**บทสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)**

**โครงการวิจัยที่ได้รับทุน Fundamental Fund ประเภท Basic Research Fund ภายใต้**

**แผนงานย่อย: พัฒนานักวิจัย ปีงบประมาณ 2564**

**ประเภททุนวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ (new discovery) และบุกเบิกศาสตร์แขนงใหม่ (frontier research)**

**1. ชื่อโครงการวิจัย** (ภาษาไทย)............................................................................................................................

 (ภาษาอังกฤษ)......................................................................................................................

**2. ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัย**...................................................................................................................................

สังกัด..............................................................โทรศัพท์.....................................โทรสาร........................................
E-mail...................................................................................................................................................................

**3. งบประมาณที่ได้รับจัดสรร** จำนวน..............................บาท

**4. ระยะเวลาตามสัญญารับทุน**.................**ปี** **ตั้งแต่.......................................ถึง.............................................**

**5. ที่มาและความสำคัญ**

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….…………

**6. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย**

 1) …………………………………………………………………………………………………………………………………..…….

 2) …………………………………………………………………………………………………………………………………..…….

 3) …………………………………………………………………………………………………………………………………..…….

 4) …………………………………………………………………………………………………………………………………..…….

 5) …………………………………………………………………………………………………………………………………..…….

**7. ระเบียบวิธีวิจัย**

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….…………

**8. สรุปผลการวิจัย**

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………

………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………..…….…………………………………………………………………….…………

**9.ผลผลิต (Output)**

| **ผลผลิต****(ที่ระบุไว้ในผนวก 3 แนบท้ายสัญญา)**  | **เชิงปริมาณ** | **รายละเอียดของผลผลิต** |
| --- | --- | --- |
| **จำนวน** | **หน่วยนับ** |
| **ตัวอย่าง**1. ผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (อ้างอิงจากฐานข้อมูล Scimago Journal & Country Rank) | ........ | เรื่อง | ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Top 10% ของ SJR Quartile 1 |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |

**10. ผลลัพธ์ (Outcome)**

| **ผลลัพธ์** | **จํานวน** | **รายละเอียดของผลลัพธ์** | **ผู้ได้รับผลกระทบ** |
| --- | --- | --- | --- |
| ผลงานตีพิมพ์ (Publications) | ………. | ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ Top 10% ของ SJR Quartile 1 | ……………………. |

**11. ผลกระทบ (Impact)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ผลกระทบ** | **คุณค่าที่ส่งมอบ (Value preposition) ในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม หลังจากสิ้นสุดโครงการ** | **หน่วยงาน/ผู้ที่ได้รับผลประโยชน์ หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการนำผลงานไปใช้ประโยชน์** | **พื้นที่ที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์** |
| ด้านเศรษฐกิจ |  |  |  |
| ด้านสังคม |  |  |  |
| ด้านสิ่งแวดล้อม |  |  |  |

ลงนาม...........................................หัวหน้าโครงการ

วันที่.............../................/...............

**ประเภทของผลลัพธ์และคำจำกัดความ (Type of Outcome and Definition)**

| **ประเภทของผลลัพธ์** **(Type of Outcome)** | **คำจำกัดความ (Definition)** |
| --- | --- |
| ผลงานตีพิมพ์ (Publications) | ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุม วิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตํารา พจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะ เดียวกัน |
| การอ้างอิง (Citations) | จํานวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus |
| เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods) | เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวมหรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้นําเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและ**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| ฐานข้อมูลและแบบจําลองวิจัย (Research databases and models) | ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจําลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากงานวิจัย โดยมีผู้นําฐานข้อมูลหรือแบบจําลองไปใช้ให้เกิดประโยชน์**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Next destination) | การติดตามการเคลื่อนย้ายและความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรในโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. หลังจากสิ้นสุดโครงการ โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition) | เกียรติยศ รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทํางานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและ โครงสร้างพื้นฐาน (Use of facilities and resources) | การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณเพื่อการจัดหาให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่มาใช้งานในวงกว้าง โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) | **ทรัพย์สินทางปัญญา** หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญาความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายกำหนด อาทิเช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น โดย**ไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น** ซึ่งเกิดจากผลงานวิจัยต้นวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้****การอนุญาตให้ใช้สิทธิ** หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต / ขาย / ใช้หรือมีไว้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ชิงพาณิชย์เป็นหลัก โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| การจัดตั้งบริษัท (Spin-off Companies) | การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการวิจัย (technology transfer) มาจัดตั้งเป็นบริษัท เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products) | **ผลิตภัณฑ์ใหม่** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์/ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับชอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์/ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี/ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร และผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ โดยผลิตภัณฑ์ด้านการสร้างสรรค์ หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ทางด้านการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางการท่องเที่ยว การจัดโปรแกรมด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปสู่รูปแบบการท่องเที่ยวแบบใหม่ๆ เป็นต้น โดยเป็นสิ่งที่ถูกคิดค้น พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญในโครงการ และสามารถก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding) | ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ **สิ่งสำคัญ คือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships) | ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ สิ่งสำคัญ คือ การระบุผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้** |
| การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ (Influence on policy, practice, plan and regulations) | การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เซิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้****ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |
| กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) | กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัยได้สื่อสารผสานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป โดย**มีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวต้องมิใช่กิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย** |

**คำนิยามของผลกระทบ**

 1. ด้านเศรษฐกิจ การนําผลงานที่เกิดจากการวิจัยและนวัตกรรม เช่น ผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาหรือการปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการบริการ ไปใช้ประโยชน์ในการผลิตเชิงพาณิชย์ เกิดการลงทุนใหม่ เกิดการจ้างงานเพิ่ม หรือ ลดการนําเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หรือนําไปสู่การพัฒนารูปแบบธุรกิจใหม่ ที่ก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่ม และเพิ่ม ประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและบริการ หรืออาจเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายที่นําไปสู่มาตรการที่สร้างมูลค่าเชิงเศรษฐกิจให้กับประเทศ ทั้งนี้ ควรแสดงให้เห็นถึงมูลค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยและนวัตกรรม (Return on Investment : ROI)

 2. ด้านสังคม การนําองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและนวัตกรรม ไปสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การเสริมพลังในการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่น พื้นที่ หรือผลักดันไปสู่นโยบายที่ก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงหรือ คุณค่าดังกล่าวได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้หากสามารถแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมเชิงมูลค่า (Social Return on Investment : SROI) ได้ ก็จะเป็นสิ่งดี แต่ต้องวิเคราะห์ตามหลักการที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

 3. ด้านสิ่งแวดล้อม การนําองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและนวัตกรรมไปสร้างให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อม ที่ดีขึ้น เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น และนําไปสู่ความยั่งยืน รวมถึงการผลักดันไปสู่นโยบายที่ก่อให้เกิดผลกระทบในวง กว้าง และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงหรือคุณค่าดังกล่าวได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้หากสามารถแสดงให้เห็นถึงผลตอบแทนทาง สังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการลงทุนวิจัยและนวัตกรรมเชิงมูลค่า (Social Return on Investment : SROI) ได้ ก็จะเป็น สิ่งดี แต่ต้องวิเคราะห์ตามหลักการที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป