



โครงการฝึกอบรม

“สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ (ลูกไก่) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รุ่น 10”

จัดโดย

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ร่วมกับ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ระหว่างวันที่ 29 พฤษภาคม – 2 มิถุนายน 2566

ณ ห้องประชุมเชียร์เตอร์ โรงแรมบ้านสวนคุณตา กอล์ฟ แอนด์ รีสอร์ท อุบลราชธานี



หมวดที่ 6

หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และ หลักการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์

รองศาสตราจารย์ ดร.ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ
มหาวิทยาลัยศรีปทุม

วันพฤหัสบดีที่ 1 มิถุนายน 2566
ณ ห้องประชุมเซียมเตอร์
โรงแรมบ้านสวนคุณตา กอล์ฟ แอนด์ รีสอร์ท
อุบลราชธานี

เนื้อหาที่บรรยาย



หลักการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม

1. ความสำคัญของการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม
2. องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และคำอธิบายในการเขียนแต่ละองค์ประกอบ
3. เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม ให้น่าสนใจและมีจุดเน้นที่เห็นความเชื่อมโยงกับโจทย์การวิจัย
4. กรณีตัวอย่างวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม และจุดที่ควรแก้ไขที่พบความผิดพลาดบ่อย
5. การส่งข้อเสนอการวิจัย การรายงานความก้าวหน้า การปิดโครงการ การรายงานผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการวิจัย
6. การใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS)

หลักการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่การใช้ประโยชน์

หลักการและเหตุผล



เมื่อได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยจนเสร็จสิ้นแล้ว
ขั้นตอนต่อไปคือ **การเขียนข้อเสนอการวิจัย**
ซึ่งเป็นการจัดทำพิมพ์เขียวเพื่อสร้างงานวิจัยที่มี
คุณภาพ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้อง **เขียนตามรูปแบบ**
ข้อกำหนดของแหล่งทุนวิจัย เพื่อเสนอผู้ให้ทุน
พิจารณาเห็นความสำคัญและเป็นประโยชน์ของ
โจทย์ปัญหา และเชื่อว่าวิธีการดำเนินการที่เสนอนั้น
จะสามารถแก้ปัญหานั้นได้ชัดเจน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้



- อธิบายวิธีการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการครบถ้วนตามกระบวนการวิจัยและองค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัย
- อธิบายความเชื่อมโยงของแต่ละหัวข้อในการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยทั้งหมด
- เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ/วิธีการประยุกต์งานวิจัยและนวัตกรรมสู่การใช้ประโยชน์ได้ครบถ้วนในมิติต่าง ๆ
- สามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยได้สอดคล้องกับ ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS)



ข้อวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ

1. วัตถุประสงค์ ผลผลิต ผลลัพธ์ ไม่เชื่อมโยงกัน
2. ผลผลิตไม่ชัดเจน ใครได้ประโยชน์
3. ขอบเขตการวิจัยไม่ระบุ
4. วิธีดำเนินการวิจัยไม่ชัดเจน ไม่มีรายละเอียด
5. ประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยไม่สามารถลงสู่ชุมชนได้อย่างแท้จริง
6. แผนการดำเนินงานวิจัยขาดรายละเอียด ไม่มีกิจกรรม ความเป็นไปได้น้อย
7. งบประมาณสูงเกินไป ความคุ้มค่า



ความสำคัญของการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรม

1. เพื่อใช้เป็นเอกสารที่สร้างความเข้าใจและข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ให้ทุนวิจัยกับนักวิจัย และอาจรวมถึงที่ปรึกษาของงานวิจัย
2. เพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงถึงกรอบ(ขอบเขต) ของการวิจัย
3. เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการกำกับติดตามหรือตรวจสอบการดำเนินการวิจัย
4. เพื่อแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของการพัฒนางานวิจัย
5. เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของงานวิจัย
6. เพื่อบ่งบอกถึงศักยภาพของนักวิจัย

01

ความสอดคล้องกับเป้าหมาย

ในแต่ละแผนงานของโปรแกรม

02

ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 ปัจจัยการวิจัย (Input)

- ความสำคัญเร่งด่วนของเรื่อง
- ความชัดเจนเป็นรูปธรรม
- ภาคเอกชน/ประชาชนมีส่วนร่วม
- ทีมวิจัยมีความเหมาะสม
- กรอบแนวคิด การตรวจเอกสารอ้างอิง
- ความชัดเจนของแผนการดำเนินงาน
- ความพร้อมของสถานที่ + อุปกรณ์
- ความเหมาะสมของงบประมาณ

2.2 กระบวนการวิจัย (Process)

- มีความเชื่อมโยงกรอบแนวคิดสู่การปฏิบัติอย่างชัดเจน เป็นไปได้สูง
- เชื่อมโยงขั้นตอนทำวิจัยอย่างสมบูรณ์ ถูกต้อง สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลัก
- มีแผนการถ่ายทอดในการขยายผลเทคโนโลยีที่ชัดเจน

2.3 ผลผลิตการวิจัย (Output)

- มีความชัดเจนของผลที่คาดว่าจะได้รับ
- สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

03

ผลกระทบ (Impact)

- 3.1 ผลลัพธ์ (Outcome) ส่งผลกระทบสูง
- 3.2 สร้างความเชื่อมโยงจากท้องถิ่นสู่ประเทศ
- 3.3 ผลกระทบในด้านอื่นๆ เช่น
 - ความมั่นคง
 - การแข่งขันกับนานาชาติ
 - คุณภาพชีวิตของสังคม

04

มีดัชนีชี้วัดที่สามารถวัดได้

- ผลผลิตและตัวชี้วัดที่ชัดเจน 4 มิติ ได้แก่
 - ① ปริมาณ
 - ② คุณภาพ
 - ③ ระยะเวลา
 - ④ เศรษฐกิจ

05

หน่วยงานความร่วมมือ

- มีความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน หน่วยงานระดับพื้นที่ ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์





1. ความ
สอดคล้องกับ
OKR



2. แนวคิด
ใหม่/
ความคิด
สร้างสรรค์



3. คุณภาพของ
ข้อเสนอการ
วิจัย ความเป็นไป
ได้ทางวิชาการ มีโอกาสใน
ความสำเร็จ (ความ
ครอบคลุม, เหตุผลความ
จำเป็น, วัตถุประสงค์,
วิธีการวิจัย, การทบทวน
เอกสาร, โอกาส
ความสำเร็จ)



4. Output /
Outcome

ชัดเจนสามารถนำไปใช้
ประโยชน์ได้ และมีความ
สอดคล้องกับยุทธศาสตร์
ชาติ (แผนปฏิรูปประเทศ/
แผนพัฒนาเศรษฐกิจ/
นโยบายที่เกี่ยวข้อง)



5. TRL-SRL
ระดับความพร้อมทาง
เทคโนโลยีและสังคม



6. ศักยภาพ
นักวิจัยและ
คณะวิจัย
(ประสบการณ์, ความเชี่ยวชาญและ
ผลงานวิจัย)



เกณฑ์สำหรับการประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย



<p>ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมเป็นประเด็นวิจัย ที่สอดคล้องกับกรอบการวิจัยและนวัตกรรมที่ วช. กำหนดไว้ และตรงตามเป้าหมายและตัวชี้วัด (OKR : Objective + Key Result) หากเป็นชุดโครงการก็ควรมีการเชื่อมโยงการดำเนินการของโครงการย่อยเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหลัก</p>	(10 คะแนน)
<p>ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมเป็นแนวคิดใหม่ ผลลัพธ์ที่ได้มาจากความคิดที่สร้างสรรค์</p>	(10 คะแนน)
<p>ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมมีคุณภาพ มีความเป็นไปได้ทางหลักวิชาการ และมีโอกาสที่จะสำเร็จสูง (พิจารณาบทที่ 1-2-3)</p>	(25 คะแนน)
<p>ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมได้ผลผลิต (output) และผลลัพธ์ (outcome) ที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างชัดเจนและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เช่น มีความร่วมมือกับหน่วยงาน มีหน่วยงานให้ดำเนินการพัฒนาวิจัย/นวัตกรรมให้เกิดขึ้น มีผู้ใช้ประโยชน์ร่วมด้วยในการวิจัย</p>	(25 คะแนน)
<p>ข้อเสนอโครงการวิจัยและนวัตกรรมมีแนวโน้มว่าสามารถสร้างระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Levels : TRL) และ/หรือระดับความพร้อมทางสังคม (Social Readiness Levels : SRL)</p>	(20 คะแนน)
<p>ศักยภาพนักวิจัยและคณะวิจัย (ประสบการณ์, ความเชี่ยวชาญและผลงานวิจัย)</p>	(10 คะแนน)

TRL เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการหรือโปรแกรมที่นำมาประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ระหว่างนักพัฒนาเทคโนโลยีกับผู้ที่จะนำเทคโนโลยีไปถ่ายทอดสู่ลูกค้า และสามารถเปรียบเทียบความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยี ระหว่างเทคโนโลยีที่แตกต่างกันได้

SRL คือ ระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม ที่ใช้ในการประเมินระดับความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม องค์ความรู้ เทคโนโลยีกระบวนการแก้ปัญหา สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทั้งด้านสังคม เป็นเครื่องมือที่นำมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน ในการบริหารจัดการโครงการ โปรแกรมทางด้านสังคม



★ ทำวิจัยเรื่องอะไรดี ?

★ ตัวตน เชี่ยวชาญเรื่องอะไร เครือข่ายมีมั้ย

★ ศึกษากรอบการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย
อื่น ๆ



สารบัญ

บทนำ	8	4.4	โครงสร้างแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และสรุปแผนงาน แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (Flagship) และแผนงานย่อยของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	72
บทที่ 1 สถานการณ์ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง ความท้าทายของโลก และประเทศกับบทบาทของวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	9	4.5	รายละเอียดของแผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (Flagship) แผนงานและแผนงานย่อยของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	80
1.1 สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโลกที่มีผลต่อประเทศไทย	10	4.5.1	แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	80
1.1.1 สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของโลก (Mega Trends) และแนวทางสากลในการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	10	4.5.2	แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	123
1.1.2 สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีผลต่อประเทศไทย	11	4.5.3	แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต	172
1.1.3 บทบาทของวิทยาศาสตร์ วิจัย นวัตกรรม ต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก	13	4.5.4	แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	187
1.2 สถานการณ์และความต้องการของประเทศด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	14	บทที่ 5	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	209
1.2.1 สถานการณ์และความต้องการของประเทศในภาพรวมด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	14	บทที่ 6	กลไกการขับเคลื่อนแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	213
1.2.2 สถานการณ์และความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ในด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	18	ภาคผนวก ก	นิยามศัพท์ที่สำคัญในแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	233
1.2.3 สถานการณ์และความต้องการของด้านเศรษฐกิจและสังคมระดับพื้นที่และชุมชน ในด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	22	ภาคผนวก ข	ความเชื่อมโยงสอดคล้องแผนสามระดับ แสดงประเด็นสำคัญในรายละเอียด ตามรายยุทธศาสตร์	238
บทที่ 2 ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาจากแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2565	26	ภาคผนวก ค	กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570	266
บทที่ 3 ความสอดคล้องกับแผนระดับชาติ และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570	47	ภาคผนวก ง	หลักการสำคัญของรูปแบบการสนับสนุนทุน/งบประมาณ	323
3.1 ความสอดคล้องของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ และแผนระดับ 1 แผนระดับ 2 และแผนระดับ 3	48	ภาคผนวก จ	พระราชบัญญัติการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570	327
3.2 ความสอดคล้องกับกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570	53	ภาคผนวก ฉ	แนวทางการติดตามและประเมินผล	330
บทที่ 4 สาระสำคัญของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	55	ภาคผนวก ช	รายชื่อคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	334
4.1 หลักการเชิงนโยบายและจุดมุ่งเน้นของนโยบาย (High-priority Policy)	56	ภาคผนวก ซ	รายชื่อคณะอนุกรรมการจัดทำแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	336
4.1.1 หลักการเชิงนโยบาย	56	เอกสารอ้างอิง		33
4.1.2 จุดมุ่งเน้นของนโยบาย (High-priority Policy)	57			
4.2 วิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	59			
4.2.1 วิสัยทัศน์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	59			
4.2.2 เป้าประสงค์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	59			
4.3 ยุทธศาสตร์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570	60			
4.3.1 ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่อนาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	61			
4.3.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	64			
4.3.3 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศในอนาคต	68			
4.3.4 ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม	70			

340 หน้า



สรุปสาระสำคัญ แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 - 2570

กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์
วิจัยและนวัตกรรม
พ.ศ. 2566-2570

หลักการ
เชิงนโยบาย
(Guiding
Principles)

จุดมุ่งเน้น
ของนโยบาย
(High-priority
Policy)

ประเด็นสำคัญตาม
ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทฯ
แผนและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

5 สีหลัก



ยุทธศาสตร์ชาติ



แผนแม่บท

- | | |
|--|--|
| (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต | (6) พื้นที่เมืองอัจฉริยะ |
| (7) โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล | (11) การพัฒนาคุณภาพคนตลอดช่วงชีวิต |
| (12) การพัฒนาการเรียนรู้ | (13) การเสริมสร้างสังคมที่มีสุขภาวะที่ดี |
| (15) พลังงานสะอาด | (16) เศรษฐกิจฐานราก |
| (17) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม | (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน |
| (19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ | (21) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ |
| (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม | |

แผนการปฏิรูป

เศรษฐกิจ / สาธารณสุข / พลังงาน / การศึกษา / สังคม / การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ / ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับ 13 พ.ศ. 2566-2570

- | | |
|---|---|
| (1) เกษตรและเกษตรแปรรูป | (2) การท่องเที่ยวคุณภาพและยั่งยืน |
| (3) ฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญ | (4) การแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง |
| (5) ประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์ | (6) ศูนย์กลางดิจิทัลและดิจิทัลกรีนส์ อัจฉริยะ |
| (7) SMEs ที่เข้มแข็ง ศึกษาพวง หนึ่งจับได้ | (8) พื้นที่เมืองอัจฉริยะ |
| (9) ความยากจนข้ามรุ่น/ความคุ้มครองทางสังคม | (10) เศรษฐกิจชุมชนและสังคมคาร์บอนต่ำ |
| (11) การลดความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ | (12) กำไรคนที่มีธรรมะสูง |
| | (13) ภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ |

Six Transformations to Achieve the SDGs

- | | |
|---|--|
| (1) Education, Gender and Inequality | (2) Health, Well-being and Demography |
| (3) Energy Decarbonization & Sustainable Industry | (4) Sustainable Food, Land, Water & Oceans |
| (5) Sustainable Cities and Communities | (6) Digital Revolution for Sustainable Development |

การพัฒนาเศรษฐกิจ

- พัฒนาภาคบริการและเศรษฐกิจเพื่ออนาคตโดยใช้โมเดลเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์และสุขภาพท่องเที่ยว และพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ)
- พัฒนาภาคเทคโนโลยีดิจิทัล จัด بودิปัญญาประดิษฐ์ อีเล็คตรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งสนับสนุนต่อระบบอัตโนมัติ
- พัฒนาระบบโลจิสติกส์ห่วงโซ่อุปทานที่เป็นจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญของภูมิภาค
- อุตสาหกรรมยานยนต์ปรับเปลี่ยนสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ ไฟฟ้าของอาเซียน
- พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก และเศรษฐกิจนวัตกรรม รวมทั้ง SMEs และ IDEs ที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูงและยั่งยืนได้

การพัฒนาสังคม

- การจ้างบริการสาธารณสุขและสาธารณสุข
- ยกระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศไทย พร้อมรับโรคระบาดและอุบัติภัยโรคอุบัติใหม่
- ลดความยากจนข้ามรุ่น
- แก้ปัญหาสุขภาพโรคเรื้อรัง
- พัฒนาความพร้อมของระบบและกลไกเพื่อรองรับสังคมสูงวัยเชิงรุก
- พัฒนาพื้นที่เมืองอัจฉริยะในทุกภูมิภาค ลดความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่
- เพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาพื้นที่ของเศรษฐกิจตนเอง

การแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

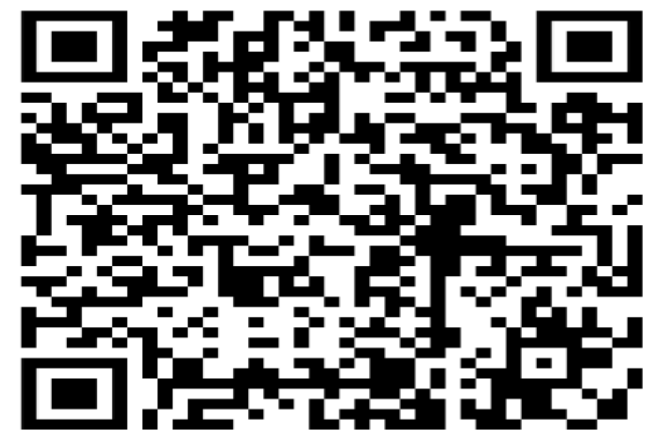
- สังคมคาร์บอนต่ำ
- ระบบบริหารจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การศึกษาและการเรียนรู้

- การเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
- พลิกโฉมระบบอุดมศึกษาให้มีความก้าวหน้า/ความเชี่ยวชาญในด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนสมรรถนะสูง เพื่อตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต
- พลิกโฉมสถาบัน/หน่วยงานวิจัยและพัฒนานวัตกรรมให้เกิดขึ้นระดับนานาชาติ
- ยกระดับสถาบันอุดมศึกษา และสถาบัน/หน่วยงานวิจัยให้เป็นศูนย์กลางความร่วมมือด้านการศึกษา-สังคมนานาชาติ

การพัฒนาและยกระดับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อก้าวสู่ฐานอนาคต

- วิจัยและพัฒนากลไกใหม่ขั้นแนวหน้า (Frontier Research)
- พัฒนาภาคเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อุตสาหกรรม
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ 5G และนวัตกรรม สู่อุตสาหกรรมที่จำเป็น





กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566–2570

สภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

แผนปฏิบัติการ

ด้านการวิจัยและนวัตกรรม

ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570)

โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



การชี้แจงกรอบการวิจัยและนวัตกรรม
ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
ประจำปีงบประมาณ 2567
และแถลงผลสำเร็จจากผลงานวิจัยและนวัตกรรม

ระหว่างวันที่ 19-27 มิถุนายน 2566

โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

NRCT Open House
2023

ลงทะเบียน
Onsite และ Online



NRIIS CHATBOT
ยินดีให้บริการสอบถาม
ข้อมูล



ระหว่างวันที่ 19-27 มิถุนายน 2566

โดย สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

19

มิถุนายน 2566



ด้านการพัฒนา
ศูนย์กลางกำลังคน
ระดับสูงและศูนย์กลาง
การเรียนรู้ระดับอาเซียน

20

มิถุนายน 2566



ด้านสังคม
และความมั่นคง

21

มิถุนายน 2566



ด้านการพัฒนา
เส้นทางอาชีพนักวิจัย
และนวัตกรรมและ
การวิจัยเพื่อฐาน
ทางวิชาการ

22

มิถุนายน 2566



ด้านการรองรับ
สังคมสูงวัย

23

มิถุนายน 2566



ด้านสัตว์เศรษฐกิจ

24

มิถุนายน 2566



ด้านทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

25

มิถุนายน 2566



ด้านการพัฒนา
เทคโนโลยี
และอุตสาหกรรม

26

มิถุนายน 2566



ด้านเศรษฐกิจ
และการเกษตร

27

มิถุนายน 2566



ด้านการจัดการความรู้
การวิจัยและถ่ายทอด
เพื่อการใช้ประโยชน์
(KM)

ลงทะเบียน
Onsite และ Online

Onsite ณ ห้องประชุมจอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ชั้น 2 อาคาร วช. 1



ยุทธศาสตร์และหน่วยงานที่รับผิดชอบ



4 ยุทธศาสตร์ ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566-2570



ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาเศรษฐกิจไทย ด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรมระดับขั้น แนวนวัตกรรมล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่ และความพร้อมของประเทศในอนาคต

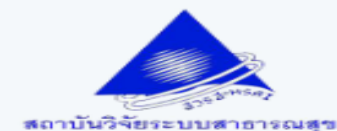


ยุทธศาสตร์ที่ 2 การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



แผนงาน P24 แก้ไขปัญหาและตอบสนองภาวะวิกฤติเร่งด่วนของประเทศ

แผนงาน P25 พัฒนาความเข้มแข็งและประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และขับเคลื่อนการดำเนินงานของแผนด้าน ววน. พ.ศ. 2566 – 2570



กรอบการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการจัดสรรทุน สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 – 2570



ยุทธศาสตร์ที่

1

(S1)

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขัน และพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม

ประกอบด้วย 7 Flagship (F) 8 แผนงาน (P) 11 แผนงานย่อย (N) ดังนี้

Flagship (F)

แผนงานสำคัญตามจุดมุ่งเน้นของนโยบาย

- F1 (S1P1)** พัฒนาและผลิตวัคซีนป้องกันโควิด-19 และการยกระดับเป็นศูนย์กลางด้านวัคซีนในระดับอาเซียน
- F2 (S1P1)** พัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products; ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นอันดับหนึ่งของอาเซียน
- F3 (S1P2)** ยกระดับการผลิตและการส่งออก Functional Ingredients, Functional Food, Novel Food ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง และไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกชั้นนำของโลก
- F4 (S1P2)** เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ
- F5 (S1P3)** พัฒนาและยกระดับการท่องเที่ยวโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เน้นคุณค่า สร้างความยั่งยืน และเพิ่มรายได้ของประเทศ
- F6 (S1P7)** เร่งพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและเทคโนโลยีเกี่ยวเนื่อง ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตของอาเซียน
- F7 (S1P8)** พัฒนาและส่งเสริมให้ประเทศเพิ่มธุรกิจฐานนวัตกรรม (IDEs) ขนาดใหญ่



กรอบการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570



ยุทธศาสตร์ที่ 2

การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทาย และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลกโดยใช้วิทยาศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม

- P9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- P11 พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ขจัดความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำ
- P12 พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับสังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาลโดยใช้การวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- P14 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในการดำรงชีวิต โดยใช้การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- P15 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืน และการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- P16 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- P17 พัฒนาและประยุกต์ใช้นวัตกรรม สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ เพื่อส่งเสริมคุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรมให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง

กรอบการวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570



ยุทธศาสตร์ที่ 4

การพัฒนากำลังคนและสถาบัน
ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและ
นวัตกรรม ให้เป็นฐานการ
ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมของประเทศแบบ
ก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืนโดยใช้
วิทยาศาสตร์ การวิจัยและ
นวัตกรรม

- P21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น
- P23 ยกระดับความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ศูนย์วิจัย กับเครือข่ายระดับนานาชาติ พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียน และ ศูนย์กลางการเรียนรู้ของอาเซียน

หน่วยบริหารและ
 จัดการทุนด้านการ
 พัฒนากำลังคน และ
 ทุนด้านการพัฒนา
 สถาบันอุดมศึกษา การ
 วิจัยและการสร้าง
 นวัตกรรม (บพค.)

เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2567



เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย
ประจำปีงบประมาณ 2567
 กรอบการวิจัย ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 3
Global League
 เปิดรับสมัคร วันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 26 มิถุนายน 2566
 PMU-B uwb. pmu.bgnxpo.or.th www.pmu-hr.or.th @pmub

สามารถยื่นข้อเสนอโครงการได้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2566

จัดสรรทุนด้านการพัฒนากำลังคนในสาขาที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศตามนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา
 วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และนโยบายของรัฐบาล รวมถึงการให้ทุนการศึกษา ทุนสนับสนุนนักวิจัยและ
 บุคลากรอื่นหลังปริญญา ทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยและนวัตกรรม และทุนด้านการพัฒนา
 โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หน่วยบริหารและ
จัดการทุนด้าน
การเพิ่ม
ความสามารถใน
การแข่งขันของ
ประเทศ (บพข.)

กรอบงานวิจัย >

แผนงานโครงสร้างพื้นฐาน >

ประกาศรับข้อเสนอ

ยื่นข้อเสนอโครงการ

ขั้นตอนและเกณฑ์พิจารณาโครงการ

ประกาศผล

อาหารมูลค่าสูง

สุขภาพและการแพทย์

พลังงาน เคมีและวัสดุชีวภาพ

ท่องเที่ยวและเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์

เศรษฐกิจหมุนเวียน

ดิจิทัลแพลตฟอร์ม

ระบบคมนาคมแห่งอนาคต

แผนงานโลจิสติกส์และระบบราง

การรวมสู่การใช้

แผนงานกลุ่ม Deep Science and Tech Accelerator Platform มุ่งส่งเสริมหน่วยงานวิจัยของภาครัฐและเอกชน ในการสร้าง Innovation Management System และ ...

จัดสรรทุนวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ รวมถึงทุนสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างตลาดนวัตกรรม การส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ และการพัฒนาแพลตฟอร์มทางนวัตกรรมในภาคการผลิตและภาคบริการ ทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานห้องปฏิบัติการเพื่อการให้บริการด้านคุณภาพและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทั้งนี้ การให้ทุนดังกล่าวมุ่งเน้นการสนับสนุนแผนงานที่มีความร่วมมือหรือการร่วมลงทุนกับผู้ใช้ประโยชน์ อาทิ SMEs และภาคอุตสาหกรรม

หน่วยบริหารและ
จัดการทุนวิจัยและ
นวัตกรรมด้านการ
พัฒนาระดับพื้นที่
(บพท.)

