



ANNUAL REPORT

รายงานประจำปี
2020/2563

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)



บพค.

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนา สถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

ANNUAL REPORT รายงานประจำปี 2020/2563

จัดทำโดย

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม (บพค.)
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)
319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
อีเมล: pmu.b@nxpo.or.th
เว็บไซต์: www.nxpo.or.th/B

ออกแบบและควบคุมการผลิตโดย

บริษัท ไอแอนดีโฮ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
59/9 ถ.พหลโยธิน ซอย 4
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพมหานคร 10400
โทรศัพท์ 0-2270-1350
อีเมล: iandihome@gmail.com

ภาพปก: สถาบันมาตรวิทยา

แสงแรกของนาฬิกาอะตอมเชิงแสง ที่ความยาวคลื่น 398.91070 nm
จากการเปลี่ยนระดับชั้นพลังงานของอิเล็กตรอนของอะตอม Ytterbium
จากระดับชั้น 1P_1 ไปยัง 1S_0 ในสภาวะสุญญากาศ

สารบัญ

04

สารจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

05

สารจาก
ประธานกรรมการบริหาร บพค.

06

รายชื่อคณะกรรมการบริหาร
และที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหาร

07

โครงสร้าง
หน่วยงาน

08

ความเป็นมา
ของ บพค.

12

วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์
และพันธกิจของ บพค.

15

การสนับสนุนทุนโปรแกรมต่าง ๆ
และคณะอนุกรรมการ

21

ผลการดำเนินงาน
ปี 2563

24

ตัวอย่างผลงานเด่น
ในปีงบประมาณ 2563

32

ภาคผนวก

รายงานการแสดงผลงานทางการเงิน ประจำปี 2563
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหาร บพค.



สารจากรัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.เอนก เหล่าธรรมทัศน์

นโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 - 2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 - 2565 มุ่งเน้นการพัฒนาระบบ อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ เพื่อรองรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และรูปแบบ ธุรกิจอย่างฉับพลัน (Disruption) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำเป็นต้องอาศัยการสร้างแรงจูงใจ สนับสนุนการพัฒนาบุคลากร ในทุกระดับและทุกระบบ ทั้งการพัฒนากำลังคนทุกช่วงวัย ผ่านระบบการอุดมศึกษาที่ทันสมัยและมีคุณภาพ ตลอดจนสร้างแรงบันดาลใจให้กับเยาวชน นิสิต นักศึกษา และประชาชน รวมถึงการสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยในสาขาที่ประเทศไทย มีศักยภาพ ยกกระดับงานวิจัยขั้นแนวหน้าและผลักดันให้เกิดการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสร้างองค์ความรู้ขั้นสูง พันธมิตรทางยุทธศาสตร์และวางรากฐานให้ประเทศ

เพื่อเป็นการตอบโจทยเป้าหมายข้างต้น สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ได้จัดตั้ง หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ภายใต้การกำกับดูแลของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ขึ้น เพื่อทำหน้าที่ จัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายรัฐบาล ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในปีที่ผ่านมา บพค. ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการลงทุนพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ โดยปรับเปลี่ยนจากการลงทุนที่ตอบโจทยระยะสั้นไปสู่การลงทุนที่จะเป็นรากฐานของการพัฒนาในระยะยาวให้มากขึ้น เพื่อพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ รวมถึงการมีทักษะเฉพาะทางใหม่ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และการสร้างองค์ความรู้จากงานวิจัยในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ ทาง บพค. จึงได้จัดทำแผนงาน สนับสนุนการทำวิจัยและนวัตกรรมระดับหลังปริญญาเอก หลังปริญญาโท และบัณฑิตศึกษา รองรับอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์ แผนงานส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน และแผนงานส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย เทคโนโลยีควอนตัม การวิจัยขั้นแนวหน้าด้านอวกาศและดาราศาสตร์ และการยกระดับคุณภาพและสมรรถภาพของทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อขับเคลื่อนระบบการพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ของประเทศ เตรียมคนไทยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญและเป็นฐานการขับเคลื่อนประเทศไทย ด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรม และยังคงดำเนินการผลักดันอย่างต่อเนื่องในปี 2564 เพื่อให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า บพค. จะเป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญที่สามารถเตรียมความพร้อมด้านกำลังคนและยกระดับศักยภาพการวิจัยของประเทศ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร. เอนก เหล่าธรรมทัศน์)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม

สารจากประธานกรรมการบริหาร

ศาสตราจารย์ ดร.ปริญญ์ จินดาประเสริฐ

ประธานกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)



การจัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) พร้อมกับหน่วยบริหารจัดการทุนใหม่อีก 2 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) จัดเป็นหนึ่งใน การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ภายหลังการจัดตั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ขึ้นเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 หน่วยบริหารและจัดการทุนทั้งที่ตั้งใหม่และที่มีอยู่เดิมถูกมอบหมายหน้าที่ขับเคลื่อนแผนนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 ซึ่งครอบคลุมงบประมาณกว่าครึ่งของงบประมาณประจำปีในกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.) โดยขอบเขตความรับผิดชอบหลักในการบริหารและจัดการทุนของ บพค. เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการขับเคลื่อนตามเป้าหมายแผนยุทธศาสตร์ อววน. แพลตฟอร์มที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

ในระยะ 1 ปี ที่ได้ดำเนินการมา บพค. ได้ทำงานร่วมกับสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรมในการพัฒนากำลังคนหลังปริญญาโทและหลังปริญญาเอกเพื่อให้พร้อมทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม สนับสนุนการพัฒนาคนหลากหลายกลุ่มให้มีความตระหนักรู้และรู้จักใช้ปัญญาประดิษฐ์ให้เป็นประโยชน์เพื่อสร้างนวัตกรรม นอกจากนี้ บพค. ยังได้ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier research) ซึ่งเป็นการ

ลงทุนในการวิจัยและพัฒนาระยะยาวที่หวังผลกระทบสูงในการสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์เชิงเศรษฐกิจและสังคมในสาขาที่ประเทศไทยมีศักยภาพ เช่น เทคโนโลยีควอนตัม เทคโนโลยีอวกาศ และสาขาอื่น ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรการวิจัยผ่านการทำวิจัยด้วยโจทย์ที่ท้าทาย และสร้างองค์ความรู้ที่มีความลุ่มลึก อันนำไปสู่การที่ประเทศไทยจะมีโอกาสเป็นเจ้าของเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือมีแนวทางพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้เป็นอย่างดี

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 บพค. ได้รับมอบหมายความรับผิดชอบให้ส่งเสริมการพัฒนากำลังคน การวิจัยและพัฒนา ด้วยขอบเขตที่กว้างขึ้นกว่าเดิม ซึ่งจะรวมถึงการส่งเสริมการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมร่วมกับต่างประเทศเพื่อสร้างความเข้มแข็งในแต่ละสาขา โดยอาศัยการร่วมวิจัยกับพันธมิตรจากหลากหลายประเทศ

ในฐานะของตัวแทนของคณะกรรมการบริหาร บพค. ผมเชื่อว่าการปฏิรูประบบ ววน. ของประเทศครั้งนี้ที่มีการจัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนเพื่อขับเคลื่อนนโยบายและยุทธศาสตร์ให้ครบถ้วนในทุกประเด็น จะทำให้ประชาคมวิจัยมีความเข้มแข็งมากขึ้น และจากความเข้มแข็งและศักยภาพที่เพิ่มขึ้นจะช่วยกันนำพาประเทศไปสู่เป้าหมายตามแผนการพัฒนาที่ได้ตั้งไว้ได้เร็วขึ้นกว่าเดิม

(ศาสตราจารย์ ดร.ปริญญ์ จินดาประเสริฐ)

ประธานกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุน

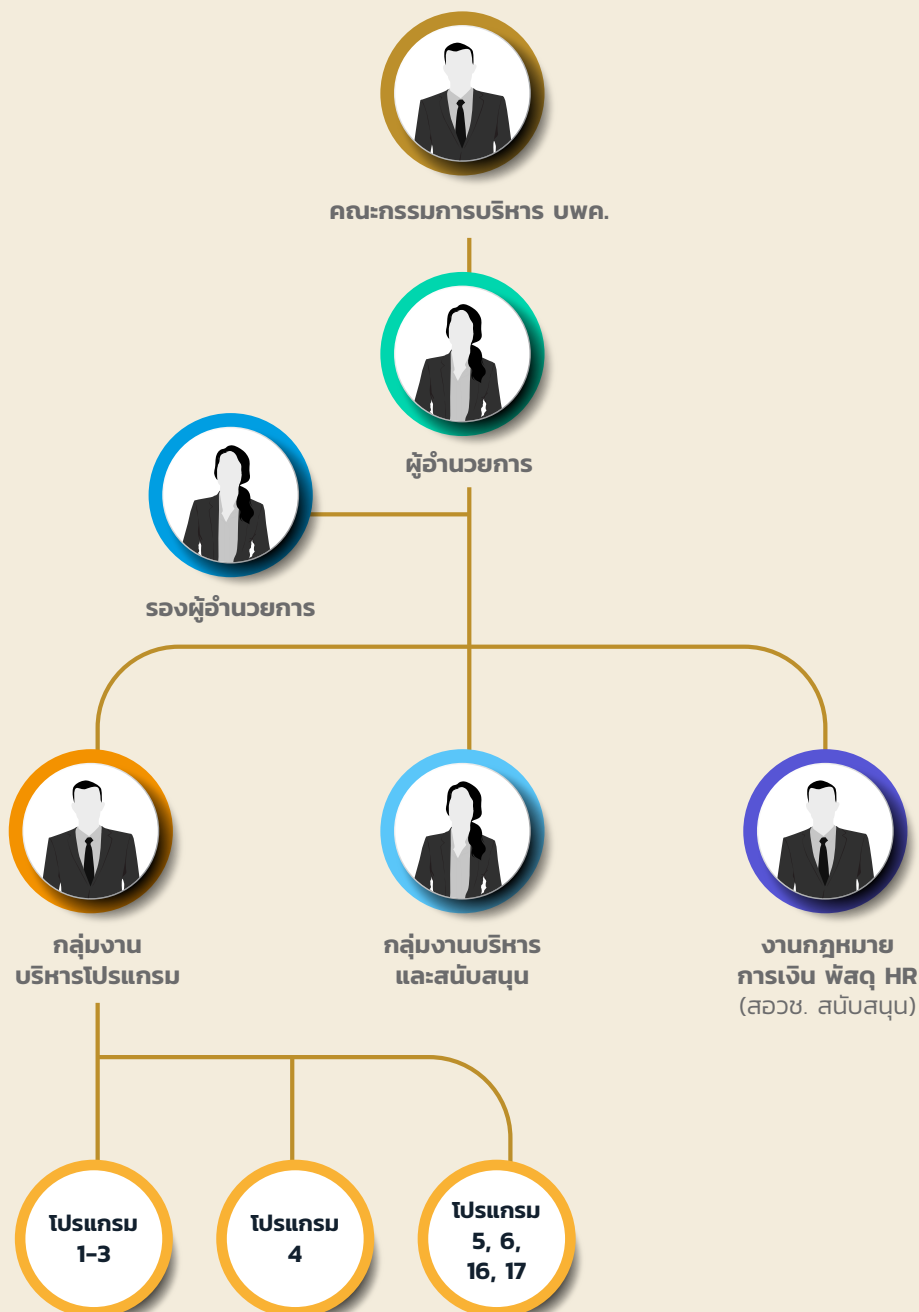
ด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนา

สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

รายชื่อคณะกรรมการบริหาร และที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหาร

- | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------|
| 1 | นางสุวรรณี คำมั่น | ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหาร |
| 2 | ศ. ดร.สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน | ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหาร |
| 3 | ศ. ดร.ปริญญญา จินดาประเสริฐ | ประธานกรรมการบริหาร |
| 4 | รศ. ดร.จुरี วิจิตรวาทการ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 5 | รศ. ดร.บัณฑิต กืฬากร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 6 | ดร.กิตติพงศ์ พร้อมวงศ์ | ผู้อำนวยการ สอวช. |
| 7 | ดร.กัญญวิมว์ กิรติกร | ผู้อำนวยการหน่วย |

โครงสร้างหน่วยงาน



A man with glasses and a blue shirt is looking at a screen. The screen displays various digital icons within hexagonal frames, including a location pin, a globe, a camera, a mail icon, a satellite dish, a printer, a smartphone, a game controller, a speech bubble, a Wi-Fi symbol, a music note, and a cloud. The background is a blurred image of the man's face and hand pointing at the screen.

