

**คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ  
เพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569**

เพื่อให้เป็นไปตามข้อ 14 ของประกาศคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดทำคำของบประมาณและการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานในระบบวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566

กรมวิชาการเกษตร โดย นายรพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ ตำแหน่ง อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ในฐานะหน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 ต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ดังต่อไปนี้

1. คำรับรองนี้เป็นคำรับรองฝ่ายเดียว ซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2570 โดยให้โครงการภายใต้คำรับรองมีระยะเวลา 1 ปี ทั้งนี้ หัวหน้าหน่วยงานสามารถอนุมัติขยายเวลาโครงการได้ครั้งละไม่เกิน 6 เดือน แต่ไม่เกินระยะเวลาตามคำรับรอง

2. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ขอให้คำรับรองว่าจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณ โดยมีรายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายคำรับรองนี้ ดังต่อไปนี้

- เอกสารแนบ 1 เอกสารจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เอกสารแนบ 2 แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน
- เอกสารแนบ 3 แผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน
- เอกสารแนบ 4 บัญชีธนาคารของหน่วยงาน
- เอกสารแนบ 5 รูปแบบการรายงานผลการดำเนินงานของหน่วยงาน
- เอกสารแนบ 6 รูปแบบรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยงานและรูปแบบปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการ
- เอกสารแนบ 7 การประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานผู้ให้คำรับรองของแผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เอกสารแนบ 8 เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

3. หน่วยงานผู้ให้คำรับรอง ยินยอมที่จะให้ความร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้งบประมาณ

4. หน่วยงานผู้ให้คำรับรองจะได้รับงบประมาณเมื่อได้ลงนามในคำรับรองนี้แล้ว

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

6. ในกรณีที่หน่วยงานผู้ให้คำรับรองไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของการอนุมัติงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามที่กำหนดในข้อ 2 หน่วยงานผู้ให้คำรับรองมีหน้าที่ต้องคืนงบประมาณที่ได้รับให้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) หรือดำเนินการอื่นตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) กำหนด

หน่วยงานผู้ให้คำรับรองได้อ่านและเข้าใจคำรับรองนี้พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้ว และขอให้คำรับรองว่า จะดำเนินงานให้เกิดผลงานที่ดีตอบสนองต่อนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ตามตัวชี้วัดเป้าหมาย ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ของผลงานด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยงานและสอดคล้องกับจุดมุ่งเน้นของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนากำลังคนเพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนได้อย่างแท้จริง จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

คำรับรองฉบับนี้จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2568



ผู้ให้คำรับรอง

( นายพิภัทร์ จันทรศรีวงศ์ )  
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร



**เอกสารแนบ 1**  
**เอกสารจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**  
**สำหรับ กรมวิชาการเกษตร**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569**  
**เลขที่ STF690010/0051**

ตามที่คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้พิจารณาจัดสรรเงินจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กองทุน) เป็นเงินอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) ให้กับ กรมวิชาการเกษตร ตั้งอยู่เลขที่ ตั้งอยู่เลขที่ เลขที่ 50 ถนนพหลโยธิน แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10900 โดย นายรพีภัทร์ จันทรศรีวงศ์ ตำแหน่ง อธิบดีกรมวิชาการเกษตร เป็นผู้มีอำนาจลงนาม ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “หน่วยรับงบประมาณ” โดยมีสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหน่วยงานดำเนินกิจการของกองทุน ซึ่งในเอกสารฉบับนี้เรียกว่า “สำนักงาน” และหน่วยรับงบประมาณตกลงที่จะดำเนินการดังต่อไปนี้

ก่อนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรรจากกองทุน ให้หน่วยรับงบประมาณจัดทำประกาศการบริหารแผนงาน โครงการ และงบประมาณที่ได้รับอุดหนุนโดยประกาศดังกล่าวต้องระบุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของแผนงานและโครงการ แต่ละโครงการ โดยแยกงบประมาณเป็นหมวด ประกาศดังกล่าวให้เผยแพร่ให้ทราบเป็นการทั่วไปในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ของหน่วยรับงบประมาณและแจ้งให้สำนักงานทราบ

### ก. การรับเงินอุดหนุน

ข้อ 1 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อดำเนินการโครงการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และส่งมอบผลสัมฤทธิ์ตามแผนงานที่ตอบสนองพันธกิจของหน่วยรับงบประมาณที่สอดคล้องกับจุดมุ่งเน้นของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงแผนด้าน ววน. ในวงเงิน 20,000,000 บาท ( ยี่สิบล้านบาทถ้วน ) โดยมีระยะเวลาดำเนินการของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (หนึ่ง) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึง 30 กันยายน 2569 ที่อยู่ภายใต้คำรับรองซึ่งมีกำหนดระยะเวลา 2 (สอง) ปี นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึง 30 กันยายน 2570 โดยมีรายละเอียดดังปรากฏในเอกสารแนบ 2

ข้อ 2 การรับเงินอุดหนุนเพื่อปฏิบัติตามคำรับรอง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งวดที่ 1 จำนวน 10,000,000.00 บาท ( สิบล้านบาทถ้วน ) หรือร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุน ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับจากวันที่ลงนามในคำรับรอง

2.2 หน่วยรับงบประมาณตกลงรับเงินอุดหนุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งวดที่ 2 จำนวนไม่เกิน 10,000,000.00 บาท ( สิบล้านบาทถ้วน ) หรือไม่เกินร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุน เมื่อสำนักงานได้รับรายงานความก้าวหน้าการดำเนินกิจกรรมตามโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และรายงานการใช้จ่ายเงินอุดหนุนรอบ 6 เดือน รวมถึงหน่วยรับงบประมาณมีการเบิกจ่ายเงินให้โครงการแล้ว ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเงินอุดหนุนที่ได้รับในงวดที่ 1 โดยบันทึกลงในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้

รายละเอียดบัญชีรายการของหน่วยรับงบประมาณที่ปรากฏในเอกสารแนบ 4

การดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบ หลักเกณฑ์ ของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

ข้อ 3 กรณีมีเงินเหลือจากการดำเนินการของหน่วยรับงบประมาณ รวมทั้งเงินคงเหลือจากโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่หน่วยรับงบประมาณให้การสนับสนุน พร้อมทั้งดอกเบี้ยทั้งหมดและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการ ให้หน่วยรับงบประมาณส่งคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันครบกำหนดระยะเวลาดำเนินการตามที่ระบุในข้อ 1 เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณประสงค์จะเก็บเงินเหลือจ่าย ดอกเบี้ย และผลประโยชน์นั้นไว้ ก็ให้ เงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานต่อสำนักงานภายในระยะเวลาดัง

