



คู่มือการส่งข้อ เสนอโครงการ

หน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
ธันวาคม 2565



แก้ไขครั้งที่	วันที่	รายละเอียดการแก้ไข	หน้า
1	3 พ.ย. 65	ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการวิจัยฯ และกระบวนการพิจารณาโครงการวิจัยฯ <ul style="list-style-type: none"> ● เพิ่มรายละเอียดข้อ 3.4 	10
2	13 ธ.ค. 65	เพิ่มรายละเอียดคุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนวิจัยและคุณสมบัติของหัวหน้าโครงการ	2
		เพิ่มข้อตกลงการจัดสรรรายได้ให้นักวิจัย	3
		ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน	9
		เพิ่มข้อตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม	11

คู่มือในการส่งข้อเสนอโครงการ

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) มีภารกิจจัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงทุนสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรม การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและภาคบริการ ทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ การให้ทุนดังกล่าวมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ เช่น SMEs และภาคอุตสาหกรรม เป็นสำคัญ

ประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) สำหรับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม

บพข. ให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ขอรับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรมและผู้ที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม โดยมีนโยบายและมีความมุ่งมั่นรับผิดชอบในการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และปกป้องสิทธิขั้นพื้นฐานอันเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ดังนั้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าข้อมูลส่วนบุคคลได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย สอวช. จึงได้จัดทำประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เพื่อแจ้งให้ทราบถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมการใช้ และการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลตาม QR Code นี้



PN06 ประกาศเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว (Privacy Notice) สำหรับการจัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรม

1. ข้อเสนอโครงการวิจัย

1.1 คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนวิจัยและคุณสมบัติของหัวหน้าโครงการ

- สถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชน
- หน่วยงานที่ส่งข้อเสนอโครงการต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย และมีประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานวิจัย สามารถสนับสนุนการทำงานงานวิจัย และควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
 - กรณีผู้เสนอขอรับทุนเป็นเอกชน จะสามารถรับทุนจาก บพข. ได้ไม่เกิน 1 โครงการ และหากยังมีโครงการที่ดำเนินการอยู่จะไม่สามารถรับทุนเพิ่มได้
- หัวหน้าโครงการต้องเป็นบุคลากรในสังกัดของผู้เสนอขอรับทุน
- หัวหน้าโครงการ ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่ดำเนินการวิจัย มีความพร้อมในด้านเวลาที่จะดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จ ภายในระยะเวลาของโครงการที่เสนอ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัยต่าง ๆ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
 - กรณีสถาบันการศึกษาและหน่วยงานรัฐ : นักวิจัย 1 คน สามารถเป็นหัวหน้าโครงการที่ได้รับทุนจาก บพข. และยังคงดำเนินโครงการอยู่ รวมกันได้ไม่เกิน 3 โครงการ
- ผู้รับทุนซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐหรือเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐต้องจัดให้มีระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดสรรรายได้ให้แก่แก่นักวิจัยในกรณีที่มีรายได้จากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และให้ผู้รับทุนจัดสรรรายได้ให้แก่แก่นักวิจัยตามระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือหลักเกณฑ์นั้น

- ผู้รับทุนซึ่งเป็นหน่วยงานภาคเอกชนหรือภาคประชาสังคมต้องจัดให้มีสัญญาหรือข้อตกลงระหว่างผู้รับทุนกับนักวิจัยเกี่ยวกับการจัดสรรรายได้ในกรณีที่มีรายได้จากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ และให้ผู้รับทุนเสนอสัญญาหรือข้อตกลงดังกล่าวให้ผู้ให้ทุนเพื่อประกอบการทำสัญญาให้ทุน และเมื่อมีรายได้จากการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์แล้ว ให้ผู้รับทุนจัดสรรรายได้ให้แก่ักวิจัยตามสัญญาหรือข้อตกลงนั้น **เพื่อใช้แนบสัญญาหรือข้อตกลงตามวรรคหนึ่งไว้ท้ายสัญญาให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม**

หมายเหตุ: รายละเอียดข้อตกลงการจัดสรรรายได้ให้แก่ักวิจัย ในหน้า 12

1.2 ผู้ให้ทุนร่วม

ผู้ให้ทุนร่วม หมายถึง สถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชน ที่ร่วมสนับสนุนทุนวิจัยกับ บพข. ให้แก่ผู้รับทุน โดยสามารถร่วมสนับสนุนทุนได้ไม่จำกัดจำนวนโครงการ สัดส่วนการสนับสนุน In-cash และ การสนับสนุน In-kind ให้เป็นไปตามประกาศรับข้อเสนอโครงการของ บพข.