ความเป็นมาของ บพค.

“ เพิ่มศักยภาพบุคลากรวิจัยผ่านการทำวิจัยด้วยโจทย์ที่ท้าทาย และสร้างองค์ความรู้ที่มีความลุ่มลึกอันนำไปสู่การที่ประเทศไทย จะมีโอกาสเป็นเจ้าของเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือมีแนวทางพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้เป็นอย่างดี ”

ในยุทธศาสตร์ชาติและนโยบายรัฐบาล และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา พ.ศ. 2563 - 2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 - 2565 นั้น การปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหนึ่งในวาระการปฏิรูปที่สำคัญของประเทศเพื่อปรับกระบวนทัศน์ การดำเนินงานและทิศทางการพัฒนาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อววน.) ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยมุ่งเน้น

01

การพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ สามารถหาความรู้ และพัฒนาตนเองได้ตลอดชีวิต และมีทักษะ คุณสมบัติที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ

02

การสร้างองค์ความรู้ให้ประเทศมีความสามารถ ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ผ่านการวิจัยในสาขาต่าง ๆ

03

การสร้างนวัตกรรม โดยการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการ มีความสามารถในการใช้และสร้างนวัตกรรม เพื่อสร้างระบบเศรษฐกิจที่ใช้ฐานความรู้

04

การส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยเป็นพันธมิตรสำคัญ ในการสร้างคนที่มีความรู้ความสามารถพร้อมรับ การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และช่วยสร้างองค์ความรู้ที่จะเป็นประโยชน์

9

สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ได้อนุมัติการจัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) เป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนแพลตฟอร์มการดำเนินงานยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ ซึ่งเป้าหมายในการพัฒนากำลังคนของ บพค. นั้น ครอบคลุมการพัฒนากำลังคนทั้งสองด้านที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาประเทศตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) พ.ศ. 2563 - 2565 ได้แก่

1

กลุ่มคนที่ทำหน้าที่สร้างความรู้และแก้ปัญหาที่นำไปสู่การพัฒนาวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ ฯลฯ (Brain power)

2

กลุ่มคนที่เป็นกำลังขับเคลื่อนงานในองค์กร ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามบทบาทและภารกิจขององค์กร ซึ่งรวมทั้งกลุ่มคนที่มีทักษะสูง และกลุ่มคนที่เป็นแรงงานขับเคลื่อนผลผลิต (Human resources)¹

¹ อ้างอิงจาก Brainpower Strategy, TAST โดย ดร. สันติ เจริญพรพัฒนา

“ บพค. ยังมีหน้าที่สำคัญในการวางรากฐานการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier research) ซึ่งมีความสำคัญเช่นเดียวกับการวิจัยแบบที่เคยดำเนินการอยู่ (Main stream research) แต่แตกต่างตรงที่องค์ความรู้ในการวิจัยขั้นแนวหน้ามีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงแนวความคิดหรือความรู้ที่มีอยู่ไปในทิศทางใหม่ หรือทำให้เกิดแนวคิดหรือความรู้หลักอันใหม่ (New paradigms) ที่นำไปสู่วิธีคิดหรือวิธีแก้ปัญหาแบบใหม่ นำไปสู่ประเด็นทางความคิดที่ต่างไปจากเดิม ”

นอกจากนี้ บพค. ยังมีหน้าที่สำคัญในการวางรากฐานการวิจัยขั้นแนวหน้า (Frontier research) ซึ่งมีความสำคัญเช่นเดียวกับการวิจัยแบบที่เคยดำเนินการอยู่ (Main stream research) แต่มีความแตกต่างที่องค์ความรู้ที่สร้างในการวิจัยขั้นแนวหน้ามีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงแนวความคิดหรือความรู้ที่มีอยู่ไปในทิศทางใหม่ หรือทำให้เกิดแนวความคิดหรือความรู้หลักอันใหม่ (New paradigms) ที่นำไปสู่วิธีคิดใหม่ หรือวิธีแก้ปัญหาแบบใหม่ นำไปสู่ประเด็นทางความคิดที่ต่างไปจากเดิม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยปกติ และบางเรื่องเป็นงานวิจัยที่ใช้วิธีการหรือกระบวนการวิจัยที่สร้างสรรค์ที่ยังไม่มีใช้อยู่ทั่วไป ซึ่งในอดีตการลงทุนงานวิจัยในลักษณะนี้มีอยู่จำกัด เนื่องจากถูกจัดว่าเป็นงานวิจัยที่มีความเสี่ยงสูง ใช้เวลานาน และยังไม่สามารถบอกผลผลิตอย่างชัดเจนได้ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ

อย่างไรก็ตาม การทำวิจัยขั้นแนวหน้าเป็นกลไกสำคัญที่จะสร้างนักวิจัยและพัฒนาที่มีความรู้ความสามารถสูง ผ่านการทำวิจัยด้วยโจทย์ที่ท้าทาย แข่งขันในระดับองค์ความรู้ที่เป็นแนวหน้าของสาขาของตน และเป็นที่ยอมรับว่างานวิจัยที่ท้าทายเช่นนี้หากสำเร็จมักจะสร้างผลกระทบในระดับสูงด้วย บพค. จึงให้ความสำคัญต่อการวิจัยขั้นแนวหน้าทั้งกลุ่มทางสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาด้านสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ซึ่งทั้งสองกลุ่มมีความสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพมนุษย์และสังคมให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

ในปี พ.ศ. 2563 ได้มีการระบาดใหญ่ของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้ บพค. ต้องดำเนินการปรับแผนการดำเนินงานให้ทันต่อสถานการณ์เพื่อขับเคลื่อนการสร้างองค์ความรู้ขั้นแนวหน้าทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับโรคระบาดใหญ่ เพื่อให้ประเทศมีองค์ความรู้ในการรับมือทั้งระยะสั้นและระยะยาว นอกจากปรับแผนการดำเนินงานแล้ว บพค. ยังให้การสนับสนุนโครงการที่จำเป็นต่อการรับมือโรคระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ได้ในเวลาที่เหมาะสม





วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ และพันธกิจของ บพค.



วิสัยทัศน์

เป็นหน่วยงานที่ขับเคลื่อนและส่งเสริมการพัฒนาค้นคว้าให้มีความสามารถและความพร้อมเพื่อการขับเคลื่อนประเทศด้วย วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



วัตถุประสงค์

- 1) สนับสนุนสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม ในการดำเนินโครงการเพื่อสร้างระบบการพัฒนากำลังคนคุณภาพของประเทศในทุกกระดับให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลก
- 2) สนับสนุนส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้า และสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ประเทศไทยมีศักยภาพ



พันธกิจ

- 1) จัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา
- 2) สนับสนุนทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม
- 3) สนับสนุนทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ด้วยบทบาทหน้าที่ บพค. สามารถใช้กลไกขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผ่านการจัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นได้ว่าความตั้งใจในการปฏิรูประบบ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในครั้งนี้ ได้เล็งเห็นว่าหน่วยบริหารและจัดการทุนจะทำหน้าที่แตกต่างไปจากหน่วยงานสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนาในอดีต ซึ่งเน้นการดำเนินงานในลักษณะ

การให้ทุนในเชิงรับตามคำประกาศเจตน์ที่กำหนด แต่ในการดำเนินงานของหน่วยบริหารและจัดการทุนในระบบการวิจัยใหม่นี้ ความชัดเจนและลำดับความสำคัญของเจตน์และแผนงานจะต้องถูกกำหนดให้ชัดโดยหน่วยงานระดับนโยบายและสอดคล้องกับงบประมาณตามยุทธศาสตร์ เพื่อให้หน่วยบริหารและจัดการทุนสามารถขับเคลื่อนโดยใช้กลไกต่าง ๆ ที่มีในการทำงานกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้บรรลุตามยุทธศาสตร์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น บทบาทของ บพค. ในการตอบสนองผ่านกลไกการดำเนินงานของ 6 โปรแกรม ในแพลตฟอร์มที่ 1 และโปรแกรมที่ 16 และ 17 ตามที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้กำหนดไว้ สามารถจัดออกเป็นแผนภาพได้ดังนี้



โดย บพค. มุ่งดำเนินการตามหลักปฏิบัติ² ดังนี้

- 1) ตั้งเป้าการขับเคลื่อนงานที่จะให้เกิดผลกระทบขนาดใหญ่และระยะยาว
- 2) สร้างวิสัยทัศน์และวางแผนการดำเนินงานในระยะยาว และดำเนินการตามแผนอย่างมั่นคง
แต่คงความยืดหยุ่นในการปรับแผนย่อยเมื่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลง
- 3) ให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนยาวมากกว่าการ
เปลี่ยนแปลงชั่วคราว
- 4) สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาที่มีความเสี่ยงอย่างมีเหตุผลเพื่อให้เกิดแนวความคิดใหม่ ที่จะ
นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้และการเปลี่ยนแปลงที่มีความหมาย
- 5) ส่งเสริมและสนับสนุนกลไกที่จะทำให้ได้มาซึ่งความเข้าใจปัญหาหลักที่จะทำให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงเชิงระบบ
- 6) สนับสนุนการลงทุนวิจัยและสร้างโครงสร้างพื้นฐานในสเกลที่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการ
เปลี่ยนแปลงในประเด็นที่สำคัญ
- 7) ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และดำเนินการด้วยมาตรฐานที่สูงสุด

² อ้างอิงบางส่วนจาก Gordon and Betty Moore Foundation <https://www.moore.org/about/guiding-principles>



การสนับสนุนทุนโปรแกรมต่าง ๆ และคณะกรรมการ

ในปีแรกของการดำเนินงาน บพค.ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการขับเคลื่อนแผนงานสำคัญ (Flagships) ผ่านกลไกการให้ทุนทั้งสิ้น 5 โปรแกรม 8 แผนงาน ได้แก่

- 1) โปรแกรมที่ 1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ แผนงานสำคัญโครงการสนับสนุนการทำวิจัยและนวัตกรรมระดับหลังปริญญาเอก หลังปริญญาโทและบัณฑิตศึกษา รองรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์
- 2) โปรแกรมที่ 4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต แผนงานสำคัญปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคน และปัญญาประดิษฐ์/วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน
- 3) โปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าและการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ
 - 3.1) แผนงานสำคัญสร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม
 - 3.2) แผนงานสำคัญวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมอวกาศ
 - 3.3) แผนงานสำคัญข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย
 - 3.4) แผนงานสำคัญการยกระดับคุณภาพและสมรรถภาพของทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์
- 4) โปรแกรมที่ 16 การปฏิรูประบบ อววน. แผนงานสำคัญ โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติเพื่อการยกระดับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยไทย (Global partnership fund)
- 5) โปรแกรมที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤติของประเทศ แผนงาน Frontier research และการพัฒนาระบบการสร้างความสามารถเพื่อรองรับสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

