

**หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)
ประกาศรับข้อเสนอเชิงหลักการ ประจำปีงบประมาณ 2564**

1. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในระยะยาวตามนโยบาย Thailand 4.0 ของรัฐบาล เพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่ความเป็นผู้นำในสาขาที่เป็นจุดแข็งของประเทศ สามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ซึ่งจะพาประเทศไทยให้หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ได้นั้น รัฐบาลจำเป็นต้องลงทุนพัฒนาทรัพยากรบุคคลและสถาบันความรู้ ซึ่งถือเป็นปัจจัยเอื้อที่จะยกระดับการพัฒนาประเทศไทยไปสู่อนาคต และมีทิศทางการพัฒนาสอดคล้องกับแนวโน้มของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งด้านเทคโนโลยี ประชากรศาสตร์ ความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อม ภูมิรัฐศาสตร์ และการปรับเปลี่ยนชีวอำนาจทางการเมืองโลก เป็นต้น โดยเป้าหมายของการลงทุนพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ต้องปรับเปลี่ยนจากการลงทุนที่ต้อจ้องระยะสั้น ไปสู่การลงทุนที่จะเป็นรากฐานของการพัฒนาในระยะยาวให้ได้มากขึ้น เพื่อพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ รวมถึงการมีทักษะใหม่ๆ เฉพาะทางเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว การสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อการวิจัยและนวัตกรรม

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในการรองรับการขับเคลื่อนนโยบายของรัฐบาล อาทิ เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor หรือ EEC) ซึ่งเป็นพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เพื่อดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ อันเนื่องมาจากเป้าหมายการดำเนินงานของสถาบันความรู้ยังไม่เชื่อมโยงกับการต้อจ้องการพัฒนาประเทศ อีกทั้งสถาบันความรู้ยังขาดโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เพียงพอต่อการรองรับการวิจัยในอนาคต รวมถึงการวิจัยขั้นสูงที่เป็นโจทย์ความท้าทายในระดับโลก ซึ่งต้องสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้นบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจึงยังมีทักษะและความรู้ไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ ผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และสถาบันความรู้ยังไม่สามารถก้าวไปสู่การเป็นสถาบันชั้นนำระดับโลกได้

ทั้งนี้ จากการปฏิรูปเชิงโครงสร้างด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ส่งผลให้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ซึ่งเดิมทำหน้าที่เป็นหน่วยบริหารกองทุนและให้ทุนวิจัยในด้านการพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเพื่อรองรับการขับเคลื่อนของประเทศ ปรับเปลี่ยนบทบาทมาทำหน้าที่เป็นสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ซึ่งมีภารกิจในการบริหารกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและการจัดสรรงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ด้วยเหตุนี้ ศักยภาพเดิมที่มีความเชี่ยวชาญในการสนับสนุนและบริหารทุนวิจัยเชิงพัฒนากำลังคนเฉพาะทางที่อาจหายไป และขาดหน่วยงานที่มีศักยภาพที่จะมาทำหน้าที่เฉพาะทางในการบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) จึงจัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรมขึ้น เพื่อทำหน้าที่จัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการให้

ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดังนั้นเพื่อให้เกิดการสนับสนุนการพัฒนากำลังคนและสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) จึงได้จัดทำประกาศรับข้อเสนอเชิงหลักการเพื่อรวบรวมและสังเคราะห์แนวความคิดการดำเนินงานของหน่วยงาน/นักวิจัยที่สนใจ โดยจะได้จัดกระบวนการหารือร่วมกับ Consortium (Quadruple Helix) เพื่อพัฒนาเป็นเป้าหมายและกรอบการวิจัยระดับประเทศที่ตอบเป้าหมายและตัวชี้วัดตามยุทธศาสตร์ อววน. ในแพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา การพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามเป้าหมายของแผนยุทธศาสตร์ อววน. แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูงใน 6 โปรแกรม ได้แก่

- โปรแกรมที่ 1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ
- โปรแกรมที่ 2 ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ
- โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต
- โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)
- โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ
- โปรแกรมที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ตามที่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) เป็นหน่วยงานฯ ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบริหารจัดการให้เกิดการพัฒนากำลังคนและสถาบันอุดมศึกษาที่ตอบโจทย์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามแพลตฟอร์มที่ 1 นั้น จึงได้กำหนดขอบเขตและประเด็นให้สอดคล้องกับเป้าหมาย OKR ตามยุทธศาสตร์ อววน. ในแพลตฟอร์มที่ 1 และให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทชาติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.1 โปรแกรมที่ 1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) เพื่อสร้างปัจจัยเอื้อที่ส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์ศักยภาพกำลังคนระดับสูงให้สามารถทำงานตอบสนองการพัฒนาประเทศได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังคนเพื่อรองรับกิจกรรมวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยี หรือผู้เชี่ยวชาญระดับสูงในสาขาอื่นๆ

