



ที่ อว 78.016/ 49๕๖

เรียน คณบดี/ผู้อำนวยการ

ด้วย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) เปิดรับข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal) แผนงาน การสร้างองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มบุคลากรวิจัยระดับสูงและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต ประจำปีงบประมาณ 2564

ผู้ที่ประสงค์ขอทุนวิจัย ขอให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษารายละเอียด วัตถุประสงค์ เงื่อนไข เกณฑ์การพิจารณา และกรอบการวิจัย ได้จากประชาสัมพันธ์ทุน รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ และสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่โทรศัพท์หมายเลข (02) 4707961-3 หรือ E-mail: pmu.b@nxpo.or.th

2. จัดทำข้อเสนอฉบับสมบูรณ์โดยใช้แบบฟอร์มที่แหล่งทุนกำหนด โดยสามารถ Download แบบฟอร์มได้ที่ <https://nriis.nrct.go.th/NewsEventDetail.aspx?nid=6342>

3. โครงการที่เสนอขอทุน ขอให้วางแผนงบประมาณตามหลักเกณฑ์ที่แหล่งทุนกำหนด รายละเอียดตามเอกสารที่แนบ และขอให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และอัตราเงินค่าธรรมเนียมพัฒนาการวิจัยของมหาวิทยาลัยและส่วนงานที่จัดเก็บจากโครงการวิจัยที่ได้รับเงินอุดหนุนจากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2560 ลงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2560 โดยสามารถตั้งหมวดค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบันในอัตรา 10% ของงบประมาณโครงการ (ไม่รวมค่าครุภัณฑ์)

4. ยื่นข้อเสนอผ่านระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรม (National Research and Innovation Information System: NRIIS) ได้ที่ <http://nriis.nrct.go.th/> ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

อนึ่ง บพค. กำหนดให้มหาวิทยาลัยรับรองข้อเสนอแผนงาน/โครงการผ่านระบบ NRIIS ภายในวันที่ 29 มกราคม 2564 เวลา 16.30 น. เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ทันเวลา มหาวิทยาลัยจะสรุปรายชื่อข้อเสนอการวิจัยที่เสนอผ่านระบบ NRIIS และจัดส่งให้กับฝ่ายวิจัยส่วนงาน ภายในวันที่ 26 มกราคม 2564 ให้ฝ่ายวิจัยส่วนงานต้นสังกัดตรวจสอบและทำบันทึกแจ้งยืนยันการส่งข้อเสนอฯ มายังกองบริหารงานวิจัย ภายในวันที่ 28 มกราคม 2564 เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ แหล่งทุนจะไม่พิจารณาข้อเสนอแผนงาน/โครงการที่มหาวิทยาลัยมิได้รับรองผ่านระบบ NRIIS และมหาวิทยาลัยขอสงวนสิทธิ์รับรองเฉพาะโครงการที่ได้รับแจ้งจากส่วนงานและส่งโครงการในระบบภายในวันที่ 25 มกราคม 2564 เท่านั้น

หมายเหตุ โครงการที่เคยยื่นข้อเสนอเชิงหลักการภายใต้โปรแกรมที่ 1-6 ประจำปีงบประมาณ 2564 ขอให้ศึกษารายละเอียดของประกาศรับข้อเสนอแผนงาน/โครงการ ของแต่ละแผนงาน ที่ บพค. ประชาสัมพันธ์ และยื่นข้อเสนอฉบับสมบูรณ์ผ่านระบบ NRIIS ภายในระยะเวลาที่กำหนด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านได้ทราบโดยทั่วกันด้วย จักขอพระคุณยิ่ง



กองบริหารงานวิจัย

โทร. 02-8496248 โทรสาร. 02-8496247

www.nriis.nsc.mahidol.edu



ประกาศรับข้อเสนอโครงการ
แผนงาน การสร้างองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มบุคลากรวิจัยระดับสูงและ
สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
ภายใต้โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต
ประจำปีงบประมาณ 2564

1. ประเด็น/หัวข้อการสนับสนุน

การวิจัยเพื่อสร้างฐานความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ที่จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อสนับสนุนการสร้างองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นความรู้ใหม่ หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจ
ประเด็นความรู้ที่ยังเป็นช่องว่างเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้

