แผนปฏิบัติการกองทุนส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

เพื่อสนับสนุนงานมูลฐาน
(Fundamental Fund)

SCIENCE | RESEARCH | INNOVATION
FOR A BRIGHTER TOMORROW



คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

เพื่อให้เป็นไปตามข้อ 32 ของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดย นายวีรชัย อาจหาญ ตำแหน่ง ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ในฐานะหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 ต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังต่อไปนี้

1. คำรับรองนี้เป็นคำรับรองฝ่ายเดียว ซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2571 โดยให้โครงการภายใต้คำรับรองมีระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2569 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2570 ทั้งนี้ ระยะเวลาการดำเนินงานของแต่ละแผนงานหรือโครงการให้เป็นไปตามระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติและที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายคำรับรอง

2. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายคำรับรองนี้ ดังต่อไปนี้

เอกสารแนบ 1	เอกสารจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรม
เอกสารแนบ 2	แผนปฏิบัติการของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 3	แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 4	บัญชีธนาคารของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 5	การรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน
เอกสารแนบ 6	รูปแบบรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานและรูปแบบปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย
เอกสารแนบ 7	การประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผู้ให้คำรับรองและการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของแผนงานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
เอกสารแนบ 8	การเปิดเผยข้อมูลผลการดำเนินงานและการใช้งบประมาณ
เอกสารแนบ 9	เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

เอกสารแนบท้ายคำรับรองทุกฉบับให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของคำรับรองนี้ และหน่วยงานผู้ให้คำรับรองต้องปฏิบัติตามรายละเอียด เป้าหมาย ตัวชี้วัด วงเงิน ระยะเวลา และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารดังกล่าว

3. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ยินยอมที่จะให้ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ รวมถึงการจัดส่งข้อมูล เอกสาร หลักฐาน หรือคำชี้แจงที่เกี่ยวข้องตามที่ สกสว. ร้องขอภายในระยะเวลาที่กำหนด

4. หน่วยงานผู้ให้คำรับรองจะได้รับงบประมาณเมื่อได้ลงนามในคำรับรองนี้แล้ว

5. กรณีเกิดปัญหาในการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ ตามคำรับรองฉบับนี้ หน่วยงานผู้ให้คำรับรองจะดำเนินการแจ้งต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นหนังสือเพื่อขอคำแนะนำหรือคำวินิจฉัยโดยเร็ว ทั้งนี้ ให้มีการปรึกษาหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานผู้ให้คำรับรองนั้นกับ สกสว.

6. ในกรณีที่หน่วยงานผู้ให้คำรับรองไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรม ให้มีผลตามที่กำหนดไว้ในกฎหมาย ประกาศ หลักเกณฑ์ มติ กสว. และเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ แล้วแต่กรณี และหน่วยงานผู้ให้คำรับรองต้องคืนงบประมาณทั้งหมดหรือบางส่วน หรือดำเนินการอื่นใดตามที่ผู้มีอำนาจกำหนด

7. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง จะปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่บังคับใช้อยู่ในวันที่ทำคำรับรองนี้ และที่จะประกาศบังคับใช้ภายหน้าโดยเคร่งครัด และให้ถือว่าระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติดังกล่าวเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของคำรับรองนี้

หน่วยงานผู้ให้คำรับรองได้อ่านและเข้าใจคำรับรองนี้ รวมทั้งเอกสารแนบท้ายคำรับรอง แล้ว และขอให้คำรับรองว่า จะดำเนินงานให้เกิดผลงานที่ดีตอบสนองต่อนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามตัวชี้วัดเป้าหมาย ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของผลงานด้านการวิจัยและนวัตกรรม และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยงานและสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างแท้จริง จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

คำรับรองฉบับนี้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2569

ผู้ให้คำรับรอง

(นายวีรชัย อาจหาญ)

ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

THAILAND RISE วว FUND

เอกสารแนบ 1
เอกสารการจัดสรรเงินด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สำหรับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570
เลขที่ FFB700045/0273

ตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้พิจารณาจัดสรรเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน) เป็นเงินอุดหนุนการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนด้านการวิจัยและนวัตกรรม (วน.) ให้กับ **สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย** ตั้งอยู่เลขที่ 35 หมู่ที่ 3 เทคโนธานี ตำบล คลองห้า อำเภอ คลองหลวง จังหวัด ปทุมธานี 12120 โดย **นายวีรชัย อาจหาญ ตำแหน่ง ผู้ว่าการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย** เป็นผู้มีอำนาจลงนาม ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “หน่วยรับงบประมาณ” โดยมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) เป็นหน่วยงานดำเนินกิจการของกองทุน ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “สำนักงาน” และหน่วยรับงบประมาณตกลงที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

ก่อนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน ให้หน่วยรับงบประมาณจัดทำประกาศการบริหารแผนงานโครงการ และงบประมาณที่ได้รับอุดหนุน โดยประกาศดังกล่าวต้องระบุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของแผนงานและโครงการแต่ละโครงการ โดยแยกงบประมาณเป็นหมวด ประกาศดังกล่าวให้เผยแพร่ให้ทราบเป็นการทั่วไปในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของหน่วยรับงบประมาณและแจ้งให้สำนักงานทราบ

ก. การรับเงินอุดหนุน

ข้อ 1 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อดำเนินโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรม และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณและสอดคล้องกับแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ **ในวงเงิน 181,662,000 บาท (หนึ่งร้อยแปดสิบเอ็ดล้านหกแสนหกหมื่นสองพันบาทถ้วน)** โดยมีระยะเวลาดำเนินการของโครงการวิจัย 1 (หนึ่ง) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2569 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2570 ที่อยู่ภายใต้คำรับรองซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 (สอง) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2569 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2571 ซึ่งมีรายละเอียดดังปรากฏในเอกสารแนบ 2 และแผนการใช้จ่ายงบประมาณดังปรากฏในเอกสารแนบ 3

ข้อ 2 การรับเงินอุดหนุนเพื่อปฏิบัติตามคำรับรอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ จำนวนไม่เกิน 139,127,400 บาท (หนึ่งร้อยสามสิบเก้าล้านหนึ่งแสนสองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

2.1.1 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ งวดที่ 1 จำนวน 83,476,440.00 บาท (แปดสิบสามล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นหกพันสี่ร้อยสี่สิบบาทถ้วน) หรือร้อยละ 60 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบปกติ โดยจะเบิกจ่ายภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันที่ลงนามในคำรับรอง

2.1.2 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบปกติ งวดที่ 2 จำนวนไม่เกิน 55,650,960.00 บาท (ห้าสิบห้าล้านหกแสนห้าหมื่นเก้าร้อยหกสิบบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 40 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบปกติ โดยจะเบิกจ่ายเมื่อสำนักงานได้รับรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานและรายงานการใช้จ่ายเงินอุดหนุนรอบ 6 เดือน รวมถึงหน่วยรับงบประมาณมีผลการเบิกจ่ายเงินให้โครงการแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุนที่ได้รับในงวดที่ 1 โดยบันทึกลงในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

2.2 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี จำนวนไม่เกิน 42,534,600 บาท (สี่สิบสองล้านห้าแสนสามหมื่นสี่พันหกร้อยบาทถ้วน) ประกอบด้วย

2.2.1 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี งวดที่ 1 จำนวนไม่เกิน 25,520,760.00 บาท (ยี่สิบห้าล้านห้าแสนสองหมื่นเจ็ดร้อยหกสิบบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 60 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยจะเบิกจ่ายเมื่อสำนักงานได้รับผลการประเมินความก้าวหน้าของโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี ซึ่งเป็นการประเมินในรูปแบบ self-assessment และ/หรือการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.2 เงินอุดหนุนเพื่อการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี งวดที่ 2 จำนวนไม่เกิน 17,013,840.00 บาท (สิบเจ็ดล้านหนึ่งหมื่นสามพันแปดร้อยสี่สิบบาทถ้วน) หรือไม่เกินร้อยละ 40 ของเงินอุดหนุนสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยจะเบิกจ่ายเมื่อสำนักงานได้รับรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมตามแผนงานและรายงานการใช้จ่ายเงินอุดหนุนรอบ 6 เดือน รวมถึงหน่วยรับงบประมาณมีการเบิกจ่ายเงินให้โครงการแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุนที่ได้รับในงวดที่ 1 โดยบันทึกลงในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนดให้ถูกต้องและครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

รายละเอียดบัญชีธนาคารของหน่วยรับงบประมาณปรากฏในเอกสารแนบ 4

การดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบ หลักเกณฑ์ ของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

ข้อ 3 เงินเหลือจากการดำเนินการโครงการวิจัย ให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการ ดังนี้

3.1 กรณีมีเงินคงเหลือจากการดำเนินการโครงการแบบปกติ และโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี ให้หน่วยรับงบประมาณนำเงินคงเหลือจากโครงการวิจัยหรือกิจกรรมที่หน่วยรับงบประมาณให้การสนับสนุนดังกล่าว พร้อมกับดอกเบี้ยทั้งหมด และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการตามแผนงานและโครงการ คืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับแต่วันครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามคำรับรองที่ทำไว้กับสำนักงาน เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณประสงค์จะเก็บเงินเหลือจ่าย ดอกเบี้ย และผลประโยชน์นั้นไว้ ก็ให้เสนอแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานต่อสำนักงานภายในระยะเวลาดังกล่าวข้างต้น ในกรณีที่สำนักงานให้ความเห็นชอบแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ก็ให้เงินดังกล่าวตกเป็นของหน่วยรับงบประมาณ และให้หน่วยรับงบประมาณบันทึกข้อมูลแผนการนำเงินไปใช้ประโยชน์ในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

ทั้งนี้ การเสนอแผนการนำเงินคงเหลือ ดอกเบี้ยและผลประโยชน์ไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยรับงบประมาณตามวรรคหนึ่ง ห้ามมิให้เสนอค่าครุภัณฑ์และแผนเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการวิจัยและนวัตกรรม

3.2 การคืนเงินให้แก่กองทุน ขอให้โอนเข้าบัญชี “กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 007-0-19871-3 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินคืนมายังสำนักงาน ภายใน 7 (เจ็ด) วันทำการนับแต่วันที่มีการส่งเงินคืนกองทุน

ข้อ 4 ในกรณีที่สำนักงานอนุมัติให้ยกเลิกโครงการตามที่หน่วยรับงบประมาณเสนอ หรือคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) สั่งให้ยกเลิกโครงการเพราะทำผิดคำรับรองที่ทำไว้กับสำนักงาน หรือเหตุอื่น หรือยุติลงไม่ว่าด้วยเหตุใด หน่วยรับงบประมาณต้องคืนเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน รวมทั้งดอกเบี้ยและผลประโยชน์อื่นให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วันนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากสำนักงาน

ทั้งนี้ หากหน่วยรับงบประมาณมีการใช้จ่ายเงินอุดหนุนไปแล้วบางส่วนจะต้องรายงานและแสดงหลักฐานการทำกิจกรรมและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงแก่สำนักงาน

ข. การดำเนินการ

ข้อ 5 หน่วยรับงบประมาณรับทราบ เข้าใจ และจะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หลักเกณฑ์ มติ กสว. และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องกับการอนุมัติงบประมาณตามคำรับรองนี้

ข้อ 6 หน่วยรับงบประมาณจะต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติของ คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่บังคับใช้อยู่ในวันที่ทำคำรับรองนี้ และที่จะประกาศบังคับใช้ภายหน้าโดยเคร่งครัด และให้ถือว่าระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติดังกล่าวเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของคำรับรองนี้

ข้อ 7 หน่วยรับงบประมาณต้องใช้เงินทุนอุดหนุนซึ่งได้รับจากสำนักงานตามข้อ 2 เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยตามที่ตกลงในคำรับรองเท่านั้น

ในกรณีที่การดำเนินการของหน่วยรับงบประมาณไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย หรือเกิดข้อร้องเรียน หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานเป็นผู้วินิจฉัย หรือให้คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) พิจารณาและมีมติให้ดำเนินการ และแจ้งให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการแก้ไขต่อไป

ทั้งนี้ กรณีหน่วยรับงบประมาณไม่เห็นด้วยกับคำวินิจฉัยของสำนักงาน หรือมติ กสว. สามารถแจ้งขอทบทวนคำวินิจฉัย หรือขอทบทวนมติ กสว. ต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับคำวินิจฉัย โดยคำวินิจฉัย หรือมติของ กสว. ให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 8 บรรดาการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ รวมทั้งกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้อง

ครุภัณฑ์ในโครงการวิจัยให้ดำเนินการ ดังนี้

8.1 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ กรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์โครงการให้เป็นของหน่วยรับงบประมาณเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการให้ถือว่าหน่วยรับงบประมาณเป็นผู้ครอบครอง บำรุงรักษา ใช้ประโยชน์และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้ครุภัณฑ์นั้นได้

8.2 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องมีกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

8.3 ในกรณีที่มีการยกเลิกแผนงานหรือโครงการ กรรมสิทธิ์ของครุภัณฑ์ในโครงการให้เป็นไปตามที่สำนักงานกำหนด หากหน่วยรับงบประมาณประสงค์จะได้รับกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

8.4 หน่วยรับงบประมาณตกลงจะบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ที่จัดซื้อแล้ว และรายงานผลการดำเนินงานในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมติดหมายเลขครุภัณฑ์ไว้กับครุภัณฑ์ เพื่อการติดตามการใช้ประโยชน์ครุภัณฑ์การวิจัยของประเทศ

8.5 เมื่อสิ้นสุดโครงการให้หน่วยรับงบประมาณพิมพ์รายการครุภัณฑ์และแผนการให้บริการแก่หน่วยงานและนักวิจัยอื่นที่บันทึกในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนดเพื่อเป็นเอกสารประกอบการปิดโครงการ

8.6 ครุภัณฑ์หรือเครื่องต้นแบบที่ประกอบขึ้นจากวัสดุภายใต้โครงการวิจัย หรือกรณีที่โครงการวิจัยมีผลผลิตเป็นเครื่องต้นแบบ (Prototype) หรือสิ่งประดิษฐ์ ให้หน่วยรับงบประมาณรายงานรายการครุภัณฑ์ดังกล่าวไว้ในระบบฐานข้อมูลสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Science and Technology Information System: NSTIS) เป็นครุภัณฑ์ของโครงการเมื่อโครงการเสร็จสิ้น

กรณีมีการใช้ประโยชน์หรือให้บริการจากครุภัณฑ์หรือเครื่องต้นแบบที่พัฒนาขึ้นตามวรรคหนึ่ง ให้หน่วยรับงบประมาณรายงานกระบวนการผลักดันผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่กระบวนการสร้างผลลัพธ์ (Outcome Question Set: OQS) ในระบบข้อมูลสารสนเทศที่สำนักงานกำหนดด้วย

รายได้หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้รับจากการให้ใช้ครุภัณฑ์ ให้ถือเป็นรายได้ของผู้ครอบครองกรรมสิทธิ์ครุภัณฑ์นั้น

ข้อ 9 การจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ที่ทำไว้กับสำนักงานให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 (ภายในวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2570) หรือตามที่ กสว. กำหนด หากไม่สามารถดำเนินการได้ ขอให้หน่วยรับงบประมาณโอนงบประมาณครุภัณฑ์ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อคืนเข้ากองทุน

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ล่าช้ากว่าไตรมาสที่ 3 ของปีงบประมาณ หรือตามที่ กสว. กำหนด ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณจะเปลี่ยนแปลงรายการครุภัณฑ์ที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะกระทำมิได้ เว้นแต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งให้แสดงเหตุผลความจำเป็นดังกล่าวเสนอต่อ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 10 เงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ในกรณีที่มีเงินคงเหลือ ให้หน่วยรับงบประมาณคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ และแจ้งกลับมายังสำนักงานเพื่อทราบ

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมิอาจคืนเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่การจัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 11 กรณีนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปใช้สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ในรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) ที่ทำไว้กับสำนักงาน ซึ่งมีคุณภาพที่ดีขึ้นหรือคุณสมบัติที่สูงขึ้น (Upgrading) ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือชี้แจงแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณประสงค์จะนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปจัดซื้อครุภัณฑ์อื่นนอกเหนือจากรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ หรือนำไปใช้จ่ายในหมวดอื่น จะกระทำมิได้ เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ให้แสดงเหตุผลความจำเป็น พร้อมทั้งเสนอแผนการใช้ประโยชน์ดังกล่าวมายังสำนักงาน ภายในไตรมาสที่ 4 ของปีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ เพื่อเสนอต่อ กสว. หรือคณะอนุกรรมการที่ กสว. มอบหมายเพื่อพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ ห้ามมิให้โอนเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือข้ามโครงการ

หากหน่วยรับงบประมาณได้รับการอนุมัติตามวรรคสอง ให้หน่วยรับงบประมาณจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ได้รับอนุมัติตามวรรคสองภายในปีที่สองของคำรับรอง โดยสามารถเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริง และกรณีที่มีเงินคงเหลือให้หน่วยรับงบประมาณนำส่งคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วันนับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ พร้อมทั้งแจ้งมายังสำนักงานเพื่อทราบ

ข้อ 12 กรณีมีเหตุผลความจำเป็น หน่วยรับงบประมาณอาจปรับงบประมาณข้ามหมวดภายใต้โครงการวิจัยได้ไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของหมวดที่รับโอน ณ วันที่จัดทำคำรับรองฉบับนี้ แต่ต้องไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการวิจัย ให้หัวหน้าโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติ

การปรับงบประมาณเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง และไม่เปลี่ยนวัตถุประสงค์และผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรอง ให้เสนอสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ เว้นแต่การปรับงบประมาณที่เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรอง ให้เสนอ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 13 การปรับงบประมาณข้ามโครงการแต่อยู่ในแผนงานเดียวกันหรือการปรับงบประมาณข้ามแผนงาน ไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของหมวดที่รับโอน ณ วันที่จัดทำคำรับรองฉบับนี้ ให้หัวหน้าแผนงานหรือโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติและแจ้งต่อสำนักงานทราบ ทั้งนี้ การนำเงินอุดหนุนไปใช้ในโครงการหรือแผนงานนอกเหนือจากที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนจะกระทำมิได้

การปรับงบประมาณเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง และไม่เปลี่ยนวัตถุประสงค์และผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรอง ให้เสนอสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ เว้นแต่การปรับงบประมาณที่เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรอง ให้เสนอ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 14 การปรับเพิ่มค่าใช้จ่ายหมวดค่าตอบแทนสำหรับนักวิจัย ผู้ช่วยนักวิจัยและที่ปรึกษา จะปรับเพิ่มได้ไม่เกินร้อยละ 30 (สามสิบ) ของงบประมาณรวมของหน่วยรับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน โดยให้หัวหน้าแผนงานหรือโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติและแจ้งต่อสำนักงานทราบ

ข้อ 15 การปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์ เพื่อการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากสำนักงาน ทั้งนี้ การปรับเพิ่มดังกล่าวต้องไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของวงเงินงบประมาณรวมตามคำของบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของหน่วยรับงบประมาณ กรณีที่เป็นการปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ จะทำได้เมื่อได้รับอนุมัติจาก กสว.

ข้อ 16 การปรับเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ จะทำได้เมื่อได้รับการอนุมัติจากสำนักงาน ทั้งนี้ การปรับเพิ่มดังกล่าวต้องไม่เกินร้อยละของวงเงินงบประมาณรวมตามคำของบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของหน่วยรับงบประมาณ ตามข้อ 20 ของประกาศ กสว. เรื่องหลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณ และการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ 17 การเพิ่มหมวดค่าใช้จ่ายใหม่ภายใต้โครงการหรือแผนงาน โดยการโอนงบประมาณจากหมวดค่าใช้จ่ายอื่นให้หน่วยรับงบประมาณแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ เว้นแต่กรณีที่การเพิ่มหมวดค่าใช้จ่ายใหม่ดังกล่าวส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรอง ให้หน่วยรับงบประมาณเสนอต่อสำนักงานเพื่อให้ กสว. พิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ การปรับเพิ่มหมวดค่าใช้จ่ายดังกล่าว ต้องไม่เกินร้อยละของวงเงินงบประมาณรวมตามคำของบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของหน่วยรับงบประมาณ ตามข้อ 14 ข้อ 20 ข้อ 23 และข้อ 30 ของประกาศ กสว. เรื่องหลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ข้อ 18 การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย ให้สำนักงานเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยหน่วยรับงบประมาณต้องทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นมายังสำนักงานภายในไตรมาสที่ 2 ของปีงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ

สำหรับการเปลี่ยนแปลงผลผลิตที่ได้มีการกำหนดไว้ในคำรับรองโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณ ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงผลผลิตนั้นไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยให้สำนักงานเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ กรณีที่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัย หน่วยรับงบประมาณต้องทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นมายังสำนักงานภายในไตรมาสที่ 2 ของปีงบประมาณนั้น

ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการวิจัยตามวรรคหนึ่ง หรือการเปลี่ยนแปลงผลผลิตของโครงการวิจัยตามวรรคสอง หน่วยรับงบประมาณต้องบันทึกข้อมูลลงในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วน ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการอนุมัติ

ข้อ 19 หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่สำนักงาน และผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานในการตรวจสอบการดำเนินโครงการด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่ได้รับงบประมาณจากกองทุน

ข้อ 20 หน่วยรับงบประมาณจะดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ ทั้งนี้ระเบียบและหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 และประกาศ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 21 ในกรณีที่โครงการวิจัยยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จและประสงค์ขยายระยะเวลาการดำเนินโครงการวิจัย ให้หน่วยรับงบประมาณพิจารณาอนุมัติขยายเวลาโครงการวิจัยได้ครั้งละไม่เกิน 6 (หก) เดือน โดยให้บันทึกข้อมูลการขยายระยะเวลาโครงการในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด และแจ้งให้สำนักงานทราบอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน ก่อนวันครบกำหนด ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาต้องไม่เกิน 2 (สอง) ปีงบประมาณตามคำรับรอง

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องขยายเวลาโครงการวิจัยเกินกว่าที่กำหนดไว้ในคำรับรองฉบับนี้ แต่ไม่เกิน 6 (หก) เดือน ให้หน่วยรับงบประมาณแจ้งเหตุผลความจำเป็นต่อสำนักงาน เพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ

หากมีความจำเป็นต้องขยายเวลาโครงการเกินกว่าที่กำหนดไว้ในคำรับรองฉบับนี้ เกินกว่า 6 (หก) เดือน หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าต่อสำนักงาน เพื่อเสนอ กสว. พิจารณาต่อไป

สำหรับการขยายเวลาดำเนินโครงการวิจัยสำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี หน่วยรับงบประมาณสามารถขยายเวลาดำเนินโครงการวิจัยได้ไม่เกินระยะเวลาที่ระบุไว้ในคำรับรองฉบับนี้ และในปีสุดท้ายของการดำเนินโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี หากการดำเนินการวิจัยยังไม่เสร็จสิ้น หน่วยรับงบประมาณสามารถขอขยายเวลาดำเนินโครงการได้อีกไม่เกิน 6 (หก) เดือน นับตั้งแต่วันสิ้นสุดระยะเวลาการดำเนินโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยหน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ค. ผลงาน

ข้อ 22 หน่วยรับงบประมาณจะบันทึกผลการดำเนินงานของหน่วยรับงบประมาณ ซึ่งมีรูปแบบตามเอกสารแนบ 5 หรือตามที่สำนักงานกำหนด โดยนำส่งแก่สำนักงานภายในระยะเวลา ดังนี้

22.1 บันทึกความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนงานและการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนประจำปี อย่างน้อยปีละ 2 (สอง) ครั้ง ภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังครบกำหนดทุก 6 (หก) เดือน จนครบกำหนดตามระยะเวลาคำรับรอง โดยบันทึกลงในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมทั้งส่งเอกสารที่พิมพ์จากระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด มายังสำนักงาน

22.2 นำส่งรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยรับงบประมาณที่มีการสังเคราะห์ข้อมูลภาพรวมของหน่วยรับงบประมาณจากแผนงาน/โครงการ รวมถึงรายงานการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนจากกองทุนภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังสิ้นสุดคำรับรอง หรือตามที่สำนักงานร้องขอ ตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด

22.3 รายงานผลการดำเนินงานรอบ 1 ปี สำหรับโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี โดยให้ทำการประเมินความก้าวหน้าของโครงการในลักษณะ self-assessment และ/หรือ ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (หากมี) เพื่อติดตามผลการดำเนินงานเทียบกับสิ่งส่งมอบ (Milestone) รายปีที่กำหนดไว้ โดยใช้แบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้าโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี ตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด ทั้งนี้ หากผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ให้หน่วยรับงบประมาณเสนอปรับแผนการดำเนินงานของโครงการนั้นในปีถัดไปเพื่อให้ได้สิ่งส่งมอบสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการตามที่กำหนด

22.4 รายงานผลลัพธ์ (Outcome) และ/หรือกระบวนการผลักดันผลผลิตไปสู่การสร้างผลลัพธ์ของผลงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนต่อสำนักงานทุกปี เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 5 (ห้า) ปี นับจากปีที่โครงการดำเนินการเสร็จสิ้น โดยบันทึกลงในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS) หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

22.5 รายงานผลกระทบ (Impact) ของผลงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม สำหรับหน่วยรับงบประมาณที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ที่ได้รับสนับสนุนจากกองทุน โดยใช้หลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนดและจัดส่งรายงานตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด

ทั้งนี้ สำนักงานขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเปลี่ยนแปลงระยะเวลาตามวรรคหนึ่ง ตามความเหมาะสม

ข้อ 23 การสื่อสารหรือเผยแพร่ผลงานของโครงการวิจัยที่ได้รับงบประมาณ สนับสนุนจากกองทุนทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมหรือเผยแพร่ผลงานในรูปแบบใด ๆ ก็ตาม ให้หน่วยรับงบประมาณอ้างอิงกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งใส่ตราสัญลักษณ์ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Thailand RISE Fund)

หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งให้หัวหน้าโครงการวิจัยระบุข้อความอ้างอิงกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมบนปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิจัย โดยให้ระบุข้อความว่า “งบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ..... จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” รวมทั้งใส่ตราสัญลักษณ์ของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (Thailand RISE Fund) และหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัด พร้อมทั้งระบุปีงบประมาณที่ได้รับทุน

ข้อ 24 หน่วยรับงบประมาณจะพิจารณามอบหมายผู้แทนเข้าร่วมการประชุมบุคลากรไทยที่มีความสามารถระดับสูง (Thailand Talent Summit: TTS) ที่สำนักงานจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี เพื่อนำเสนอผลงานวิจัย แลกเปลี่ยนองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมในระดับชาติ

ง. สิทธิและการยกเลิก

ข้อ 25 หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิระงับการจ่ายเงินอุดหนุนตามคำรับรองหรือจ่ายเงินอุดหนุนเพียงบางส่วนแก่หน่วยรับงบประมาณ ในกรณีสำนักงานได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลไม่เพียงพอ

ข้อ 26 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณไม่สามารถดำเนินงานตามโครงการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้เงินผิดวัตถุประสงค์ตามที่ตกลงกันไว้ตามโครงการวิจัยของหน่วยงานข้อใดข้อหนึ่ง หน่วยรับงบประมาณจะดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็ว รวมทั้งกรณีสำนักงานเป็นผู้ตรวจพบการกระทำดังกล่าว หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิชะลอหรือระงับโครงการวิจัยชั่วคราวหรือปรับโครงการวิจัย ทั้งนี้ กสว. อาจใช้ดุลพินิจและมีมติระงับโครงการวิจัยตามที่เห็นสมควร และจะมีผลต่อการพิจารณาจัดสรรงบประมาณของหน่วยรับงบประมาณในปีถัดไป

ข้อ 27 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีเหตุผลความจำเป็นต้องยกเลิกโครงการวิจัย หน่วยรับงบประมาณจะต้องแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็วพร้อมชี้แจงเหตุผล เพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้ การเพิ่มโครงการใหม่เพื่อทดแทนโครงการที่ยกเลิก หน่วยรับงบประมาณต้องทำหนังสือชี้แจงเหตุผลความจำเป็นมายังสำนักงาน ภายในไตรมาสที่ 2 ของปีงบประมาณนั้น เพื่อเสนอต่อ กสว. หรือคณะอนุกรรมการที่ กสว. มอบหมาย พิจารณาอนุมัติ

<u>เอกสารแนบ 2</u>
แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติงานด้าน ววน. ของหน่วยงาน

- ☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน**
  เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก
- ☑ **ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**
  คำนึงถึงความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านมาตรการต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้เกิดผลลัพธ์ต่อความยั่งยืน

แผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. วิสัยทัศน์

"เป็นองค์กรหลักในการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคอุตสาหกรรม SMEs และชุมชนผ่านระบบนิเวศนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างยั่งยืน"

2. พันธกิจ

1. ริเริ่ม ส่งเสริม ดำเนินการวิจัย สร้างนวัตกรรม การให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การถ่ายทอดองค์ความรู้และเผยแพร่ผลของการวิจัย เพื่อให้มีการนำไปใช้ประโยชน์ และทำให้ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันในระดับสากลและพึ่งพาตนเองได้รวมทั้งยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อมให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน 2. ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับผลงานวิจัยและนวัตกรรม หรือธุรกิจอื่นที่เกี่ยวเนื่องกับการนำผลงานวิจัย และนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ 3. พัฒนาบุคลากรวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และถ่ายทอดวิทยาการและเทคโนโลยี ให้แก่ภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนประชาชนทั่วไป 4. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริม และสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม

3. ยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ และแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่คาดว่าจะ ดำเนินการในระยะสั้น (3-5 ปี) และ ระยะยาว (>10 ปี หากมี)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เร่งสร้างผลงานวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม 4 กลุ่ม 10 ด้าน

เป้าประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

KR 1.1 ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์
KR 1.2 ทรัพย์สินทางปัญญาที่ต่อยอดเชิงพาณิชย์
KR 1.3 สัดส่วนงบประมาณโครงการวิจัยในสาขาเป้าหมายต่องบประมาณโครงการวิจัยทั้งหมด
KR 1.4 พัฒนากำลังคน วทน.

กลยุทธ์ที่ 1 มุ่งเน้นและเร่งสร้างผลงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

KR 2.1 จำนวนรายการให้บริการผ่านโครงสร้างพื้นฐาน STI และ NQI
KR 2.2 จำนวนผู้ใช้บริการโรงงานต้นแบบ (Scale up plant)
KR 2.3 จำนวนโครงสร้างพื้นฐานที่ผ่านการยกระดับ

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน STI และ NQI

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างขีดความสามารถของผู้ประกอบการและอุตสาหกรรมด้วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

KR 3.1 ผู้ประกอบการทได้รับการเพิ่มศักยภาพด้วยการให้บริการ Total solution ผ่านระบบนิเวศนวัตกรรม
KR 3.2 Total solution platform ที่ครอบคลุมตั้งแต่การวิเคราะห์ ออกแบบ จนถึงการตลาด ผ่านระบบนเวศนิวตกรรมที่ได้รับการพัฒนาและเผยแพรให้ผู้

ประกอบการเป้าหมาย

KR.3.3 จำนวนเครือข่ายการทำงานร่วมกับหน่วยงานพันธมิตร (ภาครัฐ/เอกชน/ สถาบันการศึกษา/สถาบันการเงิน/แหล่งบ่มเพาะธุรกิจ)

KR 3.4 จำนวนบริษัทร่วมทุน

กลยุทธที่ 3 เสริมสร้างผู้ประกอบการ และอุตสาหกรรมด้วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างเครือข่ายตอบโจทย์เชิงพื้นที่ ยกระดับคุณภาพชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยังยืน

KR 4.1 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน/SMEs ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นหรือลดต้นทุนลงอย่างน้อยร้อยละ 15 หลังจากรับถ่ายทอดเทคโนโลยี/ องค์ความรู้

KR 4.2 จำนวน Life Long Learning

KR 4.3 จำนวนชุมชนต้นแบบที่ได้รับการพัฒนาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และเห็นผลเป็นรูปธรรม

KR 4.4 จำนวนเทคโนโลยีที่นำไปใช้ประโยชน์แก่ชุมชน

กลยุทธ์ที่ 4 สร้างเครือข่ายความร่วมมือ วทน. เพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และยกระดับคุณภาพชีวิตเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ปรับระบบบริหาร วว. ให้พร้อมรองรับกับการเปลี่ยนแปลงทุกมิติ

KR 5.1 รายได้จากบริการงานวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน

KR 5.2 อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

KR 5.3 ประสิทธิภาพการลงทุน โดยการเพิ่มอัตราที่ใช้ประโยชน์ของทรัพยากร (เครื่องมือ/อุปกรณ์) เครื่องมือที่มีมูลค่า 10 ล้านบาทขึ้นไป ภายในระยะเวลา 5 ปี นับปี 2564

KR 5.4 การพัฒนา Platform ข้อมูลรวมศูนย์ เช่น Data Lake, Data warehouse) เพื่อบุคลากรที่เกี่ยวข้องเข้าถึงและสามารถดึงข้อมูลไปใช้ได้ด้วยตนเอง

KR 5.5 ยกระดับการใช้ Digital technology โดยการเพิ่มสัดส่วนของกระบวนการทำงานที่ถูกเปลี่ยนสู่ระบบดิจิทัล หรือใช้ระบบอัตโนมัติ

KR 5.6 จำนวนบุคลากรที่บรรจุตามโครงสร้างใหม่

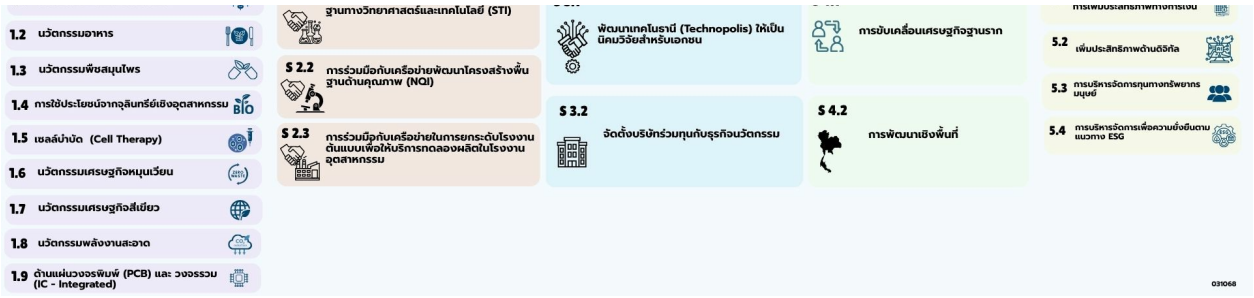
KR 5.7 ความพึงพอใจของบุคลากรต่อองค์กร

KR 5.8 การปล่อย GHG โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการด้านพลังงานขององค์การ โดยค่า Eco efficiency ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

KR 5.9 รักษามาตรฐานคะแนน ITA โดยได้รับผลการประเมินระดับ AA หรือสูงกว่าอย่างต่อเนื่องทุกปี

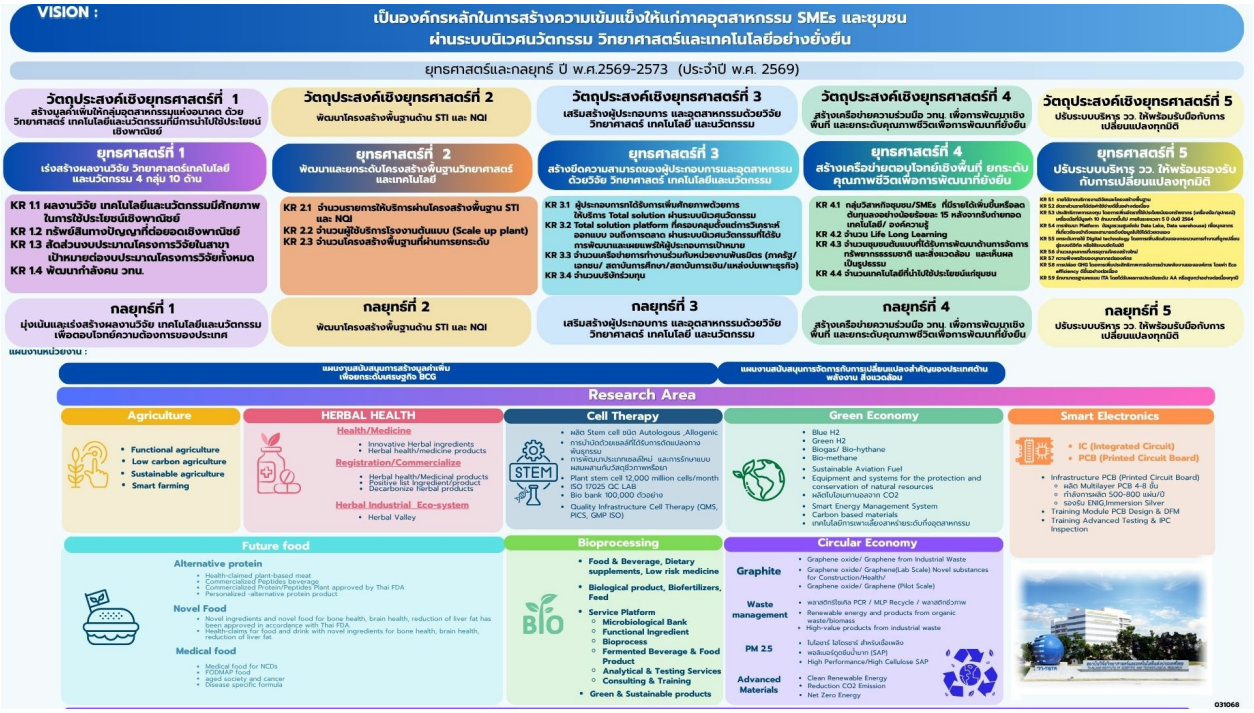
กลยุทธ์ที่ 5 ปรับระบบบริหาร วว. ให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทุกมิติ





รูปภาพ 1-1 แผนผังเชื่อมโยงเป้าหมาย วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ และยุทธศาสตร์ และแผนงานสำคัญในการดำเนินงานของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ในช่วงปี 2566 – 2570

ตามที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินการวิจัยพัฒนาและบูรณาการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศรษฐกิจของประเทศจากฐานชีวภาพ ดำเนินการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรม สู่ภาคอุตสาหกรรมและวิสาหกิจชุมชน ให้เกิดการผลักดันการนำงานวิจัยไปใช้ประเทศเชิงเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม และให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ รับรองคุณภาพ และให้คำปรึกษา เพิ่มยกระดับมาตรฐาน พัฒนาความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม ซึ่ง วว. ได้กำหนดขอบเขตการวิจัย (Research Area) เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาขององค์กร ดังนี้



รูปภาพ 1-2 ขอบเขตการวิจัย (Research Area) เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาขององค์กร

ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมาย วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน

ซึ่งแผนงานนี้มีแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยที่สนับสนุนงานวิจัยตามของเขตการวิจัยของ (Research Area) วว. ตามแนวทางพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ Bio-Based Economy ที่ส่งเสริมการนำทรัพยากรฐานเทคโนโลยีชีวภาพในท้องถิ่นมาพัฒนาตลอดห่วยโซ่ ตั้งแต่ต้นน้ำ กระบวนการด้านการเกษตร การ

เพิ่มผลผลิต กระบวนการเพาะปลูกพืช ผัก สมุนไพร ให้ได้ที่มีสารมูลค่าสูง กลางน้ำ กระบวนการเก็บเกี่ยว การยืดอายุ ตลอดจนปลายน้ำ ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้านอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารทางเลือก และผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่มีมูลค่าสูง ตลอดจนเกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมใหม่ ที่ผ่านการวิเคราะห์ ทดสอบความปลอดภัย สามารถต่อยอดขยายผลสู่เชิงพาณิชย์ได้

โดยมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีจากฐานทรัพยากรชีวภาพ โดยการวิจัยและพัฒนาโดยใช้ความหลากหลายทางชีวภาพมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสนับสนุนการใช้สายพันธุ์จุลินทรีย์มาพัฒนาต่อยอดการวิจัยพัฒนานวัตกรรมด้านนวัตกรรมเกษตรชีวภาพ ด้านอาหารชีวภาพในรูปแบบอาหารเชิงหน้าที่ (Functional foods) ที่เป็นอาหารที่มีสารประกอบในอาหารทำหน้าที่พิเศษกว่าการให้สารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายทั่วไป อาหารใหม่ (Novel foods) อาหารทางการแพทย์ (Medical foods) เป็นอาหารที่ช่วยผู้ป่วยให้ได้รับสารอาหารที่ถูกต้อง และเหมาะสมต่อโรค และอาหารอินทรีย์ (Organic foods) โดยเน้นการวิจัยพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อยกระดับกระบวนผลิตในภาคอุตสาหกรรมโดยการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรชีวภาพของประเทศ นำมาพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในกระบวนการผลิตให้แก่ภาคอุตสาหกรรมด้านชีวภาพ (Bio-industry) และด้านเศรษฐกิจชีวภาพ (Bio-economy) รองรับการขับเคลื่อนในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ในด้านต่างๆ

ด้านนวัตกรรมเกษตร มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมภาคเกษตรกรรมของประเทศไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายที่ซับซ้อนหลายมิติ ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น การขาดแคลนแรงงาน ทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมลง และความต้องการของผู้บริโภคทั่วโลกที่เปลี่ยนแปลงไป โดยหันมาให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ไม่เพียงแต่ปลอดภัย แต่ยังต้องดีต่อสุขภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเกษตรแบบดั้งเดิมอาจไม่สามารถตอบสนองต่อความท้าทายเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนอีกต่อไป เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรไทยและสร้างความมั่นคงทางอาหารและเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน การนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มาประยุกต์ใช้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โครงการนี้จึงได้บูรณาการแนวคิด **"การเกษตรสมัยใหม่"** 4 รูปแบบหลักเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ 1) **เกษตรเชิงหน้าที่ (Functional Agriculture):** มุ่งเน้นการผลิตพืชผลที่มีสารอาหารหรือสารพฤกษาเคมี (Phytochemicals) ที่มีคุณสมบัติส่งเสริมสุขภาพสูงกว่าปกติ เพื่อตอบสนองตลาดสุขภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ 2) **เกษตรคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Agriculture):** พัฒนากระบวนการผลิตที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มการกักเก็บคาร์บอนในดิน และใช้ทรัพยากร (น้ำ, ปุ๋ย, พลังงาน) อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อสร้างจุดขายด้านสิ่งแวดล้อมและรับมือกับมาตรการทางการค้าในอนาคต 3) **เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming):** นำเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น Internet of Things (IoT), เซ็นเซอร์, โดรน และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) มาใช้ในการจัดการฟาร์มอย่างแม่นยำ เพื่อลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และลดความเสี่ยงจากปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ 4) **เกษตรยั่งยืน (Sustainable Agriculture):** เป็นเป้าหมายหลักที่ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านเศรษฐกิจ (สร้างรายได้ที่มั่นคง), สังคม (พัฒนาคุณภาพชีวิตเกษตรกร) และสิ่งแวดล้อม (ฟื้นฟูระบบนิเวศ)

ด้านนวัตกรรมอาหาร มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ อาหารป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อรองรับการขับเคลื่อนด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (Health & Wellness), ความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน, การเข้าสู่สังคมสูงวัย (Aged Society) อย่างเต็มรูปแบบ และอุบัติการณ์ของกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ที่เพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคยุคใหม่ไม่ได้มองหาอาหารเพื่อการยังชีพเพียงอย่างเดียว แต่ต้องการ "โซลูชันทางโภชนาการ" ที่สามารถตอบโจทย์สุขภาพเฉพาะบุคคล ป้องกันโรค และสร้างความยั่งยืนให้แก่โลก ประเทศไทยในฐานะประเทศผู้ผลิตและส่งออกอาหารที่สำคัญ มีศักยภาพในการยกระดับอุตสาหกรรมจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity) ไปสู่การสร้างสรรค์ **"นวัตกรรมอาหารมูลค่าสูง"** ที่ตอบสนองต่อเมกะเทรนด์ดังกล่าว การนำองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) มาใช้ในการวิจัยและพัฒนาจึงเป็นหัวใจสำคัญ เพื่อปลดล็อกศักยภาพของวัตถุดิบทางการเกษตร และสร้างความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาใน 3 กลุ่มนวัตกรรมอาหารที่มีศักยภาพสูง ได้แก่ 1) **โปรตีนทางเลือก (Alternative Protein):** เพื่อตอบโจทย์ความต้องการโปรตีนที่ยั่งยืนและดีต่อสุขภาพ 2) **อาหารใหม่ (Novel Food):** เพื่อค้นหาส่วนผสมและอาหารชนิดใหม่ที่มีคุณสมบัติเชิงหน้าที่ในการส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ 2) **อาหารทางการแพทย์ (Medical Food):** เพื่อพัฒนาโภชนาการสำหรับผู้ป่วยและผู้สูงวัยอย่างตรงจุด

การพัฒนาภายใต้โครงการนี้จะดำเนินการอย่างครบวงจร ตั้งแต่การวิจัยในห้องปฏิบัติการ การทดสอบทางคลินิกเพื่อพิสูจน์สรรพคุณ ไปจนถึงการพัฒนาต้นแบบที่พร้อมสำหรับการขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และถ่ายทอดสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ที่มุ่งสร้างมูลค่าเพิ่มจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศอย่างยั่งยืน

ด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์สมุนไพร มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ และเวชสำอางจากพืชสมุนไพรจากฐานชีวภาพในท้องถิ่นของประเทศ โดยยึดหลักการพัฒนาตามแนวทางการพัฒนา 3 มิติ คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) และเศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) โดยใช้พืชสมุนไพรจากฐานชีวภาพในท้องถิ่นของประเทศ การนำมาพัฒนาเป็นสารสกัดสำคัญ จากพืชสมุนไพร ให้มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพและคงไว้ซึ่งสารสำคัญสูง และพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ เพื่อปลดล็อกศักยภาพและขับเคลื่อนอุตสาหกรรมสมุนไพรไทยอย่างเต็มรูปแบบ โครงการนี้จึงถูกออกแบบขึ้นเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ โดยอาศัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เป็น

เครื่องมือหลักในการดำเนินงานภายใต้ 3 ทิศทางสำคัญ ได้แก่ **1) การพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์สุขภาพและยา (Health/Medicine Innovation):** มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อค้นหาและพัฒนาส่วนผสมสมุนไพรเชิงนวัตกรรม (Innovative Herbal Ingredients) และพัฒนาต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถกล่าวอ้างสรรพคุณได้จริง **2) การผลักดันสู่การขึ้นทะเบียนและเชิงพาณิชย์ (Registration/Commercialization):** สร้างเส้นทางที่ชัดเจนในการนำผลิตภัณฑ์ขึ้นทะเบียนกับ อย., ผลักดันส่วนผสมสำคัญเข้าสู่บัญชี **Positive List** เพื่อลดอุปสรรคของผู้ประกอบการ และสร้างจุดเด่นด้วยกระบวนการผลิต **สมุนไพรคาร์บอนต่ำ (Decarbonize Herbal Products)** เพื่อตอบโจทย์ตลาดโลกด้านความยั่งยืน **3) การสร้างระบบนิเวศอุตสาหกรรมสมุนไพร (Herbal Industrial Ecosystem):** วางรากฐานและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือที่เข้มแข็งตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตั้งแต่ต้นน้ำ (เกษตรกร) กลางน้ำ (นักวิจัย/ผู้ผลิต) ถึงปลายน้ำ (การตลาด) เพื่อนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดในการจัดตั้ง **"หุบเขาสมุนไพร (Herbal Valley)"** ของประเทศไทย

ด้าน Bio processing มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพของประเทศ ในการพัฒนา**แพลตฟอร์ม และช่องทางการให้บริการนวัตกรรมชีวภาพแบบครบวงจร (Integrated Bio-Innovation Service Platform)"** ซึ่งสามารถให้บริการเป็น "One-Stop Service" ที่รวบรวมโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้บริการแก่ผู้ประกอบการตลอดห่วงโซ่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การวิจัย การพัฒนา การวิเคราะห์ทดสอบ ไปจนถึงการให้คำปรึกษา เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม **อาหารและเครื่องดื่ม, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, ผลิตภัณฑ์ชีวภาพทางการเกษตร (ปุ๋ยชีวภาพ, อาหารสัตว์)** และอื่นๆ ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และยั่งยืน

ด้านเซลล์บำบัด (Cell Therapy) มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมด้านการแพทย์และสุขภาพ สร้างมูลค่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์จากฐานทรัพยากรชีวภาพ ด้านการพัฒนากระบวนผลิต และการเลี้ยงสเต็มเซลล์ เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์การแพทย์ขั้นสูง (Advanced Therapy Medicinal Products: ATMPs) ที่ได้ตามมาตรฐาน GMP พัฒนากระบวนการเก็บรักษาสเต็มเซลล์ชนิด Allogeneic UC-MSCs และยกระดับผลิตภัณฑ์รองรับอุตสาหกรรมการแพทย์ชั้นสูง เช่น ชีววัตถุ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์จากเซลล์ และวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ หรือสารสำคัญมูลค่าสูงที่สามารถยกระดับเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงทางการแพทย์ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน GMP/PICS เพื่อรองรับการให้บริการภาครัฐ และภาคเอกชน สร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ด้านนวัตกรรมเศรษฐกิจหมุนเวียน มุ่งเน้นการพัฒนางานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม การจัดการของเสียอุตสาหกรรมและชุมชนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัญหามลภาวะทางอากาศโดยเฉพาะฝุ่น PM2.5 การพึ่งพาพลังงานฟอสซิลที่ส่งผลให้เกิดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) และวิกฤตการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การขาดแคลนนวัตกรรมวัสดุขั้นสูง (Advanced Materials) ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการขาดกลไกการสร้างมูลค่าเพิ่มจากของเสียอย่างเป็นรูปธรรม การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio-Circular-Green Economy) ซึ่งเป็นวาระแห่งชาติที่เน้นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสีย และสร้างมูลค่าเพิ่มจากชีวภาพและสิ่งเหลือใช้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถก้าวไปสู่สังคมที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีเศรษฐกิจที่เติบโตบนฐานของนวัตกรรม และช่วยยกระดับศักยภาพอุตสาหกรรมไทย และลดการนำเข้า รวมถึงช่วยลดปริมาณขยะและก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมประเทศสู่ **Net Zero Emission** ในอนาคต

ด้านนวัตกรรมเศรษฐกิจสีเขียว มุ่งเน้นการพัฒนางานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม สนับสนุนการพัฒนาตามแนวคิด เศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) ซึ่งดำเนินการวิจัยและพัฒนาสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งหวังให้เกิดการเปลี่ยนผ่านจากระบบเศรษฐกิจแบบเดิม สู่เศรษฐกิจสีเขียว และส่งเสริมและยกระดับกระบวนการผลิตพลังงานจากทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งยังช่วยลดปริมาณของเสียและก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศ (Carbon Capture) นำไปสู่การสร้างพลังงานทางเลือกที่มั่นคงและปลอดภัย พร้อมทั้งสนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมและชุมชนสามารถนำเทคโนโลยีสะอาด สร้างมูลค่าเพิ่มจากของเสียและทรัพยากรที่ถูกมองข้าม ให้กลายเป็นพลังงานและผลิตภัณฑ์ที่เป็นประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยสนับสนุนการขับเคลื่อนประเทศไปสู่เป้าหมาย Carbon Neutrality และ Net Zero ในอนาคต

ด้านนวัตกรรมพลังงานสะอาด มุ่งเน้นการพัฒนางานวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ด้านนวัตกรรมพลังงานสะอาด (Clean Energy) ในการดำเนินการ มุ่งเน้นการพัฒนานวัตกรรมพลังงานสะอาด เทคโนโลยีใหม่ๆ และวิธีการผลิตพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายในการลดการพลังงาน และพัฒนาพลังงานสะอาดช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) ให้มีศักยภาพสูง เช่น การพัฒนาสร้างมูลค่าของเหลือทิ้งทางการเกษตร และโรงงานอุตสาหกรรม นำมาผลิตเป็นพลังงานชีวมวล (Biomass) ให้มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งพัฒนาเพิ่มศักยภาพของกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่มแก่พลังงานทดแทนในรูปแบบเชื้อเพลิงชีวภาพชนิดต่างๆ เช่น Ethanal, Biodiesel, Bio-methanol, Biogas ให้เป็นสารเชื้อเพลิงที่มูลค่า และมีประสิทธิภาพสูงที่สามารถทดแทนการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงในประเทศ

ด้าน**แผ่นวงจรพิมพ์ (PCB)** และ **วงจรรวม (IC - Integrated Circuit)** มุ่งพัฒนาเป็นศูนย์วิจัยและสาธิตเทคโนโลยีการผลิตแผ่นวงจรพิมพ์อัจฉริยะและวงจรรวม (IC & PCB) ที่ทันสมัย ครบวงจร ตั้งแต่กระบวนการออกแบบ การผลิต การทดสอบตามมาตรฐานสากล รวมถึงการวิจัยและพัฒนาวัสดุ กระบวนการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ยังรวมถึงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทุกระดับ ผ่านกิจกรรมฝึกอบรมเชิงลึกในรูปแบบ ปฏิบัติจริง (Hands-on Training) เพื่อเสริมสร้างความเชื่อมโยงจากองค์ความรู้เชิงทฤษฎีสู่ภาคปฏิบัติ พร้อมเชื่อมโยงภาคการศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน ให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือ

วิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต่อยอดสู่นวัตกรรมใหม่ที่พร้อมใช้งานในอุตสาหกรรมจริง ตลอดจนสร้าง ระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่เอื้อต่อการยกระดับขีดความสามารถของประเทศ ทั้งด้าน IC และ PCB อย่างแท้จริง พร้อมรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายในอนาคตและช่วยผลักดันประเทศไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน.