OKR

O1.1 พัฒนาระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาและใช้กำลังคนคุณภาพตรงความต้องการของประเทศ

KR1.1.1 มีระบบที่สามารถนำไปใช้เพื่อการประมาณการและวางแผนความต้องการพัฒนากำลังคนของระบบวิจัย และความต้องการของประเทศภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลก

KR1.1.2 มีระบบในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัยเพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน ภายในปี 2565

KR1.1.3 มีระบบพัฒนากำลังคนร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาบัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

KR1.1.4 มีระบบและกลไกดึงดูดและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายบุคลากรอย่างน้อย 1,000 คน และมีการดูดซับองค์ความรู้และเทคโนโลยี

กรอบการสนับสนุน

| เรื่อง | กรอบการดำเนินงาน |
|---|--|
| 1. การขยายผลหลักสูตรอุดมศึกษาและอาชีวศึกษาที่เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) | <ol style="list-style-type: none"> สร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นตัวป้อนนักเรียนให้กับสถาบันอุดมศึกษาหรือวิทยาลัยอาชีวศึกษา จัดทำหลักสูตรรูปแบบใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อผลิตบุคลากรวัยทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ ส่งเสริมให้อาจารย์ทำหน้าที่เชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงทฤษฎีเข้ากับการปฏิบัติงานให้คำปรึกษาและกำกับดูแลนักศึกษาทั้งด้านการทำงานและการเรียน พร้อมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคนิคการแก้ไขปัญหของภาคอุตสาหกรรม เพื่อยกระดับการสร้างนวัตกรรมทั้งด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (Product-Process of Innovation) ในภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน จัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบการจัดการเรียนรู้แบบ WiL ในวงกว้าง |
| 2. การใช้ประโยชน์ผู้มีศักยภาพสูง (Talent Utilization) | <ol style="list-style-type: none"> สนับสนุนทุนวิจัยระดับหลังปริญญาเอกและหลังปริญญาโท (Postdoctoral and Postgraduate Program) เพื่อทำงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ให้แก่ นักวิจัยรุ่นใหม่ให้สามารถเป็นนักวิจัยระดับหัวหน้าโครงการ |

3.2 โปรแกรมที่ 2 ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) เพื่อเสนอมาตรการและกลไกรองรับการพัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมที่อยู่ในพื้นที่ EEC ซึ่งจะครอบคลุมอุตสาหกรรม First S-curve และ New S-curve และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ การขนส่งทางราง พาณิชยนาวี และโลจิสติกส์ และครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายกำลังคนทั้งระดับอาชีวศึกษา ปริญญาตรี โท และเอก

OKR

O1.2 มีกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

KR1.2.1 นวัตกรรมจัดการและการฝึกอบรม เพื่อพัฒนากำลังคนระดับสูงที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสอดคล้องต่อความต้องการของการพัฒนาพื้นที่ EEC

KR1.2.2 แรงงานมีทักษะระดับสูง ตรงกับความต้องการเพื่อการพัฒนา EEC โดยการจัดหาและพัฒนาบุคลากรรองรับ 10 อุตสาหกรรมในพื้นที่ EEC ให้ได้ 188,000 คน

กรอบการสนับสนุน

| เรื่อง | กรอบการดำเนินงาน |
|--|---|
| 1. การส่งเสริมการพัฒนา กำลังคนหรือการวิจัยร่วม ระหว่างสถานศึกษากับสถาน ประกอบการในพื้นที่ EEC | 1. บูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WIL) 2. การทำวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือหลังปริญญาโท (Postdoctoral and Postgraduate Program) ที่มีโจทย์วิจัยมาจากสถานประกอบการในพื้นที่ EEC |
| 2. การพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตรเพื่อเตรียมความพร้อม ของบุคลากร EEC | 1. พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษารูปแบบใหม่ เพื่อพัฒนาบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมใน พื้นที่ EEC โดยขอยกเว้นมาตรฐานการศึกษาบางประการ |

3.3 โปรแกรมที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) เพื่อพัฒนากลไกและมาตรการเพื่อส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะใหม่ๆ รองรับอาชีพที่เปลี่ยนแปลงไปตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลก และเพื่อเพิ่มความสามารถในการถูกจ้างงาน

OKR

O1.3 พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทักษะเพื่ออนาคต

KR1.3.1 มีระบบจัดการทรัพยากรมนุษย์ที่ได้รับการยอมรับ ที่ทำให้บุคลากรของประเทศไทยมีชุดความรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต ที่สามารถปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจอย่างฉับพลัน (disruption)

KR1.3.2 ระบบการเรียนรู้ การเสริมทักษะใหม่ และเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เข้าถึงได้สำหรับทุกคน ที่ถูกนำไปใช้อย่างทั่วไปและได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

KR1.3.3 มีพื้นที่และนิเวศการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐาน เข้าถึงได้ และถูกนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สำหรับคนทุกวัย โดยเฉพาะเยาวชน เพื่อเสริมการมีทักษะแห่งอนาคต โดยเฉพาะทักษะด้านวิจัย วิศวกรรม และนวัตกรรม หรือวิทยาการที่สำคัญต่างๆ เช่น การสร้างโรงประลองต้นแบบทางวิศวกรรม (Fabrication Lab for STEM) พิพิธภัณฑสถานเพื่อการเรียนรู้ทุกเมือง

กรอบการดำเนินงาน

| เรื่อง | กรอบการสนับสนุน |
|---|---|
| 1. การยกระดับระบบฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะสำหรับบุคลากรวัยทำงาน (Re-skill/ Up-skill) | <ol style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรเพิ่มพูนความรู้และทักษะระยะสั้น (Micro-credential / nano-credential) โดยเป็นหลักสูตรที่เน้นพัฒนาความรู้และทักษะที่นำไปใช้ทำงานได้จริง ใช้ระยะเวลาเรียนสั้นสามารถตอบสนองการพัฒนาทักษะของกลุ่มคนทุกช่วงวัย และสามารถสะสมหน่วยกิตเพื่อเทียบโอนเข้าสู่อการเรียนในระบบได้ สนับสนุนการจัดฝึกอบรมพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ โดยเน้นสาขาองค์ความรู้ที่ช่วยสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันให้กับการพัฒนาอุตสาหกรรม เช่น สาขาปัญญาประดิษฐ์ วิทยาศาสตร์ข้อมูล การเกษตรอัจฉริยะ เป็นต้น |
| 2. การพัฒนาและขยายผลหลักสูตรการเรียนรู้ผ่านช่องทางออนไลน์ (Massive Open Online Courses - MOOCs) | <ol style="list-style-type: none"> การสร้างและดำเนินการหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และมีประสิทธิภาพในการช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน |

3.4 โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต (AI for All)

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) เพื่อพัฒนากำลังคนและสร้างความตระหนักด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านของภาคเศรษฐกิจและสังคมจากยุคเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์

OKR

- O1.4 พัฒนากำลังคนที่สามารถสร้าง พัฒนาเครื่องมือทางปัญญาประดิษฐ์ และทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเป็นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
- KR1.4.1 เด็กและเยาวชนมีความเข้าใจและทักษะพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และปัญญาประดิษฐ์ ที่สามารถนำไปใช้งานพื้นฐานได้ จำนวน 200,000 คน
- KR1.4.2 บุคลากรที่มีทักษะพื้นฐานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ หรือการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้ จำนวน 200,000 คน
- KR1.4.3 ผู้ประกอบการ SMEs ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานหรือเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ หรือบริการด้วยเทคโนโลยี AI จำนวน 5,000 ราย
- KR1.4.4 นักวิจัยด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงและปัญญาประดิษฐ์ และนักออกแบบพัฒนาขั้นแนวหน้า เพิ่มขึ้นจำนวน 100 คน

กรอบการดำเนินงาน

| เรื่อง | กรอบการสนับสนุน |
|--|---|
| 1. ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับ สาธารณสุข | <ol style="list-style-type: none"> 1. การฝึกอบรมระยะสั้นหรือจัดกิจกรรมเพื่อสร้างให้เกิดกระแสด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับสาธารณสุขและการสร้างการรับรู้ในสังคม 2. การสร้างให้เกิดความเข้าใจการศึกษาพื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ให้กับเด็กและเยาวชน 3. การพัฒนาแรงงานด้านปัญญาประดิษฐ์ สร้างให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/Machine Learning) ได้ 4. การสนับสนุนให้มีการเปลี่ยนผ่านธุรกิจสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ |
| 2. การเพิ่มบุคลากรป้อน ตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดย ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และ การเรียนรู้ของเครื่อง (AI/ Machine Learning) ได้ | <ol style="list-style-type: none"> 1. สนับสนุนการเพิ่มจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน 2. พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติจริงรูปแบบใหม่ในสถาบันการศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี |

3.5 โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) พัฒนาคำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อสร้างองค์ความรู้แนวหน้าที่เป็นเลิศ หรือองค์ความรู้แนวหน้าที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของสังคมไทย สร้างโอกาสให้นักวิจัยในประเทศได้ทำงานวิจัยที่มีความเสี่ยงสูงและมีแนวคิดเพื่อความเป็นเลิศทางความรู้ เพื่อที่คนไทยจะเป็นเจ้าของเทคโนโลยีขั้นสูงในอนาคต สนับสนุนความมั่นคงของประเทศ

OKR

O1.5a พัฒนาระบบนิเวศการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าที่ส่งเสริมและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยและนวัตกรรม

KR1.5a.1 มีระบบบริหารจัดการการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าที่มีประสิทธิภาพ สามารถผลิตผลงานวิจัยที่นำไปต่อยอดสู่การใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้เพิ่มขึ้นทุกปี

KR1.5a.2 มีโครงสร้างพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยขั้นแนวหน้าของประเทศที่เพียงพอ

O1.5b พัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยี เพื่อสร้างองค์ความรู้แนวหน้า สร้างโอกาสให้คนไทยเป็นเจ้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อโจทย์ท้าทายในอนาคต

KR1.5b.1 องค์ความรู้และกระบวนการค้นคว้าใหม่ทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม หรือวิทยาการที่สำคัญที่ประเทศต้องมีในอนาคต อย่างน้อย 5 เรื่องต่อปี

- KR1.5b.2 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี และติดอันดับ 1 ของ ASEAN ภายในปี 2570
- KR1.5b.3 ผลงานวิจัยที่เป็นการค้นพบสิ่งใหม่ (New Discovery) การทำสำเร็จเป็นครั้งแรกในโลก (First in Class) หรือการสร้างสิ่งที่ดีที่สุดในโลก (Best in Class) ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวความคิดหรือทฤษฎีเดิม อย่างน้อย 3 เรื่อง
- KR1.5b.4 เครือข่ายนักวิจัยไทยมีส่วนร่วมใน global research value chain เกิดโครงการวิจัยร่วมกับกลุ่มวิจัยสำคัญของโลกหรือได้รับทุนวิจัยจากหน่วยงานให้ทุนสำคัญของโลก เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
- KR1.5b.5 ธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีเข้มข้น (Deep-tech) ที่มีการพัฒนาเทคนิคทางด้านวิศวกรรมหรือต้นแบบ (Prototype) ที่เกิดจากงานวิจัยขั้นแนวหน้า อย่างน้อย 10 บริษัท
- KR1.5b.6 มีระบบที่เก็บหรือเชื่อมโยงวิทยาการหรือองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผู้ถือครองงานความรู้ในปัจจุบันที่สามารถเข้าถึงและสืบค้นและเป็นที่ยอมรับ ตลอดจนมีการวิเคราะห์วิทยาการสำคัญที่ประเทศต้องมีในอนาคต

3.6 โปรแกรมที่ 6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

เป้าหมาย (Objective) เพื่อมุ่งสร้างความเป็นเลิศ เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน สร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ

OKR

- O1.6 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยในสเกลใหญ่ที่จำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ และความมั่นคงของประเทศได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม
- KR1.6.1 จำนวนบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (Top-tier Journals) อย่างน้อย 20 ฉบับ ต่อปี
- KR1.6.2 จำนวนผลงานวิจัยและเทคโนโลยีที่จดสิทธิบัตร หรือถูกนำไปใช้สร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ เพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 10 ต่อปี
- KR1.6.3 มูลค่าการลงทุนของบริษัทที่มาใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเป็น 2 เท่า ภายใน 5 ปี
- KR1.6.4 เทคโนโลยีต้นแบบหรือนวัตกรรมจากการประยุกต์ใช้โครงสร้างพื้นฐาน อย่างน้อย 5 ต้นแบบต่ออุตสาหกรรมนั้น
- KR1.6.5 โครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการทดสอบในระดับอุตสาหกรรม (Pilot Plant) ที่ภาคเอกชนร่วมลงทุน จำนวน 5 แห่ง