สวท บพท

กรอบการวิจัย

"พื้นที่นวัตกรรม
การศึกษา"



กรอบการวิจัย "พื้นที่นวัตกรรมการศึกษา"
27 ธันวาคม 2022

สวท บพท

กรอบการวิจัย

"การขับเคลื่อน
การพัฒนาเมืองเพื่อกระจาย
ศูนย์กลางความเจริญและ
ลดความเหลื่อมล้ำ"



กรอบการวิจัย "การขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองเพื่อกระจายศูนย์กลางความเจริญและลดความเหลื่อมล้ำ"
27 ธันวาคม 2022

สวท บพท

กรอบการวิจัย

"การวิจัยและนวัตกรรม
เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน
แบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ"



กรอบการวิจัย "การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ"
27 ธันวาคม 2022

สวท บพท

กรอบการวิจัย

"การพัฒนา
ขีดความสามารถ
ของผู้ประกอบการในพื้นที่
(Local Enterprises)"



กรอบการวิจัย "การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ประกอบการในพื้นที่ (Local Enterprises)"
27 ธันวาคม 2022

จัดสรรทุนวิจัยและนวัตกรรมเพื่อ**การพัฒนาเชิงพื้นที่** การพัฒนาชุมชน หรือท้องถิ่น ที่มีวัตถุประสงค์ให้ประชาชน
มีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการรายใหม่
ธุรกิจขนาดจิ๋ว วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจเพื่อสังคมในระดับพื้นที่

TCELS เปิดรับข้อเสนอโครงการ

ด้านการแพทย์และสุขภาพ รอบที่ 2
ประจำปีงบประมาณ 2566

Focus Areas

- การส่งเสริมกระบวนการในระบบนิเวศ (Ecosystem Acceleration) ในระดับ TRL 5-9
- การส่งเสริมนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการ ในระดับ TRL 7-9

ขอบเขตโครงการที่สนับสนุน

- ผลิตภัณฑ์ ATMP และชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง
- วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์และบรรจุภัณฑ์ทางการแพทย์
- การแพทย์จีโนมิกส์และการแพทย์แม่นยำ
- การพัฒนาและผลิตยา สารสกัดจากสมุนไพร
- การยกระดับความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศ ให้พร้อมรับโรคระบาดระดับชาติและโรคอุบัติใหม่



เปิดรับ ข้อเสนอโครงการ

9 ก.พ. - 8 มี.ค. 2566

ประกาศผลการคัดเลือก
เดือน เมษายน 2566

(โดย TCELS ขอสงวนสิทธิ์ในการขยายเวลา
การปิดรับข้อเสนอโครงการ)

ส่งข้อเสนอโครงการได้ที่

ผู้ประสานงานโครงการ
หรือ pmu@tcels.or.th

Download
แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการได้ที่

www.tcels.or.th/Home

ศสช. (TCELS) เปิดรับสมัครข้อเสนอ
โครงการด้านการแพทย์และสุขภาพ
(รอบที่ 2) ประจำปีงบประมาณ 2566

เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์
และบริการด้านการแพทย์และสุขภาพ **ระดับ TRL 7-9**
และสร้างความเข้มแข็งให้ระบบนิเวศเลือก้าน
ต่อการพัฒนาและบริการ (Ecosystem) **ระดับ TRL 5-9**



กรอบการวิจัยและนวัตกรรมของ วช.



- Program 9 พัฒนาสังคมสูงวัยด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
- Program 11 พัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ขจัดความยากจน และลดความเหลื่อมล้ำ
- Program 12 พัฒนานโยบายและต้นแบบสำหรับ สังคมคุณธรรม การแก้ไขปัญหาคอร์รัปชัน และการเสริมสร้างธรรมาภิบาล โดยใช้การวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- Program 14 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อสร้างสังคมไทยไร้ความรุนแรง ประชาชนมีความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน รวมทั้งสวัสดิภาพสาธารณะในการดำรงชีวิต โดยใช้การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- Program 15 พัฒนาและเร่งแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการบริโภคอย่างยั่งยืนและการเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- Program 16 พัฒนานโยบายและต้นแบบเพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติ ทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม
- Program 17 พัฒนาและประยุกต์ใช้มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์เพื่อส่งเสริม คุณค่าและความงามของศิลปะและวัฒนธรรม ให้เป็นทุนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เป็นอารยะอย่างยั่งยืน และปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลง
- Program 21 ยกระดับการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัย และพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงนักวิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ที่มีทักษะสูง ให้มีจำนวนมากขึ้น

**องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการวิจัยและ
นวัตกรรม และคำอธิบายในการเขียนแต่ละ
องค์ประกอบ**

**เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและ
นวัตกรรม ให้น่าสนใจและมีจุดเน้นที่เห็น
ความเชื่อมโยงกับโจทย์การวิจัย**

**การใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและ
นวัตกรรมแห่งชาติ (NRIIS)**



**การส่งข้อเสนอเพื่อขอรับ
การพิจารณาทุนสนับสนุน
การวิจัยและนวัตกรรมจาก วช.**

ไปที่ [www. https://nriis.go.th/](https://nriis.go.th/)

อัปเดตข้อมูลนักวิจัยในระบบ NRIIS

ที่ [www. https://nriis.go.th/](https://nriis.go.th/)



ชื่อ-สกุล
เบอร์โทร มือถือ

E-mail

ความ
เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบหน่วยงานในระบบ

ตรวจสอบบัญชีของท่านในระบบ

ชาวต่างชาติ ใช่/No ใช่/Yes
(Foreigner)

*กรุณาระบุสังกัดที่ทำงานของท่าน

กรุณาระบุสังกัดที่ทำงานของท่าน(ไม่ใช่สถานศึกษา เนื่องจากบัญชีนักวิจัย จะถูกนับรวมเป็นบุคลากรของหน่วยงานสังกัด) หากท่านไม่มีสังกัด สามารถเลือกข้อมูลดังนี้

กระทรวง : บริษัท/อื่นๆ
หน่วยงานสังกัดกระทรวง : อื่นๆ
หน่วยงานของท่าน : -
คณะ/สถาน/สำนัก/กอง ของท่าน : -
เมื่อลงทะเบียนและชำระหนี้แล้ว นักวิจัยสามารถเพิ่มประวัติการศึกษาได้ทีละข้อมูลส่วนบุคคล

ค้นจากชื่อหน่วยงาน หรือรหัสหน่วยงาน ค้นหา

โปรดเลือกกระทรวง --- กรุณาเลือก

โปรดเลือกหน่วยงานสังกัดกระทรวง --- กรุณาเลือก

โปรดเลือกหน่วยงานของท่าน --- กรุณาเลือก

โปรดเลือกคณะ/สถาน/สำนัก/กอง ของท่าน --- กรุณาเลือก

เพศ ชาย หญิง

คำนำหน้าชื่อ

*ชื่อ (ไทย)

*นามสกุล (ไทย)

*ชื่อ (อังกฤษ)

*นามสกุล (อังกฤษ)

*หมายเลขโทรศัพท์มือถือ

*หมายเลขบัตรประชาชน

*โปรดเลือกค่าตามรักษาความปลอดภัย

*คำตอบ

กรอกในรูปแบบ 08X-XXX-XXXX

หมายเลขบัตรประชาชน

เพื่อนสนิทของคุณชื่อ ?

คำตอบ

ความเชี่ยวชาญ

*สาขา ISCED1 00 Generic programmes and qualifications

*สาขา ISCED2 000 Generic programmes and qualifications not further defined

*สาขา ISCED3 0000 Generic programmes and qualifications not further defined

*ระบุความเชี่ยวชาญ



รู้หัวข้อหลัก



ที่มา ความสำคัญของปัญหา

- สถานการณ์ อดีต ปัจจุบัน
- สิ่งที่จะเกิดขึ้น ใครแก้ปัญหาอะไรไปแล้วบ้าง อย่างไร
- Knowledge gap (มีข้อมูลสนับสนุน)
- เราจะทำอะไร ในส่วนใดแก้อะไร
- ทำแล้วได้ประโยชน์อย่างไร
- ใครจะเอาไปใช้ประโยชน์
- เชื่อมโยงกับชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์

วิธีการสร้างเครื่องมือ

- การรวบรวมข้อมูล (ทำอย่างไร)
- การวิเคราะห์ข้อมูล
 1. ระบุสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตอบคำถาม
 2. ข้อมูล ต้องเหมาะสม

(สะท้อนให้เห็นว่าถูกต้องในการจะไปวัดค่าตัวแปร)

ระเบียบวิธีวิจัย

- ครบถ้วน ตอบวัตถุประสงค์
- มีรายละเอียดชัดเจน
- มีกรอบแนวคิด
- นิยามตัวแปร / นิยามปฏิบัติการ
- การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
 1. ระบุวิธี (ได้มาอย่างไร)
 2. เหมาะสม



วัตถุประสงค์

- สอดคล้องกับชื่อเรื่อง / ความสำคัญปัญหา
- กระชับ ชัดเจน
- เขียนเป็นรายข้อ ตามลำดับ

การตรวจสอบเอกสาร

- ให้รู้เท่าทัน (กรอบทฤษฎี แนวคิดในการวิจัย)
- ให้รู้ว่าทำซ้ำหรือไม่
- ต้องตรงประเด็น เกี่ยวข้องโดยตรง (เน้นคุณภาพไม่ใช่จำนวน ปริมาณ)
- ควรตรวจสอบเอกสารจากแหล่ง-- ปฐมภูมิ
- มีการสังเคราะห์ สรุป (กระชับ ชัดเจน)
- ทันสมัย

ไปที่ [www. https://nriis.go.th/](https://nriis.go.th/)



ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
National Research and Innovation Information System

หน้าหลัก

การใช้งานระบบ

คู่มือและเอกสารเผยแพร่

บริการข้อมูล

ติดต่อ

คำถามที่พบบ่อย

คลังข้อมูลงานวิจัยไทย

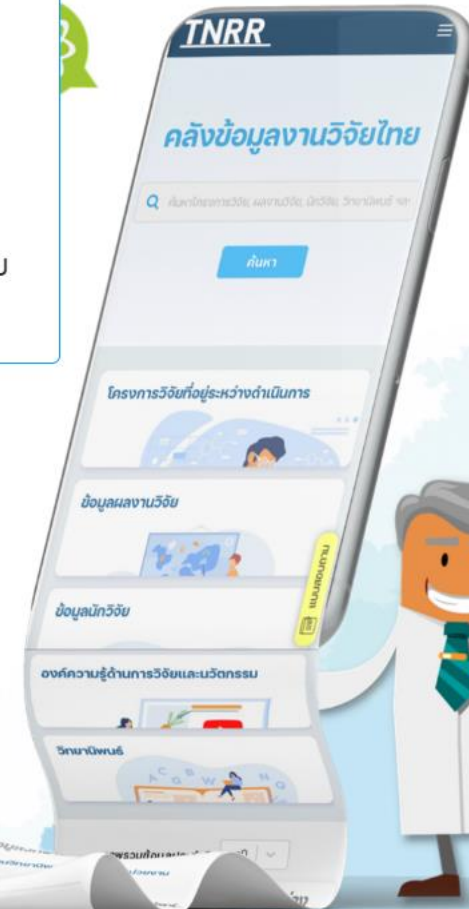
TNRR

Thai National Research Repository

ระบบคลังข้อมูลงานวิจัยไทย

“ แหล่งรวบรวมข้อมูลวิจัยไทยที่มากที่สุดของประเทศ ”

- ลงทะเบียนผู้ใช้งาน
- เข้าสู่ระบบ
- เข้าสู่ระบบโดย passkey
- ตรวจสอบบัญชีเข้าใช้งาน
- ลิ้มรหัสผ่าน
- เปลี่ยนอีเมลที่ระบุในระบบ
- ตรวจสอบหน่วยงานในระบบ
- ตรวจสอบ template



NRIS CHATBOT
ยินดีให้บริการสอบถาม
ข้อมูล



<https://tnrr.nriis.go.th>



เข้าสู่ระบบ

โปรดเลือกสถานะผู้ใช้งาน

- นักวิจัย/ผู้เสนอขอรับทุน/ผู้เสนอขอรับรางวัล
 เจ้าหน้าที่/ผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้บริหาร

บัญชีผู้ใช้ :

รหัสผ่าน :



จำชื่อบัญชีฉันไว้



- 🏠 หน้าแรก
- 🏠 หน่วยงานของท่าน
- 📄 ทูลวิจัยที่เปิดรับ
- 📄 แผนงาน
- 📄 ข้อเสนอโครงการ
- 📄 โครงการที่ได้รับจัดสรร
- 📄 รายงานผลลัพธ์ต่อเนื่อง 5 ปี
- 📄 การนำผลงานไปใช้ประโยชน์
- 📄 ระบบประเมิน
 - ▶ ประเมินข้อเสนอ
 - ▶ ประเมินโครงการ
- 🗑️ Recycle Bin
- 🔍 ระบบค้นหา
- 🌐 เว็บบอร์ด
- 🗨️ FAQ

☰ โครงการวิจัย

คำค้น

ทั้งหมด
 ชื่อโครงการ
 คำสำคัญ
 นักวิจัย

ค้นจากข้อมูลโครงการ
 ค้นจากรหัสโครงการ
 ค้นจากรหัสข้อเสนอโครงการ

AND
 OR

ฟิลเตอร์:

 ปีงบประมาณ: -- แสดงทั้งหมด

 แหล่งทุน: -- แสดงทั้งหมด

 ชื่อทุน: -- แสดงทั้งหมด

 กระทรวง: -- แสดงทั้งหมด

 หน่วยงานสังกัดกระทรวง: -- แสดงทั้งหมด

 หน่วยงาน: -- แสดงทั้งหมด

 หน่วยงานย่อย: -- แสดงทั้งหมด

 สาขา OECD: -- แสดงทั้งหมด

 สถานะโครงการ: -- แสดงทั้งหมด

 รายงานฉบับสมบูรณ์: -- แสดงทั้งหมด

ค้นหา

ประกาศคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการเรื่อง
ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัย

- คำค้นยอดนิยมประจำสัปดาห์
- 1 122734
 - 2 R000026096
 - 3 ศรีนทร สนธิศิริกฤตย์
 - 4 182965
 - 5 ภูมิน
 - 6 วรินทร์
 - 7 อมรรรัตน์ ถนนแก้ว
 - 8 187445
 - 9 188655
 - 10 การประชุมวิชาการด้านการบินระดับชาติ

- การวิจัยแห่งชาติ
- 📄 รางวัลการวิจัยที่เปิดรับ
 - 📄 ผลงานที่เสนอขอรับรางวัล
 - 📄 นักวิจัยดีเด่น

จำนวนผู้ใช้ Online

1547 👤 คน

ลำดับ	โครงการ	งบประมาณที่ได้รับ	หน่วยงาน
1	<p>256106A1010006 การปลดปล่อยฝุ่น PM10 และ PM2.5 กัมการใช้พลังงานทางเลือก กรณีศึกษาสี่เมืองใหญ่ กรุงเทพมหานคร มีกกิ่ง จาการ์ตาและโตเกียว.</p> <p>ID: 966 หัวหน้าโครงการ : ศ.ดร. วนิดา จินตศาสตร์ ระยะเวลา 1/10/2560 - 30/9/2561</p> <p>ประเภท โครงการเดี่ยว</p> <p>แหล่งทุน: เงินงบประมาณแผ่นดิน</p> <p>ชื่อทุนวิจัย: ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2561 (งบบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม)</p> <p>กลุ่มโครงการ: เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย</p> <p>คำสำคัญ: มลพิษอากาศ ฝุ่น PM10 PM2.5 พลังงานทางเลือก</p> <p>วัตถุประสงค์: ศึกษาการเปลี่ยนแปลงการปล่อยมลพิษทางอากาศ PM10 PM2.5 กัมการใช้พลังงานทางเลือกในเขตเมือง กรุงเทพมหานคร มีกกิ่ง จาการ์ตา และ โตเกียว หาคความสัมพันธ์ระหว่างการปล่อยมลพิษทางอากาศ PM10 PM2.5กัมการใช้พลังงานทางเลือก จัดทำข้อมูลประมวลผลของแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงมลพิษทางอากาศกับพลังงานที่ใช้</p> <p>สาขาวิจัย:</p> <p>สถานะงาน: โครงการวิจัยเสร็จสิ้น(8)</p>	1,422,000.00	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	<p>63A120000025 การกระจายตัวและการเปลี่ยนแปลงเชิงช่วงเวลาของสารอินทรีย์คาร์บอนและสารไอออนิกที่ละลายน้ำในฝุ่น PM2.5 ในชั้นบรรยากาศสำหรับประเทศไทย</p> <p>ID: 4422 หัวหน้าโครงการ : ศ. ดร. ศิวชัย พงษ์เพ็ญจันทร์ ระยะเวลา 1/10/2562 - 1/10/2563</p> <p>ประเภท โครงการเดี่ยว</p> <p>แหล่งทุน: กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน ววน.)</p> <p>ชื่อทุนวิจัย: งบประมาณปกติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563</p> <p>กลุ่มโครงการ:</p> <p>คำสำคัญ: ฝุ่น PM2.5,สารอินทรีย์คาร์บอน,ธาตุคาร์บอน</p> <p>วัตถุประสงค์: เพื่อได้องค์ความรู้การกระจายตัวและการเปลี่ยนแปลงเชิงช่วงเวลาของสารอินทรีย์คาร์บอนและสารไอออนิกที่ละลายน้ำในฝุ่น PM2.5 ในชั้นบรรยากาศของประเทศไทย โดยทำการตรวจวัดที่เชียงใหม่ กรุงเทพฯ และภูเก็ต ติดต่อกันเป็นเวลา 6 เดือน เพื่อได้ผลประเมินความเสี่ยงเชิงผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ดังกล่าว</p>	2,556,200.00	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

พร้อมยื่นข้อเสนอ



นักวิจัย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม(1128)

หน้าแรก

หน่วยงานของท่าน

ทุนวิจัยที่เปิดรับ

แผนงาน

ข้อเสนอโครงการ

โครงการที่ได้รับจัดสรร

รายงานผลลัพธ์ต่อเนื่อง 5 ปี

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ระบบประเมิน

Recycle Bin

ระบบค้นหา

เว็บบอร์ด

ทุนที่เปิดรับ

ทุนวิจัยที่เปิดรับ

ค้นหาชื่อทุนวิจัยที่เปิดรับ

ค้นหา



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เปิดรับข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ 2567

P23 (S4) พัฒนาการเป็นศูนย์กลางกำลังคนระดับสูงของอาเซียนและศูนย์กลางการเรียนรู้ของอาเซียนที่มีความร่วมมือด้านการวิจัย การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสถาบัน/ ศูนย์วิจัยกับเครือข่ายระดับนานาชาติอย่างเข้มแข็งในวงกว้าง

SF N48 (S4P23) พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือนานาชาติ (Global Partnership)

#86096 : ทุนโครงการ e-ASIA Joint Research Program (e-ASIA JRP) ประจำปี 2567 (FY2024) ด้าน "สิ่งแวดล้อม (Environment)" ประเด็นเรื่อง "สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society)"

🕒 19 มกราคม 2566 เวลา 00:00 น. - 26 เมษายน 2566 เวลา 16:30 น. 🕒 หน่วยงานรับรองจนถึงวันที่ 5 พฤษภาคม 2566 เวลา 16:30 น.

ยื่นข้อเสนอ



สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)

พร้อมยื่นข้อเสนอ



นักวิจัย
มหาวิทยาลัยศรีปทุม(1128)

หน้าแรก

หน่วยงานของท่าน

ทุนวิจัยที่เปิดรับ

แผนงาน

ข้อเสนอโครงการ

โครงการที่ได้รับจัดสรร

รายงานผลลัพธ์ต่อเนื่อง 5 ปี

การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

ระบบประเมิน

Recycle Bin

ระบบค้นหา

เว็บบอร์ด

FAQ

การเสนอผลงานเพื่อขอรับรางวัล
การวิจัยแห่งชาติ

แบบฟอร์ม ววน. ประเภทโครงการวิจัย



เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูป มูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

ปีงบประมาณ

2567

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)

1 เมษายน 2566 เวลา 00:00 น. - 15/6/2566 23:59:00

โปรแกรม (Program)

P2 (S1) พัฒนาระบบเศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG) ในด้านเกษตรและอาหารให้เป็นระบบเศรษฐกิจมูลค่าสูง มีความยั่งยืนและเพิ่มรายได้ของประเทศ

แผนงานหลัก

F4 (S1P2) เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

แผนงานย่อย

เร่งพัฒนาการผลิตและการส่งออก อาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูงและมูลค่าสูง เกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ให้ไทยเป็นผู้นำของโลก โดยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและประเทศที่สั่งซื้อ

Key-result (แผนงาน)

ลำดับ	Objective	Key Result
1	O1 F4: ไทยเป็นประเทศชั้นนำในการผลิตและส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง และเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นพร้อมทั้งเพิ่มจำนวนประเทศที่สั่งซื้อ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	KR1 F4: รายได้จากการส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง (เพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี)
2	O1 F4: ไทยเป็นประเทศชั้นนำในการผลิตและส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง และเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นพร้อมทั้งเพิ่มจำนวนประเทศที่สั่งซื้อ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	KR2 F4: จำนวนประเทศที่ไม่เคยมียอดสั่งซื้อเกินหนึ่งร้อยล้านบาท สั่งซื้ออาหารและผลไม้ไทย เป็นมูลค่าเกินหนึ่งร้อยล้านบาท (เพิ่มขึ้นจำนวน 10 ประเทศ)
3	O1 F4: ไทยเป็นประเทศชั้นนำในการผลิตและส่งออกอาหารและผลไม้ไทยคุณภาพสูง และเกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นพร้อมทั้งเพิ่มจำนวนประเทศที่สั่งซื้อ โดยการใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	KR3 F4: สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปมูลค่าสูงหรืออาหารแปรรูปมูลค่าสูงต่อมูลค่ารวมของ ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูปหรืออาหารแปรรูป (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10)

องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการและนวัตกรรม



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการวิจัย
งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐ
ชื่อหน่วยงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- โครงการวิจัยนี้อยู่ภายใต้แผนงาน (dropdown ให้คลิกชื่อแผนงานตามผู้ประสานสร้างไว้)
- ชื่อโครงการวิจัย
(ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)
- ชื่อโครงการวิจัยย่อยภายใต้โครงการวิจัย (หากมี)
โครงการวิจัยย่อยที่ 1
โครงการวิจัยย่อยที่ 2
- ลักษณะโครงการวิจัย
 - โครงการใหม่ ที่เริ่มดำเนินการในปีที่เสนอขอ ดำเนินงานปี
งบประมาณรวมทั้งโครงการบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
 - โครงการต่อเนื่อง จากปีงบประมาณที่ผ่านมา ดำเนินงานปี
งบประมาณรวมทั้งโครงการบาท
เริ่มรับงบประมาณปี.....
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
 - โครงการต่อเนื่องที่มีข้อมูลพื้นฐาน สำคัญ ดำเนินงานปี
งบประมาณรวมทั้งโครงการบาท
เริ่มรับงบประมาณปี.....
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท
ปีงบประมาณ งบประมาณบาท

ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา (กรณีที่เป็นโครงการต่อเนื่อง)

ปีงบประมาณ	ผลการดำเนินงานเทียบกับแผนที่ตั้งไว้ (%)	งบประมาณที่ได้รับจัดสรร (บาท)	งบประมาณที่ใช้จริง (บาท)	สัดส่วนงบประมาณที่ใช้จริง (%)

สรุปผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

.....
.....

- โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วยงานอื่น
 ไม่ยื่นเสนอ ยื่นเสนอ ระบุหน่วยงาน.....