1.3 ความร่วมมือในการทำวิจัย

บพข. สนใจโครงการวิจัยที่มุ่งให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือเชิงสาธารณะ โดยมีผู้ร่วมลงทุนวิจัย มีผู้ใช้ประโยชน์ที่ชัดเจน ในโครงการให้ทุนร่วมกับภาคเอกชนจะต้องมีเอกสารการระบุความร่วมมือ หรือหนังสือแสดงเจตนา ร่วมทุน ส่วนโครงการที่ผู้ขอรับทุนเป็นเอกชน บพข. ต้องการให้มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยในการทำวิจัย จึงขอให้มีหนังสืออนุญาตให้ร่วมทำวิจัยจากต้นสังกัดของนักวิจัยด้วย

1.4 ลักษณะของโครงการวิจัย

เนื่องจาก บพข. เน้นการสนับสนุนทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ ดังนั้น เพื่อให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ นักวิจัยต้องเป็นเจ้าของเทคโนโลยี และข้อเสนอโครงการวิจัยต้องมี TRL หรือ SRL ระดับ 4 ขึ้นไป **โดยต้องแนบเอกสารหรือหลักฐานที่แสดงระดับ TRL หรือ SRL นั้น ๆ ไว้ในข้อเสนอโครงการวิจัยด้วย** เว้นแต่จะมีการประกาศโจทย์วิจัยที่มีการระบุ TRL ไว้เป็นระดับอื่น

นอกจากนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประเทศได้อย่างไร บพข. ขอให้จัดทำ Impact pathway ตามแบบฟอร์มที่ บพข. กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการด้วย

หมายเหตุ: รายละเอียดของเอกสารแสดงระดับ TRL หรือ SRL และ การจัดทำ Impact pathway ในหน้า 20

2. เงื่อนไขการวิจัย

“**งบประมาณ**” หมายถึง ทุนสนับสนุนโครงการซึ่งรวมทั้งทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) และ ทุนสนับสนุนในลักษณะอย่างอื่นที่มีใช้ตัวเงิน (In-Kind) ที่ บพข. และผู้ให้ทุนร่วมให้แก่ผู้รับทุน

“**เงินทุน**” หมายถึง ทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ที่ บพข. และผู้ให้ทุนร่วมมอบให้แก่ผู้รับทุน

“**การสนับสนุน In-Cash**” หมายถึง ทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) (ในกรณีที่หน่วยงานผู้รับทุนอยู่ในระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) ผู้ให้ทุนร่วมจะต้องสนับสนุนทุนในจำนวนที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) ทั้งนี้ผู้ให้ทุนร่วมต้องสนับสนุนค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน ให้แก่ผู้รับทุนที่เป็นสถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรในส่วนทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ของผู้ให้ทุนร่วมเอง

“การสนับสนุน In-Kind” หมายถึง ทุนสนับสนุนในลักษณะอย่างอื่นที่มีใช้ตัวเงิน (In-Kind) เช่น ค่าแรงของบุคลากรของผู้ให้ทุนร่วมหรือผู้รับทุนภาคเอกชน ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรหรือ ค่าวิเคราะห์ทดสอบ ของผู้ให้ทุนร่วมหรือผู้รับทุนภาคเอกชน ซึ่งต้องประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินและต้องแสดงวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้ทุนร่วมสนับสนุนเป็น in-kind อย่างสมเหตุสมผล เช่น in-kind หมวดวิเคราะห์ทดสอบโดยใช้เครื่องมือของผู้ให้ทุนร่วม ควรมีราคาตลาดของค่าวิเคราะห์ทดสอบนั้น ๆ เป็นตัวเทียบ หรือการใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรของผู้ให้ทุนร่วม ให้เทียบเป็นค่าเช่า หากมีการจ้างบุคคลภายนอกมาร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการ ให้คำนวณเป็นสัดส่วนภาระงาน (FTE) เป็นต้น และต้องมีใช้เงินลงทุนของผู้ให้ทุนร่วมหรือผู้รับทุนภาคเอกชน

ตัวอย่าง การคำนวณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เครื่องจักรและค่าแรงงาน

- ค่าใช้เครื่องจักร : เครื่องอัดรีด เวลาที่ใช้ทดลองในโครงการ 50 ชั่วโมง มูลค่าเครื่อง 500,000 บาท อายุการใช้งานเครื่อง 10,000 ชั่วโมง (หมายถึงอายุที่ใช้คิดค่าเสื่อมราคา ไม่ใช่ความเก่าของเครื่อง)

$$\text{มูลค่า in-kind} = \frac{500,000 \times 50}{10,000} = 2,500 \text{ บาท}$$

- ค่าคนงานช่วยเตรียมวัสดุ : เวลาที่ให้ทำงาน 10 วัน อัตราเงินเดือน 15,000 บาท

$$\text{มูลค่า in-kind} = 15,000 \times \frac{10}{20} = 7,500 \text{ บาท}$$

ในที่นี้ใช้ตัวหารในการคำนวณคือ 20 วัน (คิดโดยเฉลี่ย 1 เดือนทำงาน 4 สัปดาห์ ประมาณ 20 วัน) ทั้งนี้บางเดือนอาจทำงานมากกว่า 20 วัน และบางเดือนทำงานน้อยกว่า 20 วัน เนื่องจากมีวันหยุดราชการตรงกับวันทำการด้วย ดังนั้นจึงขอใช้ตัวหารที่ 20 วันโดยเฉลี่ย