4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 รวมทั้งสิ้น 181,662,000 บาท แบ่งเป็น

4.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ จำนวน **32** โครงการ จำนวน **134,127,400** บาท

4.2 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) จำนวน **7** โครงการ จำนวน **42,534,600** บาท

4.3 งบประมาณรวมของแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จำนวน **1** โครงการ จำนวน **5,000,000** บาท

5. ตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 พร้อมทั้งค่าเป้าหมาย

ชื่อแผนงาน	ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results)			
	ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ		เชิงคุณภาพ
		จำนวน	หน่วยนับ	ค่าเป้าหมาย
แผนงานสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ BCG	KR 1.1 ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	32	ต้นแบบ/กระบวนการ	ทรัพย์สินทางปัญญาที่ต่อยอดเชิงพาณิชย์
แผนงานสนับสนุนการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม	KR 1.1 ผลงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	10	ต้นแบบ/กระบวนการ	ทรัพย์สินทางปัญญาที่ต่อยอดเชิงพาณิชย์

6. โครงการแบบปกติ (ไม่เป็นโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant))

6.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบปกติ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 32 โครงการ งบประมาณ 134,127,400 บาท

6.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ลำดับ	ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์
1	4854971 นวัตกรรมของจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสำหรับการควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง	1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพและกลไกการออกฤทธิ์ของผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โพรไบโอติกชนิดผงในระดับสัตว์ทดลองที่ถูกเหนี่ยวนำให้มีภาวะความดันโลหิตสูง 2. เพื่อศึกษาคุณลักษณะสารปกป้องเซลล์ สารป้องกันการแข็งตัว ของการทำแห้งแบบเยือกแข็งหรือแบบใช้ความดันของจุลินทรีย์ ให้ได้อัตราการรอดหลังการทำแห้งที่ไม่น้อยกว่า 50% ของเทคโนโลยีเดิมเพื่อนำไปใช้ทดสอบระดับคลินิกในอาสาสมัครที่มีภาวะความดันโลหิตสูงระยะที่ 1 (BP 140-159/90-99 mmHg) 3. เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบจุลินท	กระบี่, กรุงเทพมหานคร, กาญจนบุรี, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, ขอนแก่น, จันทบุรี, ฉะเชิงเทรา, ชลบุรี, ชัยนาท, ชัยภูมิ, ชุมพร, เชียงราย, เชียงใหม่, ตรัง, ตราด, ตาก, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครศรีธรรมราช, นครสวรรค์, นนทบุรี, นราธิวาส, น่าน, บึงกาฬ, บุรีรัมย์, ปทุมธานี, ประจวบคีรีขันธ์, ปราจีนบุรี, ปัตตานี, พระนครศรีอยุธยา, พะเยา, พังงา, พัทลุง, พิจิตร, พิษณุโลก, เพชรบุรี, เพชรบูรณ์, แพร่, ภูเก็ต, มหาสารคาม, มุกดาหาร, แม่ฮ่องสอน, ยโสธร, ยะลา, ร้อยเอ็ด, ระนอง, ระยอง, ราชบุรี, ลพบุรี, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ศรีสะเกษ, สกลนคร, สงขลา, สตูล, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร, สระแก้ว, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อ่างทอง, อำนาจเจริญ, อุดรธานี, อุตรดิตถ์, อุทัยธานี, อุบลราชธานี

		รีย์โพรไบดอติกชนิดผงบรรจุแคปซูล (ระดับกึ่งอุตสาหกรรม) 1 ผลิตภัณฑ์ สำหรับการทดสอบระดับคลินิกในอาสาสมัครที่มีภาวะความดันโลหิตสูงระยะที่ 1 (BP 140-159/90-99 mmHg) ในปีถัดไป	
2	4844406 การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำดื่มและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล	1. ศึกษาและพัฒนาวิธีการสกัดและวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในทรายและน้ำทะเลตามมาตรฐานสากล อาทิ NOAA 10296, ISO 24187 และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง 2. ศึกษาและพัฒนาวิธีการสกัดและวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำดื่มและน้ำจืดจากแหล่งน้ำธรรมชาติตามมาตรฐานสากลและเอกสารบทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ อาทิ ASTM D8332	กรุงเทพมหานคร, จันทบุรี, ชลบุรี, ชุมพร, นครปฐม, ประจวบคีรีขันธ์, ระยอง, สมุทรปราการ, สมุทรสงคราม, สมุทรสาคร
3	4854920 นวัตกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ขนส่งผักและผลไม้สดในระบบเย็น	1. เพื่อพัฒนาสูตรกาวที่สามารถทนทานต่อความชื้น และลดการหลุดร่อน รวมไปถึงเพิ่มความสามารถในการยึดติดระหว่างชั้นกาวและกระดาษลูกฟูกให้คงทนได้มากขึ้น 2. เพื่อพัฒนาสูตรกาวที่สามารถเพิ่มการรับน้ำหนักได้ของกล่องกระดาษ ในต้นทุนที่เหมาะสม 3. เพื่อพัฒนาสารเคลือบที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมบนผิวบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูกต้านสำหรับต้านการซึมของน้ำและต้านเชื้อจุลินทรีย์เพื่อยืดอายุผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้สดได้ในการขนส่งในระบบเย็น	ปราจีนบุรี
4	4854833 การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศตัดดอกเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกบนพื้นที่สูง	1. เพื่อพัฒนาพันธุ์เบญจมาศด้วยวิธีมาตรฐาน 2. เพื่อพัฒนาพันธุ์เบญจมาศด้วยการเทคโนโลยีนิวเคลียร์	เชียงใหม่
5	4854700 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ไม้ดอกไม้	1. รวบรวมและคัดเลือกพรรณไม้สกุลเสน่ห์จันทร์ และฟิโลเดนดรอน ชนิดต่าง ๆ ทางการค้า เพื่อนำมาศึกษา	กระบี่, ขอนแก่น, ชุมพร, ญี่ปุ่น, ตรัง, ทุกจังหวัด, นครปฐม, นครศรีธรรมราช, นนทบุรี, ปทุมธานี, พังงา, ภูเก็ต, ระนอง, เลย, สุราษฎร์ธานี

	ประดับ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	กระบวนการปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ เพื่อให้เกิดสายพันธุ์ใหม่ อย่างน้อย 3 สายพันธุ์ 2. เพื่อรวบรวม จำแนกลักษณะทางสัณฐานวิทยา พร้อมทั้งคัดเลือกพรรณไม้พื้นถิ่นในสกุลเสน่ห์จันทน์และฟิโลเดนดรอนในพื้นที่ภาคใต้ มีศักยภาพเหมาะสมต่อการผลิตเป็นพรรณไม้ดอกไม้ประดับอัตลักษณ์เชิงพาณิชย์ 3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสรีรวิทยา รวมทั้งตอบสนองทางสรีรวิทยาบางประการของพืชสกุลเสน่ห์จันทร์ และฟิโลเดนดรอน ที่มีต่อการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และการประเมินการปลูกเลี้ยงภายใต้ความเครียดจากความแล้ง เพื่อใช้ประโยชน์ในการคัดเลือกพันธุ์ และส่งเสริมให้ปลูกประดับเพื่อเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ 4. เพื่อรวบรวม และจำแนกลักษณะทางสัณฐานวิทยาของซ่อนกลิ่นสายพันธุ์พื้นเมืองในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทยและต่างประเทศ และปรับปรุงพัฒนาสายพันธุ์ให้มีความหลากหลาย 5. เพื่อศึกษาข้อมูลลักษณะทางพฤกษเคมีของซ่อนกลิ่น รวมทั้งการสร้างมาตรฐาน และคุณภาพของผลผลิตซ่อนกลิ่น ตลอดจนการประเมินศักยภาพความต้องการของผู้บริโภค และคัดเลือกสายพันธุ์ซ่อนกลิ่นที่มีความต้องการของตลาด 6. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อปรับปรุงคุณภาพดอกซ่อนกลิ่นหลังเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ซ่อนกลิ่นสำหรับการขนส่งระยะไกล	
6	4854966 การพัฒนาสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) จาก	3.1 พัฒนาสารออกฤทธิ์ในกลุ่ม สารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) จากพืช เชื้อราและเห็ด เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ยา เวชสำอาง และเสริมอาหาร	กรุงเทพมหานคร, ปทุมธานี

	สมุนไพรเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสุขภาพ	3.2 เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เวชสำอาง และเสริมอาหาร ที่ตอบสนองแนวโน้มความต้องการของตลาดและมุ่งเน้นการใช้วัตถุดิบในประเทศ 3.3 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ และการทดสอบประเมินความปลอดภัยในระดับเซลล์ และสัตว์ทดลอง ของสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเวชสำอางให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ อย. และ FDA โดยมุ่งเน้นเทคโนโลยีสำคัญที่ภาคเอกชนต้องการที่สามารถการแข่งขันได้ทั้งในตลาดภายในและต่างประเทศ	
7	4844428 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้งเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารไขมันต่ำเพื่อสุขภาพ	1. เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพ เคมี และคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตน้ำนมถั่วและธัญพืช (ถั่วเหลือง ข้าว และข้าวโพด) 2. เพื่อวิจัยและพัฒนาสูตรและเทคโนโลยีการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชในรูปแบบอิมัลชันโครงสร้าง (Structured emulsion) และอิมัลชันผง (Emulsion powder) จากน้ำมันพืชที่มีปริมาณกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูงและมีโอเมก้า 3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชในผลิตภัณฑ์อาหารต้นแบบ (ผลิตภัณฑ์เนื้อเทียม ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ และไอศกรีม)	ปทุมธานี
8	4844275 การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพภายใต้ พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2562 เพื่อยกระดับสู่อุตสาหกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน	1. เพื่อ**ต่อยอดงานวิจัย** ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ (กลุ่ม ค.3 และ ค.4) ของ ศนส. ให้รองรับการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เชิงพาณิชย์ 2. เพื่อพัฒนาสารสกัดสมุนไพรตาม	กาญจนบุรี, ปทุมธานี, สงขลา

		มาตรฐาน GHPP สำหรับเป็นสารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ 3. เพื่อ**เป็นแนวทางในการวิจัย**และพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ (กลุ่ม ค.3 และ ค.4) ตามข้อกำหนดของ พรบ.สมุนไพร 2562	
9	4854898 การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเซลล์ภูมิคุ้ม เพื่อการแพทย์ขั้นสูง	1. เพื่อพัฒนาสูตรอาหารเลี้ยงเซลล์ NK ให้สามารถเพิ่มปริมาณการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพของเซลล์ เพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนผลิตภายใต้มาตรฐานGMP/PICS 2. เพื่อพัฒนาสูตรมีเดียสำหรับการเก็บรักษาเซลล์ NK ภายใต้สภาวะอุณหภูมิต่ำ(Hypothermic) 3. เพื่อจัดตั้งห้องปฏิบัติการสำหรับตรวจสอบคุณลักษณะของเซลล์ NK เพื่อรองรับการวิจัย พัฒนา และ การควบคุมภาพผลิตภัณฑ์เซลล์บำบัดในระดับอุตสาหกรรม	ปทุมธานี
10	4854973 การวิจัยและพัฒนาปุ๋ยไนโตรเจนจากจุลินทรีย์และพืชน้ำขนาดเล็กเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร	**โครงการย่อยที่ 1** 1. เพื่อแยกและคัดเลือกแบคทีเรียตรึงไนโตรเจน 2. เพื่อศึกษาผลของการใช้หัวเชื้อแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนในการผลิตพืช 3. เพื่อพัฒนาปุ๋ยชีวภาพจากแบคทีเรียตรึงไนโตรเจน **โครงการย่อยที่ 2** 1. เพื่อศึกษาวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไนโตรเจนสูงจากพืชน้ำขนาดเล็ก 2. เพื่อศึกษาวิธีการ อัตรา ที่เหมาะสมของการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	นครราชสีมา, บุรีรัมย์, เพชรบูรณ์, สระบุรี

		ไนโตรเจนสูงจากพืชน้ำขนาดเล็กต่อการผลิตพืช	
11	4854772 การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเวชสำอางจากสารสกัดสมุนไพรตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร	1. 1. กระบวนการและเทคโนโลยี การสกัด และสารสกัดดอกคำฝอยและขิง จำนวน 2 ชนิด ที่ผลิตในโรงงาน GMPs/GHPP 2. ฐานข้อมูลด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของสารสกัดสารสกัดดอกคำฝอยและขิง ที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มเพิ่มมูลค่าของสารสกัดด้านข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ 3. พัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพจากสารสกัดดอกคำฝอย ช่วยส่งเสริมระบบไหลเวียนโลหิต ตามข้อกำหนด พรบ. สมุนไพร ที่พร้อมถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์ 4. พัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพรจากสารสกัดดอกคำฝอย เพื่อสุขภาพผิว ตามข้อกำหนด พรบ. สมุนไพร ที่พร้อมถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์ 5. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสารสกัดขิง ช่วยส่งเสริมระบบย่อยอาหาร ตามข้อกำหนด พรบ. สมุนไพร เพื่อการต่อยอดทรัพย์สินทางปัญญาสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ 6. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพรใช้ภายนอก บรรเทาอาการอักเสบของกล้ามเนื้อและข้อเข่า เพื่อสุขภาพจากสารสกัดขิง เพื่อการต่อยอดทรัพย์สินทางปัญญาสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	เพชรบูรณ์

12	4844211 การวิจัยนวัตกรรมและกระบวนการสร้างเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์เพื่อเสริมศักยภาพอาหารแห่งอนาคต	3.1 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตเจลาตินจากพืชโดยใช้เทคโนโลยีการดัดแปรทางกายภาพร่วมกับเอนไซม์3.2 เพื่อนำเจลาตินจากพืชที่ผลิตได้ไปใช้ในผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ทางเลือก 3.3 เพื่อพัฒนาการผลิตเส้นใยจากพืชด้วยเทคโนโลยี electrospinning 3.4 เพื่อนำเส้นใยจากพืชไปประยุกต์ใช้ในอาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์ 3.5 เพื่อพัฒนา Long cooling die ในเครื่อง Extruder เสริมศักยภาพการทำงานของระบบ High moisture extrusion 3.6 เพื่อพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์จากกระบวนการ High moisture extrusion	ปทุมธานี
13	4854881 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากสารโพสไบโอติกและผลิตภัณฑ์อาหารหมักชีวภาพที่อุดมด้วยสารสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	1. เพื่อศึกษาและพัฒนากรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชกลุ่มถั่ว ข้าว และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมแปรรูปถั่วเหลือง ผักผลไม้ มะพร้าว โกโก้และกาแฟ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ 2. เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์สารสกัดจากพืชกลุ่มถั่ว ข้าว และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมแปรรูปถั่วเหลือง ผักผลไม้ มะพร้าว โกโก้และกาแฟ ที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพ 3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังชันนัลหรืออาหารหมักเพื่อสุขภาพที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชกลุ่มถั่ว ข้าว และผลิตภัณฑ์พลอยได้จากอุตสาหกรรมแปรรูปถั่วเหลือง ผักผลไม้ มะพร้าว โกโก้และกาแฟ	ชลบุรี, ปทุมธานี, อุดรธานี
14	4843367 การพัฒนาศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์ด้วย	1. เพื่อยกระดับศูนย์จุลินทรีย์ วว ซึ่งมีหน้าที่เก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ของประเทศ ให้ได้การรับรองความสามารถ	KCTC, ปทุมธานี

	มาตรฐาน ISO 20387: Biotechnology – Biobanking	ในการเป็นธนาคารชีวภาพตาม มาตรฐาน ISO 20387: 2018 Biotechnology-Biobanking	
15	4855033 การวิจัยและพัฒนาคลังเก็บรักษาสายพันธุ์สาหร่ายเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	1. เพื่อจัดจำแนกและจัดเก็บข้อมูลพันธุกรรมของสาหร่ายจากคลังเก็บรักษาสายพันธุ์สาหร่ายของ วว. 2. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของสาหร่าย นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าสาหร่ายที่มีศักยภาพ และการประยุกต์ใช้ในการวิจัยและพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืน 3. เสริมสร้างความแข็งแกร่งในด้านการวิจัย พัฒนา และการพัฒนานวัตกรรมจากสาหร่ายแก่ภาครัฐและภาคเอกชนผ่านใช้ประโยชน์สายพันธุ์สาหร่ายขนาดเล็กจากกลไก วิจัย การถ่ายทอดองค์ความรู้หรือเทคโนโลยี	ปทุมธานี
16	4854832 การใช้ประโยชน์ความหลากหลายของพืชวงศ์กะเพรา (Lamiaceae) ในประเทศไทยเพื่อยกระดับวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตสมุนไพรและน้ำมันหอมระเหย	1. เพื่อจัดทำข้อมูลรหัสพันธุกรรม การพัฒนาเทคนิคดีเอ็นเอบาร์โค้ดในการระบุชนิด และการอนุรักษ์กะเพราป่าพื้นเมืองของไทยนอกถิ่นที่อยู่ในรูปแบบธนาคารเมล็ดพันธุ์ 2. เพื่อการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์กะเพราป่าพื้นเมืองของไทยเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตสารสำคัญ เสริมความเข้มแข็งให้ชุมชนฐานรากอย่างยั่งยืน 3. เพื่อการวิจัย พัฒนา และยกระดับระบบการปลูกและการผลิตสมุนไพรกะเพราป่าพื้นเมืองของไทย 4. เพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านน้ำมันหอมระเหย สารสำคัญและแนวทางการใช้ประโยชน์กะเพราป่าพื้นเมืองของไทยในอุตสาหกรรมสมุนไพร	ชลบุรี, นครราชสีมา, ปทุมธานี
17	4855060 วิจัยและ	1 เพื่อจัดทำต้นแบบการบริหารจัดการ	ชัยนาท, นครนายก, นครปฐม, นครศรีธรรมราช, พิจิตร, สมุทรสงคราม

	พัฒนาระบบการผลิตส้มโอขาวใหญ่สมุทรสงคราม	ก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวส้มโอสมุทรสงครามเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิตสำหรับการส่งออก 2 เพื่อสร้างนวัตกรรมเพิ่มมูลค่า และใช้ประโยชน์จากส้มโออ่อนและเปลือกส้มโอเหลือทิ้งเพื่อผลิตชีววัสดุปิดแผลชีวภาพ โดยกระบวนการบ่มด้วยแบคทีเรียเซลลูโลส	
18	4844300 ยกระดับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง	1. ยกระดับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างด้วยเทคโนโลยีการผลิตสุรากลั่นแบบครบวงจรที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์และต้นทุนการผลิต 2. สร้างความยั่งยืนของกลุ่มธุรกิจผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่างด้วยเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างวิสาหกิจชุมชนผลิตสุรากลั่น กับหน่วยงานภาครัฐ (วว. กรมสรรพสามิต กรมการพัฒนาชุมชน กรมส่งเสริมการเกษตร)	กำแพงเพชร, ตาก, นครสวรรค์, พิษณุโลก, เพชรบูรณ์, อุตรดิตถ์
19	4854846 การพัฒนาเวกเตอร์สำหรับการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืชและแบคทีเรีย	1 ทำการพัฒนาเวกเตอร์ต้นแบบสำหรับใช้ในการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืชจำนวน 1 เวกเตอร์ 2 ทำการพัฒนาเวกเตอร์ต้นแบบสำหรับใช้ในการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในแบคทีเรียจำนวน 1 เวกเตอร์	ปทุมธานี
20	4854975 การพัฒนาระบบเหนี่ยวนำให้เกิดโพรไบโอติกสายพันธุ์อ๊อกโซโทรป (Auxotroph probiotic)	1.เพื่อพัฒนาโพรไบโอติกสายพันธุ์อ๊อกโซโทรป เพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านเชิงพาณิชย์	ปทุมธานี
21	4855003 การพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน ก้าวย่างสู่การบินคาร์บอนต่ำ	เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนจากเอทานอลและของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเอทานอล โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้ 1. เพื่อพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีเชื้อ	กรุงเทพมหานคร

		เพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนจากเอทานอลและของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเอทานอล 2. เพื่อประเมินต้นทุนและความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน ในระดับเชิงพาณิชย์	
22	4854960 การศึกษาและวิจัยเสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นไบโอเมทานอล	1. เพื่อศึกษาวิจัย เสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาที่ใช้ในกระบวนการผลิตไบโอเมทานอลด้วยการทดสอบบนเครื่องปฏิกรณ์อย่างต่อเนื่อง 2. เพื่อประเมินต้นทุนและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการผลิตไบโอเมทานอล 3. เพื่อยกระดับ TRLของกระบวนการผลิตไบโอเมทานอลจาก	ปทุมธานี
23	4854922 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์	1. เพื่อพัฒนาขั้นตอนวิธี (Algorithm) การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับระบบควบคุมอัตโนมัติของระบบอัดอากาศ 2. เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์	นนทบุรี, ปทุมธานี
24	4854932 นวัตกรรมมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำต่อการจัดการขยะจากบ่อฝังกลบ	1) เพื่อพัฒนาวิธีการสำรวจและประเมินผลปริมาณและประเภทของขยะในบ่อฝังกลบ ด้วยการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเทคนิคการสร้างภาพจากค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า ในการสำรวจกองขยะจากบ่อฝังกลบได้ที่ระดับความลึกสูงสุด 6 เมตร จากระดับพื้นผิว 2) เพื่อพัฒนาเทคนิคและอุปกรณ์ประกอบในการวัดค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า ให้มีระดับความลึก และความละเอียดของผล ให้สามารถใช้ได้จริงกับพื้นที่บ่อฝังกลบ สำหรับประเมินประเภทและปริมาณของวัสดุภายในบ่อฝังกลบ	สระบุรี

		3) เพื่อพัฒนานวัตกรรมต้นแบบหุ่นยนต์สุ่มเก็บตัวอย่างขยะจากบ่อฝังกลบระยะไกลอัตโนมัติแบบไร้คน 4) เพื่อศึกษาคุณสมบัติของขยะพลาสติกเก่าที่ตกค้างในบ่อฝังกลบและศึกษาการปนเปื้อนของไมโครพลาสติกบริเวณบ่อฝังกลบและพื้นที่โดยรอบ 5) เพื่อศึกษานวัตกรรมผลิตเชื้อเพลิงแข็งทดแทนถ่านหินแบบเคลื่อนที่จากขยะพลาสติกเก่าในบ่อฝังกลบ 6) เพื่อประเมินการลดการปลดปล่อยคาร์บอนหรือก๊าซเรือนกระจกจากเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงแข็ง พร้อมทั้งประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ในการลงทุน	
25	4854913 การพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในภาคป่าไม้ เพื่อเป้าหมายการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	1. ศึกษาบทบาทของเห็ดไมคอร์ไรซากินได้ ต่อการส่งเสริมการเติบโตมวลชีวภาพ การกักเก็บคาร์บอนในพืช และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ 2. วิจัย สร้างนวัตกรรม และถ่ายทอดการใช้ประโยชน์สาหร่ายขนาดเล็กร่วมกับเห็ดไมคอร์ไรซาส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจและการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 3. ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมการใช้ฮอร์โมนพืชสไตรโกแลคโทน ในการกระตุ้นการเจริญเติบโตของไม้ยืนต้นและเห็ดไมคอร์ไรซาในสภาวะการอยู่ร่วมกันแบบพึ่งพา พร้อมขั้นตอนกระบวนการใช้ไตรโกแลคโทน และความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้สไตรโกแลคโทนกระตุ้นการอยู่ร่วมกันระหว่างไม้ยืนต้นหลากหลายสายพันธุ์กับเชื้อเห็ดไมคอร์ไรซา 4. ประเมินการดูดซับ กักเก็บ และปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหนือดินและใต้ดิน ของไม้มีค่าและพืชเศรษฐกิจที่มีการเพาะปลูกแบบพึ่งพาร่วมกันในหลายความ	ขอนแก่น, เชียงใหม่, นครราชสีมา, น่าน, ปทุมธานี, แพร่