- คำสำคัญ (Keywords) (กำหนดไม่เกิน 5 คำ)
(ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)

- สาขาการวิจัย (เลือกจากฐานข้อมูลในระบบ)
สาขาการวิจัยหลัก OECD (เป็น dropdown ให้เลือก)
สาขาการวิจัยย่อย OECD (เป็น dropdown ให้เลือก)

- ISCED
ISCED Broad field (เป็น dropdown ให้เลือก)
ISCED Narrow field (เป็น dropdown ให้เลือก)
ISCED Detailed field (เป็น dropdown ให้เลือก)

- รายละเอียดของผู้วิจัยและคณะ (ใช้ฐานข้อมูลจากระบบสารสนเทศกลางเพื่อบริหารงานวิจัยของประเทศ) ประกอบด้วย
ชื่อหน่วยงานเจ้าภาพ
หัวหน้าโครงการ

หน่วยงาน	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งในโครงการ	สัดส่วนการดำเนินโครงการวิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการวิจัย

- บทสรุปผู้บริหาร (ไม่เกิน 3000 คำ)
- หลักการและเหตุผล (แสดงถึงบริบทของพื้นที่และระบุไปที่ที่มาของปัญหาและความต้องการของพื้นที่ (Situation Review) และอธิบายความจำเป็นและความสำคัญที่โครงการวิจัยจะเข้าไปแก้ไขปัญหาสำคัญ/พัฒนาศักยภาพที่สำคัญ และระบุคำถามวิจัยของโครงการวิจัย) (ไม่เกิน 3000 คำ)
- วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)
- กรอบการวิจัย (กรอบการวิจัยที่เป็นแผนผังภาพแสดงถึงเป้าหมายและตัวชี้วัดของโครงการ และมีการแสดงความเชื่อมโยงโครงการย่อยเพื่อตอบเป้าหมายร่วมกัน (หากมีโครงการย่อย))
- แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย (ไม่เกิน 3000 คำ)
- ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย

องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการและนวัตกรรม



ส่วนที่ 3 แผนการทำงาน

ส่วนที่ 3 แผนการทำงาน

1. แผนการดำเนินงานวิจัย (แสดงแผนการดำเนินงานรายกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละปีงบประมาณ)

ปี (งบประมาณ)	กิจกรรม	ระยะเวลา												ร้อยละของ กิจกรรมใน ปีงบประ มา	
		ก.ค.	ค.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
2565															
2566															
2567															

2. พื้นที่ทำวิจัย : โปรดระบุสถานที่ทำวิจัยว่าแผนการวิจัยโดยใช้อุปกรณ์ระบบ และเห็นแผนผัง เช่น ชุมชน หมู่บ้าน

ในประเทศ/ ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/จังหวัด	พื้นที่ที่ทำวิจัย	ชื่อสถานที่

3. พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากการวิจัย

ในประเทศ/ต่างประเทศ	ชื่อประเทศ/จังหวัด	ชื่อสถานที่
ในประเทศ	กรุงเทพมหานคร	
ในประเทศ	กระบี่	
ต่างประเทศ		

4. แผนการใช้จ่ายงบประมาณของโครงการวิจัย
4.1 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ (กรณีของงบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่อง ระยะเวลาดำเนินการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แสดงงบประมาณตลอดแผนการดำเนินงาน) โดยแบ่งเป็นหมวดต่าง ๆ ดังนี้

ประเภทงบประมาณ	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)	เป็นงบประมาณของปีงบประมาณ พ.ศ... (dropdown ให้เลือก)
งบดำเนินงาน: ค่าจ้าง			
งบดำเนินงาน: ค่าวัสดุ			
งบดำเนินงาน: ค่าใช้สอย			
งบลงทุน: ค่าครุภัณฑ์			
รวม			

หมายเหตุ: แยกตัวคูณ เฉพาะปีที่เสนอขอ โดยขอให้แยกตัวคูณ หลังจาก สกสว.แจ้งงบบัณฑิตกลับมา

4.2 รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์ : กรณีมีความต้องการซื้อครุภัณฑ์ให้ใส่รายละเอียด ดังนี้

ชื่อครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ที่ขอสนับสนุน			เหตุผลและ ความจำเป็นต่อ โครงการ	การใช้ประโยชน์ของ ครุภัณฑ์เมื่อ โครงการสิ้นสุด
	รายละเอียด ครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์ที่มีอยู่ เดิม และ เครื่องมือที่ เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย (ถ้ามี)	สถานภาพการ ใช้งาน ณ ปัจจุบัน		

• แบบใบเสนอราคาจาก 3 บริษัทประกอบไปด้วย

5. มาตรฐานการวิจัย
- มีการใช้สถิติที่ถูกต้อง
 - มีการวิจัยในมนุษย์
 - มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่
 - มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

6. หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ลำดับที่	ปีงบประมาณ	ชื่อหน่วยงานรัฐ/บริษัท/หน่วยงานต่างประเทศ	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash) (บาท)	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)	รวม
1						
2						

7. ระดับความพร้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน (ถ้ามี)

7.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

- 1) TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ
- รายละเอียด
- 2) TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ
- รายละเอียด

7.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

- 1) SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ
- รายละเอียด
- 2) SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ
- รายละเอียด

8. แนวทางการขับเคลื่อนผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์และผลกระทบ

- 8.1 การเชื่อมโยงกับนักวิจัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ทำการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ (ถ้ามี) (Connections with other experts within and outside Thailand) และแผนที่จะติดต่อหรือสร้างความสัมพันธ์กับผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งการสร้างทีมงานวิจัยในอนาคตด้วย (เป็นช่องให้ใส่รายละเอียดเพิ่ม)
- 8.2 การเชื่อมโยงหรือความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัย (Stakeholder and User Engagement) โดยระบุชื่อหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ประชาสังคมและชุมชน โดยอธิบายกระบวนการดำเนินงานร่วมและการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนผลการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน รวมถึงอธิบายกระบวนการดำเนินงานต่อเนื่องของผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น (เป็นช่องให้ใส่รายละเอียดเพิ่ม)

องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการและนวัตกรรม



ส่วนที่ 4 ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

ส่วนที่ 4 ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ

1. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Output)

ปีที่น่าส่ง ผลผลิต (dropdown)	ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	รายละเอียดของผลผลิต	จำนวน	หน่วย นับ

หมายเหตุ กรอกข้อมูลเฉพาะผลผลิตที่โครงการคาดว่าจะได้รับและสามารถทำได้จริง เนื่องจากเป็นตัวชี้วัดในการประเมินผลของหน่วยงาน (หากผลผลิตข้อใดไม่ไม่ต้องระบุ และขอให้อัดออก)

2. ผลลัพธ์ (Expected Outcomes) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

การนำผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับไปใช้ประโยชน์ในด้านใด (เลือกได้มากกว่า 1 ด้าน)	รายละเอียดผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Outcome) ที่เกิดจากการนำผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับไปใช้ประโยชน์	ผู้ใช้ประโยชน์ (User)	ปีที่เกิดผลลัพธ์

(ทำ dropdown list ให้เลือก+เลือกได้มากกว่า 1 ด้าน)			
ด้านนโยบาย			
ด้านเศรษฐกิจ			
ด้านสังคม			
ด้านวิชาการ			

ส่วนที่ 5 เอกสารแนบ

3. ผลกระทบ (Expected Impacts) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Impact)	คุณค่าที่คาดว่าจะส่งมอบ (value proposition) เมื่อทำงาน วน สิ้นสุดลง และถูกนำไปใช้ในวงกว้าง	ผู้ได้รับประโยชน์ (Beneficiary) (ปรับแก้ wording)	พื้นที่ที่คาดว่าจะจะนำผลงาน วน ไปใช้ประโยชน์	ปีที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบ
ด้านเศรษฐกิจ				
ด้านสังคม				
ด้านสิ่งแวดล้อม				

ส่วนที่ 6 ตรวจสอบความถูกต้อง

4. ประสิทธิภาพการบริหารงานของหัวหน้าโครงการ ในการบริหารโครงการย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี (กรอกไม่เกิน 5 ลำดับโดยเน้นโครงการที่เกิดผลกระทบสูง)

ชื่อโครงการวิจัย	ปีที่ได้รับงบประมาณ	งบประมาณ (บาท)	การนำไปใช้ประโยชน์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป

ความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการ กับแผนงาน

เป้าหมาย (Objective)

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (หลัก)

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (รอง) (ถ้ามี)

ชื่อโครงการ/แผนงานวิจัย

(ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ)

โครงการวิจัย ชุดโครงการวิจัย

ดัชนีชี้วัด Circular Economy Index ของประเทศไทยมีคะแนนเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องทุกปี (เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา)
ดัชนีชี้วัดขีดความสามารถโลจิสติกส์ (Logistics Performance Index: LPI) ของประเทศไทยติด 1 ใน 2 ของอาเซียนและมีคะแนนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี
ธุรกิจฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprises: IDEs) ขนาดใหญ่ที่มีมูลค่ามากกว่า 1,000 ล้านบาทต่อปี มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อเพิ่มมูลค่าจากเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม
นักท่องเที่ยวคุณภาพสูงที่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย ที่มาเยือนซ้ำมีสัดส่วนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจของยา สารสกัดจากสมุนไพร และเครื่องมือแพทย์ ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (ATMPs) รวมถึงชีววัตถุที่เกี่ยวข้อง ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างคุณค่าด้านสินค้าเกษตรมูลค่าสูง และเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ประเทศไทยมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ด้านการท่องเที่ยวคุณภาพที่มุ่งเน้นคุณค่า การสร้างสรรค์ และความยั่งยืน ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ประเทศไทยสามารถพัฒนาและผลิตวัคซีนป้องกันโควิด-19 ได้เอง สามารถพึ่งพาตนเอง และแข่งขันได้ในระดับสากล
ปริมาณงบลงทุนด้านวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมของภาคเอกชนเพิ่มขึ้น จากการกระตุ้นของการลงทุนของรัฐ รวมทั้งนโยบาย/มาตรการด้าน อววน. เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมทั้งหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นเองหรือมีการต่อยอดขึ้นภายในประเทศ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
มูลค่าทางเศรษฐกิจสร้างคุณค่าของผลิตภัณฑ์ Functional Ingredients, Functional Food และ Novel Food จากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG สูงเป็นอันดับ 1 ใน 10
มูลค่าเพิ่มจากการป่าชายหรือของเสียจากภาคอุตสาหกรรมมาใช้ประโยชน์เพื่อเป็นวัตถุดิบทดแทนหรือนำมาสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ตามแนวทางของระบบเศรษฐกิจ BCG และอันดับของการผลิตชิ้นส่วนสำคัญของยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยสูงขึ้น โดยการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้กับผู้ประกอบการภายในประเทศ
คนจนในชุมชนชนบทและเมืองในพื้นที่เป้าหมายมีรายได้เพิ่มขึ้น ด้วยการลดช่องว่างของการเข้าถึงโอกาสด้านการพัฒนาอาชีพ การศึกษาเรียนรู้ และเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม ตามแนวทางการพัฒนาอย่าง
ความรุนแรงจากความขัดแย้งในวงกว้างของสังคมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยการใช้องค์ความรู้ ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม
ธรรมาภิบาลภาครัฐเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (MSME) และองค์กรชุมชน ในระบบเศรษฐกิจฐานรากทั้งรายเดิมและรายใหม่ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาและประยุกต์ใช้ผลงานวิจัย องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

--- ไม้ระบุ





Objectives and Key Results

Objective

- สนับสนุนจัดการกับปัญหา PM2.5 ของประเทศไทยอย่างบูรณาการ โดยใช้ความรู้การวิจัยและนวัตกรรม

Key Results

- ลดจำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น กทม. เชียงใหม่ ฯลฯ) ด้วยความรู้การวิจัยและนวัตกรรม

OUTPUT	OUTCOME	IMPACT
1) ผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมอย่างบูรณาการเพื่อจัดการปัญหา PM2.5 อย่างเป็นระบบซึ่งมีประสิทธิภาพและเป็นผลงานวิจัยและนวัตกรรมซึ่งผลิตและใช้ประโยชน์ในประเทศ อาทิ เครื่องฉีดพ่นน้ำกระจายมาตรฐาน 50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, หน้ากากอนามัย, เครื่องฟอกอากาศที่มี HEPA Filter, การใช้เทคโนโลยียานยนต์ที่สะอาด, การใช้เชื้อเพลิงที่สะอาด, ระบบการจัดการของเหลือใช้ ทดแทนการเผาในที่โล่ง, ระบบเซนเซอร์เพื่อตรวจปริมาณฝุ่นและก๊าซที่ผลิตจากโรงงานที่เกินมาตรฐาน	1) ประเทศไทยมีผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อจัดการปัญหา PM2.5 ซึ่งมีประสิทธิภาพ และเป็นผลงานวิจัยและนวัตกรรมซึ่งผลิตและใช้ประโยชน์ในประเทศ	1) สุขภาวะที่ดีขึ้นของประชาชนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง (เช่น กทม. เชียงใหม่ ฯลฯ) โดยเฉพาะ ในช่วงฤดูกาลซึ่งมีปัญหา PM2.5
2) ต้นแบบองค์ความรู้ สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมเพื่อกำจัด PM2.5 สู่ภาคการผลิตเชิงอุตสาหกรรม อาทิ อุปกรณ์ตรวจวัดฝุ่น PM2.5, หน้ากากป้องกันมลพิษ, เครื่องฟอกอากาศ	2) พื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงได้ใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการ PM2.5	2) ภาพลักษณ์ด้านการท่องเที่ยวที่ดีขึ้น และลดผลกระทบของ PM2.5 ต่อภาคธุรกิจท่องเที่ยวของ ประเทศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อเสนอโครงการ 4718860
สถานะโครงการ นักวิจัยกำลังดำเนินการ (0)



ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลโครงการ แผนงาน ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ เอกสารแนบ ตรวจสอบความถูกต้อง

ความสอดคล้องของข้อเสนอโครงการ กับแผนงานของแหล่งทุน

เป้าหมาย (Objective) --= ไม่ระบุ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key-Result หลัก) --= ไม่ระบุ

ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key-Result รอง) --= ไม่ระบุ

รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)

ประเภทโครงการ โครงการเดี่ยว ชุดโครงการ

ลักษณะโครงการ โครงการใหม่

ระยะเวลาโครงการ 1

รวมตลอดโครงการวิจัยเสร็จสิ้น

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ

โครงการย่อยภายใต้ชุดโครงการ

* ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย เพิ่มโครงการย่อยและระบุหัวหน้าโครงการย่อยแล้ว ทั้

จัดการ	เรียงลำดับ	ลำดับ	รหัส	ชื่อโครงการ

มีการยื่นเสนอกับหน่วยงานอื่นหรือไม่ ไม่มี มี

คำสำคัญ

*ภาษาไทย

*ภาษาอังกฤษ

*สาขาวิชาการ

ISCED Broad field 00 Generic programmes and qua

ISCED Narrow field 000 Generic programmes and qu

ISCED Detailed field 0000 Generic programmes and q

*สาขาการวิจัย

*สาขาการวิจัย

สาขาการวิจัยหลัก OECD

อื่นๆ

สาขาการวิจัยย่อย OECD

--= กรุณาเลือก

สาขาที่เกี่ยวข้อง

--= กรุณาเลือก

คณะผู้วิจัย

ข้อมูลนักวิจัย

นักวิจัยสามารถยอมรับเป็นคณะดำเนินการ โดยสามารถดำเนินการได้ 3 วิธี ดังนี้
1. นักวิจัยคลิกยอมรับผ่านทางลิงก์ในอีเมล ที่หัวหน้าโครงการคลิกส่งอีเมลจากหัวข้อคณะผู้วิจัย
2. นักวิจัยเข้าระบบและคลิกแสดงแดชบอร์ด จะแสดงหัวข้อ ข้อเสนอที่รอยอมรับเป็นคณะดำเนินการ เมื่อคลิกที่ตัวเลขจะปรากฏรายชื่อข้อเสนอโครงการ และสามารถคลิกยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ จากนั้นคลิก บันทึก
3. นักวิจัยเข้าระบบและคลิกที่เมนู ข้อเสนอโครงการ จะแสดงหัวข้อ ข้อเสนอที่รอยอมรับเป็นคณะดำเนินการ เมื่อคลิกที่ตัวเลขจะปรากฏรายชื่อข้อเสนอโครงการ และสามารถคลิกยอมรับ หรือ ไม่ยอมรับ จากนั้นคลิก บันทึก

ลบ	แก้ไข	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งในโครงการ	สัดส่วนการมีส่วนร่วม	การยอมรับเป็นคณะผู้ดำเนินการ	ส่งอีเมลแจ้งนักวิจัย
		รองศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา ชัยรัตนารณ หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยศรีปทุม การตรวจสอบของ วช. : ตรวจสอบแลบซ์เสร็จแล้ว โดยเจ้าหน้าที่ วช. โครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ : 1 โครงการ	ผู้อำนวยการแผนงาน หรือชุดโครงการ	0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	

ชุดโครงการ

- มีโครงการย่อยอย่างน้อย 2 โครงการ
- หัวหน้าชุดโครงการเป็นหัวหน้าโครงการย่อยได้อีกเพียง 1 โครงการ
- งบประมาณสามารถจัดทำรวมทั้งชุดโครงการ
- ระเบียบวิธีวิจัยเขียนรวมและให้สอดคล้องกันทั้งโครงการ

บันทึก ยกเลิก

สาขาวิชาการ ที่จำแนกตาม ISCE

(International Standard Classification Of Education)



Broad field	Narrow field	Detailed field
00 Generic programmes and qualifications (โปรแกรมทั่วไปและคุณสมบัติ)	001 Basic programmes and qualifications (โปรแกรมพื้นฐานและคุณสมบัติ) 002 Literacy and numeracy (ความสามารถในการอ่านเขียนและการคิดคำนวณ) 003 Personal skills and development (ทักษะส่วนบุคคลและการพัฒนา)	0011 Basic programmes and qualifications (โปรแกรมพื้นฐานและคุณสมบัติ) 0021 Literacy and numeracy (ความสามารถในการอ่านเขียนและการคิดคำนวณ) 0031 Personal skills and development (ทักษะส่วนบุคคลและการพัฒนา)
01 Education (การศึกษา)	011 Education (การศึกษา)	0111 Education science (ศึกษาศาสตร์) 0112 Training for pre-school teachers (การฝึกหัด)
07 Engineering, manufacturing and construction (วิศวกรรม, อุตสาหกรรมและการก่อสร้าง)	071 Engineering and engineering trades (วิศวกรรมและกลุ่มวิชาวิศวกรรม/การอาชีพวิศวกรรม)	0711 Chemical engineering and processes (วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ) 0712 Environmental protection technology (เทคโนโลยีการป้องกันสิ่งแวดล้อม) 0713 Electricity and energy (ไฟฟ้าและพลังงาน) 0714 Electronics and automation (อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องมืออัตโนมัติ) 0715 Mechanics and metal trades (วิศวกรรมเครื่องกลและการค้าโลหะ/การอาชีพโลหะ) 0716 Motor vehicles, ships and aircraft (รถยนต์, เรือและเครื่องบิน)
	072 Manufacturing and processing (การผลิตและกระบวนการ)	0721 Food processing (กรรมวิธีด้านอาหาร) 0722 Materials (glass, paper, plastic and wood) (วัสดุ แก้ว, กระดาษ, พลาสติกและไม้) 0723 Textiles (clothes, footwear and leather)

สาขาการวิจัย ที่จำแนกตาม OECD

(Organization for Economic Co-Operation and Development)



สาขาการวิจัยที่จำแนกตาม Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) ประกอบด้วย

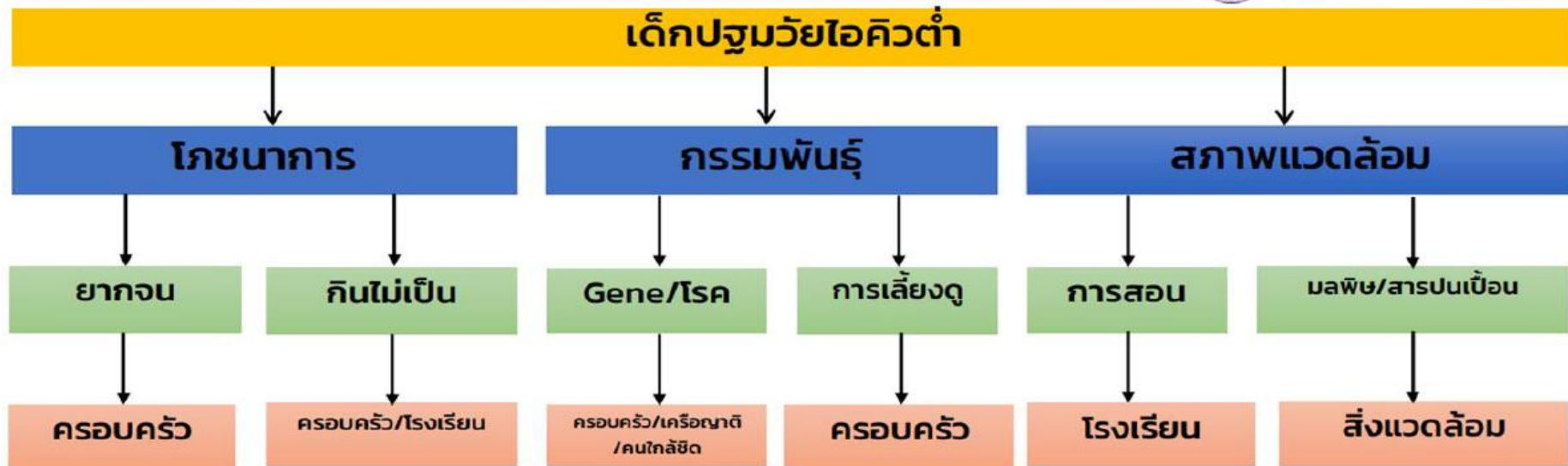
- 1) สาขาหลักวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ ประกอบด้วยสาขาย่อยคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศศาสตร์ (เฉพาะซอฟต์แวร์) วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์ วิทยาศาสตร์เคมี วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ ธรรมชาติอื่น ๆ
- 2) สาขาหลักวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยสาขาวิชาย่อย วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเคมี วิศวกรรมโลหการและวัสดุ วิศวกรรมการแพทย์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรม นาโนเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอื่น ๆ
- 3) สาขาหลักการแพทย์ ประกอบด้วยสาขาวิชาย่อยการแพทย์พื้นฐาน การแพทย์คลินิก วิทยาศาสตร์สุขภาพ เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ
- 4) สาขาหลักเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วยสาขาย่อยเกษตรกรรม ป่าไม้ ประมง สัตวศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ เทคโนโลยีชีวภาพ ทางด้านการเกษตร วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์อื่น ๆ
- 5) สาขาหลักสังคมศาสตร์ ประกอบด้วยสาขาย่อยจิตวิทยา เศรษฐศาสตร์ ศีลศาสตร์ สังคมศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ทางสังคม และ เศรษฐกิจ นิเทศศาสตร์และสื่อสารมวลชน สังคมศาสตร์อื่น ๆ
- 6) สาขาหลักมนุษยศาสตร์ ประกอบด้วยสาขาย่อยประวัติศาสตร์และโบราณคดี ภาษาและวรรณคดี ปรัชญา จริยธรรม และศาสนา ศิลปะ มนุษยศาสตร์อื่น ๆ

ปัญหาหน้าสู่โจทย์วิจัย >>>>> ชื่อเรื่องวิจัย



โจทย์วิจัย

Problem Tree Analysis



 การวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มไอคิวของเด็กปฐมวัย

 การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการอาหารจากพืชท้องถิ่นเพื่อเพิ่มไอคิวของเด็กปฐมวัย

 การพัฒนาเทคโนโลยีระดับชุมชนเพื่อกรองน้ำสะอาดลดการปนเปื้อนของสารฟลูออไรด์

รู้ว่าได้ผลผลิต (output)

รู้ว่ากลุ่มเป้าหมาย-ใครใช้งาน



ชื่อโครงการวิจัย

- เขียนให้ง่าย เขียนให้สั้น กระชับ ใช้คำที่มีความหมายชัดเจน อ่านแล้วรู้ว่าเป็นอะไร
- ผลผลิต/นวัตกรรมคืออะไร
- ใช้ทำอะไร
- ใช้กับใคร

ตัวแปรต้น/ตัวแปรตาม

คาดเดาวิธีดำเนินการวิจัยได้

โจทย์วิจัย มี 3 ลักษณะ คือ

- 1) แบบบูรณาการ
- 2) ความต้องการของชุมชน
- 3) ตามภารกิจหลัก



ชื่อโครงการวิจัย

ชื่อเรื่อง หยิบเอาคำสำคัญของเรื่องที่จะทำวิจัยมาประกอบไปด้วย

(ภาษาไทย) การพัฒนาเทคนิค LAMP เพื่อตรวจหาเชื้อไวรัสลัมปีสกินในโค

(ภาษาอังกฤษ) Development of LAMP technique for detection on Lumpy skin Virus in Cattle

วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)

วัตถุประสงค์ ให้เรียงตามลำดับความสำคัญก่อน-หลัง, บอกได้ว่าผลผลิตคืออะไร

3.1 เพื่อศึกษาคุณลักษณะของเชื้อไวรัสโรคลัมปี สกิน (LSDV) ทางชีวโมเลกุลที่มีการระบาดในพื้นที่จังหวัด เพชรบุรีและจังหวัดใกล้เคียง

3.2 เพื่อพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสโรคลัมปี สกิน (LSDV) ในโค ด้วยเทคนิค Loop Mediated Isothermal Amplification (LAMP)

3.3 เพื่อใช้ชุดตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสโรคลัมปี สกิน (LSDV) ในโคที่มีประสิทธิภาพในการเฝ้าระวัง ควบคุมป้องกันโรค โดยเจ้าหน้าที่สัตวแพทย์ นักสัตวบาล นักส่งเสริมการ และเกษตรกรในพื้นที่

คำสำคัญ (Keywords) (กำหนดไม่เกิน 5 คำ)

(ภาษาไทย) เชื้อไวรัสโรคลัมปี สกิน, ชุดตรวจเชื้อไวรัสแบบสำเร็จรูป, เทคนิค LAMP

(ภาษาอังกฤษ) LSDV, Test kit, LAMP

Keyword ไทย-อังกฤษ สอดคล้องไปด้วยกัน



- (1) การพัฒนาฟาร์มแพะนมต้นแบบอย่างครบวงจร เพื่อผลิตน้ำนมแพะที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- (2) การคัดเลือกแบคทีเรียแลคติกที่สามารถผลิตแบคทีเรียโอซินที่แยกได้จากส้มเท่าวัวและประยุกต์ใช้เป็นกล้าเชื้อเริ่มต้นเพื่อยกระดับคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- (3) การพัฒนากลยุทธ์การตลาดดิจิทัลเพื่อเพิ่มผลลัพธ์ทางธุรกิจของผู้ประกอบการท่องเที่ยวจังหวัดอุดรดิตถ์
- (4) การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตขเวเฉพาะพื้นที่สูงด้วยการพัฒนาเกษตรกรในชุมชนบนพื้นที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่
- (5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารเชิงสุขภาพจากมันเทศตากเกรด
- (6) การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวพันธ์พื้นเมือง ด้วยการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช
- (7) การจัดการผลผลิตและผลิตภัณฑ์กาแฟโรบัสต้าด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับชุมชนในเขตพื้นที่เทือกเขาบรรทัด จังหวัดตรัง



- (8) การพัฒนาลูกประคบสมุนไพรสู่เจลลูกประคบสมุนไพรนาโนเทคโนโลยี
- (9) การพัฒนากลยุทธ์และแพลตฟอร์มดิจิทัลการเรียนการสอนภาษามลายูของโรงเรียนเอกชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- (10) การพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ผลงานเทคโนโลยีเสมือนจริง 4 ภาษาเพื่อเพิ่มศักยภาพในการท่องเที่ยวตำบลเชียงบาน จังหวัดพะเยา
- (11) การบริหารจัดการที่สาธารณะประโยชน์แบบมีส่วนร่วมของตำบลหนองสนิท อำเภอจอมพระ จังหวัดสุรินทร์
- (12) การยกระดับและการสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าของที่ระลึกจากผ้าทอพื้นเมืองสีศิลาแลงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม กำแพงเพชร
- (13) การสร้างนวัตกรรมสื่อมัลติมีเดียเพื่อสร้างความเข้าใจการกระบวนการจัดการขยะของกลุ่มชาติพันธุ์ย่านกะดีจีน
- (14) นวัตกรรมต้นแบบกับกระบวนการเพิ่มศักยภาพชุมชนสู่การจัดตั้งศูนย์ขับเคลื่อนพื้นที่เป็นมิตรกับ ผู้สูงอายุและคนพิการให้เข้าถึงได้

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ



ข้อมูลทั่วไป **ข้อมูลโครงการ** แผนงาน ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ เอกสารแนบ ตรวจสอบความถูกต้อง

**** เทคนิคการกรอกข้อมูลรายละเอียดโครงการ**

*** บทสรุปข้อเสนอโครงการ (คำชี้แจง : ไม่เกิน 3,000 คำ)**

✂ 📄 🖨 | ⏪ ⏩ | ABC - | 🔗 📧 🚩 | 📊 ☰ Ω 🖼️ fx | 🔄 | 📄 ดูรหัส HTML |

*** หลักการและเหตุผล/ปัญหา/โจทย์การวิจัย (คำชี้แจง : ไม่เกิน 3,000 คำ)**

✂ 📄 🖨 | ⏪ ⏩ | ABC - | 🔗 📧 🚩 | 📊 ☰ Ω 🖼️ fx | 🔄 | 📄 ดูรหัส HTML |

B I S | I_x | ☰ ☷ | ☰ ☷ | ☰ ☷ | ” | ลักษณะ - | รูปแบบ - | ?