3. หลักการและเหตุผล

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence, AI) กำลังถูกพัฒนาอย่างรวดเร็ว และถูกนำไปประยุกต์ใช้
ในทุกภาคส่วนของเศรษฐกิจทั่วโลก โดยเฉพาะเพื่อการตอบโจทย์ท้าทายใหม่ ๆ ความต้องการเหล่านี้เป็นส่วน
สำคัญที่ผลักดันการวิจัยและพัฒนาด้าน AI ให้ก้าวไปข้างหน้าด้วยอัตราที่สูงกว่าการพัฒนาเทคโนโลยีอื่น ๆ
เชื่อกันว่า AI จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทำให้เศรษฐกิจมั่งคั่ง เพิ่มโอกาสทาง
การศึกษาและคุณภาพของชีวิต เพิ่มความปลอดภัย ตัวอย่างของการใช้ AI ในต่างประเทศ เช่น ในการ
ออกแบบหลักสูตรการศึกษา ให้ข้อมูลแทนเจ้าหน้าที่ของรัฐ จัดการการจราจรติดขัด และใช้วินิจฉัยโรค เป็นต้น
ประเทศที่ไม่สามารถนำ AI มาใช้จะเกิดผลกระทบอย่างรุนแรงโดยเฉพาะผลต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและ
ภาวะการมีงานทำ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่
ส่งเสริมอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต โดยให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และ
ปัญญาประดิษฐ์ ส่งเสริมให้มีการวิจัย พัฒนาและสร้างนวัตกรรมทางอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล
และปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และ
ภาคบริการ พัฒนาผู้ประกอบการและบุคลากรทั้งด้านการผลิตและผู้ใช้

AI เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้คอมพิวเตอร์และระบบอัตโนมัติต่าง ๆ สามารถทำงานแทนมนุษย์ ในเรื่อง
ที่ต้องอาศัยความฉลาดเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน งานวิจัยด้าน AI ต้องการพหุสาขาวิชา ต้องการองค์ความรู้
จากการวิจัยที่จะสร้างความเข้าใจและพัฒนาระบบใน การรู้จำ (Recognition) ที่สามารถรู้และเข้าใจข้อมูลที่
ป้อนเข้ามาว่าคืออะไร สามารถทำการตรวจหา (Detection) สิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นในข้อมูล มีความสามารถในการ
การทำนาย (Prediction) ว่าอะไรจะเกิดขึ้น สามารถทำการแบ่งส่วน (Segmentation) ข้อมูลที่เหมือนกันเป็น
ชุด ๆ และการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด (Optimization) เพื่อช่วยในการตัดสินใจของมนุษย์ เหนือไปกว่านั้น AI ต้อง
แสดงความยืดหยุ่น แสดงการตอบสนองอย่างรวดเร็ว แสดงความสามารถในการสะท้อนการคิดระยะยาว มี
วิธีการเลือกใช้เหตุผลได้หลายรูปแบบ นำเสนอได้หลายรูปแบบ ทำงานได้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน จนใกล้
ความสามารถของมนุษย์เข้าไปทุกที งานทางด้าน AI ยังต้องการความรู้เชิงทฤษฎี และสร้างอัลกอริทึมใหม่ ๆ

สำหรับการเพิ่มสมรรถนะในการทำงานของ machine learning และ deep learning ที่จะนำไปสู่ความแม่นยำขึ้นและใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นการเรียนรู้จาก high velocity data และ streaming data ที่มาจากหลายช่องทางในขณะเดียวกัน ซึ่งอาจเลือกสุ่มข้อมูลหรือจัดลำดับข้อมูลที่มาจาก large scale simulation จากเครื่องมือทดลองที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง และจากเซ็นเซอร์จำนวนมากได้

