วงศ์ Pyralidae แมลงชนิดนี้ทำให้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพไม้ผลตระกูลส้มลดลงอย่างมากอาจสูงถึง 30% มีรายงานความเสียหายอย่างรุนแรงในแปลงปลูกเลมอนและส้มพื้นที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ หน่วยวิจัยส้มโป่งน้อย อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ และสถานีวิจัยโครงการหลวงแม่หลอด อ.แม่แตง จ.เชียงใหม่ โดยเฉพาะช่วงเดือนมีนาคม-สิงหาคม ซึ่งเป็นระยะติดผล จากการสำรวจความเสียหายเบื้องต้นพบว่า หลังจากแม่ผีเสื้อผสมพันธุ์และวางไข่บนบริเวณผิวของผล หนอนจะฟักออกจากไข่และเจาะเข้าไปในผล กัดกินเนื้อภายในจนถึงระยะโตเต็มวัย หนอนในระยะแรกลำตัวนี้มีสีเหลือง หัวสีน้ำตาลเข้ม จากนั้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้มและออกจากผลเพื่อเข้าดักแด้ในดิน เกษตรกรสามารถสังเกตผลที่ถูกทำลายได้จาก มูลของหนอนที่ถ่ายออกมาภายนอกผล และพบว่าบริเวณแผลมียางไหล (Gummy ooze) ทำให้แมลงชนิดอื่นและแบคทีเรียเข้าทำลายร่วมจนในที่สุดผลแสดงอาการเน่าและผลร่วงได้

วิธีการที่เกษตรกรทั่วไปนิยมปฏิบัติในการป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ ได้แก่ การเก็บผลที่ถูกทำลายไปเผาไฟหรือฝังดินเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ในแปลงปลูกที่เคยพบการระบาดของหนอนเจาะผลไม้ เช่น abamectin , fipronil และ chlorfenapyr ร่วมกับการห่อผล นอกจากนี้ยังมีการแนะนำให้เกษตรกรฉีดพ่นสารซิลิโคนเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับต้นพืช หรือใช้สารสกัดจากสมุนไพร เช่น ไบยาสูบ หนอนตายหยาก ฟ้าทะลายโจร สะเดา การรักษาตัวห้ำตัวเบียนศัตรูตามธรรมชาติ เช่น แตนเบียน *Trichogramma* sp. การใช้ไฟล่อผีเสื้อในช่วงเวลากลางคืน หรือฉีดพ่นแบคทีเรียกลุ่มบาซิลลัสเพื่อกำจัดหนอน (Thaigreenagro, 2561)

มูลนิธิโครงการหลวงให้ความสำคัญกับการทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เน้นให้เกษตรกรปฏิบัติตามหลักการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานและสนับสนุนการใช้สารทดแทนสารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งการใช้กับดักสารล่อดึงดูดเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เกษตรกรให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจากมีความปลอดภัยและประสิทธิภาพสูง รวมทั้งใช้งานง่ายและมีต้นทุนค่าแรงงานต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการฉีดพ่นสารเคมี สารสกัดสมุนไพร และวิธีการอื่น ซึ่งในต่างประเทศมีรายงานการใช้สารดึงดูด ดึงเช่นการรายงานของ Parra et al.(2004) ที่สังเคราะห์ฟีโรโมนเพศและพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ดึงดูดผีเสื้อหนอน *Ecdytolopha aurantiana* ที่เข้าทำลายส้มในรัฐเซาเปาลู ประเทศบราซิล รวมทั้งมีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กลุ่มสารล่อดึงดูดของบริษัท Pheromone Chemicals ในประเทศอินเดีย อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารดึงดูดสำหรับผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ และหากในอนาคตมีการนำเข้าจริง ราคาจำหน่ายมีแนวโน้มสูง อาจเป็นสาเหตุให้เกษตรกรไม่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์นี้ใช้ ดังนั้นปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง จึงวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์กับดักสารดึงดูดเพื่อกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ที่เข้าทำลายไม้ผลตระกูลส้ม โดยกิจกรรมวิจัยที่ดำเนินการประกอบด้วย การคัดเลือกส่วนประกอบหรือสารออกฤทธิ์หลักของสารดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ รวมทั้ง

คัดเลือกสูตรการผลิตต้นแบบสารดึงดูดและรูปแบบกับดักเบื้องต้นที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้สำหรับพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ในระยะต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง
- 2.2 เพื่อศึกษารูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง

3. เป้าหมายของโครงการ

มูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) มีสารดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ที่ใช้ร่วมกับกับดักสำหรับการป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ที่เข้าทำลายไม้ผล เช่น เลมอน ส้ม เกรพฟรุ้ท บนพื้นที่สูง ส่งผลให้การใช้สารเคมีเกษตรบนพื้นที่สูงลดลง