		สัมพันธ์ อาทิ ระหว่างต้นไม้กับต้นไม้ และระหว่างต้นไม้กับเห็ด ไมคอร์ไรซาและสาหร่ายขนาดเล็ก	
26	4854987 การหมุนเวียนของเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร สู่กลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีนมูลค่าสูง เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอนาคต	3.1 เพื่อเพิ่มมูลค่าของเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร อาทิ แบตเตอรี่จากอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า คาร์บอนไฟเบอร์จากอุตสาหกรรมคอมโพสิต วัสดุเหลือใช้จากอุตสาหกรรมเกษตร สู่กลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีนมูลค่าสูง 3.2 เพื่อพัฒนากระบวนการ/เทคโนโลยีการสังเคราะห์ร่วมกับกลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีน รวมถึงศึกษาแนวทางในการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เกษตร และสุขภาพ 3.3 เพื่อประเมินความปลอดภัยของอนุภัณฑ์กราฟีนตามแนวทาง OECD guideline	ฉะเชิงเทรา, นครปฐม, นครราชสีมา, ปทุมธานี, ประจวบคีรีขันธ์, ระยอง
27	4844286 เทคโนโลยีการแปรรูปขยะชีวมวลเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิงและไบโอชาร์คุณภาพสูง เพื่อส่งเสริมแนวทางการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน	เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปขยะชีวมวลหลือทิ้งเป็นผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิง วัสดุคาร์บอนและไฮโดรคาร์บอนชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นวัตถุประสงค์ย่อย ๆ ดังนี้ 1. พัฒนากระบวนการผลิตถ่านชีวภาพพลังงานสูงจากขยะชีวมวลเหลือทิ้ง เพื่อใช้ทดแทนถ่านหินสำหรับภาคอุตสาหกรรม 2. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไบโอชาร์จากขยะชีวมวล โดยใช้เครื่องกำเนิดความร้อนแบบเหนี่ยวนำสำหรับการผลิตไบโอชาร์ 3. พัฒนากระบวนการผลิตคาร์บอนแกรไฟต์จากชีวมวลในอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน ในระดับห้องปฏิบัติการ 4. พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไฮโดรคาร์บอนชีวภาพจากชีวมวลเหลือทิ้ง ด้วยกระบวนการทางเคมีร่วมกับการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา	กรุงเทพมหานคร, ชลบุรี, ปทุมธานี

		ในระดับห้องปฏิบัติการ 5. ประเมินต้นทุนการผลิตเบื้องต้นของผลิตภัณฑ์ฐานคาร์บอนชีวภาพจากกระบวนการผลิตที่ศึกษา	
28	4844339 การใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเหล็กต่อการคืนสภาพ รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	1. เพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่สามารถขยายผลในเชิงอุตสาหกรรมจริง และผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กไทยให้สอดคล้องกับแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) 2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลและกลไกการบริหารจัดการของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเหล็กอย่างมีประสิทธิภาพ รองรับการใช้ประโยชน์เชิงเศรษฐกิจหมุนเวียนและการติดตามผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ 3. เพื่อพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการปรับสภาพกากตะกรันเหล็กและของเสียที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสารบำบัดน้ำ ลดการพึ่งพาสารเคมีนำเข้าและเพิ่มคุณค่าการใช้ประโยชน์ 4. เพื่อวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปกากตะกรันเหล็กให้เป็นสารประกอบโซเดียมแมงกานีสออกไซด์ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นวัสดุขั้วแคโทดสำหรับโซเดียมแบตเตอรี่ ตอบสนองต่อความต้องการด้านพลังงานทางเลือกในอนาคต 5. เพื่อศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มความบริสุทธิ์ของกรดใช้แล้วจากอุตสาหกรรมเหล็ก เพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ ลดต้นทุนการจัดหาสารเคมีใหม่ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกำจัดของเสีย 6. เพื่อพัฒนาแนวทางการใช้ประโยชน์ตัวทำละลายที่ผ่านกระบวนการฟื้นฟูความบริสุทธิ์	กรุงเทพมหานคร, ปทุมธานี, สมุทรสาคร, สระบุรี

		สำหรับการคืนสภาพน้ำมันหล่อลื่น เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากรและเพิ่มมูลค่าแก่ของเสียอุตสาหกรรม	
29	4844196 การพัฒนาสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1. เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสารลดแรงตึงผิวฐานชีวภาพชนิดเมทิลเอสเทอร์ซนิดโซ่กิ่งจากกรดไขันปาล์มชนิดไม่อิ่มตัว 2. เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสารไอโซโพรพิลปาล์มมิเตทจากกรดไขมันปาล์มชนิดอิ่มตัว 3. เพื่อเปรียบเทียบเชื้อจุลินทรีย์ที่มีศักยภาพในการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพ 4. เพื่อหาสูตรอาหารที่เหมาะสม (ความเข้มข้นกากน้ำตาล และกรดไขมันปาล์มชนิดและปริมาณของแหล่ง ไนโตรเจน) สำหรับการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพชนิดโซโฟโรลิปิดโดยจุลินทรีย์ 5. เพื่อหาสภาวะและรูปแบบการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ที่เหมาะสมในกระบวนการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพชนิดโซโฟโรลิปิด	ชลบุรี
30	4844248 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต แยก และจัดเก็บพลังงานไฮโดรเจนจากชีวมวลเพื่อความมั่นคงพลังงานของประเทศไทย	1. เพื่อพัฒนาปฏิกรณ์ชนิด Dual Fluidized-Bed Gasification ผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่มีสัดส่วนไฮโดรเจนสูงจากชีวมวล 2. เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของระบบแยกไฮโดรเจนจากก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ ด้วยเทคโนโลยี PSA ที่เหมาะสมกับองค์ประกอบของก๊าซจากชีวมวล 3. เพื่อเชื่อมต่อระบบ PSA เข้ากับแก๊สซิไฟเออร์และเทคโนโลยีการกักเก็บไฮโดรเจนแบบ LOHCs เพื่อเพิ่มความพร้อมใช้งานจริงในระดับภาคสนาม 4. เพื่อศึกษาตัวพาไฮโดรเจนอินทรีย์เหลว (LOHCs) ที่เหมาะสมต่อ	กาญจนบุรี, ปทุมธานี

		สภาพแวดล้อมและศักยภาพการใช้งานในประเทศไทย 5. เพื่อศึกษาปฏิกิริยาการกักเก็บและการปล่อยไฮโดรเจน (Hydrogenation และ Dehydrogenation) รวมถึงการพัฒนาและทดสอบตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีประสิทธิภาพภายใต้สภาวะที่เหมาะสม	
31	4844405 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมอาหาร	1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการย่อยสลายของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหารด้วยหนอนแมลงวันลายและไส้เดือนดินและศึกษาผลิตภัณฑ์จากหนองแมลงวันลายและไส้เดือนดินเพื่อทดแทนโปรตีนอาหารสัตว์ 2. เพื่อพัฒนาศักยภาพของไบโอชาร์จากซังข้าวโพดเพื่อสนับสนุนการปรับปรุงคุณสมบัติปุ๋ยชีวภาพหรือสารปรับปรุงดินที่ใช้ในกระบวนการการผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพแบบเร่งรัดด้วยเทคโนโลยี วว. 3. เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสารปรับปรุงดินจากมูลหนอนแมลงวันลายร่วมกับไบโอชาร์จากของเหลือทิ้งอุตสาหกรรมอาหาร 4. เพื่อพัฒนาไฮโดรเจลสำหรับลดรอยแผลเป็นจากวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมแปรรูปข้าวโพดหวาน 5. เพื่อพัฒนาพอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมากจากของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปจากข้าวโพด 6. เพื่อวิจัยและพัฒนาวัสดุเชิงประกอบจากพลาสติกชีวภาพ/เส้นใยธรรมชาติสำหรับผลิตภัณฑ์เฝือกอ่อนเทอร์โมพลาสติก 7. เพื่อพัฒนาภาชนะ/บรรจุภัณฑ์จากเส้นใยจากของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป	ปทุมธานี, ระยอง, สระบุรี

32	4854899 การพัฒนานวัตกรรมไบโอสครับเบอร์เพื่อการผลิตสารมูลค่าสูงจากคาร์บอนไดออกไซด์	1. ใช้ประโยชน์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เหลือทิ้งจากระบบอุตสาหกรรมเพื่อการเปลี่ยน CO2 เป็นสารมูลค่าสูงผ่านกระบวนการเพาะเลี้ยงสาหร่าย/ระบบเกษตรอัจฉริยะในระบบอุตสาหกรรม/ชุมชน พร้อมประเมินการใช้ CO2 (CO2 consumption) และความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของกระบวนการ 2. เป็นต้นแบบเทคโนโลยีการใช้ CO2 จากอุตสาหกรรมต่อยอดจากสิทธิบัตรด้านชีวกระบวนการของ วว. 3. เสริมสร้างศักยภาพของเทคโนโลยีที่ผลิตในประเทศเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากก๊าซเหลือทิ้งการสร้างผลิตภัณฑ์พลอยได้ทางอาหารและเกษตรกรรม 4. เพื่อประเมินวัฏจักรชีวิตและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของระบบเพิ่มมูลค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เหลือทิ้ง	ระยอง

6.3 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต			
1	4854971 นวัตกรรมของจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสำหรับการควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	หลักฐานการยื่นส่งผลงานเพื่อตีพิมพ์ (submitted manuscript) ในวารสารนานาชาติภายใต้มาตรฐาน ISI/ Scopus
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ได้ต้นแบบผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์โพรไบโอติกชนิดผงบรรจุแคปซูล 1 ผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบระดับคลินิก
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือ	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	เกี่ยวกับสูตรผลิตภัณฑ์ผงโพรไบโอติกที่สามารถควบคุมภาวะความดันโลหิตสูงได้ในระดับสัตว์ทดลอง

		ต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)				
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ได้ผลการศึกษาคุณลักษณะสารปกป้องเซลล์ สารป้องกันการแข็งตัว ของการทำแห้งแบบเยือกแข็งหรือแบบใช้ความดันของจุลินทรีย์ โดยได้อัตราการรอดหลังการทำแห้งที่ไม่น้อยกว่า 50% ของเทคโนโลยีเดิม เพื่อใช้ทดสอบในระดับคลินิก และเป็นความลับทางการค้า
2	4844406 การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำดื่มและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	บุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะทางด้านการสกัดและวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในทรายและน้ำทะเล
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการสกัดและวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในทรายและน้ำทะเลตามมาตรฐานสากลและ/หรือเอกสารอ้างอิง
3	4854920 นวัตกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ขนส่งผักและผลไม้สดในระบบเย็น	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	2	ต้นแบบ	กล่องกระดาษลูกฟูกที่ใช้ผลงานจากงานวิจัยในการทดสอบกับขนส่งระบบเย็น ได้แก่ • สูตรกาว • สารเคลือบต้านการซึม
4	4854833 การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศตัดดอกเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกบนพื้นที่สูง	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	สายพันธุ์เบญจมาศที่ไม่ไวแสงสายพันธุ์ที่สามารถส่งเสริมให้กับเกษตรกรในพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้น	5.1 การเปิดเผยงานวิจัยต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ	1	เรื่อง	ขึ้นทะเบียนพันธุ์กลายของเบญจมาศพันธุ์ใหม่ในปี 2569

		ทะเบียน)	(Invention Disclosure)			
5	4854700 การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	1	คน	มีการอบรมถ่ายทอดทักษะการคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์ลูกผสม
		1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.9 ประชาชนทั่วไป	1	คน	มีการอบรมถ่ายทอดทักษะการคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์ลูกผสม
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	- เทคนิคการปลูกเลี้ยงเพื่อเพิ่มคุณภาพการผลิตซ่อนกลิ่นในประเทศไทย
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	- บทความวิจัยด้านการตอบสนองทางสรีรวิทยาของพืชสกุลเสน่ห์จันทร์และพืชสกุลฟิโลเดนดรอนและประสิทธิภาพในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
		3. หนังสือ	3.5 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	1	เล่ม	หนังสือที่มีข้อมูลพรรณไม้ที่ได้ทำการศึกษา
		3. หนังสือ	3.5 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	1	เล่ม	การปลูกเลี้ยง และพัฒนาสายพันธุ์ซ่อนกลิ่นในประเทศไทย
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศและรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.9 การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช หรือสัตว์ (Registration)	1	พันธุ์	ได้สายพันธุ์ซ่อนกลิ่นที่ผ่านการพัฒนาสายพันธุ์ด้วยวิธีการผสมข้ามหรือการปรับปรุงพันธุ์ด้วยการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศและรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้	5.9 การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช หรือสัตว์ (Registration)	1	พันธุ์	สายพันธุ์ลูกผสมหรือสายพันธุ์กลายในสกุลฟิโรเดนดรอนและเสน่ห์จันทร์

		รับการขึ้นทะเบียน)				
6	4854966 การพัฒนาสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) จากสมุนไพรเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสุขภาพ	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีการผลิตสารสำคัญจากจุลินทรีย์
7	4844428 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้งเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารไขมันต่ำเพื่อสุขภาพ	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบเทคโนโลยีใหม่ เรื่อง กระบวนการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้ง
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบส่วนประกอบอาหารสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้ง
8	4844275 การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพภายใต้ พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2562 เพื่อยกระดับสู่อุตสาหกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อสุขภาพ (ค.3) จากสารสกัดมะขามป้อมเพื่อปกป้องและฟื้นฟูตับ ระดับห้องปฏิบัติการ (คก1)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	สารสกัดในระดับกึ่งอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน GHPP ได้แก่ มะขามป้อมและชะเอมเทศ พร้อมใบ Certificate of Analysis (คก2)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทาง	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการ Encapsulation สารสกัดมะขามป้อม ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อรักษาความคงตัวของสารสำคัญให้ดีขึ้น (คก1)

		สังคม				
9	4854898 การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเซลล์ภูมิคุ้ม เพื่อการแพทย์ขั้นสูง	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	คน	ทักษะการแยกเซลล์และองค์รู้เกี่ยวกับกระบวนการเลี้ยงเซลล์ NK
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ได้กระบวนการแยกและเลี้ยงเซลล์ NK จาก PBMCs
		6. เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	เครื่องมือที่ใช้ควบคุมคุณภาพของเซลล์กระบวนการเลี้ยงเซลล์ และการปลอดเชื้อของกระบวนการผลิต
10	4854973 การวิจัยและพัฒนาปุ๋ยไนโตรเจนจากจุลินทรีย์และพืชน้ำขนาดเล็กเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	บทความวิจัยเรื่อง “ระบบการปลูกและชนิดของพืชน้ำขนาดเล็กต่อการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ไนโตรเจนสูง”
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการใช้แบคทีเรียตรึงไนโตรเจนในการผลิตพืชระดับห้องปฏิบัติการ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ไนโตรเจนสูงจากพืชน้ำขนาดเล็กเพื่อการผลิตพืช
11	4854772 การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเวชสำอางจากสารสกัดสมุนไพรตามพระ	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบสารสกัดดอกคำฝอยในระดับกึ่งอุตสาหกรรม

	ราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร	นวัตกรรมทางสังคม				
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการสกัดสารสกัด/เทคโนโลยีการสกัดขิง/ดอกคำฝอย ที่มีการปริมาณสารสำคัญปริมาณสูง
		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูลประสิทธิภาพและความปลอดภัยของต้นแบบ สารสกัดขิงและดอกคำฝอยเบื้องต้น
12	4844211 การวิจัยนวัตกรรมและกระบวนการสร้างเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์เพื่อเสริมศักยภาพอาหารแห่งอนาคต	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	1	คน	นักวิจัยได้รับการพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการปรับปรุงเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ในกลุ่มอาหารทางเลือดทดอทนเนื้อสัตว์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากพืชที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการ High moisture extrusion
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์เจลาตินจากสตาร์ชและไฮโดรคอลลอยด์ระดับห้องปฏิบัติการ (คก.1)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์เส้นใยที่มีองค์ประกอบของโปรตีนจากพืชและไฮโดรคอลลอย์ (คก.2)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เส้นใยที่มีองค์ประกอบของโปรตีนจากพืชและไฮโดรคอลลอย์ สำหรับใช้เป็นส่วนผสมในอาหารทางเลือกเพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ (คก.2)

		สังคม				
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เจลาตินจากสตาร์ชและไฮโดรคอลลอยด์ ระดับห้องปฏิบัติการ (คก.1)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์จากพืชที่ขึ้นรูปด้วยกระบวนการ High moisture extrusion
13	4854881 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากสารโพสไบโอติกและผลิตภัณฑ์อาหารหมักชีวภาพที่อุดมด้วยสารสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	บทความวิชาการระดับชาติ เกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ คก.2
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารจากสารสกัดพอลิแซ็กคาไรด์และโพลีฟีนอล ระดับห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติเสริมภูมิคุ้มกันหรือต้านอนุมูลอิสระ (คก.5) 2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหารจากสารสกัดพอลิแซ็กคาไรด์และโพลีฟีนอล ระดับห้องปฏิบัติการที่มีคุณสมบัติเสริมภูมิคุ้มกันหรือต้านอนุมูลอิสระ (คก.5)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ผลิตภัณฑ์จากกากถั่วเหลือง ที่มีความเป็นพรีไบโอติก คก.1
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	2	ต้นแบบ	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มผักผลไม้พร้อมดื่มจากวัตถุดิบที่คัดเลือกระดับกึ่งโรงงาน มีฤทธิ์ต้านเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (คก.3) 2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์เจลลี่จากวัตถุดิบที่คัดเลือกระดับกึ่งโรงงาน มีฤทธิ์ต้านเชื้อที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคผื่นภูมิแพ้ผิวหนัง (คก.3)
		4. ต้นแบบ	4.5 เทคโนโลยี	1	กระบวนการ	เทคโนโลยีการผลิตเส้นใยอาหารดัดแปรสมบัติจากกากเนื้อมะพร้าว ระดับกึ่ง

		ผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	ใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม		ใหม่	อุตสาหกรรม (คก.4)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีการผลิตโคจิข้าวระดับกึ่งอุตสาหกรรมที่มีการทดสอบฤทธิ์ทางฟังก์ชัน ในระดับหลอดทดลอง (in Vitro) คก.2
14	4843367 การพัฒนาศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์ด้วยมาตรฐาน ISO 20387: Biotechnology – Biobanking	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	10	คน	บุคลากรด้าน ววน. ได้รับการพัฒนาเพื่อปฏิบัติงานในระบบมาตรฐาน ISO 20387
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	100	ต้นแบบ	ต้นแบบสายพันธุ์จุลินทรีย์พร้อมข้อมูลและคุณสมบัติที่พร้อมนำไปใช้งาน
		8. เครือข่าย	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	1	เครือข่าย	ความร่วมมือด้านสายพันธุ์จุลินทรีย์ เช่น การแลกเปลี่ยนสายพันธุ์จุลินทรีย์มาตรฐาน หรือ การทำงานวิจัยด้านจุลินทรีย์ร่วมกัน
15	4855033 การวิจัยและพัฒนาคลังเก็บรักษาสายพันธุ์สาหร่ายเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	3	คน	ได้พัฒนาหรือฝึกงานนักศึกษาด้าน วทน.
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	การแลกเปลี่ยนและเผยแพร่งานวิจัยเกี่ยวกับสาหร่าย

		7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	1	ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูล DNA ของสาหร่าย 60 สายพันธุ์
16	4854832 การใช้ประโยชน์ความหลากหลายของพืชวงศ์กะเพรา (Lamiaceae) ในประเทศไทยเพื่อยกระดับวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตสมุนไพรและน้ำมันหอมระเหย	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	4	เรื่อง	- สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการและถิ่นที่อยู่ของพืชวงศ์กะเพราในประเทศไทย - การศึกษาดีเอ็นเอบาร์โค้ดเพื่อการระบุอัตลักษณ์ของพืชพื้นเมืองวงศ์กะเพราที่มีศักยภาพในทางสมุนไพรและสารสำคัญ - การคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์พืชพื้นเมืองวงศ์กะเพราเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตสารสำคัญ - การพัฒนาระบบปลูกและการผลิตไม้ดอกไม้ประดับและสมุนไพรจากพืชพื้นเมืองวงศ์กะเพราของไทย - การจำแนกและใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์จากพืชพื้นเมืองวงศ์กะเพรา - การพัฒนาระบบการปลูกและการผลิตไม้ดอกไม้ประดับและสมุนไพรจากพืชพื้นเมืองวงศ์กะเพราของไทย - การสกัดน้ำมันหอมระเหยและจำแนกสารสำคัญจากพืชวงศ์กะเพรา - Seed viability and germination behavior of Elsholtzia beddomei C.B.Clarke ex Hook.f. -In vitro anti-inflammatory activity
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	- ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางต้นแบบจากสารสกัดและน้ำมันหอมระเหยของพืชวงศ์กระเพรา - ชุดทดสอบคุณภาพเมล็ดพันธุ์พร้อมใช้
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	4	กระบวนการใหม่	- ระเบียบวิธีการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ของพืชพื้นเมืองวงศ์กะเพราในรูปแบบธนาคารเมล็ดพันธุ์ (การทดสอบความมีชีวิตและความชื้นที่เหมาะสมในการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 และ -20 องศาเซลเซียส) - การใช้สารกระตุ้นเพื่อเพิ่มปริมาณสาระสำคัญพืชสกุลกะเพรา หรือ การใช้สารกระตุ้นเพื่อเพิ่มปริมาณหรือขยายขนาดต่อมน้ำมันหอมระเหยพืชสกุลกะเพรา - กระบวนการผลิตพันธุ์กะเพราป่าพื้นเมืองลูกผสม - กระบวนการผลิตพันธุ์กะเพราป่าพื้นเมืองสายพันธุ์บริสุทธิ์
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	สูตรตำรับเครื่องสำอาง,การสกัดและผลการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์สมุนไพรจากสารสกัดและน้ำมันหอมระเหยของพืชวงศ์กระเพรา
17	4855060 วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตส้มโอขาวใหญ่สมุทรสงคราม	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	นักศึกษาฝึกงาน เพื่อเพิ่มทักษะด้านการบริหารจัดการวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype)	1	ต้นแบบ	แผ่นแปะแผลชีวภาพจากแบคทีเรียเซลลูโลสที่มีสมบัติสมานแผล

		กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	ระดับห้องปฏิบัติการ			
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบการบริหารจัดการสวนส้มโอหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อรักษาคุณภาพผลผลิต
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบการบริหารจัดการสวนส้มโอก่อนการเก็บเกี่ยวเพื่อเพิ่มคุณภาพผลผลิต
18	4844300 ยกระดับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	2	ต้นแบบ	กระบวนการผลิตสุรากลั่นจากข้าวหอมมะลิและข้าวโพดในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	2	กระบวนการใหม่	ผลิตภัณฑ์สุรากลั่นที่ใช้ข้าวหอมมะลิและข้าวโพดเป็นวัตถุดิบ
		6. เครื่องมือและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	1	เครื่อง	ชุดเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิตสุรากลั่นความแรง 40 ดีกรี ขนาดกำลังผลิต 100 ลิตรต่อวัน โดยมีส่วนประกอบหลักคือ เครื่องกลั่นสุราแบบสุญญากาศ ถังหมักในสภาวะมีแรงดัน และถังปฏิกรณ์สำหรับเร่งบ่มสุรา
19	4854846 การพัฒนาเวกเตอร์สำหรับการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืชและแบคทีเรีย	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ผลผลิตจากโครงการย่อยที่ 1: เวกเตอร์ต้นแบบ (เวกเตอร์ที่พัฒนาได้ในปี 2569) ที่มี Spacer เพื่อใช้ในการทดสอบการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืช และผลผลิตจากโครงการย่อยที่ 2: เวกเตอร์ต้นแบบ (เวกเตอร์ที่พัฒนาได้ในปี 2569) ที่มี Spacer เพื่อใช้ในการทดสอบการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในแบคทีเรีย

		นวัตกรรมทางสังคม				
20	4854975 การพัฒนาระบบเหนี่ยวนำให้เกิดโพรไบโอติกสายพันธุ์อ๊อกโซโทรป (Auxotroph probiotic)	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการเลี้ยงแบคทีเรียสายพันธุ์อ๊อกโซโทรปในระดับห้องปฏิบัติการ
21	4855003 การพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน ก้าวย่างสู่การบินคาร์บอนต่ำ	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน TRL6
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีการผลิตโอเลฟินส์จากแอลกอฮอล์ TRL 4
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนจากเอทานอลและฟูเซลออยล์ TRL 5
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้น	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	อนุสิทธิบัตรด้านการผลิตน้ำมันอากาศยานแบบยั่งยืน

		ทะเบียน)				
22	4854960 การศึกษาและวิจัยเสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นไบโอเมทานอล	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิจัยเกี่ยวกับเสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาของกระบวนการผลิตไบโอเมทานอล (ปี 2570)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการผลิตเมทานอลที่มีเทคโนโลยีการเลือกตัวเร่งปฏิกิริยาที่เหมาะสมเพื่อขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรม TRL=7 (ปี 2570)
23	4854922 การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	กระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศด้วยปัญญาประดิษฐ์
24	4854932 นวัตกรรมมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำต่อการจัดการขยะ	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการ	1.6 ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม	1	คน	กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาทักษะ

	จากบ่อฝังกลบ	พัฒนาทักษะ				
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิจัยด้านการศึกษามลพิษจากไมโครพลาสติกในหลุมฝังกลบ
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	การพัฒนาเทคโนโลยีระบบการสำรวจและประเมินผลปริมาณขยะจากบ่อฝังกลบด้วยการประยุกต์เทคนิคการสร้างภาพจากค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบการพัฒนาเทคโนโลยีระบบการสำรวจและประเมินผลปริมาณขยะจากบ่อฝังกลบด้วยการประยุกต์เทคนิคการสร้างภาพจากค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบหุ่นยนต์สุ่มเก็บตัวอย่างขยะจากบ่อฝังกลบระยะไกล
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ระบบผลิตเชื้อเพลิงแข็งทดแทนถ่านหินแบบเคลื่อนที่
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการบำบัดน้ำชะขยะบริเวณหลุมฝังกลบ

