



คู่มือการส่งข้อ เสนอโครงการ

หน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
เมษายน 2565



คู่มือในการส่งข้อเสนอโครงการ

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) มีภารกิจจัดสรรทุนวิจัย และสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงทุนสนับสนุน การถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรม การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและภาคบริการ ทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อ การให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ การให้ทุนดังกล่าวมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือ หรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ เช่น SMEs และภาคอุตสาหกรรม เป็นสำคัญ

1. ข้อเสนอโครงการวิจัย

1.1 คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนวิจัยและคุณสมบัติของหัวหน้าโครงการ

- สถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และภาคเอกชน
- หน่วยงานที่ส่งข้อเสนอโครงการต้องมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย และมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการงานวิจัย สามารถสนับสนุนการทำงานงานวิจัย และควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลารับทุน ภายในระยะเวลาที่กำหนด
 - กรณีผู้เสนอขอรับทุนเป็นเอกชน จะสามารถรับทุนจาก บพข. ได้ไม่เกิน 1 โครงการ และหากยังมีโครงการ ที่ดำเนินการอยู่จะไม่สามารถรับทุนเพิ่มได้
- หัวหน้าโครงการต้องเป็นบุคลากรในสังกัดของผู้เสนอขอรับทุน
- หัวหน้าโครงการ ต้องเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่ดำเนินการวิจัย มีความพร้อมใน ด้านเวลาที่จะดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จ ภายในระยะเวลาของโครงการที่เสนอ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่ง รายงานของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัยต่าง ๆ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
 - กรณีสถาบันการศึกษาและหน่วยงานรัฐ : นักวิจัย 1 คน สามารถเป็นหัวหน้าโครงการที่ได้รับทุนจาก บพข. และ ยังดำเนินโครงการอยู่ รวมกันได้ไม่เกิน 3 โครงการ

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 มีผู้ใช้ ประโยชน์ที่ชัดเจน ในโครงการให้ทุนร่วมกับภาคเอกชนจะต้องมีเอกสารการระบุมิตรภาพหรือหนังสือแสดงเจตนา ร่วมทุน ส่วนโครงการที่ผู้ขอรับทุนเป็นเอกชน บพข. ต้องการให้มีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาหรือสถาบันวิจัยในการ ทำวิจัย จึงขอให้หนังสืออนุญาตให้ร่วมทำวิจัยจากต้นสังกัดของนักวิจัยด้วย

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 10

2. งบประมาณการวิจัย

“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 สถาบันวิจัยหน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไรในส่วนทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ของผู้ให้ทุนร่วมเอง

“การสนับสนุน In-Kind” หมายถึง ทุนสนับสนุนในลักษณะอย่างอื่นที่มีใช้ตัวเงิน (In-Kind) เช่น ค่าแรงของบุคลากรของผู้ให้ทุนร่วมหรือผู้รับทุนภาคเอกชน ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องจักรหรือ ค่าวิเคราะห์ทดสอบ ของผู้ให้ทุนร่วมหรือผู้รับทุนภาคเอกชน ซึ่งต้องประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินและต้องแสดงวิธีการคำนวณค่าใช้จ่ายที่ผู้ให้ทุนร่วมสนับสนุนเป็น in-kind อย่างสมเหตุสมผล เช่น in-kind หมวกวิเคราะห์ทดสอบโดยใช้เครื่องมือของผู้ให้ทุนร่วม 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 หากจ้างเป็นรายเดือนให้ใช้เกณฑ์ตามวุฒิขั้นสุดท้ายเป็นอัตราเงินเดือนเต็มคูณด้วยสัดส่วนของเวลาการจ้าง เช่น หนึ่งในสี่ หนึ่งในสาม หรือครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน ตามดุลยพินิจของหัวหน้าโครงการ นิสิตนักศึกษาที่ยังมี Course work อยู่ ไม่ควรคิดเวลาการจ้างเกินครึ่งหนึ่งของเวลาเต็ม นิสิตนักศึกษาที่เรียน Course work ครบแล้ว และทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว สามารถจ้างในสัดส่วนเวลาที่สูงกว่านี้ได้
- ผู้ช่วยนักวิจัยที่ได้รับค่าจ้างแล้ว ไม่มีค่าล่วงเวลา

ตารางที่ 1 แสดงอัตราค่าจ้างขั้นต้นของนักวิจัยผู้ช่วยและนักวิจัยเต็มเวลา

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. จะพิจารณาสัดส่วนในหมวดนี้ตามความเหมาะสมของเนื้องานในโครงการ
- ค่าจ้างเหมาในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้ใส่ไว้ในหมวดค่าใช้สอย