*** วัตถุประสงค์ (ระบุเป็นข้อ)**

*** กรอบการวิจัย/พัฒนา**

✂ 📄 🖨

B I S

*** แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานงานวิจัย / แนวคิด นวัตกรรม และความเป็นไปได้ของโครงการ**

*** ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย**

✂ 📄 🖨 | ⏪ ⏩ | ABC - | 🔗 📧 🚩 | 📊 ☰ Ω 🖼️ fx | 🔄 | 📄 ดูรหัส HTML |

B I S | I_x | ☰ ☷ | ☰ ☷ | ☰ ☷ | ” | ลักษณะ - | รูปแบบ - | ?

บันทึก

ยกเลิก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ

2.1 บทสรุปข้อเสนอโครงการ

2.2 หลักการและเหตุผล

2.3 วัตถุประสงค์

2.4 กรอบการวิจัย/พัฒนา

2.5 แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการวิจัย

2.6 ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย

บทสรุปข้อเสนอโครงการ(บทสรุปผู้บริหาร) :

>>>> เขียนให้เห็นภาพรวมของโครงการ : เกิดปัญหาอะไร สำคัญอย่างไร ส่งผลกระทบต่อใคร ที่ไหน อย่างไร แนวทางแก้ปัญหาทำอะไรทำกับใคร ด้วยวิธีใด ใช้เครื่องมืออะไร แล้วจะได้ผลผลิตอะไร ผลลัพธ์อะไร ผลกระทบคืออะไร ประโยชน์ที่ได้คืออะไร ผู้รับประโยชน์คือใคร

หลักการและเหตุผล :

>>>> เล่าถึงที่มา (ทำไมต้องทำ) ปัญหาที่พบ ความสำคัญที่ต้องทำ คำถามวิจัยที่พบคืออะไร คนอื่นเขาแก้ไขอย่างไร และสุดท้ายจะทำอย่างไร เพื่ออะไร (ควรอ้างอิงด้วย) **โน้มน้าว** ให้ผู้อ่านคล้อยตามได้

ตัวอย่าง การเขียนหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องและสมบูรณ์



SOC
ตัวอย่าง:
ลพบุรี

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถานในจังหวัด

1. หลักการและเหตุผล (ระบุสาเหตุความจำเป็นที่ต้องดำเนินการวิจัย)

ลพบุรี (หรือลพบุรี หรือ ละโว้ หรือในสมัยทวารวดีอาจจะปรากฏในชื่อ ลวปุระ) **มีประวัติศาสตร์**อันยาวนานอย่างมากกว่า 2000 ปี มีชุมชนเมืองโบราณและโบราณสถานต่าง ๆ ต้องอยู่รอบเมืองหลายแห่ง ในสมัยอยุธยาเป็นราชธานีตอนต้น ได้กลายเป็นเมืองลูกหลวงและเมืองหน้าด่าน จนมาถึงช่วงรัชกาลสมเด็จพระนารายณ์พระมหากษัตริย์องค์ที่ 27 แห่งกรุงศรีอยุธยา ลพบุรีรับได้พัฒนาปรับปรุงไปมากมาย เป็นเมืองที่ทันสมัยและมั่งคั่งมาก ซึ่งจะดูได้จากการมีหอดูดาว หอน้ำประปา ลักษณะอาคารรูปทรงสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ในสมัยรัชกาลของพระองค์ได้ปลูกสร้างอาคาร สถานที่ต่าง ๆ ไว้มากมาย ทั้งที่ได้ให้สร้างขึ้นใหม่ เช่น พระที่นั่งจันทร์พิศาล พระที่นั่งดุสิตสวรรค์ธัญมหาปราสาท พระที่นั่งสุทธาสวรรย์ ดิگเลี้ยงรับแขกเมือง กลุ่มอาคารสิบสองห้องพระคลัง บ้านหลวงราชชุด เป็นต้น และยังมีสิ่งก่อสร้างหรือสถานที่ที่บูรณะปรับปรุงจากที่มีอยู่ก่อนแล้ว เช่น ศาลพระกาฬ วิหารหน้าปราสาทปราสาทสามยอด วิหารหลวงวัดพระศรีรัตนมหาธาตุ เป็นต้น สถานที่ต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาขึ้นต้นยังพบเห็นได้บ้างมาน้อยตามกาลเวลา บ้างที่ก็พบเพียงฐาน เพียงผนัง เพียงเสา บ้างที่ยังพอมีเค้าโครงให้นักหรือจินตนาการต่อได้ว่าสิ่งนั้นเคยเป็นอะไร บ้างสถานที่ได้ถูกบูรณะมองเห็นเหมือนดังแต่ก่อน ในปัจจุบันโบราณสถานหลาย ๆ ที่ได้ถูกพัฒนาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวและทัศนศึกษา สร้างรายได้ให้ท้องถิ่นและสร้างความประทับใจ ให้ความสนุกสนาน ให้ความรู้แก่ผู้มาเยือนจำนวนมาก

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถาน ในจังหวัดลพบุรี



จังหวัดลพบุรีมีจำนวนนักท่องเที่ยวและผู้เยือนก่อนสถานการณ์โควิดสิบเก้าประมาณ 3,500,00 คน/ปี ประกอบด้วยนักท่องเที่ยวชาวไทยต่างชาติ ร้อยละ 99.4 และ 0.6 ตามลำดับ สร้างรายได้รวมประมาณ 5,751 ล้านบาท/ปี (กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา 2562) โดยแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญและนิยมท่องเที่ยวของจังหวัดลพบุรีได้แก่ พระนารายณ์ราชนิเวศน์ พระปรางค์สามยอด ศาลพระกาฬ เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา สวนรุกขชาติน้ำตกวังก้านเหลือง เป็นต้น (สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดลพบุรี 2561) ซึ่งจะเห็นได้ว่าโบราณสถานหรือประวัติศาสตร์ อารยธรรม เป็นจุดเด่น จุดขาย สำคัญของจังหวัด

อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์โควิดสิบเก้าที่แพร่ระบาดในต้นปี 2563 สืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้สถานการณ์การท่องเที่ยวเปลี่ยนไป จากข้อมูลกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬามีผู้มาเยือนจังหวัดลพบุรีลดลงประมาณร้อยละ 52 และรายได้ลดลงประมาณร้อยละ 59 (กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา 2563) ซึ่งปัญญาเบื้องต้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังคำกล่าว “สุขภาพเป็นเรื่องสำคัญ” แต่เมื่อสถานการณ์โรคระบาดผ่านพ้นไป ทุกอย่างกลับมามีชีวิต การส่งเสริมการท่องเที่ยวจำเป็นต้องได้รับการฟื้นฟูและสนับสนุนในทุก ๆ ทาง เพื่อที่จะให้เศรษฐกิจและรายได้จากการท่องเที่ยวกลับมาเหมือนเดิมหรือมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถาน ในจังหวัดลพบุรี



เพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวคณะวิจัยคิดที่จะสร้างกิจกรรมที่แปลกใหม่ สนุกสนาน ให้ความรู้ เชื่อมโยงสื่อสังคม (Social media) และบูรณาการกับสถานที่ท่องเที่ยวที่มีอยู่ ซึ่งเป็นต้นทุนของจังหวัดอยู่แล้ว จึงพิจารณาการเยี่ยมชมโบราณสถาน อันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่นิยมและจุดเด่นของจังหวัดเพื่อสร้างกิจกรรม การเยี่ยมชมโบราณสถานอย่างที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะพบเห็นสิ่งก่อสร้างที่หลงเหลือตามกาลเวลา โดยกรมศิลปากรจะมีป้ายข้อความ รูปภาพ หรือ วิดีโอบรรยายให้ข้อมูลของสถานที่นั้น เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมทราบว่าสิ่งนั้นคืออะไร ซึ่งสถานที่ไหนที่พอจะมีเค้าโครงเดิมอยู่ก็พอจะนึกหรือจินตนาการต่อได้ แต่ถ้าเหลือเพียงฐาน พนัง เสา หรือแม้เค้าโครงอยู่ ก็ยากกับบุคคลทั่วไปที่ไม่มีความรู้เรื่องโบราณคดีหรือประวัติศาสตร์ศิลปะจะสามารถนึกภาพว่าสิ่งนั้นมีลักษณะอย่างไร สวยงาม มีคุณค่าอย่างไร แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าเราสามารถสร้างการเห็นอดีตของโบราณสถานนั้น ๆ ได้จริง โดยไม่ต้องใช้จินตนาการหรือความรู้ที่มาก ก็น่าจะสร้างความตื่นตาตื่นใจ ความสนุกสนาน ประสพการณ์ใหม่ ๆ ให้กับผู้มาเยี่ยมชมได้มาก และจะนำมาซึ่งการดึงดูดนักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจประวัติศาสตร์ หรืออาจจะกลายเป็นสถานที่หรือแลนด์มาร์ค ที่เพิ่มความน่าสนใจมากกว่าโบราณสถานที่มีอยู่เดิม ซึ่งจะส่งผลดีต่อจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ของท้องถิ่นตามมา คณะวิจัยจึงมีความคิดนำเทคโนโลยีความจริงเสริมเข้ามาช่วยสร้างการมองเห็นอดีตของโบราณสถานที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวและน่าสนใจทางประวัติศาสตร์ของจังหวัดลพบุรีในสภาพแวดล้อมจริง

เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มีลักษณะเด่น ๆ คือ การรวมโลกความจริงและโลกสมมติเข้าด้วยกัน สามารถโต้ตอบได้แบบเรียลไทม์ สามารถเพิ่มหรือลบวัตถุทางกายภาพออกจากมุมมองและแทนที่ด้วยเนื้อหาที่ต้องการ เช่น แบบจำลองสามมิติ กราฟิก เสียง หรือเนื้อหาต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล จึงมีศักยภาพในการสร้างการรับรู้เพิ่มขึ้นจากความเป็นจริง สามารถปรับแต่งสภาพแวดล้อมจริงให้เป็นสภาพแวดล้อมตามจินตนาการ ด้วยการบูรณาการระหว่างโลกทางกายภาพและโลกเสมือนจริง ด้วยวิธีการเสริมเนื้อหาดิจิทัลเข้าไปในมุมมองทางสภาพแวดล้อมจริง ความจริงเสริมมีข้อได้เปรียบกว่าเทคโนโลยีสื่อสารอื่น ๆ เช่น พวกสื่อประเภทวิดีโอและเสียง ด้วยความสามารถในการรวมมุมมองแบบเรียลไทม์กับรูป

ภาพเสมือนด้วยกัน ซึ่งจะสร้างประสบการณ์เสมือนจริงได้แบบเรียลไทม์ แต่สื่ออื่นไม่สามารถทำได้ จึงได้รับการยอมรับว่าสามารถสร้างเนื้อหาที่เหนือจริงแต่อยู่บนพื้นฐานของความจริง

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถาน ในจังหวัดลพบุรี



ความจริงเสริมสามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์ที่หลากหลาย โดยอุปกรณ์ที่ใช้ได้มีราคาตั้งแต่หลักพันถึงหลักแสน แต่อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ประเภท **สมาร์ตโฟน** เป็นสิ่งที่ใช้เข้าถึงความจริงเสริมมากที่สุด ผ่านมุมมองของกล้องสมาร์ตโฟน และมีการประยุกต์เป็นแอปพลิเคชันเพื่อง่ายต่อการใช้งาน ด้วยปัจจุบันสมาร์ตโฟนมีเทคโนโลยีที่สูงมาก มีคุณสมบัติเด่นหลายประการ เช่น ระบบกล้อง ระบบเซ็นเซอร์ ระบบภาพ-เสียง การประมวลผลกราฟิกที่มีความเร็ว การเชื่อมต่อสัญญาณต่าง ๆ **การตอบโต้แบบสัมผัส ใช้งานง่าย** และเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน ผู้คนส่วนใหญ่มีใช้งาน และ คุณสมบัติอื่น ๆ อีกมากมายที่สามารถเชื่อมโยงการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน

ความจริงเสริมกับการท่องเที่ยว จากการเติบโตของเทคโนโลยีมีผลต่อการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ความจริงเสริมเป็นสิ่งหนึ่ง que สร้างบริบทใหม่ในการท่องเที่ยว ทั้งการเดินทาง การหาข้อมูล การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์และบริการด้านการท่องเที่ยว (Ukpabi & Karjaluoto, 2016) Cranmer และคณะ (2016) ใช้ความจริงเสริมในการท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรม ด้วยวิธีการการปรับเพิ่มข้อมูลของสิ่งที่มีอยู่ให้น่าสนใจ โดยไม่ทำลายสิ่งเหล่านั้น ซึ่งพบว่าสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าของสิ่งที่มีอยู่ได้ดี He และคณะ (2018, p. 129) พบว่าการนำความจริงเสริมมาใช้ในบริบทการท่องเที่ยวสามารถยกระดับประสบการณ์ผู้บริโภครับปรับปรุงทัศนคติ และเพิ่มพฤติกรรมเชิงบวก ช่วยให้นักท่องเที่ยวได้พบสภาพแวดล้อมที่แปลกใหม่ สร้างประสบการณ์ที่มีค่าแก่พวกเขา (Han et al., 2014) ความจริงเสริมได้จัดการและเพิ่มเติมข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ ช่วยดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยวมากขึ้น (He et al., 2018; Scarles, Casey, & Treharne, 2016) ความจริงเสริมช่วยสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่น่าจดจำ การมีส่วนร่วม และให้ความรู้กับสถานที่ท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น

- >>> ทำความเข้าใจในเรื่องความจริงเสริม
- >>> และประโยชน์ที่นำมาใช้ในการท่องเที่ยว
- >>> และยังสามารถอ้างอิง

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถาน

ในจังหวัดลพบุรี



ดังกล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่าความจริงเสริมช่วยสร้างมูลค่าจากสิ่งที่มีอยู่ ด้วยการเพิ่มข้อมูลดิจิทัลเข้าไปสร้างโลกสมมติซ้อนทับโลกแห่งความจริง โต้ตอบกับข้อมูลดิจิทัลได้ในสภาพแวดล้อมจริง สร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่น่าจดจำ สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้กับการท่องเที่ยวเชิงมรดกวัฒนธรรม ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยนี้เห็นได้ชัด

ระบุขอบเขตการวิจัย

การสร้างการมองเห็นอดีตของโบราณสถานในงานวิจัยนี้ ได้พิจารณาเลือกช่วงสมัยสมเด็จพระนารายณ์ ซึ่งนอกจากสมเด็จพระนารายณ์เป็นที่นับถือคล้ายสัญลักษณ์ของจังหวัดลพบุรีแล้ว ช่วงสมัยดังกล่าวถือว่าเป็นช่วงที่เจริญรุ่งเรืองสุดขีดยุคหนึ่งของประวัติศาสตร์อารยธรรมในเมืองลพบุรีและยุคราชธานีกรุงศรีอยุธยา ด้วยสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะเฉพาะ การมีความเจริญทางด้านเทคโนโลยี สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ยังคงมีหลงเหลือให้พบเห็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งก็กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัด และนอกจากนี้ ยังเชื่อมโยงการท่องเที่ยวตามรอยละครเรื่อง "บุพเพสันนิวาส" ละครเรื่องนี้เคยสร้างกระแสการท่องเที่ยวตามรอยฉากละครมาแล้ว ถึงแม้เวลาจะผ่านไปแล้วปีหลังจากเคยสร้างกระแสอยู่ แต่ ณ ปัจจุบันก็ยังมีการพูดถึงอยู่เป็นระยะ ๆ ซึ่งกระแสดังกล่าวได้เคยสร้างสถิติการมีนักท่องเที่ยวเพิ่มสูงมาก เฉพาะที่พระนารายณ์ราชนิเวศน์มีนักท่องเที่ยวเพิ่มประมาณ 2000-3000 คน/วัน (ไทยรัฐ 61) ซึ่ง ณ ปัจจุบันหลังจากวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564 พิพิธภัณฑ

ได้มีการเปิดให้เยี่ยมชมมีจำนวนผู้เยี่ยมชมในช่วงเสาร์-อาทิตย์ ประมาณ 160 คน จะเห็นได้ว่าการเที่ยวตามรอยละครก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวได้

แอปพลิเคชันสื่อบูรณาการความจริงเสริมที่สร้างการเห็นอดีตของโบราณสถาน ในจังหวัดลพบุรี



จากประเด็นที่ได้กล่าวมาทั้งหมดข้างต้น คณะวิจัยพิจารณาการใช้ความจริงเสริมหรือการซ้อนทับของโลก สมมติกับความจริง มาประยุกต์สร้างการมองเห็นภาพที่คล้ายการมองเห็นอดีตของของสถานที่นั้น ๆ ใน สภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยจะพัฒนาความจริงเสริมในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อสามารถติดตั้งบนอุปกรณ์ สมาร์ทโฟนได้และยังสามารถใช้งานร่วมกับฟังก์ชันต่าง ๆ ในสมาร์ทโฟนได้ เช่น การบันทึกภาพ การบันทึก วิดีโอ การแชร์ลงโซเชียลมีเดีย เป็นต้น ซึ่งนักท่องเที่ยวหรือผู้เยี่ยมชมจะติดตั้งแอปพลิเคชันความจริงเสริมลง ในสมาร์ทโฟนของตน และเมื่อเปิดใช้งาน **แอปพลิเคชันและส่องกล้องไปยังโบราณสถาน** ภาพของโบราณสถาน ก่อนที่จะทรุดโทรมจะปรากฏแทนที่โบราณสถานปัจจุบัน ในตำแหน่ง ขนาด และสภาพแวดล้อมจริง คล้ายการ **มองเห็นอดีตของโบราณสถานนั้น ๆ** ในทางกลับกันถ้าไม่ได้มองผ่านหน้าจอสมาร์ทโฟนจะมองเห็น โบราณสถานในสภาพปัจจุบัน

ตัวอย่าง การเขียนหลักการและเหตุผลที่ถูกต้องและสมบูรณ์



SC : การปรับปรุงสมบัติของโฟมน้ำยางธรรมชาติต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับ.....
ประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรมกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุในจังหวัดอุดรธานี

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

เป็นที่ทราบดีว่าปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้โครงสร้างประชากรของประเทศได้เคลื่อนเข้าสู่ภาวะประชากรสูงอายุตั้งแต่ พ.ศ. 2547-2548 โดยสหประชาชาติได้กำหนดเกณฑ์ของภาวะดังกล่าวไว้ว่า เป็นภาวะที่เกิดขึ้นเมื่อประเทศมีสัดส่วนประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 7 ของประชากรทั้งหมด โดยมีการคาดการณ์ว่า ใน พ.ศ. 2579 ประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุมากถึง 1 ใน 3 ของจำนวนประชากรทั้งหมดของประเทศ¹ การเพิ่มจำนวนของผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องดังกล่าวส่งผลกระทบต่อทั้งโครงสร้างทางสังคมและครอบครัว การดูแลสุขภาพอนามัย รวมถึงมีผลอย่างมากต่อนโยบายและแผนงานด้านการสาธารณสุขของประเทศ เมื่อพิจารณาแต่ละภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีจำนวนผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมากที่สุดในประเทศ สำหรับจังหวัดอุดรธานีเองนั้น เป็นจังหวัดที่มีผู้สูงอายุมากที่สุดเป็นอันดับที่ 9 ของประเทศ จำนวน 223,278 คน (สำรวจ ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2561)² จากการลงสำรวจปัญหาผู้สูงอายุในท้องถิ่นจังหวัดอุดรธานีพบว่า จังหวัดอุดรธานีโดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ชนบทมีผู้สูงอายุด้อยโอกาสจำนวนมาก ซึ่งผู้สูงอายุส่วนใหญ่ติดสังคมและมีปัญหาสุขภาพ เนื่องจากขาดการออกกำลังกาย รวมถึงขาดการแนะนำเกี่ยวกับความรู้และความตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกาย เพื่อชะลอการเสื่อมของสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้การที่ผู้สูงอายุเหล่านี้อยู่ในพื้นที่ชนบทและมีฐานะ

การปรับปรุงสมบัติของโฟมน้ำยางธรรมชาติต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรมกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุใน จังหวัดอุดรธานี



ยากจน ทำให้มีโอกาสน้อยที่จะเข้าถึงอุปกรณ์ออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพและราคาสูง อีกทั้งลูกหลานเองยังมีความจำเป็นต้องเข้าไปทำงานตามต่างจังหวัดหรือในเมือง เพื่อหารายได้มาจุนเจือครอบครัว ทำให้ไม่มีใครพาไปออกกำลังกายหรือชักจูงให้ออกกำลังกายอย่างถูกวิธี ดังนั้น ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุในท้องถิ่นอันเกิดจากการเสื่อมของสมรรถภาพทางกายไปตามวัย จึงยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญของจังหวัดอุดรธานี และยังได้รับการบรรจุเป็นวาระสำคัญที่ต้องการการพัฒนาในแผนยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของจังหวัดอุดรธานีอีกด้วย ³

ปัญหาสุขภาพที่สำคัญของผู้สูงอายุมักเกิดจากสมรรถภาพทางกายที่ถดถอยลงจากการเสื่อมของระบบโครงสร้างของร่างกาย โดยเฉพาะระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ กล่าวคือ ผู้สูงอายุมักประสบปัญหากกล้ามเนื้อเหี่ยวลีบเนื่องจากใช้งานน้อยลง กระดูกผุและเปราะง่าย และข้อต่อต่าง ๆ เสื่อม เป็นต้น การเสื่อมสมรรถภาพทางกายเหล่านี้จะถูกเร่งให้เร็วขึ้น หากผู้สูงอายุขาดการออกกำลังกายและบริหารกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอ การขาดการบริหารกล้ามเนื้อจะทำให้ผู้สูงอายุมีมวลกล้ามเนื้อน้อยลง เป็นเหตุให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความสามารถในการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง เกิดปัญหาที่ตามมาและพบบ่อยครั้งในผู้สูงอายุ คือ การเกิด

การปรับปรุงสมบัติของโฟมน้ำยางธรรมชาติต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์โพรแกรมหงัดมือและแขนของผู้สูงอายุใน จังหวัดอุดรธานี



อุบัติเหตุและการหกล้ม⁴ อีกทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุส่วนใหญ่ นั้น ผู้สูงอายุจะต้องอาศัย
กล้ามเนื้อและแขนเป็นหลัก เพื่อช่วยพยุงร่างกาย ทั้งในการเดินและการทำกิจกรรมต่าง ๆ จากที่กล่าวมา
ข้างต้นจะเห็นว่าการบริหารกล้ามเนื้อและแขนจึงมีความจำเป็นและมีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ
ดำรงชีวิตให้กับผู้สูงอายุได้

การบริหารกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุสามารถกระทำร่วมกับใช้อุปกรณ์บริหารได้หลายชนิด ซึ่ง
อุปกรณ์บริหารที่มีวางขายทั่วไปและนิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น ลูกบอลบริหาร ยางยืด และดินน้ำมันบริหารมือ
(therapy putty) เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้แม้จะให้ประสิทธิภาพในการบริหารกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุได้ดี แต่ก็มี
ข้อจำกัดในการใช้งานบางประการ เช่น ลูกบอลและดินน้ำมันบริหารมือจะใช้บริหารกล้ามเนื้อด้วยการออกแรง
กดเท่านั้น แต่ไม่สามารถใช้บริหารกล้ามเนื้อแขนด้วยการดึง ยืด หรือบิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ยาง
ยืดช่วยบริหารกล้ามเนื้อแขนด้วยการดึงยืดได้ แต่ไม่สามารถต้านแรงกดได้ดี จึงช่วยฟื้นฟูกล้ามเนื้อเนื่องจาก
การออกแรงกดได้ไม่มากนัก รวมถึงไม่สามารถใช้บริหารกล้ามเนื้อแขนในท่าทางของการงอแขนได้ อีกทั้ง
อุปกรณ์บริหารเหล่านี้ส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศและผลิตจากพอลิเมอร์สังเคราะห์ (synthetic
polymer) ที่ได้จากปิโตรเคมีภัณฑ์ จึงเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาสูง ทำให้ผู้สูงอายุบางกลุ่ม เช่น ผู้สูงอายุในสถาน

การปรับปรุงสมบัติของโฟมน้ำยางธรรมชาติต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรมกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุใน



จังหวัดอุดรธานี

คณะผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการพัฒนาและผลิตอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนเพื่อผู้สูงอายุ โดยอุปกรณ์ทำขึ้นจากโฟมน้ำยางธรรมชาติ ออกแบบให้มีรูปทรงกระบอกที่มีขนาดและความยาวเหมาะสม สามารถใช้บริหารกล้ามเนื้อและแขนทั้งการกด การดึงยืด และการบิดงอได้ในอุปกรณ์ชิ้นเดียวกัน อุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนที่ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติซึ่งเป็นผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของเกษตรกรจังหวัดอุดรธานีมีสมบัติเด่นหลายประการ เช่น มีความยืดหยุ่นสูงกว่ายางจากพอลิเมอร์สังเคราะห์ ทำให้สามารถเปลี่ยนรูปและคืนรูปได้ดี มีความแข็งแรง มีความทนแรงต่อแรงอัดซ้ำ และสามารถผลิตให้มีสมบัติที่หลากหลาย เช่น มีแรงต้าน มีความแข็งหรือความหนาแน่นหลายระดับได้⁵ ในการดำเนินงานวิจัยและการผลิตนั้น น้ำยางธรรมชาติที่จะใช้เป็นวัตถุดิบที่สามารถหาซื้อได้ในจังหวัดอุดรธานีและจังหวัดใกล้เคียง โดยการแปรรูปและผลิตอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนจากโฟมน้ำยางธรรมชาติได้รับความร่วมมือจากกลุ่มสหกรณ์ชุมชนที่ดำเนินธุรกิจการแปรรูปผลิตภัณฑ์โฟมน้ำยางธรรมชาติอยู่ในพื้นที่ ทำให้ได้อุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนสำหรับผู้สูงอายุที่ ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบในท้องถิ่น โดยคนในท้องถิ่น เพื่อคนในท้องถิ่น และมีราคาไม่แพงเมื่อเทียบกับอุปกรณ์บริหารที่วางขายในห้างสรรพสินค้าทั่วไป ผู้สูงอายุสามารถมีได้เป็นของตัวเอง และสามารถพกพาไปใช้งานได้ทุกที่ที่ต้องการ