ประเทศไทยได้วางแนวทางการสนับสนุนงานวิจัยประยุกต์และสร้างนวัตกรรมเพื่อการแข่งขันด้าน AI ใน 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ AI สำหรับสุขภาพและการแพทย์ AI สำหรับการเกษตรและอาหาร AI สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต และ AI สำหรับธุรกิจ ซึ่งครอบคลุมโจทย์วิจัยหลากหลายด้าน เช่น การดูแลสุขภาพพื้นฐานสำหรับผู้สูงอายุ telehealth/telemedicine, health recommender, smart wearable devices, crop yield prediction, smart farming, intelligent logistic management, cyber security, supply chain management, low power high performance computer, robotics เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้ประเทศไทยมีองค์ความรู้เพียงพอและวางรากฐานที่สำคัญเพื่อให้มีความสามารถในการสร้างเทคโนโลยีที่จำเป็นได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวิจัยและสร้างองค์ความรู้ทั้ง 1) งานวิจัยที่สร้างความรู้พื้นฐาน (foundational) และ 2) งานวิจัยที่มีเป้าหมายมุ่งหวังไปใช้ในบางเรื่อง (use-inspired) ซึ่งจะเป็นฐานที่สำคัญก่อนที่จะไปสู่งานวิจัยประยุกต์ที่เป็นการวิจัยเพื่อนำไปใช้งานเกิดประโยชน์ และสร้างความสามารถในการแข่งขัน

4. ขอบเขตและเป้าหมายการสนับสนุนโครงการ

4.1 โครงการวิจัยอาจจัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งต้องระบุให้ชัดเจน ดังนี้

4.1.1 งานวิจัยที่สร้างความรู้พื้นฐาน (foundational) บุกเบิกความรู้พื้นฐานอย่างใหม่ เพื่อความเป็นเลิศในสาขา หรือ

4.1.2 งานวิจัยที่มีเป้าหมายมุ่งหวังไปใช้ในบางเรื่อง (use-inspired) เพื่อนำไปสู่การตอบโจทย์เชิงประยุกต์

4.2 โครงการวิจัยควรมีคำอธิบายให้ชัดเจนถึงที่มาและความสำคัญของประเด็นปัญหาในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับประเภทของโครงการวิจัย (ข้อ 4.1) ดังนี้

4.2.1 มีการอธิบายชัดเจนว่า สถานภาพขององค์ความรู้และการวิจัยในปัจจุบันเป็นอย่างไร และยังมีช่องว่างของการวิจัย (research gap) อย่างไร

4.2.2 มีการนำเสนอวิธีการเติมเต็มช่องว่างของการวิจัยจากสถานภาพขององค์ความรู้เดิม

4.2.3 มีการระบุผลผลิต (output) ชัดเจนว่าผลผลิตของโครงการคืออะไร สำคัญอย่างไร และเสนอวิธีการ benchmark กับ state of the art ของการวิจัยในปัจจุบัน

4.2.4 มีการระบุอย่างชัดเจนโดยมีรายละเอียดว่า ผลผลิตของโครงการวิจัยจะสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางวิชาการสูงเรื่องใด (หากเลือก 4.1.1) หรือนำไปสู่การตอบโจทย์เชิงประยุกต์อย่างไร และมีแนวทางอย่างไรในการนำไปประยุกต์ (หากเลือก 4.1.2)

5. คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนและเงื่อนไข

5.1 ผู้รับทุนจะต้องมีสังกัดอยู่ในสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานวิจัยของภาครัฐ หรือภาคเอกชน (กรณีภาคเอกชนต้องเสนอการวิเคราะห์ศักยภาพของตนเองและประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และสังคมที่ประเทศจะได้รับจากโครงการใช้ชัดเจน)

5.2 กรณีที่มีการใช้ data set ภายใตโครงการขอให้มีการระบุที่มา

ทั้งนี้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objective and Key Results: OKR ภายใต้อายุ 2565) ที่จะส่งมอบตามแผนงาน การสร้างองค์ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มบุคลากรวิจัย ระดับสูงและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้อายุ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มบุคลากรวิจัยระดับสูงและสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนี้

<p>เป้าหมายและ ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objective and Key Result)</p>	<p>Objective O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถพัฒนาเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ และทำงาน โดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐาน ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ</p> <p>Key Result KR1.4.4 นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ และนัก ออกแบบพัฒนาขั้นแนวหน้าเพิ่มขึ้นจำนวน 100 คน</p>
--	--

