

หลักการโครงการนักวิจัยแกนนำ ประจำปี 2563

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มุ่งส่งเสริม สนับสนุน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความเชี่ยวชาญและขีดความสามารถด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมจึงได้จัดตั้ง "โครงการนักวิจัยแกนนำ" ขึ้น เพื่อสนับสนุนกลุ่มนักวิจัยที่มีศักยภาพสูง ให้สร้างสรรค์ผลงานวิจัยที่เป็นเลิศทางวิชาการในหลากหลายมิติอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึง การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา อันจะเป็นฐานพลังในการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อให้เกิดกลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง และมีการทำงานเป็นทีม มีโครงสร้างในการพัฒนานักวิจัยอย่างต่อเนื่อง และมีความเชื่อมโยงตั้งแต่ระดับนักศึกษจนถึงระดับนักวิจัยอาวุโส
- 2.2. เกิดการสร้างสรรค์งานวิจัยที่มีความใหม่ หรือต่อยอดจากความรู้ความเชี่ยวชาญที่มีอยู่ โดยสอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของประเทศ
- 2.3. ได้ผลงานวิจัยคุณภาพสูงที่มีผลกระทบในเชิงวิชาการ เศรษฐกิจ และ/หรือ สังคม
- 2.4. สร้างการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงระหว่างภาคความรู้ ภาคการผลิตและบริการ ภาคสังคม

3. ขอบเขตงานวิจัยที่สนับสนุน

ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับทิศทางการดำเนินงานด้านการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมของ สวทช. ทั้งการสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี หรือเทคโนโลยีใหม่ เพื่อตอบโจทย์สำคัญของประเทศ ภายใต้สาขาวิจัย

1. Bioscience and Biotechnology
2. Nanoscience and Nanotechnology
3. Electronics and Information Technology
4. Material and Manufacturing Technology
5. Energy and Sustainability
6. Others

ตัวอย่างหัวข้อวิจัย สวทช. เช่น Quantum computing, Artificial intelligence, Data science, Nano robotic, terahertz, Artificial photosynthesis, Biochemicals, Precision medicine, Automation & logistics สามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติม ได้ที่ <https://www.nstda.or.th/th/> ในหัวข้อ Frontier Research และ Technology Development Groups (TDGs)

4. การสนับสนุน

สนับสนุนไม่เกิน 2 กลุ่มวิจัย งบประมาณรวมไม่เกิน 20 ล้านบาทต่อกลุ่มวิจัย ระยะเวลาดำเนินงาน 5 ปี สำหรับโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน หัวหน้าโครงการสามารถเสนอ “แผนงานการยกระดับคุณภาพผลงานวิจัยให้สูงขึ้น” เมื่อโครงการดำเนินงานไปได้ระยะหนึ่ง และมีผลงานที่มีศักยภาพ โดยให้การสนับสนุนงบประมาณรวมไม่เกิน 15 ล้านบาท และจะต้องดำเนินการภายใต้ระยะเวลาของโครงการที่ได้รับการสนับสนุน คณะกรรมการจะพิจารณาอนุมัติแผนงานดังกล่าวภายหลังจากความเหมาะสม

หมายเหตุ:

สวทช. สนับสนุนให้สามารถใช้ทรัพยากรของ สวทช. ได้ โดยผ่านการทำงานร่วมกับกลุ่มนักวิจัยของ สวทช.