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้สารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ชนิดที่เข้าทำลายไม้ผล เช่น เลมอน ส้ม เกรพฟรุ้ท ซึ่งสามารถนำไปวิจัยและพัฒนาเป็นต้นแบบสารดึงดูดประสิทธิภาพสูงเพื่อใช้ป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ พร้อมทั้งได้รูปแบบกับดักเบื้องต้นที่เหมาะสมกับการดักจับผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง

5. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

5.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

- 1) ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ สารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ อย่างน้อย 1 ชนิด
- 2) กับดักเบื้องต้นที่เหมาะสมกับพฤติกรรมของผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง อย่างน้อย 1 รูปแบบ

5.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

เกษตรกรบนพื้นที่สูง อย่างน้อย 3 แห่ง มีสารดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ อย่างน้อย 1 ชนิด ซึ่งใช้ร่วมกับกับดัก อย่างน้อย 1 รูปแบบ สำหรับใช้ทดแทนหรือใช้ร่วมกับสารเคมีป้องกันกำจัดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดกับผลไม้ เช่น เลมอน ส้ม เกรพฟรุ้ท รวมทั้งยังช่วยลดผลกระทบจากการใช้สารเคมีเกษตรในการปลูกไม้ผลบนพื้นที่สูงด้วย

6. ขอบเขตของการศึกษา

6.1 ขอบเขตการศึกษา

6.1.1 ศึกษาวงจรชีวิตและจำแนกชนิดของผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ที่เข้าทำลายไม้ผลตระกูลส้ม เช่น เลมอน ส้ม เกรพฟรุ้ท ในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง

6.1.2 ศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพสารที่มีฤทธิ์ดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง

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

2) คัดเลือกชนิดสารแต่ละกลุ่มเพื่อใช้ศึกษาและทดสอบ โดยพิจารณาถึงแหล่งจัดหาสารหรือวิธีการเตรียม และต้นทุนการผลิต

3) จัดหาหรือจัดเตรียมกลุ่มสารธรรมชาติที่ได้จากพืช และกลุ่มสารสังเคราะห์ สำหรับการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก

4) นำสารที่ได้จากข้อ 3) มาศึกษาและทดสอบประสิทธิภาพการดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ที่เข้าทำลายไม้ผล เช่น เลมอน ส้ม เกรฟฟรุ๊ท บนพื้นที่สูงในสภาพห้องปฏิบัติการ

5) คัดเลือกชนิดสาร (สารเดี่ยว) ที่สามารถดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ได้ไม่น้อยกว่า 70% หรือให้ผลดีที่สุดในแต่ละกลุ่มสาร

6) ศึกษาสูตรการผลิต (Formulation) เบื้องต้นเพื่อพัฒนาเป็นสารดึงดูดผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้

6.1.3 ศึกษารูปแบบของกับดักที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง

1) รวบรวมข้อมูลรูปแบบของกับดักที่นิยมใช้กับผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้ หรือผีเสื้อในวงศ์ Pyralidae จากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

2) คัดเลือกรูปแบบกับดัก เช่น ลักษณะ สี วัสดุที่ใช้ทำ ที่เหมาะสมกับพฤติกรรมผีเสื้อหนอนเจาะผลไม้บนพื้นที่สูง เช่น การบิน ขนาดของผีเสื้อ ซึ่งมีต้นทุนการผลิตต่ำและใช้งานง่าย

6.2 วิธีการศึกษา: ผู้รับทุนเป็นผู้กำหนดวิธีการศึกษา

7. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

7.1 ห้องปฏิบัติการ แปลงปลูกพืช หรือโรงเรือนทดสอบของหน่วยงาน

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 นับแต่วันลงนามในสัญญาว่าจ้างผู้รับทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

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

(2) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

- ดำเนินงานวิจัย แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระยะเวลาดำเนินการวิจัย งบประมาณ ในการดำเนินการวิจัย 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 วิจารณ์ผลการวิจัย (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 วิจารณ์ผลการวิจัย 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 ทั้งนี้รายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานฉบับสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย กิตติกรรมประกาศ คณะผู้วิจัย บทสรุปสำหรับผู้บริหาร Executive Summary สารบัญ บทคัดย่อ Abstract บทนำ วัตถุประสงค์ ขอบเขตของการศึกษา การตรวจเอกสาร วิธีการวิจัย สถานที่ดำเนินงานวิจัย ผลการวิจัย วิจารณ์ผลการวิจัย 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) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 5 ชุด

(4) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมกับหนังสือนำเสนอ

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 สาขากัญชศึกษา และมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยสารทดแทนสารเคมีสำหรับการเพาะปลูกพืชบนพื้นที่สูง ไม่ต่ำกว่า 7 ปี
- 13.2 คณะทำงานจะต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านเกษตรศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านวิทยาศาสตร์เคมี หรือด้านเกษตรศาสตร์ สาขากัญชศึกษา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 13.3 เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาภาครัฐ 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