6. ระยะเวลาการสนับสนุนและงบประมาณ

6.1 ระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี

6.2 งบประมาณสนับสนุนไม่เกิน 8 ล้านบาทตลอดโครงการ โดยงบประมาณการสนับสนุนจะสอดคล้องกับขอบเขตงานที่เสนอ เป้าหมาย ตัวชี้วัด และสิ่งส่งมอบ เป็นไปตามข้อกำหนดคู่มือการคำนวณงบประมาณ บพค. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2563
(ไม่สนับสนุนงบลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การตั้งห้องปฏิบัติการ การตั้งศูนย์ และการลงทุนครุภัณฑ์ขนาดใหญ่)

7. เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการ

7.1 เป็นไปตามเงื่อนไข วัตถุประสงค์และเป้าหมายฯ ข้างต้น

7.2 หากเป็นงานวิจัยในลักษณะ use-inspired ควรอยู่ในขอบข่ายที่นำไปสู่การสนับสนุนงานวิจัยประยุกต์และสร้างนวัตกรรมเพื่อการแข่งขันด้าน AI ใน 4 ประเด็นสำคัญข้างต้นได้ในอนาคต แต่หากเป็นงานวิจัยที่สร้างความรู้พื้นฐาน ควรนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่และมีเทคโนโลยีขั้นสูง

7.3 ความเหมาะสมของแผนการดำเนินงานที่บ่งชี้ว่าสามารถส่งมอบผลการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสิ่งที่ต้องส่งมอบข้างต้นภายในกำหนดเวลาของแผนที่เสนอไว้

7.4 ความพร้อมและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องของคณะผู้วิจัย

8. การยื่นข้อเสนอโครงการ

8.1 ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS

8.2 บพค. จะรับพิจารณาเฉพาะเอกสารต้นฉบับที่นำส่งที่มีรายละเอียดครบถ้วน และสถาบันต้นสังกัดหัวหน้าโครงการทำการรับรองข้อเสนอโครงการวิจัยในเวลาที่กำหนดในข้อ 9.

8.3 การยื่นข้อเสนอโครงการในระบบ NRIIS ให้แนบ file Word document ด้วย โดยใช้แบบฟอร์มที่ บพค. ให้ไว้บน website

9. กำหนดการรับข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ และการพิจารณาประกาศผล

รับข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ : 30 พฤศจิกายน 2563 – 29 มกราคม 2564 เวลา 16.30 น.

(ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS)

(สถาบันต้นสังกัดหัวหน้าโครงการทำการรับรองข้อเสนอโครงการวิจัยผ่านระบบ NRIIS ภายในวันที่ 29 มกราคม 2564 เวลา 16.30 น.) โดยข้อเสนอโครงการที่ไม่ได้รับการรับรองจากต้นสังกัดภายในเวลาที่กำหนดไว้จะถือว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ บพค. จะรับพิจารณา

ประกาศผล : ภายในเดือน เมษายน 2564

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ขอสงวนสิทธิ์ในการรับพิจารณาเฉพาะเอกสารที่นำส่งผ่านระบบ NRIIS ที่มีรายละเอียดครบถ้วนตามเงื่อนไข และหากพ้นกำหนดการรับข้อเสนอโครงการจะถือว่าการยื่นข้อเสนอโครงการไม่สมบูรณ์ ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ บพค. จะรับพิจารณา โดยการขั้นตอนการพิจารณาจะผ่านผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการของ บพค. ซึ่งผลการพิจารณาจะถือเป็นที่สุด ทั้งนี้กรณีผู้ยื่นขอรับการสนับสนุนเป็นภาคเอกชน บพค. จะดำเนินการตามระเบียบสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมแก่ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมเพื่อนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ พ.ศ. 2563



คู่มือการคำนวณงบประมาณ

1. หมวดค่าตอบแทนและค่าจ้าง

1.1 ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย จะจ่ายให้กับคณะผู้วิจัยที่ต้นสังกัดยินยอมให้แบ่งเวลามาดำเนินงาน ภายใต้โครงการวิจัย โดยไม่กระทบหรือสร้างความเสียหายต่องานในความรับผิดชอบประจำ การคำนวณอัตราค่าตอบแทน: คือผลคูณของ (1) อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (2) ร้อยละของเวลา