2.1 งบประมาณ

2.1.1 หมวดค่าจ้าง (เงินเดือน)

หมายถึง การจ่ายเงินเดือนให้แก่ผู้ช่วยนักวิจัยเต็มเวลา ตามคุณวุฒิ ประสบการณ์และอัตราเงินเดือนไม่เกินที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการที่ได้รับอนุมัติ โดยค่าจ้างแตกต่างจากค่าใช้สอย ตรงที่ค่าจ้างจะจ่ายโดยใช้ เวลา เป็นฐาน (Time-based) เช่น ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย ส่วนค่าใช้สอยนั้นจะจ่ายโดยใช้ ชิ้นงาน เป็นฐาน (Task-based) คือ การเหมาจ่ายเป็นชิ้นงานเมื่อทำเสร็จ

- การบรรจุบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยนักวิจัยในครั้งแรก จะต้องบรรจุในอัตราค่าจ้างขั้นต้นของตำแหน่งนั้น ๆ เว้นแต่บุคคลนั้น มีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยมีหนังสือรับรองจากที่ทำงานเดิม อาจให้ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นตามจำนวนปีที่มีประสบการณ์
- ผู้ช่วยนักวิจัยที่ปฏิบัติงานดีและปฏิบัติงานมาครบ 1 ปี หากหัวหน้าโครงการมีความประสงค์จะจ้างต่อเนื่อง (เฉพาะโครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป) หัวหน้าโครงการสามารถเพิ่มเงินเดือนลูกจ้างได้ โดยมีอัตราเงินเดือนเพิ่มเฉลี่ยไม่เกิน 7 - 10 % (ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม) ทั้งนี้การเลื่อนเงินเดือนสามารถทำได้เฉพาะในกรณีขึ้นสัญญาใหม่และมีการระบุไว้ในข้อเสนอโครงการฉบับทำสัญญา/คำรับรองฯ ตั้งแต่ต้น
- นิสิตนักศึกษาที่ช่วยงานในโครงการ หัวหน้าโครงการอาจพิจารณาจ้างเป็นช่วงๆ ตามระยะเวลาที่ทำงาน หรือจ้างเป็นรายเดือนก็ได้ หากจ้างเป็นรายเดือนให้ใช้เกณฑ์ตามวุฒิขั้นสุดทำเป็นอัตราเงินเดือนเต็มคูณด้วยสัดส่วนของเวลาการจ้าง เช่น หนึ่งในสี่ หนึ่งในสาม หรือครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน ตามดุลยพินิจของหัวหน้า

โครงการ นิสิตนักศึกษาที่ยังมี Course work อยู่ ไม่ควรคิดเวลาการจ้างเกินครึ่งหนึ่งของเวลาเต็ม นิสิตนักศึกษาที่เรียน Course work ครบแล้ว และทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว สามารถจ้างในสัดส่วนเวลาที่สูงกว่านี้ได้

- ผู้ช่วยนักวิจัยที่ได้รับค่าจ้างแล้ว ไม่มีค่าล่วงเวลา

ตารางที่ 1 แสดงอัตราค่าจ้างขั้นต่ำของนักวิจัยผู้ช่วยและนักวิจัยเต็มเวลา

วุฒิการศึกษา	อัตราค่าจ้างต่อเดือน (บาท)
ปริญญาเอก	39,000
ปริญญาโท	29,500
ปริญญาตรี	22,000

หมายเหตุ

- ค่าจ้าง (เงินเดือน) เป็นงบประมาณในหมวดค่าบุคลากรที่รวมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับประกันไว้แล้ว
- หมวดค่าจ้างและหมวดค่าตอบแทน รวมแล้วไม่ควรเกิน 30% ของงบประมาณรวม (in-cash) ของโครงการที่หักครุภัณฑ์แล้ว เว้นแต่โครงการวิจัยที่เป็นด้านการพัฒนา software อาจจะได้หมวดค่าตอบแทนและค่าจ้างรวมได้ถึง 60-70% ของงบประมาณรวมของโครงการที่หักครุภัณฑ์แล้ว ทั้งนี้ บพข. จะพิจารณาสัดส่วนในหมวดนี้ตามความเหมาะสมของเนื้อหาในโครงการ
- ค่าจ้างเหมาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ใส่ไว้ในหมวดค่าใช้สอย

2.2 งบดำเนินงาน

2.2.1 หมวดค่าตอบแทน

เป็นเงินที่จ่ายให้แก่ักวิจัยซึ่งสามารถแบ่งเวลามาทำการวิจัยได้ ไม่เสียหายต่องานในความรับผิดชอบประจำ โดยความยินยอมของต้นสังกัด