กรณีที่สำนักงานให้ความเห็นชอบแผนการนำเงินดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ก็ให้เงินดังกล่าวตกเป็นของหน่วยรับงบประมาณ และให้หน่วยรับงบประมาณบันทึกข้อมูลแผนการนำเงินไปใช้ประโยชน์ในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

ทั้งนี้ การคืนเงินให้แก่สำนักงาน ขอให้โอนเข้าบัญชี “กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม” ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขานุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ บัญชีออมทรัพย์ เลขที่ 007-0-19871-3 พร้อมส่งหลักฐานการโอนเงินคืนมายังกองทุน ภายใน 7 (เจ็ด) วันทำการนับแต่วันที่มีการส่งเงินคืนกองทุน

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

ทั้งนี้ หากหน่วยรับงบประมาณมีการใช้จ่ายเงินอุดหนุนไปแล้วบางส่วนจะต้องรายงานและแสดงหลักฐานการทำการกิจกรรมและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงแก่สำนักงาน

## ข. การดำเนินการ

ข้อ 5 หน่วยรับงบประมาณ ทราบ เข้าใจ และจะดำเนินการตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ และประกาศอื่นที่เกี่ยวข้องกับคำรับรอง

ข้อ 6 หน่วยรับงบประมาณ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติของคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ที่บังคับใช้อยู่ในวันที่ทำคำรับรองนี้ และที่จะประกาศบังคับใช้ภายหลังโดยเคร่งครัด และให้ถือว่าระเบียบ คำสั่ง หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดตามมติดังกล่าวเป็นเงื่อนไขส่วนหนึ่งของคำรับรองนี้

ข้อ 7 หน่วยรับงบประมาณ ต้องใช้เงินอุดหนุนซึ่งได้รับจากสำนักงานตามข้อ 2 เพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามที่ตกลงในคำรับรองเท่านั้น

ในกรณีที่การดำเนินการของหน่วยรับงบประมาณไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือเกิดข้อร้องเรียน หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานเป็นผู้วินิจฉัยหรือให้คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) พิจารณาและมีมติให้ดำเนินการ และแจ้งให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการแก้ไขต่อไป

ทั้งนี้ กรณีหน่วยรับงบประมาณไม่เห็นด้วยกับคำวินิจฉัยของสำนักงาน หรือ มติ กสว. สามารถแจ้งขอทบทวนคำวินิจฉัย หรือขอทบทวน มติ กสว. ต่อคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.) ได้ภายใน 30 (สามสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับความวินิจฉัย โดยคำวินิจฉัย หรือ มติของ กสว. ให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 8 บรรดาการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ รวมทั้งกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับอื่นที่เกี่ยวข้อง

ครุภัณฑ์ในโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ดำเนินการ ดังนี้

8.1 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ กรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์โครงการให้เป็นของหน่วยรับงบประมาณเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการให้ถือว่าหน่วยรับงบประมาณเป็นผู้ครอบครอง บำรุงรักษา ใช้ประโยชน์และเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการใช้ครุภัณฑ์นั้นได้

8.2 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องมีกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ในระหว่างการดำเนินงานตามแผนงานหรือโครงการ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติ

8.3 ในกรณีที่มีการยกเลิกแผนงานหรือโครงการ กรรมสิทธิ์ของครุภัณฑ์ในโครงการให้เป็นไปตามที่สำนักงานกำหนด หากหน่วยรับงบประมาณประสงค์จะได้รับกรรมสิทธิ์ในครุภัณฑ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติ



8.4 หน่วยรับงบประมาณตกลงจะบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ที่จัดซื้อแล้ว และรายงานผลการดำเนินงานในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมติดหมายเลขครุภัณฑ์ไว้กับครุภัณฑ์ เพื่อการติดตามการใช้ประโยชน์ครุภัณฑ์การวิจัยของประเทศ

8.5 เมื่อสิ้นสุดโครงการให้หน่วยรับงบประมาณพิมพ์รายการครุภัณฑ์และแผนการให้บริการแก่หน่วยงานและนักวิจัยอื่นที่บันทึกในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด เพื่อเป็นเอกสารประกอบการปิดโครงการ

รายได้หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ที่ได้รับจากการให้ใช้ครุภัณฑ์ ให้ถือเป็นรายได้ของผู้ครอบครองกรรมสิทธิ์ครุภัณฑ์นั้น

ข้อ 9 การจัดซื้อจัดจ้างครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ที่ทำไว้กับสำนักงานให้แล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 (ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2569) หรือตามที่ กสว. กำหนด หากไม่สามารถดำเนินการได้ ขอให้หน่วยรับงบประมาณโอนงบประมาณครุภัณฑ์ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการจัดซื้อคืนเข้ากองทุน

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ล่าช้ากว่าไตรมาสที่ 3 ของปีงบประมาณ หรือตามที่ กสว. กำหนด ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณจะเปลี่ยนแปลงรายการครุภัณฑ์ที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะกระทำมิได้ เว้นแต่มีความจำเป็นอย่างอื่นให้แสดงเหตุผลความจำเป็นดังกล่าวเสนอต่อ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 10 เงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ให้หน่วยรับงบประมาณเบิกจ่ายได้เท่าที่จ่ายจริงเท่านั้น ในกรณีที่มีเงินคงเหลือให้หน่วยรับงบประมาณคืนให้แก่กองทุนภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่วันที่จัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ และแจ้งกลับมาถึงสำนักงานเพื่อทราบ

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีอาจคืนเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์ภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับตั้งแต่การจัดซื้อเสร็จสมบูรณ์ ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 11 กรณีนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปใช้สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ในรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือชี้แจงแสดงเหตุผลความจำเป็นเสนอต่อสำนักงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ

กรณีหน่วยรับงบประมาณต้องการนำเงินอุดหนุนด้านครุภัณฑ์คงเหลือไปจัดซื้อครุภัณฑ์อื่นนอกเหนือจากรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ หรือนำไปใช้จ่ายในหมวดอื่น จะกระทำมิได้ เว้นแต่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นอย่างอื่นให้แสดงเหตุผลความจำเป็นดังกล่าวเสนอต่อ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 12 กรณีมีเหตุผลความจำเป็น หน่วยรับงบประมาณสามารถโอนเงินงบประมาณข้ามหมวดของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของหมวดที่รับโอน แต่ต้องไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลสัมฤทธิ์ของโครงการ โดยให้หัวหน้าโครงการเสนอต่อหัวหน้าหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัดเพื่อพิจารณาอนุมัติ

การปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์เพื่อการจัดซื้อครุภัณฑ์ตามรายการที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณจะทำได้เมื่อได้รับอนุมัติจากสำนักงาน หากเป็นการปรับเพิ่มค่าครุภัณฑ์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแผนการใช้จ่ายงบประมาณ จะทำได้เมื่อได้รับอนุมัติจาก กสว.

