

การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางการจ้างงานวิจัยหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างงานวิจัย
หรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย

๑. ชื่อ.....โครงการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านบนพื้นที่สูง.....
.....โครงการย่อยที่ ๒ การศึกษาและวิจัยผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง.....
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจ้างหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย..... ๒,๗๐๐,๐๐๐..... บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง..... ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๑..... เป็นเงิน..... ๒,๗๐๐,๐๐๐..... บาท
๔. หมวดค่าตอบแทน..... ๒๑๖,๐๐๐..... บาท
- ๔.๑ ประเภทนักวิจัย..... สาขาเภสัชวิทยาและเภสัชศาสตร์.....
- ๔.๒ คุณสมบัตินักวิจัย
- ๑) หัวหน้าโครงการ..... สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอก..... มีผลงานการวิจัยและการดำเนินงาน
โครงการทางด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนาสมุนไพร และมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยเกี่ยวข้องกับความเป็น
พิษวิทยาและฤทธิ์ที่สำคัญของสมุนไพร ไม่ต่ำกว่า ๕ ปี
- ๒) คณะทำงาน..... ต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนาสมุนไพร สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า
ปริญญาโท ทางด้านเภสัชศาสตร์ เภสัชเวช เภสัชวิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- ๓) เป็นผู้ปฏิบัติงานในสถาบันการศึกษาภาครัฐ หรือเป็นธุรกิจเอกชนที่เป็นนิติบุคคล
- ๔.๓ จำนวนนักวิจัย..... ๘..... คน
๕. หมวดค่าจ้าง..... ๔๕๐,๐๐๐..... บาท
๖. หมวดค่าใช้สอย..... ๑๖๓,๒๕๐..... บาท
๗. ค่าวัสดุ..... ๑,๗๘๐,๗๕๐..... บาท
๘. ค่าครุภัณฑ์..... -..... บาท
๙. ค่าใช้จ่ายในการศึกษาดูงานหรือค้นคว้าข้อมูลในต่างประเทศ (ถ้ามี)..... -..... บาท
๑๐. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ..... ๙๐,๐๐๐..... บาท
๑๑. รายชื่อเจ้าหน้าที่รัฐ (ผู้รับผิดชอบ) ที่เกี่ยวกับการจ้างงานวิจัยหรือสนับสนุนทุนวิจัย และ TOR
- ๑) นางสาวจารุณี..... ภิลุมวงศ์
- ๒) นางสาวสุมาลี..... แมนสิน
- ๓) นางสาวจุไรรัตน์..... ฝอยถาวร
- ๔) นางสาวสายทอง..... อินชัย
- ๕) นางสาวพันธุ์ทิพย์..... นนทริย์
๑๒. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... คู่มือนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference)
โครงการวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านบนพื้นที่สูง
โครงการย่อยที่ 2 การศึกษาและวิจัยผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูง
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

1. หลักการและเหตุผล

พื้นที่ดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่สูง ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำ และเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพ สถาบันเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ พันธุ์ และการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน โดยมีชุมชนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ จึงกำหนดให้มีการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรบนพื้นที่สูง ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2559-2563) ที่เน้นการวิจัยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้าน ที่ชุมชนใช้ในการรักษาโรคและดูแลสุขภาพเบื้องต้นของตนเองเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนและเชิงพาณิชย์ ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่พืชสมุนไพร ยืนยันองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์สมุนไพรของชุมชน และมุ่งหวังให้ชุมชนตระหนักถึงคุณค่าของพืชสมุนไพรในท้องถิ่นของตน และรักษาไว้ไม่ให้สูญหาย และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในวงกว้างต่อไป

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาจากสมุนไพรให้ได้ตามข้อกำหนดของคณะกรรมการอาหารและยา จำเป็นต้องมียอดประกอบดังต่อไปนี้ ชื่อยา รูปแบบยา ความแรง ขนาดบรรจุ ขอบ่งใช้ ลักษณะยา ประเภทของยาสมุนไพร การปรับปรุงพัฒนาสูตรตำรับ (ข้อมูลตัวยาสำคัญ รูปแบบ (dosage form) กรรมวิธีการผลิต ขอบ่งใช้ อื่นๆ) ที่มาของตำรับ/ขอบ่งใช้ ชื่อและปริมาณของตัวยาสำคัญและส่วนประกอบของยา กระบวนการผลิต ข้อมูลยาจากสมุนไพร (การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพในระหว่างการผลิต การควบคุมคุณภาพยาสำเร็จรูปจากสมุนไพร การตรวจอื่นๆ ข้อมูลด้านความปลอดภัย ได้แก่ ประวัติการใช้ในมนุษย์ระยะยาว ผลการศึกษาความเป็นพิษเฉียบพลัน ผลการศึกษาความเป็นพิษแบบกึ่งเรื้อรังหรือแบบเรื้อรัง ผลการศึกษาในคน ข้อมูลด้านประสิทธิภาพ)

การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพรสำหรับขับสารพิษทั้ง 2 ชนิด/ตำรับ ได้แก่ สังหยาเขียว และตำรับยาขับสารพิษ ได้เริ่มดำเนินการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 - 2560 โดยการวิจัยที่ผ่านมาได้ดำเนินการ ทดสอบฤทธิ์ด้านออกซิเดชันเบื้องต้น ทดสอบความเป็นพิษต่อเซลล์ในหลอดทดลอง ศึกษาลักษณะทางเภสัชเวท ทดสอบฤทธิ์และความปลอดภัยของพืชสมุนไพรในระยะพรีคลินิก (ฤทธิ์ด้านพิษยาฆ่าแมลง ความเป็นพิษเฉียบพลัน ความเป็นพิษกึ่งเรื้อรัง 90 วัน) และการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรในรูปแบบแคปซูลเบื้องต้น สรุปผลดังนี้ (1) สารสกัดส่วนรากจากสังหยาเขียวมีฤทธิ์ต้านยาฆ่าแมลงได้ดี โดยไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวน้ำหนักตับและไตของหนูทดลอง รวมทั้งทำให้ค่าการทำงานของตับกลับสู่ระดับใกล้เคียงกับหนูปกติ อีกทั้งยังมีผลลดระดับสารอนุมูลอิสระ MDA เพิ่มสารต้านอนุมูลอิสระ GSH และทำให้ค่า AChE activity มีระดับใกล้เคียงกับหนูปกติ ผลทางพยาธิวิทยาพบว่าสารสกัดทั้ง 2 ชนิดมีผลในการปกป้องตับโดยไม่ทำให้เกิด hepatic necrosis (2) การศึกษาความเป็นพิษพบว่า ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษเฉียบพลัน และกึ่งเรื้อรัง 90 วัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2561 ดำเนินการทดสอบความเป็นพิษเรื้อรัง 180 วัน พบว่า ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษระยะยาว และการศึกษาฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro) พบว่า ส่วนของสารสกัดสังหยาเขียวจากเปลือกต้นให้ฤทธิ์ที่ดีที่สุด รวมถึงส่วนของสารสกัดจากส่วนใบแม้ว่าจะไม่ใช่ส่วนที่แสดงฤทธิ์ที่ดีที่สุด แต่ก็จัดอยู่ในกลุ่มที่ให้ฤทธิ์ที่ดี โดยอาจมีความเป็นไปได้ในการใช้พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ทดแทนส่วนของรากที่เป็นภูมิปัญญาการใช้ดั้งเดิม ซึ่งเป็นการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ในลักษณะการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ได้ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้นโดยวิธี Thin layer chromatography ในส่วนของรากและใบสังหยูเขียว ดังนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จึงต้องมีการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูงต่อเนื่อง ได้แก่ (1) การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี (ปีที่ 2) ควบคู่กับการศึกษาฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro) (2) ศึกษาฤทธิ์ด้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงของสมุนไพรกลุ่มขับสารพิษ (in vivo) ในสัตว์ทดลอง และ (3) การศึกษาและพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ทดสอบในระยะคลินิกในระยะต่อไป

นอกจากภูมิปัญญาพื้นบ้านที่มีการใช้สังหยูในการขับสารพิษแล้วยังมีการใช้ตำรับยาขับสารพิษที่ประกอบด้วยสมุนไพร 4 ชนิด ได้แก่ รากจัดดอกม่วง (*Thunbergia laurifolia* Lindl.) รากจัดดอกแดง (*Thunbergia coccinea* Wall. ex D.Don) ยอดดิน (*Morinda angustifolia* Roxb. var. *angustifolia*) และ ส้มกุ้ง (*Embelia sessiliflora* Kurz) แต่ในบางครั้งหมอยาพื้นบ้านอาจใช้ส่วนประกอบไม่ครบทั้ง 4 ชนิด ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเก็บหา และปริมาณพืชสมุนไพรในพื้นที่ ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ตำรับของยาขับสารพิษมีประสิทธิภาพจากสมุนไพรสำคัญ และยืนยันองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์สมุนไพรของชุมชนจากสูตรของหมอยาพื้นบ้าน เพื่อการจัดการวัตถุดิบให้เพียงพอและมีคุณภาพสำหรับการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ในระยะต่อไป ดังนั้นในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 จึงต้องมีการศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นที่สูงในตำรับยาขับสารพิษ ได้แก่ (1) การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี (ปีที่ 1) (2) การศึกษาการปรับสูตรตำรับยาขับสารพิษที่เหมาะสม (3) ศึกษาฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro) จากสูตรต่างๆ ของตำรับยาขับสารพิษ และ (4) การศึกษาความเป็นพิษระยะยาว (180 วัน)