ปฏิบัติงานวิจัย และ (3) ค่าสัมประสิทธิ์ ดังมีรายละเอียดดังนี้

(1) อัตราเงินเดือนคำนวณโดยใช้อัตราเงินเดือนพื้นฐานกลุ่มงานวิจัย ตามคุณวุฒิการศึกษา และ ประสบการณ์การทำงานโดยไม่รวมผลประโยชน์ตอบแทนอื่น ดังนี้

ปริญญาตรี

ประสบการณ์การทำงาน (ปี)	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/เดือน)
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

ประสบการณ์การทำงาน (ปี)	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/เดือน)
0-4	ไม่เกิน 31,300
5-10	31,000 - 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

ปริญญาเอก

ประสบการณ์การทำงาน (ปี)	อัตราเงินเดือนพื้นฐาน (บาท/เดือน)
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

- (2) ร้อยละของเวลาปฏิบัติงานวิจัยภายใต้โครงการ คำนวณเทียบกับการปฏิบัติงานเต็มเวลาจากต้นสังกัด โดยมีตัวอย่างการคำนวณดังนี้
 ในการปฏิบัติงานเต็มเวลา 1 วัน (8 ชั่วโมง) นักวิจัย ก. มีภาระงานประจำ เช่น งานสอน หนังสือและอื่น ๆ จำนวน 6 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 75 และมีระยะเวลาดำเนินงานวิจัยโดยเฉลี่ยตลอดโครงการวิจัย จำนวน 2 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25
- (3) ค่าสัมประสิทธิ์ ตัวคูณในช่วง 1.0 – 1.75 ขึ้นกับความเชี่ยวชาญและความรับผิดชอบในโครงการวิจัย
- หัวหน้าโครงการ คูณด้วย 1.75
 - ผู้ร่วมโครงการวิจัย มีความรับผิดชอบมากกว่า 50% คูณด้วย 1.5
 - ผู้ร่วมโครงการวิจัย มีความรับผิดชอบน้อยกว่า 50% คูณด้วย 1

ทั้งนี้ผู้ที่ไม่สามารถขอรับค่าตอบแทนได้คือ ผู้ที่ไม่มีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการวิจัยและไม่มีภาระเวลาปฏิบัติงานวิจัยภายใต้โครงการวิจัย

1.2. ค่าจ้าง

- ค่าจ้างผู้ช่วยวิจัยจะเบิกจ่ายตามคุณสมบัติและประสบการณ์ ตามจำนวนคนที่ได้รับอนุมัติ
- การบรรจุบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยวิจัยในครั้งแรกจะต้องบรรจุในอัตราค่าจ้างขั้นต้นของตำแหน่งนั้น ๆ เว้นแต่บุคคลนั้นมีประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องโดยมีหนังสือรับรองประสบการณ์ทำงาน อาจให้ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นตามจำนวนปีที่มีประสบการณ์
- การปรับอัตราค่าจ้างให้ปรับได้ตามสมควร ไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าจ้าง เมื่อผู้ช่วยวิจัยได้ปฏิบัติงานมาครบ 1 ปี
- ค่าแรงเหมา ให้คำนวณตามความเหมาะสมให้สอดคล้องกับการดำเนินงานและสิ่งส่งมอบ เช่น ค่าจ้างเก็บข้อมูล ค่าจ้างผู้ประสานงาน และค่าจ้างคนงานดูแลแปลงเกษตร เป็นต้น

ตารางอัตราค่าจ้างขั้นต้นของผู้ช่วยวิจัย (สำหรับการดำเนินงานเต็มเวลา)

