**แบบฟอร์มการจัดทำเอกสารเชิงแนวคิด (Concept Paper)**

**การดำเนินงานโครงการ New Blood Transfusion (NBT’67)**

**พลังนิสิตนักศึกษาเพื่อชุมชน สร้างการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาชุมชนสังคมด้วยศาสตร์พระราชา**

**ร่วมกับการบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับงานวิจัย ภายใต้แนวคิด กินได้ ใช้ได้ ขายได้ อยู่ได้**

**ชื่อผลงาน/โครงการวิจัยและนวัตกรรม**

**งบประมาณ บาท**

**ระยะเวลาดำเนินงาน เมษายน - กันยายน 2567 (6 เดือน)**

**กลุ่มเรื่องนวัตกรรม** (เลือกเพียง 1 กลุ่มเรื่องเท่านั้น)

❑Smart Agriculture เทคโนโลยีการเกษตร และอุตสาหกรรมการเกษตร

❑ IoT & AI เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และอุปกรณ์อัจฉริยะ

❑ BCG Economy Model พลังงาน สิ่งแวดล้อม

❑ Soft Power เศรษฐกิจสร้างสรรค์

❑ Well being การพัฒนาคุณภาพชีวิต

**เป้าหมาย/ ผลลัพธ์ ที่คาดหวัง** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

❑ สิ่งประดิษฐ์ (Invention)

❑ นวัตกรรม (Innovation)

❑ การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property)

❑ ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Product)

❑ ผลงานตีพิมพ์ (Publication)

❑ อื่นๆ (โปรดระบุ)

**หัวหน้าโครงการ (นักวิจัยหน้าใหม่)**

**คำนิยาม :** นักวิจัยหน้าใหม่ หมายถึง บุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน ในสังกัด มทร.ล้านนา ที่บรรจุไม่เกิน 3 ปี หรือยังไม่เคยเป็นหัวหน้าโครการ หรือยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ

**หัวหน้าโครงการ**

**1. ชื่อ-สกุล** (นาย/ นาง/ นางสาว)

**2. อายุ** ❑ ต่ำกว่า 35 ปี ❑ 36 – 40 ปี ❑ 41 – 45 ปี ❑ 46 ปีขึ้นไป

**3. ระดับการศึกษา**

❑ ปริญญาเอก คณะ/สาขา มหาวิทยาลัย

❑ ปริญญาโท คณะ/สาขา มหาวิทยาลัย

**4. เบอร์โทร** (มือถือ)  **อีเมล**

**5. สังกัด/คณะ/สาขา** (โปรดระบุ)

❑ คณะวิศวกรรมศาสตร์

❑ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

❑ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

❑ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

❑ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

❑ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**6. เขตพื้นที่**

❑ เชียงใหม่

❑ เชียงราย

❑ น่าน

❑ ลำปาง

❑ ตาก

❑ พิษณุโลก

**7. ปีที่บรรจุเข้าทำงาน** พ.ศ. **อายุงาน** ปี

**8. เคยเข้าร่วมโครงการ N.A.S.**

❑เคยเข้าร่วม เมื่อปี พ.ศ.

❑ ไม่เคยเข้าร่วม

**ผู้ร่วมโครงการ** **(นักวิจัยพี่เลี้ยง)** อย่างน้อย 2 คน

**นักวิจัยพี่เลี้ยง (คนที่ 1)**

**1.ชื่อ-สกุล** (นาย/ นาง/ นางสาว)

 ตำแหน่งทางวิชาการ ❑ รองศาสตราจารย์ ❑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ❑ ไม่มี

**2.เบอร์โทร** (มือถือ)  **อีเมล**

**3.สังกัด/คณะ/สาขา** (โปรดระบุ)

❑ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ❑ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

❑ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ❑ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

❑ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ❑ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**4.เขตพื้นที่** ❑ เชียงใหม่ ❑ เชียงราย ❑ น่าน ❑ ลำปาง ❑ ตาก ❑ พิษณุโลก