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ของสังหยูเขียว (*Litsea martabanica* (Kurz) Hook.f.) และ ตำรับยาขับสารพิษในการขับสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช
- 2.2 เพื่อศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรขับสารพิษที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

3. เป้าหมายของโครงการ

มีการต่อยอดองค์ความรู้และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพรและยาพื้นบ้านพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ และสร้างรายได้ให้กับชุมชนจากการจำหน่ายวัตถุดิบพืชสมุนไพร

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพและผลการศึกษาความเป็นพิษระยะยาว ของพืชสมุนไพรขับสารพิษ ได้แก่ สังหยูเขียว และตำรับยาขับสารพิษ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรขับสารพิษเชิงพาณิชย์ระยะต่อไป

5. ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

5.1 ผลผลิต (Output) และตัวชี้วัดผลผลิต

ผลการศึกษาพิษวิทยาเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร ประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลองค์ประกอบทางเคมีของพืชสมุนไพร จำนวน 2 ชนิด ประกอบด้วย สังหยูเขียว (ปีที่ 2) และ ตำรับยาขับสารพิษ (ปีที่ 1) เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดในการประเมินคุณภาพวัตถุดิบพืชสมุนไพร

2) ข้อมูลการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพ ประกอบด้วย ฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro) และ/หรือการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลอง (in vivo) ของส่วนสกัดสังหุเขียวและตำรับยาขับสารพิษจากสูตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์

3) สูตรตำรับยาขับสารพิษที่มีศักยภาพในการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ อย่างน้อย 1 สูตร

4) ข้อมูลการศึกษาความเป็นพิษระยะยาว (180 วัน) ของสารสกัดตำรับยาขับสารพิษในสัตว์ทดลอง (ถ้ามี)

5) รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม สำหรับนำไปใช้ทดสอบในระยะคลินิก อย่างน้อย 1 รูปแบบ

5.2 ผลลัพธ์ (Outcome) และตัวชี้วัดผลลัพธ์

สามารถใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ขับสารพิษและเกษตรกรรมได้จาก การจำหน่ายวัตถุดิบพืชสมุนไพร รวมทั้งผู้บริโภคมียุติภัณฑ์ขับสารพิษที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน ตามข้อกำหนด ตามสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา อย่างน้อย 1 ผลิตภัณฑ์

6. ขอบเขตของการศึกษา

6.1 ขอบเขตการศึกษา

6.1.1 สังหุเขียว

1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสังหุเขียวต่อเนื่องปีที่ 2 ในห้องปฏิบัติการ

2) ศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของส่วนสกัดสังหุเขียว ต่อเนื่องปีที่ 2 ประกอบด้วย ฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro)

3) ศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงของสมุนไพรกลุ่มขับสารพิษ (in vivo) ของส่วนสกัดสังหุเขียว ทั้งนี้หากผลการทดสอบฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง จากส่วนใบและเปลือกเพื่อหา marker (ข้อ 2) ยังไม่มีฤทธิ์ดีกว่าสารสกัดสังหุเขียวจากรากปม (จากปี 2561) จะไม่มีการดำเนินการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลง

4) ศึกษาและพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมจากสังหุเขียว ในระดับห้องปฏิบัติการ สำหรับนำไปใช้ทดสอบในระยะคลินิก

6.1.2 ตำรับยาขับสารพิษ

1) ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของตำรับยาขับสารพิษ (ปีที่ 1) ในห้องปฏิบัติการ

2) ศึกษาและพัฒนาสูตรตำรับยาขับสารพิษที่เหมาะสมในการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ จากสมุนไพร 1-4 ชนิด ได้แก่ รังจืดดอกแดง รังจืดดอกม่วง ยอดดิน และส้มกุ้ง

3) ศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพสารสกัดของตำรับยาขับสารพิษ จากสูตรต่างๆ ได้แก่ ฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชัน และฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (in vitro) ในห้องปฏิบัติการ

4) ศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงของสมุนไพรกลุ่มขับสารพิษ (in vivo) ของสารสกัดหรือส่วนสกัดของตำรับยาขับสารพิษจากสูตรที่มีศักยภาพในการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ในสัตว์ทดลอง ทั้งนี้หากผลการทดสอบฤทธิ์ต่อการเกิดออกซิเดชันและฤทธิ์ต่อเซลล์ตับเพาะเลี้ยง (ข้อ 3) ที่ปรับสูตรใหม่ (ข้อ 2) ได้ผลยังไม่ดีกว่าตำรับยาสูตรดั้งเดิม จะไม่มีการดำเนินการศึกษาฤทธิ์ต้านพิษสารเคมีฆ่าแมลงในสัตว์ทดลอง

5) ศึกษาความเป็นพิษระยะยาว (180 วัน) ของตำรับยาขับสารพิษสูตรดั้งเดิมในสัตว์ทดลอง ตามข้อกำหนดการขอขึ้นทะเบียนจาก อ.ย. ทั้งนี้หากผลการศึกษา (ข้อ 2, 3, 4) ได้ผลยังไม่ดีเท่าสูตรดั้งเดิม จะไม่มีการดำเนินการศึกษาความเป็นพิษระยะยาว (180 วัน)

6.2 วิธีการศึกษา : ผู้รับทุนเป็นผู้กำหนดวิธีการศึกษา

7. พื้นที่ดำเนินการวิจัย/เก็บข้อมูล

7.1 พื้นที่ดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

7.2 ห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสม

8. งบประมาณ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

9. ระยะเวลาการดำเนินงาน จำนวน 330 วัน (นับแต่วันลงนามในสัญญา)

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม (วัน)											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	
1. เสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report)		●										
2. เสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report)					●							
3. เสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)									●			
4. เสนอรายงานผลการวิจัย ฉบับสมบูรณ์ (Final Report)												●

10. การเสนอผลงาน

10.1 การเสนอรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 60 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) ซิตีบันทึกข้อมูลรายงาน ที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

10.2 การเสนอรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 150 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญารับทุนอุดหนุนการวิจัย ประกอบด้วย

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

(2) ซิตีบันทึกข้อมูลรายงานที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด

(3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมกับหนังสือจัดส่ง

10.3 การเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 270 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) ซีดีบันทึกข้อมูลรายงานที่บันทึกด้วยโปรแกรม Microsoft Word จำนวน 1 ชุด
- (3) รายงานการเงิน จำนวน 1 ชุด โดยแนบพร้อมกับหนังสือนำส่ง

10.4 การเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) กำหนดส่งรายงานภายในระยะเวลา 330 วัน ทั้งนี้ รายงานฉบับสมบูรณ์ประกอบด้วย

- (1) เอกสารฉบับที่ 1 รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ 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 โดยแนบพร้อมกับหนังสือนำส่ง

11. ระยะเวลาการจ่ายเงินอุดหนุนการวิจัย การจ่ายเงิน แบ่งออกเป็นงวดๆ ดังนี้

- | | |
|----------|--|
| งวดที่ 1 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 15 (สิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้ลงนามในสัญญาให้ทุนวิจัยเรียบร้อยแล้ว |
| งวดที่ 2 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 30 (สามสิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานการศึกษาเบื้องต้น (Inception Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว |
| งวดที่ 3 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 25 (ยี่สิบห้าเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว |
| งวดที่ 4 | เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 20 (ยี่สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกันผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งร่างรายงานผลการวิจัยฉบับ |

สมบูรณ์ (Draft Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัย ได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 (สิบเปอร์เซ็นต์) ของเงินทุนวิจัย โดยหักเป็นเงินประกัน ผลงาน ร้อยละ 5 (ห้าเปอร์เซ็นต์) เมื่อนักวิจัยได้จัดส่งรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Final Report) และคณะกรรมการกำกับและติดตามผลโครงการวิจัยได้ตรวจรับผลงานไว้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การจ่ายเงินประกันผลงาน สถาบันจะคืนเงินประกันผลงานภายใน 45 วันนับแต่การจ่ายเงินงวดสุดท้าย

12. หน่วยงานรับผิดชอบ

สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

13. ผู้ศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติขั้นต้น ดังนี้

- 13.1 หัวหน้าโครงการต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก และมีผลงานการวิจัยและการดำเนินโครงการทางด้านการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร และมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิจัยเกี่ยวข้องกับความเป็นพิษวิทยาและฤทธิ์ที่สำคัญของสมุนไพร ไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 13.2 คณะทำงานจะต้องเคยปฏิบัติงานทางด้านการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโท ทางด้านเภสัชศาสตร์ เภสัชเวช เภสัชวิทยา 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