การปรับเพิ่มค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ จะทำได้เมื่อได้รับการอนุมัติจากสำนักงาน

ในกรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงวงเงินเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

12.1 กรณีการเปลี่ยนแปลงวงเงินเกินกว่าที่กำหนดและไม่กระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สำนักงานเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

12.2 กรณีการเปลี่ยนแปลงวงเงินซึ่งกระทบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้สำนักงานเสนอ กสว. เพื่อพิจารณาอนุมัติต่อไป

เมื่อ สำนักงาน หรือ กสว. แล้วแต่กรณี อนุมัติการเปลี่ยนแปลงวงเงินแล้ว ให้นำเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องแนบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงหรือสัญญาตามแต่กรณี ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงวงเงินงบประมาณข้างต้น หน่วยรับงบประมาณจะปรับปรุงข้อมูลในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด ให้ถูกต้องและครบถ้วนภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังจากที่ได้รับอนุมัติ

ข้อ 13 กรณีมีเหตุผลความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงผลผลิต (Output) ของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้หน่วยรับงบประมาณทำหนังสือเพื่อหารือกับสำนักงานเพื่อปรับแนวทางการดำเนินงานต่อไป

ข้อ 14 หน่วยรับงบประมาณ ยินยอมให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่สำนักงาน และผู้ที่ได้รับมอบหมายจากสำนักงานในการตรวจสอบการดำเนินโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับงบประมาณจากกองทุน

ข้อ 15 หน่วยรับงบประมาณ จะดำเนินการด้านทรัพย์สินทางปัญญาตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของหน่วยรับงบประมาณ ทั้งนี้ระเบียบและหลักเกณฑ์ดังกล่าวต้องสอดคล้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2564 และประกาศ ระเบียบ หลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 16 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงระยะเวลาของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามเอกสารจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฉบับนี้ หน่วยรับงบประมาณตกลงจะพิจารณาอนุมัติขยายเวลาโครงการครั้งละไม่เกิน 6 (หก) เดือน โดยบันทึกข้อมูลการขยายระยะเวลาโครงการในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด และดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทราบอย่างน้อย 30 (สามสิบ) วัน ก่อนวันครบกำหนด ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาดังกล่าวต้องไม่เกินระยะเวลาตามคำรับรอง

ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีความจำเป็นต้องขยายเวลาของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง แต่ไม่เกิน 6 เดือน ให้หน่วยรับงบประมาณแจ้งเหตุผลความจำเป็นต่อสำนักงาน เพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ

หากมีความจำเป็นต้องขยายเวลาของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคสอง หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งเหตุผลความจำเป็นที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าต่อสำนักงาน เพื่อเสนอ กสว. พิจารณาต่อไป

## ค. ผลงาน

ข้อ 17 หน่วยรับงบประมาณ จะบันทึกผลการดำเนินงานของหน่วยรับงบประมาณ ซึ่งมีรูปแบบตามแบบในเอกสารแนบ 5 หรือตามที่สำนักงานกำหนด โดยนำเสนอสำนักงานภายในระยะเวลา ดังนี้

17.1 บันทึกความก้าวหน้าการดำเนินงานตามแผนงานและการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนประจำปี อย่างน้อยปีละ 2 (สอง) ครั้ง ตลอดระยะเวลาตามเอกสารจัดสรรเงินเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังครบกำหนดทุก 6 (หก) เดือน จนครบกำหนดตามระยะเวลาคำรับรอง โดยบันทึกลงในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด พร้อมทั้งส่งเอกสารที่พิมพ์จากระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด มายังสำนักงาน

17.2 นำส่งรายงานผลสัมฤทธิ์ของหน่วยรับงบประมาณที่มีการสังเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานจากแผนงาน/โครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมถึงรายงานการใช้จ่ายเงินที่ได้รับอุดหนุนภายใน 30 (สามสิบ) วัน หลังสิ้นสุดคำรับรอง หรือตามที่สำนักงานร้องขอ โดยจัดทำตามรูปแบบที่สำนักงานกำหนด

17.3 รายงานผลลัพธ์ (Outcome) และ/หรือกระบวนการผลักดันผลผลิตไปสู่การสร้างผลลัพธ์ของโครงการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนแก่สำนักงานทุกปี เป็นระยะเวลาต่อเนื่อง 5 (ห้า) ปี นับจากปีที่โครงการดำเนินการเสร็จสิ้น หรือตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด โดยบันทึกลงในระบบ Science & Technology; ST หรือระบบสารสนเทศที่สำนักงานกำหนด

17.4 รายงานผลกระทบ (Impact) ของผลงานการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากโครงการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกองทุน โดยใช้หลักเกณฑ์ที่สำนักงานกำหนดและจัดส่งรายงานตามระยะเวลาที่สำนักงานกำหนด

ทั้งนี้ สำนักงานขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเปลี่ยนแปลงระยะเวลาตามวรรคหนึ่ง ตามความเหมาะสม

ข้อ 18 การสื่อสารหรือเผยแพร่ผลงานของโครงการที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนทุกครั้งที่มีการจัดกิจกรรมหรือเผยแพร่ผลงานในรูปแบบใดๆ ก็ตามให้หน่วยรับงบประมาณอ้างอิงกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมทั้งใส่ตราสัญลักษณ์ของสำนักงาน และหน่วยรับงบประมาณต้นสังกัด พร้อมทั้งระบุปีงบประมาณที่ได้รับทุน โดยมีข้อความว่า “งบประมาณสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 จากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม”

ทั้งนี้ หน่วยรับงบประมาณต้องแจ้งให้หัวหน้าโครงการ ระบุข้อความอ้างอิงกองทุนบนปกรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้รับสนับสนุนงบประมาณจากกองทุน ตามแบบในเอกสารแนบ 6

ข้อ 19 การอ้างอิงแหล่งที่มาของงบประมาณหากหน่วยรับงบประมาณดำเนินการหรือจัดให้มีห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ ศูนย์ทดสอบ ครุภัณฑ์ขนาดใหญ่ หรือโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอื่นๆ ให้หน่วยรับงบประมาณใส่ตราสัญลักษณ์กองทุน หรืออ้างอิงถึงการได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุน

## ง. สิทธิและการยกเลิก

ข้อ 20 หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิระงับการจ่ายเงินอุดหนุนตามคำรับรองหรือจ่ายเงินอุดหนุนเพียงบางส่วนแก่หน่วยรับงบประมาณ ในกรณีสำนักงานได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาลไม่เพียงพอ

ข้อ 21 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณ ไม่สามารถดำเนินงานตามแผนงานของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือใช้เงินผิดวัตถุประสงค์ตามที่ตกลงกันไว้ตามโครงการของหน่วยรับงบประมาณข้อใดข้อหนึ่ง หน่วยรับงบประมาณจะดำเนินการแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็ว รวมทั้งกรณีสำนักงานเป็นผู้ตรวจพบการกระทำดังกล่าว หน่วยรับงบประมาณยินยอมให้สำนักงานมีสิทธิชะลอหรือระงับโครงการชั่วคราวหรือปรับโครงการ ทั้งนี้ กสว. อาจใช้ดุลพินิจและมีมติระงับโครงการตามที่เห็นสมควร และจะมีผลต่อการพิจารณาจัดสรรงบประมาณของหน่วยรับงบประมาณในปีถัดไป

ข้อ 22 ในกรณีที่หน่วยรับงบประมาณมีเหตุผลความจำเป็นต้องยกเลิกโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยรับงบประมาณจะต้องแจ้งให้สำนักงานทราบเป็นหนังสือโดยเร็วพร้อมชี้แจงเหตุผลเพื่อให้สำนักงานพิจารณาอนุมัติ

**เอกสารแนบ 2**  
**แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.)**  
**กรมวิชาการเกษตร**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569**

ยุทธศาสตร์ชาติที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน

**๒ ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน**

เน้นการยกระดับศักยภาพในหลากหลายมิติควบคู่กับการขยายโอกาสของประเทศไทยในเวทีโลก

แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงาน ประกอบด้วย

**1. วิสัยทัศน์**

กรมวิชาการเกษตรเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และเป็นศูนย์กลางรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรด้านพืชในระดับสากล บนพื้นฐานการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้สมดุลวัฒนธรรมองค์กร ภายในปี พ.ศ. 2570

**2. พันธกิจของหน่วยงาน**

1. สร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตรสู่กลุ่มเป้าหมาย 2. กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์พืชและปัจจัยการผลิต พัฒนาระบบตรวจรับรองสินค้าการเกษตรด้านพืชให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล 3. อนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืช แมลง และจุลินทรีย์ 4. สนับสนุนการขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย มุ่งสู่เศรษฐกิจสังคมคาร์บอนต่ำอย่างยั่งยืน 5. กำกับ ดูแล และพัฒนากฎหมายที่กรมวิชาการเกษตรรับผิดชอบ

**3. แสดงยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ กลยุทธ์ และแผนงานที่คาดว่าจะดำเนินการในระยะสั้น (3-5 ปี) และ ระยะยาว (>10 ปี หากมี)**

**เป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมายสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยและนวัตกรรมทางการเกษตรไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาและเพิ่มศักยภาพขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยมุ่งไปสู่เกษตรมูลค่าสูง รวมถึงมีโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเทคโนโลยีการเกษตรและระบบโลจิสติกส์ที่ทันสมัยตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนและผู้ให้บริการ

**ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย**

มีระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรและระบบโลจิสติกส์ที่รองรับงานวิจัยและบริการมูลค่าสูง 5 ระบบ ในปี พ.ศ. 2570

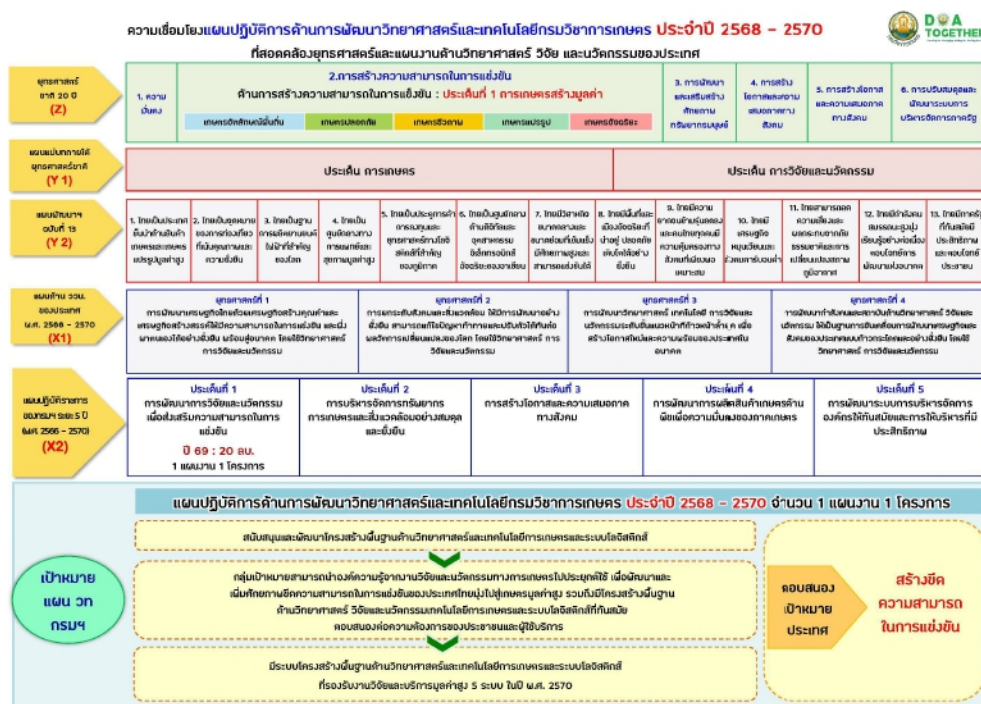
**แนวทางการพัฒนา**

สนับสนุนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตรและระบบโลจิสติกส์ ได้แก่ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางการเกษตร พัฒนาขับเคลื่อนงานวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคโนโลยี GED การพัฒนาโครงการพื้นฐานและโลจิสติกส์ และการควบคุมการนำเข้า-ส่งออกสินค้าเกษตร โดยจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2568-2570 การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืชเพื่อสร้างศักยภาพและยกระดับการแข่งขันด้านการเกษตร เพื่อเป็นการพัฒนาห้องปฏิบัติการวิจัยและบริการตรวจวิเคราะห์สินค้าเกษตรและงานด้านเกษตรแนวใหม่ การพัฒนาห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สินค้าพืชกรมวิชาการเกษตรสามารถขยายขอบข่ายการตรวจรับรองสินค้าพืชตามมาตรฐาน ISO17025 และพัฒนากระบวนการให้บริการตรวจวิเคราะห์