การคำนวณอัตราค่าตอบแทน

$$\text{อัตราค่าตอบแทนต่อปี} = A \times B \times C$$

A = อัตราเงินเดือนปัจจุบันที่ได้รับจากต้นสังกัด (ไม่รวมผลประโยชน์ตอบแทนอื่น)

B = ร้อยละของเวลาปฏิบัติงานวิจัยในโครงการวิจัย (FTE - เวลาที่ทำงานจริงในโครงการ)

C = องค์กรประกอบตัวคูณในช่วง 1.0-1.75 (พิจารณาจากความรับผิดชอบในโครงการ)

ตารางที่ 2 ค่า A (ใช้สำหรับคำนวณค่าตอบแทน) สรุปร้อยละเงินเดือนพื้นฐานกลุ่มงานวิจัย ตามคุณวุฒิการศึกษา แยกเป็นช่วงๆ ละ 5 ปี

วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ ในการทำงาน (ปี)	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/เดือน)
ปริญญาตรี	0-4	ไม่เกิน 24,000
	5-10	24,000 – 33,800
	11-15	38,300 – 48,800
	16-20	51,800 – 65,500
	21-25	68,900 – 83,000
	26-30	86,500 – 106,800
	30 ปีขึ้นไป	128,900
ปริญญาโท	0-4	ไม่เกิน 31,300
	5-10	31,300 – 40,700
	11-15	45,400 – 57,000
	16-20	61,200 – 74,900
	21-25	79,400 – 94,000
	26-30	97,800 – 121,200
	30 ปีขึ้นไป	128,900
วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ ในการทำงาน (ปี)	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/เดือน)
ปริญญาเอก	0-4	ไม่เกิน 46,700
	5-10	46,700 - 62,000
	11-15	66,200 - 80,700
	16-20	85,700 - 102,300
	21-25	106,500 - 124,000
	26-30	128,500 - 153,800
	30 ปีขึ้นไป	168,600

หมายเหตุ: อ้างอิงจากหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้างที่ปรึกษาของกระทรวงการคลัง ตามหนังสือกระทรวงการคลังที่ กค 0903/ว 99 ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2546

ตารางที่ 3 ค่า B แสดงร้อยละของเวลาปฏิบัติงานวิจัยในโครงการวิจัย (FTE - เวลาที่ทำงานจริงในโครงการ)

เวลาที่ใช้จริงใน การทำงาน (%)	ค่า B	เวลาที่ใช้จริงใน การทำงาน (%)	ค่า B
5	0.6	55	6.6
10	1.2	60	7.2
15	1.8	65	7.8
20	2.4	70	8.4
25	3.0	75	9.0
30	3.6	80	9.6

เวลาที่ใช้จริงในการทำงาน (%)	ค่า B	เวลาที่ใช้จริงในการทำงาน (%)	ค่า B
35	4.2	85	10.2
40	4.8	90	10.8
45	5.4	95	11.4
50	6.0	100	12.0

หมายเหตุ : สำหรับนักวิจัยที่เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัย

ก. เวลาทำการใน 1 วัน หรือเท่ากับ 8 ชั่วโมง เทียบเป็น 100%

ข. เวลาปฏิบัติงานในความรับผิดชอบ เช่น งานสอนหนังสือ และอื่นๆ เท่ากับ 60%

ดังนั้น เวลานอกเหนือจากการปฏิบัติงานในความรับผิดชอบใน 1 วัน คือ เวลาที่นักวิจัยจะใช้เพื่อทำวิจัยไม่เกิน 40% (ยกเว้นกรณีเป็นนักวิจัยเต็มเวลาในมหาวิทยาลัย)

ตารางที่ 4 ค่า C องค์ประกอบตัวคุณในช่วง 1.0-1.75 (พิจารณาจากความรับผิดชอบในโครงการ)

ความรับผิดชอบในโครงการ	ค่า C
หัวหน้าโครงการ	1.75
ผู้ร่วมโครงการมีความรับผิดชอบมากกว่า 50%	1.5
ผู้ร่วมโครงการมีความรับผิดชอบน้อยกว่า 50%	1

2.2.2 หมวดค่าใช้จ่าย

หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการวิจัย เช่น ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติงาน ค่าจ้างผลิตหรือทำอุปกรณ์ ค่าจ้างเหมา เป็นต้น

- **หมวดค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง** เป็นการวิเคราะห์ตัวอย่างที่โครงการวิจัยฯ ไม่สามารถวิเคราะห์ได้เอง เช่น การวิเคราะห์ตัวอย่างที่ต้องอาศัยเครื่องมือราคาแพง หรือมีการบริการ ทั้งนี้ให้ระบุชนิดและประเภทการวิเคราะห์ และจำนวนตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ รวมทั้งระบุสถานที่ที่นำตัวอย่างไปวิเคราะห์ด้วย
- **ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการ** เป็นค่าเดินทางเพื่อปฏิบัติงานในโครงการวิจัยฯ ให้แจ้งรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าเบี้ยเลี้ยง เป็นต้น และควรระบุจำนวนครั้งที่เดินทาง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน
- **ค่าจ้างเหมา** เป็นรายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการ รายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการในลักษณะเหมาจ่ายเป็นชิ้นงาน หรือจ่ายเมื่อส่งมอบงานเป็นคราว ๆ และรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายอื่น ๆ

