ข้อเสนอโครงการอย่างย่อ

1. **ชื่อโครงการ**

   .....

2. **ชื่อหัวหน้าโครงการ**

   ชื่อ-สกุล.....

   คณะ/สถาบัน/สำนัก .....

   e-mail .....

   โทรศัพท์มือถือ .....

   Line ID .....

3. **ระยะเวลาดำเนินโครงการ**

   ..... ปี

4. **ภาคเอกชน** (ชื่อภาคเอกชน)

   .....

5. **ข้อมูลผลผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีที่จะพัฒนา** สรุปผลิตภัณฑ์ / เทคโนโลยี (อธิบายลักษณะคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์/บริการ เทคโนโลยีที่จะพัฒนา วิธีการใช้งาน และประโยชน์/ คุณค่าที่มีต่อลูกค้าและอุตสาหกรรม พร้อมรูปภาพหรือแบบจำลองประกอบ)

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

6. **ที่มาและความสำคัญของปัญหาวิจัย**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. วัตถุประสงค์

.....

.....

8. **ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี Technology Readiness Level; TRL** (ตัวอย่างในเอกสารแนบท้าย)

.....

.....

9. ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย และแผนการดำเนินงานวิจัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. งบประมาณเสนอขอ

เสนอขอรวมทั้งสิ้น ..... บาท แบ่งเป็น

10.1 ส่วนขอรับการสนับสนุนจาก บพข. ..... บาท

10.2 ส่วนที่ภาคเอกชนสนับสนุน .....บาท แบ่งเป็น

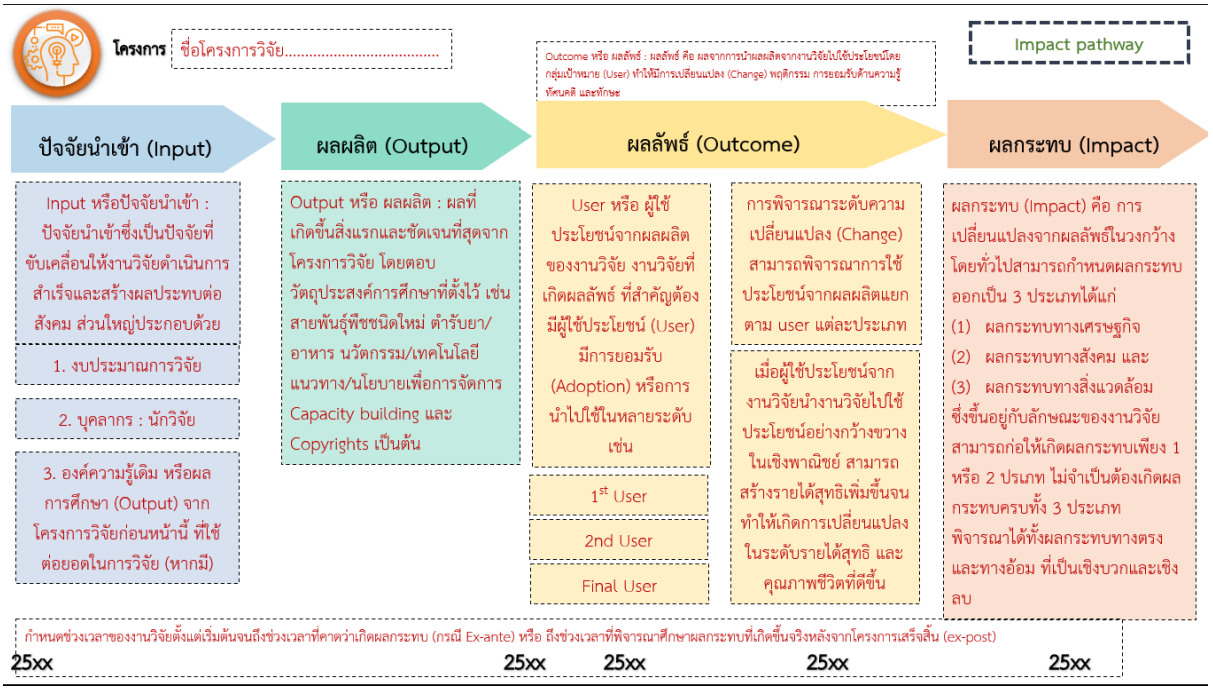
10.2.1 In cash จำนวน..... บาท คิดเป็น .....%

10.2.2 In kind จำนวน..... บาท คิดเป็น .....%

Impact Pathway

ปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยนำเข้าซึ่งเป็นปัจจัยที่ขับเคลื่อนให้งานวิจัยดำเนินการสำเร็จและสร้างผลประทบต่อสังคม	ผลผลิต (Output) ผลที่เกิดขึ้นสิ่งแรกและชัดเจนที่สุดจากโครงการวิจัย โดยตอบวัตถุประสงค์การศึกษาที่ตั้งไว้	ผลลัพธ์ (Outcome) คือ ผลจากการนำผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์โดยกลุ่มเป้าหมาย (User) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง (Change) พฤติกรรม การยอมรับด้านความรู้ ทัศนคติ และทักษะ		ผลกระทบ (Impact) คือ การเปลี่ยนแปลงจากผลลัพธ์ในวงกว้าง
(1) งบประมาณการวิจัย (2) บุคลากร : นักวิจัย (3) องค์ความรู้เดิม หรือผลการศึกษา (Output) จากโครงการวิจัยก่อนหน้านี้ ที่ใช้ต่อยอดในการวิจัย (หากมี)		User หรือ ผู้ใช้ประโยชน์จากผลผลิตของงานวิจัย งานวิจัยที่เกิดผลลัพธ์ ที่สำคัญต้องมีผู้ใช้ประโยชน์ (User) มีการยอมรับ (Adoption) หรือการนำไปใช้ในหลายระดับ 1. 1st User 2. 2nd User 3. Final User	การพิจารณาระดับความเปลี่ยนแปลง (Change) สามารถพิจารณาการใช้ประโยชน์จากผลผลิตแยกตาม user แต่ละประเภท เมื่อผู้ใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในเชิงพาณิชย์ สามารถสร้างรายได้สุทธิเพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้สุทธิ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	(1) ผลกระทบทางเศรษฐกิจ (2) ผลกระทบทางสังคม และ (3) ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

คำอธิบาย Impact pathway



ตัวอย่างเอกสารประกอบ TRL แผนงานอาหารมูลค่าสูง

ระดับ TRL	คำอธิบาย	เอกสารประกอบของแผนงานย่อย ส่วนประกอบฟังก์ชัน สารสกัด และอาหารมูลค่าสูง
TRL 4 : องค์ประกอบที่สำคัญ ได้ถูกสาธิตในระดับห้องปฏิบัติการแล้ว	มีต้นแบบในห้องปฏิบัติการแล้ว ทำการทดลองขยายการผลิต/การใช้งาน ระบุกำลัง/ขนาดการผลิต	1. วิธีการและผลการทดลองผลิต และต้นแบบส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงในระดับห้องปฏิบัติการ 2. ผลทดสอบประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ การคงอยู่ของสารสำคัญ ใน in vitro, ex-vivo หรือในสัตว์ทดลอง 3. รายงานการทบทวนวรรณกรรมสารสำคัญอย่างเป็นระบบ (systematic review และ/หรือ Meta-analysis และหรือ ผลงานตีพิมพ์ และหรือ สิทธิบัตร
TRL 5 : องค์ประกอบที่สำคัญ ได้ถูกสาธิตในสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง	มีต้นแบบที่ขยายขนาดการผลิต/การใช้งานแล้ว ทำการทดสอบในสภาวะเลียนแบบจริง ระบุกำลัง/ขนาดการผลิต	1. วิธีการและผลการทดลองผลิตและต้นแบบส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงในระดับขยายขนาดการผลิตในสภาวะเลียนแบบใกล้เคียงสภาวะจริง (pilot scale) 2. ผลทดสอบประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ การคงอยู่ของสารสำคัญ ใน in vivo/vitro 3. ข้อมูลด้านคุณภาพ ความปลอดภัย อายุการเก็บรักษา 4. ข้อมูลความปลอดภัยระยะยาว (subchronic tox, chronic tox)
TRL 6 : ตัวแทนสิ่งที่จะส่งมอบ ได้ถูกสาธิตในสภาวะที่เกี่ยวข้อง	มีต้นแบบที่พัฒนาจากที่ขยายการผลิต/การใช้งานแล้ว ทำการทดสอบในสภาวะที่ควบคุมเหมือนสภาวะทำงานจริง ระบุกำลัง/ขนาดการผลิต	1. วิธีการและผลการทดลองผลิตและต้นแบบส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงที่ผลิตในสภาวะควบคุมให้เหมือนสภาวะทำงานจริง 2. ผลทดสอบประสิทธิภาพการออกฤทธิ์ การคงอยู่ของสารสำคัญ คุณภาพ ความปลอดภัย การกระจายและปฏิกิริยากับสารอาหารอื่น (food matrix) ของส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงที่ได้จากการผลิตซ้ำ ๆ 3. ผลการทดสอบ clinical trial ในคนสุขภาพดี หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ 4. ผลวิจัยเปรียบเทียบกระบวนการ เช่น activity, cost, yield แสดงความเป็นไปได้ทางธุรกิจ
TRL 7 : ผลของการพัฒนาขั้นสุดท้าย ได้ถูกสาธิตในสภาวะทำงานจริง	ทำการทดสอบในสภาวะทำงานจริง ทดสอบผู้บริโภค	1. ผลทดสอบการผลิต ข้อมูลปัจจัยการผลิต และต้นแบบส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงที่ผลิตในสภาวะทำงานจริง (production trial) 2. ผลทดสอบผู้บริโภค 3. ผลทดสอบประสิทธิภาพของส่วนประกอบฟังก์ชัน/สารสกัด/อาหารมูลค่าสูงที่ทดสอบใน clinical trial ในคนสุขภาพดี
TRL 8 : สิ่งที่ส่งมอบจริง ได้ผ่านการทดสอบและสาธิต	ทำการทดสอบในระบบ/กระบวนการทำงานจริง ระบุกำลัง/ขนาดการผลิต พร้อมออกตลาดจริง	1. ผลทดสอบการผลิตและบรรจุ คุณภาพ ความปลอดภัย อายุการเก็บรักษาของต้นแบบที่ผลิตในระบบ/กระบวนการทำงานจริงของผู้ใช้งาน 2. ผลการศึกษาในประชากรกลุ่มใหญ่ 3. ผลทดสอบเสถียรภาพของระบบ/กระบวนการผลิต 4. ใบอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) หรือเอกสารแสดงการยื่นขออนุญาต อย.