การพัฒนาศูนย์กลางขับเคลื่อนงานวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคโนโลยี GED เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการ ศูนย์กลางเครือข่าย ให้มีศักยภาพในการบริการพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์พืชและการขอรับรองพืชที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องและตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการรับรองพืชที่พัฒนาจากเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม พ.ศ. 2567 และรองรับการดำเนินงานปรับปรุงพันธุ์แบบใหม่ และเชื่อมโยงการวิจัย พัฒนา การกำกับดูแล และการใช้ประโยชน์ ให้กับกรมวิชาการเกษตรที่เป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาพันธุ์พืชและกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ด้านพืชของประเทศไทย ซึ่งถือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและยกระดับความสามารถของการวิจัยและพัฒนาการปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย เพื่อรองรับปัญหาวิกฤตปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และโรคอุบัติใหม่ในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ และของโลก ถือเป็นแรงสนับสนุนและที่ช่วยผลักดันให้ภาคเกษตรของประเทศไทยสู่ “ศูนย์กลางการเกษตรและอาหารของโลก” ควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตความกินดี อยู่ดี ของเกษตรกรไทย ภายใต้ หลักการ “ตลาดนำ นวัตกรรมเสริม เพิ่มรายได้” ที่เป็นนโยบายที่สำคัญของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และรวมถึงความมั่นคงทางด้านอาหารที่ทั่วโลกตระหนักอยู่ในปัจจุบัน (ภาพที่ 1)



รายละเอียดตามแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 ความเชื่อมโยงแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2568-2570 ที่สอดคล้องยุทธศาสตร์และแผนงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ

วิเคราะห์ช่องว่าง (gap) ที่ได้จากการทำ SWOT ในการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานท่าน และแนวทางในการลดช่องว่าง (gap) เพื่อการหนุนเสริมและการพัฒนาการบริหารจัดการให้บรรลุเป้าหมายของหน่วยงาน

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาที่เศรษฐกิจของประเทศไทยได้รับผลกระทบค่อนข้างรุนแรงจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยภาคการเกษตรมีส่วนช่วยในการบรรเทาความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในแง่การรักษาระดับและเพิ่มมูลค่าของผลผลิตในภาคเศรษฐกิจทดแทนความการสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจจากภาคบริการและการท่องเที่ยวซึ่งได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงในการมีภาคเกษตรกรรมมีส่วนช่วยรองรับแรงงานที่ได้รับผลกระทบจากการหยุดการจ้างงานและสูญเสียรายได้ที่จำเป็นต้องครองชีพ จากมูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรและผลิตภัณฑ์แปรรูปการเกษตรประจำปีให้เห็นถึงความสำคัญของภาคการเกษตรต่อระบบเศรษฐกิจไทยรวมถึงบทบาทในการลดผลกระทบและบรรเทาความเดือดร้อนจากการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงจากความผันผวนของสภาพแวดล้อมตามแนวทางการขับเคลื่อนภาคเกษตร IGNITE AGRICULTURE HUB จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยต้องเป็นหนึ่งในยกระดับประเทศไทยสู่ศูนย์กลางเกษตร และอาหารของโลก โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รับนโยบายมาตรการเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการเพื่อสนับสนุนภาคเกษตร ในการพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ และเร่งศึกษาการใช้เทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม (Genome Editing, GE) ภูมิวิชาการเกษตร เป็นองค์กรวิจัยและพัฒนาด้านพืช ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชเพื่อรองรับปัญหาภาวะวิกฤตโลกเดือดและศัตรูพืชอุบัติใหม่ที่จะส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร สร้างความสามารถในการแข่งขันทางการค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามนโยบายตลาดนำ นวัตกรรมเสริม เพิ่มรายได้ ด้วยนวัตกรรมที่มีความปลอดภัย เป็นที่ยอมรับจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และประเทศต่างๆ ทั่วโลก เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรมและยกระดับประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเกษตรและอาหารของโลก ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดโลก จึงเป็นที่มาของโครงการการส่งเสริมวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ด้วยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม: Genome Editing, GE) ยกระดับประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเมล็ดพันธุ์พืชโลก ศูนย์กลางด้านการเกษตรและอาหารของโลก

นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตรยังเป็นหน่วยงานที่ช่วยขับเคลื่อนภาคเกษตรและอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้ทัดเทียมกับนานาชาติทำหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทยให้มีคุณภาพและสอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชระดับสากลโดยกรมวิชาการเกษตรมีพันธกิจหลักด้านการวิจัยและพัฒนาด้านพืชและเครื่องจักรกลการเกษตร เป็นศูนย์กลางในการตรวจรับรองรับรองสินค้าเกษตรตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งถึงปลายน้ำเช่น สารเคมีเกษตร ดิน น้ำ ปุ๋ย พืชวัสดุการเกษตร ผลผลิตและผลิตภัณฑ์พืช และควบคุมกำกับดูแลปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตร เช่น วัตถุดิบทรายสารเคมีทางการเกษตรและปุ๋ยเคมีให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและควบคุมการใช้งานให้ถูกประเภทและเหมาะสมเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดตลอดจนเป็นหน่วยงานที่ตรวจรับรองพืชหรือสินค้าพืชเพื่อการส่งออกหรือนำเข้า เช่น การตรวจโรคและแมลงศัตรูพืช การตรวจวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช การตรวจความบริสุทธิ์ของพันธุ์พืชและการปลอมปน นอกจากนี้กรมวิชาการเกษตรยังดำเนินงานวิจัยมุ่งตอบสนองความต้องการของภาคเกษตรกรรมแบบครบวงจรตั้งแต่การผลิตพันธุ์พืชหรือเมล็ดพันธุ์พืชที่ดี เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม ให้ผลผลิตสูง ด้านทานโรคพืชและแมลงศัตรูพืช พัฒนาสารเคมีเกษตร สารชีวภัณฑ์ หรือปัจจัย