หมายเหตุ : ในช่วงสถานการณ์ COVID ไม่สนับสนุนค่าเดินทางต่างประเทศ และค่านำเสนอผลงาน

2.2.3 หมวดค่าวัสดุ

หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ จัดหา วัสดุวิทยาศาสตร์ และ/หรือ วัสดุสำหรับงานวิจัย (ไม่รวมวัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ เครื่องเขียน เป็นต้น) ทั้งนี้ให้ระบุรายละเอียดและแจ้งรายการเท่าที่จะทำได้ เช่น ค่าสารเคมี เครื่องแก้ว และอาหารเลี้ยงเชื้อ เป็นต้น โดยทั่วไป วัสดุ จะมีมูลค่าไม่สูงและไม่มีความคงทนถาวร โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- วัสดุสิ้นเปลือง หรือ สิ่งของที่มีลักษณะโดยสภาพไม่คงทนถาวร หรือมีอายุการใช้งานไม่ยืนนาน หหมดไป หรือ เปลี่ยนสภาพไปในระยะเวลาอันสั้น และรวมทั้งสิ่งของที่มีลักษณะการใช้งานยาวนาน ตัวอย่างเช่น อะไหล่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ฯลฯ
- วัสดุที่มีราคาสูง เช่น อัญมณี โลหะมีค่า ซึ่งจำเป็นต้องซื้อเพื่อใช้ในการทดลอง ต้องมีทะเบียนวัสดุเฉพาะ ซึ่งระบุข้อมูลของวัสดุที่จัดซื้อแต่ละครั้ง เช่น น้ำหนัก ลักษณะรูปถ่าย จำนวน สี และอื่น ๆ และหัวหน้าโครงการลงนามรับรอง (ในกรณีมูลค่าไม่เกิน 50,000 บาท) หรือกรรมการ 3 คน ลงนามรับรอง (ในกรณีมูลค่าเกิน 50,000 บาท) และ เมื่อสิ้นสุดโครงการ จะต้องจำหน่ายวัสดุเหล่านี้เพื่อคืนเงินให้แก่ บพข. เว้นแต่จะมีการตกลงกันเป็นอย่างอื่น และรวมถึงรายจ่ายดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นค่าวัสดุ/อุปกรณ์ด้วย
 - 1) รายจ่ายเพื่อประกอบ ดัดแปลง ต่อเติม หรือปรับปรุงวัสดุ
 - 2) รายจ่ายเพื่อจัดหาสิ่งของที่ใช้ในการซ่อมแซมบำรุงรักษาทรัพย์สินให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ
 - 3) รายจ่ายที่ต้องชำระพร้อมกับค่าวัสดุ เช่น ค่าขนส่ง ค่าภาษี ค่าประกันภัย ค่าติดตั้ง เป็นต้น
 - 4) รายจ่ายสำหรับสัตว์ทดลอง (เช่น หนู กระต่าย) ที่ต้องจัดหาเพื่อการวิจัยในลักษณะของการทดสอบในสัตว์ หลังการวิจัยแล้วไม่สามารถใช้ประโยชน์ต่อไปได้

หมายเหตุ : ประเภทและอัตราค่าใช้จ่ายของวัสดุ ครุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่าย ประกอบการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และค่าสาธารณูปโภคของกองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ

2.2.4 หมวดค่าจัดทำต้นแบบ

หมายถึง ค่าใช้จ่ายสำหรับทำต้นแบบงานวิจัย ที่เป็นต้นแบบที่ไม่มีผลิตเชิงพาณิชย์ในประเทศ ซึ่งถือเป็นผลงานวิจัย โดยสิ่งของที่จัดหามาเพื่อทำต้นแบบอาจจะมีลักษณะเป็นครุภัณฑ์หรือวัสดุ หรืออาจจะเป็นการจัดจ้างเพื่อสร้างหรือประกอบตามแบบที่นักวิจัยคิดค้น ดังนั้น การจัดซื้อ-จัดจ้าง ให้เป็นไปตามสภาพสิ่งของและให้เป็นไปตามระเบียบของผู้รับทุน

การจัดซื้อวัสดุหรือครุภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างหรือประกอบเป็นต้นแบบ ที่มีสภาพคงทนถาวร ใช้งานได้นานมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ให้ผู้รับทุนรายงานต้นแบบดังกล่าวเป็นครุภัณฑ์ของโครงการ ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System: NSTIS) เมื่อโครงการเสร็จสิ้น เว้นแต่มีการตกลงให้ต้นแบบเป็นกรรมสิทธิ์ของหน่วยงานอื่น