กรอบการดำเนินงาน

| เรื่อง | กรอบการสนับสนุน |
|--|-----------------|
| 1. โครงสร้างพื้นฐานการวิจัยเพื่อสร้างความเข้มแข็งเฉพาะด้าน | |

4. ระยะเวลา

ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย 1-3 ปี หากเป็นโครงการต่อเนื่องมากกว่า 1 ปี นักวิจัยต้องแสดงให้เห็นเป้าหมายสุดท้าย (End Goal) และมีเส้นทางไปถึงเป้าหมายรายปี (Milestone) แสดงไว้อย่างชัดเจน

5. คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนและเงื่อนไข

- 5.1 ผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุน คือ สถาบัน/หน่วยงาน/นักวิจัย/นักวิชาการอิสระ
- 5.2 กรอบงบประมาณขึ้นอยู่กับเป้าหมายและตัวชี้วัดของชุดโครงการวิจัย
- 5.3 ข้อเสนอโครงการเป็นชุดโครงการวิจัยที่มีกรอบการวิจัยที่แสดงถึงเป้าหมายและตัวชี้วัดของชุดโครงการ รวมถึงแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของโครงการวิจัยที่อยู่ภายใต้ชุดโครงการเพื่อตอบเป้าหมายใหญ่ของชุดโครงการอย่างชัดเจน

6. การพิจารณาข้อเสนอโครงการเชิงหลักการ

เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอโครงการเชิงหลักการ (Concept Paper) เบื้องต้น

- 6.1 ข้อเสนอโครงการเป็นชุดโครงการวิจัย/โครงการเดียว และเป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- 6.2 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน
- 6.3 สถาบัน/หน่วยงาน และผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้ และประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย การดำเนินงานวิจัยและคาดว่าจะสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาการรับทุนที่กำหนด
- 6.4 มีทุนการทำงานเดิมในการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ และ/หรือนโยบายในการขับเคลื่อนการทำงานในลักษณะนี้
- 6.5 กรณีโครงการที่มีการสะท้อนความร่วมมือและการสนับสนุนจากภาคีผู้ใช้งาน โดยมีความร่วมมือในรูปแบบของงบประมาณสมทบหรือการสนับสนุนอื่นๆ จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ
- 6.6 หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) จะจัดการพิจารณาข้อเสนอโครงการเชิงหลักการ โดยผู้มีส่วนได้เสียสำคัญ ผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและผู้ทรงคุณวุฒิ และจะเชิญหน่วยงาน/นักวิจัยที่ได้ผ่านการพิจารณาเข้ามาหารือเพื่อพัฒนากรอบการวิจัยใหญ่ที่ตอบเป้าหมายและ KR ของแต่ละโปรแกรมต่อไป

7. การส่งเอกสารข้อเสนอโครงการเชิงหลักการ (Concept Paper)

ขั้นตอนการเสนอข้อเสนอโครงการเชิงหลักการ (Concept Paper)

- 7.1 ประกาศในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2562 ผ่านระบบบริหารจัดการงานวิจัยแห่งชาติ (National Research Management System : NRMS) เว็บไซต์ www.nrms.go.th
- 7.2 ผู้สนใจสามารถส่งข้อเสนอโครงการฯ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยสามารถ download แบบฟอร์มได้ที่ www.nrms.go.th โดยผู้เสนอโครงการจะต้องนำข้อเสนอโครงการฯ ยื่นผ่านระบบ NRMS ภายในวันที่ 30 พฤศจิกายน 2562 ทั้งนี้ เอกสารเชิงหลักการควรมีความยาวไม่เกิน 5 หน้า
- 7.3 หน่วยบริหารและจัดการทุนวิจัยด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ขอสงวนสิทธิ์ในการรับพิจารณาเฉพาะข้อเสนอโครงการฯ ที่มีรายละเอียดครบถ้วนตามเงื่อนไข

สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

1. ดร.ธิดารัตน์ โกมลวานิช โทรศัพท์หมายเลข 0 2160 5432 ต่อ 221 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : tidarat@nxpo.or.th
2. นางสาวธนวรรณ ศรีทอง โทรศัพท์หมายเลข 0 2278 8275 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : thanawan@trf.or.th