5. การสรรหา

เฟ้นหารายชื่อบุคคลที่เหมาะสมซึ่งดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ที่ทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วประเทศ และส่งหนังสือเชิญชวนให้แสดงความเป็นเลิศทางวิชาการและความสามารถในการวิจัยที่ส่งเสริมให้ทีมวิจัยเข้มแข็ง

ช่องทางการติดตามรายละเอียดการส่งแบบฟอร์มขอรับการสนับสนุน

- เว็บไซต์
 - สวทช. <https://www.nstda.or.th/th/>
 - โครงการนักวิจัยแกนนำ <https://www.nstda.or.th/ResearchChairGrant/>
- เฟซบุ๊ก
 - โครงการนักวิจัยแกนนำ <https://www.facebook.com/ChairProfessorGrantsNSTDA>

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

6.1. กลุ่มวิจัยที่เข้มแข็ง และโครงสร้างในการพัฒนานักวิจัยของประเทศ

- กลุ่มนักวิจัยแกนนำที่มีประสิทธิภาพและศักยภาพสูง ในสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 1-2 กลุ่มต่อปี โดยมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการงานวิจัย
- โครงสร้างในการพัฒนาวิชาชีพนักวิจัยที่ชัดเจน และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยมีนักวิจัยระดับอาวุโสเป็นที่ปรึกษา และมีนักวิจัยรุ่นใหม่เป็นพี่เลี้ยง
- นักศึกษาระดับปริญญาโท ปริญญาเอก และนักวิจัยหลังปริญญาเอก จำนวนมาก

6.2. ผลงานที่มีคุณภาพและปริมาณเหมาะสม และสอดคล้องกับเป้าหมายของโครงการ

- ผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพในระดับสูง ได้แก่ การยื่นจดสิทธิบัตร ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติชั้นนำ Nature index หรือวารสารที่มี Impact factor อันดับต้นของสาขาวิชา องค์ความรู้ใหม่ และ/หรือ นวัตกรรมทางวิชาการใหม่ที่มีการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ หรือเชิงสาธารณประโยชน์

- ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เทคโนโลยีต้นแบบ จำนวนหนึ่ง ซึ่งมีศักยภาพในการประโยชน์ในอนาคต
- 6.3. การเผยแพร่ผลงานเพื่อให้ความรู้แก่สังคม เช่น บทความ คู่มือ หรือหนังสือ เป็นต้น เพื่อให้บุคคลทั่วไปรับทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเชื่อถือได้

7. คุณสมบัติผู้ส่งข้อเสนอโครงการ

- 7.1. หัวหน้าโครงการเป็นนักวิจัยที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยในด้านที่สนับสนุน มีศักยภาพเทียบเคียงได้กับนักวิจัยระดับศาสตราจารย์ เป็นที่ยอมรับในวงการวิชาการ และมีการทำงานร่วมกับนักวิจัยภายในประเทศ และต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง
- 7.2. หัวหน้าโครงการมีความสามารถในการเป็นผู้นำกลุ่มวิจัย เพื่อให้กลุ่มวิจัยสามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- 7.3. ทีมวิจัยประกอบด้วยนักวิจัยไทย หรือนักวิจัยต่างชาติที่ทำงานอยู่ในสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานในภาครัฐหรือภาคเอกชน (ในกรณีที่ผู้สมัครเป็นนักวิจัยเอกชน ต้องได้รับการยินยอมจากต้นสังกัด ให้สามารถเปิดเผยข้อมูล หรือสามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมในวงกว้างได้ และในกรณีชาวต่างชาติ ต้องเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานวิจัยที่เอื้อประโยชน์กับประเทศ/สถาบันไทย)
- 7.4. หัวหน้าโครงการและผู้ร่วมวิจัยต้องมีผลงานวิจัย สิทธิบัตร หรือผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ และระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง สามารถทำงานวิจัยได้เต็มเวลา ตลอดระยะเวลาของโครงการ โดยไม่ดำรงตำแหน่งบริหาร ตั้งแต่ระดับคณบดีขึ้นไป
- 7.5. หากหัวหน้าโครงการอยู่ระหว่างการรับทุนวิจัยขนาดใหญ่อื่นๆ ที่มีงบประมาณมากกว่า 5 ล้านบาท ระยะเวลาการรับทุนดังกล่าว ควรเหลืออยู่ไม่เกิน 12 เดือน
- 7.6. มีกลุ่มวิจัยเข้มแข็ง อันประกอบด้วย หัวหน้าโครงการ (เทียบเคียงศาสตราจารย์) และผู้ร่วมวิจัย (เทียบเคียงได้กับรองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์) ที่มีศักยภาพในการพัฒนาผู้ร่วมทีมที่มีประสบการณ์รองลงมา ให้สามารถสืบทอดงานวิชาการ และพัฒนากลุ่มวิจัยให้มีขีดความสามารถสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสามารถผลิตบัณฑิตศึกษาทุกระดับชั้น
- 7.7. มีศักยภาพในการสร้างองค์ความรู้ที่สามารถนำไปต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการ หรือการนำไปประยุกต์ใช้
- 7.8. ทีมวิจัยสามารถจัดหางบประมาณเพิ่มเติมได้เองด้วย เพื่อใช้สำหรับดำเนินการวิจัยที่นอกเหนือไปจากขอบข่ายงาน ในข้อเสนอโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก สวทช. โดยต้องรายงานให้ สวทช. ทราบถึงแหล่งทุนอื่นที่ให้สนับสนุนโครงการดังกล่าว