การปรับปรุงสมบัติของโพน้ำยางธรรมชาติด้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรมกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุใน จังหวัดอุดรธานี



เมื่อพิจารณาสุขภาพของผู้สูงอายุที่จะใช้งานอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนนี้ การใช้งานอุปกรณ์ในการออกกำลังกายบริหารหลาย ๆ ครั้ง อาจก่อให้เกิดการสะสมของเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราก่อโรคภายในเนื้อเยื่อของอุปกรณ์ได้ เนื่องจากโพน้ำยางธรรมชาติมีโครงสร้างเป็นรูพรุน (cellular structure) อาจส่งผลให้เกิดกลิ่นและอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของผู้สูงอายุได้ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงปรับปรุงอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนให้มีสมบัติการต้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา โดยการใช้สารสกัดจากขมิ้นชัน ซึ่งเป็นสมุนไพรท้องถิ่นของจังหวัดอุดรธานี และมีแนวโน้มต้านเชื้อแบคทีเรียได้ $6-10$ ร่วมกับอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ที่สามารถออกฤทธิ์ต้านเชื้อราได้ $11-15$ เต็มเข้าไปในสูตรการเติมโพน้ำที่พัฒนาขึ้นด้วย

ดังนั้น การดำเนินงานวิจัยนี้จึงแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) การพัฒนาสูตรการผลิตอุปกรณ์บริหารกล้ามเนื้อและแขนสำหรับผู้สูงอายุจากโพน้ำยางธรรมชาติด้านแบคทีเรียและเชื้อรา และทดสอบสมบัติของโพน้ำในห้องปฏิบัติการ เพื่อจะได้อุปกรณ์ที่มีความต้านทานแรงดึง แรงกด และแรงบิด มีสมบัติการต้านเชื้อจุลินชีพ มีระดับความแข็ง (hardness) หลายระดับ และมีขนาดแตกต่างกัน 2) การผลิตชิ้นงานอุปกรณ์บริหาร ๆ สำหรับใช้ทดสอบในโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุ และ 3) การออกแบบโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุโดยใช้โพน้ำยางธรรมชาติ ๆ เป็นอุปกรณ์ประกอบ โดยให้ผู้สูงอายุทดลองใช้งานโปรแกรมดังกล่าว และสุดท้ายได้ทำการประเมินประสิทธิผลและความพึงพอใจผู้สูงอายุในการใช้งาน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ

2.1 บทสรุปข้อเสนอโครงการ

2.2 หลักการและเหตุผล

2.3 วัตถุประสงค์

2.4 กรอบการวิจัย/พัฒนา



2.5 แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการวิจัย

2.6 ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์ :

- >>>> เพื่อศึกษา..... เพื่อพัฒนา.....เพื่อทดสอบคุณภาพ.... (คำถามที่ต้องการหาคำตอบ)
- >>>> เขียนเป็นข้อๆ และแต่ละข้อต้องการคำตอบเดียว
- >>>> ต้องเชื่อมโยงกับหลักการและเหตุผล
- >>>> ต้องวัดได้และประเมินได้
- >>>> แตกต่างจากประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ/ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย
- >>>> ต้องเชื่อมโยงกับวิธีดำเนินการวิจัย

กรอบการวิจัย/พัฒนา :

- >>>> การกำหนดขอบเขตของการวิจัยอย่างชัดเจน มีการใช้ลูกศร  หรือ 
ทาง Soc บอกถึงตัวแปรที่สัมพันธ์กับทฤษฎี และเชื่อมโยงกับชื่อโครงการวิจัย
ทาง Sci แสดงให้เห็น model-process ที่นำไปสู่ output
- >>>> กรอบการวิจัย – ไม่ใช่ขั้นตอนการวิจัย
- >>>> สามารถเขียนแบบพรรณนาได้

คำถามการวิจัย → โจทย์วิจัย



การปรับปรุงสมบัติของโฟมน้ำยางธรรมชาติ
ด้านเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราสำหรับ.....
ประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรม
กล้ามเนื้อและแขนของผู้สูงอายุใน
จังหวัดอุดรธานี

ชื่อโครงการวิจัย

วัตถุประสงค์
ของการวิจัย
(วัดได้-ประเมินได้)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ① เพื่อพัฒนาสมบัติทางกายภาพ สมบัติเชิงกล และสมบัติการต้านเชื้อแบคทีเรีย.....สำหรับประยุกต์ใช้เป็นอุปกรณ์ในโปรแกรมการบริหารกล้ามเนื้อและ.....
- ② เพื่อถ่ายทอดสูตรและกรรมวิธีการผลิตโฟมน้ำยางธรรมชาติด้านแบคทีเรีย.....
- ③ เพื่อพัฒนาโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อ....และประเมินประสิทธิผลจากการใช้โปรแกรมร่วมกับอุปกรณ์บริหารฯที่ผลิตขึ้น

คำถามการวิจัย → โจทย์วิจัย



ชื่อโครงการวิจัย

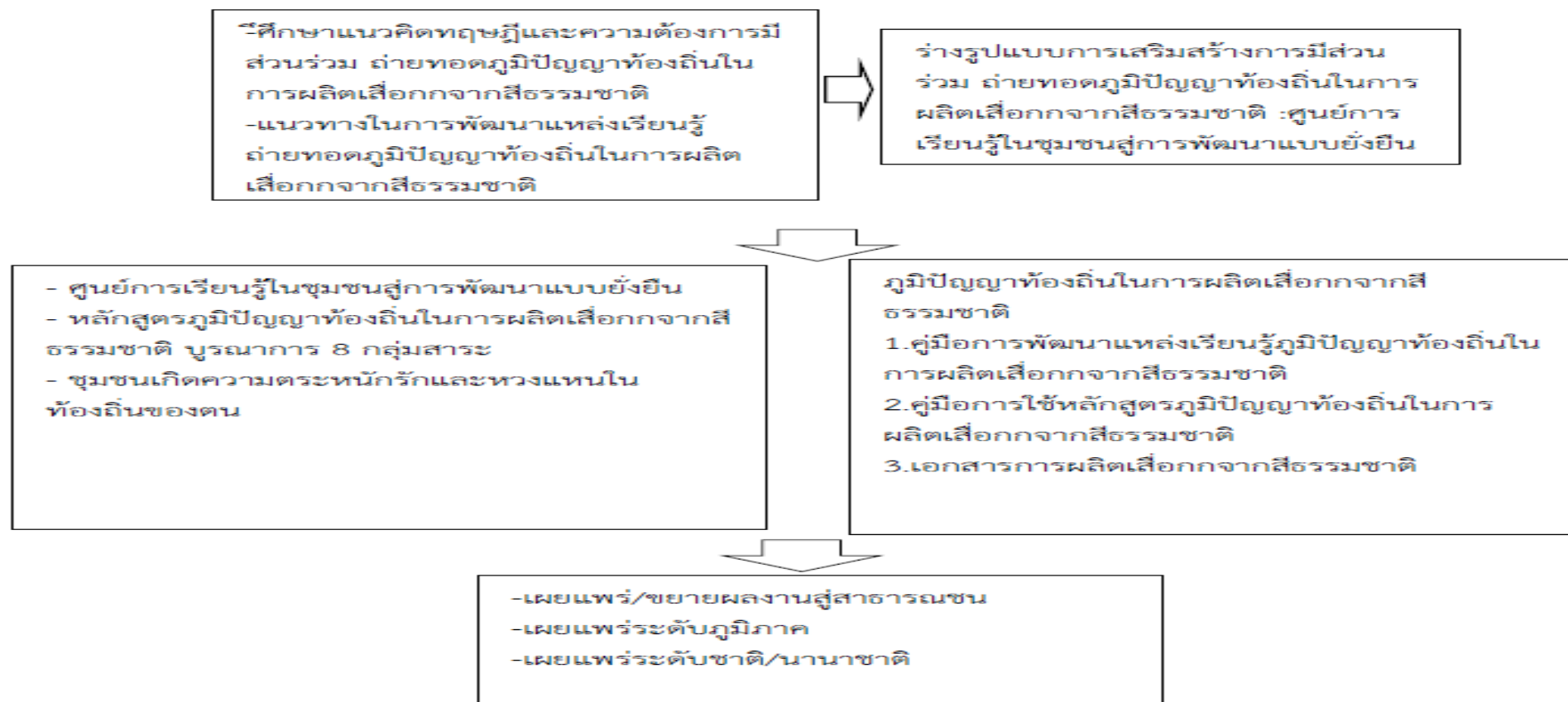
การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อการจัดการความรู้ผ้าเขียนเทียนมั่งสู่การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์จากผ้าเขียนเทียนของหมู่บ้านขุนห้วยแม่เปาใต้ ตำบลแม่เปา อำเภอพญาเม็งราย จังหวัดเชียงราย

วัตถุประสงค์
ของการวิจัย
(วัดได้-ประเมินได้)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

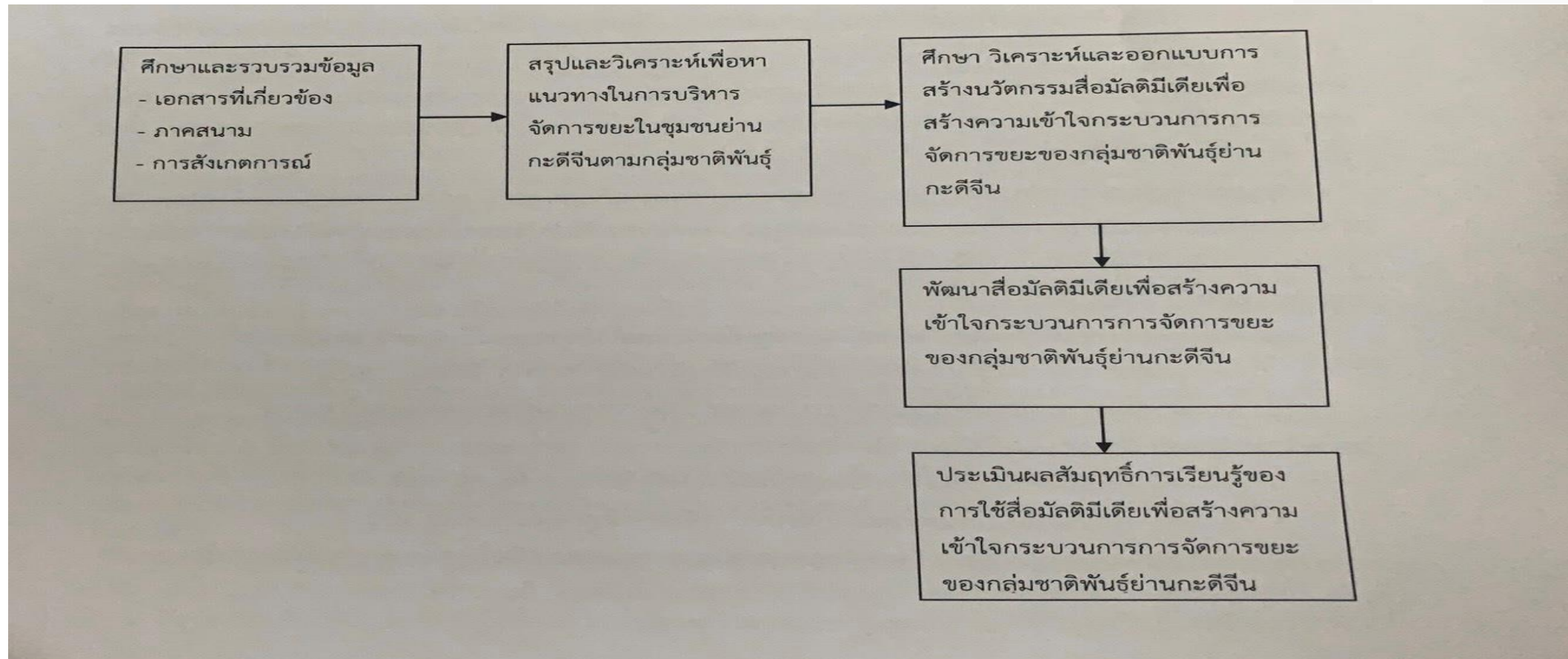
- ① เพื่อรวบรวม ศึกษาและวิเคราะห์ลวดลายผ้าเขียนเทียนและภูมิปัญญาผ้าเขียนเทียนมั่ง..... เชียงราย ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม
- ② เพื่อการจัดการความรู้และถ่ายทอดบทเรียน...สู่คู่มือการปฏิบัติและสืบทอดภูมิปัญญา....
- ③ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและยกระดับคุณค่าภูมิปัญญา..... โดยพัฒนาขึ้นเป็นผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์

การเสริมสร้างการมีส่วนร่วมถ่ายทอดภูมิปัญญา..



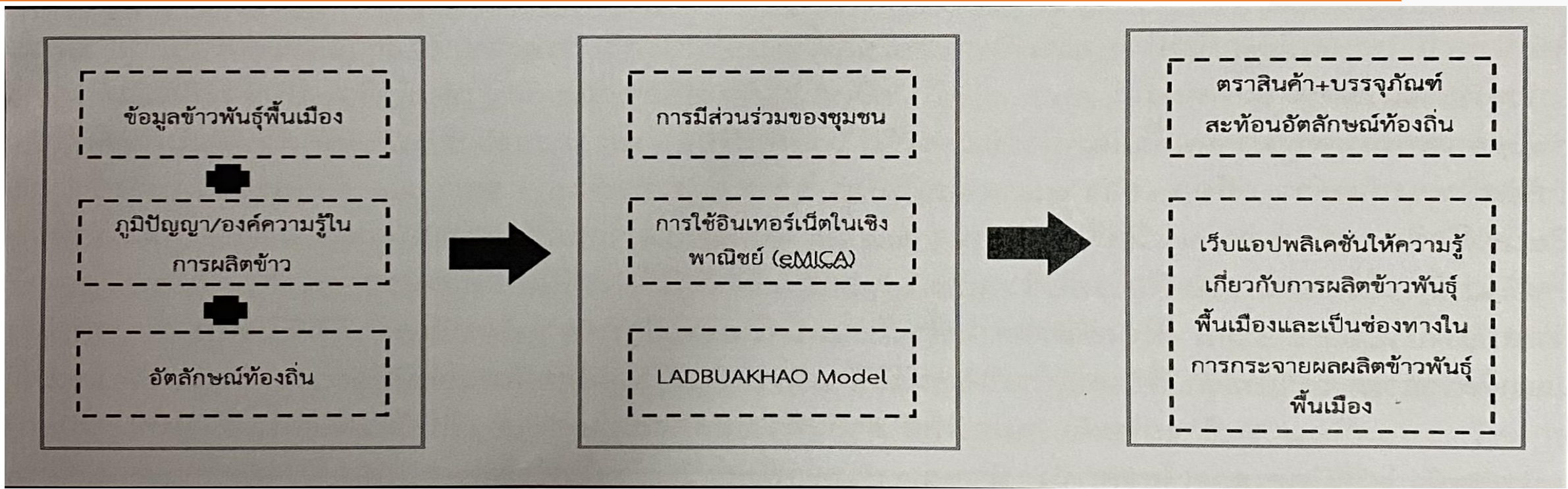
ไม่ใช่กรอบแนวคิดการวิจัย (บอกส่วนหนึ่งของขั้นตอนการทำวิจัย)

ชื่อโครงการวิจัย : การสร้างนวัตกรรมสื่อ.....เพื่อสร้างความเข้าใจ กระบวนการการจัดการขยะ.....



ไม่ใช่กรอบแนวคิดการวิจัย (เพราะบอกวิธีการ)

การสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวพันธุ์พื้นเมืองด้วยการพัฒนา รูปแบบบรรจุภัณฑ์และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันให้ สอดคล้องกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช



กรอบแนวคิดการวิจัย(แสดงการได้มาซึ่งเป้าหมาย)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลโครงการ

2.1 บทสรุปข้อเสนอโครงการ

2.2 หลักการและเหตุผล

2.3 วัตถุประสงค์

2.4 กรอบการวิจัย/พัฒนา

2.5 แนวคิด ทฤษฎี และสมมติฐานการวิจัย

2.6 ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย

แนวคิด ทฤษฎีและสมมติฐานการวิจัย : วิเคราะห์ สังเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยโดยกำหนดเป็นหัวข้อๆ (จากเอกสารหรือข้อมูลที่ทันสมัยและจากแหล่งที่เชื่อถือได้ : เกี่ยวข้อง(กับงานวิจัย) ครบถ้วน (ในขอบเขตของงานวิจัย) ถูกต้อง(ไม่ควรมีการพิมพ์ที่พบคำผิดมาก) ชัดเจน(อ่านแล้วเข้าใจ) สม่่าเสมอ (รูปแบบการเขียนอ้างอิง) และมีการสรุปประเด็นในแต่ละหัวข้อเพื่อให้เห็นองค์ความรู้ที่จะนำมาใช้ในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย :

อธิบายอย่างละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบการวิจัย ซึ่งต้องให้รายละเอียดในลักษณะบรรยาย ให้เห็นภาพว่าตอบวัตถุประสงค์ที่นักวิจัยตั้งไว้



ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย



- เขียนอย่างละเอียด ไม่ควรย่อ
- เขียนเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย
- เขียนให้เชื่อมโยงกับแผนการดำเนินงานวิจัย
- เขียนอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- หัวข้อหลักที่ควรมี :
 - 1) รูปแบบการวิจัย
 - 2) กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 4) การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 5) การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 3 แผนงาน

3.1 แผนการดำเนินงานวิจัย

3.3 พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์

3.5 มาตรฐานการวิจัย

3.6 หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

3.7 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี

3.2 พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

3.4 งบประมาณรวมตลอดโครงการ

3.8 ระดับความพร้อมทางสังคม



* แผนการดำเนินงานวิจัย

แผนการดำเนินงาน		
แก้ไข	ปีที่	ปี

เพิ่มแผนการดำเนินงาน

* พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

* พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ	
จัดการ	ประเภท

* พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์

* พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์	
จัดการ	ประเภท

* งบประมาณรวมตลอดโครงการ

* งบประมาณโครงการ งบป.เสนอขอ - บาท (รวมโครงการย่อย)	
	- ไม่มีข้อมูลงบประมาณ -

เพิ่มงบประมาณรวมตลอดโครงการ

รายละเอียดการจัดซื้อครุภัณฑ์

จัดการ	ข้อมูลครุภัณฑ์
	- ไม่มีข้อมูลการจัดซื้อครุภัณฑ์ -

มาตรฐานการวิจัย

- มีการใช้สัตว์ทดลอง
- มีการวิจัยในมนุษย์
- มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ
- มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารเคมี

หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

* หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ						
จัดการ	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปีที่	แนวทางร่วมดำเนินการ	จำนวนเงิน (in-cash)	จำนวนเงิน (in-kind)	รวมเงินลงทุน
						- ไม่มีข้อมูล -

เพิ่มหน่วยงานร่วมดำเนินการ

แก้ไข	กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ผลผลิตที่จะส่งมอบ	ร้อยละของกิจกรรมในปี งบประมาณ.	ลบ
-------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	-------------------	--------------------------------	----

ไม่มีข้อมูล

กิจกรรม

การลงพื้นที่เพื่อศึกษาความต้องการกลุ่มเป้าหมาย.....

ผลผลิตที่จะส่งมอบ

ข้อมูลความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย/สภาพปัญหาของพื้นที่เป้าหมาย|

เดือนที่คาดว่าจะดำเนินการ

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

ร้อยละของกิจกรรมในปี งบประมาณ.

5

บันทึก

ยกเลิก

พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

เพิ่มพื้นที่

จัดการ

ประเภท

ชื่อประเทศ/จังหวัด

ชื่อสถานที่

- ไม่มีข้อมูล -

*ประเภท

ในประเทศ

*ภาค

ภาคกลาง

*** จำแนกภาคตามกระทรวงมหาดไทย

*ชื่อจังหวัด

<input type="checkbox"/> กรุงเทพมหานคร	<input type="checkbox"/> กำแพงเพชร	<input type="checkbox"/> ชัยนาท	<input type="checkbox"/> นครนายก	<input type="checkbox"/> นครปฐม
<input type="checkbox"/> นครสวรรค์	<input type="checkbox"/> นนทบุรี	<input type="checkbox"/> ปทุมธานี	<input type="checkbox"/> พระนครศรีอยุธยา	<input type="checkbox"/> พิจิตร
<input type="checkbox"/> พิษณุโลก	<input type="checkbox"/> เพชรบูรณ์	<input type="checkbox"/> ลพบุรี	<input type="checkbox"/> สมุทรปราการ	<input type="checkbox"/> สมุทรสงคราม
<input type="checkbox"/> สมุทรสาคร	<input type="checkbox"/> สระบุรี	<input type="checkbox"/> สิงห์บุรี	<input type="checkbox"/> สุโขทัย	<input type="checkbox"/> สุพรรณบุรี
<input type="checkbox"/> อ่างทอง	<input type="checkbox"/> อุทัยธานี			

*ชื่อสถานที่

บันทึก

ยกเลิก

หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุน หรือดำเนินการ



หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

☑️ หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

เพิ่มหน่วยงานร่วมดำเนินการ

จัดการ	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปีที่	แนวทางร่วมดำเนินการ	จำนวนเงิน (in-cash)	จำนวนเงิน (in-kind)	รวมเงินลงทุน
--------	---------------------	-------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------

- ไม่มีข้อมูล -

ชื่อหน่วยงาน/บริษัท

ที่อยู่หน่วยงาน/บริษัท

ปีที่

แนวทางร่วมดำเนินการ

การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน
(in-cash)

บาท

การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind) ระบุเป็นตัวเงิน

การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind) ระบุเป็นคำอธิบาย

บันทึก

ยกเลิก

หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

📍 หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปี	แนวทางร่วมดำเนินการ	การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash)	การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)
บริษัท คอร์ปอเรชั่น จำกัด	1	สนับสนุนข้อมูลทางการตลาด ร่วมลงพื้นที่ ดำเนินกิจกรรมและเป็นผู้รับถ่ายทอด เทคโนโลยีในการต่อยอดเชิงพาณิชย์	0	สนับสนุนข้อมูลและให้คำปรึกษาด้านการ ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับ ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
สำนักงานยาสูบ [redacted]	1	สนับสนุนยาสูบ อำนวยความสะดวกในการ ลงพื้นที่	0	นันทกรวิจัยลงพื้นที่ และให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับยาสูบ
ศูนย์เรียนรู้ [redacted]	1	ให้ความอนุเคราะห์แปลงongุ่นเพื่อการทดลอง	0	ให้ความอนุเคราะห์แปลงongุ่นเพื่อการ ทดลอง
สวนมะม่วงน้ำดอกไม้ จ.สระแก้ว	1	ให้ความอนุเคราะห์สวนมะม่วงเพื่อการทดลอง	0	ให้ความอนุเคราะห์สวนมะม่วงเพื่อการ ทดลองโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

หมวดงบประมาณ

ในการเขียนข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรมของ วช. ผู้รับทุนต้องมีการ
ระบุรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการตามอัตราค่าใช้จ่ายใน 4 หมวด
ตามแนวทางหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายการวิจัยที่ วช. กำหนดไว้ ดังนี้

1. งบบุคลากร
2. งบดำเนินงาน
3. งบลงทุน
4. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย)

หมวดงบประมาณ

1. งบบุคลากร (เป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละทุน)

1.1 ค่าจ้างลูกจ้างโครงการ

1.2 ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย

**พิจารณาให้ตามที่เสนอขอโดยไม่เกินที่ วช. กำหนดจ่ายตามอัตราเงินเดือนสำหรับคุณวุฒิที่ กพ. รับรองเพื่อการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการพลเรือนสามัญ

ป.เอก อัตราค่าจ้าง ----- บาท	ป.โท อัตราค่าจ้าง ----- บาท
ป.ตรี อัตราค่าจ้าง ----- บาท	ปวส. อัตราค่าจ้าง ----- บาท
ปวช. อัตราค่าจ้าง ----- บาท	

หมวดงบประมาณ

2. งบดำเนินงาน

2.1 ค่าตอบแทน เป็นค่าตอบแทนคณะผู้วิจัยให้ระบุตำแหน่ง หรือตำแหน่งทางวิชาการเพื่อประกอบการพิจารณา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละทุน

2.2 ค่าใช้สอย เป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ ค่าใช้จ่ายในการสัมมนา/ฝึกอบรม และ ค่าใช้สอยอื่นๆ เช่น ค่าจ้างเหมาบริการ, ค่าแรง, เงินประกันสังคม

2.3 ค่าวัสดุ เป็นค่าใช้จ่ายประเภท ค่าวัสดุสำนักงาน, วัสดุคอมพิวเตอร์ และ วัสดุวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งรายการวัสดุต้องมีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 5,000 บาท ยกเว้นวัสดุคอมพิวเตอร์ต้องมีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า 20,000 บาท โดยให้จ่ายได้ตามความจำเป็นเหมาะสม

หมวดงบประมาณ

3. งบลงทุน

3.1 ค่าครุภัณฑ์ เช่น ครุภัณฑ์สำนักงาน, ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เป็นต้น ซึ่งรายการครุภัณฑ์ต้องมีราคาต่อหน่วยสูงกว่า 5,000 บาท ยกเว้น ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ต้องมีราคาต่อหน่วยสูงกว่า 20,000 บาท และให้แนบใบเสนอราคาครุภัณฑ์ โดยให้จ่ายได้ตามความจำเป็นเหมาะสม

3.2 ค่าสิ่งก่อสร้าง ซึ่งเป็นรายจ่ายเพื่อประกอบขึ้นใหม่ ดัดแปลงต่อเติมหรือปรับปรุงสิ่งก่อสร้างมีวงเงินเกินกว่า 50,000 บาท และให้แนบบใบเสนอราคาส่งก่อนสร้าง โดยให้จ่ายได้ตามความจำเป็นเหมาะสม

หมวดงบประมาณ

4. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย)

วช. กำหนดจ่ายไม่เกินร้อยละ 10 ของงบวิจัยไม่รวมค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง

หมายเหตุ : หากมีการปรับหลักเกณฑ์การใช้จ่ายเงินอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม ผู้รับทุนมีสิทธิที่จะใช้จ่ายเงินในการดำเนินโครงการตามหลักเกณฑ์ใหม่ แต่ผู้รับทุนไม่มีสิทธิขอขยายวงเงินที่เคย ได้รับการอนุมัติ จากผู้ให้ทุน แล้วแต่อย่างไร

หลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายที่ วช. กำหนด

1. ประกาศสำนักงานการวิจัย
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ว่าด้วย
แนวทางและหลักเกณฑ์ในการ
ดำเนินงานเพื่อการวิจัยและส่งเสริม
และสนับสนุนการวิจัยของสำนักงาน
คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พ.ศ.2555
2. หลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายการวิจัย
ที่ วช. กำหนด

สามารถดาวน์โหลดหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายที่
วช. กำหนด ได้ตาม QR Code นี้



ส่วนที่ 3 แผนงาน (ต่อ)

3.1 แผนการดำเนินงานวิจัย

3.3 พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์

3.5 มาตรฐานการวิจัย

3.6 หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

3.7 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี

3.2 พื้นที่ทำวิจัย/ดำเนินโครงการ

3.4 งบประมาณรวมตลอดโครงการ

3.8 ระดับความพร้อมทางสังคม



หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

☑️ หน่วยงานร่วมดำเนินการ/ภาคเอกชนหรือชุมชนที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ

เพิ่มหน่วยงานร่วมดำเนินการ

จัดการ	ชื่อหน่วยงาน/บริษัท	ปีที่	แนวทางร่วมดำเนินการ	จำนวนเงิน (in-cash)	จำนวนเงิน (in-kind)	รวมเงินลงทุน
- ไม่มีข้อมูล -						

ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ⓘ

TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) ⓘ

SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี : Technology Readiness Level (TRL)



ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)

TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

TRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

--= ไม่ระบุ

1. Basic principles observed and reported
2. Concept and/or application formulated
3. Concept demonstrated analytically or experimentally
- 4. Key elements demonstrated in laboratory environments**
5. Key elements demonstrated in relevant environments
6. Representative of the deliverable demonstrated in relevant environments
7. Final development version of the deliverable demonstrated in operational
8. Actual deliverable qualified through test and demonstration
9. Operational use of deliverable

ระดับความพร้อมทางสังคม(Societal Readiness Level: SRL)



ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL)

SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

--= ไม่ระบุ

รายละเอียด

SRL เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นระดับ

--- ไม่ระบุ

--= ไม่ระบุ

1. identifying problem and identifying societal readiness

2. formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.

3. initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders

4. problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness

5. proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area

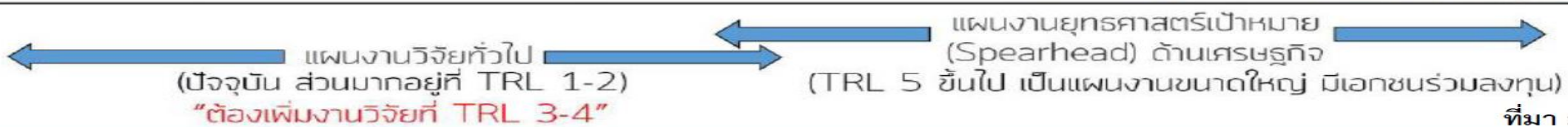
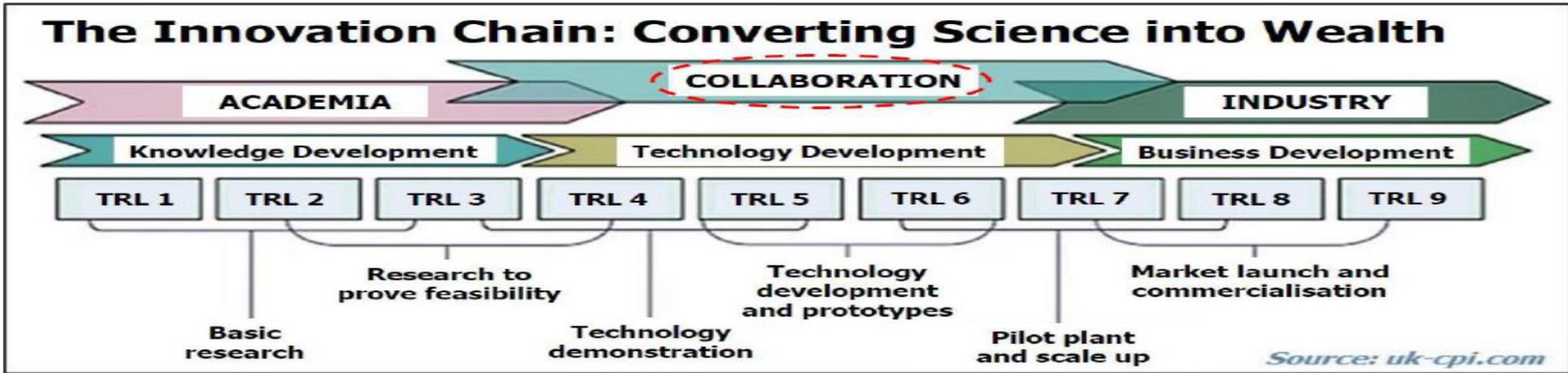
6. solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact

7. refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders

8. proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified

9. actual project solution (s) proven in relevant environment

แนวทางสร้างนวัตกรรมจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัย



ที่มา : สวทช 2561

TRL-1 สรุปผลการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักวิจัยกำลังสนใจวิจัย โดยมีการระบุอ้างอิงว่ามีใคร ทำการศึกษาเรื่องอะไร ได้ผลอย่างไร **TRL-2** สรุปผลสรุปความเป็นไปได้ของแนวคิด กำหนดโจทย์วิจัย ของเขตการวิจัย และวิธีดำเนินการ **TRL-3** ผลการวิจัย/เทคโนโลยีได้ผ่านการทดลองหรือวิเคราะห์หรือจำลองเบื้องต้นเพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้ (proof-of concept) ของผลงานวิจัย/เทคโนโลยี

TRL-4 สามารถระบุสภาพแวดล้อมในการทดสอบ เช่น ช่วงอุณหภูมิ ความชื้น, ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (specification) และทำซ้ำได้ (Reproducibility), ระบุผลการทดสอบที่แสดงให้เห็นองค์ประกอบที่สำคัญของต้นแบบผลิตภัณฑ์/กระบวนการที่ถูกประกอบเข้าด้วยกัน

แต่หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตาม Specification แล้ว ให้ถือว่าไม่ผ่านระดับ TRL-4 และให้ตกไปที่ระดับ TRL-3

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี : Technology Readiness Level (TRL)



TRL: ดัชนีบ่งชี้ระดับความพร้อมและเสถียรภาพของเทคโนโลยีตามบริบทการใช้งาน ตั้งแต่วัตถุดิบ องค์ประกอบสำคัญ อุปกรณ์ และกระบวนการทำงานทั้งระบบ ก่อนที่จะบูรณาการเป็นเทคโนโลยีที่ใช้งานได้จริง เป็นเครื่องมือบริหารจัดการโครงการ หรือโปรแกรม เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างนักเทคโนโลยี/นวัตกรรม กับผู้ที่จะนำเทคโนโลยีไปใช้หรือถ่ายทอดให้ลูกค้า



ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี : Technology Readiness Level (TRL)



TRL 1: Basic principles observed and reported (หลักการพื้นฐานได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน: เริ่มกระบวนการพิจารณาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา/ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลงานวิจัย/ผลิตภัณฑ์/สิทธิบัตรที่มีมาก่อน)

➡ **เอกสาร:** เอกสารสรุปผลการศึกษา/งานวิจัย/รายงาน/สิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง ใครทำอะไร เมื่อใด ได้ผลอย่างไร Literature review / Prior art

TRL 2: Technology concept and/or application formulated (สร้างแนวคิดทางเทคโนโลยี และ/หรือ การประยุกต์ใช้งาน: ศึกษา/วิเคราะห์ผลการศึกษา/งานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อประเมินความเป็นไปได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่มีการทดลองเพื่อพิสูจน์/สนับสนุนสมมติฐาน)

➡ **เอกสาร:** สรุปแนวคิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ขอบเขตการดำเนินงาน/งานวิจัยที่มีข้อกำหนดทางเทคนิคที่ชัดเจน มีการวิเคราะห์อ้างอิงผลงานทางวิชาการที่ผ่านมา ระบุข้อจำกัด/ความท้าทายทางเทคนิคที่ต้องแก้ไขให้สำเร็จ

TRL 3: Concept demonstrated analytically or experimentally (แนวคิดได้รับการยืนยันด้วยการวิเคราะห์ หรือ การทดลอง: มีผลการศึกษาหรือทำการทดลอง และวิเคราะห์ เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้เชิงหลักการ (proof-of-concept))

➡ **เอกสาร:** ผลการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลองพิสูจน์ความเป็นไปได้เชิงหลักการ ผลการทดลองเป็นดังคาดการณ์

TRL 4: Key elements demonstrated in laboratory environment (องค์ประกอบที่สำคัญได้รับการทดสอบในห้องปฏิบัติการ: องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เป้าหมายทำงานได้ตามคาดหวัง) **ยังไม่มีการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ**

➡ **เอกสาร:** วิธีการทดลอง ผลการทดลอง การวิเคราะห์ผลการทดลองพิสูจน์ความเป็นไปได้เชิงหลักการ ผลการทดลองเป็นดังคาดการณ์ สอดคล้องความต้องการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย

TRL 5: Key elements demonstrated in relevant environments (องค์ประกอบที่สำคัญของผลิตภัณฑ์เป้าหมายได้รับการทดสอบในสภาวะเลียนแบบใกล้เคียงสภาวะจริง: การทดสอบได้ผลตามที่คาดหวัง สอดคล้องความต้องการประยุกต์ใช้งานของกลุ่มเป้าหมาย) **ยังไม่จำเป็นต้องมีต้นแบบแต่อาจมีการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อทดสอบเบื้องต้น)**

➡ **เอกสาร:** วิธีการทดลอง ผลการทดสอบระบบย่อย/องค์ประกอบสำคัญที่สอดคล้องกับการประยุกต์ใช้งาน มีการระบุสภาวะแวดล้อมที่เลียนแบบ มีการสร้างแบบจำลอง

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี : Technology Readiness Level (TRL)



วช.
NRCT

TRL 6: Representative of the deliverable demonstrated in relevant environment (ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) ผ่านการทดสอบการทำงานภายใต้สภาวะเลียนแบบใกล้เคียงสภาวะจริง: มีการควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวให้เหมือนกับสภาวะทำงานจริง ได้ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย วิธีการทดสอบตามมาตรฐานเชื่อถือได้ ทำซ้ำได้)

➡ **เอกสาร:** วิธีการทดสอบ ผลการทดสอบต้นแบบในสภาวะใกล้เคียงการใช้งานจริง มีการระบุสภาวะแวดล้อมของการทดสอบ (Test environment) ต่างจากสภาวะแวดล้อมการทำงานจริง (Operational environment) อย่างไร

TRL 7: The final development version of the deliverable demonstrated in operational environment (ผลิตภัณฑ์ต้นแบบผ่านการพิสูจน์การใช้งานภายใต้สภาวะจริง: การทดสอบทำภายใต้สภาพแวดล้อมจริง ไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ/ล้มเหลว วิธีการทดสอบตามมาตรฐาน ทำซ้ำได้ ได้รับการยอมรับจากลูกค้าตัวจริง)

➡ **เอกสาร:** วิธีการทดสอบ ผลการทดสอบต้นแบบในสภาวะการใช้งานจริงสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้งาน ผู้ทดสอบเป็นหน่วยงานที่เชื่อถือได้ (เช่น หน่วยงานคู่สัญญา หน่วยงานวิเคราะห์ทดสอบที่ได้รับการยอมรับ) วิธีการทดสอบเชื่อถือได้ สามารถอ้างอิงหลักการทดสอบหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้

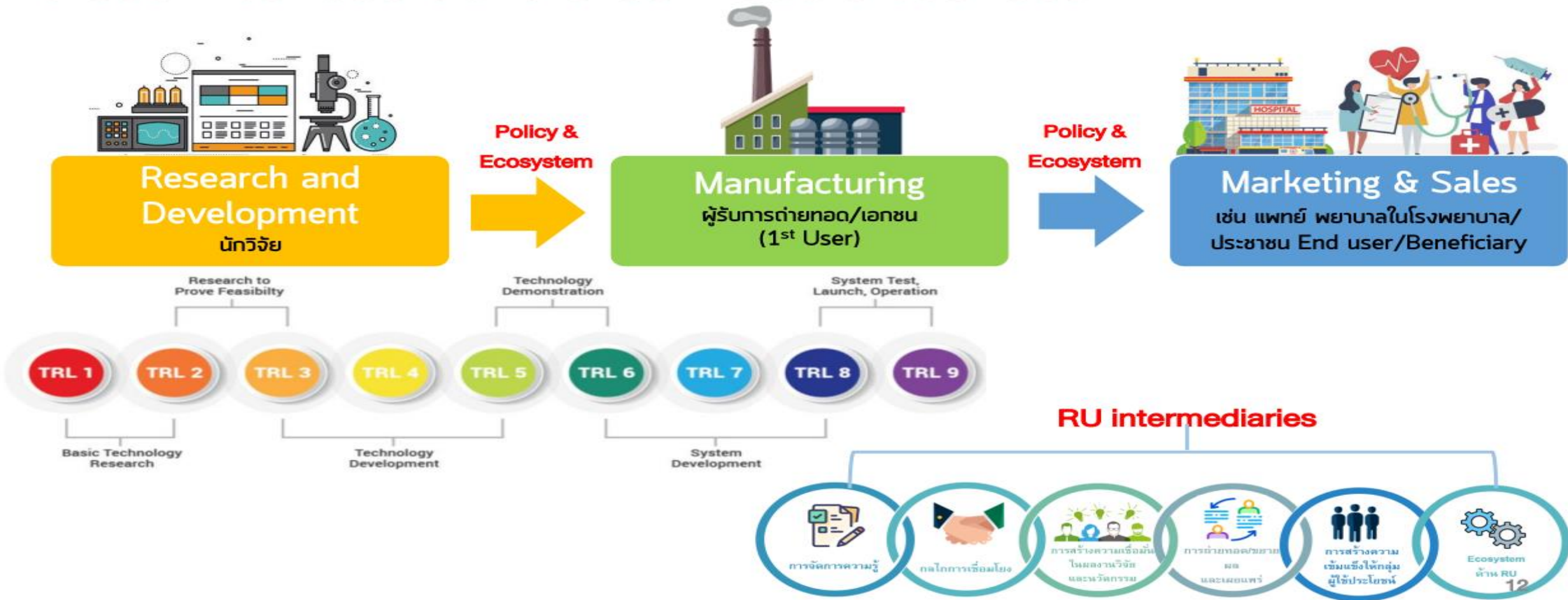
TRL 8: Actual deliverable qualified through test and demonstration (ผลิตภัณฑ์ผ่านการทดสอบสามารถทำงานได้ในสภาวะการใช้งานจริง: ต้นแบบผ่านการทดสอบคุณภาพการใช้งานพร้อมส่งมอบให้ลูกค้า/ผู้ใช้งาน ผ่านการรับรองมาตรฐาน มีคู่มือการผลิตและใช้งาน หรือมีการผลิตระดับอุตสาหกรรมในโรงงาน)

➡ **เอกสาร:** วิธีการทดสอบ ผลการทดสอบการทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมจริง ผลการทดสอบสอดคล้องกับความต้องการการปฏิบัติและใช้งานจริง มีผลการทดสอบคุณภาพและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องโดยหน่วยงานภายนอกที่เป็นตัวแทนการควบคุมมาตรฐาน

TRL 9: Operational use of deliverable (ผลิตภัณฑ์ใช้งานได้จริง มีการผลิตและจำหน่าย: เทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานจริง มีการติดตามและประเมินผลการใช้งานตามระยะเวลาที่เหมาะสม ปัญหาข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ได้รับการแก้ไข)

➡ **เอกสาร:** ข้อมูลและรายงานการใช้งานผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้จริง/ลูกค้า มีการติดตามผลการใช้งานอย่างแต่เนิ่นๆตามระยะเวลาที่เหมาะสม มีรายละเอียดการแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ เอกสารยืนยันการจำหน่าย เอกสารยืนยันการใช้งานเชิงสาธารณะประโยชน์

กระบวนการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์



- TRL-4 มีการนำไปใช้ด้วยวิธีการเหมือนเดิม โดยมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม >>>>> โครงการ RU (Research Utilization) เป็นงานวิจัยที่ทำเสร็จแล้วไปขยายผลต่อ

ระดับความพร้อมทางสังคม(Societal Readiness Level: SRL)



SRL 9 – แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ
(actual project solution (s) proven in relevant environment)

SRL 8 – เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ
(proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified)

SRL 7 – การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหารวมถึงการทดสอบการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders)

SRL 6 – ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้ (solution (s) demonstrated in relevant environment and in co-operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact)

SRL 5 – แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ (proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area)

SRL 4 – ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยันผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และเทคโนโลยี (problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate proposed impact and societal readiness)

SRL 3 – ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง
(initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders)

SRL 2 – การกำหนดปัญหาการเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ (formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project.)

SRL 1 – การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้และเทคโนโลยีทางด้านสังคม (identifying problem and identifying societal readiness)

ส่วนที่ 4 ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ



ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลโครงการ แผนงาน **ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ** เอกสารแนบ ตรวจสอบความถูกต้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์หลัก
ระบุคำอธิบาย

วิชาการ สังคม นโยบาย เศรษฐกิจ

2

ผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ

บันทึก

3

4

5

ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบของโครงการ

* ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

เพิ่มผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

แก้ไข	ผลผลิต	จำนวนนำส่ง/หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต	ลบ
- ไม่มีข้อมูล -				

* ผลลัพธ์

เพิ่มผลลัพธ์

แก้ไข	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	จำนวน/หน่วยนับ	รายละเอียดผลลัพธ์	ผู้ใช้ประโยชน์/ผู้ได้รับผลประโยชน์	ลบ
- ไม่มีข้อมูล -					

* ผลกระทบ

เพิ่มผลกระทบ

แก้ไข	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ	ตัวเลือกย่อยด้านสังคม	รายละเอียดผลกระทบ	ลบ
- ไม่มีข้อมูล -				

บันทึก

ยกเลิก

สิ่งที่ทำความเข้าใจให้ถูกต้อง

สับสน!

ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ

มีคุณค่า

(รายงานการวิจัย

บทความวิจัย

การพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่)

แต่ไม่ใช่ประโยชน์โดยตรงของการวิจัย



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



- ❑ โครงการวิจัยสามารถก่อให้เกิดผลกระทบด้านใดบ้าง อย่างไร (เช่น ในด้านเศรษฐกิจ ก่อนที่จะมีโครงการวิจัย เดิมมีผลผลิตต่ำ ต้นทุนสูงเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ และเป็นสินค้านำเข้า และเมื่อมีโครงการวิจัยฯ นี้แล้วจะมีส่วนแก้ปัญหาหรือสร้าง โอกาสได้มากน้อยเพียงใด รวมถึงการมีส่วนในการเพิ่มศักยภาพในการผลิต/การแข่งขันของสินค้า และการให้บริการภายในประเทศอย่างไร และมูลค่าเท่าใด) หรือ
- ❑ โครงการวิจัยที่มีส่วนทำให้วิถีชีวิต โครงสร้างทางสังคม สภาพแวดล้อม และสุขภาพของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปในทางใด หรือ
- ❑ โครงการวิจัยที่มีการพัฒนาเทคโนโลยี ให้ชี้แจงว่าเทคโนโลยีหรือวิธีการที่เลือกให้มีข้อดีหรือข้อเสียได้เปรียบจากเทคโนโลยี หรือวิธีการที่มีอยู่ในปัจจุบันและแบบอื่น ๆ อย่างไร



นิยามของการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

(หรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ)



- **วิชาการ :** การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ด้านวิชาการ ทั้งการวิจัยการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเผยแพร่และต่อยอดองค์ความรู้ โดยสามารถ**แสดงหลักฐานได้ชัดเจน**
- **สังคม :** การนำผลงานวิจัยและ/หรือนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในการปรับระบบคิด พฤติกรรมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง หรือการปฏิบัติจริง ซึ่งนำไปสู่**การแก้ปัญหาหรือการพัฒนาอย่างยั่งยืนของคน ชุมชน ท้องถิ่น สังคมและสิ่งแวดล้อม**
- **นโยบาย :** การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์โดยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการกำหนด**นโยบาย แผน แนวปฏิบัติ ระเบียบ มาตรการ กฎหมาย หรือใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย** ซึ่งสามารถ**แสดงหลักฐานได้ชัดเจน**
- **เศรษฐกิจ :** การนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ เพื่อ**สร้างมูลค่าเพิ่ม ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ**

ตัวอย่างการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ >>> วิชาการ



ชื่อเรื่องวิจัย : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการและจิตคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์หลัก

1. นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และจิตคณิตศาสตร์สูงขึ้น มีความมั่นใจในตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
2. นักเรียนมีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาทักษะในขั้นสูงต่อไป
3. ครูที่สนใจนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และจิตคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาของตนเองได้

ผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ

1. นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และจิตคณิตศาสตร์
2. ครูนำรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิด Active Learning เพื่อเสริมสร้างทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และจิตคณิตศาสตร์

ตัวอย่างการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ >>> วิชาการ



ชื่อเรื่องวิจัย : ผลของน้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus lolii* ต่อการยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของหน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่ง

ด้านการนำไปใช้ประโยชน์หลัก

- เป็นแนวทางในการชะลอหรือยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลในหน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งด้วยสารชีวภาพที่สร้างจากแบคทีเรียทางอาหาร
- นำกรรมวิธีการแช่หน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งในน้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก มาแทนการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตและวางจำหน่าย
- ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับชาติ/นานาชาติ

65

ผู้ได้รับประโยชน์จากโครงการ

- ผู้ที่บริโภคหน่อไม้ไผ่ตงสดมีความปลอดภัย
- สิ่งแวดล้อมดีขึ้น (ลดการใช้สารเคมีในการแช่หน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่ง)

>>> การยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของหน่อไม้

ผลของน้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus lolii* ต่อการยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของหน่อไม้ไผ่ตงสด (*Dendrocalamus asper* Backer ex K. Heyne) ตัดแต่ง Effect of Cell-free Culture Broth of Lactic Acid Bacteria, *Pediococcus lolii*, on Inhibition of Browning and Quality of Minimally Processed Sweet Bamboo (*Dendrocalamus asper* Backer ex K. Heyne) Shoot

Keywords: Bamboo shoot, browning, lactic acid bacteria *Pediococcus lolii*, shelf life
Agricultural Sci. J. (2023) Vol. 54(1): 82-101
ว. วิทยา. กษ. (2566) 54(1): 82-101

บทคัดย่อ

การเกิดสีน้ำตาลของหน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งพร้อมปรุงมักเกิดขึ้นระหว่างการเก็บรักษาและวางจำหน่าย จึงไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค อาหารสีน้ำตาลสามารถป้องกันได้โดยการใช้สารเคมีในกลุ่มซัลไฟต์ ทั้งนี้ การใช้สารเคมีอาจก่อให้เกิดอาการแพ้ในผู้บริโภค ปัจจุบันการผลิตอาหารตัดแต่งพร้อมปรุงจึงพยายามหาวิธีการที่มีความปลอดภัยโดยใช้สารชีวภัณฑ์ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้มข้นและระยะเวลาการแช่น้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus lolii* ที่เหมาะสมต่อการยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของหน่อไม้ไผ่ตงสด (*Dendrocalamus asper* Backer ex K. Heyne) ตัดแต่ง โดยวางแผนการทดลองแบบ 3 x 3 แฟกทอเรียลในแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ มี 2 ปัจจัย คือ ระดับความเข้มข้นของน้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติก 0 50 100 เปอร์เซ็นต์ (โดยปริมาตร) และระยะเวลาการแช่ 5 10 และ 20 นาที ประกอบด้วย 9 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 8 ซ้ำ บรรจุหน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งแต่ละกรรมวิธีในภาชนะใหม่ หุ้มด้วยพลาสติก PVC เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 90 ± 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 8 วัน ผลการศึกษา พบว่า หน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งที่แช่ในน้ำเลี้ยงเชื้อแบคทีเรียกรดแลคติกความเข้มข้น 100 เปอร์เซ็นต์ ทุกระยะเวลา สามารถยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลและการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ ($P < 0.01$) ได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุการเก็บรักษา 8 วัน โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะปรากฏรสชาติ และเนื้อสัมผัส ($P > 0.05$) ดังนั้น น้ำเลี้ยงเชื้อจากแบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus lolii* สามารถ

นำมาใช้ทดแทนสารเคมี เพื่อยับยั้งการเกิดสีน้ำตาล ซึ่งปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: หน่อไม้ไผ่ตงสด, การเกิดสีน้ำตาล, แบคทีเรียกรดแลคติก *Pediococcus lolii*, อายุการเก็บรักษา

บทนำ

หน่อไม้จัดเป็นพืชผักที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เนื่องจากมีเส้นใยมาก (Bureau of Nutrition, 2018) จึงได้รับความนิยมในการนำมาประกอบอาหาร หน่อไม้สดที่มีการจำหน่ายเป็นการค้า คือ หน่อไม้ไผ่ตง เนื่องจากหน่อไม้มีคุณภาพดี รสหวาน และเนื้อสีขาวละเอียด โดยนิยมวางจำหน่ายเป็นหน่อและหั่นเป็นชิ้นพร้อมปรุง สำหรับหน่อไม้ไผ่ตงสดตัดแต่งพร้อมปรุง มักพบปัญหาการเกิดสีน้ำตาลอย่างรวดเร็ว ส่งผลทำให้คุณภาพการเก็บรักษาลดลง และไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค (Agriculture Group, 1988)

