



ประกาศรับข้อเสนอโครงการ
“การพัฒนาระบบและกลไก เพื่อเพิ่มทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ Coding”
ประจำปีงบประมาณ 2566

ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 (S4) การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสถาบันวิจัยให้
เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน
โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

แผนงาน P21(S4) ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึง
นักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การ
วิจัยและนวัตกรรม

แผนงานสำคัญ N44 (S4P21) พัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้มีสมรรถนะและความรู้ ฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์ รวมถึง Coding โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

แผนงานย่อยรายประเด็น พัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้มีสมรรถนะและความรู้ ฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์ รวมถึง Coding โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1. ประเด็น/หัวข้อการสนับสนุน

ระบบและกลไกพัฒนาทักษะทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ Coding เพื่อสร้างความสนใจ
และพัฒนาเยาวชนในวงกว้างให้มีทักษะที่สำคัญสำหรับรองรับโลกยุคดิจิทัล

2. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อสนับสนุนระบบและกลไกที่สร้างความสนใจและพัฒนาเยาวชนในวงกว้างให้มีทักษะที่สำคัญ
เบื้องต้น สำหรับรองรับโลกยุคดิจิทัล เช่น ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือ
Coding
- 1.2 เพื่อขับเคลื่อนกิจกรรมที่สร้างความสนใจและเพิ่มเติมความรู้ให้เยาวชน เช่น การจัดการอบรม การ
จัดประกวดแข่งขัน รวมทั้งขับเคลื่อนการสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรในวงการการศึกษา

3. หลักการและเหตุผล

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) จัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจุบันทาง กสว. ได้จัดทำนโยบายและ “(ร่าง) แผนด้าน ววน. พ.ศ. 2566 – 2570” ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ เพื่อกำหนดทิศทางและแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม และได้มอบหมายให้ บพค. เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วย ววน. ตาม **ยุทธศาสตร์ที่ 3** การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต และ **ยุทธศาสตร์ที่ 4** การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสถาบันวิจัยให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 ได้ผลักดันการพัฒนากำลังคนสำหรับโลกยุคใหม่ที่ผันผวนและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วด้วยการเข้ามาของเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาคนไทยตั้งแต่ระดับเด็กและเยาวชนให้มีทักษะความรู้และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่จึงเป็นสิ่งสำคัญ อาทิ การพัฒนาพื้นฐานความคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) พื้นฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) พื้นฐานการรู้เท่าทันสื่อและข่าวสาร (Media and Information Literacy) และ พื้นฐานภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) เป็นต้น ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมของกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของภาครัฐและภาคอุตสาหกรรมและจะเป็นการเพิ่มศักยภาพขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ (Coding) เป็นทักษะพื้นฐานในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นอีกหนึ่งกลไกที่สำคัญในการเตรียมคนไทยให้มีความรู้เท่าทันพลวัตของการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการส่งเสริมให้จัดการเรียนการสอน Coding ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาเพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิด การคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีการพัฒนาบุคลากรครูให้มีความรู้ ความชำนาญในเรื่องของ Coding เพื่อเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงกับเด็กนักเรียนส่งเสริมให้การพัฒนาเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สร้างกลไกในการพัฒนาเยาวชนให้มีทักษะที่สำคัญรองรับเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ทั้งการจัดการเรียนการสอนและการขับเคลื่อนกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างร่วมมือกันของเครือข่ายในวงการการศึกษาให้เป็นอีกกลไกหนึ่งที่จะช่วยพัฒนากำลังคนให้มีทักษะหรือสมรรถนะตรงตามนโยบายและความต้องการของประเทศ และช่วยให้ประเทศพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันด้านอุตสาหกรรมดิจิทัลในระยะยาว เกิดการพัฒนามูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ด้านวิจัยและนวัตกรรมในอนาคตได้

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับประเทศในการสร้างองค์ความรู้และบุคลากรวิจัย หน่วยบริหาร และจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้าง นวัตกรรม (บพค.) ได้รับมอบหมายจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในการบริหารจัดการทุนวิจัยภายใต้ แผนงาน N44 (S4P21) ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ โดยใช้ วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ดังนั้นในปีงบประมาณ 2566 บพค. จึงเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยใน ประเด็น/หัวข้อการสนับสนุน “การพัฒนาระบบและกลไก เพื่อเพิ่มทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ Coding” เพื่อพัฒนาระบบและกลไกที่สร้างความสนใจและพัฒนาเด็กและเยาวชนให้ได้รับความรู้และ ทักษะเพิ่มเติม รวมถึงบุคลากรด้านการวิจัยนักวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม ให้ตอบโจทย์และได้ผลลัพธ์ตาม วัตถุประสงค์ของแผนงาน N44 (S4P21) ดังกล่าวข้างต้น