**5.ความเชี่ยวชาญ** (โปรดระบุ)

**6.เคยได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุน (หน่วยงานภายใน/ภายนอก ย้อนหลังไม่เกินปี 2563)**

❑เคยได้รับทุน

1. ชื่อโครงการ

แหล่งทุน ปีงบประมาณ

❑ไม่เคยได้รับทุน

**นักวิจัยพี่เลี้ยง (คนที่ 2)**

**1.ชื่อ-สกุล** ❑ นาย ❑ นาง ❑ นางสาว

**2.เบอร์โทร** (มือถือ)  **อีเมล**

**3.สังกัด/คณะ/สาขา** (โปรดระบุ)

❑ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ❑ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

❑ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ❑ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

❑ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ❑ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**4.เขตพื้นที่** ❑ เชียงใหม่ ❑ เชียงราย ❑ น่าน ❑ ลำปาง ❑ ตาก ❑ พิษณุโลก

**5.ความเชี่ยวชาญ** (โปรดระบุ)

**6.เคยได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุน (หน่วยงานภายใน/ภายนอก ย้อนหลังไม่เกินปี 2563)**

❑เคยได้รับทุน

1. ชื่อโครงการ

แหล่งทุน ปีงบประมาณ

❑ไม่เคยได้รับทุน

**ผู้ร่วมโครงการ (นักศึกษา)** อย่างน้อย 2 คน

**นักศึกษา (คนที่ 1)**

**1.ชื่อ-สกุล** ❑ นาย ❑ นาง ❑ นางสาว

**2.เบอร์โทร** (มือถือ)  **อีเมล**

**3.กำลังศึกษาอยู่ชั้นปี** ❑ ปี 1 ❑ ปี 2 ❑ ปี 3 ❑ ปี 4

**4.สาขา** (โปรดระบุ)

**5.สังกัด/คณะ**

❑ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ❑ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

❑ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ❑ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

❑ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ❑ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**6.เขตพื้นที่**  ❑ เชียงใหม่ ❑ เชียงราย ❑ น่าน ❑ ลำปาง ❑ ตาก ❑ พิษณุโลก

**นักศึกษา (คนที่ 2)**

**1.ชื่อ-สกุล** ❑ นาย ❑ นาง ❑ นางสาว

**2.เบอร์โทร** (มือถือ)  **อีเมล**

**3.กำลังศึกษาอยู่ชั้นปี** ❑ ปี 1 ❑ ปี 2 ❑ ปี 3 ❑ ปี 4

**4.สาขา** (โปรดระบุ)

**5.สังกัด/คณะ**

❑ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ❑ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

❑ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ❑ คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

❑ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ❑ สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**6.เขตพื้นที่** ❑ เชียงใหม่ ❑ เชียงราย ❑ น่าน ❑ ลำปาง ❑ ตาก ❑ พิษณุโลก

**รูปภาพ/ภาพวาด ผลงานหรือโครงการวิจัยและนวัตกรรม พร้อมคำอธิบายตัวผลงานที่คาดว่าจะทำ**

แบบร่างผลงานหรือโครงการวิจัยและนวัตกรรม

ที่คาดว่าจะทำ (Concept Idea)

**ชื่อผลงาน/โครงการ**

**ระยะเวลาดำเนินงาน** เมษายน - กันยายน 2567 (6 เดือน)

**งบประมาณ บาท** (ระบุจำนวนเงินตัวเป็นตัวอักษร)

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดงบประมาณ** | **จำนวนเงิน** |
| **1. ค่าตอบแทน** |  |
|  |  |
| **2. ค่าใช้สอย** |  |
|  |  |
| **3. ค่าวัสดุ** |  |
|  |  |
| **รวมทั้งสิ้น** |  |

1. **ความสำคัญและที่มา**

 (ระบุถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องดำเนินการในเรื่องนี้ โดยกำหนดปัญหาให้ชัดเจน ทั้งข้อเท็จจริงหรือผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น หรือแสดงให้เห็นถึงโอกาสหรือความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์
หรือโอกาสทางการตลาด ความคุ้มค่าในการลงทุน หรือแสดงให้เห็นถึงปัญหาที่มีโอกาสสูงมากที่กระทบต่อระบบเศรษฐกิจ)

1. **วัตถุประสงค์**

(คำอธิบาย : ระบุวัตถุประสงค์หลักของการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมอย่างชัดเจนเป็นข้อๆ เรียงลำดับความสำคัญ โดยมีความเชื่อมโยงสอดคล้องกับความสำคัญและที่มาของปัญหา ตลอดจนชื่อของนวัตกรรม)