โปรแกรมที่ 1

แผนงานสำคัญ



โครงการสนับสนุนการทำวิจัยและนวัตกรรม ระดับหลังปริญญาเอก หลังปริญญาโท และบัณฑิตศึกษา รองรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) เพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คน ต่อประชากร 10,000 คน ภายในปี 2565
- 2) พัฒนาบัณฑิตคุณภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

ตัวชี้วัดของแผนงานสำคัญเมื่อสิ้นสุดแผน

- ระบบส่งเสริมการวิจัยระดับหลังปริญญาเอก หรือหลังปริญญาโท/ตรีที่ทำงานวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม
- จำนวนนักวิจัยระดับหลังปริญญาเอกหรือหลังปริญญาโท/ตรี ที่เข้าร่วมในระบบ

โปรแกรมที่ 4

แผนงานสำคัญ



ปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคน และปัญญาประดิษฐ์/วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) มีกลไกเพื่อสร้างความตระหนักและสร้างแรงบันดาลใจให้คนทุกระดับทั้งนักเรียน นักศึกษา นักวิจัย แรงงานในอุตสาหกรรม อาจารย์ ประชาชน ผู้สนใจ ให้เห็นถึงความสำคัญและการใช้ประโยชน์ได้จริงของวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- 2) มีกลไกและระบบการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพและความรู้ความสามารถทางด้านระบบอัตโนมัติ/หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์
- 3) มีระบบเพื่อส่งเสริมการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยีและการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ใช้งานและผู้ประกอบการทั่วไปเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้อย่างเหมาะสม
- 4) มีระบบเพื่อพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ ให้มีศักยภาพสูงขึ้น จากการสร้างเครือข่ายร่วมมือกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหา
- 5) มีระบบเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ/หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ของประเทศให้ได้มาตรฐานสากล

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- สร้างให้เกิดความสนใจและแรงบันดาลใจในกลุ่มเด็กและเยาวชนในวงกว้าง
- สร้างให้เกิดกำลังคนป้อนตลาดแรงงานที่สามารถทำงานโดยใช้เทคโนโลยี AI/Machine learning ได้
- สร้างให้เกิดกำลังคนที่มีความเป็นนวัตกรรมสามารถพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีด้าน AI/Machine learning ได้
- สามารถเพิ่มกำลังการผลิต (Productivity) ของ SMEs ด้วยเทคโนโลยี AI มีแหล่งสนับสนุนการเรียนรู้เชิงทดลอง การวิจัยและพัฒนา การสร้างและทดลองต้นแบบอุตสาหกรรม การอบรม และการสาธิต

17

โปรแกรมที่ 5

แผนงานสำคัญ



สร้างโอกาสและความสามารถในการเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีควอนตัม

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) สร้างองค์ความรู้ที่มีนัยในการเปลี่ยนแปลงความรู้เดิมที่มีอยู่
- 2) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคุณภาพสูง
- 3) ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การริเริ่มและการเปลี่ยนแปลงนโยบายระดับประเทศที่มีความสำคัญ
- 4) สร้างกลุ่มนักวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีควอนตัมที่มีความเข้มแข็ง

ตัวชี้วัดของแผนงานสำคัญเมื่อสิ้นสุดแผน

- มีต้นแบบเทคโนโลยีทางด้านมาตรวิทยาเชิงควอนตัม และ Quantum-based measurement ที่รองรับระบบหน่วยวัดระหว่างประเทศ หรือระบบเอสไอ (International System of Units) ใหม่ ต้นแบบเทคโนโลยีทางด้าน การคำนวณและจำลองเชิงควอนตัมและด้านการสื่อสารเชิงควอนตัม ที่นำไปสู่ความเข้าใจ การสร้างองค์ความรู้ และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคม หรือวิทยาการสำคัญที่ประเทศต้องมีในอนาคต
- มีบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ในฐานะข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ



โปรแกรมที่ 5

แผนงานสำคัญ

วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมอากาศ

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) สร้างองค์ความรู้ที่มีนัยในการเปลี่ยนแปลงความรู้เดิมที่มีอยู่
- 2) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคุณภาพสูง
- 3) ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การริเริ่มและการเปลี่ยนแปลงนโยบายระดับประเทศที่มีความสำคัญ
- 4) สร้างกลุ่มนักวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมอากาศที่มีความเข้มแข็ง

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- เพิ่มขีดความสามารถบุคลากรทางด้านวิศวกรรมขั้นสูงที่สามารถออกแบบ สร้าง และส่งดาวเทียมเข้าสู่โคจร รวมทั้ง Payload ที่เป็นกล้องโทรทรรศน์อวกาศกำลังแยกแยะสูง
- ได้บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ



โปรแกรมที่ 5

แผนงานสำคัญ

ข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) สร้างองค์ความรู้ที่มีนัยในการเปลี่ยนแปลงความรู้เดิมที่มีอยู่
- 2) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคุณภาพสูง
- 3) ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การริเริ่มและการเปลี่ยนแปลงนโยบายระดับประเทศที่มีความสำคัญ
- 4) สร้างกลุ่มนักวิจัยและพัฒนาด้าน Frontier research ที่มีความเข้มแข็ง

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- บุคลากรด้านการวิจัยได้รับการยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง
- ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาประเทศที่มีความสำคัญและสร้างผลกระทบสูง



โปรแกรมที่ 5

แผนงานสำคัญ

การยกระดับคุณภาพและสมรรถภาพของทุนมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 ด้วยมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) ได้องค์ความรู้และกระบวนการทัศน์ใหม่ทางมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ที่สร้างความเข้าใจและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างน้อย 5 เรื่องต่อปี
- 2) ได้บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ
- 3) สร้างกลุ่มนักวิจัยด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ ที่มีความเข้มแข็ง

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- บุคลากรด้านการวิจัยได้รับการยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง
- ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาประเทศที่มีความสำคัญและสร้างผลกระทบสูง

โปรแกรมที่ 16

แผนงานสำคัญ



โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการยกระดับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยไทย (Global partnership fund)

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) การแลกเปลี่ยนบุคลากรวิจัย
- 2) การทำงานโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมร่วมกันในสาขาและเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อประเทศ โดยเฉพาะโครงการในลักษณะร่วมทุนระหว่างประเทศ เครือข่าย
- 3) การจัดกิจกรรม Network forum/Workshop หรือกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือโดยเฉพาะระดับนานาชาติซึ่งนำไปสู่การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- จำนวนผลงานตีพิมพ์ ผลงานอ้างอิงและสิทธิบัตรที่เกิดจากความร่วมมือกับต่างประเทศเพิ่มขึ้น
- จำนวนนักวิจัยไทยที่เป็นหัวหน้าโครงการและได้รับทุนวิจัยระดับนานาชาติที่มีการแข่งขันสูงเพิ่มขึ้น
- มหาวิทยาลัยไทยติดอันดับ 1,000 อันดับแรกของการจัดอันดับระดับนานาชาติ ไม่น้อยกว่า 10 มหาวิทยาลัย โดยเป็นการยกระดับตัวชี้วัดด้าน International outlook

โปรแกรมที่ 17

แผนงานสำคัญ



Frontier Research และการพัฒนาระบบการสร้างความสามารถ เพื่อรองรับสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

เป้าหมายของแผนงานสำคัญ

- 1) สร้างองค์ความรู้ที่มีนัยในการนำไปสู่การแก้ไขปัญหาหรือการเตรียมความพร้อมสำหรับภาวะวิกฤติ
- 2) ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการคุณภาพสูง
- 3) ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การริเริ่มและการเปลี่ยนแปลงนโยบายระดับประเทศที่มีความสำคัญ

ตัวชี้วัดเมื่อสิ้นสุดแผนงานสำคัญ

- ผลงานวิจัยที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาหรือการเตรียมความพร้อมสำหรับภาวะวิกฤติที่มีความรุนแรงและมีผลกระทบสูง
- ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง
- บุคลากรด้านการวิจัยเฉพาะด้านได้รับการยอมรับในระดับชาติและระดับนานาชาติ

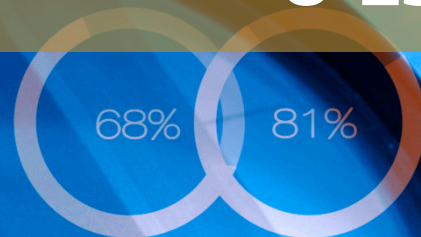
คณะกรรมการ

ในการพิจารณาการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนานั้น คณะกรรมการบริหาร บพค. ได้แต่งตั้งคณะกรรมการรวมทั้งสิ้น 9 ชุด ให้ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ บพค. และให้ความเห็นเชิงเทคนิคเพื่อให้การสนับสนุนโครงการ โดยมีรายการของคณะกรรมการดังนี้

- 1) คณะกรรมการที่ปรึกษาระบบการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ
- 2) คณะกรรมการที่ปรึกษาการส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์
- 3) คณะกรรมการเทคนิคสาขาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 4) คณะกรรมการเทคนิคสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์
- 5) คณะกรรมการเทคนิคสาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและวิศวกรรม
- 6) คณะกรรมการเทคนิคสาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์
- 7) คณะกรรมการเทคนิคด้านการพัฒนาองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีขั้นแนวหน้าด้านศักยภาพในการแพร่ของไวรัสที่อาจก่อโรคจากสัตว์สู่คน
- 8) คณะกรรมการเทคนิคด้านการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติเพื่อการยกระดับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยไทย/สถาบันวิจัยไทย (Global partnership)
- 9) คณะกรรมการเทคนิคด้านการวิจัยเพื่อสร้างฐานความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ที่จะเป็นพื้นฐานที่สำคัญของประเทศ



ผลการดำเนินงาน ปี 2563



การอนุมัติโครงการปีงบประมาณ 2563 ของ บพค. 877.11 ล้านบาท

โปรแกรมที่ 1

โครงการสนับสนุนการ
ทำวิจัยและนวัตกรรม
ระดับหลังปริญญาเอก
หลังปริญญาโท และบัณฑิต
ศึกษา รองรับอุตสาหกรรม
ยุทธศาสตร์

11.5%

โปรแกรมที่ 4

ปัญหาประดิษฐ์
สำหรับทุกคน
และปัญหาประดิษฐ์/
วิทยาการหุ่นยนต์
สำหรับทุกคน

13.3%

โปรแกรมที่ 5

26.3% แผนงานข้อริเริ่ม
การวิจัยขั้นแนวหน้า
ประเทศไทย

3.8% แผนงานการยกระดับ
คุณภาพและสมรรถภาพ
ของทุนมนุษย์ในศตวรรษ
ที่ 21 ด้วยมนุษยศาสตร์
สังคมศาสตร์ และ
ศิลปกรรมศาสตร์

18.6% แผนงานวิทยาศาสตร์
และวิศวกรรมอนาคต

10.9% แผนงานสร้างโอกาสและ
ความสามารถในการเข้าสู่
ยุคเทคโนโลยีควอนตัม

โปรแกรมที่ 16

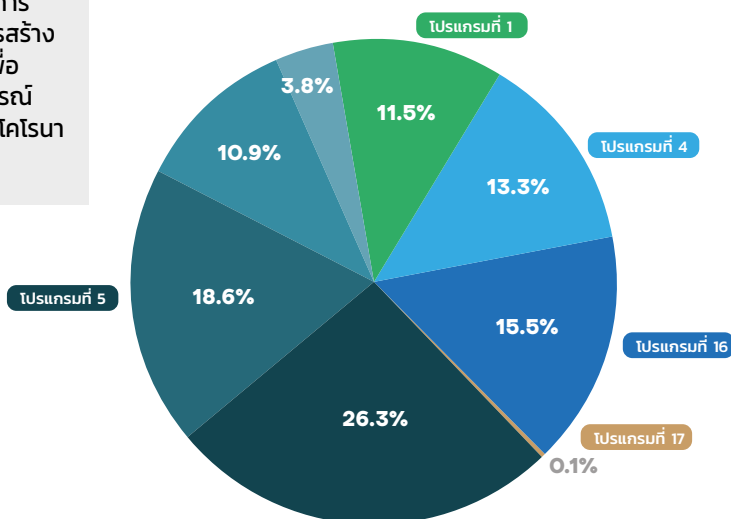
โครงการพัฒนาเครือข่าย
ความร่วมมือนานาชาติ
เพื่อการยกระดับ
ความเป็นเลิศของ
มหาวิทยาลัยไทย (Global
Partnership Fund)

15.5%

โปรแกรมที่ 17

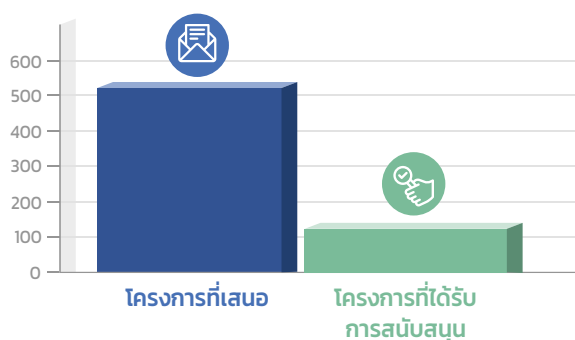
โครงการ Frontier
Research และการ
พัฒนาระบบการสร้าง
ความสามารถเพื่อ
รองรับสถานการณ์
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

0.1%

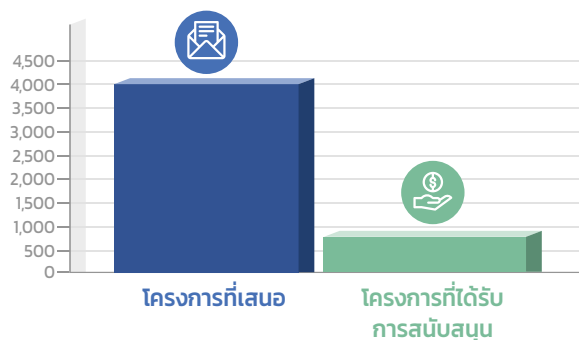


เปรียบเทียบการเสนอขอรับทุนและการสนับสนุน

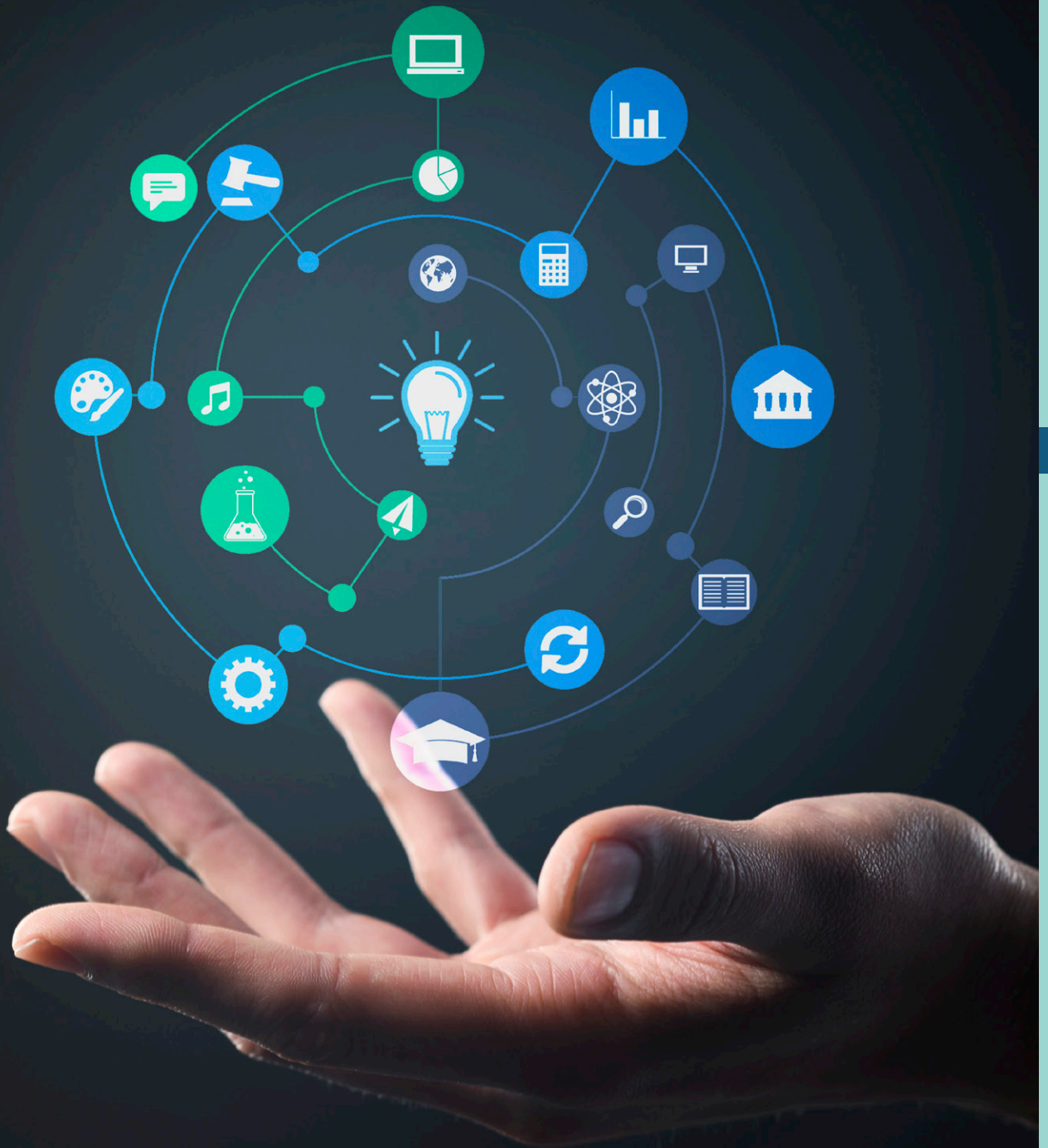
จำนวนโครงการ



งบประมาณรวม (ล้านบาท)



ตัวอย่างผลงานเด่น ในปีงบประมาณ 2563



โครงการวิจัยเรื่อง COVID-19 Multi-Model Comparison Consortium (CMMC)

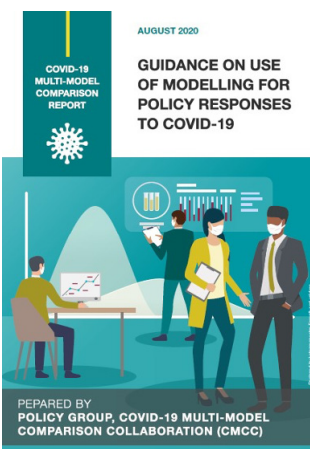
ด้วยวิกฤติโลกของการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งรัฐบาลได้ประกาศให้สถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เป็นวาระแห่งชาติ รวมทั้งกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดนโยบายในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ในภาวะการระบาดที่อาจจะยืดเยื้อยาวนานทำให้ต้องวางแผนรับมือในระยะยาว และเพื่อสร้างสรรคนวัตกรรมและแนวทางการกักกัฏติสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้มีการหารือร่วมกับหน่วยบริหารและจัดการทุนต่าง ๆ เพื่อให้ความสำคัญในการสนับสนุนโครงการที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ตามภารกิจและขอบเขตงานของแต่ละหน่วยงาน

โครงการวิจัยเรื่อง COVID-19 Multi-Model Comparison Consortium (CMMC) ซึ่ง นพ. ยศ ธีระวัฒนานนท์ สังกัด โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ ภายใต้สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการวิจัยอย่างเร่งด่วนในลักษณะกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนานาชาติ (Consortium) เพื่อทำการประเมิน

1) แบบจำลอง (Model) สำหรับการวางแผนในการรับมือการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ COVID-19 เช่น แบบจำลองคาดการณ์อัตราการติดเชื้อ วันที่จะมีผู้ติดเชื้อสูงสุด วันที่จะมีคนตายสูงสุด เป็นต้น เพื่อวางแผนการจัดเตรียมโรงพยาบาล อุปกรณ์ และบุคลากรทางการแพทย์ให้เหมาะสม

2) แบบจำลองทางด้านผลกระทบ สำหรับการวางแผนนโยบายของประเทศ เพื่อดูว่าแบบจำลองเหล่านี้มีความแม่นยำหรือความคลาดเคลื่อนที่แตกต่างกัน เนื่องจากในภาวะที่ต้องการการคาดการณ์ที่ดีที่สุดเพื่อการวางแผนนโยบายและแผนเชิงสาธารณสุขให้เกิดความปลอดภัยต่อประชาชนโดยที่คำนึงถึงปัจจัยและผลกระทบรอบด้านได้นั้น จำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบและแปลผลจากแบบจำลองเหล่านี้ที่อยู่ตลอดเวลา และผู้ใช้ต้องทราบข้อจำกัดของแต่ละแบบจำลองก่อนนำมาใช้โดยผู้ออกนโยบายสาธารณสุข เพื่อให้การแปลผล/การคาดการณ์จากการทำแบบจำลองเหมาะสมกับการใช้งาน

จากผลการศึกษาวิจัย ทาง Consortium ได้แนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบายในประเทศกำลังพัฒนาในการเลือกใช้แบบจำลอง การแปลผลและสื่อสารผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง ซึ่งยังไม่เคยมีการวิจัยเช่นนี้มาก่อน และการที่นักวิจัยไทยเป็นภาคีหลักในการดำเนินการร่วมกับองค์การอนามัยโลกและธนาคารโลก ซึ่งทำงานกับรัฐบาลนานาชาติประเทศแสดงถึงศักยภาพและบทบาทของนักวิจัยไทยในเวทีโลก ทั้งนี้ผลของการวิจัยมีรายงาน 2 ฉบับที่สำคัญและได้รับการเผยแพร่ออกสู่สาธารณะเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้วางนโยบายสาธารณสุขในประเทศต่าง ๆ ต่อไป



PARTNERS



โครงการ AI for ALL



โปรแกรมส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคนและปัญญาประดิษฐ์/วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน มีเป้าหมายเพื่อสร้างความสนใจ สร้างความเข้าใจขั้นพื้นฐานในเด็กและเยาวชน พัฒนาผู้ที่สามารถทำงานด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่อเข้าสู่ตลาดงาน สร้างความเข้มแข็งให้ภาคธุรกิจเพื่อให้เกิดการใช้เทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง รวมทั้งพัฒนานักวิจัยขั้นสูงเพื่อเป็นฐานให้กับการพัฒนาประเทศ บพค. ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการ “AI for ALL” เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้ประชาชนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้เห็นถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่กำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้นและส่งเสริมให้มีการพัฒนาศักยภาพของกำลังคนในประเทศให้สามารถนำเอาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ไปประยุกต์ใช้ได้

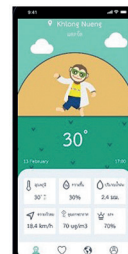
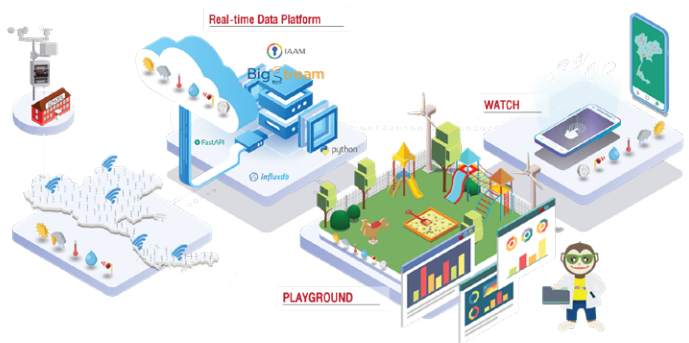
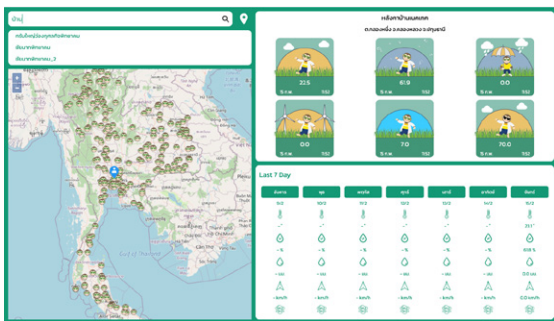
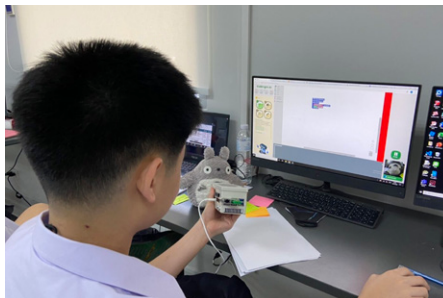
ภายใต้โครงการ AI for ALL ได้แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 โครงการสำคัญ ได้แก่

- 1) **โครงการ AI ไทยสามารถ** เป็นโครงการที่สร้างกระแสความสนใจ ความรู้ และความเข้าใจเรื่องปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น สำหรับประชาชนทั่วไปที่ไม่รู้จักหรือยังไม่เข้าใจ ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
- 2) **โครงการ AI@School** เป็นโครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ให้มีความรู้และความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ดำเนินการโดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
- 3) **โครงการ Super AI Engineer** เป็นโครงการพัฒนานักวิทย์/วิศวกร/นักวิจัย/วิสาหกิจเริ่มต้น ด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อป้อนเข้าสู่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ดำเนินการโดย สมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทย และสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 4) **โครงการ SMART Agricultural Robot Contest 2020** เป็นโครงการส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาจากภาคการเกษตร และต่อยอดผลงานเข้าสู่งานแข่งขันต่อไป ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และสมาคมวิชาการหุ่นยนต์แห่งประเทศไทย

5) โครงการ AI/Robotics for All เป็นโครงการเพื่อพัฒนานักวัดกร/นักวิจัย/วิศวกร/วิสาหกิจ เริ่มต้น ให้เกิดความตระหนัก และมีความรู้ความสามารถด้านปัญญาประดิษฐ์ ดำเนินการโดย สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม (FIBO) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

จากการดำเนินการที่ผ่านมา คณะผู้วิจัยได้ใช้วิธีการที่หลากหลายในการพัฒนาผู้เกี่ยวข้องในทุกช่วงวัย สำหรับประชาชนทั่วไป ช่องทาง Social media และสื่อแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางสำคัญในการสร้างความตระหนักและแรงจูงใจให้ประชาชนเข้าใจในเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในวงกว้าง ส่วนในระดับเด็กและเยาวชนที่อยู่ในสถานศึกษานั้น การสร้างความเข้าใจทางด้านปัญญาประดิษฐ์อาศัยการต่อยอดจากการสร้างความรู้พื้นฐานด้าน Coding ผ่านบอร์ด KidBright ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่เคยดำเนินการในโรงเรียนกว่า 2,200 แห่งทั่วประเทศ

อย่างไรก็ตาม เพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดของการเรียนเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่ยังยาก คณะผู้วิจัยจาก สวทช.ได้พัฒนาเครื่องมือสอนปัญญาประดิษฐ์โดยการใช้ชุดคำสั่งแบบบล็อกที่เรียกว่า KidBright Artificial Intelligence (KidBright AI) ซึ่งผสมผสานการเขียน Coding แบบบล็อกเข้ากับการเรียนรู้เรื่องปัญญาประดิษฐ์ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ตั้งแต่การเก็บข้อมูล การสร้างโมเดล การใช้งานโมเดล ไปจนถึงการประยุกต์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบง่ายกับโจทย์รอบตัว เช่น การเก็บและประมวลข้อมูลสภาพอากาศ เป็นต้น คณะผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เผยแพร่ผ่าน Website และจัดทำสื่อวิดีโอการเรียน Online เพื่อให้นักเรียนและครูสามารถเรียนรู้และทบทวนบทเรียนได้เองตามความสะดวก



กล่องสถานีวัดสภาพอากาศ

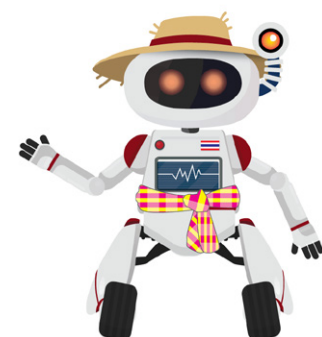
นำค่าเซ็นเซอร์ที่ส่งจากบอร์ด KidBright มาแสดง

โครงการ Super AI Engineer จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาวิศวกร นักวิจัย และวิสาหกิจเริ่มต้นด้าน AI และสร้างความตระหนักรู้ด้านเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านของภาคเศรษฐกิจและสังคมจากยุคเทคโนโลยีสารสนเทศไปสู่ยุคปัญญาประดิษฐ์ในอนาคต เพื่อประโยชน์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยให้ก้าวหน้าในระดับสากล (<https://www.it24hrs.com/2020/super-ai-engineer-2020/>)

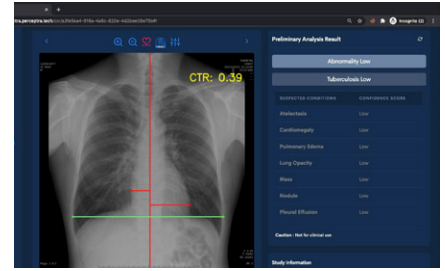
โครงการ Super AI Engineer ได้เปิดรับสมัครผู้ที่สนใจเข้าร่วมโครงการตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2563 และมีผู้สนใจเข้าร่วมโครงการกว่า 2,000 คน โดยสมาคมปัญญาประดิษฐ์ประเทศไทยได้ทำการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ในรอบแรกจำนวน 428 คน เพื่อเข้ารับการอบรมทักษะความรู้ทางด้าน AI จากอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องปัญญาประดิษฐ์ (AI) ของประเทศไทยในหลากหลายด้าน

หลังจากอบรมแล้วเสร็จ ได้มีการสอบคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมผ่านเข้ารอบที่ 2 จำนวน 132 คน ซึ่งมาจากหลากหลายสาขาอาชีพ หลากหลายช่วงอายุ ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา จนถึงคนวัยเกษียณ ถือได้ว่าเป็นโครงการที่เปิดโอกาสให้กับทุกคนได้พัฒนาตัวเองให้มีทักษะทางด้านปัญญาประดิษฐ์ (AI) ได้อย่างแท้จริง โดยผู้ที่ผ่านการอบรมในรอบที่ 2 นี้จะมีโอกาสได้เข้าทำงานในบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำในประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการ เป็นการเปิดโอกาสให้สร้างประสบการณ์ที่สำคัญเพื่อการพัฒนาตนเอง

สำหรับโครงการส่งเสริมให้นิสิต/นักศึกษาพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์เพื่อแก้ปัญหาจากภาคการเกษตรนั้น เป้าหมายคือต้องการที่จะพัฒนาคนรุ่นใหม่ที่มีใจทางด้านปัญญาประดิษฐ์ให้มีความสนใจที่จะช่วยตอบสนองความต้องการจากภาคการเกษตร เนื่องจากเครื่องจักรกลทางการเกษตรที่มีในประเทศส่วนใหญ่นั้นเกษตรกรยังพึ่งพาเทคโนโลยีเดิมที่มีทักษะแค่ช่วยผ่อนแรง แต่ยังขาดความประณีตและความแม่นยำ และทำงานแบบเชิงเดี่ยวโดยไม่เชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายดิจิทัล ทำให้ขาดโอกาสที่จะสร้าง Platform เพื่อเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ที่จะนำมาประมวลใช้ประโยชน์ต่อไปได้ โครงการ SMART Agricultural Robot Contest 2020 เป็นการแข่งขันระยะยาวเพื่อพัฒนานักวิจัยและพัฒนาหุ่นยนต์ผ่านการสร้างต้นแบบหุ่นยนต์อัตโนมัติที่สามารถปฏิบัติงานได้จริงตามโจทย์ที่มาจากความต้องการของภาคการเกษตร เช่น หุ่นยนต์ปรับระดับพื้นที่การเกษตร หุ่นยนต์ปลูกพืช หุ่นยนต์กำจัดวัชพืช หุ่นยนต์คัดแยกผลผลิตทางการเกษตร และ หุ่นยนต์สีเกาะเกี่ยวเปลือก ปลอกเปลือก แกะเปลือก ข้าวเมล็ด เป็นต้น (ติดตามความก้าวหน้าได้ทาง <https://www.facebook.com/SmartAgriculturalRobotContest2020/>)



ส่วนการพัฒนาความรู้และทักษะในระดับสูงของบุคลากรระดับนักวิจัย และพัฒนาด้านหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์ สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ดำเนินการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มพูนประสบการณ์บุคลากรผ่านกระบวนการ Project-based learning ทำการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรมซึ่งได้รับความร่วมมือจากภาคเอกชนในการเข้าร่วมโครงการ ตัวอย่างของการร่วมพัฒนากำลังคนทักษะขั้นสูง ได้แก่ โครงการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยเหลือแพทย์ตรวจจับความผิดปกติบนภาพถ่ายรังสีทรวงอก เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าถึงบริการเทียบเท่าของรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญแม้จะอยู่ในพื้นที่ห่างไกล โดยโครงการนี้นักศึกษาได้รับการสนับสนุนให้เข้าร่วมในแพลตฟอร์มใหญ่ที่ดำเนินการมาแล้วประมาณ 2 ปี ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง FIBO บริษัท เพอเซ็ปทรา จำกัด โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลผู้ร่วมทดสอบระบบกว่า 30 แห่ง