การผลิตอื่นๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังมีงานวิจัยพัฒนาด้านอารักขาพืช การตรวจการปลอมปนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การปลอมปนด้านพันธุ์พืช การปลอมปนในปัจจัยการผลิตต่างๆ ซึ่งการดำเนินงานของกรมวิชาการเกษตรในภาพรวมที่กล่าวมา ถือเป็นแรงสนับสนุนและที่ช่วยผลักดันให้ภาคเกษตรของประเทศไทยยกระดับทัดเทียมนานาชาติ และมุ่งสู่การยกระดับภาคการเกษตรของไทยเป็นผู้นำมาตรฐานสินค้าเกษตร ก่อให้เกิดความเชื่อมั่นในสินค้าเกษตรของไทย ป้องกันการถูกตีกลับสินค้าที่เกิดจากปัญหาความไม่ปลอดภัยในสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์จากพืชในทางตรงกันข้ามสำหรับการนำเข้าสินค้าเกษตร และปัจจัยการผลิตทางการเกษตร ก็ได้รับการตรวจวิเคราะห์รับรองสินค้าจากกรมวิชาการเกษตรเพื่อให้มั่นใจได้ว่าเกษตรกรของประเทศไทยได้รับปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ รวมถึงประชาชนผู้บริโภคในประเทศได้รับสินค้าที่มีมาตรฐานและปลอดภัย

ตลอดระยะเวลา 50 ปี กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการขับเคลื่อนและสนับสนุนภาคเกษตรและอุตสาหกรรมผ่านการให้บริการในหลายๆ กิจกรรม อย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพด้วยความเชี่ยวชาญเป็นไปตามมาตรฐานสากลเริ่มต้นจากการพัฒนางานวิจัยสู่กระบวนการทางห้องปฏิบัติการ และยกระดับกระบวนการทางห้องปฏิบัติการเพื่อให้บริการให้เป็นมาตรฐานระดับประเทศและระดับสากล ทั้งนี้กรมวิชาการเกษตรกำลังก้าวเข้าสู่ปีที่ 52 ของการบริการซึ่งจากการประเมินพบว่าสภาพของห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่างๆ มีการชำรุดเสียหาย เสื่อมสภาพหรือมีความล้าสมัย อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการให้บริการรวมถึงอาจกระทบต่อบทบาทของการเป็นหน่วยงานที่ให้การรับรองความสามารถให้กับห้องปฏิบัติการเอกชนที่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจให้ตรวจรับรองด้านพืช รวมไปถึงปัจจุบันเทคโนโลยีในการผลิตสินค้าเกษตรก้าวหน้าไปมาก ตัวอย่างที่ได้รับการตรวจวิเคราะห์หลากหลายมากยิ่งขึ้น ข้อจำกัดในความต้องการมาตรฐานสากลในการยืนยันสินค้าเกษตรสำหรับประเทศปลายทางที่ส่งออกมีมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้องค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลผลิตจะช่วยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี การตลาดและการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรจะสามารถที่สะท้อนถึงคุณภาพและความยั่งยืนช่วย ขยายตลาดและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก การพัฒนาศูนย์แห่งความเป็นเลิศด้านการผลิตพืชที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงสามารถผลิตได้คุณภาพสูงและเพิ่มผลผลิตโดยเน้นคุณภาพด้าน รสชาติ ความต้านทานโรค รวมทั้งศึกษาส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมด้านการผลิตในอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยได้

กรมวิชาการเกษตรโดยมีนักวิจัยทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคได้ร่วมบูรณาการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจัดการประชุมระดมสมองเพื่อให้ได้โจทย์การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เน้นตลาดนำการวิจัยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทย่อย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 นโยบายแผนและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2566-2570 แผนปฏิบัติการของกรมวิชาการเกษตร ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) เพื่อรองรับการพัฒนาแผนปฏิบัติการด้านการวิจัยและนวัตกรรมกรมวิชาการเกษตร ปี 2568-2570 ที่สอดคล้องตามภารกิจ ผลจากการประชุมระดมสมองได้แผนงานด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำนวน 2 แผน ได้แก่

แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืชเพื่อสร้างศักยภาพและยกระดับการแข่งขันด้านการเกษตรให้มีศักยภาพในการบริการตรวจรับรองพืชและปัจจัยการผลิตพืช รวมถึงงานด้านเกษตรที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งทำให้กรมวิชาการเกษตรยกระดับขีดความสามารถของการเป็นศูนย์กลางการให้บริการตรวจสอบ ตรวจวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ รับรองสินค้าเกษตร รวมถึงการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเกษตร ดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุ การเกษตร ผลผลิต และผลิตภัณฑ์พืช เพื่อผลิตและสนับสนุนการส่งออกสินค้าเกษตรอย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับข้อกำหนดมาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช รวมถึงเงื่อนไขข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า นอกจากนี้ยังเป็นหน่วยงานควบคุมและกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตรตลอด Supply Chain เช่น วัตถุอันตรายหรือสารเคมีทางการเกษตรและปุ๋ยเคมีให้มีคุณภาพมาตรฐาน การตรวจรับรองพืชหรือสินค้าพืชเพื่อการส่งออกหรือผู้นำเข้า เช่น การตรวจโรคและแมลงศัตรูพืช การตรวจวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดพันธุ์พืช การตรวจความบริสุทธิ์ของพันธุ์พืชและการปลอมปน ทั้งนี้เมื่อกรมวิชาการเกษตรมีศักยภาพในการตรวจรับรองสินค้าเกษตรให้กับภาคประชาชนจึงถือว่ามีส่วนยกระดับภาคการเกษตรของไทยเป็นผู้นำมาตรฐานสินค้าเกษตรสร้างความเชื่อมั่นในสินค้าเกษตรของไทย ลดการแจ้งเตือนการตรวจพบปัญหาความไม่ปลอดภัยในสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์จากพืชส่งออกจากประเทศไทย ในขณะเดียวกันสำหรับการนำเข้าสินค้าเกษตร และปัจจัยการผลิตทางการเกษตรก็ได้รับการตรวจวิเคราะห์รับรองสินค้าจากกรมวิชาการเกษตรส่งผลต่อความปลอดภัยต่อประชาชนผู้บริโภคในประเทศ แผนงานนี้ประกอบไปด้วย 3 กระบวนการทดสอบ ประกอบด้วย การทดสอบความเป็นกรด-ด่างในปุ๋ยเคมี แมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี กำมะถันที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี และเครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน ได้รับการจัดเตรียมให้เหมาะสม สำหรับการดำเนินการตามมาตรฐาน ISO 17034 : 2016 และ ISO/IEC 17043 : 2023 ในการผลิตวัสดุอ้างอิง และวัสดุอ้างอิงรับรองดิน ปุ๋ย และยางพารา จำนวน 5 ห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย ห้องปฏิบัติการเตรียมวัสดุอ้างอิงและวัสดุรับรองดิน ปุ๋ย และยางพารา การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันและความเสถียร การเก็บรักษาตัวอย่างอ้างอิงและวัสดุรับรองดิน ปุ๋ย และยางพารา การเตรียมตัวอย่างการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการด้านกักกันพืช การเตรียมตัวอย่างการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการด้านการทดสอบสุขอนามัยเมล็ดพันธุ์พืช และการได้รับการรับรองการขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ขอบข่ายการทดสอบความเป็นกรด-ด่างในปุ๋ยเคมี

แผนงานจัดตั้งศูนย์กลางขับเคลื่อนงานวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคโนโลยี GED และกำกับดูแลตามนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งไปสู่การเป็นศูนย์กลางเครือข่ายครบวงจรด้านการปรับแต่งจีโนม (การปรับปรุงพันธุ์ การกำกับดูแล และการใช้ประโยชน์) โดยเริ่มต้นจากพัฒนาห้องปฏิบัติการที่มีอยู่เดิม ให้มีศักยภาพเพียงพอในการรองรับการทำงานที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น ในการยื่นขอรับรองพืชที่พัฒนาจากการเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนม เพื่อพัฒนาภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เกิดความยั่งยืนและความสามารถในการแข่งขันในอนาคต ตอบโจทย์ตามนโยบายของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วย การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลและศูนย์กลางเครือข่ายการปรับปรุงพันธุ์พืชด้วยเทคโนโลยี GED เพื่อยกระดับภาคการเกษตรและขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์และสร้างการรับรู้การปรับปรุงพันธุ์ด้วยเทคโนโลยี GED

แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2568 - 2570 ทั้ง 2 แผนงานนี้ ได้ผ่านการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และอนุมัติตามขั้นตอนระบบงานวิจัยกรมฯ ที่กำหนดไว้ มีความสอดคล้องเชื่อมโยงและสอดคล้องตามนโยบายคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณเพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Development Fund: ST) ที่สนับสนุนการดำเนินการเพิ่มพูนความรู้และความสามารถทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถในการผลิตและการบริการ ตลอดจนความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศ และความเป็นอยู่ของสังคมตลอดจนการพัฒนาบุคลากรและโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาขีดความสามารถในการรับและถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งภายในและจากต่างประเทศเพื่อการพัฒนาประเทศในทุกด้าน

#### 4. วงเงินงบประมาณกองทุน ววน. ที่ได้รับจัดสรรสำหรับโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 รวม 20,000,000.00 บาท

5. วัตถุประสงค์ของแต่ละโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้อนุมัติ

| ลำดับ | ชื่อโครงการวิจัย                                                                                   | วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | พื้นที่เป้าหมายของโครงการวิจัยที่ได้รับประโยชน์                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 426 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเสริมศักยภาพงานบริการและขอรับบริการตรวจรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิต | 1. เพื่อพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นศูนย์ความเป็นเลิศในงานบริการและการตรวจรับรองด้านพืช ในด้านการให้บริการวัสดุอ้างอิง วัสดุอ้างอิงรับรอง และการทดสอบความชำนาญ ISO 17034 : 2016 และ ISO/IEC 17043 : 2023<br>2. เพื่อตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการทดสอบรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิตตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017<br>3. เพื่อขอการรับรองและขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 | กรุงเทพมหานคร, กาฬสินธุ์, ขอนแก่น, ชัยนาท, ชัยภูมิ, เชียงใหม่, นครพนม, บึงกาฬ, มุกดาหาร, เลย, สกลนคร, หนองคาย, หนองบัวลำภู, อุดรธานี, อุบลราชธานี |

6. ตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนงาน ทั้งเชิงคุณภาพและเชิง ปริมาณ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์หน่วยงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2569 พร้อมทั้งระบุ ค่าเป้าหมาย

| ชื่อแผนงาน                                                                                                   | ตัวชี้วัด                                                                                              | ตัวชี้วัดเป้าหมาย (Key Results) |          |                                                                                                   |                               |                       |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              |                                                                                                        | ค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของหน่วยงาน |          |                                                                                                   | ค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของแผนงาน |                       |                                                              |
|                                                                                                              |                                                                                                        | เชิงปริมาณ                      |          | เชิงคุณภาพ                                                                                        | เชิงปริมาณ                    |                       | เชิงคุณภาพ                                                   |
|                                                                                                              |                                                                                                        | จำนวน                           | หน่วยนับ | ค่าเป้าหมาย                                                                                       | จำนวน                         | หน่วยนับ              | ค่าเป้าหมาย                                                  |
| พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการตรวจรับรองสินค้าเกษตรด้านพืชเพื่อสร้างศักยภาพและยกระดับการแข่งขันด้านการเกษตร | 1.จำนวนผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับการผลิตหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าเกษตรด้านพืชได้จริง | 0                               |          | 1.ผลงานวิจัยที่นำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับการผลิตหรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าเกษตรด้านพืชได้จริง | 22                            | กระบวนการใหม่/มาตรฐาน | มาตรฐานการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |

หมายเหตุ:

1. ตัวชี้วัด หมายถึง สิ่งที่จะเป็นตัวบ่งชี้ว่าหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานบรรลุเป้าประสงค์ที่วางไว้ได้หรือไม่
2. จำนวน (เชิงปริมาณ) และค่าเป้าหมาย (เชิงคุณภาพ) หมายถึง ตัวเลข หรือค่าของตัวชี้วัดความสำเร็จ ที่หน่วยงานต้องการบรรลุขึ้นตอนนี้

7. ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Output)