1.
2.
3.
4. **การทบทวนวรรณกรรม และสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)**

 (คำอธิบาย : เป็นการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานทางวิชาการที่ผ่านมา ทั้งในรูปแบบของบทความวิจัย
และสิทธิบัตร เพื่อใช้ในการพัฒนางานใหม่ โดยเนื้อหาของวรรณกรรมที่ทบทวนต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และคำถามของการทำนวัตกรรม ด้วยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง)

1. **ระเบียบวิธีวิจัยและวิธีการดำเนินการวิจัย กระบวนการบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน**

 [คำอธิบาย : วิธีการ (Methodology) กลไกการทำงาน (Mechanism) การทดลอง (Experiment)
การทดสอบ (Test) และการตรวจสอบ (Examination) การวิเคราะห์ทางสถิติหรือตัวแปรที่เกี่ยวข้อง]

1. **เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs)**

(โปรดระบุว่านวัตกรรมมีความสอดคล้องกับเป้าหมาย SDGs ข้อใด พร้อมอธิบายความสอดคล้อง อาจจะมีมากกว่า 1 ข้อได้)

**เป้าหมายที่** .......................................

**อธิบายความสอดคล้อง**

|  |
| --- |
| เป้าหมายที่ 1 : ขจัดความยากจนเป้าหมายที่ 2 : ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการเป้าหมายที่ 3 : สร้างหลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกวัยเป้าหมายที่ 4 : สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป้าหมายที่ 5 : บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศ และเสริมอำนาจให้แก่สตรีและเด็กหญิง เป้าหมายที่ 6 : สร้างหลักประกันว่าจะมีการจัดให้มีน้ำและสุขอนามัยสำหรับทุกคนและมีการบริหารจัดการที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 7 : สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนในราคาที่ย่อมเยาเป้าหมายที่ 8 : ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่ มีผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคนเป้าหมายที่ 9 : สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรมเป้าหมายที่ 10 : ลดความไม่เสมอภาคภายในประเทศและระหว่างประเทศเป้าหมายที่ 11 : ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิต้านทานและยั่งยืน เป้าหมายที่ 12 : สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 13 : ต่อสู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นเป้าหมายที่ 14 : อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอย่างยั่งยืนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 15 : ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเป้าหมายที่ 16 : ส่งเสริมสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ให้ทุกคนเข้าถึงความยุติธรรม และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ รับผิดชอบ และครอบคลุมในทุกระดับเป้าหมายที่ 17 : เสริมความเข้มแข็งให้แก่กลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน |

1. **ประโยชน์และคุณค่าของผลงานหรือโครงการ**

 (คำอธิบาย : แสดงความคาดหมาย วิธีการ หรือแนวทางที่จะนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ พร้อมระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์ และผลกระทบจากนวัตกรรมที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย
ให้ชัดเจน)

1. **หน่วยงานร่วมดำเนินการ ที่ร่วมลงทุนหรือดำเนินการ (ถ้ามี)**

❑ หน่วยงานภาครัฐ ❑ หน่วยงานภาคเอกชน ❑สถานประกอบการ ❑ วิสาหกิจชุมชน

อธิบายรายละเอียด

1. **ระดับความพร้อมของผลงานหรือโครงการ**

(โปรดระบุระดับ TRL หรือ SRL พร้อมอธิบายรายละเอียดความพร้อมขององค์ความรู้/เทคโนโลยี)