8. รายละเอียดแบบขอรับการสนับสนุน

1. ชื่อโครงการ (ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ)
2. งบประมาณ (บาท) ระยะเวลาโครงการ (ปี)
3. คณะผู้วิจัย

4. บทคัดย่อ คำสำคัญ (ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ)
 5. รายละเอียดของข้อเสนอโครงการ
 - 5.1 ขอบเขตงานวิจัยที่เสนอ
 - 5.2 การขอรับการสนับสนุนหรือได้รับการสนับสนุนจาก สวทช. หรือหน่วยงานอื่น
 - 5.3 การรับรองโครงการวิจัย (โครงการนี้หรือโครงการที่สืบเนื่องกันนี้ เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ในมนุษย์ หรือการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ หรือการใช้ทรัพยากรพันธุ์พืช หรือ การตัดแปลงพันธุกรรมในพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ หรือไม่)
 6. รายละเอียดของคณะผู้วิจัย
 7. วิสัยทัศน์/พันธกิจ/กลยุทธ์
 8. เป้าหมาย และวัตถุประสงค์หลัก
 9. ผลงานเด่นและผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ
 10. ที่มา หลักการและเหตุผล ความสำคัญ ผลงานที่มีมาก่อนของโครงการ และการทบทวนวรรณกรรม
 11. แผนงานหลัก
 12. การดำเนินงานวิจัย ตารางงานวิจัย
 13. แผนผังแสดงความเชื่อมโยงของโครงการย่อย
 14. สถานภาพและความพร้อม (ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์/ครุภัณฑ์/สถานที่)
 15. ผลงานที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี (จำนวนนับ)
 16. งบประมาณในการดำเนินงาน ไม่เกิน 20 ล้านบาท ต่อกลุ่มวิจัย แบ่งเป็น
 - หมวดค่าจ้าง/ค่าตอบแทน (ไม่เกิน 40% ของงบประมาณทั้งหมด)
 - หมวดทุนศึกษาวิจัย (ค่าลงทะเบียน และค่าใช้จ่ายประจำเดือน :ปริญญาโท ไม่เกิน 1,620,000 บาท ปริญญาเอก ไม่เกิน 2,496,000 บาท ตลอดโครงการ)
 - หมวดค่าวัสดุ/สารเคมี
 - หมวดค่าใช้สอย (ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง ค่าเดินทางเพื่อปฏิบัติงานในประเทศ ค่าจดสิทธิบัตร ทั้งในและต่างประเทศ ค่าจัดประชุมหารือ และอื่นๆ) ไม่เกิน 2,500,000 บาท ตลอดโครงการ
 - หมวดค่าเดินทางต่างประเทศ ไม่เกิน 500,000 บาท ตลอดโครงการ
 - หมวดค่าบริหารโครงการ (5 ปี) ไม่เกิน 500,000 บาท ตลอดโครงการ
 - หมวดความร่วมมือกับภาคการผลิตและบริการ ไม่เกิน 400,000 บาท ตลอดโครงการ
 - หมวดค่าครุภัณฑ์ ไม่เกิน 500,000 บาท ตลอดโครงการ
- หมายเหตุ ระหว่างดำเนินโครงการสามารถขออนุมัติปรับเปลี่ยนงบประมาณได้ ยกเว้น หมวดค่าเดินทางต่างประเทศ และ หมวดครุภัณฑ์ ทั้งนี้ การแปลงเปลี่ยนงบประมาณดังกล่าว ต้องมีเป้าหมายคงเดิม และงบประมาณรวมไม่เปลี่ยนแปลง
17. โครงสร้างการพัฒนาบุคลากรในกลุ่มวิจัย
 18. ความชำนาญในสาขาเฉพาะทางของกลุ่มวิจัยที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนา

19. แนวทางการพัฒนาความชำนาญ/ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศของกลุ่มวิจัย
20. ความร่วมมือกับหน่วยงาน/องค์กรอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ (หากมี)
21. ความเชื่อมโยงกับภาคผลิตและบริการ หรือความร่วมมือด้านเศรษฐกิจสังคม หรือชุมชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ (หากมี)
22. ผลงานหรือประวัตินี้มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของภาคการผลิตหรือบริการ หรือการแก้ปัญหาเศรษฐกิจสังคมหรือชุมชน (หากมี)
23. ประวัติผลงานย้อนหลัง 5 ปี ของหัวหน้าโครงการ (นับตั้งแต่ปี 2015) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้ เช่น บทความวิชาการระดับนานาชาติ สิทธิบัตร ต้นแบบผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ ผู้ยื่นแบบขอรับการสนับสนุน สามารถขอรับการสนับสนุนทุนให้กับนักศึกษาของ สวทช. ศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ <https://www.nstda.or.th/th/scholarship-in-nstda> เช่น

- โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (Thailand Graduate Institute of Science and Technology Program: TGIST)
- โครงการ สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว (Thailand Advanced Institute of Science and Technology and Tokyo Institute of Technology Program: TAIST-Tokyo Tech)
- โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NSTDA-University-Industry Research Collaboration: NUI-RC)

10. เกณฑ์การพิจารณา แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 หัวหน้าโครงการและทีมวิจัย

1. ความเป็นผู้นำ เฉพาะหัวหน้าโครงการ 20%
 - หัวหน้าโครงการเป็นนักวิจัยที่มีประสบการณ์สูงเทียบเคียงได้กับนักวิจัยระดับศาสตราจารย์
 - มีผลงานเป็นที่รู้จัก และได้รับการยอมรับจากนักวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ
 - มีลักษณะเป็นผู้นำกลุ่ม จะมีความสามารถในการนำทีมไปสู่ความสำเร็จ
2. ความสามารถทางด้านวิชาการ 20%
 - มีความรู้และความชำนาญในด้านที่สนับสนุน
 - มีการผลิตผลงานวิจัยทางด้านที่เสนอมาอย่างต่อเนื่อง
 - ผลงานของผู้นำกลุ่มและกลุ่มวิจัยในอดีตทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
 - มีความสามารถประยุกต์งานวิชาการในการแก้ปัญหาที่ท้าทาย และพัฒนาผลงานไปสู่การใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ
3. มีผลงาน ประวัติ และประสบการณ์การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของภาคการผลิต หรือบริการ หรือการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ สังคม หรือชุมชน 10%

ส่วนที่ 2 โครงการวิจัย

1. แผนงานและวัตถุประสงค์ 15%

- ความเชื่อมโยงงานวิจัยจากหลากหลายสาขาวิชา
- ความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์และเป้าหมายโครงการ
- ความชัดเจนของแผนงานและความเชื่อมโยงระหว่างโครงการย่อย
- ความเหมาะสมของวิธีดำเนินการในช่วงเวลาที่เสนอ และความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่
- ความซ้ำซ้อนหรือใกล้เคียงกับโครงการอื่นหรือเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิม

2. ผลงานที่คาดว่าจะได้รับ 15%

- งานวิจัยที่มีคุณภาพสูง มีองค์ความรู้พื้นฐานที่เข้มแข็ง สามารถตีพิมพ์ผลงานในวารสารระดับนานาชาติชั้นนำ หรือวารสารที่มี Impact factor อันดับต้นของสาขาวิชา
- ผลงานมีแนวโน้มที่จะประยุกต์ใช้ หรือนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์จริงได้
- ผลงานที่คาดว่าจะได้รับสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และช่วงเวลาที่เสนอ
- ความเหมาะสมของเกณฑ์ประเมินผลสำเร็จของผลงานวิจัยในเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ เช่น จำนวน/ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์บทความ สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร ต้นแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาบุคลากร (นักศึกษา นักวิจัยจากเอกชน)

3. ความสำคัญของโครงการ และความเชื่อมโยงกับภาคผลิตและบริการหรือภาคสังคม 20%

- มีความเร่งด่วน และจำเป็นกับการพัฒนาประเทศไทยในปัจจุบัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ
- มีคุณค่าในด้านการพัฒนาวิชาการอย่างมาก ด้านเศรษฐกิจ หรือเป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- มีความเชื่อมโยง และมีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในภาคผลิตและบริการ ภาคสังคม
- สร้างผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะหรือภาคสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงแนวทางการรักษาโรค
- สามารถระดมกลุ่มของผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย
- ผลงานวิจัยสามารถช่วยเสริมสร้างความมั่งคั่ง และ/หรือ ช่วยลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

11. กระบวนการพิจารณาคัดเลือก จะดำเนินการโดยคณะกรรมการ อย่างน้อย 2 ชุด

- คณะผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อเสนอรายโครงการ (Proposal Reviewers) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- คณะอนุกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการในแต่ละสาขาเทคโนโลยี เพื่อจัดอันดับข้อเสนอโครงการที่ส่งเข้ามา โดยพิจารณาจากความเห็นจากคณะผู้เชี่ยวชาญประเมินข้อเสนอโครงการ (ทางเลือก)
- คณะกรรมการส่งเสริมกลุ่มนักวิจัยแกนนำ เพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ โดยพิจารณาจากความเห็นของคณะผู้เชี่ยวชาญ ประเมินข้อเสนอโครงการ ควบคู่กับความเห็นของคณะอนุกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการ

หมายเหตุ ผลการพิจารณาของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

12. การประเมินติดตามโครงการ

- 12.1 ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนจะต้องส่งรายงานผลการดำเนินงาน ปีละ 1 ครั้ง โดยมีการประเมินผลงานเพื่อพิจารณาการสนับสนุนต่อเนืองทุกปี
- 12.2 จัดการเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการ เพื่อรับทราบความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรค และให้ข้อเสนอแนะ
- 12.3 คณะผู้วิจัยจัดการประชุมวิชาการประจำปี หรือทุก 2 ปี เพื่อนำเสนอผลงานวิจัย สร้างเครือข่ายวิจัย แลกเปลี่ยนความรู้ และแสดงความเป็นผู้นำการวิจัยในสาขานั้น
- 12.4 ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนสามารถหาแหล่งทุนสนับสนุนอื่นร่วมวิจัยในโครงการดังกล่าวได้

13. แผนระยะเวลาการดำเนินงาน

กิจกรรม	2563											
	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. คณะกรรมการพิจารณาหลักการการสนับสนุน												
2. เตรียมเอกสารสำหรับการขอรับการสนับสนุน												
3. เชิญชวนส่งแบบขอรับการสนับสนุน												
4. คณะกรรมการพิจารณารายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินแบบขอรับการสนับสนุนฯ												
5. ส่งประเมินแบบขอรับการสนับสนุนฯ												
6. คณะกรรมการพิจารณาผลประเมิน												
7. คณะกรรมการพิจารณาผู้ที่ได้รับการสนับสนุน												
8. ประกาศผลการพิจารณา												