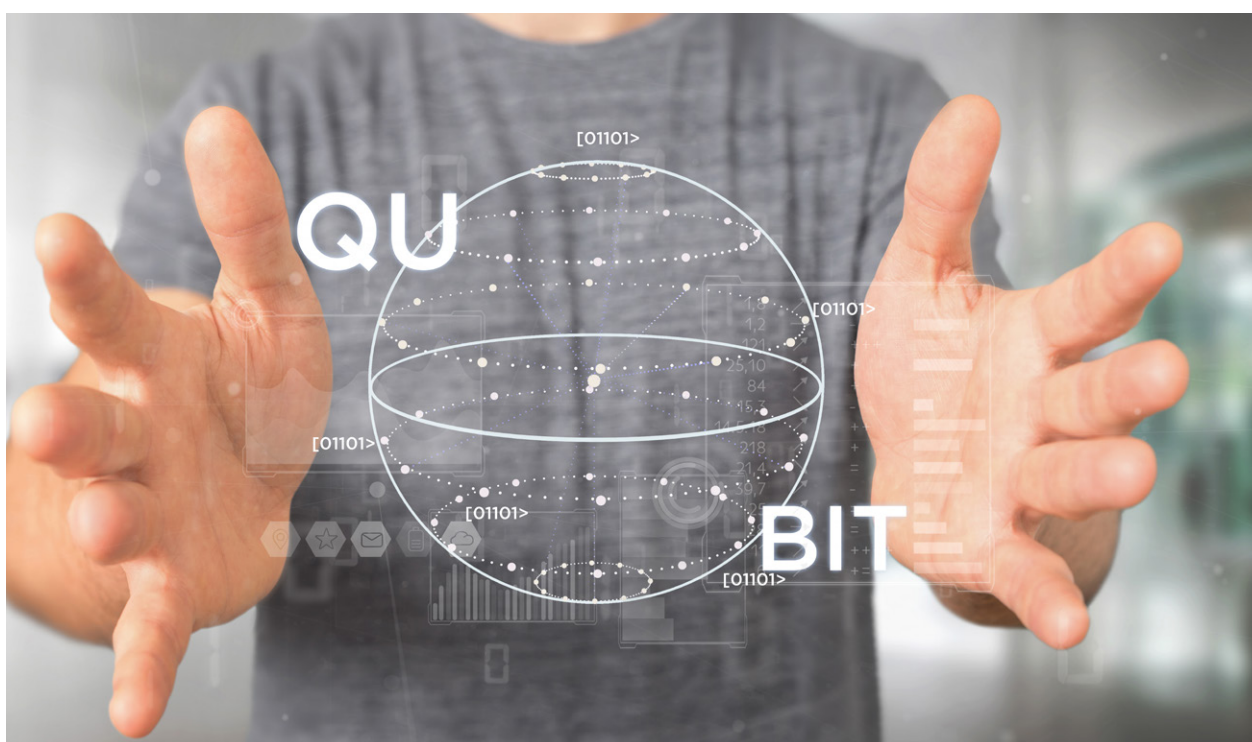
โครงการลักษณะดังกล่าวนี้ เป็นโครงการที่เหมาะสมจะบ่มเพาะนักวิจัยรุ่นใหม่ เนื่องจากโจทย์มีความชัดเจน มีแหล่งข้อมูลคุณภาพสูงให้ใช้งาน และมีทีมวิศวกรอาชีพเป็น mentor นักศึกษาที่เข้าร่วมทำวิจัยด้าน AI for Medicine จะได้เรียนรู้และร่วมทำวิจัยในมิติการปรับปรุงอัลกอริทึมเชิงวิชาการเพื่อให้ระบบวิเคราะห์ทำงานได้แม่นยำขึ้น นอกจากนี้มีการให้ความรู้แก่คนทั่วไป ผ่านสื่อวิดีโอและให้ความรู้บุคลากรของโรงพยาบาลผู้นำ AI นี้ไปเชื่อมโยงกับระบบด้วย



การสนับสนุนการวิจัยสาขาเทคโนโลยีควอนตัม

บพค. ให้การสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา Quantum technology ตามแผนที่นำทางเทคโนโลยีควอนตัมของประเทศไทย พ.ศ. 2563-2572 ซึ่งจัดว่าเป็นการลงทุนพัฒนาบุคลากรเพื่อการวิจัยขั้นแนวหน้า ด้วยเล็งเห็นว่ามีความจำเป็นที่นักวิจัยไทยมีความรู้และประสบการณ์ในการวิจัยสาขาเฉพาะนี้พอสมควร หากได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสมและต่อเนื่องจะสามารถพัฒนาจนเกิดกลุ่มวิจัยทางเทคโนโลยีควอนตัมของประเทศ และเป็นแหล่งผลิตและบ่มเพาะความรู้และทักษะด้านการวิจัยขั้นแนวหน้า รวมทั้งเพื่อสร้างฐานที่จะส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ให้สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกิดจากการประยุกต์เทคโนโลยีควอนตัมในบริบทต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยเอื้ออื่นที่ทำให้การส่งเสริมการวิจัยด้านเทคโนโลยีควอนตัมมีความเป็นไปได้และสามารถคาดหวังผลสัมฤทธิ์ได้พอสมควร กล่าวคือ นักวิจัยในสาขานี้มีการรวมกลุ่มกันทำงานวิจัยด้วยกันอยู่บ้างแล้ว และการวิจัยทางเทคโนโลยีควอนตัมทั่วโลกยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น จึงมีโอกาสดังกล่าวที่กลุ่มนักวิจัยไทยจะสามารถมีส่วนร่วมกับการวิจัยขั้นแนวหน้านี้กับกลุ่มวิจัยอื่น ๆ และสร้างความก้าวหน้าในเทคโนโลยีนี้ไปด้วยกันได้

ในปีนี้ บพค. ได้สนับสนุนการวิจัยทางเทคโนโลยีควอนตัม ทางด้านมาตรวิทยาและการวัดเชิงควอนตัม (Quantum metrology and sensing) ด้านการสื่อสารเชิงควอนตัม (Quantum communication) และโครงการวิจัยด้านการคำนวณและจำลองเชิงควอนตัม (Quantum computing and simulation) ตามเป้าหมายแผนที่นำทางเทคโนโลยีควอนตัมฯ ในโปรแกรมที่ 5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าและการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ นอกเหนือจากเป้าหมายด้านการวิจัยแล้ว การดำเนินงานในปี 2563 ยังมีเป้าหมายหลักในการพัฒนากลุ่มการวิจัยด้านเทคโนโลยีควอนตัม ซึ่งรวมถึงการเปิดโอกาสให้นักวิจัยและกลุ่มวิจัยแสดงศักยภาพเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในสังคมว่าการวิจัยด้านเทคโนโลยีควอนตัมบางเรื่องเป็นไปได้ในประเทศไทย ผลผลิตเชิงประจักษ์ในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ ข้อมูลทางวิชาการใหม่ที่เพียงพอที่จะถูกเขียนเป็นบทความวิชาการกว่า 10 เรื่อง โดยต้นฉบับ



ของบทความจำนวน 5 เรื่องได้ยื่นต่อวารสารวิชาการที่ได้รับการยอมรับอย่างสูงแล้ว และบทความอีก 12 เรื่องอยู่ระหว่างการเตรียมต้นฉบับ โดยมีบทความ 2 เรื่องที่ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร Science และ Nature Physics

ในด้านการทดลองได้มีการออกแบบและการสร้างชิ้นงาน ทั้งที่เป็นการเพิ่ม หรือขยายความสามารถของระบบการทดลองเดิมที่อยู่ หรือการสร้างเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้เป็นพื้นฐานในการวิจัยด้านนั้น ๆ ความก้าวหน้าส่วนนี้ที่สำคัญ ได้แก่ การออกแบบและสร้างระบบกล้องจุลทรรศน์ชนิดคอนโฟคอล (Confocal microscope) จากอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่มีอยู่แล้วของกลุ่มวิจัย NV center³ แม้ว่าโมเดลแรกนี้จะมีประสิทธิภาพไม่สูงเท่าที่ต้องการ แต่ก็สามารถควบคุม Qubit ได้ทีละตัว และสามารถวัดเชิงควอนตัมได้ ระบบกล้องจุลทรรศน์ชนิดคอนโฟคอลเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการวิจัยขั้นต่อไป การออกแบบและจำลองระบบการกักขังไอออนแบบ Linear quadrupole trap ซึ่งกลุ่มวิจัยนาฬิกาอะตอมเชิงแสงพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการควบคุมและทดแทน Stray electric field ผลจากการจำลอง (Simulation) แสดงให้เห็นว่า ระบบที่ออกแบบมาสามารถบิดและหมุน (Twist and rotate) สนามไฟฟ้าภายในระบบกักขังไอออน ซึ่งน่าจะช่วยให้สามารถลดการเคลื่อนที่ขนาดเล็ก (Micro motion) ของไอออนภายในระบบการกักขังไอออนได้ นอกจากนี้กลุ่มวิจัยการสื่อสารเชิงควอนตัม (Quantum communication) ยังประสบความสำเร็จในการสร้างคู่โฟตอนเดี่ยวในสถานะ Bell (Bell's state single-photon pairs) และคู่โฟตอนเดี่ยวที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพพอประมาณ ซึ่งกลุ่มวิจัยมีแนวคิดในการปรับปรุงประสิทธิภาพให้สูงขึ้นด้วย ความสามารถในการสร้างคู่โฟตอนเดี่ยวเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากคู่โฟตอนเดี่ยวเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการสื่อสารเชิงควอนตัม องค์ประกอบ

อีกส่วนหนึ่งที่สำคัญของการสื่อสารเชิงควอนตัม คือ ตัวกำเนิดเลขสุ่มเชิงควอนตัม (Quantum random number generator) และการส่งรหัสควอนตัม (Quantum key distribution) นั้นมีความก้าวหน้าที่ชัดเจนคือ โพรโตคอลในการวิเคราะห์เลขสุ่มได้รับการพัฒนาเรียบร้อยแล้วและพร้อมที่จะใช้ทดสอบต้นแบบตัวกำเนิดเลขสุ่มเชิงควอนตัมซึ่งอยู่ระหว่างการสร้างการออกแบบรูปแบบของ Quantum repeater สำหรับเครือข่ายการสื่อสารเชิงควอนตัมขนาดใหญ่ รวมทั้งการออกแบบโพรโตคอลใหม่สำหรับการส่ง Quantum key ซึ่งทำให้การส่ง Quantum key มีประสิทธิภาพขึ้นในหลายด้าน การวิจัยด้านการคำนวณเชิงควอนตัม (Quantum computing) ทำให้พบวิธีการเชิงคณิตศาสตร์และวิธีการเชิงตัวเลขใหม่ ซึ่งจะสร้างความสามารถใหม่ในการควบคุมการรบกวน หรือในการหาค่าเหมาะที่สุดและในการวิเคราะห์ข้อมูล (Optimization and data analysis)

ความก้าวหน้าเหล่านี้จะเป็นฐานที่สำคัญสำหรับการวิจัยด้านเทคโนโลยีควอนตัมต่อไป นอกจากนั้นยังเป็นการเตรียมความพร้อมในทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจหรือการรับมือความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในอนาคต โดยมีข้อมูลสนับสนุน หากกลุ่มวิจัยเทคโนโลยีควอนตัมได้ดำเนินการวิจัยด้วยโจทย์ที่ทำหายอย่างต่อเนื่อง จะสร้างโอกาสให้ประเทศไทยเป็นเจ้าของการคิดค้นที่เกิดขึ้น และนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ โดยตัวอย่างของประโยชน์จากเทคโนโลยีควอนตัมยุคใหม่ได้แก่ การเพิ่มความมั่นคงในเชิงความปลอดภัยของข้อมูล การสนับสนุนมาตรวิทยาและการวัดเชิงควอนตัม และช่วยในการคำนวณและจำลองเชิงควอนตัมที่จะใช้ข้อมูลขนาดใหญ่จากสาขาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

³ จุดดำหนึ่ในผลึกของเพชรที่เกิดจากการแทนอะตอมคาร์บอนด้วยอะตอมไนโตรเจน (N) 1 ตำแหน่ง โดยที่ตำแหน่งถัดไปปล่อยให้งว่าง (vacancy, V)