การเกิดสีน้ำตาลมีสาเหตุสำคัญมาจากการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันของสารประกอบฟีนอล โดยมีเอนไซม์ phenylalanine ammonia lyase (PAL), polyphenol oxidase (PPO) และ peroxidase (POD) ทำหน้าที่เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในสภาวะที่มีออกซิเจน (Theerakulkait, 2015) ทำให้สารประกอบฟีนอลเปลี่ยนไปเป็นควิโนนและรวมตัวกันเป็นสารสีน้ำตาล ซึ่งพืชในสภาวะปกติปฏิกิริยาออกซิเดชันของเอนไซม์เหล่านี้จะไม่เกิดขึ้น แต่เมื่อเซลล์พืชถูกทำลาย อิกซาด หรือเกิดบาดแผล จะส่งผลทำให้เกิดสีน้ำตาลได้อย่างรวดเร็ว (Siripanich, 2010) แนวทางแก้ปัญหา

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 54 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2566 83

ที่มา : สุวิภา คำแปง และคณะ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2566

ผลผลิต (output) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น

(ควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์)

เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้สื่อสิ่งพิมพ์ ได้รูปแบบ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่



ผลลัพธ์ (outcome) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากผลผลิต (นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์)

เช่น **ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น** (ในเชิงคุณภาพ-สร้างรายได้ต่อชุมชน, เติงปริมาณ-% รายได้ที่เพิ่มขึ้นต่อหัวต่อปี)

ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมคุณภาพชีวิต (ในเชิงคุณภาพ-คุณภาพชีวิตดีขึ้น, เติงปริมาณ-ลดรายจ่ายค่ารักษาพยาบาล)

**ผลกระทบ (impact) คือ ผลต่อเนื่อง (ระยะยาว) จากผลลัพธ์ว่ามีการเปลี่ยนแปลง
อย่างไร ควรชี้ให้เห็นในด้านวิชาการ/สังคม/นโยบาย/เศรษฐกิจ**

ผลผลิต (output) คือ สิ่งที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น

เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่



2. ประเภทของผลผลิต ประกอบด้วย 10 ผลผลิต ตามตารางดังนี้

ประเภทของผลผลิต (Type of Outputs)	คำจำกัดความ (Definition)
1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ วรรณ โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ
2. องค์ความรู้จากงานวิจัย และการเผยแพร่	งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่ม สิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย <p>2.1 Invention Disclosure</p> <p>2.2 ดัชนีบทความวิจัย (Manuscript) ได้แก่ Proceeding ระดับชาติ, Proceeding ระดับนานาชาติ, บทความในประเทศ และบทความต่างประเทศ</p> <p>2.3 บทความวิจัย (Research article) ทั้งระดับชาติ และนานาชาติ</p> <p>ระดับชาติ</p> <ol style="list-style-type: none"> มหาวิทยาลัยที่เน้น การวิจัยระดับแนวหน้าของโลก ควรอยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 มหาวิทยาลัยที่เน้น การพัฒนาเทคโนโลยีและส่งเสริมการสร้างนวัตกรรม ควรอยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 มหาวิทยาลัยที่เน้น การพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่ ควรอยู่ในฐานข้อมูล TCI 1-2 ระดับนานาชาติ <p>บทความวิจัยที่เผยแพร่อยู่ในฐานข้อมูลที่ กพอ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MatchSciNet, PubMed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น)</p>

1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ

1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี

- 1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี
- 1.2 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท
- 1.3 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก
- 1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ
- 1.5 นักวิจัยภาคเอกชน
- 1.6 ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม
- 1.7 นักวิจัยอิสระ (ไม่มีสังกัด)
- 1.8 เด็กและเยาวชน รวมถึงอาชีวศึกษา
- 1.9 ประชาชนทั่วไป
- 1.10 ผู้สูงอายุ
- 1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึง
- 1.12 แรงงานภาคการเกษตร
- 1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและ
- 1.14 ผู้ประกอบการขนาดกลางและ
- 1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่
- 1.16 บุคลากรภาครัฐ

ผลผลิต	ผลงานตีพิมพ์
ประเภทผลผลิต	ระดับชาติ
จำนวนนำส่ง	ระดับชาติ
หน่วยนับ	ระดับนานาชาติ
รายละเอียดผลผลิต	เรื่อง
ผลผลิต	การประชุมเผยแพร่ผลงาน/สัมมนาระดับชาติ
ประเภทผลผลิต	นำเสนอแบบปากเปล่า
จำนวนนำส่ง	นำเสนอแบบปากเปล่า
หน่วยนับ	นำเสนอแบบโปสเตอร์
รายละเอียดผลผลิต	เรื่อง

ผลผลิต	องค์ความรู้	V
ประเภทผลผลิต	องค์ความรู้ใหม่	V
จำนวนนำส่ง		
หน่วยนับ	เรื่อง	V
รายละเอียดผลผลิต		

ผลผลิต (output) คือ ผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น

เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่



<p>3. หนังสือ</p>	<p>ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review ประกอบด้วย</p> <p>3.1 บางบทของหนังสือ (Book Chapter)</p> <p>3.2 หนังสือทั้งเล่ม (Whole book)</p> <p>3.3 เอกสาร/หนังสือที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อย่างครบถ้วน (Monograph)</p>
<p>4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม</p>	<p>ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอปพลิเคชัน / Podcast / กิจกรรม / กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/หรือ การตระหนักรู้ต่าง ๆ</p> <p>4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อนสิ่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิม ด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม</p> <p>4.2 เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธี ขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>4.3 นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation) หมายถึง การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย, หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill) หลักสูตรการเรียนการสอน, หลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรการผลิตครู เป็นต้น</p>
<p>5. ทรัพย์สินทางปัญญา</p>	<p>ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย ได้แก่ อนุสิทธิบัตร สิทธิบัตรการประดิษฐ์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายทางการค้า ความลับทางการค้า ชื่อทางการค้า การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจร</p>
<p>6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Foundations)</p>	<p>เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ</p>

ผลผลิต	หนังสือ
ประเภทผลผลิต	Book chapter ระดับชาติ
จำนวนนำส่ง	Book chapter ระดับชาติ
หน่วยนับ	Book chapter ระดับนานาชาติ หนังสือเล่มระดับชาติ หนังสือเล่มระดับนานาชาติ
รายละเอียดผลผลิต	

ผลผลิต	ต้นแบบผลิตภัณฑ์
ประเภทผลผลิต	ระดับห้องปฏิบัติการ
จำนวนนำส่ง	ระดับห้องปฏิบัติการ
หน่วยนับ	ระดับภาคสนาม ระดับอุตสาหกรรม ต้นแบบ
รายละเอียดผลผลิต	

ผลผลิต	ทรัพย์สินทางปัญญา
ประเภทผลผลิต	อนุสิทธิบัตร
จำนวนนำส่ง	อนุสิทธิบัตร
หน่วยนับ	สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายทางการค้า ความลับทางการค้า พันธุ์พืช/พันธุ์สัตว์
รายละเอียดผลผลิต	
บันทึก	

ผลผลิต (output) คือ ผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น
 เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่



ประเภทของผลผลิต (Type of Output)	คำจำกัดความ (Definition)
7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก หรือมาตรฐาน	<p>การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก หรือมาตรฐานที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคมสิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบและกลไก หมายถึง ขั้นตอนหรือเครื่องมือ การปฏิบัติงานที่มีการ กำหนดอย่างชัดเจนใน การดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบ โดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ใน รูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ โดยวิธีการอื่น ๆ องค์ประกอบของระบบและกลไก ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลิตผล กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลป้อนกลับ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการพัฒนากำลังคน ระบบส่งเสริมการจัดการ ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับ ภาคอุตสาหกรรม ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนประชาชนทั่วไป ระบบ บริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่ม ผู้ด้อยโอกาส รวมถึงกลไกการพัฒนาเชิงพื้นที่ - ฐานข้อมูล (Database) คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของ สารสนเทศใด ๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถ ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ - มาตรฐาน หมายถึง การรับรองมาตรฐานสินค้า และ/หรือ ศูนย์ทดสอบ ต่าง ๆ เพื่อสร้างและ ยกระดับความสามารถทางด้านคุณภาพ ทั้งในชาติ และนานาชาติ

ผลผลิต (output) คือ ผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น
 เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่





ประเภทของผลผลิต (Type of Output)	คำจำกัดความ (Definition)
8. เครือข่าย	เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับ นานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการ ยกกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ ได้แก่ 1. เครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการ 2. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ 3. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคม 4. เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และ ผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งใน ประเทศและ ต่างประเทศ เพื่อการลงทุน สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind)
10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation) และมาตรการ (Measures)	ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจาก งานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อ ภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้ง สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหา ของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและ สร้าง แรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ

ผลผลิต (output) คือ ผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อการวิจัยเสร็จสิ้น (ควรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์)

เช่น ได้ทฤษฎีใหม่ ได้ชุดตรวจ ได้บทความตีพิมพ์เผยแพร่

* ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

เพิ่มผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

แก้ไข	ผลผลิต	จำนวนนำส่ง/หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต	ปีที่น่าส่งผลผลิต	ลบ
	ต้นแบบเทคโนโลยี - ระดับห้องปฏิบัติการ	1 ต้นแบบ	เทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์อาหารย่อยสลายได้ทางชีวภาพ	2565	✘
	ผลงานตีพิมพ์ - ระดับนานาชาติ	1 เรื่อง	Manuscript เรื่อง Effect of เพื่อส่งตีพิมพ์ใน Journal of Materials Science อยู่ในฐาน SCOPUS, Scimago Q1, SCI Impact Factor 2020 = 3.XX	2565	✘

สำคัญ ๆ : - ผลผลิตต้องสอดคล้องกับ OKR ของแหล่งทุน
- ผลผลิตต้องสอดคล้องกับ TRL/SRL ที่ระบุ

ผลผลิต (output)

ผลลัพธ์ (outcome)



ผลลัพธ์ คือ การนำผลผลิต (output) ที่ได้ของโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (users) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ ทักษะ ทักษะ การปฏิบัติหรือทักษะ ของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับก่อนการนำผลผลิตจากโครงการมาใช้ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของโครงการวิจัยที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของโครงการเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มีระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญ

ผลลัพธ์ (outcome) คือ ผลที่เกิดขึ้นจากผลผลิต (นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์)

เช่น **ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น**

(ในเชิงคุณภาพ-สร้างรายได้ต่อชุมชน, เติงปริมาณ-% รายได้ที่เพิ่มขึ้นต่อหัวต่อปี)

ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมคุณภาพชีวิต

(ในเชิงคุณภาพ-คุณภาพชีวิตดีขึ้น, เติงปริมาณ-ลดรายจ่ายค่ารักษาพยาบาล)



* ผลลัพธ์							เพิ่มผลลัพธ์
แก้ไข	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	จำนวน/ หน่วยนับ	รายละเอียดผลลัพธ์	ผู้ใช้ประโยชน์/ ผู้ได้รับผลประโยชน์	ปีที่ส่งผลลัพธ์	ลบ	
	ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	1 เรื่อง	ผลงานตีพิมพ์เรื่อง Effect of ตีพิมพ์ใน Journal of Materials Science อยู่ในฐาน SCOPUS, Scimago Q1, SCI Imapct Factor 2020 = 3.XX	นักวิชาการ นักวิจัย นิสิต และผู้สนใจ	2566		
	ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing)	1 เรื่อง	การอนุญาตให้ใช้สิทธิในเทคโนโลยีการผลิตบรรจุภัณฑ์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพ	บริษัท XXX จำกัด	2566		

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุมวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตำรา พจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน
การอ้างอิง (Citations)	จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus
เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods)	เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวมหรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับ โดยมีผู้นำเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและมีหลักฐานอ้างอิงได้
ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย (Research databases and models)	ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจำลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากงานวิจัย โดยมีผู้นำฐานข้อมูลหรือแบบจำลองไปใช้ให้เกิดประโยชน์มีหลักฐานอ้างอิงได้

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากร ด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (Next destination)	การติดตามการเคลื่อนย้ายและความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรในโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. หลังจากสิ้นสุดโครงการ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้
รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition)	เกียรติยศ รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้
การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้าง พื้นฐาน (Use of facilities and resources)	การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณเพื่อการจัดหาให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่มาใช้งานในวงกว้าง โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property, Registered Plants Varieties and Animals Breeding and licensing)</p>	<p><u>ทรัพย์สินทางปัญญา</u> หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดชิ้นใหม่หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายกำหนด อาทิเช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น <u>โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น</u> ซึ่งเกิดจากผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. <u>โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้</u></p> <p><u>การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์</u> หมายถึง พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ใน การรับจดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย</p> <p><u>การอนุญาตให้ใช้สิทธิ</u> หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต / ขาย / ใช้ หรือมีไว้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิทั้งนี้เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นหลัก <u>โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้</u></p>

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ

(Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)	การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรมถ่ายทอดให้แก่ผู้ใช้ และเกิดการนำเอาผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้
ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรอง มาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)	ผลิตภัณฑ์และกระบวนการใหม่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้ จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์/ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ ซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์/ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร ผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการ สร้างสรรค์รวมถึงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือการจัดการในรูปแบบ ใหม่ ซึ่งเป็นสิ่งใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ ประโยชน์ได้ และสามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม บริการใหม่ หมายถึง รูปแบบและวิธีการบริการใหม่ๆ ซึ่งเป็น สิ่งใหม่หรือ พัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญ นำไปใช้ประโยชน์ได้ และสามารถ ก่อให้เกิดคุณค่าทาง เศรษฐกิจและสังคม การรับรองมาตรฐานใหม่ หมายถึง มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นใหม่ และ/หรือ ศูนย์ทดสอบต่างๆ ที่ พัฒนาจนได้รับการรับรองมาตรฐาน เพื่อสร้าง ความสามารถทางด้านคุณภาพ ทั้งในระดับประเทศและ ต่างประเทศ และ สามารถก่อให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding)	<p>ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ สิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้</p>
ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships)	<p>ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้สิ่งสำคัญคือ การระบุผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้</p>

ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcomes and Definition)



ประเภทของผลลัพธ์ (Type of Outcome)	คำจำกัดความ (Definition)
<p>การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ (Influence on policy, practice, plan and regulations)</p>	<p>การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย</p>
<p>กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)</p>	<p>กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัย ได้สื่อสารผลงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวต้องมีกิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย</p>

* ผลลัพธ์

เพิ่มผลลัพธ์

แก้ไข	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	จำนวน/หน่วยนับ	รายละเอียดผลลัพธ์	ผู้ใช้ประโยชน์/ผู้ได้รับผลประโยชน์	ลบ
-------	---------------------	----------------	-------------------	------------------------------------	----

- ไม่มีข้อมูล -

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การจัดตั้งบริษัท (Spin-off Companies)

การจัดตั้งบริษัท (Spin-off Companies)

การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน (Use of facilities and resources)

การใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม

การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)

การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ (Influence on policy, practice, plan and regulations)

การอ้างอิง (Citations)

กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities)

ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (Next destination)

ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships)

เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods)

ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย (Research databases and models)

ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing)

ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding)

ผลงานตีพิมพ์ (Publications)

ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรองมาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances)

ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products)

รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition)

อื่นๆ

บันทึก



ผลผลิต (output)



ผลลัพธ์ (outcome)

ผลกระทบ (impact)



ผลกระทบ คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์ (outcome) ในวงกว้างทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรือผลสำเร็จระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ โดยผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) และมีเส้นทางของผลกระทบ (impact pathway) ในการขับเคลื่อนไปสู่การสร้างผลกระทบ ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะพิจารณารวมผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ ทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้น

ผลกระทบ (impact) คือ ผลต่อเนื่อง (ระยะยาว) จากผลลัพธ์ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ควรชี้ให้เห็นในด้านวิชาการ/สังคม/นโยบาย/เศรษฐกิจ

* ผลกระทบ					เพิ่มผลกระทบ
แก้ไข	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ	ตัวเลือกย่อยด้านสังคม	รายละเอียดผลกระทบ	ลบ	
	ด้านเศรษฐกิจ		สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตลาดบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ เพิ่มขึ้น ร้อยละ XXX มีมูลค่าทางการตลาด XX ล้านบาท มีการจ้างงาน XXX ตำแหน่ง		

บันทึก

ยกเลิก



ความหมายของ 4 ผลกระทบ



* ผลกระทบ เพิ่มผลกระทบ

แก้ไข	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ	ตัวเลือกย่อยด้านสังคม	รายละเอียดผลกระทบ	ลบ
- ไม่มีข้อมูล -				
	ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"><p>ด้านวิชาการ</p><p>ด้านวิชาการ</p><p>ด้านสังคม</p><p>ด้านนโยบาย</p><p>ด้านเศรษฐกิจ</p></div>	
	รายละเอียดผลกระทบ		บันทึก	

ผลกระทบด้านวิชาการ : มีการใช้ประโยชน์ของงานวิจัยในวงกว้าง สังเกตได้จากการจัดลำดับทางวิชาการ

ผลกระทบด้านสังคม : มีการกระจายรายได้ ดัชนีความสุขที่เพิ่มขึ้น คุณภาพชีวิตดีขึ้น

ผลกระทบด้านนโยบาย : มีการนำงานวิจัยไปกำหนดเป็นนโยบาย

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ : มีทั้งที่ตีค่าเป็นตัวเงินได้ มีตัวชี้วัดเป็นปริมาณ

บันทึก

ยกเลิก

ผลลัพธ์กับผลกระทบของงานวิจัยและนวัตกรรม



การสร้างองค์ความรู้ใหม่

ผลกระทบ

ผลลัพธ์

- ผลงานตีพิมพ์ เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย / ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย



การต่อยอดงานวิจัยเพื่อนำไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่

- ทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนพินดูลิขสิทธิ์ และพินดูลิขสิทธิ์ และการอนุญาตให้ใช้สิทธิ
- การถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์และกระบวนการบริการและการรับรองมาตรฐานใหม่ (ด้านการแพทย์ วิธีการรักษา และการวิจัยทางคลินิก/ด้านซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์/ด้านเกษตร/ด้านอาหาร/ด้านเทคโนโลยี/ด้านศิลปะและงานสร้างสรรค์/บริการใหม่/ การรับรองมาตรฐานใหม่)
- การจัดการความรู้และแพลตฟอร์มเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเตรียมความพร้อมให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี



การผลักดันนโยบายและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

- การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย (แนวปฏิบัติ/มาตรการ/แผน/กฎระเบียบ)
- กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม



การส่งเสริมให้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยต่อยอดหรือความเป็นหุ้นส่วน

- ทุนวิจัยต่อยอด
- ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ



การพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

- ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม
- รางวัลและการยอมรับ
- การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน



5 ผลกระทบ



- ด้านที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่
- ด้านที่ 2 การต่อยอดงานวิจัยเพื่อนำไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการใหม่
- ด้านที่ 3 การผลักดันนโยบายและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ด้านที่ 4 การส่งเสริมให้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยต่อยอดหรือความเป็นหุ้นส่วน
- ด้านที่ 5 การพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ทั้งนี้โดยมีกลุ่มของผลกระทบ ประเภทผลลัพธ์และคำจำกัดความ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กลุ่มของผลกระทบ ประเภทผลลัพธ์และคำจำกัดความ

ผลกระทบด้าน (Impact Area)	ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes)	คำจำกัดความ (Definition)
ผลกระทบด้านที่ 1 : การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Impact Area 1 : Generating New Knowledge)	ผลงานตีพิมพ์ (Publications)	ผลงานตีพิมพ์ หมายถึง ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุมวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตำรา พจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน การอ้างอิง หมายถึง จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล วารสารวิชาการ เช่น Scopus , Web of Science เป็นต้น
	เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods)	เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวมหรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งที่ใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้นำเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและมีหลักฐานอ้างอิงได้
	ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย (Research databases and models)	ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจำลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจาก

ที่มา : คู่มือการใช้งานระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ การรายงานผลลัพธ์ของงานวิจัยและนวัตกรรม สำหรับนักวิจัย, หน้า 10-14. 26/01/2566

ส่วนที่ 5 เอกสารแนบ



ข้อมูลทั่วไป	ข้อมูลโครงการ	แผนงาน	ผลผลิต/ผลลัพธ์/ผลกระทบ	เอกสารแนบ	ตรวจสอบความถูกต้อง
เอกสารแนบ					
ลบ	ชื่อไฟล์	ประเภทเอกสาร	ประเภทไฟล์	- ไม่มีข้อมูลไฟล์ข้อเสนอโครงการ -	
	ประเภทเอกสาร	-- กรุณาเลือก			
	ไฟล์แนบ	-- กรุณาเลือก			
** เอกสารที่จำเป็นต้องแนบ		Acceptation letter from overseas partner			
• 1. แบบฟอร์มข้อเสนอ		Concept Proposal			
• 2. หนังสือส่งจากหน่วยงาน		CV of Principal Investigator and Associate Researcher			
• 3. เอกสารอื่นๆ		Ethical committee			
		Institutional Bio safety Committee หรือ IBC			

RIIS : ระบบข้อมูลสาร X | NRIS : ระบบข้อมูลสาร X | ไม่รับรองความปลอดภัยทางชีวภาพ

rmProposal001.aspx?pid=3684862

ข้อเสนอโครงการ 3684862
การประยุกต์ใช้
สถานะโครงการ นักวิจัยกำลังดำเนินการ

เอกสารแนบ

ลบ	ชื่อไฟล์	ประเภทเอกสาร	ประเภทไฟล์

ประเภทเอกสาร

ไฟล์แนบ

No file selected + **เพิ่มไฟล์** ระบบรองรับไฟล์ขนาดสูงสุดไม่เกิน 500 MB

** เอกสารที่จำเป็นต้องแนบ

- ใบรับรองความปลอดภัยทางชีวภาพ
- ใบวุฒิการศึกษา
- ใบเสนอราคาครุภัณฑ์
- ผลการเรียน (transcript)
- ผลงานตีพิมพ์
- ผลทดสอบภาษาอังกฤษ
- แผนการดำเนินงาน
- มาตรฐานการวิจัย
- รักษาความลับการวิจัย
- รายงานความก้าวหน้า
- รูปภาพประกอบ (ทุนอุตสาหกรรม)
- วิธีที่ค่นำเสนอโครงการ
- วิทยานิพนธ์

ส่วนที่ 6 ตรวจสอบความถูกต้อง



ข้อมูลทั่วไป

✗	เป้าหมาย (Objective)46376	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Key-Result หลัก)	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	ชื่อโครงการภาษาไทย	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	ชื่อโครงการภาษาอังกฤษ	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✓	ประเภทโครงการ	แผนงาน หรือชุดโครงการ
✗	งบประมาณที่เสนอขอ	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✓	ลักษณะโครงการ	แผนงาน หรือชุดโครงการ
✓	ระยะเวลาโครงการ	1 ปี 0 เดือน
✓	โครงการยื่นเสนอขอรับทุนจากหน่วยงานอื่น	ยื่นเสนอ
✗	ค่าสำคัญภาษาไทย	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	ค่าสำคัญภาษาอังกฤษ	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	สาขา ISCED1	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	สาขา ISCED12	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	สาขา ISCED13	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	สาขาการวิจัยหลัก OECD	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	สาขาการวิจัยย่อย OECD	* จำเป็นต้องมีข้อมูล
✗	โครงการย่อย	** ข้อเสนอประเภทชุดโครงการ
		รหัสโครงการ

คณะผู้วิจัย

✓	1.ผู้อำนวยการแผนงาน หรือชุดโครงการ, ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ	ยอมรับ (นักวิจัยมีโครงการติดค้างในของหน่วยงาน))
✗	ความครบถ้วนของข้อมูล	* สัดส่วนการมีส่วนร่วมต้องรวมกัน



จุดที่ควรแก้ไขที่พบความผิดพลาดบ่อย

ประเด็นที่พบบ่อย



- ❑ ข้อโครงการวิจัยไม่ชัดเจนว่าเสร็จแล้วได้อะไร
 - ➡ **แก้ไข** : นักวิจัยต้องถามตนเองก่อนว่าต้องการผลิตอะไรจากงานวิจัยที่จะทำ
- ❑ ข้อโครงการวิจัยใหม่จริง แต่ไม่ตอบนโยบายหรือกรอบการวิจัยของประเทศ
 - ➡ **แก้ไข** : นักวิจัยควรศึกษานโยบายหรือกรอบการวิจัยฯ ก่อน
- ❑ ข้อโครงการวิจัยไม่สอดคล้องกับรายละเอียดข้อเสนอการวิจัย
 - ➡ **แก้ไข** : นักวิจัยควรละเอียดและรอบคอบ

ประเด็นที่พบบ่อย



□ ที่มาและความสำคัญไม่รู้จะเริ่มอย่างไร ตามลำดับก่อน-หลัง

- แก้ไข :
- 1) ระดับนโยบาย/ประเทศ/จังหวัดมีความต้องการอะไร มีปัญหาอะไร
 - 2) สิ่งที่เกิดขึ้นตอนนี้เป็นอย่างไร
 - 3) หากปัญหาดังกล่าวไม่ได้ถูกแก้ไขจะส่งผลอย่างไร
 - 4) มีงานวิจัยหรือประเด็นที่ใกล้เคียงกันที่ทำมาแล้ว ผลเป็นอย่างไร
 - 5) งานวิจัยที่จะเสนอใช้แนวทางอย่างไร ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นคืออะไร

□ ที่มาและความสำคัญยาวเกินไป เป็นเรื่องเล่า

แก้ไข : เขียนให้กระชับ ได้ประเด็นสำคัญๆ ระบุปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน

□ ที่มาและความสำคัญขาดหลักฐาน/ข้อมูลสนับสนุน

แก้ไข : ควรมีการอ้างอิงหลักฐานจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และข้อมูลควรถูกต้อง

ประเด็นที่พบบ่อย



- ❑ วัตถุประสงค์อ่านแล้วไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจน

➡ **แก้ไข :** นักวิจัยต้องถามตนเองว่าสิ่งที่ต้องการจากงานวิจัยนี้คืออะไร, นำเสนอตามลำดับก่อนหลัง

- ❑ ขอบเขตการวิจัยด้านเนื้อหา ไม่กำหนดตัวแปรที่จะศึกษา

➡ **แก้ไข :** นักวิจัยควรทบทวนวรรณกรรมด้วยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อให้ได้องค์ประกอบของตัวแปรที่จะศึกษาให้ชัดเจนและแม่นยำ