 **8.1 ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)**

 TRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

 อธิบายรายละเอียด

**8.2 ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) (ถ้ามี)**

 SRL ณ ปัจจุบัน ระดับ

 อธิบายรายละเอียด

|  |
| --- |
| **ระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL)** * **TRL 1:** **Basic principles** observed and reported (**หลักการพื้นฐาน**ได้รับการพิจารณาและมีการรายงาน: เริ่มกระบวนการพิจารณาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา/ทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลงานวิจัย/ผลิตภัณฑ์/สิทธิบัตรที่มีมาก่อน)
* **TRL 2:** **Technology concept** and/or application formulated (สร้าง**แนวคิดทางเทคโนโลยี** และ/หรือ **การประยุกต์ใช้งาน**: ศึกษา/วิเคราะห์ผลการศึกษา/งานวิจัยที่ผ่านมาเพื่อประเมินความเป็นไปได้ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยไม่มีการทดลองเพื่อพิสูจน์/สนับสนุนสมมติฐาน)
* **TRL 3:** **Concept** demonstrated analytically or experimentally (**แนวคิด**ได้รับการยืนยันด้วยการวิเคราะห์ หรือการทดลอง: มีผลการศึกษาหรือทำการทดลอง และวิเคราะห์ เพื่อพิสูจน์ความเป็นไปได้เชิงหลักการ (proof-of-concept)
* **TRL 4:** **Key elements** demonstrated in laboratory environment (**องค์ประกอบที่สำคัญ**ได้รับการทดสอบในห้อง ปฏิบัติการ: องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์เป้าหมายทำงานได้ตามคาดหวัง) ยังไม่มีการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
* **TRL 5:** **Key elements** demonstrated in relevant environments (**องค์ประกอบที่สำคัญ**ของผลิตภัณฑ์เป้าหมายได้รับการทดสอบในสภาวะเลียนแบบใกล้เคียงสภาวะจริง: การทดสอบได้ผลตามที่คาดหวัง สอดคล้องความต้องการประยุกต์ใช้งาน ของกลุ่มเป้าหมายยังไม่จำเป็นต้องมีต้นแบบ แต่อาจมีการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อทดสอบเบื้องต้น)
* **TRL 6:** Representative of **the** **deliverable** demonstrated in relevant environment (**ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ** **(Prototype)** ผ่านการทดสอบการทำงานภายใต้สภาวะเลียนแบบใกล้เคียงสภาวะจริง: มีการควบคุมปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อความสำเร็จ/ล้มเหลวให้เหมือนกับสภาวะทำงานจริงได้ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย วิธีการทดสอบตามมาตรฐานเชื่อถือได้ ทำซ้ำได้)
* **TRL 7:** The final development version of **the deliverable** demonstrated in operational environment (**ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ**ผ่านการพิสูจน์การใช้งานภายใต้สภาวะจริง: การทดสอบทำภายใต้สภาพแวดล้อมจริง ไม่สามารถควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ/ล้มเหลว วิธีการทดสอบตามมาตรฐาน ทำซ้ำได้ ได้รับการยอมรับจากลูกค้าตัวจริง)
* **TRL 8:** **Actual deliverable** qualified through test and demonstration (**ผลิตภัณฑ์**ผ่านการทดสอบสามารถทำงานได้ ในสภาวะการใช้งานจริง: ต้นแบบผ่านการทดสอบคุณภาพการใช้งานพร้อมส่งมอบให้ลูกค้า/ผู้ใช้งาน ผ่านการรับรองมาตรฐาน มีคู่มือการผลิตและใช้งานหรือมีการผลิตระดับอุตสาหกรรมในโรงงาน)
* **TRL 9:** Operational use of **deliverable** (**ผลิตภัณฑ์**ใช้งานได้จริง มีการผลิตและจำหน่าย: เทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ถูกนำไปใช้งานจริงมีการติดตามและประเมินผลการใช้งานอย่างต่อเนื่องตามระยะเวลาที่เหมาะสม ปัญหาข้อพกพร่องของผลิตภัณฑ์ได้รับการแก้ไข
 |
| **ระดับความพร้อมทางสังคม (Societal Readiness Level: SRL) มีรายละเอียด ดังนี้** * **SRL 1:** Identifying problem and identifying societal readiness (การวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดความพร้อมของความรู้ และเทคโนโลยีทางด้านสังคมที่มี)
* **SRL 2:** Formulation of problem, proposed solution(s) and potential impact, expected societal readiness; identifying relevant stakeholders for the project (การกำหนดปัญหา การเสนอแนวคิดในการพัฒนาหรือการแก้ปัญหาและคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องในโครงการ)
* **SRL 3:** Initial testing of proposed solution(s) together with relevant stakeholders (ศึกษา วิจัย ทดสอบแนวทางการพัฒนาหรือแก้ปัญหาที่กำหนดขึ้นร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง)
* **SRL 4:** Problem validated through pilot testing in relevant environment to substantiate Proposed impact and societal readiness (ตรวจสอบแนวทางการแก้ปัญหาโดยการทดสอบในพื้นที่นำร่องเพื่อยืนยัน ผลกระทบตามที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และดูความพร้อมขององค์ความรู้และ เทคโนโลยี)
* **SRL 5:** Area proposed solution(s) validated, now by relevant stakeholders in the area (แนวทางการแก้ปัญหาได้รับการตรวจสอบ ถูกนำเสนอแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง)
* **SRL 6:** Solution (s) demonstrated in relevant environment and in co‐operation with relevant stakeholders to gain initial feedback on potential impact (ผลการศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในสิ่งแวดล้อมอื่น และดำเนินการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเบื้องต้นเพื่อให้เกิดผลกระทบที่เป็นไปได้)
* **SRL 7:** Refinement of project and/or solution and, if needed, retesting in relevant environment with relevant stakeholders (การปรับปรุงโครงการและ/หรือการแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหา รวมถึงการทดสอบแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาใหม่ในสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย)
* **SRL 8:** Proposed solution(s) as well as a plan for societal adaptation complete and qualified (เสนอแนวทางการพัฒนา การแก้ปัญหาในรูปแบบแผนการดำเนินงานที่สมบูรณ์ และได้รับการยอมรับ)
* **SRL 9:** Actual project solution (s) proven in relevant environment (แนวทางการพัฒนาและการแก้ปัญหาของโครงการได้รับการยอมรับและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับสิ่งแวดล้อมอื่นๆ)
 |