ระดับ	อัตราจ้าง (หน่วย:บาท)
ปริญญาเอก	37,000
ปริญญาโท	27,500
ปริญญาตรี	20,000

2. หมวดค่าวัสดุ

ค่าวัสดุหมายถึงค่าวัสดุวิทยาศาสตร์ และ/หรือวัสดุสำหรับงานวิจัย อาทิเช่น ค่าสารเคมี เครื่องแก้ว ชุดตรวจ และวัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับแผนงาน/กิจกรรมการดำเนินงานภายใต้โครงการ ทั้งนี้ให้ระบุและแจกแจงรายละเอียดให้เหมาะสม

3. หมวดค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัย เช่น ค่าจ้างวิเคราะห์ตัวอย่าง ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติงาน ค่าจัดประชุม/workshop ค่าจ้างผลิตหรือทำอุปกรณ์ เป็นต้น ทั้งนี้ให้ระบุและ แจกแจงรายละเอียดที่สอดคล้องกับแผนงาน/กิจกรรมการดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัย เช่น

- 3.1 ค่าจ้างวิเคราะห์/ทดสอบ ให้ระบุชนิด ประเภทการวิเคราะห์ทดสอบ จำนวนตัวอย่าง และแหล่งที่จะทำการวิเคราะห์/ทดสอบ
- 3.2 ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการวิจัย ให้แจกแจงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น ค่าที่พัก ค่าเดินทาง ค่าเบี้ยเลี้ยง จำนวนผู้เดินทาง จำนวนครั้งที่เดินทางตลอดแผนงาน เป็นต้น
- 3.3 ค่าจัดประชุม/workshop ให้แจกแจงรายละเอียดต่าง ๆ เช่น จำนวนครั้งในการจัดประชุม จำนวนผู้เข้าร่วม จำนวนวัน ค่าเบี้ยประชุม ค่าสถานที่ ค่าอาหาร ค่าที่พักวิทยากร และ ค่ายานพาหนะ เป็นต้น

4. หมวดครุภัณฑ์

ครุภัณฑ์ที่ขอรับการสนับสนุนภายใต้โครงการต้องเป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับงานวิจัยในโครงการที่ขอรับการสนับสนุน โดยต้องระบุความจำเป็นว่ามีส่วนสำคัญต่อผลสำเร็จของการดำเนินโครงการอย่างไร และให้รายละเอียดของครุภัณฑ์ตามข้อ 10.2 ของแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ ทั้งนี้มีเงื่อนไขการสนับสนุนดังนี้

- การจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับการดำเนินงานโครงการที่มีราคาเกินกว่า 500,000 บาท จะดำเนินการโอนเงินงบประมาณต่อเมื่อผู้รับทุนส่งหนังสือขอเบิกจ่ายและใบเสนอราคามายังผู้ให้ทุน
- หากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงราคาของครุภัณฑ์ในรายการที่ได้รับอนุมัติแล้ว รายการครุภัณฑ์ที่ไม่ได้อนุมัติไว้ในข้อเสนอโครงการตั้งแต่แรก (แม้ไม่กระทบกับงบประมาณรวมของโครงการที่ได้รับอนุมัติแล้ว) ให้ส่งหนังสือชี้แจงเหตุผลเพื่อขออนุมัติจากผู้ให้ทุนก่อนดำเนินการ
- ครุภัณฑ์เพื่อการดำเนินโครงการเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้รับทุน เว้นแต่จะมีการตกลงกันเป็นหนังสือเป็นอย่างอื่น หากผู้รับทุนไม่สามารถดำเนินงานโครงการให้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือผลการประเมินโครงการไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่ผู้ให้ทุนกำหนด ผู้รับทุนจะต้องส่งคืนครุภัณฑ์เพื่อการดำเนินโครงการให้แก่ผู้ให้ทุนภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ผู้รับแจ้งจากผู้ให้ทุน โดยครุภัณฑ์เพื่อการดำเนินโครงการนั้นต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้การได้ในขณะที่ส่งคืน เว้นแต่จะเป็นการเสื่อมสภาพตามปกติของการใช้งานหรือมีการตกลงกันเป็นอย่างอื่นเป็นหนังสือ