		นวัตกรรมทางสังคม				
25	4854913 การพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในภาคป่าไม้เพื่อเป้าหมายการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.6 ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม	50	คน	การถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์สาหร่ายขนาดเล็กในการปลูกพืชร่วมกับเห็ดไมคอร์ไรซา
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	การใช้ประโยชน์จากโฮนโมนพืชเพื่อเป็น Biostimulant ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	สมดุลคาร์บอนในแปลงปลูกป่าอย่างยั่งยืน และปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บในพื้นที่ต้นแบบ (คาร์บอนเหนือดินและคาร์บอนใต้ดิน)
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	1	เรื่อง	การใช้สาหร่ายขนาดเล็กร่วมกับเห็ดไมคอร์ไรซ่าเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของพรรณไม้และการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	แปลงต้นแบบการปลูกป่าอย่างยั่งยืน
26	4854987 การหมุนเวียนของเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร สู่	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	พัฒนาทักษะทำงานด้านการผลิตและทดสอบผลิตภัณฑ์ทางด้านการเกษตร

	กลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีนมูลค่าสูง เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอนาคต	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	3	ต้นแบบ	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์กราฟีนออกไซด์จากแบตเตอรี่ใช้แล้ว 2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์วัสดุคาร์บอนไฟเบอร์จากกระบวนการรีไซเคิล 3. ผลิตภัณฑ์สารเสริมร่วมกับอนุพันธุ์กราฟีนส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชผักเศรษฐกิจในระดับห้องปฏิบัติการ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	6	กระบวนการใหม่	1. กระบวนการรีไซเคิลคาร์บอนไฟเบอร์คอมโพสิต 2. กระบวนการผลิตกราฟีนออกไซด์หรือกราฟีนจากของเหลือทิ้งทางเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร 3. กระบวนการสังเคราะห์สารเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานด้านวัสดุก่อสร้าง 4. กระบวนการขึ้นรูปแผ่นเส้นใยธรรมชาติร่วมกับอนุพันธ์กราฟีนสำหรับงานด้านการดูแลสุขภาพ 5. กระบวนการทดสอบประสิทธิภาพและความปลอดภัยสารอนุพันธ์กราฟีน 2 กระบวนการ
27	4844286 เทคโนโลยีการแปรรูปขยะชีวมวลเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิงและไบโอชาร์คุณภาพสูง เพื่อส่งเสริมแนวทางการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	พัฒนาบุคลากรวิจัย โดยเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านไบโอชาร์ สำหรับการปรับปรุงดิน / การพัฒนาไฮโดรคาร์บอนชีวภาพจากขยะชีวมวล
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	การพัฒนาไบโอชาร์ หรือ ถ่านชีวภาพพลังงานสูงจากขยะชีวมวลเหลือทิ้งภาคการเกษตร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ถ่านชีวภาพพลังงานสูงจากขยะชีวมวลเหลือทิ้ง เพื่อใช้งานในภาคอุตสาหกรรม TRL 4
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ไฮโดรคาร์บอนชีวภาพจากขยะชีวมวลเหลือทิ้ง TRL 4

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบปฏิกรณ์ผลิตไบโอชาร์ด้วยเครื่องกำเนิดความร้อนแบบเหนี่ยวนำ TRL 4
28	4844339 การใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเหล็กต่อการคืนสภาพรวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่ม ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	1.ต้นฉบับบทความวิจัยด้านการผลิตสารบัดน้ำเสียจากตะกรันเหล็กเพื่อบำบัดน้ำชะขยะ หรือน้ำเสียชุมชน (นำส่งปี 2570/โครงการย่อยที่ 2)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบกระบวนการแยกโลหะจากกากตะกรัน/กากตะกอนที่ใช้แล้วจากอุตสาหกรรมโลหะและปรับสภาพเพื่อนำไปใช้สำหรับผลิตสารประกอบออกไซด์ (นำส่งปี 2570/โครงการย่อยที่ 3)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	2	กระบวนการใหม่	1. กระบวนการผลิตสารบำบัดน้ำเสียจากตะกรันเหล็ก ระดับห้องปฏิบัติการ (นำส่งปี 2570/โครงการย่อยที่ 2) 2. กระบวนการใหม่ในการในการปรับปรุงคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว (นำส่งปี 2570/โครงการย่อยที่ 5)
		7. ฐานข้อมูลระบบและกลไก	7.2 กลไก	1	กลไก	1. ข้อมูลเพื่อบริหารจัดการของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมเหล็ก (โครงการย่อยที่1)
29	4844196 การพัฒนาสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	นักศึกษาปริญญาตรีที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านสารลดแรงตึงผิวชีวภาพจากของเหลือทิ้งและผลพลอยได้ทางการเกษตร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการ	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการผลิตชีวภาพชนิด MES ชนิดโซ่กิ่งจากกรดไขมันปาล์ม (กรดไขมันชนิดไม่อิ่มตัว) ที่มีประสิทธิภาพ

		ใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	ห้องปฏิบัติการ			
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพจากของเหลือทิ้งอุตสาหกรรม โดยใช้เชื้อจุลินทรีย์ ในระดับห้องปฏิบัติการ
30	4844248 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต แยก และจัดเก็บพลังงานไฮโดรเจนจากชีวมวลเพื่อความมั่นคงพลังงานของประเทศไทย	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	คน	พัฒนาทักษะด้านการผลิตก๊าซฌชื้อเพลิงสังเคราะห์ให้แก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชนิดตัวดูดซับ/สภาวะเบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการแยกก๊าซไฮโดรเจนจากการสังเคราะห์
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการการกักเก็บไฮโดรเจน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบการผลิตก๊าซเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่มีไฮโดรเจนสูงด้วยกระบวนการแก๊สซิฟิเคชันแบบ Dual Fluidized-Bed
		8. เครือข่าย	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	1	เครือข่าย	ความร่วมมือด้านการผลิตไฮโดรเจนจากชีวมวล

31	4844405 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมอาหาร	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	กระบวนการเตรียมภาชนะ/บรรจุภัณฑ์จากเส้นใยเซลลูโลสจากของเหลือทิ้งอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารปรับปรุงดินจากมูลหนอนแมลงวันลาย (TRL 4)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	1	ต้นแบบ	ต้นแบบปฏิกรณ์ผลิตไบโอชาร์จากเครื่องกำเนิดความร้อนแบบเทคโนโลยีการให้ความร้อนแบบการเหนี่ยวนำ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ดูดซึมน้ำมากจากของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหาร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบโรงเรืองเลี้ยงหนอนแมลงวันลายและไส้เดือนดินระดับห้องปฏิบัติการ
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการ	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับ	1	ต้นแบบ	เม็ดพลาสติกวัสดุเชิงประกอบจากพลาสติกชีวภาพ/เส้นใยธรรมชาติที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการใช้งานเฝือกอ่อน

		ใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	อุตสาหกรรม			
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการเตรียมภาชนะ/บรรจุภัณฑ์เคลือบฟิล์มชีวภาพจากของเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมอาหาร
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตสารปรับปรุงดินจากมูลหนอนแมลงวันลายร่วมกับไบโอชาร์ ระดับห้องปฏิบัติการ (TRL 4)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตไฮโดรเจลสำหรับลดรอยแผลเป็นจากวัสดุเหลือทิ้งข้าวโพดหวาน ระดับห้องปฏิบัติการ (TRL 4)
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการเลี้ยง BSF ด้วยของเหลือทิ้ง อุตสาหกรรมอาหาร
32	4854899 การพัฒนานวัตกรรมไบโอสครับเบอร์เพื่อการผลิตสารมูลค่าสูงจากคาร์บอนไดออกไซด์	1. กำลังคนหรือหน่วยงานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	1	คน	ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. ด้านการประเมินวัฏจักรชีวิตของระบบเพาะเลี้ยงสาหร่าย (นักศึกษาฝึกงาน)
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference	1	เรื่อง	Proceeding ระดับชาติเรื่องคาร์บอนฟุตพริ้นและวัฏจักรชีวิตของระบบการผลิตชีวมวลสาหร่ายเพื่อใช้ประโยชน์จากคาร์บอนไดออกไซด์เหลือทิ้ง

			Proceeding) ระดับชาติ			
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบเทคโนโลยีแบบสาธิต (Demonstration design) ของระบบการเพาะเลี้ยงสาหร่ายในโรงเรือนปิดเพื่อการใช้ประโยชน์ในดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อผลิตภัณฑ์ร่วมมูลค่าสูงในระดับชุมชน
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบเทคโนโลยีแบบสาธิต (Demonstation design) ของระบบไมโครอัลจีไบโอสครับเบอร์เพื่อผลิตภัณฑ์ร่วมมูลค่าสูงโดยใช้คาร์บอนไดออกไซด์เหลือทิ้งจากภาคอุตสาหกรรม
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	1	กระบวนการใหม่	ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงจากสาหร่ายไม่น้อยกว่า 1 ผลิตภัณฑ์

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

7. โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant)

7.1 งบประมาณอุดหนุนโครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 7 โครงการ งบประมาณ 42,534,600 บาท

7.2 วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการวิจัยที่ได้รับอนุมัติ

ชื่อโครงการวิจัย	วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์	สิ่งที่จะส่งมอบรายปี (Milestone) เฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ. 2570	สิ่งที่จะส่งมอบรายปีสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ	ปีงบประมาณเริ่มโครงการ
การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มรายชื่อในประกาศของกระทรวงสาธารณสุข	1. เพื่อให้ได้ข้อมูลความปลอดภัยในระดับสัตว์ทดลองสำหรับประกอบการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข	กรุงเทพมหานคร, ปทุมธานี	ได้พัฒนาหรือฝึกงานนักศึกษาด้าน วทน. - โครงการย่อยที่ 1 จำนวน 1 คน - โครงการย่อยที่ 2 จำนวน 2 คน (3 คน),ได้กำลังคนที่มีทักษะในการปฏิบัติงานด้าน Downstream process ใน	เมื่อสิ้นสุดแผนงานในปีที่ 1 จะได้ข้อมูลการพิสูจน์เอกลักษณ์ คุณสมบัติความเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติก และความปลอดภัยของจุลินทรีย์โพรไบโอติกในระดับหลอดทดลองและระดับเซลล์ (in vitro) เพื่อนำข้อมูลและ	2568

	2. เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่มีศักยภาพ 3. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีกระบวนการผลิตจุลินทรีย์โพรไบโอติก		อุตสาหกรรมชีวภาพ (โครงการที่ 4) (1 คน),จัดทำ manuscript เพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ - โครงการย่อยที่ 1 จำนวน 1 เรื่อง - โครงการย่อยที่ 2 จำนวน 2 เรื่อง - โครงการย่อยที่ 4 จำนวน 1 เรื่อง (4 เรื่อง),เทคโนโลยีการทำแห้งจุลินทรีย์โพรไบโอติก (โครงการย่อยที่ 4) (1 เทคโนโลยี)	จุลินทรีย์ที่ได้ไปประเมินความปลอดภัยโดยศึกษาความเป็นพิษแบบเฉียบพลันและแบบกึ่งเรื้อรังในระดับสัตว์ทดลอง (in vivo) ในปีที่ 2 รวมทั้งได้ข้อมูลคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกในระดับหลอดทดลองและระดับเซลล์ (in vitro) เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปทดสอบคุณสมบัติเชิงหน้าที่ต่อในระดับสัตว์ทดลอง (in vivo) ในปีที่ 2 นอกจากนี้ยังได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบอาหารเลี้ยงเชื้อที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าอาหาร MRS สำหรับการผลิตจุลินทรีย์กรดแลคติกในระดับห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ต้นแบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาต่อในระดับกึ่งอุตสาหกรรมในปีที่ 2 เมื่อสิ้นสุดแผนงานในปีที่ 2 จะได้ข้อมูลความปลอดภัยของจุลินทรีย์โพรไบโอติกในระดับสัตว์ทดลองทางด้านความเป็นพิษ แบบเฉียบพลัน และได้ผลการทดสอบความเป็นพิษแบบกึ่งเรื้อรัง การทดสอบคุณสมบัติเชิงหน้าที่ในระดับสัตว์ทดลองบางส่วน ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการทดสอบต่อเนื่องในปีที่ 3 นอกจากนี้ยังได้ข้อมูลสารออกฤทธิ์จากกระบวนการผลิตจุลินทรีย์โพรไบโอติกจากสูตร	

					อาหารที่พัฒนาขึ้นเทียบกับอาหาร MRS เดิม และสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เรื่อง สูตรอาหารทางเลือกของ MRS ที่มีประสิทธิภาพในการผลิตและลดต้นทุนการผลิตจุลินทรีย์กรดแลคติก จำนวน 1 ฉบับ พร้อมเทคโนโลยีกระบวนการผลิตจุลินทรีย์กรดแลคติกโดยใช้อาหารทางเลือกที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าอาหาร MRS ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม จำนวน 1 เทคโนโลยี และได้ข้อมูลการพัฒนากระบวนการทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze dry) หรือการทำแห้งแบบใช้ความดันสุญญากาศ (Vacuum dry) การทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray drying) ในระดับห้องปฏิบัติการ ซึ่งจำเป็นจะต้องศึกษาต่อในระดับกึ่งอุตสาหกรรมในปีที่ 3 เมื่อสิ้นสุดแผนงานในปีที่ 3 จะได้ผลการประเมินความปลอดภัยจากการทดสอบความเป็นพิษแบบกึ่งเรื้อรังในระดับสัตว์ทดลอง ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ที่เป็นไปตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลคุณสมบัติเชิงหน้าที่ของจุลินทรีย์โพรไบโอติกเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าจุ		

				ลินทรีย์โพรไบโอติกที่มีศักยภาพ รวมถึงเทคโนโลยีการผลิตจุลินทรีย์โพรไบโอติกในส่วน upstream และ downstream process ใน ระดับกึ่งอุตสาหกรรม โดยเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานจะมีเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการและงานวิจัยเกี่ยวกับจุลินทรีย์โพรไบโอติกแบบครบวงจรร่วมกับหน่วยงานภาครัฐหรือผู้ประกอบการที่มีความสนใจในการช่วยพัฒนาการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์โพรไบโอติกภายในประเทศ	
นวัตกรรมเร่งบ่มสุรากลั่นและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผลพลอยได้การผลิตสุรากลั่น	1. เพื่อวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเร่งบ่มสุรากลั่นโดยใช้เทคนิค ultrasonic , shaking & rolling, temperature variation และอื่น ๆ ให้ได้สูตรและกระบวนการผลิต ที่สามารถหนุนเสริมให้ผู้ประกอบการผลิตได้ 2. วิจัยและพัฒนาจากผลพลอยได้การผลิตสุรากลั่นให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alcohol ให้ได้สูตรและกระบวนการผลิต	น่าน, แพร่, ยโสธร	นศ.ฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 คน (2 คน),ผลิตภัณฑ์สุรากลั่นเร่งการบ่ม กำลังผลิต 200 ลิตร/ปี ราคาต้นทุน 100 บ./750 ml. (ไม่รวมอากรแสตมป์และบรรจุภัณฑ์) (1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์),เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alc. 500 ลิตร/ปี ราคาต้นทุน 30 - 40 บ./ลิตร (ราคา 15 บ./330 ml.) (ไม่รวมอากรแสตมป์และบรรจุภัณฑ์) (1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์),สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร กระบวนการเร่งบ่มสุรากลั่น โดยใช้สุรากลั่นที่ผลิตขึ้นตามกรรมวิธีของ วว. (1 เรื่อง),ต้นแบบเครื่องเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิตขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี	กระบวนการเร่งบ่มสุรากลั่นด้วยเทคนิคต่าง ๆ กระบวนการผลิตเครื่องดื่ม Sparkling 0% Alcohol ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alc. ต้นแบบสุรากลั่นเร่งบ่มที่มีสารต่าง ๆ ที่ให้กลิ่นหอม ปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ชนิด สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรเครื่องดื่ม 0% Alc. สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรกระบวนการเร่งบ่มสุรากลั่น โดยใช้สุรากลั่นที่ผลิตขึ้นตามกรรมวิธีของ วว. ต้นแบบเครื่องเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิตขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรเครื่องต้นแบบเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิต	2568

	ที่สามารถหนุนเสริมให้ผู้ประกอบการผลิตได้		(1 ต้นแบบ),สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เครื่องต้นแบบเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิตขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี (1 เรื่อง),บทความ เรื่อง เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alcohol (1 บทความ)	ขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี บทความ เรื่อง เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alcohol สิ่งตีพิมพ์วิชาการ/บทความ เรื่อง ผลการใช้ Ultrasonic และปริมาณของออกซิเจนต่อระดับแอลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ และฟูเซลล์ออยล์ในระดับความถี่ต่าง ๆ	
การพัฒนากระบวนการผลิตสเต็มเซลล์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	1. เพื่อศึกษาและพัฒนาปัจจัยที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ 2. เพื่อศึกษาและพัฒนาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเก็บรักษาสเต็มเซลล์	ปทุมธานี	เทคโนโลยีหรือ excipient ที่สามารถคง stability ของสเต็มเซลล์ได้ไม่ต่ำกว่า 10% ของเทคโนโลยีเดิม และเหมาะสมสำหรับนำไปละลายเพื่อใช้ฉีดในระดับ Clinical Trial (1 เทคโนโลยี),กระบวนการแช่แข็งสเต็มเซลล์และสาร cryoprotectant ที่สามารถคงคุณภาพและการรอดชีวิตของสเต็มเซลล์ไว้ได้ไม่ต่ำกว่า 90% (1 กระบวนการ),กระบวนการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ที่สามารถเพิ่มผลผลิตเซลล์ (yield) มากกว่าเดิมไม่ต่ำกว่า 5% (1 กระบวนการ),ต้นฉบับบทความทางวิชาการระดับนานาชาติ (Manuscript) (1 เรื่อง)	เมื่อสิ้นสุดโครงการ "การพัฒนากระบวนการผลิตสเต็มเซลล์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน" จะได้ผลผลิตที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อวงการวิจัยและการประยุกต์ใช้สเต็มเซลล์ในประเทศไทย โดยผลผลิตหลักประกอบด้วยกระบวนการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถเพิ่มผลผลิตเซลล์ได้มากถึง 5,000 ล้านเซลล์ต่อเดือน ซึ่งเพิ่มขึ้นกว่า 5 เท่าจากกำลังการผลิตเดิม นอกจากนี้ยังได้พัฒนาสูตรอาหารเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ ที่สามารถทดแทนอาหาร alpha-MEM แบบเดิม ซึ่งคาดว่าจะช่วยลดต้นทุนการผลิตเซลล์ได้ไม่ต่ำกว่า 20% ในด้านการเก็บรักษา โครงการนี้จะได้กระบวนการเก็บรักษาสเต็มเซลล์ที่มีประสิทธิภาพสูง ที่สามารถคงคุณภาพและการรอดชีวิตของสเต็มเซลล์ไว้ได้ไม่ต่ำกว่า	2568

				90% เมื่อเก็บใน Liquid Nitrogen ซึ่งจะช่วยเพิ่มความคุ้มค่าในการผลิตและการใช้งานสเต็มเซลล์อย่างมาก ท้ายที่สุด โครงการนี้จะสร้างทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเพาะเลี้ยงและเก็บรักษาสเต็มเซลล์ ซึ่งมีคุณค่าทั้งในเชิงวิชาการและเชิงพาณิชย์ การบรรลุผลผลิตเหล่านี้จำเป็นต้องใช้เวลาในการวิจัยและพัฒนามากกว่า 1 ปีงบประมาณ เนื่องจากต้องผ่านกระบวนการทดลอง ปรับปรุง และทดสอบซ้ำหลายรอบ รวมถึงการศึกษาผลในระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัยของกระบวนการที่พัฒนาขึ้น อีกทั้งการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาก็เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลาดำเนินการ ดังนั้น การดำเนินโครงการนี้ในระยะเวลาที่เพียงพอจะช่วยให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพสูง สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในด้านการวิจัย การแพทย์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์ต่อไป	
การพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์	3.1 เพื่อพัฒนานวัตกรรมสารสกัดมัลติฟังก์ชั่นเพื่อเป็นสารออกฤทธิ์ในเครื่องสำอาง	ปทุมธานี	1. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อต้านมลภาวะและชะลอวัยของผิวด้วย	1. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม 1.1 นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่น	2568

	3.2 เพื่อพัฒนาระบบการทดสอบสุขภาพผิวหนัง หนังศีรษะ และช่องปาก ชีวภาพ		เทคนิคไฟโตโซมในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 2. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อสมานแผลและลดรอยแผลสิวในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 3. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมด้วยเทคนิคอนุภาคไขมันแข็งระดับกึ่งอุตสาหกรรม 4. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อควบคุมกลิ่นปากด้วยเทคนิคไมโครอิมัลชันในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 5. ต้นแบบสารสกัดกึ่งบริสุทธิ์จากสารสกัดมะขามป้อมที่ผ่านกระบวนการกักเก็บในระดับห้องปฏิบัติการ 6. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อการชะลอวัยระดับห้องปฏิบัติการ 7. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อลดรอยแผลในระดับห้องปฏิบัติการ 8. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมในระดับห้องปฏิบัติการ 9. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อควบคุมกลิ่นปากในระดับห้องปฏิบัติการ 10. ระบบ	เพื่อต้านมลภาวะและชะลอวัยของผิวด้วยเทคนิคไฟโตโซมในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 1.2 นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อสมานแผลและลดรอยแผลสิวในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 1.3 นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมด้วยเทคนิคอนุภาคไขมันแข็งระดับกึ่งอุตสาหกรรม 1.4 นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อควบคุมกลิ่นปากด้วยเทคนิคไมโครอิมัลชันในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 2.ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ 2.1 ต้นแบบสารสกัดกึ่งบริสุทธิ์จากสารสกัดมะขามป้อมที่ผ่านกระบวนการกักเก็บในระดับห้องปฏิบัติการ 2.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อการชะลอวัยระดับห้องปฏิบัติการ 2.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อลดรอยแผลในระดับห้องปฏิบัติการ 2.4 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมในระดับห้องปฏิบัติการ 2.5 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่	

			ทดสอบคุณสมบัติในการรักษาสมดุลของไมโครไบโอต้าผิวหนัง ด้วย 3D skin model 11. ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรในเนื้อเยื่อช่องปากจำลองด้วยเทคนิคการเลี้ยงเซลล์แบบ ผสม 12. ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรในเนื้อเยื่อผิวหนังหรือหนังศรีษะจำลองด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงบนโครงร่างชีวภาพ (12 ผลิตภัณฑ์/กระบวนการ)	มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อควบคุมกลิ่นปากในระดับห้องปฏิบัติการ 3. กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ 3.1 ระบบทดสอบคุณสมบัติในการรักษาสมดุลของไมโครไบโอต้าผิวหนัง ด้วย 3D skin model 3.2 ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรในเนื้อเยื่อช่องปากจำลองด้วยเทคนิคการเลี้ยงเซลล์แบบ ผสม 3.3 ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรในเนื้อเยื่อผิวหนังหรือหนังศรีษะจำลองด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงบนโครงร่างชีวภาพ	
การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันที่มีสารแสดงฤทธิ์เชิงหน้าที่จากพืชฐานชีวภาพไทยในรูปแบบอาหารใหม่ทางนวัตกรรม (novel food) สำหรับสังคมก่อนและสูงวัย	3.1 เพื่อปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มผลผลิตสารสกัดจากพืชต่อยอดจากโครงการเดิมสำหรับใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน 3.2 เพื่อพัฒนากระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตสารสกัดจากพืชระดับกึ่งอุตสาหกรรม	ปทุมธานี	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ prototype ระดับภาคสนาม 1.ต้นแบบผลิตภัณฑ์ผงชงดื่มที่มีส่วนผสมของไฟโตเคมิคอลในระดับกึ่งอุตสาหกรรม (แผนย่อย 2 โครงการ 1: 2570) 2.ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารสูตรครบครบถ้วนสำหรับเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารสกัดมะระหวานผสมกะหล่ำปมที่มีฤทธิ์เสริมสร้างการทำงานของสมองจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนามที่ยื่นขอมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่	2568

	3.3 เพื่อดำเนินการขอขึ้นทะเบียนสารสกัดจากพืชในรูปแบบอาหารใหม่ (Novel food) ตามประกาศประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ. 2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) 3.4 เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากพืชที่ผ่านการขึ้นทะเบียนอาหารใหม่ระดับกึ่งอุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐาน GHP		บำรุงร่างกายที่มีส่วนผสมของสารสกัดเห็ดและสารสกัดมะระหวานระดับภาคสนาม (แผนย่อย 2 โครงการ 2: 2570) 3.ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำจากข้าวที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดาที่ผลิตระดับกึ่งอุตสาหกรรม (แผนย่อย 2 โครงการ 3: 2570) 4.ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไฟเบอร์สูงเสริมโปรตีนจากพืชที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหางจระเข้ ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณ Acemannan เป็นสารสำคัญของผลิตภัณฑ์ อร่อย ทานง่าย ไม่สากคอ มีโปรตีนสูง มีไฟเบอร์ช่วยในการขับถ่าย ไม่ทำให้ท้องผูก และยังมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างมวลกระดูก ป้องกันภาวะกระดูกพรุนและมีอายุการเก็บรักษาไม่ต่ำกว่า 6 เดือน ที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส (แผนย่อย 2 โครงการ 4: 2570) (4 ต้นแบบ),เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม 1.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ผงชงดื่มที่มีส่วนผสมของไฟโตเคมิคอล ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ไม่ต่ำกว่า 5 กิโลกรัม (แผนย่อย 2 โครงการ 1: 2570) 2.ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์	376) พ.ศ.2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบกระบวนการผลิตสารสกัดมะระหวานผสมกะหล่ำปมที่มีฤทธิ์เสริมสร้างการทำงานของสมองจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารสกัดมะขามป้อมที่มีฤทธิ์ลดการเกิดไขมันพอกตับจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนามที่ยื่นขอมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ.2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบกระบวนการผลิตสารสกัดมะขามป้อมที่มีฤทธิ์ลดการเกิดไขมันพอกตับจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารสกัดว่านหางจระเข้ที่มีฤทธิ์เสริมสร้างมวลกระดูกจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูป	