**9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

* **ด้านวิชาการ** [ ] ต้นแบบผลิตภัณฑ์ [ ] ผลงานทรัพย์สินทางปัญญา [ ] ผลงานตีพิมพ์

ระบุ

* **ด้านสังคม** [ ] ด้านสาธารณะ [ ] ด้านชุมชนและพื้นที่ [ ] ด้านสิ่งแวดล้อม

 ระบุ.........................................................................................................................................................

* **ด้านนโยบาย** ระบุ
* **ด้านเศรษฐกิจ** ระบุ

**10. ผู้ที่จะได้รับประโยชน์จากโครงการ (User)**

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**11. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Output)**

 (คำอธิบาย : ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ)

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**12. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ (Outcome)**

 (คำอธิบาย : การนําผลผลิต (output) ที่ได้ของนวัตกรรม ไปใช้ประโยชน์โดยผู้ใช้ (users) ที่ชัดเจน ส่งผลทำให้ระดับความรู้ ทัศนคติ พฤติกรรม การปฏิบัติหรือทักษะ ของผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อเทียบกับก่อนการนำผลผลิตจากนวัตกรรมมาใช้ รวมถึงการใช้ประโยชน์จากผลผลิตของนวัตกรรมที่เป็นทั้งผลิตภัณฑ์ การบริการ และเทคโนโลยี โดยภาคเอกชนหรือประชาสังคม ตลอดจนการพัฒนาต่อยอดผลผลิตของนวัตกรรมเดิมที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้มีระดับความพร้อมในการใช้ประโยชน์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ)

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**13. ผลกระทบ** **(Expected Impacts) ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น**

(คำอธิบาย : การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากผลลัพธ์ (outcome) ในวงกว้างทั้งด้านวิชาการ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรือผลสำเร็จระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ โดยผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement Activities) และมีเส้นทางของผลกระทบ (Impact Pathway) ในการขับเคลื่อนไปสู่การสร้างผลกระทบ)

* **ด้านวิชาการ**

ระบุ

* **ด้านสังคม**

[ ] ด้านสาธารณะ [ ] ด้านชุมชนและพื้นที่ [ ] ด้านสิ่งแวดล้อม

 ระบุ.........................................................................................................................................................

* **ด้านนโยบาย** ระบุ
* **ด้านเศรษฐกิจ** ระบุ

**14. เอกสารอ้างอิง / เอกสารประกอบ / รูปภาพประกอบ** (คำอธิบาย : ระบุแหล่งหรือที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในการเขียนที่มา แนวคิด การทบทวนวรรณกรรมและสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง)

..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

|  |
| --- |
| ลงชื่อ หัวหน้าโครงการ |
|  ( ) |
|  ลงวันที่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 |