5. หมวดค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน

- ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบันเป็นค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้นสังกัดของหัวหน้าโครงการวิจัย หักเก็บไว้เป็นค่าสาธารณูปโภค และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตามที่ถูกหักเก็บจริง แต่ไม่เกินร้อยละ 10 ของงบประมาณโครงการรวม ที่หักค่าครุภัณฑ์ (ถ้ามี) ออกแล้ว
- โครงการวิจัยที่มีงบประมาณรวมมากกว่า 5 ล้านบาท ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน โดยผู้ให้ทุนจะพิจารณาเป็นรายกรณีต่อไป

(อ้างอิงจาก คู่มือนักวิจัยภายนอก สวทช. ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2563)

แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Proposal)

เพื่อของบประมาณ ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

โครงการริเริ่มสำคัญ (Flagship Project) ปีงบประมาณ 2564

แพลตฟอร์ม (Platform)
โปรแกรม (Program)
แผนงานหลัก
ประเด็นริเริ่มสำคัญ (Flagship)
เป้าหมาย (Objective)
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-หลัก (Key Result)
ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-รอง (Key Result)
<p>* ให้เลือกจากระบบ โดย</p> <ul style="list-style-type: none">- ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-หลัก (Key Result) สามารถเลือก KR ของ Objective ของ Program ที่เลือก- ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ-รอง (Key Result) สามารถเลือก KR ภายใต้แพลตฟอร์มใดก็ได้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อโครงการวิจัย

(ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

2. ลักษณะโครงการวิจัย

○ โครงการใหม่ ดำเนินงานจำนวนปี

○ โครงการต่อเนื่องจำนวนปี โดยเริ่มรับงบประมาณในปี.....

จำนวน.....บาท ดำเนินงานเป็นปีที่

3. คำสำคัญ (Keywords)

(ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

4. สาขาการวิจัย (เลือกจากฐานข้อมูลในระบบ)

5. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศกลางเพื่อบริหารงานวิจัยของประเทศ) ประกอบด้วย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ในโครงการ	บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในโครงการ	% สัดส่วน การดำเนินงานในโครงการ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย

1. บทสรุปผู้บริหาร
2. หลักการ/เหตุผล และการทบทวนวรรณกรรม (ระบุที่ไปที่มาของปัญหา อธิบายความจำเป็นและความสำคัญของโครงการวิจัย และระบุคำถามงานวิจัยของโครงการวิจัย)
3. วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)
4. กรอบการวิจัย
5. แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย
6. วิธีการดำเนินงานวิจัย (Materials & Methods: โดยละเอียด)
7. แผนการดำเนินงานวิจัย (ระบุวิธีการดำเนินงานวิจัยที่สำคัญโดยสรุป และแสดงแผนการดำเนินงานรายกิจกรรม และระยะเวลาที่ใช้ ในแต่ละปีงบประมาณ)

แผนการดำเนินงาน รายกิจกรรม	ระยะเวลา (เดือน)												ผลที่คาดว่าจะได้รับ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1)														
2)														
3)														
4)														
5)														

8. สถานที่ทำวิจัย : โปรดระบุสถานที่ทำวิจัยจำแนกตามโครงการวิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลจากระบบ และเพิ่มเติมชื่อเฉพาะ เช่น ชุมชน หมู่บ้าน
9. เอกสารอ้างอิง (References)
10. แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย
 - 10.1 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

- งบบุคลากร

- งบดำเนินการ แบ่งเป็น ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ
- งบลงทุน แบ่งเป็น ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง
- ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน

ตัวอย่าง : การกรอกงบประมาณรวมตลอดโครงการ สำหรับ PMU-B (บพค.)*

ประเภท งบประมาณ	รายการ	ปีที่			รวม
		1	2	3	
งบบุคลากร	ค่าจ้างผู้ช่วยวิจัย				
งบดำเนินงาน- ค่าตอบแทน	ค่าตอบแทนนักวิจัย				
งบดำเนินงาน-ค่าใช้ สอย	ค่าจ้างวิเคราะห์/ทดสอบ ค่ายานพาหนะ ค่า page charge				
งบดำเนินงาน-ค่าวัสดุ	ค่าวัสดุสาร-เคมี ค่าวัสดุสำนักงาน				
งบลงทุน-ค่าครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์				
ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (10% ของงบบุคลากรและงบดำเนินงาน)					
รวมงบประมาณรายปี					