- ❑ วิธีดำเนินการวิจัยไม่ครบ ไม่สมบูรณ์ที่จะตอบ วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

➡ **แก้ไข :** นักวิจัยต้องมีการศึกษา ทบทวนงานวิจัยที่นักวิจัยอื่นได้ศึกษามาก่อน แล้วทำการสังเคราะห์เพื่อนำมาประยุกต์ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตนเอง

ประเด็นที่พบบ่อย



- ❑ วิธีดำเนินการวิจัย แผนการดำเนินการวิจัย(ในรูปของกิจกรรม) ไม่สอดคล้องกัน
- ❑ กรอบแนวคิดของการวิจัยไม่ถูกต้อง
- ❑ ไม่มีการอ้างอิงมาตรฐาน (สำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- ❑ ไม่แสดงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ❑ ไม่แสดงการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- ❑ ไม่แสดงการได้มาของกลุ่ม (สำหรับข้อเสนอโครงการวิจัยบางเรื่อง)
- ❑ ไม่เข้าใจรูปแบบการวิจัย เช่น PAR, R & D เป็นต้น
- ❑ ไม่มีข้อมูลในบางรายการของข้อเสนอโครงการวิจัย เช่น ผู้วิจัยระบุว่าจะนำไปใช้กับโรงเรียน A และหัวข้อ “หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ” นั้นไม่ได้ระบุถึงโรงเรียน A

ประเด็นที่พบบ่อย



□ หัวหน้าโครงการวิจัยมีประสบการณ์น้อยในเรื่องวิจัยที่เสนอ

↳ **แก้ไข** : ควรเริ่มจากการเป็นผู้ร่วมวิจัย

□ คณะวิจัยทั้งหมดไม่เหมาะสมกับเรื่องวิจัยที่นำเสนอมา ทั้งวุฒิการศึกษาและประสบการณ์

↳ **แก้ไข** : คณะวิจัยพิจารณาตัวบุคคลที่เหมาะสมและเฉพาะทางกับเรื่องที่ทำวิจัยหรือร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำวิจัย และอาจอหาที่ปรึกษาโครงการที่มีประสบการณ์และเป็นที่รู้จักในเรื่องที่ทำวิจัย

ประเด็นที่พบบ่อย



- งบประมาณไม่มีความเหมาะสมกับงานวิจัยที่นำเสนอ (งบประมาณรวมทั้งหมดมากเกินไป, ค่าตอบแทนนักวิจัยมากเกินไป, ไม่มีรายละเอียด, ขาดรายละเอียดที่สอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัยที่เสนอ/กิจกรรมที่เสนอ, ผู้วิจัยไม่ได้พิจารณาระเบียบการของงบประมาณก่อนเสนอ โครงการวิจัย
- **แก้ไข** : ศึกษาระเบียบการของงบประมาณ, ให้พิจารณากิจกรรมที่ดำเนินการวิจัยเพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ขอ)

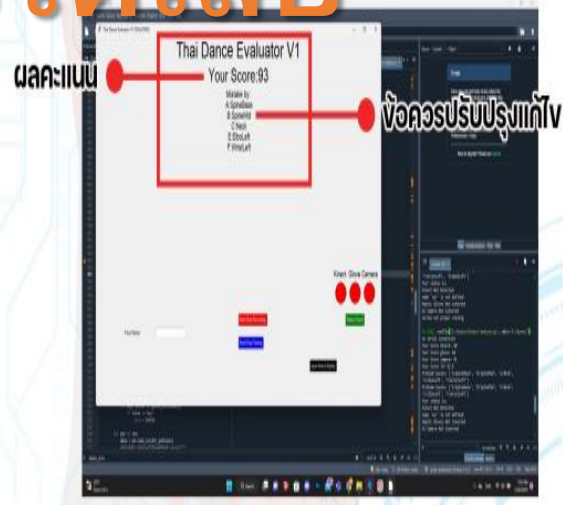
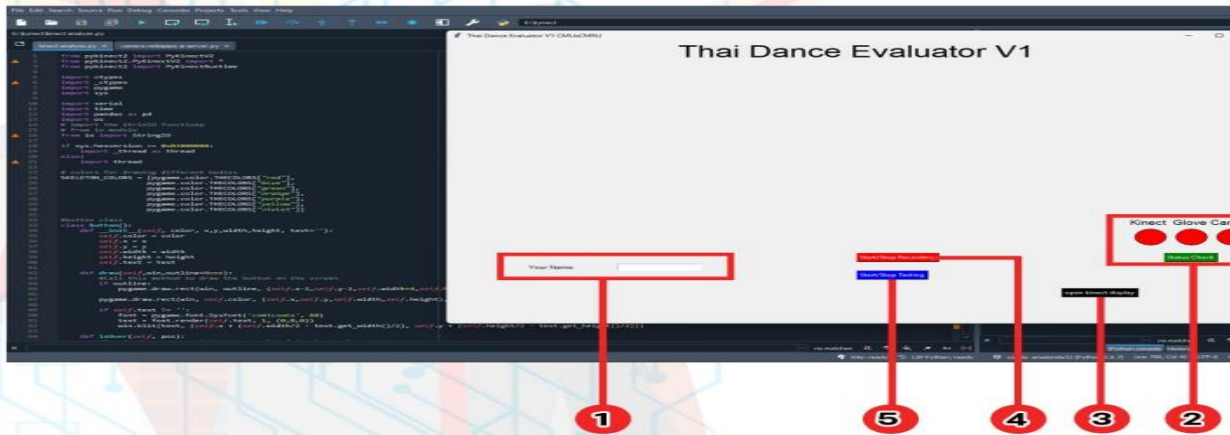


การประกยกต์งานวิจัยและนวัตกรรม ไปสู่การใช้ประโยชน์

การพัฒนาวัตกรรมการวัดและประเมินผลทักษะทางนาฏศิลป์ไทยสำหรับ
นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูโดยใช้ Kinect และ ไมโครคอนโทรลเลอร์

วิจัยเสร็จ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีและ คู่มือการใช้งาน หน้าไปใช้ได้เลย

ส่วนประกอบ
โปรแกรมการวัดและประเมินผล
ทักษะทางด้านนาฏศิลป์ไทย



เกณฑ์การให้คะแนนของนวัตกรรม

ช่วงคะแนน	ระดับคะแนน	การแปลผลการเรียน
80-100	A	ดีเยี่ยม

9. กดปุ่มสิ้นสุดการใช้งาน โดยกดปุ่ม [Start/Stop Recorder](#) หรือ [Start/Stop Testing](#) อีกครั้ง เพื่อ
ข้อมูลการร่ำทั้งหมดที่ทำการทดสอบ

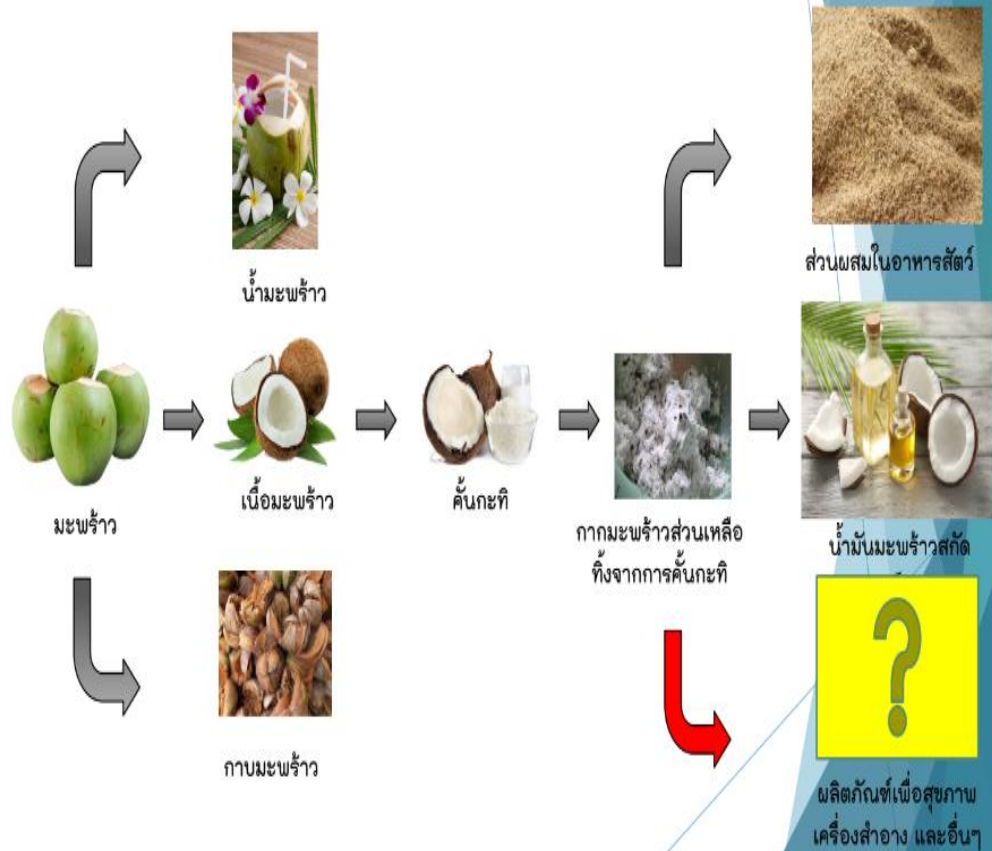


การสกัดแป้งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหารจากกากมะพร้าวเหลือทิ้ง (Extraction of coconut residue flour containing insoluble fiber from coconut residue)

ศาสตราจารย์ ดร. โกสุม จันทร์ศิริ และคณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่มาของงานวิจัย

วิจัยที่มีการทำทดลองในห้อง Lab



กับทฤษฎีการผสมผสานกากมะพร้าว

- ▶ คุณสมบัติทางชีวเคมีที่มีรายงานพบว่ามีปริมาณ Total Dietary Insoluble Fiber อยู่ในช่วงร้อยละ 45-85 (% wt)
 - ไม่ถูกย่อยในลำไส้เล็กแต่เกิดกระบวนการหมักในลำไส้ใหญ่ ดังนั้นจึงมีบทบาทสำคัญต่อระบบทางเดินอาหาร โดยจะช่วยให้กระตุ้นลำไส้ให้เกิดการขับถ่าย
- ▶ คุณสมบัติทั่วไปที่มีรายงาน
- ▶ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - ▶ ด้านการสกัด
 - ▶ ด้านผลิตภัณฑ์ที่มีรายงาน
 - ▶ ด้านประโยชน์ที่มีรายงาน
 - ▶ อื่นๆ



โครงการวิจัย



การสกัดแป้งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหารจากกากมะพร้าวเหลือทิ้ง
(Extraction of coconut residue flour containing insoluble fiber from coconut residue)

วิจัยที่มีภาคเอกชนร่วมด้วย

กรอบแนวคิด การสร้างมูลค่าเพิ่มจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
กากมะพร้าวมาเป็นแป้งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหาร **ช่วย** เป็นสารช่วยในผลิตภัณฑ์ต่างๆ

ตรงกับความต้องการจริง ๆ

วัตถุประสงค์หลัก
เพื่อศึกษาวิธีการสกัดแป้งกาก
มะพร้าวที่มีใยอาหารออกจากกาก
มะพร้าว

วัตถุประสงค์รอง
เพื่อเสนอแนวทางใน
การนำแป้งกาก
มะพร้าวที่มีใยอาหาร
ไปใช้ประโยชน์เป็น
สารช่วยในผลิตภัณฑ์
ต่างๆ

90%

10%

หน่วยงานร่วมดำเนินการ

- ▶ **ภาครัฐ :**
 - คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ▶ **ภาคเอกชนสนับสนุนวัตถุดิบ (In Kind):**
 - บริษัท ไทยคณา อินเตอร์พู้ดส์ จำกัด
- ▶ **ทุนสนับสนุนวิจัย (In cash)**
 - บริษัทรุ่งโรจน์โอสถ จำกัด 70%
 - สวก 30%

วิธีการดำเนินงานวิจัยการสกัดแป้งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหาร



- วิธีการเก็บตัวอย่าง
- วิธีการวิเคราะห์คุณสมบัติทางชีวเคมี

- วิธีการการขจัดไขมันด้วยวิธีต่างๆ

- กระบวนการทำให้แห้งด้วยวิธีต่างๆ

- วิเคราะห์ % yield
- วิเคราะห์คุณสมบัติทางชีวเคมี
- ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ

- การทดสอบทางจุลชีววิทยา
- การทดสอบความเป็นพิษ
- การทดสอบการแพ้
- ศึกษาอายุการเก็บรักษา

แผนการดำเนินการวิจัย

กิจกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
กิจกรรมที่ 1 : ทำการเก็บกากมะพร้าวที่จะนำมาเป็นวัตถุดิบในการเตรียมแป้งมะพร้าวและสกัดใยอาหาร	/	/	/									
กิจกรรมที่ 2 : การปรับสภาพวัตถุดิบให้เหมาะสมก่อนการเตรียมแป้งมะพร้าวและ ศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมี				/	/							
กิจกรรมที่ 3 : การเตรียมแป้งมะพร้าว และวิธีการสกัดแป้งกากมะพร้าว						/	/	/	/			
กิจกรรมที่ 4 : กระบวนการทำให้แห้ง								/	/	/	/	
กิจกรรมที่ 5 : ศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางชีวเคมี การทดสอบทางจุลชีววิทยา การทดสอบความเป็นพิษ และการทดสอบการแพ้								/	/	/	/	
กิจกรรมที่ 6 : รวบรวมข้อมูล สรุปและรายงานผล												

การนำไปใช้ประโยชน์

1. Cosmetics
2. Food
 - Future food
 - Medicinal food
 - Food supplement–dietary fiber
 - Functional food
3. Biomaterials
 - Wound dressing
 - Biodegradable packaging
 - Environmental treatment (Bioremediation)



กากมะพร้าวเหลือทิ้ง



แบ่งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหาร

ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แบ่งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหารจากกากมะพร้าวเหลือทิ้ง

2. ได้แนวทางผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางโดยใช้แบ่งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหารเป็นส่วนผสม

3. ได้แนวทางผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพโดยใช้แบ่งกากมะพร้าวที่มีเส้นใยอาหารเป็นส่วนผสม

วิจัยที่ตรงกับความต้องการของ

ชุมชน ทำให้เกิดความร่วมมือและ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง





**การส่งข้อเสนอการวิจัย การรายงาน
ความก้าวหน้า การปิดโครงการ การรายงาน
ผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบของ
โครงการวิจัย**

การยื่นข้อเสนอโครงการวิจัย



- ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลในระบบ NRIIS ให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน
- จัดทำข้อเสนอโครงการฉบับสมบูรณ์ตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- จัดทำแบบฟอร์มแยกตัวคุณ (รายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณ)
- กรอกแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณสมบัติ
- ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านระบบ NRIIS

ข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	โครงการทดสอบ
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Test Project
หัวหน้าโครงการ	นางสาวรัตนา สุวรรณวิชฌ์
หน่วยงานต้นสังกัด	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (การกิจระบบข้อมูลฯ)(หน่วยงานดูแลระบบ)
งบประมาณจัดสรร	145,000.00 บาท
การร่วมลงทุนในรูปแบบตัวเงิน (in-cash)	100,000.00 บาท เพิ่ม in-cash, in-kind
การร่วมลงทุนในรูปแบบอื่น (in-kind)	0.00 บาท
รวมงบประมาณ	245,000.00 บาท

กำหนดงวดการจ่ายเงิน
เพิ่มงวดเงิน

จัดการ	งวดที่	ชื่องวด	ภายใน(วัน)	วันที่คาดว่าจะจ่ายเงิน	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
✖ ✎	1	ลงนามในสัญญา	0	1 มกราคม 2564	41,325.00	
✖ ✎	2	รายงานความก้าวหน้า	180	1 พฤษภาคม 2564	68,875.00	
✖ ✎	3	ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	365	31 ธันวาคม 2564	27,550.00	
✖ ✎	4	รายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์	365	31 ธันวาคม 2564	7,250.00	

งวดที่

 มีการจัดซื้อครุภัณฑ์

ชื่องวด

ภายใน

วัน
วันที่คาดว่าจะจ่ายเงิน

จำนวนเงิน

บาท

กฎการจ่ายเงินและการส่งมอบงาน



ทุนวิจัย 1 ปี

งวดที่	ชื่องวด	ภายใน(วัน)	การส่งมอบงาน
1	ลงนามในสัญญา	0	เมื่อผู้รับทุน จัดทำสัญญาให้ทุนกับผู้ให้ทุน โดยทั้งสองฝ่ายลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว
2	รายงานความก้าวหน้า	180 (6 เดือน)	เมื่อผู้รับทุน ...1) ส่งรายงานการวิจัยและนวัตกรรมเบื้องต้น (inception report) (ภาษาไทย) จำนวน 10 ชุด พร้อมทั้งกรอกข้อมูลรายงานการวิจัยและนวัตกรรมเบื้องต้น ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word และ PDF/Adobe Acrobat และนำเข้าข้อมูลในระบบ NRIIS ให้แล้วเสร็จภายใน 2 เดือน นับแต่วันที่ลงนามในสัญญาและรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว และ ...2) ส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัยและนวัตกรรม (ภาษาไทย) จำนวน 10 ชุด พร้อมทั้งกรอกข้อมูลรายงานความก้าวหน้าการวิจัยและนวัตกรรมในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word และ PDF/Adobe Acrobat และนำเข้าข้อมูลในระบบ NRIIS ให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน นับแต่วันลงนามในสัญญาและรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบแล้ว

งวดการจ่ายเงินและการส่งมอบงาน



ทุนวิจัย 1 ปี

งวดที่	ชื่องวด	ภายใน(วัน)	การส่งมอบงาน
3	ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	330 (11 เดือน)	เมื่อผู้รับทุนส่ง (ร่าง) รายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ (ภาษาไทย) จำนวน 10 ชุด และ (ร่าง) คู่มือต่างๆ ภายใต้งานวิจัย (ถ้ามี) จำนวน 10 ชุด พร้อมทั้งกรอกข้อมูล (ร่าง) รายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word และ PDF/Adobe Acrobat และนำเข้าข้อมูลในระบบ NRIIS ให้แล้วเสร็จภายใน 11 เดือน นับแต่วันลงนามในสัญญา และรายงานได้รับความเห็นชอบแล้ว โดยให้ผู้รับทุนเบิกจ่ายงบประมาณค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (overhead) ไม่เกินร้อยละ 10
4	เงินประกันผลงาน	365 (12 เดือน)	เมื่อผู้รับทุนส่งรายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์ (ภาษาไทย) จำนวน 10 ชุด และคู่มือต่างๆ ภายใต้งานวิจัย (ถ้ามี) จำนวน 10 ชุด พร้อมทั้งกรอกข้อมูลรายงานการวิจัยและนวัตกรรม ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Word และ PDF/Adobe Acrobat และนำเข้าข้อมูลในระบบ NRIIS ให้แล้วเสร็จภายใน 12 เดือน นับแต่วันลงนามในสัญญา และอื่นๆ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญาครบถ้วน

การติดตามผลการดำเนินงานวิจัย



ทุนวิจัย 1 ปี

รายละเอียดโครงการ		ผลการดำเนินงาน													สัดส่วนของงานต่อโครงการ		ความสำเร็จต่อกิจกรรม		เรียงลำดับ
📄 แผน-ผลการดำเนินงาน สัดส่วนของงานต่อโครงการ ทุกกิจกรรม จะต้องรวมเป็น 100																➕ เพิ่มแผนการดำเนินงานวิจัย			
แก้ไข	ปี	กิจกรรม	ดค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	สัดส่วนของงานต่อโครงการ	ความสำเร็จต่อกิจกรรม	เรียงลำดับ		
✖️ ✎	2563	กิจกรรมที่ 1				▬	▬	▬							30	80	⤴ ⤵		
✖️ ✎	2563	กิจกรรมที่ 2							▬	▬					60	100	⤴ ⤵		
✖️ ✎	2563	กิจกรรมที่ 3			▬	▬									10		⤴ ⤵		
รวม															100	55			
* ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ																➕ เพิ่มผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ			
แก้ไข	ผลผลิต		จำนวนนำส่ง/หน่วยนับ		รายละเอียดผลผลิต		ปีที่นำส่งผลผลิต		การนำส่ง KR		ลบ								
✎	การพัฒนากำลังคน - นศ.ระดับปริญญาตรี		2 คน		รายละเอียด		2564		นำส่ง KR ตรง		✖️								

นักวิจัยสามารถระบุเดือนที่ดำเนินการจริง และความสำเร็จต่อกิจกรรม แต่ไม่สามารถเพิ่มแผน การดำเนินงาน แก้ไข ชื่อกิจกรรม เดือนที่คาดว่าจะดำเนินการ และสัดส่วนของงานต่อโครงการ หากต้องการแก้ไข ติดต่อ วช.

การติดตามผลการดำเนินงานวิจัย



ทุนวิจัย 1 ปี

- วันที่ส่งรายงาน
- สรุปผลการดำเนินงาน
- ผลการปฏิบัติงาน
- ปัญหาและอุปสรรค
- คำแนะนำและข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ

งวดที่ 1

วันที่ส่งรายงาน	
สรุปผลการดำเนินงาน	
ผลการปฏิบัติงาน	
ปัญหาและอุปสรรค	
คำแนะนำและข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ	

ลบ	ชื่อไฟล์	ประเภทเอกสาร	ประเภทไฟล์
	Lecture1Introductiontodatascience.pdf	รายงานการวิจัยและ นวัตกรรมเบื้องต้น (Inception Report)	

ไฟล์แนบ: No file selected +

ประเภทไฟล์: รายงานการวิจัยและนวัตกรรมเบื้องต้น (Inception Report) ▼

เพิ่มเอกสารแนบ

ส่งรายงาน

การติดตามร่างรายงานการวิจัยฯ



ทุนวิจัย 1 ปี

- วันที่ส่งรายงาน
- การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่เสนอไว้
- การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่เสนอไว้
- ผลผลิตที่ได้จากการวิจัย
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยและแนวทางการนำเสนอ
- บทความย่อ
- บทสรุปผู้บริหาร
- คำแนะนำและข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ

ตัวอย่าง
ประเด็น
การตรวจติดตาม
ร่างรายงานการวิจัยฯ

การปิดโครงการวิจัย



ทุนวิจัย 1 ปี

1. ระดับคุณค่าของรายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์

- 1.1 ระดับดีมาก
- 1.2 ระดับดี
- 1.3 ระดับพอใช้
- 1.4 มีข้อบกพร่อง

2. สรุปความเห็นต่อรายงานการวิจัยและนวัตกรรมฉบับสมบูรณ์

- 2.1 เห็นชอบ และสามารถเผยแพร่ได้
- 2.2 ไม่เห็นชอบ และไม่ควรเผยแพร่

3. ข้อเสนอแนะ (เพิ่มเติม)

ปิดโครงการ

ทุนวิจัย โครงการ Flagship ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ปี 2563

รหัสโครงการ

ชื่อโครงการ โครงการทดสอบ test ทดสอบ

งบประมาณ 2,000,000 บาท

นักวิจัย นางสาวรัตนา สุวรรณวิชญ์

หน่วยงาน สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (กองระบบและบริหารข้อมูล)(หน่วยงานดูแลระบบ)

รายละเอียดการขอปิดโครงการ

ขอปิดโครงการ เนื่องจากดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

การเปิดเผยรายงานฉบับสมบูรณ์

* เมื่อนักวิจัยดำเนินการวิจัยเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องดำเนินการ เปิดเผยไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์ของแผนงานวิจัย/โครงการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

** กรณีหน่วยงานไม่ประสงค์เปิดเผยรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้หน่วยงานระบุเหตุผลที่ไม่ต้องการเปิดเผยรายงานฉบับสมบูรณ์ในระบบ พร้อมทั้งจัดทำหนังสือชี้แจงเหตุผลมายัง วช. เพื่อพิจารณา

เปิดเผย ไม่เปิดเผย

เอกสารแนบ

ชื่อไฟล์	ประเภทเอกสาร	การเปิดเผยไฟล์สู่สาธารณะ	วันที่
การนำเข้าข้อมูลครุภัณฑ์โครงการในระบบ NRIIS.pdf	ไฟล์รายงานฉบับสมบูรณ์	<input checked="" type="checkbox"/>	5/10/2564 10:08:01

การรายงานผลลัพธ์ และผลกระทบ



รายงานผลลัพธ์ต่อเนื่อง 5 ปี

การรายงานผลลัพธ์/ผลกระทบ

ระบบข้อมูลสารสนเทศวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
National Research and Innovation Information System

หน้าหลัก
รายงานผลสัมฤทธิ์
รายงานผลกระทบ
รายงานผลงานวิจัย
รายงานนวัตกรรม
รายงานการบริการ
รายงานการถ่ายทอดเทคโนโลยี
รายงานการบริการวิชาการ
รายงานการบริการสังคม
รายงานการบริการประชาชน
รายงานการบริการสังคม
รายงานการบริการวิชาการ
รายงานการบริการสังคม
รายงานการบริการประชาชน

รายงานผลลัพธ์ต่อเนื่อง 5 ปี

รหัสโครงการ	โครงการ	รายงานผลลัพธ์					
		สถานะการดำเนินการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
136794	65N001000002 โครงการทดสอบสัญญาแบบที่1 โครงการที่ 2 ประเภทโครงการ : โครงการเดี่ยว หัวหน้าโครงการ : ทดสอบ สำหรับการอบรมเท่านั้น งบประมาณที่ได้รับจัดสรร : 200,000.00 บาท หน่วยงาน : กองมาตรฐานการวิจัย (กมว.) แหล่งทุน : กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กองทุนส่งเสริม ววน.) กลุ่มโครงการ : แก้ไขล่าสุด : 16 กันยายน 2565 สถานะงาน : โครงการวิจัยเสร็จสิ้น (ต่อเนื่องที่ไม่ได้ดำเนินการต่อไปอีกต่อไป) (30)	<input type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์	<input checked="" type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> มีการใช้ประโยชน์
		<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์	<input type="radio"/> ยังไม่มีการใช้ประโยชน์
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

โปรดเลือกหัวข้อนำไปใช้ประโยชน์

- นโยบาย
- เศรษฐกิจ
- สังคม
- วิชาการ

บันทึก ยกเลิก

รูปที่ 6 หน้า Popup การนำไปใช้ประโยชน์



ขอบคุณค่ะ



ถาม-ตอบ 5 นาที