2.2 งบประมาณ

2.2.1 หมวดค่าตอบแทน

เป็นเงินที่จ่ายให้แก่นักวิจัยซึ่งสามารถแบ่งเวลามาทำการวิจัยได้ 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) สรุปรายอัตราเงินเดือนพื้นฐานกลุ่มงานวิจัย 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)

เวลาที่ใช้จริงในการทำงาน (%)	ค่า B	เวลาที่ใช้จริงในการทำงาน (%)	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
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 หมวดค่าใช้สอย

หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการวิจัย เช่น ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติงาน ค่าจ้างผลิตหรือทำอุปกรณ์ ค่าจ้างเหมา เป็นต้น

- **หมวดค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง** เป็นการวิเคราะห์ตัวอย่างที่โครงการวิจัยฯ ไม่สามารถวิเคราะห์ได้เอง เช่น การวิเคราะห์ตัวอย่างที่ต้องอาศัยเครื่องมือราคาแพง หรือมีการบริการ ทั้งนี้ให้ระบุชนิดและประเภทการวิเคราะห์ และจำนวนตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ รวมทั้งระบุสถานที่นำตัวอย่างไปวิเคราะห์ด้วย

- **ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการ** เป็นค่าเดินทางเพื่อปฏิบัติงานในโครงการวิจัยฯ ให้แจ้งรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าเบี้ยเลี้ยง เป็นต้น และควรระบุจำนวนครั้งที่เดินทาง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน
- **ค่าจ้างเหมา** เป็นรายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการ รายจ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการดำเนินโครงการในลักษณะเหมาจ่ายเป็นชิ้นงาน 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 จะมีมูลค่าไม่สูงและไม่มีลักษณะคงทนถาวร 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 โดยสิ่งของที่จัดทำมาเพื่อทำต้นแบบอาจจะมีลักษณะเป็นครุภัณฑ์หรือวัสดุ หรืออาจจะเป็นการจัดจ้างเพื่อสร้างหรือประกอบตามแบบที่นักวิจัยคิดค้น ดังนั้น การจัดซื้อ-จัดจ้าง ให้เป็นไปตามสภาพสิ่งของและให้เป็นไปตามระเบียบของผู้รับทุน

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

ทั้งนี้ ควรแยกหมวดค่าจัดทำต้นแบบ ออกจากค่าครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ให้ชัดเจน

กรณีผู้ให้ทุนร่วม มีความประสงค์จะนำต้นแบบที่เกิดขึ้นในโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ จะต้องสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (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

- ให้แก่สถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร
- เป็นค่าบำรุงเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการของสถาบัน ซึ่งจัดสรรให้แก่หน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัยในโครงการ เป็นจำนวนรวมไม่เกินร้อยละ 10 (สิบ) ของเงินทุนของโครงการ (ไม่รวมหมวดครุภัณฑ์)
- โครงการวิจัยที่มีงบประมาณรวมมากกว่า 10 ล้านบาท สำนักงานฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาค่าบริหารโครงการเป็นกรณีพิเศษ ตามลักษณะของโครงการ
- หากโครงการมีผู้ร่วมโครงการจากหลายสถาบันหรือหลายหน่วยงาน การจ่ายเงินดังกล่าวจะจ่ายให้แก่หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการเท่านั้น นอกจากนี้จะมีการตกลงกันเป็นอีกนัยหนึ่งเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งเมื่อรวมแล้วต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของงบดำเนินการโครงการ

- ผู้ให้ทุนร่วมต้องสนับสนุนค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน ให้แก่ผู้รับทุนที่เป็นสถาบันการศึกษาทั้งรัฐและเอกชน สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ในส่วนทุนสนับสนุนในลักษณะเป็นตัวเงิน (In-Cash) ของผู้ให้ทุนร่วมเอง

3. ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการวิจัยฯ และกระบวนการพิจารณาโครงการวิจัยฯ

3.1 นักวิจัยจัดทำข้อเสนอโครงการ โดยใช้แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการของ บพข. โดยสามารถ download ได้จาก เอกสารแนบท้ายประกาศรับข้อเสนอโครงการ หรือ <https://pmuc.or.th/> หัวข้อยื่นข้อเสนอโครงการ

3.2 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>

3.3 บพข. จะรับพิจารณาข้อเสนอโครงการที่ผ่านการกวดำรงเพื่อส่งโครงการในระบบ NRIIS จากต้นสังกัด

3.4 บพข. ตรวจสอบรายละเอียด ความสมบูรณ์ และพิจารณาข้อเสนอโครงการ ดังนี้

3.4.1 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.