				อาหารสูตรครบครบถ้วนสำหรับเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและบำรุงร่างกายที่มีส่วนผสมของสารสกัดเห็ดและสารสกัดมะระหวานระดับภาคสนาม (แผนย่อย 2 โครงการ 2: 2570) 3.ต้นแบบกระบวนการผลิตภัณฑ์อาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำจากข้าวที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดาที่ผลิตระดับกึ่งอุตสาหกรรม (แผนย่อย 2 โครงการ 3: 2570) 4.ได้กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไฟเบอร์สูงเสริมโปรตีนจากพืชที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหางจระเข้ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ขนาดการผลิตต่อรอบไม่น้อยกว่า 500 ขวด (แผนย่อย 2 โครงการ 4: 2570) (4 ต้นแบบ),ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) : บทความต่างประเทศ 1.ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ต่างประเทศเรื่องการพัฒนาอาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำจากข้าวที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดา (แผนย่อย 2 โครงการ 2) (1 ร่างบทความ)	แบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนามที่ยื่นขอมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 376) พ.ศ.2559 เรื่อง อาหารใหม่ (Novel food) จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบกระบวนการผลิตสารสกัดว่านหางจระเข้ที่มีฤทธิ์เสริมสร้างมวลกระดูกจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์สารสกัดเชียงดาที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบกระบวนการผลิตสารสกัดเชียงดาที่มีฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดจากการศึกษาระดับสัตว์ทดลอง ในรูปแบบส่วนประกอบของอาหาร (food ingredient) ระดับภาคสนาม จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์ผงชงดื่มที่มีส่วนผสมของไฟโตเคมิคอลจากสารสกัดมะขามป้อมและสารสกัดกระเทียมที่มีฤทธิ์		

					ต้านอนุมูลอิสระ ระดับภาคสนาม เพื่อต่อยอดผลงานโดยขอรับงบประมาณจากแหล่งทุนอื่นๆในการวิจัย สำหรับการกล่าวอ้างทางสุขภาพตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 447 พ.ศ. 2566 เรื่อง การกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหารบนฉลาก จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารสูตรครบครบถ้วนที่มีส่วนผสมของสารสกัดเห็ดและสารสกัดมะระหวานสำหรับเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและบำรุงร่างกาย ระดับภาคสนาม เพื่อต่อยอดผลงานโดยขอรับงบประมาณจากแหล่งทุนอื่นๆในการวิจัย สำหรับการกล่าวอ้างทางสุขภาพตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 447 พ.ศ. 2566 เรื่อง การกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหารบนฉลาก จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดาสำหรับลดระดับน้ำตาลในเลือด ระดับภาคสนาม เพื่อต่อยอดผลงานโดยขอรับงบประมาณจากแหล่งทุนอื่นๆในการวิจัย สำหรับการกล่าวอ้างทางสุขภาพตาม		

				ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 447 พ.ศ. 2566 เรื่อง การกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหารบนฉลาก จำนวน 1 ต้นแบบ ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไฟเบอร์สูงเสริมโปรตีนจากพืชที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหางจระเข้เพื่อเสริมสร้างมวลกระดูก ระดับภาคสนาม เพื่อต่อยอดผลงานโดยขอรับงบประมาณจากแหล่งทุนอื่นๆในการวิจัย สำหรับการกล่าวอ้างทางสุขภาพตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 447 พ.ศ. 2566 เรื่อง การกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหารบนฉลาก จำนวน 1 ต้นแบบ	
นวัตกรรมการลดของเสียจากกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเทคโนโลยีการจัดการขยะแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า 2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียจากอุสาหกรรมการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า 3. เพื่อนำโลหะมูลค่าสูงจากของเสียในกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่	ปทุมธานี	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม : ต้นแบบผลิตภัณฑ์ prototype ระดับห้องปฏิบัติการ (2 ต้นแบบ),ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม : ต้นแบบผลิตภัณฑ์ prototype ระดับห้องปฏิบัติการ (1 ต้นแบบ),ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) : Proceeding ระดับนานาชาติ (2 บทความ)	ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของโครงการ (ระบุผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการที่ชัดเจน โดยแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการในระยะเวลามากกว่า 1 ปีงบประมาณ) (ระบุผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดโครงการที่ชัดเจน โดยแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการในระยะเวลามากกว่า 1 ปีงบประมาณ) โครงการย่อยที่ 1 ปีที่ 1 (2568) ได้กระบวนการสกัดโลหะจากกากสีดำ อย่างน้อย	2568

					1 กระบวนการ ปีที่ 2 (2569) ได้เทคโนโลยี/กระบวนการที่เหมาะสมในการคัดแยกประเภทโลหะที่มีมูลค่าสูงจากกากสีดำนำกลับมาใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า อย่างน้อย 1 เทคโนโลยี/กระบวนการ และต้นฉบับบทความวิจัยเรื่องเทคโนโลยีสกัดแยกโลหะมูลค่าสูงจากของเสียแบตเตอรี่เพื่อลดปริมาณขยะแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม และนำโลหะมูลค่าสูงจากของเสียในกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่ โครงการย่อยที่ 2 เป้าหมายผลผลิตสุดท้ายของโครงการ คือ ต้นแบบเมมเบรนแลกเปลี่ยน สำหรับการบำบัดน้ำเสียที่มีโลหะแคตไอออนปนเปื้อนสูงในระดับห้องปฏิบัติการ อย่างน้อย 2 ต้นแบบ ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนาวัสดุเมมเบรน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนไอออน โดยจะต้องมีการตรวจสอบคุณสมบัติของเมมเบรนที่พัฒนาขึ้นด้านกายภาพ เช่น ชนิดของวัสดุ, ความเป็นรูพรุน (Porosity), ขนาดรูพรุน (Pore size), พื้นที่ผิวจำเพาะ (Specific surface area), และ	

					สัณฐานวิทยา (Morphology) เป็นต้น รวมถึงสมบัติเชิงความร้อน (Thermal properties), ความแข็งแรงทางกล (Mechanical strength), สมบัติทางไฟฟ้าเคมี (Electrochemical performance), ความชอบน้ำ (Hydrophilicity), อัตราการซึมผ่านของไอน้ำ (Water permeation) และค่าการเลือกผ่าน (Permselectivity) รวมทั้งทดสอบประสิทธิภาพการคัดแยกโลหะแคตไอออนของเมมเบรนแลกเปลี่ยนไอออนที่พัฒนาขึ้น และทางการค้า ในระดับห้องปฏิบัติการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาการดำเนินงานมากกกว่า 1 ปี โครงการย่อยที่ 3 ผลผลิตสุดท้ายเมื่อจบโครงการคือ ต้นแบบการบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาณแคตไอออนสูงด้วยอิเล็กโทรไดอะไลซิส ซึ่งในการทำต้นแบบระบบบำบัดน้ำเสียจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแบตเตอรี่ และทดลองออกแบบระบบด้วยการใช้เทคนิกอิเล็กโครไดอะไลซิส ซึ่งต้องมีการทดลองการออกแบบระบบที่เหมาะสม และมีการเก็บข้อมูล	

				การควบคุมปรับเปลี่ยนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบำบัดน้ำเสียดังกล่าว จึงต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินโครงการมากกว่า 1 ปีงบประมาณ	
การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตกรีนไฮโดรเจนเพื่อสนับสนุนการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนของประเทศไทย	1. เพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีเคมีจุลินทรีย์ 2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์อย่างยั่งยืน 3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นในระบบ 4. เพื่อพัฒนาเครื่องต้นแบบผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ขนาด 20 ลิตร	ปทุมธานี	ย่อย 1 : ได้เครื่องต้นแบบผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ ขนาด 20 ลิตร (1 ต้นแบบ),ย่อย 2: ได้สภาวะที่ดีที่สุดสำหรับการผลิตกรีนไฮโดรเจนจากพลาสมาอิเล็กโทรลิซิสร่วมกับน้ำเสียจำลอง ซึ่งจะนำไปเผยแพร่ด้วยการตีพิมพ์บทความวิจัยในวารสารนานาชาติ (1 Manuscript),ย่อย 3 : ได้ผลสรุปการประเมินแบบบูรณาการเชิงเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม TEA-LCA ในการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา ซึ่งจะนำไปเผยแพร่ด้วยการตีพิมพ์ ต้นฉบับบทความวิจัย:Proceeding ระดับนานาชาติ (1 Manuscript)	ผลผลิตสุดท้ายเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานของชุดโครงการที่จะได้รับในโครงการย่อยที่ 1 คือ เทคโนโลยีในการผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ และต้นแบบเครื่องผลิตไฮโดรเจนด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ ขนาด 20 ลิตร ในโครงการย่อยที่ 2 คือ สภาวะที่ดีที่สุดสำหรับการผลิตกรีนไฮโดรเจนจากพลาสมาอิเล็กโทรลิซิสร่วมกับน้ำเสียจาก อบต. ร่วมกับระบบ Solar cell และ ในโครงการย่อยที่ 3 คือ ผลสรุปการประเมินความเป็นไปได้ของการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมาในหลายมิติโดยเฉพาะในบริบทของ	2568

	5. เพื่อออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับการผลิตกรีนไฮโดรเจนโดยใช้เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยาไฟฟ้าพลาสมา (Plasma electrolysis) ร่วมกับการใช้พลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell) 6. เพื่อศึกษาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการผลิตกรีนไฮโดรเจนโดยใช้เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยาไฟฟ้าพลาสมา (Plasma electrolysis) 7. เพื่อผลิตกรีนไฮโดรเจนประสิทธิภาพสูงจากเครื่องปฏิกรณ์พลาสมาอิเล็กโทรลิซิส (Plasma electrolysis reactor) 8. เพื่อประเมินความเป็นไปได้และศักยภาพเชิงเทคนิคของวัตถุดิบในการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา			ประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังนี้ เทคโนโลยีในการผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ และต้นแบบเครื่องผลิตไฮโดรเจนด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ ขนาด 20 ลิตร โดยในปีแรกมีการพัฒนาเทคโนโลยี/กระบวนการการผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์จากการศึกษาความเป็นไปได้ในการบำบัดขั้นต้นด้วยการเปลี่ยนขยะอินทรียให้เป็นกรดอินทรีย์ และหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ในระดับห้องปฏิบัติการ ในปีถัดมาทำการออกแบบสร้างชุดต้นแบบผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ขนาด 20 ลิตร ในปีสุดท้ายทำการพัฒนาระบบเครื่องต้นแบบ และทำการทดสอบประสิทธิภาพระบบการผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเซลล์ไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์ ขนาด 20 ลิตร สภาวะที่ดีที่สุดสำหรับการผลิตกรีนไฮโดรเจนจากพลาสมาอิเล็กโทรลิซิสร่วมกับน้ำเสียร่วมกับระบบ Solar cell โดยในปีแรกจำเป็นต้องจัดซื้อเครื่องปฏิกรณ์และ	

		9. เพื่อการประเมินความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา 10. เพื่อการประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมของการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา			ปรับปรุงเครื่องปฏิกรณ์ให้เหมาะสมต่อการผลิตไฮโดรเจนที่ใช้พลาสมาร่วมด้วยก่อน โดยใช้แหล่งพลังงานจาก Grid และมีการทดสอบพฤติกรรมการเกิดพลาสมารวมทั้งศึกษาสภาวะเบื้องต้น และปีที่สองจึงเริ่มทดสองกับการน้ำเสียจำลองพร้อมทั้งติดตั้งระบบ Solar cell เพื่อให้สามารถใช้เป็นหลักพลังงานหลักได้ในปีถัดไป และปีที่สามคือใช้น้ำเสียจริงจาก อบต. และเนื่องจากน้ำเสียจำลองที่สังเคราะห์ขึ้นในปีที่สองอาจจะมีคุณสมบัติไม่ตรงกับน้ำเสียจริง 100% ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ด้วยเหตุที่กล่าวมานี้ทำให้จำเป็นต้องดำเนินโครงการทั้งหมด 3 ปี ผลสรุปการประเมินความเป็นไปได้ของการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมาในหลายมิติโดยเฉพาะในบริบทของประเทศไทย ทั้งในเรื่องศักยภาพของสารตั้งต้นที่ใช้ในการผลิต การพัฒนาต่อยอดและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิต การประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สิ่งเหล่านี้เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมากต่อการออกนโยบายส่งเสริมให้	

					เกิดการนำมาขับเคลื่อนให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีจริงทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งในปีแรกเป็นการประเมินความเป็นไปได้และศักยภาพการผลิตไฮโดรเจนเบื้องต้นด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา ด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญรอบด้านผ่านฐานข้อมูลและจากการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่ผ่านมา อาทิ ศักยภาพสารตั้งต้นที่จะนำมาใช้ผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมานั้น ทั้งในด้านปริมาณ พื้นที่ การบริหารจัดการ การขนส่ง การจัดเก็บ เป็นต้น ในปีที่ 2 จะมีการประเมินทางเทคนิคเศรษฐศาสตร์ ในการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา ประเมินโดยใช้ผลการศึกษาวิจัยของโครงการย่อย 1 และ 2 ของชุดโครงการ ทำให้เราทราบผลสรุปของความคุ้มค่าและความเป็นไปได้ทั้งในเชิง เทคนิคเศรษฐศาสตร์ ในการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีนี้ และในปีสุดท้ายเป็นการบูรณาการเชิง เทคนิคเศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ในการผลิตไฮโดรเจนด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์และพลาสมา	

				ซึ่งจะเป็นข้อสรุปที่สำคัญที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เป็นข้อมูลฐานในการส่งเสริมเชิงนโยบายและสนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดการนำมาใช้งานจริงในอนาคต	

7.3 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

ลำดับ	โครงการวิจัย	ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ		จำนวน	หน่วยนับ	รายละเอียดผลผลิต	ปีที่นำส่งผลผลิต
		ผลผลิต	ประเภทผลผลิต				
1	4854984 การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มรายชื่อในประกาศของกระทรวงสาธารณสุข	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	3	คน	พัฒนาหรือฝึกงานนักศึกษาด้าน วทน. - โครงการย่อยที่ 1 จำนวน 1 คน - โครงการย่อยที่ 2 จำนวน 2 คน	2570
		1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.2 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	1	คน	กำลังคนที่มีทักษะในการปฏิบัติงานด้าน Downstream process ในอุตสาหกรรมชีวภาพ (โครงการย่อยที่ 4)	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	4	เรื่อง	จัดทำ manuscript เพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับนานาชาติ - โครงการย่อยที่ 1 จำนวน 1 เรื่อง - โครงการย่อยที่ 2 จำนวน 2 เรื่อง - โครงการย่อยที่ 4 จำนวน 1 เรื่อง	2570

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีการทำแห้งจุลินทรีย์โพรไบโอติก (โครงการย่อยที่ 4)	2570
2	4854872 นวัตกรรมเร่งบ่มสุรากลั่นและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผลพลอยได้การผลิตสุรากลั่น	1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	2	คน	นศ.ฝึกงานและ/หรือสหกิจศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านวทน. ในระดับโรงงานนำทาง	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	1	เรื่อง	บทความ เรื่อง เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alcohol	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบเครื่องเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิตขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม	1	กระบวนการใหม่	ผลิตภัณฑ์สุรากลั่นเร่งการบ่ม กำลังผลิต 200 ลิตร/ปี ราคาต้นทุน 100 บ./750 ml. (ไม่รวมอากรแสตมป์และบรรจุภัณฑ์)	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม	1	กระบวนการใหม่	เครื่องดื่ม Sparkling 0% Alc. 500 ลิตร/ปี ราคาต้นทุน 30 - 40 บ./ลิตร (ราคา 15 บ./330 ml.) (ไม่รวมอากรแสตมป์และบรรจุภัณฑ์)	2570

		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร กระบวนการเร่งบ่มสุรากลั่น โดยใช้สุรากลั่นที่ผลิตขึ้นตามกรรมวิธีของ วว.	2570
		5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร เครื่องต้นแบบเร่งบ่มสุรากลั่น กำลังการผลิตขั้นต่ำ 200 ลิตร/ปี	2570
3	4854889 การพัฒนากระบวนการผลิตสเต็มเซลล์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	ต้นฉบับบทความทางวิชาการระดับนานาชาติ (Manuscript)	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยีหรือ excipient ที่สามารถคง stability ของสเต็มเซลล์ได้ไม่ต่ำกว่า 10% ของเทคโนโลยีเดิม และเหมาะสมสำหรับนำไปละลายเพื่อใช้ฉีดในระดับ Clinical Trial	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการแช่แข็งสเต็มเซลล์และสาร cryoprotectant ที่สามารถคงคุณภาพและการรอดชีวิตของสเต็มเซลล์ไว้ได้ไม่ต่ำกว่า 90%	2570

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ที่สามารถเพิ่มผลผลิตเซลล์ (yield) มากกว่าเดิมไม่ต่ำกว่า 5%	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	5	ต้นแบบ	1. ต้นแบบสารสกัดกึ่งบริสุทธิ์จากสารสกัดมะขามป้อมที่ผ่านกระบวนการกักเก็บในระดับห้องปฏิบัติการ 2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อการชะลอวัยระดับห้องปฏิบัติการ 3. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อลดรอยแผลในระดับห้องปฏิบัติการ 4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมในระดับห้องปฏิบัติการ 5. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชันเพื่อควบคุมกลิ่นปากในระดับห้องปฏิบัติการ	2570
						1. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติ	

	4	4854870 การพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	4	ต้นแบบ	ฟังก์ชั่นเพื่อต้านมลภาวะและชะลอวัยของผิวด้วยเทคนิคไฟโตโซมใน ระดับกึ่งอุตสาหกรรม 2. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อสมานแผลและลดรอยแผลสิวในระดับกึ่งอุตสาหกรรม 3. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อกระตุ้นการงอกของเส้นผมด้วยเทคนิคอนุภาคไขมันแข็งระดับกึ่งอุตสาหกรรม 4. นวัตกรรมสารสกัดสมุนไพรมัลติฟังก์ชั่นเพื่อควบคุมกลิ่นปากด้วยเทคนิคไมโครอิมัลชันในระดับกึ่งอุตสาหกรรม	2570
			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/ กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/ กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	1	กระบวนการใหม่	กระบวนการกักเก็บสารสกัดกึ่งบริสุทธิ์จากสารสกัดมะขามป้อม	2570
							1. ระบบทดสอบคุณสมบัติในการรักษาสมดุลของไมโครไบโอต้าผิวหนัง ด้วย 3D skin model 2. ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์	

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ	3	กระบวนการใหม่	สมุนไพรในเนื้อเยื่อช่องปากจำลองด้วยเทคนิคการเลี้ยงเซลล์แบบ ผสม 3. ระบบทดสอบประสิทธิภาพ/ความปลอดภัยของสารสกัดและผลิตภัณฑ์สมุนไพรในเนื้อเยื่อผิวหนังหรือหนังศรีษะจำลองด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงบนโครงร่างชีวภาพ	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	บทความวารสารต่างประเทศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนามที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพความปลอดภัยอาหาร การประเมินอาหารใหม่ และการประเมินอายุการเก็บรักษาในสภาวะเร่ง	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำจากข้าวที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดาที่ผลิตระดับกึ่งอุตสาหกรรม	2570
						ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไฟเบอร์สูงเสริมโปรตีนจากพืชที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหางจระเข้	

			4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งมีปริมาณ Acemannan เป็นสารสำคัญของผลิตภัณฑ์ อร่อย ทานง่าย ไม่สากคอ มีโปรตีนสูง มีไฟเบอร์ช่วยในการขับถ่าย ไม่ทำให้ท้องผูก และยังมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างมวลกระดูก ป้องกันภาวะกระดูกพรุน และมีอายุการเก็บรักษาไม่ต่ำกว่า 6 เดือนที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส	2570
5	4854751 การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันที่มีสารแสดงฤทธิ์เชิงหน้าที่จากพืชฐานชีวภาพไทยในรูปแบบอาหารใหม่ทางนวัตกรรม (novel food) สำหรับสังคมก่อนและสูงวัย	4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์ผงชงดื่มที่มีส่วนผสมของไฟโตเคมิคอลในระดับกึ่งอุตสาหกรรม	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	1	ต้นแบบ	ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารสูตรครบครบถ้วนสำหรับเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันและบำรุงร่างกายที่มีส่วนผสมของสารสกัดเห็ดและสารสกัดมะระหวานระดับภาคสนาม	2570
						ต้นแบบเทคโนโลยีระดับ	

		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ภาคสนามที่ผ่านการวิเคราะห์คุณภาพความปลอดภัยอาหาร การประเมินอาหารใหม่ และการประเมินอายุการเก็บรักษาในสภาวะเร่ง	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์ผงชงดื่มที่มีส่วนผสมของไฟโตเคมิคอล ในระดับห้องปฏิบัติการไม่ต่ำว่า 5 กิโลกรัม	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ได้กระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มไฟเบอร์สูงเสริมโปรตีนจากพืชที่มีส่วนผสมของสารสกัดว่านหางจระเข้ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม ขนาดการผลิตต่อรอบ ไม่น้อยกว่า 500 ขวด	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม	1	กระบวนการใหม่	ต้นแบบกระบวนการผลิตภัณฑ์อาหารปรับปรุงเนื้อสัมผัสดัชนีน้ำตาลต่ำจากข้าวที่มีส่วนผสมของสารสกัดเชียงดาที่ผลิตระดับกึ่งอุตสาหกรรม	2570
						1. การพัฒนาเมมเบรนแลกเปลี่ยนไอออนสำหรับการแยก	

6	4854824 นวัตกรรมการลดของเสียจากกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าสำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	2	เรื่อง	โลหะไอออนด้วยระบบอิเล็กโตรไดอะไลซิส (โครงการย่อยที่ 2) 2. การบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตแบตเตอรี่และกระบวนการรีไซเคิลแบตเตอรี่ (โครงการย่อยที่ 3)	2570
		4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือ นวัตกรรมทางสังคม	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	2	ต้นแบบ	1. ต้นแบบเมมเบรนแลกเปลี่ยนไอออน สำหรับการบำบัดน้ำเสียที่มีโลหะแคตไอออนปนเปื้อนสูง ในระดับห้องปฏิบัติการ (โครงการย่อยที่2) 2. ต้นแบบการบำบัดน้ำเสียที่มีปริมาณแคตไอออนสูงด้วยอิเล็กโทรไดอะไลซิส (โครงการย่อยที่ 3)	2570
7	4861640 การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตกรีนไฮโดรเจนเพื่อสนับสนุนการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนของ	2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	การประเมินแบบบูรณาการเชิงเทคนิค เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม TEA-LCA	2570
		2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	1	เรื่อง	การผลิตกรีนไฮโดรเจนจากกระบวนการพลาสมาอิเล็กโทรลิซิส (Plasma electrolysis system)	2570

	ประเทศไทย	5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	1	เรื่อง	การผลิตไฮโดรเจนจากขยะอินทรีย์ด้วยเทคโนโลยีไฟฟ้าเคมีจุลินทรีย์	2570

*** โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง**

8. แผนงานเสริมความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)

8.1 ลักษณะของแผนงาน

☐ ใหม่ ☐ ต่อเนื่อง

ระยะเวลาตลอดแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งและธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการแผนงานและโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เริ่มปีงบประมาณ 2566 สิ้นสุดปีงบประมาณ 2570
โดยมีงบประมาณสำหรับแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จำนวน 5,000,000.00 บาท

8.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเมื่อสิ้นสุดแผนงาน (KR)

8.2.1 ตัวชี้วัดความสำเร็จหลัก (KR บังคับ)

1. มีโครงการที่ดำเนินการและส่งมอบผลผลิตได้ครบถ้วนตามแผน เป็นจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนโครงการทั้งหมด (ค่าเป้าหมายควรท้าทายและเพิ่มขึ้นทุกปี)
2. หน่วยงานสามารถรายงานผลการดำเนินงาน และบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศ ที่ สกสว. กำหนดได้อย่างครบถ้วนภายในระยะเวลาที่กำหนด
3. จำนวนโครงการที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์* โดยเกิดจากการผลักดันของหน่วยรับงบประมาณ เพิ่มขึ้นจากค่าเฉลี่ยของสามปีที่ผ่านมา (ปีพ.ศ. 2563-2565)

8.2.2 ตัวชี้วัดความสำเร็จเลือก (KR เลือก)

1. บุคลากรที่รับผิดชอบด้าน RDI* management ของหน่วยงาน มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ X หรือมีศักยภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ x เมื่อเทียบกับปีงบประมาณก่อนหน้า
2. หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นร้อยละ X เทียบกับ ปีงบประมาณก่อนหน้า
3. ผลลัพธ์และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการ ววน. จากการผลักดันของหน่วยรับประมาณ โดยวัดจากค่า Return on investment (ROI) และ Social Return on Investment (SROI)

8.3 แผนการดำเนินงานสำหรับแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็ง