ทั้งนี้ ควรแยกหมวดค่าจัดทำต้นแบบ ออกจากค่าครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ให้ชัดเจน

กรณีผู้ให้ทุนร่วม มีความประสงค์จะนำต้นแบบที่เกิดขึ้นในโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จะต้องสนับสนุนในลักษณะเป็นเงินสด (In-Cash) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของหมวดค่าจัดทำต้นแบบ

2.3 งบลงทุน

2.3.1 หมวดครุภัณฑ์

- บพข. มีเจตนาอนุมัติสนับสนุนงบประมาณสำหรับการทำโครงการวิจัยเท่านั้น ดังนั้นการซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จึงต้องคำนึงถึงความจำเป็น และความเหมาะสม หากมีหน่วยงานอื่นให้บริการการใช้ครุภัณฑ์ดังกล่าว สามารถตั้งงบประมาณการใช้ครุภัณฑ์ไว้ในหมวดค่าใช้สอยได้ ทั้งนี้ ไม่สนับสนุนครุภัณฑ์ที่เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำนักงาน เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่หน่วยงานควรจัดหาให้
- **ค่าครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์** หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ สิ่งของที่มีลักษณะคงทนถาวร มีอายุการใช้งานประมาณ 1 ปีขึ้นไป และมีราคาหน่วยหนึ่ง หรือชุดหนึ่งมูลค่าตั้งแต่ 10,000 บาท
- เนื่องจากการอนุมัติครุภัณฑ์จะอนุมัติเป็นรายการ ไม่สามารถถัวเฉลี่ยได้ และงบประมาณคงเหลือจากการจัดซื้อครุภัณฑ์ต้องส่งคืน บพข. ดังนั้น ควรคำนวณงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์แต่ละรายการให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายอื่นๆ ด้วยเช่น ค่าขนส่ง ค่าภาษี ค่าพิธีการศุลกากร ค่าประกันภัย ค่าติดตั้ง
- ให้ผู้รับทุนรายงานครุภัณฑ์ของโครงการ ในระบบข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System: NSTIS) เมื่อโครงการเสร็จสิ้น

หมายเหตุ : ประเภทและอัตราค่าใช้จ่ายของวัสดุ ครุภัณฑ์ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่าย ประกอบการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ที่เบิกจ่ายในลักษณะค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และค่าสาธารณูปโภคของกองมาตรฐานงบประมาณ 1 สำนักงบประมาณ

2.4 ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน

หมายถึง ค่าบำรุงเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของสถาบัน ซึ่งจัดสรรให้แก่หน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยในโครงการ ได้แก่ สถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร เป็นจำนวนรวมไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ของเงินทุนของโครงการที่ไม่รวม

- 1) ค่าครุภัณฑ์
- 2) ค่าตอบแทนนักวิจัยของโครงการพัฒนานักวิจัยหลังปริญญาเอก ปริญญาเอก หลังปริญญาโท และปริญญาโท
- 3) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ
- 4) ค่าจัดนิทรรศการ

ซึ่งเป็นไปตาม ประกาศ กสว. เรื่อง หลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินอุดหนุนของหน่วยบริหารและจัดการทุนซึ่งได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2565 ข้อ 7 วรรค 2 “ทั้งนี้ ค่าบำรุงสถาบันของโครงการ (overhead) เบิกจ่ายไม่เกินร้อยละ 10 ของงบดำเนินงานของโครงการ ...” (ความเห็น กสว. จากการประชุมครั้งที่ 9/2565 วันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2565)

โดยจะเบิกจ่ายในเงินงวดสุดท้ายภายหลังจากโครงการดำเนินการเสร็จสิ้น ทั้งนี้ หากโครงการที่ดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาตามสัญญา และเป็นโครงการผิดสัญญา บพข. จะระงับการเบิกจ่ายเงินงวดสุดท้าย รวมทั้งระงับการเบิกจ่ายค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (overhead) ของผู้รับทุน กรณีโครงการที่ดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาในสัญญาและได้รับการอนุมัติขยายเวลาสิ้นสุดโครงการ ถือว่า มีสถานะอยู่ระหว่างการดำเนินโครงการไม่นับเป็นโครงการผิดสัญญา (มติ กสว. จากการประชุมครั้งที่ 10/2565 วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2565)