ภาคผนวก

รายงานการแสดงผลสถานะทางการเงินประจำปี 2563

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

งบแสดงฐานะการเงิน

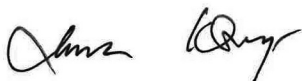
ณ วันที่ 30 กันยายน 2563

สินทรัพย์

หน่วย: บาท

	หมายเหตุ	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
สินทรัพย์หมุนเวียน		
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	4	899,316,486.24
ลูกหนี้ระยะสั้น	5	23,067.60
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	6	723,871.43
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน		900,063,425.27
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		
อุปกรณ์	7	40,159.12
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน		40,159.12
รวมสินทรัพย์		900,103,584.39

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวกัญญวิมว์ กীরติกร)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

งบแสดงฐานะการเงิน (ต่อ)

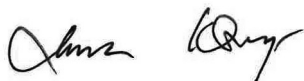
ณ วันที่ 30 กันยายน 2563

หนี้สินและส่วนของทุน

หน่วย: บาท

	หมายเหตุ	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
หนี้สินหมุนเวียน		
เจ้าหนี้ระยะสั้น	8	2,509,119.60
รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า	9	844,186,179.00
รวมหนี้สินหมุนเวียน		846,695,298.60
รวมหนี้สิน		846,695,298.60
สินทรัพย์สุทธิ		53,408,285.79
สินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสม		53,408,285.79
รวมสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน		53,408,285.79

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมากิจข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวกัญญวิมว์ กীরติกร)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

หน่วย: บาท

	หมายเหตุ	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
รายได้		
รายได้จากเงินอุดหนุน	10	589,302,221.00
รายได้ดอกเบี้ยรับ		1,282,679.00
รวมรายได้		590,584,900.00
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	11	11,382,328.20
ค่าตอบแทน	12	1,149,952.94
ค่าใช้สอย	13	8,908,421.53
ค่าวัสดุ		40,998.66
ค่าสาธารณูปโภค	14	91,351.00
เงินทุนสนับสนุนโครงการ	15	515,602,221.00
ค่าเสื่อมราคา		1,340.88
รวมค่าใช้จ่าย		537,176,614.21
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ		53,408,285.79

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง

(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

(นางสาวกัญญวิมว์ กิรติกร)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

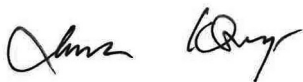
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

งบแสดงการเปลี่ยนแปลงสินทรัพย์สุทธิ/ส่วนทุน

สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

	หมายเหตุ	ทุน	รายได้สูงกว่า ค่าใช้จ่ายสะสม	รวมสินทรัพย์ สุทธิ/ส่วนทุน
ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน)		-	-	-
การเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์/ส่วนทุนสำหรับปี 2563				
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสำหรับงวด		-	53,408,285.79	53,408,285.79
ยอดคงเหลือ ณ วันที่ 30 กันยายน 2563		-	53,408,285.79	53,408,285.79

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิมุข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวกัญญวิมว์ กীরติกร)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

งบกระแสเงินสด

สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

หน่วย: บาท

หมายเหตุ	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน	
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสุทธิ	53,408,285.79
ปรับกระทบยอดเป็นกระแสเงินสดสุทธิจากกิจกรรมดำเนินงาน	
ค่าเสื่อมราคา	1,340.88
ดอกเบี้ยรับ	(1,282,679.00)
กำไรจากการดำเนินงานก่อนการเปลี่ยนแปลงในสินทรัพย์	52,126,947.67
สินทรัพย์ดำเนินงานลดลง (เพิ่มขึ้น)	
ลูกหนี้ระยะสั้น	(23,067.60)
หนี้สินจากการดำเนินงานเพิ่มขึ้น (ลดลง)	
เจ้าหนี้ระยะสั้น	2,509,119.60
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	844,186,179.00
เงินสดรับ(จ่าย)จากการดำเนินงาน	898,799,178.67
เงินสดรับจากดอกเบี้ย	558,807.57
เงินสดสุทธิได้มาจาก (ใช้ไปใน) กิจกรรมดำเนินงาน	899,357,986.24

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิมุข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวกัญญวิมว์ กীরติกอร์)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

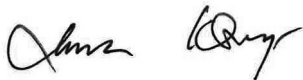
งบกระแสเงินสด (ต่อ)

สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563

หน่วย: บาท

หมายเหตุ		สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน		
เงินสดจ่ายเพื่อซื้ออุปกรณ์		(41,500.00)
เงินสดสุทธิได้มาจาก (ใช้ไปใน) กิจกรรมลงทุน		(41,500.00)
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสดเพิ่มขึ้น (ลดลง)		899,316,486.24
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันที่จัดตั้งหน่วยงาน		-
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ณ วันสิ้นปี		899,316,486.24

ขอรับรองว่าเป็นรายการอันถูกต้องและเป็นจริง



(นางสาวรติมา เอื้อธรรมาภิมุข)

รองผู้อำนวยการสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



(นางสาวกัญญวิมว์ กิรติกร)

ผู้อำนวยการหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนา
กำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา
การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

หมายเหตุ ประกอบงบการเงินเป็นส่วนหนึ่งของงบการเงินนี้

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
โดย หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)

หมายเหตุประกอบงบการเงิน

วันที่ 30 กันยายน 2563

1. ข้อมูลทั่วไป

หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.) จัดตั้งตามมติเห็นชอบของสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ในหลักการให้จัดตั้งหน่วยบริหารและจัดการทุนในด้านระบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อประโยชน์ในการขับเคลื่อนการปฏิรูประบบการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามนโยบายของรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์ให้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) มีอิสระในการบริหารงาน มีบทบาทหน้าที่ในการจัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคน ในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและบุคลากรอื่นหลังปริญญา ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สถานที่ตั้งหน่วยงานบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) ตั้งอยู่ที่ 110/1 อาคารเคเอกซ์ ชั้นที่ 18 ถนนกรุงธนบุรี แขวงบางลำพูล่าง เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ได้รับเงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน) ภายใต้การดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) จำนวน 1,433,488,400.00 บาท โดยแยกเป็นเงินอุดหนุน จำนวน 1,359,788,400.00 บาท และงบบริหารจัดการ จำนวน 73,700,000.00 บาท

2. เกณฑ์การจัดทำงบการเงิน

งบการเงินจัดทำขึ้นตามมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่กระทรวงการคลังประกาศใช้ ซึ่งรวมถึงหลักการและนโยบายบัญชีสำหรับหน่วยงานภาครัฐ มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ และนโยบายการบัญชีภาครัฐ และแสดงรายการในงบการเงินตามแนวปฏิบัติทางการบัญชี เรื่อง รูปแบบการนำเสนอรายงานการเงินของหน่วยงานของรัฐ ตามหนังสือกรมบัญชีกลางที่ 0410.3/ว 357 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2561

นอกจากนี้ฝ่ายบริหารได้นำมาตรฐานการบัญชีภาครัฐระหว่างประเทศ ฉบับที่ 39 (IPSAS 39) เรื่องผลประโยชน์พนักงาน มาถือปฏิบัติซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่รอบระยะเวลาบัญชี 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) เป็นต้นไป

และได้นำมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 23 เรื่อง รายได้จากรายการไม่แลกเปลี่ยน โดยมีผลบังคับใช้วันที่ 1 ตุลาคม 2563 มาถือปฏิบัติสำหรับการจัดทำงบการเงินรอบบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2563

อย่างไรก็ตาม การนำมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 23 มาถือปฏิบัติมิได้มีผลกระทบอย่างเป็นสาระสำคัญต่องบการเงินรอบบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2563

3. มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐ

3.1 มาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

ตามประกาศกระทรวงการคลังเรื่องมาตรฐานการบัญชีภาครัฐ พ.ศ. 2561 เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2561 ที่มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 ดังนี้

มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 9 เรื่อง รายได้จากรายการแลกเปลี่ยน ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562 เป็นต้นไป

ฝ่ายบริหารได้ประเมินแล้วเห็นว่ามาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐฉบับใหม่ข้างต้น ไม่มีผลกระทบอย่างเป็นสาระสำคัญต่อการเงินในงวดที่นำมาถือปฏิบัติ

3.2 มาตรฐานที่จะมีผลบังคับใช้ในอนาคต

มาตรฐานการบัญชีภาครัฐ ฉบับที่ 23 เรื่อง รายได้จากรายการไม่แลกเปลี่ยน มาถือปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2562

มาตรฐานฉบับดังกล่าวฝ่ายบริหารได้นำมาถือปฏิบัติสำหรับการจัดทำงบการเงินรอบบัญชีสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2563

3.3 เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ประกอบด้วยเงินฝากสถาบันการเงิน ซึ่งมีอายุครบกำหนดไม่เกิน 3 เดือน โดยไม่รวมรายการเงินฝากธนาคารที่มีภาระค้ำประกัน

3.4 ลูกหนี้อื่นระยะสั้น

ลูกหนี้อื่นระยะสั้น เป็นเงินให้พนักงานยืมเงินไปใช้จ่ายในการปฏิบัติงานโดยไม่มีดอกเบี้ย เช่น เงินยืมทตรง จะรับรู้ลูกหนี้ตามมูลค่าที่ได้รับ

3.5 อุปกรณ์

อุปกรณ์ แสดงในราคาทุนหักค่าเสื่อมราคาสะสม ยกเว้นอุปกรณ์ที่มีราคาทุนต่ำกว่า 10,000 บาท จะแสดงเป็นค่าใช้จ่ายในงวดที่เกิดรายการ

ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ คำนวณโดยวิธีเส้นตรงตามอายุการให้ประโยชน์โดยประมาณของสินทรัพย์ แต่ละประเภท ดังนี้

ประเภท	อายุการให้ประโยชน์ (ปี)
อุปกรณ์	5

สินทรัพย์ที่ได้รับจากการบริจาค แสดงในราคาทุนตามประเภทของสินทรัพย์ โดยจะบันทึกสินทรัพย์คู่กับหนี้สินในรายการรายได้การรับรู้ และจะทยอยรับรู้เป็นรายได้จากการบริจาคตามสัดส่วนของค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ที่ได้รับบริจาคในแต่ละงวดบัญชี

3.6 ผลประโยชน์พนักงาน

ผลประโยชน์ระยะสั้น

บพค. รับรู้เงินเดือน ค่าจ้าง โบนัส และกองทุนสำรองเลี้ยงชีพเป็นค่าใช้จ่ายเมื่อเกิดรายการ

ผลประโยชน์หลังจากออกจากงานของพนักงาน (โครงการสมทบเงิน)

บพค. และพนักงานได้ร่วมกันจัดตั้งกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ซึ่งประกอบด้วยเงินที่พนักงานจ่ายสะสมและเงินที่ บพค. จ่ายสมทบให้เป็นรายเดือน สินทรัพย์ของกองทุนสำรองเลี้ยงชีพได้แยกออกจากสินทรัพย์ของ บพค. เงินที่ บพค. จ่ายสมทบกองทุนสำรองเลี้ยงชีพบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายในปีที่เกิดรายการ

ผลประโยชน์หลังออกงานของพนักงาน (โครงการผลประโยชน์)

บพค. มีภาระสำหรับเงินชดเชยที่ต้องจ่ายให้แก่พนักงานเมื่อออกงานตามมาตรา 21 วรรค 3 กิจการของ บพค. ไม่อยู่ใต้บังคับแห่งกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยแรงงานสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยแรงงานรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์ กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคมและกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน แต่พนักงานของ บพค. ต้องได้รับประโยชน์ตอบแทนโดยรวมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน กฎหมายว่าด้วยการประกันสังคม และกฎหมายว่าด้วยเงินทดแทน ซึ่งบริษัทถือว่าเงินชดเชยดังกล่าวเป็นโครงการผลประโยชน์หลังออกงานสำหรับพนักงาน