ปีงบประมาณ	แผนการดำเนินงาน	สิ่งที่จะส่งมอบรายปี	จำนวน	หน่วยนับ
2570	ผลงานวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ที่ยื่นจดทรัพย์สินทางปัญญา	จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา	50	เรื่อง
2570	กระบวนการพิจารณาโครงการด้าน ววน ที่ผ่านการพิจารณาประจำปี	สรุปโครงการด้าน ววนที่ผ่านการพิจารณาต่อคณะผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการพิจารณาต่อคณะทำงานประจำปี	1	ฉบับ
2570	แผนที่นำทางเทคโนโลยีและพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย (Technology Road Mapping : TRM)	รายงานแผนที่นำทางเทคโนโลยีและพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย (Technology Road Mapping : TRM) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อน ววน.	1	ฉบับ
2570	การพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยตามยุทธศาสตร์ ววน.	รายงานโครงการการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยตามยุทธศาสตร์ ววน. และผลการประเมินสมรรถนะของผู้เข้ารับการอบรม	1	ฉบับ
2570	1.การคัดเลือกโครงการ ววน. ที่อยู่ระหว่างการดำเนินงานเพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหน่วยงานกำกับดูแลและภาครัฐ 2.การร่วมลงพื้นที่เพื่อติดตามและประเมินผลโครงการร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3.การจัดทำรายงานสรุปผลการติดตามและประเมินผลโครงการ และการรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	กระบวนการติดตามผลการดำเนินงานของแผนงาน/โครงการวิจัยโดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหน่วยงานกำกับดูแลและภาครัฐ จำนวนโครงการด้าน ววน ที่ผ่านการประเมินผลการดำเนินงาน จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มหน่วยงานกำกับดูแลและภาครัฐ ในการลงพื้นที่ติดตามผลการดำเนินงาน	1	กระบวนการ
2570	การปรับปรุงระบบ Digital Platform สำหรับการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ระยะที่ 4 (การปรับปรุงระบบฐานข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูล (Data cleansing) เพื่อรองรับการวิเคราะห์ข้อมูล(Data analytic) ด้านการบริหารจัดการตามกระบวนการวิจัย และการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย)	รายงานสรุป ระบบ Digital Platform สำหรับการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน ระยะที่ 4 (การปรับปรุงระบบฐานข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูล (Data cleansing) เพื่อรองรับการวิเคราะห์ข้อมูล(Data analytic) ด้านการบริหารจัดการตามกระบวนการวิจัย และการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย)	1	ฉบับ
2570	โครงการวิจัยที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ โดยเกิดจากการผลักดันของหน่วยงาน	จำนวนผลงานที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ โดยเกิดจากการผลักดัน เชิงพาณิชย์ สังคม และชุมชน (หน่วยงาน: กองบริการธุรกิจนวัตกรรม)	110	เรื่อง
2570	พัฒนากระบวนการระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม ที่ประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคุณภาพ หลักเกณฑ์ประเมินกระบวนการปฏิบัติงานและการจัดการ Core Business	รายงานการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคุณภาพ เกณฑ์ Core Business Enablers ของรัฐวิสาหกิจ และหลักการบริหารจัดการความเสี่ยง	1	ฉบับ
2570	การศึกษาความเป็นไปได้และจัดทำแผนการลงทุน/ร่วมทุน	รายงานการศึกษาความเป็นไปได้และแผนการลงทุน/ร่วมทุน	5	โครงการ
2570	บุคลากร ววน. ได้รับการ up skill ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	บุคลากร ววน. ได้รับการ up skill ด้านทรัพย์สินทางปัญญา	2	ราย

8.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานตามแผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งฯ

8.4.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected output)

บุคลากรด้าน RDI ได้รับการพัฒนาศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างน้อยปีละ 40 รายแผนที่นำทางเทคโนโลยีและพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย (Technology Road Mapping : TRM) ของ วว. 1 ฉบับระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรม/ระบบสารสนเทศด้านการติดตามประเมินผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ ครอบคลุมการดำเนินงานในด้านต่างๆทั้งด้านการติดตามความก้าวหน้าของกิจกรรม การใช้จ่ายงบประมาณ ผลผลิตจากการดำเนินงาน การใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวางแผนการดำเนินงานด้านการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีขององค์กรในอนาคต 1 ระบบผลงานวิจัยและพัฒนาของวว. ได้รับการคุ้มครองด้านทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน50 เรื่องต่อปีผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในเชิงพาณิชย์ และเชิงสังคม(ปี 2570 จำนวน 110 เรื่อง)รายงานการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรม โดยประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคุณภาพ เกณฑ์ Core Business Enablers ของรัฐวิสาหกิจและหลักการบริหารจัดการความเสี่ยง จำนวน 1 ฉบับรายงานการศึกษาความเป็นไปได้และแผนการลงทุน/ร่วมทุน จำนวน 5 โครงการ บุคลากร วว. ได้รับการ up skill ด้านทรัพย์สินทางปัญญา 2 ราย

8.4.2 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected outcome)

บุคลากรด้าน RDI ได้รับการพัฒนาศักยภาพ และความเชี่ยวชายเพิ่มขึ้นแผนที่นำทางเทคโนโลยีและพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย (Technology Road Mapping : TRM) ของ วว. ระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการงานวิจัย ที่มีประสิทธิภาพ บริหารงานติดตามโครงการวิจัยได้ผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ ทั้งในเชิงพาณิชย์ และเชิงสังคมเพิ่มขึ้นเกิดการลงทุน/ร่วมทุน หรือร่วมดำเนินงานในการพัฒนาโครงการที่มีศักยภาพและมีความเป็นไปได้ นำไปสู่การการเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนินงาน ตลอดจนการสร้างรายได้และความยั่งยืนทางการเงินขององค์กร

8.4.3 ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected impact)

บุคลากรด้านการวิจัยมีทักษะองค์ความรู้ และ สร้างนักวิจัยที่มีความสามารถในการพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ของประเทศเพิ่มขึ้น ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากงานวิจัยและพัฒนา สามารถนำไปใช้ประโยชน์สู่ภาคอุตสาหกรรมและสนับสนุนผู้ประกอบสู่เชิงพาณิชย์ หน่วยงานมีการบริหารจัดการงานวิจัยและนวัตกรรมภายในหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบและติดตามได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โครงการ ววน. โดยกำหนดเป้าหมายอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของงานวิจัยและนวัตกรรม

(รายงานผลในระบบบริหารจัดการโครงการวิจัยและนวัตกรรมของหน่วยงาน (ORIIS))

ผลผลิต (Outputs) หมายถึง ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำส่งภายใน 2 ปีงบประมาณ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
1. กำลังคน หรือหน่วยงาน ที่ได้รับการพัฒนาทักษะ	**กำลังคนหรือหน่วยงานเป้าหมายที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการ ววน. โดยนับเฉพาะคนหรือหน่วยงานที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้นๆ ซึ่งอาจเป็นโครงการในรูปแบบทุนการศึกษา การฝึกอบรม เพื่อเพิ่มทักษะ หรือการดำเนินการในรูปแบบอื่นที่ระบุไว้ในโครงการ**			
	1.1 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	คน	นักศึกษาที่เข้ามาช่วยงานวิจัย โดยไม่จำเป็นต้องจบการศึกษา	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล นักศึกษา และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
	1.2 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	คน		
	1.3 นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก	คน		
	1.4 นักวิจัยหน่วยงานรัฐ	คน	นักวิจัยร่วมที่มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย และสังกัดหน่วยงานรัฐ ได้แก่ สถาบันวิจัย และกรม/กองต่างๆ ในสังกัดของกระทรวง รวมถึงหน่วยงานภาครัฐระดับท้องถิ่น (อบต. อบจ. เป็นต้น)	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล นักวิจัย และสังกัด และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
	1.5 นักวิจัยภาคเอกชน	คน	นักวิจัยที่มาจากบริษัท รวมถึงภาคการผลิต การตลาด และภาคบริการ ที่เข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย	
	1.6 ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม	คน	ชุมชนท้องถิ่น/ประชาสังคม ได้แก่ นักวิจัยชาวบ้าน ปราชญ์ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน ที่เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการ ววน.	
	1.7 นักวิจัยอิสระ (ไม่มีสังกัด)	คน	นักวิจัยที่นอกเหนือจากประเภทผลผลิต 1.4-1.6	
	1.8 เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา	คน	- เด็ก หมายถึง บุคคลที่มีอายุ ไม่เกิน 15 ปีบริบูรณ์ - เยาวชน หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 15 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป แต่ยังไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์ - อาชีวศึกษา หมายถึง บุคคลที่เรียนต่อจากระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า โดยมีหลักสูตรไม่เกิน 3 ปี หรืออยู่ในระดับเดียวกับมัธยมศึกษาตอนปลาย - นิสิต/นักศึกษา หมายถึง บุคคลที่กำลังศึกษาในระดับอุดมศึกษา หรือมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ เด็กและเยาวชน อาชีวศึกษา และนิสิต/นักศึกษา ข้างต้นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย เช่น ได้รับการอบรม	แบบฟอร์มสรุป* การเข้าร่วมอบรม และ/หรือใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมอบรม

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	1.9 ประชาชนทั่วไป	คน	สามัญชนทั่วไป ที่ไม่ใช่ข้าราชการหรือนักบวช หรือหมายถึง ผู้ที่ได้รับการยอมรับอนุญาตให้ตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในรัฐ หรือประเทศนั้นๆ รวมทั้งผู้อพยพเข้ามาใหม่ ที่เข้ามาช่วย หรือมีส่วนร่วมในงานวิจัย ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.10 ผู้สูงอายุ	คน	บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ ขึ้นไป ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.11 ผู้ด้อยโอกาสและเข้าไม่ถึงทรัพยากร	คน	บุคคลที่อยู่ในสภาวะยากลำบาก เนื่องจากประสบปัญหาต่างๆ มีชีวิตความเป็นอยู่ด้อยกว่าบุคคลปกติทั่วไป ขาดโอกาสหรือไม่มีโอกาสที่จะเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ รวมทั้งขาดการพัฒนา ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.12 แรงงาน • ภาคเกษตร • ภาคอุตสาหกรรม • ภาคบริการ	คน	**แรงงานภาคเกษตร คือ** บุคคลผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก หรืออาจเป็นกลุ่มเกษตรกร (จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน) และมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม อาจร่วมกันจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรและจดทะเบียนจัดตั้งตาม พระราชกฤษฎีกาฯ **แรงงานภาคอุตสาหกรรม คือ** บุคคลที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งการผลิต การประกอบ การซ่อมบำรุง ไปจนถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย **แรงงานภาคบริการ คือ** บุคคลที่ทำงานในภาคบริการต่างๆ ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมที่ให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต (เช่น บริการด้านการท่องเที่ยว บริการด้านสุขภาพ) แล้วได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มเติมจากงานวิจัย	
	1.13 ผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน	คน	**วิสาหกิจรายย่อย** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 5 คน หรือมีรายได้ต่อปีไม่เกิน 1.8 ล้านบาท วิสาหกิจรายย่อย ครอบคลุมถึงผู้ประกอบการรายย่อยและวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ วิสาหกิจฐานราก (ธุรกิจชุมชน : Local Enterprise) วิสาหกิจรายย่อย (Micro), Startup, ผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Entrepreneurs: IDEs)	
	1.14 ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	คน	**วิสาหกิจขนาดกลาง** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 50 คน แต่ไม่เกิน 200 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 100 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 500 ล้านบาท 2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 30 คน แต่ไม่เกิน 100 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 300 ล้านบาท **วิสาหกิจขนาดย่อม** ได้แก่ กิจการที่มีลักษณะ ดังนี้ 1. กิจการที่มีการผลิตสินค้า ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 50 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท 2. กิจการที่ให้บริการ กิจการค้าส่ง หรือกิจการค้าปลีก ที่มีจำนวนการจ้างงานเกินกว่า 5 คน แต่ไม่เกิน 30 คน หรือมีรายได้ต่อปีเกินกว่า 1.8 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 50 ล้านบาท	
	1.15 ผู้ประกอบการขนาดใหญ่	คน	ธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ หรือบริษัท ที่ทำกิจกรรมเชิงพาณิชย์ทั่วประเทศ หรือ ทั่วโลก คือไม่มีพรมแดน บริษัท เหล่านี้เปิดสาขาโรงงานและโรงงานผลิตของตนเองทุกสาขาทั่วโลก และมีงานทำเพื่อคนหลายแสนคน รายได้หลายพันล้านบาท	
	1.16 บุคลากรภาครัฐ	คน	เจ้าหน้าที่ของรัฐ ข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้าง คณะบุคคล หรือผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของรัฐ ที่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับประเด็นวิจัย	
	1.17 เมือง	เมือง	พื้นที่การใช้ผลงานวิจัย ซึ่งเน้นแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง (City Solution) รวมถึงการพัฒนาเมืองทั้งในมิติเศรษฐกิจ สังคม และ/หรือสิ่งแวดล้อม	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบาย เพื่อเป็นหลักฐานว่าผลงานวิจัยมีส่วนช่วยในการ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
				พัฒนาหรือแก้ปัญหาและตอบโจทย์เมือง พร้อมลิงก์คลิปวิดีโอ/รูปถ่าย
	1.18 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีขีดความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือมีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง เช่น AI EV Semiconductor	คน	นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการวิจัยและนวัตกรรม	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อ-สกุล และสังกัด และรายละเอียดทักษะที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการวิจัย (พอสังเขป)
2. ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript)	**งานเขียนทางวิชาการ ซึ่งมีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ทั้งนี้ ต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นดังกล่าวตามหลักวิชาการ โดยมีการสำรวจวรรณกรรมเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ มีการแสดงเหตุผลหรือที่มาของประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์ กระบวนการอธิบายและวิเคราะห์และบทสรุป มีการอ้างอิงและบรรณานุกรมที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ วารสารการวิจัยนั้นอาจจะเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์**			
	2.1 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับชาติ	เรื่อง	- Conference Proceeding หมายถึง หนังสือประมวลบทความในการประชุมทางวิชาการที่เป็นฉบับเต็มของการประชุมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ โดยมีคณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการนั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน ทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรอง รวมถึงตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษา และแก้ไขถ้อยคำหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความฯ - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ โดยต้องเป็นวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน - บทความตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ หมายถึง บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งอยู่ในฐานข้อมูลที่ ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse	บทคัดย่อ (Abstract) และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าได้รับเข้าร่วมการประชุม
	2.2 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นเสนอในการประชุมวิชาการ (Manuscript for Conference Proceeding) ระดับนานาชาติ	เรื่อง		
	2.3 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ	เรื่อง		ต้นฉบับบทความวิจัย (Manuscript) ที่ยื่นตีพิมพ์แล้ว และหนังสือตอบรับที่แสดงสถานะว่าอยู่ระหว่างการพิจารณา กรณีบทความวิจัยได้รับการตีพิมพ์ เมื่อรายงานผลผลิตนี้แล้ว หลังจากปิดโครงการ ขอให้รายงานรายละเอียดเพิ่มเติมที่ “กระบวนการผลักดันผลผลิตของโครงการวิจัยและนวัตกรรมไปสู่กระบวนการสร้างผลลัพธ์ (Outcome Question Set: OQS)”
	2.4 ต้นฉบับบทความวิจัยที่ยื่นตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ	เรื่อง		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
3. หนังสือ	**ข้อมูลงานวิจัยในรูปแบบหนังสือ ตำรา หรือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยจะต้องผ่านกระบวนการ Peer review และมีเลข ISBN**			
	3.1 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ในประเทศ (Book Chapter)	บท	บางบทของหนังสือ หมายถึง งานวิชาการบางบทหรือส่วนหนึ่งในหนังสือที่มีผู้เขียนหลายคน (book chapter) โดยจะต้องมีความเป็นเอกภาพของเนื้อหาวิชาการ ซึ่งผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจในสาระสำคัญนั้นได้โดยเบ็ดเสร็จในแต่ละบท และเป็นงานศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิทยาอันเป็นที่ยอมรับจนได้ข้อสรุปที่ทำให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการ หรือนำไปประยุกต์ใช้ได้ กรณีที่ในแต่ละบทมีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (peer reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)*	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนบท; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1
	3.2 บางบทของหนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ (Book Chapter)	บท		
	3.3 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับชาติ	เล่ม	Monograph หมายถึง เอกสาร/หนังสือ/งานเขียนเชิงวิชาการ หรือ งานเขียนเฉพาะทาง ที่มีเนื้อหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างครบถ้วน เช่น หนังสือเกี่ยวกับ “ร่างกายมนุษย์ใช้วิตามินดีอย่างไร”	สำเนาหนังสือส่ง monograph ให้หน่วยงานต้นสังกัด
	3.4 Monograph ที่ตีพิมพ์โดยหน่วยงานระดับนานาชาติ	เล่ม		
	3.5 หนังสือตีพิมพ์ในประเทศ	เล่ม	หนังสือทั้งเล่ม หมายถึง เอกสารที่ผู้เขียนเรียบเรียงขึ้นทั้งเล่มอย่างมีเอกภาพ มีรากฐานทางวิชาการที่มั่นคง และให้ทัศนะของผู้เขียนที่สร้างเสริมปัญญา ความคิด และสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการ กรณีที่มีผู้เขียนหลายคน จะต้องระบุบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนอย่างชัดเจน และต้องแสดงหลักฐานว่าได้ผ่านการประเมินโดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้นๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (peer reviewer) ที่มาจากหลากหลายสถาบัน	- หลักฐาน Peer review และมีเลข ISBN - สำนักพิมพ์ (ยกเว้น E-book) - จำนวนเล่ม; จำนวนหน้า (นับเฉพาะพิมพ์ครั้งที่ 1)
	3.6 หนังสือตีพิมพ์ต่างประเทศ	เล่ม		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบท้ายประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564)	
4. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หรือนวัตกรรมทางสังคม	**ผลงานที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี/กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม หรือสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดี และแอปพลิเคชัน**			
	4.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับห้องปฏิบัติการ	ต้นแบบ	ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อนสั่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการ วิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)*	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม (TRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ TRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...) 2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่ายและ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับภาคสนาม	ต้นแบบ		
	4.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) ระดับอุตสาหกรรม	ต้นแบบ		
	4.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับห้องปฏิบัติการ	กระบวนการใหม่	เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ หมายถึง กรรมวิธี ขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี *(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)*	
	4.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับภาคสนาม	กระบวนการใหม่		
	4.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ ระดับอุตสาหกรรม	กระบวนการใหม่		
	4.7 นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสังคม	นวัตกรรม	การประยุกต์ใช้ ความคิดใหม่ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการยกระดับคุณภาพชีวิต ชุมชน และสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ความเท่าเทียมกันในสังคม และสามารถลดปัญหาความเหลื่อมล้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม ตัวอย่างเช่น ชุมชนต้นแบบการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านตอนิมิตร ชุมชนต้นแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนบ้านทุ่งศรี และชุมชนต้นแบบศูนย์เรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจและเกษตรทฤษฎีใหม่ประจำตำบลจอเบาะ เป็นต้น	แบบฟอร์มสรุป* - ความพร้อมของเทคโนโลยีทางสังคม (SRL) ทั้งตอนเริ่มต้น (Proposal) และตอนปิดโครงการ - เอกสารแสดงระดับ SRL เช่น 1) คำสำคัญ (แสดงความสอดคล้องของคำสำคัญกับ ...)

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			(อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารคำอธิบายระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL) ระดับความพร้อมของสังคม (SRL) สาขาการวิจัย OECD และมาตรฐานการจำแนกระดับและประเภทการศึกษาระดับนานาชาติ (ISCED) ในระบบ NRIIS ฉบับปรับปรุงล่าสุด : 23/05/2566)	2) คำอธิบายของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากโครงการ โดยสังเขป พร้อมแนบรูปถ่าย และ/หรือแบบ 3) ความสอดคล้องของผลผลิตกับความต้องการของกลุ่ม เป้าหมาย หรือผู้นำไปใช้ประโยชน์
	4.8 หลักสูตร	หลักสูตร	ประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา กลุ่มวิชา เนื้อหาสาระ รวมทั้งกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น หลักสูตรอบรมปฏิบัติการเพื่อพัฒนานักวิจัย หลักสูตรพื้นฐานเพื่อพัฒนาอาชีพใหม่ในรูปแบบ Reskill หรือ Upskill หลักสูตรการเรียนการสอน หลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หลักสูตรการผลิตครู เป็นต้น	แบบฟอร์มสรุป* ข้อมูลรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาทั้งหมดของหลักสูตร และเอกสารแนบ เช่น รายงานผลการประชุมวิพากษ์หลักสูตร (หากมี)
	4.9 แบบจำลองศิลปะ (Model Design)	แบบ/ชิ้น	การจำลองสิ่งที่เป็นเสมือนของจริงออกมา โดยการคัดลอก หรือเป็นการสร้างสรรค์ผลงานขึ้นมาใหม่ โดยผู้สร้างผลงานใช้เทคนิคการปั้น ประดิษฐ์ หรือถ่ายภาพที่ต้องอาศัยความชำนาญและความรู้ เพื่อให้แบบจำลองศิลปะดังกล่าวมองดูว่าเสมือนจริงหรือเหมือนกับธรรมชาติ	แบบฟอร์มสรุป* คำอธิบาย และรูปถ่ายหรือลิงก์คลิปวิดีโอ
5. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)	**ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของนักวิจัย**			
	5.1 การเปิดเผยผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นข้อค้นพบใหม่ (Invention disclosure) ต่อหน่วยงานต้นสังกัด (กรณี Fundamental Fund, FF) หรือต่อหน่วยงานให้ทุน (Strategic Fund, SF) ในระบบสารสนเทศ TRIUP ที่ สกสว. กำหนด	เรื่อง	เอกสารที่ระบุข้อค้นพบหรือผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยหรือการสร้างนวัตกรรม โดยการค้นคว้า การทดลอง การสำรวจหรือการศึกษา รวมถึงองค์ความรู้การประดิษฐ์ กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ กระบวนการบริการ หรือการจัดการในรูปแบบใหม่ซึ่งเป็นข้อค้นพบใหม่หรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาหรือไม่ก็ตาม เพื่อรายงานต่อหน่วยงานต้นสังกัด และ/หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี	หนังสือ /เอกสาร หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ยืนยันการตอบรับการเปิดเผยผลงานวิจัยและนวัตกรรมต่อหน่วยงานต้นสังกัด หรือหน่วยงานให้ทุน แล้วแต่กรณี (ไม่ต้องยื่นเอกสาร Invention disclosure ในระบบ NRIIS)
	5.2 อนุสิทธิบัตร (Petty patent)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม	เลขจดแจ้ง และ/หรือประกาศโฆษณา
	5.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for innovation)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี	
	5.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for industrial design)	เรื่อง	หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลายหรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้	
	5.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)	เรื่อง	สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ โดยไม่ต้องจดทะเบียน *งานสร้างสรรค์ 9 ประเภท ที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง ได้แก่ 1. วรรณกรรม (หนังสือ จุลสาร สิ่งพิมพ์ คำปราศรัย โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ) 2. นาฏกรรม (ท่ารำ ท่าเต้น ฯลฯ) 3. ศิลปกรรม (จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ศิลปะประยุกต์ ฯลฯ) 4. ดนตรีกรรม (ทำนอง ทำนองและเนื้อร้อง ฯลฯ) 5. สิ่งบันทึกเสียง (ซีดี) 6. โสตทัศนวัสดุ (วีซีดี ดีวีดี ที่มีภาพหรือทั้งภาพทั้งเสียง) 7. ภาพยนตร์ 8. งานแพร่เสียงแพร่ภาพ 9. งานอื่นใดในแผนกวรรณคดี วิทยาศาสตร์ หรือศิลปะ	
	5.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark)	เรื่อง	เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ หรือตราที่ใช้กับสินค้าหรือบริการ ซึ่งเครื่องหมายที่ให้ความคุ้มครอง ตาม พรบ. เครื่องหมายการค้า พ.ศ. 2534 แก้ไขเพิ่มเติมโดย พรบ. เครื่องหมายการค้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2543 มี 4 ประเภท ได้แก่ เครื่องหมายการค้า (Trade Mark) เครื่องหมายบริการ (Service Mark) เครื่องหมายรับรอง (Certification Mark) และเครื่องหมายร่วม (Collective Mark)	

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	5.7 ความลับทางการค้า (Trade secret)	เรื่อง	ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ในทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เจ้าของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้รับความคุ้มครองตราบเท่าที่ยังเป็นความลับอยู่ หากความลับทางการค้านั้นยังไม่มีการเปิดเผย ความลับทางการค้านั้นจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน	
	5.8 ชื่อทางการค้า (Trade name)	เรื่อง	ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชยกิจ หมายถึง ชื่อที่บุคคลใช้ดำเนินธุรกิจ (ในเรื่องสิทธิในการใช้นามของบุคคลนั้น ไม่มีกฎหมายจำกัดสิทธิว่า การใช้นามหรือชื่อทางการค้าดังกล่าว จะต้องมีการขอจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน จึงจะได้รับความคุ้มครองแต่อย่างใด (คำพิพากษาฎีกาที่ 8779/2542)	
	5.9 การขึ้นทะเบียนพันธุ์พืช หรือสัตว์ (Registration)	พันธุ์	พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับขึ้น/จดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย โดยมีหลักฐานประกอบและรูปถ่าย - Registration For Plant Variety Protection (PVP) - Registration for New Breed of Animals	
	5.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI)	ผลิตภัณฑ์	สินค้า สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่าง ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัยลักษณะเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นขึ้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่นๆ ที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นๆ	
	5.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout design of integrated circuit)	แบบ	แบบ แผนผัง หรือภาพ ที่ทำขึ้น ไม่ว่าจะปรากฏในรูปแบบใดหรือวิธีใด เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางให้เป็นวงจรรวม รวมถึง ตัวต้นแบบที่ใช้ในการสร้างให้เกิดแบบผังภูมิ	
6. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.	**เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่จัดซื้อวัสดุหรือชิ้นส่วนมาประกอบเป็นเครื่องมือหรือโครงสร้างพื้นฐาน หรือสร้างขึ้นหรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ**			
	6.1 เครื่องมือ (Facilities)	เครื่อง	ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือเครื่องมือที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อยอด	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อเครื่องมือ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องเครื่องมือกับงานวิจัย