3.4.2 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียด

- การพิจารณาข้อเสนอโครงการโดยละเอียดทั้งในมิติของเทคนิคและธุรกิจ โดยการให้คะแนนจากการประเมินเอกสารข้อเสนอโครงการ จากผู้ทรงคุณวุฒิไม่น้อยกว่า 3 ท่าน และเสนอคณะกรรมการเฉพาะแผนงาน/คณะกรรมการบริหารเพื่อพิจารณา

4. การประกาศผล

บพข. จะประกาศผลโครงการที่ได้รับทุนบนเว็บไซต์ของ บพข. (www.pmuc.or.th) พร้อมทั้งทำหนังสือแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบ และแจ้งหัวหน้าโครงการทราบผ่านทางระบบ NRIS และทาง email เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำสัญญา

สำหรับโครงการที่ไม่ได้รับทุน บพข. จะแจ้งทำหนังสือแจ้งให้หน่วยงานต้นสังกัดทราบ และแจ้งหัวหน้าโครงการผ่านทางระบบ NRIS และทาง email

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 – ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบได้ถูกสาธิตในระดับสถานะที่ใกล้เคียงกับการใช้งาน
- 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 โดยตอบวัตถุประสงค์การศึกษาที่ตั้งไว้
- 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



ขั้นตอนการส่งข้อเสนอโครงการผ่านระบบ

NRIIS



1. Login เข้าสู่ระบบ NRIIS ในสถานะ นักวิจัย/ผู้เสนอขอรับทุน/ผู้เสนอขอรับรางวัล
2. ค้นหา "ทุนวิจัยที่เปิดรับ"

NRIIS ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
National Research and Innovation Information System

บริการ: ทุนวิจัยที่เปิดรับ

3. เลือก "ยื่นข้อเสนอ" ในหัวข้อทุนที่น่าสนใจ

หัวข้อทุน	ทุนวิจัย
ทุนวิจัย	ทุนวิจัย
ทุนวิจัย	ทุนวิจัย
ทุนวิจัย	ทุนวิจัย



4. กรอกข้อมูลในระบบให้ครบทุกหัวข้อ พร้อมแนบเอกสารตามที่แหล่งทุนกำหนด

แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)
ปีงบประมาณของหน่วยงาน: 2564

ข้อมูลทั่วไป: ชื่อโครงการ, หน่วยงาน, งบประมาณ, ระยะเวลา, งบประมาณต่อปี

ปีงบประมาณ: 2564

ทุน: ทุนวิจัย (Full Proposal 2021-2022) 2564

หน่วยงาน: หน่วยงานที่ดำเนินการวิจัย (ชื่อหน่วยงานที่ดำเนินการวิจัย (ชื่อ))

แผนงานหลัก: ทุนวิจัย (Full Proposal 2021-2022) 2564

แผนงานย่อย: ทุนวิจัย (Full Proposal 2021-2022) 2564

5. ตรวจสอบความถูกต้อง และกด "ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย"

ตรวจสอบความถูกต้อง

ประเภท	สถานะ	ประเภท	สถานะ	Max Appl - 1 (ปีเดียว)	สถานะ
ทุนวิจัย	✓	ทุนวิจัย	✓	Max Appl - 1 (ปีเดียว)	✓
ทุนวิจัย	✓	ทุนวิจัย	✓	Max Appl - 1 (ปีเดียว)	✓
ทุนวิจัย	✓	ทุนวิจัย	✓	Max Appl - 1 (ปีเดียว)	✓

ส่งข้อเสนอโครงการวิจัย

6. ให้งานหน่วยงานต้นสังกัดกรอกรายละเอียดในระยะเวลาที่กำหนด

กรณีที่ยังไม่มีข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดในระบบ NRIIS

ท่านสามารถขอเพิ่มผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานได้ โดยกำหนดชื่อถึงผู้อำนวยการสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) และยื่นเอกสารผ่านทางอีเมล nriis@nrct.go.th พร้อมระบุข้อมูลของผู้ประสานงานหรือหัวหน้าหน่วยงานดังต่อไปนี้

1. ชื่อ - นามสกุล ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. เลขบัตรประชาชน
3. Email
4. เบอร์ติดต่อ



ติดต่อเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

สายด่วน HOTLINE
065-3499372 และ 065-3499382

- ช่วงเวลาปกติ เวลา 8.00 - 18.00 น. (ไม่รวมวันเสาร์ อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์)
- สัปดาห์สุดท้ายของการเปิดรับทุน เวลา 8.00 - 22.00 น.
- วันสุดท้ายของการปิดรับทุน เวลา 8.00 - 23.59 น.

โทรศัพท์สำนักงาน
0 2579 1370 - 9 ต่อ 607, 611, 612

nriis@nrct.go.th

NRIIS (NRMS)



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