บพค. คำนวณหนี้สินตามโครงการผลประโยชน์หลังออกงานของพนักงาน โดยใช้วิธีคิดลดแต่ละหน่วยที่ประมาณการไว้ (Projected Unit Credit Method) โดยผู้เชี่ยวชาญอิสระได้ทำการประเมินภาระผูกพันดังกล่าวตามหลักคณิตศาสตร์ประกันภัย ซึ่งหลักการประมาณการดังกล่าวต้องใช้ข้อสมมติที่หลากหลาย รวมถึงข้อสมมติเกี่ยวกับอัตราคิดลด อัตราการขึ้นเงินเดือนในอนาคต อัตราการเปลี่ยนแปลงในจำนวนพนักงาน อัตราการมรณะและอัตราเงินเฟ้อ

ผลกำไรหรือขาดทุนจากการประมาณการตามหลักคณิตศาสตร์ประกันภัย (Actuarial gains and losses) สำหรับโครงการผลประโยชน์หลังออกงานของพนักงานจะรับรู้ในงบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน

สำหรับการเงินสิ้นสุดวันที่ 30 กันยายน 2563 หน่วยบริหารและจัดการทุนยังไม่ได้บันทึกภาระหนี้สินผลประโยชน์หลังออกงานของพนักงาน เนื่องจากยังไม่ได้จัดให้มีการคำนวณหนี้สินตามโครงการ และประมาณการภาระหนี้สินดังกล่าวไม่เป็นนัยสำคัญกับงบการเงิน

3.7 การรับรู้รายได้และค่าใช้จ่าย

- 1) รายได้เงินอุดหนุนจะบันทึกเป็นหนี้สินเงินอุดหนุนรับล่วงหน้าเมื่อได้รับเงินจัดสรร เมื่อโครงการดำเนินงานแล้วมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจะรับรู้เป็นรายได้จากการอุดหนุนและค่าใช้จ่ายตามโครงการนั้น ๆ ด้วยจำนวนเงินเดียวกันในแต่ละงวดบัญชี เมื่อสิ้นสุดโครงการ บพค. ส่งคืนเงินเหลือจ่ายแก่แหล่งทุนที่เป็นเจ้าของเงินทุนวิจัยนั้น และบันทึกลดยอดเงินอุดหนุนรับล่วงหน้า
- 2) รายได้ดอกเบี้ยรับรู้เป็นรายได้ตามเกณฑ์สัดส่วนของเวลาโดยคำนึงถึงอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงของสินทรัพย์
- 3) รายได้อื่นรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง
- 4) ค่าใช้จ่ายรับรู้ตามเกณฑ์คงค้าง

4. เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด

เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ประกอบด้วย

	บาท
	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
เงินฝากธนาคาร	
เงินฝากธนาคาร - ออมทรัพย์	899,316,486.24
รวมเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	899,316,486.24

เงินฝากออมทรัพย์มีอัตราดอกเบี้ยลอยตัวตามอัตราที่ธนาคารกำหนด

5. ลูกหนี้ระยะสั้น

ลูกหนี้ระยะสั้น ประกอบด้วย

				บาท
				ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
ลูกหนี้เงินยืมโดยตรง				23,067.60
รวมลูกหนี้ระยะสั้น				23,067.60
ลูกหนี้เงินยืมโดยตรง ณ วันสิ้นปี แยกตามอายุหนี้ ดังนี้				
	ยังไม่ถึงกำหนดชำระ และการส่งใบสำคัญ	เกินกำหนดชำระและ การส่งใบสำคัญ	รวม	
ลูกหนี้เงินยืมโดยตรง				
ณ วันที่ 30 กันยายน 2563	23,067.60	-	23,067.60	

6. สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น

สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น ประกอบด้วย

	บาท
	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคารค้างรับ	723,871.43
รวมสินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	723,871.43

7. อุปกรณ์

อุปกรณ์ ประกอบด้วย

	บาท			
	ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันจัดตั้งหน่วยงาน)	รายการเพิ่มขึ้น (ลดลง) ระหว่างปี		ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
		เพิ่มขึ้น	ลดลง	โอนเข้า (โอนออก)
ราคาทุน				
อุปกรณ์	-	41,500.00	-	-
รวมราคาทุน	-	41,500.00	-	-
หัก ค่าเสื่อมราคาสะสม				
อุปกรณ์		1,340.88	-	-
รวมค่าเสื่อมราคาสะสม	-	1,340.88	-	-
รวมอุปกรณ์ - สุทธิ	-			
				40,159.12
				(หน่วย: บาท)
ค่าเสื่อมราคาสำหรับปี				สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
				1,340.88

8. เจ้าหนี้ระยะสั้น

เจ้าหนี้ระยะสั้น ประกอบด้วย

	บาท
	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
เจ้าหนี้ สอวช.	640,183.20
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	1,868,936.40
รวมเจ้าหนี้ระยะสั้น	2,509,119.60

เจ้าหนี้ สอวช. เป็นเงินสำรองจ่ายแทนหน่วยบริหารและจัดการทุน

9. รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า

รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า ประกอบด้วย

	บาท
	ณ วันที่ 30 กันยายน 2563
รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า - รอจ่ายโครงการ	361,507,815.00
รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า - รอจ่ายคืนกองทุน	482,678,364.00
รวมรายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้า	844,186,179.00

รายได้เงินอุดหนุนรับล่วงหน้าเป็นเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) ยังไม่ได้เบิกใช้ และรอจ่ายคืนกองทุนกรณีที่ไม่ได้ทำสัญญาโครงการ (ดูหมายเหตุประกอบงบการเงิน ข้อ 17)

10. รายได้จากเงินอุดหนุน

รายได้จากเงินอุดหนุน ประกอบด้วย

	บาท
	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
รายได้เงินอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ - ค่าบริหารจัดการ	73,700,000.00
รายได้เงินอุดหนุนจากหน่วยงานภาครัฐ - งานวิจัย	515,602,221.00
รวมรายได้จากเงินอุดหนุน	589,302,221.00

11. ค่าใช้จ่ายบุคลากร

	บาท
สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563	
เงินเดือนและสวัสดิการ	11,382,328.20
รวมค่าใช้จ่ายบุคลากร	11,382,328.20

12. ค่าตอบแทน

ค่าตอบแทน ประกอบด้วย

	บาท
สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563	
ค่าตอบแทนผู้ปฏิบัติงานโครงการวิจัย	862,352.94
ค่าเบี้ยประชุม	287,600.00
รวมค่าตอบแทน	1,149,952.94

13. ค่าใช้สอย

ค่าใช้สอย ประกอบด้วย

	บาท
สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563	
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	66,049.78
ค่าบริหารจัดการหน่วยงาน	7,370,000.00
ค่าจ้างเหมาบริการ	58,500.00
ค่าเช่าพื้นที่และบริการเครือข่าย	1,186,800.00
ค่ารับรองและพิธีการ	47,024.40
ค่าโฆษณา	127,000.00
ค่าใช้สอยอื่น	53,046.75
รวมค่าใช้สอย	8,908,420.93

14. ค่าสาธารณูปโภค

ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย

	บาท
	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
ค่าไฟฟ้า	84,600.40
ค่าประปา	945.00
ค่าไปรษณีย์	5,805.60
รวมค่าสาธารณูปโภค	91,351.00

15. เงินทุนสนับสนุนโครงการ

เงินทุนสนับสนุนโครงการ ประกอบด้วย

	บาท
	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชีตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
โปรแกรมที่ 1 โครงการสนับสนุนการทำวิจัยและนวัตกรรมระดับ หลังปริญญาเอก หลังปริญญาโท และบัณฑิตศึกษา รองรับอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์	83,375,536.00
โปรแกรมที่ 4 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับทุกคนและปัญญาประดิษฐ์/ วิทยาการหุ่นยนต์สำหรับทุกคน	90,675,361.00
โปรแกรมที่ 5 แผนงานข้อริเริ่มการวิจัยขั้นแนวหน้าประเทศไทย	275,633,088.00
โปรแกรมที่ 16 โครงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ เพื่อการยกระดับความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยไทย	65,014,236.00
โปรแกรมที่ 17 การแก้ปัญหาวิกฤติของประเทศ	904,000.00
รวมเงินทุนสนับสนุนโครงการ	515,602,221.00

16. ภาระผูกพัน

สอวช. โดย บพค. มีภาระผูกพันตามสัญญาจ้างเหมาบริการ ณ วันที่ 30 กันยายน 2563 จำแนกตามระยะเวลาของสัญญาได้ดังนี้

	บาท
	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
ไม่เกิน 1 ปี	2,000,000.00
เกิน 1 ปี แต่ไม่เกิน 5 ปี	-
รวม	2,000,000.00

17. เงินอุดหนุนจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ตามบันทึกข้อตกลงกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนได้ตกลงร่วมกันในการดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ได้รับพิจารณาจัดสรรเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นเงินอุดหนุนทั่วไปสำหรับปีงบประมาณ 2563 มีรายละเอียดงบประมาณดังนี้

	บาท
	สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2562 (วันที่จัดตั้งหน่วยงาน) ถึงวันที่ 30 กันยายน 2563
เงินอุดหนุนเพื่อโครงการวิจัย	1,359,788,400.00
เงินอุดหนุนที่ทำสัญญาแล้วจ่ายออก/รับรู้ค่าใช้จ่ายระหว่างปี	515,602,221.00
เงินอุดหนุนที่ทำสัญญาแล้วรอจ่าย/อยู่ระหว่างทำสัญญา	361,507,815.00
เงินอุดหนุนที่ไม่ได้ทำสัญญารอส่งคืนกองทุน	482,678,364.00

18. การอนุมัติงบการเงิน

งบการเงินนี้ได้รับอนุมัติให้ออกโดยคณะกรรมการอำนวยการสำนักงาน เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2563

คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการบริหาร UWC.



คำสั่งสถานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

ที่ ๓ /๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนา
สถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้มีคณะกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุน เพื่อทำหน้าที่
ควบคุมดูแลหน่วยบริหารและจัดการทุนที่จัดตั้งขึ้นภายใต้สถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรมแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๐ (๑) และ (๓) และข้อ ๑๑ ของข้อบังคับคณะกรรมการ
อำนวยการสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ว่าด้วย
หน่วยบริหารและจัดการทุน พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกอบกับมติสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหน่วยบริหาร
และจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม
โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการบริหารหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้าน
การพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม มีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------------------|---------------|
| (๑) ศาสตราจารย์ ปริญญา จินดาประเสริฐ | ประธานกรรมการ |
| (๒) นายบัณฑิต ทิพาการ | กรรมการ |
| (๓) นางจรี วิจิตรวาทการ | กรรมการ |

๒. ให้คณะกรรมการตามข้อ ๑ มีหน้าที่และอำนาจตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๔ ของข้อบังคับ
คณะกรรมการอำนวยการสำนักงานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ว่าด้วย
หน่วยบริหารและจัดการทุน พ.ศ. ๒๕๖๒ โดยให้มีวาระการดำรงตำแหน่งสามปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์)

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ



**หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน
และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (UWCI.)
Program Management Unit for Human Resources & Institutional
Development, Research and Innovation**

319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 14
ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
อีเมล: pmu.b@nxpo.or.th
เว็บไซต์: www.nxpo.or.th/B

319 Chamchuri Square Building, 14th FL.,
Phayathai Rd., Patumwan,
Bangkok 10330
E-mail : pmu.b@nxpo.or.th
Website : www.nxpo.or.th/B