* โปรดพิจารณาคู่มือการคำนวณงบประมาณ บพค. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน 2563

10.2 รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์ : กรณีมีความต้องการซื้อครุภัณฑ์ให้ใส่รายละเอียด ดังนี้

- ชื่อครุภัณฑ์
- สถานภาพของครุภัณฑ์ในหน่วยงาน
- รายละเอียดครุภัณฑ์
- เหตุผลและความจำเป็นต่อโครงการ
- การใช้ประโยชน์เมื่อสิ้นสุดโครงการ
- รายชื่อครุภัณฑ์ที่มีอยู่เดิม และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

หมายเหตุ : รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์ (หากขอครุภัณฑ์กรุณาให้ข้อมูล Equipment Justification อย่างละเอียด)

- ประวัติคณะวิจัย (หัวหน้าโครงการและผู้ร่วมโครงการ โดยแสดงผลงานวิจัยที่มีมาก่อนที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่จะขอรับการสนับสนุน)
- มาตรฐานการวิจัย (โปรดระบุ หากงานวิจัยที่มีการใช้สัตว์ทดลอง/มีการวิจัยในมนุษย์/มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ/มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี)

13. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ลำดับที่	ปีงบประมาณ	ชื่อหน่วยงาน/ บริษัท	แนวทางร่วม ดำเนินการ	การร่วมลงทุนใน รูปแบบตัวเงิน (ถ้า-cash) (บาท)	การร่วมลงทุน ในรูปแบบอื่น (in-kind)	รวม
1						
2						

14. ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)

14.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

1) TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

รายละเอียด

2) TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

รายละเอียด

14.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

1) SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

รายละเอียด

2) SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

รายละเอียด

15. ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากงานวิจัยที่สอดคล้องกับ OKR (Output/Outcome/Impact)

15.1 Key Result – 1 (ตัวชี้วัดหลัก) จำแนกตามปีงบประมาณ

1) ผลผลิต (Output) (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ) (หลัก)

ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และใส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)

KR	ปี	จำนวน	หน่วยนับ	ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น
1. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)				
2. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)				

2) ผลลัพธ์

● ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และใส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)

- ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ
- แนวทางการนำผลงานไปขยายผล/ใช้ประโยชน์

KR	ปี	ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น	ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ
1. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)			
2. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)			

3) ผลกระทบ

- ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุเป็นค่าเป้าหมายที่ชัดเจน)
- ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ

KR	ปี	ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น	ผู้ที่จะได้รับผลกระทบ
1. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)			
2. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)			

15.2 Key Result – 2 (ตัวชี้วัดรอง) (ถ้ามี)

ผลผลิต (Output) (ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ) (หลัก)

ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น (ระบุตัวเลขที่เป็นค่าเป้าหมายพื้นฐาน (Baseline Data) และใส่ค่าเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นจากงานวิจัยที่ชัดเจน)

KR	ปี	จำนวน	หน่วยนับ	ผลสำคัญที่จะเกิดขึ้น
1. (drop down list จากหน้าข้อมูลทั่วไป)				

16. แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำกรวิจัยทั้งในและต่างประเทศ (ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วย
- การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Stakeholder and User Engagement) โดยระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคมและชุมชน โดยอธิบายกระบวนการดำเนินงานร่วมกันและการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

17. การประเมินตนเอง (Self-assessment)

17.1 ความสอดคล้องและความเป็นไปได้ในการตอบ OKR ของแผนด้าน ววน. ของประเทศ

สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และตอบ KR ของ Platform

ตอบ KR ของ Platform และ KR ของ Program

ตอบเฉพาะ KR ของ Program

ตอบเฉพาะตัวชี้วัดของโครงการ

17.2 ประสิทธิภาพการบริหารงานของหัวหน้าโครงการในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี
(โครงการที่เกิดผลกระทบสูง 5 ลำดับแรก)

ชื่อโครงการวิจัย	ปีที่ได้รับงบประมาณ	งบประมาณ (บาท)	การนำไปใช้ประโยชน์

ลงนาม.....

(.....)

หัวหน้าโครงการ