- เงินค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบันนี้ ให้ใช้ในกิจกรรมทางวิชาการที่จะเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัยให้กับสถาบัน เช่น การพัฒนาบุคลากรเชิงวิชาการทั้งระยะสั้นและระยะยาว การปรับปรุงสถานที่และอุปกรณ์ การสอนหรือการวิจัย หรือสร้างเครือข่ายทางวิชาการทั้งในและระหว่างประเทศ และค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น การจัดสรรเงินค่าบำรุงสถาบันให้เป็นไปตามระเบียบของ ผู้รับทุน
- โครงการวิจัยที่มีงบประมาณรวมมากกว่า 10 ล้านบาท บพข. ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาค่าบริหารโครงการ เป็นกรณีพิเศษตามลักษณะของโครงการ
- หากโครงการมีผู้ร่วมโครงการจากหลายสถาบันหรือหลายหน่วยงาน การจ่ายเงินดังกล่าวจะจ่ายให้แก่หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการเท่านั้น นอกจากนี้จะมีการตกลงกันเป็นอย่างอื่นเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งเมื่อรวมแล้วต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของงบดำเนินการโครงการ
- ผู้ให้ทุนร่วมต้องสนับสนุนค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน ให้แก่ผู้รับทุนที่เป็นสถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในส่วนทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ของผู้ให้ทุนร่วมเอง โดยค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบันนี้จะถูกจ่ายในเงินงวดสุดท้ายภายหลังจากโครงการดำเนินการเสร็จสิ้น พร้อม บพข.

3. ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการวิจัยฯ และกระบวนการพิจารณาโครงการวิจัยฯ

- 3.1 นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการ โดยใช้แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการของ บพข. โดยสามารถ download ได้จากเอกสารแนบท้ายประกาศรับข้อเสนอโครงการ หรือ <https://pmuc.or.th/> หัวข้อยื่นข้อเสนอโครงการ
 - 3.2 เพื่อให้สอดคล้องกับมาตราที่ 10 ของ พ.ร.บ. ส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 ผู้รับทุน และผู้ให้ทุนร่วมควรตกลงเรื่องสิทธิความเป็นเจ้าของในผลงานวิจัย และหน้าที่ในการบริหารผลงานวิจัย โดยผลงานวิจัยที่ตกลงกัน ควรตรงกับที่ระบุในข้อเสนอโครงการ
 - 3.3 submit ข้อเสนอโครงการผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ เว็บไซต์ <http://nriis.nrct.go.th/> พร้อมทั้งแนบ **ข้อเสนอโครงการตามรูปแบบที่ บพข. กำหนด ทั้ง file word และ pdf.** ในระบบ NRIIS ด้วย ทั้งนี้ บพข. จะใช้ข้อเสนอโครงการจากแบบฟอร์มที่กำหนดในการพิจารณา
- สามารถดาวน์โหลดคู่มือการส่งข้อเสนอโครงการในระบบ NRIIS ได้ที่ <https://nriis.go.th/Manual.aspx>*
- 3.4 บพข. จะรับพิจารณาข้อเสนอโครงการที่ผ่านการกรอกรับรองเพื่อส่งโครงการในระบบ NRIIS จากต้นสังกัด กรณีที่ยังไม่มีข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดในระบบ NRIIS ขอให้ท่านติดต่อเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ NRIIS เพื่อขอเพิ่มผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงาน สำหรับกรอกรับรองในครั้งต่อไป และในการประกาศทุนครั้งถัดไป หากหน่วยงานของท่านยังไม่ได้แจ้งเพิ่มผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานในระบบ NRIIS และ/หรือไม่กรอกรับรองโครงการในระบบ บพข. จะขอสงวนสิทธิ์ในการรับข้อเสนอโครงการจากหน่วยงานของท่าน
 - 3.5 บพข. ตรวจสอบรายละเอียด ความสมบูรณ์ และพิจารณาข้อเสนอโครงการ ดังนี้

3.5.1 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการเบื้องต้น

- ข้อเสนอโครงการเป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการวิจัยที่มีโครงการวิจัยเดี่ยวตั้งแต่ 2 โครงการขึ้นไป และเป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน

- หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการ ต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย และมีประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย สามารถสนับสนุนการทำงานงานวิจัย และควบคุมการวิจัยได้ ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
- หัวหน้าโครงการ ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่ดำเนินการวิจัย มีความพร้อมในด้านเวลาที่จะดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จ ภายในระยะเวลาของโครงการที่เสนอ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานวิจัยของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัยต่างๆ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- เป็นโครงการที่มี TRL หรือ SRL ระดับ 4 ขึ้นไป โดยนักวิจัยเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ ยกเว้นโจทย์วิจัยที่มีการระบุ TRL หรือ SRL ไว้เป็นระดับอื่น (ให้แนบเอกสาร/หลักฐานที่แสดงระดับของ TRL หรือ SRL ในข้อเสนอโครงการด้วย)
- สัดส่วนการสนับสนุน In-cash และ การสนับสนุน In-kind ให้เป็นไปตามประกาศรับข้อเสนอโครงการของ บพข.

3.5.2 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียด

- การพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียดทั้งในมิติของเทคนิคและธุรกิจ โดยการให้คะแนนจากการประเมินเอกสารข้อเสนอโครงการ จากผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 ท่าน และเสนอคณะกรรมการเฉพาะแผนงาน/คณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณา

4. การประกาศผล

บพข.จะประกาศผลโครงการที่ได้รับทุน โดยทำหนังสือแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดและหัวหน้าโครงการทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำสัญญา

5. ข้อตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ผู้ร่วมทำงานทุกฝ่ายควรมีการตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม ตั้งแต่การพัฒนาข้อเสนอโครงการร่วมกัน โดยพิจารณาทรัพย์สินทางปัญญาและผลงานเดิมที่มีมาก่อน รวมถึงผลงานที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายใต้ข้อเสนอโครงการ และให้ตกลงสิทธิในการบริหารจัดการผลงานวิจัยให้เรียบร้อยก่อน โดยใช้ข้อตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรมเป็นแนวทางในการเจรจา เพื่อใช้แนบในสัญญาหลังจากที่โครงการอนุมัติ

หมายเหตุ: รายละเอียดข้อตกลงสิทธิและการบริหารจัดการผลงานวิจัยและนวัตกรรม ในหน้า 15

Technology Readiness Level – TRL

Technology Readiness Level – TRL คือ การบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่วัตถุดิบองค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบ ก่อนที่จะมีการบูรณาการเทคโนโลยีเป็นระบบ รายละเอียดดังนี้

- TRL 1 – หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน
- TRL 2 – มีการสร้างรูปแบบหลักการ และ/หรือ การประยุกต์ใช้
- TRL 3 – หลักการได้ถูกสาธิตด้วยการวิเคราะห์หรือการทดลอง
- TRL 4 – องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว
- TRL 5 – องค์ประกอบที่สำคัญได้ถูกสาธิตในระดับสถานะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน
- TRL 6 – ตัวแทนสิ่งที่ส่งมอบได้ถูกสาธิตในระดับสถานะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน
- TRL 7 – ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้ายได้ถูกสาธิตในสถานะทำงาน
- TRL 8 – เทคโนโลยีที่ส่งมอบ ได้ผ่านการทดสอบและสาธิตในสภาพการใช้งานจริง
- TRL 9 – เทคโนโลยีที่ส่งมอบได้ผ่านการใช้งานจริง

Societal Readiness Level – SRL

Societal Readiness Level – SRL คือ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยี กระบวนการ การแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้าง ความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม รายละเอียดดังนี้

- SRL 1 – การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี (identifying problem and identifying societal readiness)
- SRL 2 – การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)
- SRL 3 – ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง (initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)
- SRL 4 – ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)

- SRL 5 – แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง area (proposed solution (s) validated, now by relevant stakeholders in the area)
- SRL 6 – ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (solution (s) demonstrated in relevant environment and in cooperation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)
- SRL 7 – การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบ แนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)
- SRL 8 – เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ (proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)
- SRL 9 – แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ (actual project solution (s) proven in relevant environment)

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการ (Impact pathway)

- ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ ปัจจัยนำเข้าซึ่งเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้งานวิจัยดำเนินการสำเร็จและสร้างผลกระทบต่อสังคม ประกอบด้วย
 - (1) งบประมาณการวิจัย
 - (2) บุคลากร: นักวิจัย
 - (3) องค์ความรู้เดิมหรือผลการศึกษา (Output) จากโครงการวิจัยก่อนหน้านี้ ที่ใช้ต่อยอดในการวิจัย (หากมี)
- ผลผลิต (Output) คือ ผลที่เกิดขึ้นสิ่งแรกและชัดเจนที่สุดจากโครงการวิจัย โดยต่อบัณฑิตผู้ประสพการศึกษาที่ตั้งไว้
- ผลลัพธ์ (Outcome) คือ ผลจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย (User) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Change) พฤติกรรม การยอมรับด้านความรู้ ทักษะ และทักษะ มีรายละเอียดดังนี้
 - User หรือ ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัย งานวิจัยที่เกิดผลลัพธ์ ที่สำคัญต้องมีผู้ใช้ประโยชน์ (User) มีการยอมรับ (Adoption) หรือการนำไปใช้ในหลายระดับ เช่น 1st User, 2nd User และ Final User เป็นต้น
 - การพิจารณาระดับความเปลี่ยนแปลง (Change) สามารถพิจารณาการใช้ประโยชน์จากผลผลิตแยกตาม user แต่ละประเภท เมื่อผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในเชิงพาณิชย์ สามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้สุทธิ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

- ผลกระทบ (Impact) คือ การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ในวงกว้าง ประกอบด้วย
 - (1) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ
 - (2) ผลกระทบทางสังคม
 - (3) ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)



เรามีภารกิจในการสนับสนุนทุนวิจัย
เพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ
โดยผลักดันให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐ
และเอกชนทั้งในและต่างประเทศ ทำให้งานวิจัย
สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในเชิงพาณิชย์



สอบถามเพิ่มเติม :



02-109-5432 ต่อ 871-874



pmuc@nxpo.or.th



pmuc.or.th

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330