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
				และใบตรวจรับเครื่องมือของหน่วยงานที่นักวิจัยสังกัด พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.2 ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)	ห้อง	สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม และเป็นที่สำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อห้องปฏิบัติการ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ กระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของห้องปฏิบัติการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของห้องปฏิบัติการกับงานวิจัย พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.3 โรงงานต้นแบบ (Pilot plant)	โรงงาน	โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อโรงงานต้นแบบ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ กระบวนการทำงานหรือวิธีการทำงานของโรงงานต้นแบบ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของโรงงานต้นแบบกับงานวิจัย พร้อมแนบรูปถ่าย
	6.4 ศูนย์ทดสอบ (Testing center)	ศูนย์	ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ตัวอย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่างๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ	แบบฟอร์มสรุป* ชื่อศูนย์ทดสอบ วัตถุประสงค์การใช้งาน สถานที่ตั้ง ลักษณะการใช้งานหรือการให้บริการ และรายละเอียดแสดงความเชื่อมโยงของศูนย์ทดสอบกับงานวิจัย และใบรับรองมาตรฐานศูนย์ทดสอบ พร้อมแนบรูปถ่าย
7. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก	**การพัฒนาฐานข้อมูล และสร้างระบบ กลไก ที่ตอบสนองการพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมต่างๆ และเอื้อต่อการพัฒนาประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากำลังคน การจัดการปัญหาทางสังคม สิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการแข่งขัน เป็นต้น**			
	7.1 ระบบ	ระบบ	ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่นๆ	แบบฟอร์มสรุป* - จำนวนผู้เข้าใช้งานระบบ

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
			ตัวอย่างเช่น ระบบการผลิตและการพัฒนากำลังคน, ระบบส่งเสริมการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, ระบบส่งเสริมการวิจัยร่วมกับภาคอุตสาหกรรม, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนประชาชนทั่วไป, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้สูงอายุ, ระบบบริการหรือสิ่งสนับสนุนกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เป็นต้น	- รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบ
	7.2 กลไก	กลไก	สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือดำเนินอยู่ได้ โดยมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน เช่น กลไกการพัฒนาเชิงพื้นที่	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อกลไก - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนากลไก
	7.3 ฐานข้อมูล (Database)	ฐานข้อมูล	คือ ชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใดๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลด้วยคอมพิวเตอร์ได้	แบบฟอร์มสรุป* - ชื่อฐานข้อมูล - กลุ่มผู้ใช้ฐานข้อมูลเป้าหมาย - ช่องทางการเข้าถึงฐานข้อมูล (เช่น ลิงค์เว็บไซต์) - รายละเอียดแสดงระดับความสำเร็จของการพัฒนาฐานข้อมูล
	7.4 ขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน (Standard Operating Procedure: SOP)	ฉบับ	แนวทาง แบบแผน หรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน ที่ถูกกำหนดขึ้นให้ผู้ปฏิบัติในองค์กรสามารถดำเนินงานได้อย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อควบคุมคุณภาพ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยต้องระบุว่า “ใคร” ต้องทำ “อะไร” “เมื่อไหร่” “อย่างไร”	แบบฟอร์มสรุป* รายละเอียดคำอธิบายขั้นตอนมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
	7.5 ระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน	ระบบ	กระบวนการติดตาม ควบคุมและประเมินผล เพื่อตรวจสอบคุณภาพ รวมถึงรับรองคุณภาพ “งาน” ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกระบวนการดำเนินงานเป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้รับการยอมรับ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ	แบบฟอร์มสรุป* รายละเอียดคำอธิบายระบบประกันคุณภาพและมาตรฐาน
8. เครือข่าย	**เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศ และเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ**			
	8.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ	เครือข่าย	- ในประเทศ คือ สมาชิกภาคีเครือข่ายทั้งหมดอยู่ในประเทศไทย - นานาชาติ คือ มีสมาชิกภาคีเครือข่ายมากกว่า 1 ประเทศ	แบบฟอร์มสรุป* และเอกสารแนบ เช่น MOU หรือรายงานความร่วมมือ/เครือข่ายที่ระบุชื่อบริษัทหรือผู้ประกอบการและประเทศ (รูปถ่าย)
	8.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ	เครือข่าย		

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
	8.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.4 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.5 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.6 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
	8.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ	เครือข่าย		
	8.8 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ	เครือข่าย		
9. การลงทุนวิจัยและนวัตกรรม	**ความสามารถในการระดมทุนเงินงบประมาณจากภาครัฐ และผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการลงทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม ทั้งในรูปของเงินสด (In cash) และส่วนสนับสนุนอื่นที่ไม่ใช่เงินสด (In kind)**			
	9.1 กองทุนอื่นในประเทศ	ราย		หลักฐานแสดงความร่วมมือ (เช่น หน้าแรกของสัญญาร่วมทุน) ที่ระบุชื่อบริษัท/ชื่อผู้ประกอบการ และงบประมาณการลงทุน
	9.2 กองทุนอื่นต่างประเทศ	ราย		
	9.3 หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่น - ในประเทศ	ราย		
	9.4 หน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจอื่น - ต่างประเทศ	ราย		
	9.5 หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคม - ในประเทศ	ราย		
	9.6 หน่วยงานภาคเอกชน และภาคประชาสังคม - ต่างประเทศ	ราย		
10. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (Policy Recommendation)	**ข้อเสนอแนะในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ หรือมาตรการจากงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อภาคประชาชน สังคม และเศรษฐกิจ รวมทั้งสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ และแก้ปัญหาของประเทศ เช่น มาตรการที่ใช้เพื่อปรับปรุงกฎหมาย/ระเบียบ หรือพัฒนามาตรการและสร้างแรงจูงใจให้เอื้อต่อการพัฒนาภาคประชาชน สังคม หรือเศรษฐกิจ**			

ผลผลิต	ประเภทผลผลิต	หน่วยนับ	คำนิยามของประเภทผลผลิต	หลักฐาน/เอกสารประกอบ
และมาตรการ (Measures)	10.1 ข้อเสนอแนะสำหรับจัดทำแผนและนโยบาย	เรื่อง/ประเด็น	รายงานข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เปิดเผยต่อสาธารณะ เช่น สมุดปกขาว กรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ เป็นต้น	หน้าแรกของหนังสือปกขาว (รูปถ่าย) หรือคำอธิบายความสอดคล้องของกรอบแนวคิด (Conceptual Framework) แผน ยุทธศาสตร์ นโยบาย แผนปฏิบัติการ แนวทางและกลยุทธ์ แผนที่นำทางด้านเทคโนโลยี ฉากทัศน์อนาคต บทวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาเชิงระบบ กับผลการวิจัยโดยสังเขป
	10.2 มาตรการ	มาตรการ	วิธีการที่ได้จากกระบวนการวิจัย ที่นำมาตั้งเป็นกฎ ข้อกำหนด ระเบียบ หรือกฎหมาย เป็นต้น มีแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติจริง (Practical) เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย	คำอธิบายความสอดคล้องของมาตรการกับผลการวิจัยโดยสังเขป

เอกสารแนบ 3
แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยงาน
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับโครงการปกติ

1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ BCG	19,673,220.00	23,117,680.00	21,182,880.00	-	-	1,470,620.00	5,900,000.00	71,344,400.00
1.1 (4854971) นวัตกรรมของจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสำหรับการควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง	1,632,000.00	3,539,050.00	410,950.00	-	-	-	-	5,582,000.00
1.2 (4844406) การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำดื่มและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล	471,000.00	334,500.00	609,200.00	-	-	144,500.00	-	1,559,200.00
1.3 (4854920) นวัตกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ขนส่งผักและผลไม้สดในระบบเย็น	493,620.00	693,800.00	375,000.00	-	-	119,880.00	-	1,682,300.00
1.4 (4854833) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศตัดดอกเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกบนพื้นที่สูง	630,000.00	473,800.00	921,200.00	-	-	24,000.00	-	2,049,000.00
1.5 (4854700) การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	720,000.00	920,200.00	610,800.00	-	-	-	-	2,251,000.00
1.6 (4854966) การพัฒนาสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) จากสมุนไพรเพื่อใช้ใน	2,964,000.00	1,386,000.00	5,303,000.00	-	-	252,000.00	-	9,905,000.00

อุตสาหกรรมสุขภาพ								
1.7 (4844428) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้งเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารไขมันต่ำเพื่อสุขภาพ	594,000.00	971,000.00	290,000.00	-	-	-	-	1,855,000.00
1.8 (4844275) การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพภายใต้ พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2562 เพื่อยกระดับสู่อุตสาหกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน	1,117,200.00	1,470,800.00	900,000.00	-	-	131,000.00	-	3,619,000.00
1.9 (4854898) การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเซลล์ภูมิคุ้มเพื่อการแพทย์ขั้นสูง	749,580.00	69,400.00	1,579,620.00	-	-	100,000.00	5,000,000.00	7,498,600.00
1.10 (4854973) การวิจัยและพัฒนาปุ๋ยไนโตรเจนจากจุลินทรีย์และพืชน้ำขนาดเล็กเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร	606,000.00	838,000.00	576,000.00	-	-	-	-	2,020,000.00
1.11 (4854772) การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเวชสำอางจากสารสกัดสมุนไพรตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร	3,972,000.00	5,228,000.00	4,109,000.00	-	-	191,000.00	-	13,500,000.00
1.12 (4844211) การวิจัยนวัตกรรมและกระบวนการสร้างเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์เพื่อเสริมศักยภาพอาหารแห่งอนาคต	727,800.00	1,016,000.00	573,200.00	-	-	53,000.00	-	2,370,000.00
1.13 (4854881) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากสารโพสไบโอติกและผลิตภัณฑ์อาหารหมักชีวภาพที่อุดมด้วยสารสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	2,029,800.00	2,807,320.00	1,775,440.00	-	-	153,440.00	-	6,766,000.00
1.14 (4843367) การพัฒนาศูนย์เก็บรักษา								

จุลินทรีย์ด้วยมาตรฐาน ISO 20387: Biotechnology – Biobanking	248,100.00	251,110.00	311,790.00	-	-	16,000.00	-	827,000.00
1.15 (4855033) การวิจัยและพัฒนาคลังเก็บรักษาสายพันธุ์สาหร่ายเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	648,000.00	557,600.00	734,000.00	-	-	27,400.00	-	1,967,000.00
1.16 (4854832) การใช้ประโยชน์ความหลากหลายของพืชวงศ์กะเพรา (Lamiaceae) ในประเทศไทยเพื่อยกระดับวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตสมุนไพรและน้ำมันหอมระเหย	812,520.00	1,011,500.00	740,280.00	-	-	235,000.00	-	2,799,300.00
1.17 (4855060) วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตส้มโอขาวใหญ่สมุทรสงคราม	306,000.00	472,100.00	241,900.00	-	-	-	-	1,020,000.00
1.18 (4844300) ยกระดับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง	216,000.00	307,500.00	198,500.00	-	-	-	900,000.00	1,622,000.00
1.19 (4854846) การพัฒนาเวกเตอร์สำหรับการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืชและแบคทีเรีย	507,600.00	620,000.00	541,000.00	-	-	23,400.00	-	1,692,000.00
1.20 (4854975) การพัฒนาระบบเหนี่ยวนำให้เกิดโพรไบโอติกสายพันธุ์อ๊อกโซโทรป (Auxotroph probiotic)	228,000.00	150,000.00	382,000.00	-	-	-	-	760,000.00
2. แผนงานสนับสนุนการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม	15,938,060.00	19,475,430.00	16,902,910.00	-	-	776,600.00	9,690,000.00	62,783,000.00
2.1 (4855003) การพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืนก้าวอย่างสู่การบินคาร์บอนต่ำ	1,128,000.00	1,325,400.00	1,306,600.00	-	-	-	-	3,760,000.00
2.2 (4854960) การศึกษาและวิจัย								

เสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นไบโอเมทานอล	720,060.00	500,000.00	1,179,940.00	-	-	-	-	2,400,000.00
2.3 (4854922) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์	438,900.00	555,200.00	468,900.00	-	-	-	-	1,463,000.00
2.4 (4854932) นวัตกรรมมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำต่อการจัดการขยะจากบ่อฝังกลบ	1,658,100.00	2,431,600.00	1,367,300.00	-	-	70,000.00	-	5,527,000.00
2.5 (4854913) การพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในภาคป่าไม้ เพื่อเป้าหมายการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	820,600.00	1,525,400.00	420,000.00	-	-	10,000.00	-	2,776,000.00
2.6 (4854987) การหมุนเวียนของเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร สู่กลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีนมูลค่าสูง เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอนาคต	2,867,700.00	3,065,200.00	3,526,100.00	-	-	100,000.00	-	9,559,000.00
2.7 (4844286) เทคโนโลยีการแปรรูปขยะชีวมวลเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิงและไบโอชาร์คุณภาพสูง เพื่อส่งเสริมแนวทางการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน	873,900.00	1,315,230.00	723,870.00	-	-	-	3,290,000.00	6,203,000.00
2.8 (4844339) การใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเหล็กต่อการคืนสภาพ รวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่ม ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	1,988,100.00	2,589,200.00	1,999,700.00	-	-	50,000.00	-	6,627,000.00
2.9 (4844196) การพัฒนาสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	591,900.00	564,800.00	816,300.00	-	-	-	-	1,973,000.00
2.10 (4844248) การวิจัยและพัฒนา								

เทคโนโลยีการผลิต แยก และจัดเก็บพลังงานไฮโดรเจนจากชีวมวลเพื่อความมั่นคงพลังงานของประเทศไทย	1,531,200.00	1,749,200.00	1,823,600.00	-	-	-	6,400,000.00	11,504,000.00
2.11 (4844405) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมอาหาร	2,437,600.00	3,175,200.00	2,244,200.00	-	-	274,000.00	-	8,131,000.00
2.12 (4854899) การพัฒนานวัตกรรมไบโอสครับเบอร์เพื่อการผลิตสารมูลค่าสูงจากคาร์บอนไดออกไซด์	882,000.00	679,000.00	1,026,400.00	-	-	272,600.00	-	2,860,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	30,000.00	4,537,500.00	432,500.00	-	-	-	-	5,000,000.00
รวม	**35,641,280.00**	**47,130,610.00**	**38,518,290.00**	**-**	**-**	**2,247,220.00**	**15,590,000.00**	**139,127,400.00**

1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)	
1. แผนงานสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ BCG			
1.1 (4854971) นวัตกรรมของจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ท้องถิ่นไทยเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ทางเลือกสำหรับการควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง	3,349,200.00	2,232,800.00	5,582,000.00
1.2 (4844406) การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ไมโครพลาสติกในน้ำดื่มและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล	935,520.00	623,680.00	1,559,200.00
1.3 (4854920) นวัตกรรมการเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์ขนส่งผักและผลไม้สดในระบบเย็น	1,009,380.00	672,920.00	1,682,300.00
1.4 (4854833) การปรับปรุงพันธุ์เบญจมาศตัดดอกเพื่อให้เหมาะสมต่อการปลูกบนพื้นที่สูง	1,229,400.00	819,600.00	2,049,000.00
1.5 (4854700) การปรับปรุงและพัฒนาสายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	1,350,600.00	900,400.00	2,251,000.00
1.6 (4854966) การพัฒนาสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ (secondary metabolites) จากสมุนไพรเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสุขภาพ	5,943,000.00	3,962,000.00	9,905,000.00
1.7 (4844428) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตสารทดแทนไขมันจากกากถั่วและธัญพืชเหลือทิ้งเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารไขมันต่ำเพื่อสุขภาพ	1,113,000.00	742,000.00	1,855,000.00
1.8 (4844275) การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพภายใต้ พ.ร.บ. ผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2562 เพื่อยกระดับสู่อุตสาหกรรมสุขภาพอย่างยั่งยืน	2,171,400.00	1,447,600.00	3,619,000.00
1.9 (4854898) การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเซลล์ภูมิคุ้ม เพื่อการแพทย์ขั้นสูง	4,499,160.00	2,999,440.00	7,498,600.00
1.10 (4854973) การวิจัยและพัฒนาปุ๋ยไนโตรเจนจากจุลินทรีย์และพืชน้ำขนาดเล็กเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกภาคเกษตร	1,212,000.00	808,000.00	2,020,000.00

1.11 (4854772) การวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและเวชสำอางจากสารสกัดสมุนไพรตามพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์สมุนไพร	8,100,000.00	5,400,000.00	13,500,000.00
1.12 (4844211) การวิจัยนวัตกรรมและกระบวนการสร้างเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหารทางเลือกทดแทนเนื้อสัตว์เพื่อเสริมศักยภาพอาหารแห่งอนาคต	1,422,000.00	948,000.00	2,370,000.00
1.13 (4854881) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากสารโพสไบโอติกและผลิตภัณฑ์อาหารหมักชีวภาพที่อุดมด้วยสารสำคัญโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ	4,059,600.00	2,706,400.00	6,766,000.00
1.14 (4843367) การพัฒนาศูนย์เก็บรักษาจุลินทรีย์ด้วยมาตรฐาน ISO 20387: Biotechnology – Biobanking	496,200.00	330,800.00	827,000.00
1.15 (4855033) การวิจัยและพัฒนาคลังเก็บรักษาสายพันธุ์สาหร่ายเพื่อการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	1,180,200.00	786,800.00	1,967,000.00
1.16 (4854832) การใช้ประโยชน์ความหลากหลายของพืชวงศ์กะเพรา (Lamiaceae) ในประเทศไทยเพื่อยกระดับวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตสมุนไพรและนำมันหอมระเหย	1,679,580.00	1,119,720.00	2,799,300.00
1.17 (4855060) วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตส้มโอขาวใหญ่สมุทรสงคราม	612,000.00	408,000.00	1,020,000.00
1.18 (4844300) ยกระดับวิสาหกิจชุมชนต้นแบบผลิตสุรากลั่นในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง	973,200.00	648,800.00	1,622,000.00
1.19 (4854846) การพัฒนาเวกเตอร์สำหรับการปรับแต่งจีโนมแบบแม่นยำในพืชและแบคทีเรีย	1,015,200.00	676,800.00	1,692,000.00
1.20 (4854975) การพัฒนาระบบเหนี่ยวนำให้เกิดโพรไบโอติกสายพันธุ์อ๊อกโซโทรป (Auxotroph probiotic)	456,000.00	304,000.00	760,000.00
2. แผนงานสนับสนุนการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม			
2.1 (4855003) การพัฒนาน้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานแบบยั่งยืน ก้าวย่างสู่การบินคาร์บอนต่ำ	2,256,000.00	1,504,000.00	3,760,000.00
2.2 (4854960) การศึกษาและวิจัยเสถียรภาพตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับเปลี่ยนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นไบโอเมทานอล	1,440,000.00	960,000.00	2,400,000.00
2.3 (4854922) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระบบอัดอากาศระดับอุตสาหกรรมด้วยปัญญาประดิษฐ์	877,800.00	585,200.00	1,463,000.00
2.4 (4854932) นวัตกรรมมุ่งสู่เมืองคาร์บอนต่ำต่อการจัดการขยะจากบ่อฝังกลบ	3,316,200.00	2,210,800.00	5,527,000.00
2.5 (4854913) การพัฒนานวัตกรรมการส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอนในภาคป่าไม้ เพื่อเป้าหมายการปลดปล่อยคาร์บอนสุทธิเป็นศูนย์	1,665,600.00	1,110,400.00	2,776,000.00
2.6 (4854987) การหมุนเวียนของเหลือใช้ทางอุตสาหกรรมและการเกษตร สู่กลุ่มสารอนุพันธ์กราฟีนมูลค่าสูง เพื่อรองรับอุตสาหกรรมอนาคต	5,735,400.00	3,823,600.00	9,559,000.00
2.7 (4844286) เทคโนโลยีการแปรรูปขยะชีวมวลเหลือทิ้งเป็นเชื้อเพลิงและไบโอชาร์คุณภาพสูง เพื่อส่งเสริมแนวทางการปล่อยแก๊สเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์และความเป็นกลางทางคาร์บอน	3,721,800.00	2,481,200.00	6,203,000.00
2.8 (4844339) การใช้ประโยชน์จากของเสียอุตสาหกรรมเหล็กต่อการคืนสภาพรวมถึงการสร้างมูลค่าเพิ่ม ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	3,976,200.00	2,650,800.00	6,627,000.00
2.9 (4844196) การพัฒนาสารลดแรงตึงผิวชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	1,183,800.00	789,200.00	1,973,000.00
2.10 (4844248) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต แยก และจัดเก็บพลังงานไฮโดรเจนจากชีวมวลเพื่อความมั่นคงพลังงานของประเทศไทย	6,902,400.00	4,601,600.00	11,504,000.00
2.11 (4844405) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าจากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมอาหาร	4,878,600.00	3,252,400.00	8,131,000.00

2.12 (4854899) การพัฒนานวัตกรรมไบโอสครับเบอร์เพื่อการผลิตสารมูลค่าสูงจากคาร์บอนไดออกไซด์	1,716,000.00	1,144,000.00	2,860,000.00
3. แผนงานเสริมสร้างความเข้มแข็งการบริหารจัดการแผนงานและโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)	3,000,000.00	2,000,000.00	5,000,000.00
รวม	**83,476,440.00**	**55,650,960.00**	**139,127,400.00**

หมายเหตุ

1. งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย
2. งวดที่ 1 = ต.ค.- มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.- ก.ย. (Q3+Q4)

2. แผนการใช้จ่ายงบประมาณด้านการวิจัยและนวัตกรรมสำหรับ โครงการแบบผูกพันงบประมาณมากกว่า 1 ปี (โครงการ Multi-year Promised Grant) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570

2.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)

โครงการ	หมวดงบประมาณ (บาท)							งบประมาณรวมของปีที่เสนอขอ (บาท)
	งบดำเนินงาน						งบลงทุน	
	ค่าจ้าง	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าเดินทางต่างประเทศ	ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	
1. แผนงานสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ BCG	8,478,780.00	11,051,720.00	8,472,600.00	-	-	297,500.00	7,800,000.00	36,100,600.00
1.1 (4854984) การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มรายชื่อในประกาศของกระทรวงสาธารณสุข	2,251,800.00	2,798,000.00	2,429,700.00	-	-	26,500.00	-	7,506,000.00
1.2 (4854872) นวัตกรรมเร่งบ่มสุรากลั่นและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผลพลอยได้การผลิตสุรากลั่น	816,000.00	1,531,600.00	409,400.00	-	-	-	-	2,757,000.00
1.3 (4854889) การพัฒนากระบวนการผลิตสเต็มเซลล์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	1,093,980.00	1,605,620.00	947,000.00	-	-	-	-	3,646,600.00
1.4 (4854870) การพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์	2,976,000.00	3,524,000.00	3,280,000.00	-	-	141,000.00	7,800,000.00	17,721,000.00
1.5 (4854751) การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันที่มีสารแสดงฤทธิ์เชิงหน้าที่จากพืชฐานชีวภาพไทยในรูปแบบอาหารใหม่ทางนวัตกรรม (novel food) สำหรับสังคมก่อนและสูงวัย	1,341,000.00	1,592,500.00	1,406,500.00	-	-	130,000.00	-	4,470,000.00

2. แผนงานสนับสนุนการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม	1,912,200.00	1,614,800.00	2,892,000.00	-	-	15,000.00	-	6,434,000.00
2.1 (4854824) นวัตกรรมการลดของเสียจากกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	777,000.00	713,000.00	1,145,000.00	-	-	15,000.00	-	2,650,000.00
2.2 (4861640) การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตกรีนไฮโดรเจนเพื่อสนับสนุนการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนของประเทศไทย	1,135,200.00	901,800.00	1,747,000.00	-	-	-	-	3,784,000.00
รวม	**10,390,980.00**	**12,666,520.00**	**11,364,600.00**	**-**	**-**	**312,500.00**	**7,800,000.00**	**42,534,600.00**

2.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน

โครงการวิจัย	แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท)		งบประมาณรวม (บาท)
	งวดที่ 1 (ร้อยละ 60)	งวดที่ 2 (ร้อยละ 40)	
1. แผนงานสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อยกระดับเศรษฐกิจ BCG			
1.1 (4854984) การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์โพรไบโอติกสายพันธุ์ใหม่ที่มีศักยภาพตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มรายชื่อในประกาศของกระทรวงสาธารณสุข	4,503,600.00	3,002,400.00	7,506,000.00
1.2 (4854872) นวัตกรรมเร่งบ่มสุรากลั่นและผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากผลพลอยได้การผลิตสุรากลั่น	1,654,200.00	1,102,800.00	2,757,000.00
1.3 (4854889) การพัฒนากระบวนการผลิตสเต็มเซลล์เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	2,187,960.00	1,458,640.00	3,646,600.00
1.4 (4854870) การพัฒนาอุตสาหกรรมสารสกัดสมุนไพรด้วยเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์	10,632,600.00	7,088,400.00	17,721,000.00
1.5 (4854751) การต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชันที่มีสารแสดงฤทธิ์เชิงหน้าที่จากพืชฐานชีวภาพไทยในรูปแบบอาหารใหม่ทางนวัตกรรม (novel food) สำหรับสังคมก่อนและสูงวัย	2,682,000.00	1,788,000.00	4,470,000.00
2. แผนงานสนับสนุนการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสำคัญของประเทศด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม			
2.1 (4854824) นวัตกรรมการลดของเสียจากกระบวนการผลิตและการรีไซเคิลแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้า สำหรับนำกลับมาใช้ใหม่ ตามหลักเศรษฐกิจหมุนเวียน	1,590,000.00	1,060,000.00	2,650,000.00
2.2 (4861640) การพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตกรีนไฮโดรเจนเพื่อสนับสนุนการมุ่งสู่สังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืนของประเทศไทย	2,270,400.00	1,513,600.00	3,784,000.00
รวม	**25,520,760.00**	**17,013,840.00**	**42,534,600.00**

หมายเหตุ

1. งบประมาณสำหรับทุกโครงการวิจัย ไม่สามารถเบิกจ่ายค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัย ภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead) ด้วย
2. งวดที่ 1 = ต.ค.- มี.ค. (Q1 + Q2) งวดที่ 2 = เม.ย.- ก.ย. (Q3+Q4)