4. ขอบเขตและเป้าหมายการสนับสนุนโครงการ/สิ่งที่ต้องส่งมอบ

- 4.1 ผลการศึกษาข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบัน ข้อจำกัดและอุปสรรค ความเป็นไปได้ (Feasibility) ของการ ขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาทักษะทางด้าน Coding ให้กับเยาวชน เพื่อให้ทราบถึงประเด็นหรือหัวข้อทาง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือ Coding (Science Math Coding) ที่เยาวชนควรได้รับการพัฒนา เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล
- 4.2 ได้ระบบและกลไกที่สร้างความสนใจและพัฒนาเยาวชนในวงกว้างให้มีทักษะที่สำคัญเพื่อรองรับโลกยุค ดิจิทัล ให้ได้รับความรู้และทักษะเพิ่มเติมเรื่องวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ/หรือ Coding (Science Math Coding) โดยทักษะเป้าหมายเป็นตามหัวข้อ 4.1 รวมถึงเพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและ พัฒนาให้มีศักยภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ระบบหรือกลไกที่ได้จะต้องมีการขับเคลื่อนกิจกรรมเพื่อสร้างความ สนใจและเพิ่มเติมความรู้ให้เยาวชน เช่น การจัดการอบรม การจัดการประกวดแข่งขัน รวมทั้งขับเคลื่อน การสร้างความร่วมมือกับพันธมิตรในวงการการศึกษา เพื่อช่วยกันขับเคลื่อนทักษะทางด้าน Coding ให้เยาวชน เพื่อเตรียมความพร้อมให้มีความรู้เท่าทันพลวัตของการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องในโลกยุค ดิจิทัล
- 4.3 รายงานการวัดผลและประเมินผลทักษะและสมรรถนะของเยาวชนที่ได้รับการพัฒนาที่มีตัวชี้วัดชัดเจนทั้ง ในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ
- 4.4 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ (Key Success Factor) ของการพัฒนาและกลไกที่จะช่วยสร้างความสนใจ และพัฒนาเยาวชนให้มีทักษะทางด้าน Science Math Coding
- 4.5 แนวทางการต่อยอดโครงการหลังเสร็จสิ้นโครงการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความยั่งยืนของโครงการในอนาคต
- 4.6 ปัญหาและอุปสรรค/การถอดบทเรียน พร้อมแนวทางการแก้ไข

5. คุณสมบัติผู้ขอรับการสนับสนุนโครงการ

หัวหน้าโครงการ เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทักษะทางด้าน Coding ที่สังกัดอยู่ในหน่วยงานวิจัยภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ หรือ สถาบันอุดมศึกษาภาคเอกชน

6. เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์

- 6.1 เป็นไปตามเงื่อนไขวัตถุประสงค์และขอบเขตฯ ข้างต้น
- 6.2 แสดงเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย วิธีการวิจัย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน แสดงถึงแนวคิดที่ใหม่ มีความเหมาะสมทางเทคนิคและแผนที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ได้ตามเวลาที่เสนอไว้
- 6.3 แสดงระบบหรือกลไกที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและมีผลกระทบต่อการพัฒนาพัฒนาเยาวชนในวงกว้างให้มีทักษะที่สำคัญเพื่อรองรับโลกยุคดิจิทัล และแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดตาม ขอบเขตและเป้าหมายการสนับสนุนโครงการ/สิ่งที่ต้องส่งมอบ (ข้อ 4) ได้อย่างครบถ้วน
- 6.4 ผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้และความเชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างประจักษ์ มีประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัยและการดำเนินการวิจัย และคาดว่าจะสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 6.5 ใน 1 ชุดโครงการจะต้องมีการทำงานร่วมกันแบบ consortium อย่างน้อย 4 สถาบัน
- 6.6 นักวิจัยจากแต่ละสถาบันที่ร่วมโครงการจะต้องมีหนังสือรับรอง (Letter of support) จากสถาบันต้นสังกัด ที่ลงนามโดยผู้มีอำนาจลงนามของสถาบัน เช่น อธิการบดี หรือ ผู้ได้รับมอบอำนาจ หรือ ผู้รับผิดชอบการบริหารงานสถาบันนั้น โดยควรมีใจความสำคัญ ดังนี้
 - สถาบันจะสนับสนุนนักวิจัยในสังกัดให้เข้าร่วมโครงการ
 - อธิบายบทบาทหน้าที่ของนักวิจัยในสังกัดในการเข้าร่วมโครงการ และประโยชน์ที่นักวิจัยหรือสถาบันคาดว่าจะได้รับจากโครงการ
 - อนุญาตให้คณะผู้วิจัยจากแต่ละสถาบันที่อยู่ภายใต้โครงการเข้าถึงห้องปฏิบัติการ เครื่องมือหรือข้อมูลเพื่อการวิจัย และสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) ต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานวิจัยภายใต้โครงการ
 - สถาบันจะร่วมสนับสนุนให้โครงการนี้เติบโตอย่างเข้มแข็งและยั่งยืนอย่างไร

หมายเหตุ ในขั้นตอนการยื่นข้อเสนอโครงการสามารถแนบหนังสือรับรองได้ทางระบบ NRRIIS

7. ระยะเวลาการสนับสนุนและงบประมาณ

7.1 ระยะเวลาไม่เกิน 1 ปี

7.2 งบประมาณไม่เกิน 30 ล้านบาท โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัยต้องไม่เกินร้อยละ 30 ของงบประมาณโครงการซึ่งเป็นงบประมาณรวมของงบบุคลากร ค่าจ้าง ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ โดยไม่รวมงบประมาณครุภัณฑ์ และค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน

- ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบันต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของงบประมาณโครงการซึ่งเป็นงบประมาณรวมของค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย งบบุคลากร ค่าจ้าง ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ โดยไม่รวมงบประมาณครุภัณฑ์ และค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน
- ทั้งนี้ต้องแสดงรายละเอียดการขอรับการสนับสนุนงบประมาณที่เหมาะสมและสอดคล้องกับขอบเขตงานที่เสนอ เป้าหมาย ตัวชี้วัด และสิ่งส่งมอบที่เสนอไว้ในข้อเสนอโครงการ และเป็นไปตามข้อกำหนดในคู่มือการส่งข้อเสนอโครงการ (มิถุนายน 2565) **ทั้งนี้ บพค. ไม่สนับสนุนงบประมาณลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การตั้งห้องปฏิบัติการ การตั้งศูนย์ และการลงทุนครุภัณฑ์ขนาดใหญ่**

8. อื่นๆ

สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในและต่างประเทศที่เป็นผลงานวิจัยภายใต้โครงการ ต้องได้รับเลขที่คำขอยื่นจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ทั้งนี้ โดยให้ผู้รับทุนยึดหลักปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564

9. การยื่นข้อเสนอโครงการ

- 9.1 ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS
- 9.2 บพค. จะรับพิจารณาเฉพาะเอกสารต้นฉบับที่น่าส่งที่มีรายละเอียดครบถ้วน และสถาบันต้นสังกัดหัวหน้าโครงการทำการรับรองข้อเสนอโครงการวิจัยในเวลาที่กำหนด
- 9.3 การแนบหนังสือรับรองในระบบ NRIIS ให้ระบุประเภทเอกสาร (dropdown list) เป็น หนังสือรับรองข้อเสนอการวิจัย และกำหนดชื่อไฟล์โดยระบุชื่อ “LOS_หน่วยงานที่ออกหนังสือรับรอง” เช่น ถ้าหนังสือรับรองออกโดยสถาบัน A ขอให้ระบุชื่อเป็น LOS_A เป็นต้น
- 9.4 การยื่นข้อเสนอโครงการ ผู้สนใจสามารถยื่นข้อเสนอในระบบ NRIIS โดยดูแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการที่ บพค. กำหนดให้ไว้บน website (file Word document) ทั้งนี้ ท่านสามารถแนบแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการในระบบ NRIIS โดยระบุประเภทเอกสาร (dropdown list) เป็น เอกสารข้อเสนอโครงการ

10. กำหนดการรับข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ และการพิจารณาประกาศผล

รับข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ : 1 มิถุนายน 2565 – 30 มิถุนายน 2565 เวลา 16.30 น. (ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS) (สถาบันต้นสังกัดหัวหน้าโครงการทำการรับรองข้อเสนอโครงการวิจัยผ่านระบบ NRIIS ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2565 เวลา 16.30 น.) **เนื่องจากระบบ NRIIS สามารถรองรับผู้เข้าระบบในระยะเวลาดียวกันได้เพียงจำนวนหนึ่ง หัวหน้าโครงการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการยื่นข้อเสนอโครงการควรวางแผนยื่นข้อเสนอโครงการล่วงหน้าก่อนเวลาที่กำหนด โดยข้อเสนอโครงการที่ไม่ได้รับการรับรองจากต้นสังกัดภายในเวลาที่กำหนดไว้จะถือว่าไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ บพค. จะรับพิจารณา**

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ขอสงวนสิทธิ์ในการรับพิจารณาเฉพาะเอกสารที่น่าส่งผ่านระบบ NRIIS ที่มีรายละเอียดครบถ้วนตามเงื่อนไข และหากพ้นกำหนดการรับข้อเสนอโครงการจะถือว่าการยื่นข้อเสนอ

โครงการไม่สมบูรณ์ ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ บพค. จะรับพิจารณา โดยการขั้นตอนการพิจารณาจะผ่านผู้ทรงคุณวุฒิและคณะกรรมการของ บพค. ซึ่งผลการพิจารณาจะถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) มีเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objective and Key Results: OKR ภายใต้อายุ 2566) ที่จะส่งมอบตามแผนงาน N44 (S4P21) พัฒนาเยาวชนให้เป็นผู้มีสมรรถนะและความรู้ ฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ รวมถึง Coding โดยใช้วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสถาบันวิจัยให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ดังนี้

| | |
|--|--|
| เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objective and Key result) | <p>เป้าหมาย (Objective)</p> <p>O1 P21: ประเทศไทยมีบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน ที่มีสมรรถนะ/ทักษะสูง ให้มีจำนวน มากขึ้น ตอบโจทย์ความต้องการของประเทศและเป็นเลิศระดับสากล</p> <p>ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key result)</p> <p>KR1 P21: จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนักนวัตกรรม ในสถาบันอุดมศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน มีสมรรถนะ/ทักษะสูงตรงตามความต้องการของประเทศ (เพิ่มขึ้นเป็น 40 คนต่อประชากร 10,000 คน)</p> |
|--|--|