| ลำดับ | โครงการ                                                                                            | ผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ                       |                                                    |       |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                    | ผลผลิต                                        | ประเภทผลผลิต                                       | จำนวน | หน่วยนับ            | รายละเอียดผลผลิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1     | 426 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเสริมศักยภาพงานบริการและขอรับบริการตรวจรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิต | 2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยี/กระบวนการใหม่ | 2.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ | 18    | เทคโนโลยี/กระบวนการ | - ได้กระบวนการวิเคราะห์สารพิษตกค้าง ในพริกและทุเรียน แบบรวม (multi residues)และแบบเดี่ยว (single residue) ด้วยเทคนิค LC-MS/MS และ GC-MS/MS จำนวน 4 กระบวนการใหม่ - ได้กระบวนการทดสอบจุลินทรีย์ปนเปื้อนในผักสด - ได้กระบวนการวิเคราะห์ชนิดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทราบชนิดแบบสารรวม (Multi-pesticides method) จำนวน 12 ชนิด ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography; HPLC - ได้กระบวนการวิเคราะห์ชนิดสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชในผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทราบชนิดแบบสารรวม (Multi-pesticides method) จำนวน 28 ชนิด ด้วยเทคนิค Gas Chromatography ; GC - ได้กระบวนการวิเคราะห์สารกำจัดวัชพืชไกลโฟเฟต กรูโกลิเนตตกค้างในดิน น้ำ และพืช (6 กระบวนการใหม่) - ได้กระบวนการวิเคราะห์หัวตอวัชพืชการเกษตรกลุ่มสารกำจัดวัชพืช ametryn - ได้กระบวนการวิเคราะห์หัวตอวัชพืชการเกษตรกลุ่มสารกำจัดวัชพืช atrazine - ได้กระบวนการทดสอบสารกลุ่มออร์กาโนฟอสฟอรัส ในส้มโอด้วยเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟฟี - ได้กระบวนการวิเคราะห์สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช propanil และ acetochlor ด้วยเทคนิค GC - ได้กระบวนการตรวจวิเคราะห์ของสารพิษตกค้างในผลไม้ |

|      |                                                                              |                                                                       |   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผลิต | 5. โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพของประเทศ (National Quality Infrastructure: NQI) | 5.5 มาตรฐานการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบเทียบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 4 | มาตรฐาน | 1. ได้รับการรับรองการขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 การทดสอบแมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ สวพ. 5 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 2. ได้รับการรับรองการขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 การทดสอบกำมะถันที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ สวพ. 5 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 3. ได้รับการรับรองการขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 การทดสอบแอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี สวพ. 1 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 4. ได้รับการรับรองการขยายขอบข่ายความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิตของประเทศไทยตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 การทดสอบกำมะถันที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี สวพ. 1 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\* โปรดแนบเอกสารหลักฐานเชิงประจักษ์ เมื่อปิดคำรับรอง

## 7.2 ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

| ลำดับ | โครงการ                                                                                         | ข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                    | จำนวน | หน่วยนับ                              | รายละเอียดของข้อมูลกระบวนการนำผลผลิตของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างผลลัพธ์โดยสังเขป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 426 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเสริมศักยภาพงานบริการและขอรับการตรวจรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิต | ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรองมาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances) | 4     | ผลิตภัณฑ์/กระบวนการ                   | การได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบด้านพืชและปัจจัยการผลิต ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 ได้แก่ 1. การทดสอบแมกนีเซียมที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ สวพ. 5 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 2. การทดสอบกำมะถันที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมีของห้องปฏิบัติการ สวพ. 5 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 3. การทดสอบแอมโมเนียมไนโตรเจนในปุ๋ยเคมี สวพ. 1 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ 4. การทดสอบกำมะถันที่ละลายน้ำในปุ๋ยเคมี สวพ. 1 จำนวน 1 ขอบข่ายการทดสอบ |
|       |                                                                                                 | ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ บริการ และการรับรองมาตรฐานใหม่ (New Products/Processes, New Services and New Standard Assurances) | 12    | ผลิตภัณฑ์/กระบวนการ                   | ได้กระบวนการในการให้บริการตรวจวิเคราะห์ครอบคลุมการวิเคราะห์ 1. ปุ๋ย 2. สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช 3. สารปรับปรุงดิน 4. วัตถุอันตรายทางการเกษตร 5. สารตกค้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช 6. เมล็ดพันธุ์พืช 7. ยางพารา 8. ดิน 9. น้ำ 10. พืช 11. ผักและผลไม้ 12. การตรวจสอบศัตรูพืชกักกัน                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                                 | การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย (แนวปฏิบัติ/มาตรการ/แผน/กฎระเบียบ) (Policy Utilization (Guideline/Measure/Plan/Regulations))   | 1     | นโยบาย/แนวปฏิบัติ/มาตรการ/แผน/ระเบียบ | ข้อมูลการวิเคราะห์จากวิธีที่ได้มาตรฐานมีความน่าเชื่อถือ ใช้เป็นข้อมูลเชิงวิชาการ ลดข้อโต้แย้งในการนำไปใช้บังคับทางกฎหมาย และใช้เป็นข้อมูลสนับสนุน ควบคุมและดูแลคุณภาพของผลิตภัณฑ์เกษตรกรได้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้คุณภาพมาตรฐานตรงตามฉลากระบุลดต้นทุนการผลิต รักษาผลประโยชน์ให้กับเกษตรกร และผู้ประกอบการ ได้แก่ พระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติปุ๋ย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550                                               |



การรายงานผลผลิตที่เกิดขึ้นของโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
(รายงานผลในระบบ Science & Technology; ST)

ประเภทของผลผลิตและคำจำกัดความ (Type of Outputs and Definition)

นิยามของผลผลิต คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการวิจัยที่ได้รับการจัดสรรทุนวิจัย ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยเป็นผลที่เกิดขึ้นทันทีเมื่อจบโครงการ และเป็นผลโดยตรงจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ หน่วยงานจะต้องนำเสนอภายใน 2 ปีงบประมาณ

ประเภทของผลผลิต ประกอบด้วย 7 ผลผลิต ตามตารางดังนี้

| ประเภทของผลผลิต<br>(Type of Outputs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | คำจำกัดความ<br>(Definition)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1. กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาจากโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b></p> <p>1.1 เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง</p> <p>1.3 ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน</p>                                                                                                                                | <p>กำลังคนได้รับการพัฒนาจากโครงการที่เป็นการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อยกระดับคุณภาพกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศโดยนับเฉพาะคนที่เป็นเป้าหมายของโครงการนั้น ๆ</p> <p><b>1.1 เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b> หมายถึง บุคคลที่มีอายุไม่ถึง 18 ปีบริบูรณ์หรือบุคคลที่มีการศึกษาอยู่ในระดับก่อนอุดมศึกษาที่ได้รับการพัฒนาจากระบบและวิธีการยกระดับทักษะและสมรรถนะ ให้มีความพร้อมเป็นกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เชี่ยวชาญ หรือมีความสามารถพิเศษ และเป็นกำลังสำคัญที่ช่วยยกระดับหน่วยงานด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีของประเทศ ให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล</p> <p><b>1.2 นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มสูงขึ้น และ/หรือ มีทักษะวิศวกรรมขั้นสูง</b> หมายถึง นักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยี และวิศวกรที่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและสมรรถนะสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p><b>1.3 ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน</b> หมายถึง ผู้ให้บริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาทักษะ สมรรถนะและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักวิทยาศาสตร์ นักเทคโนโลยีและวิศวกร ในภาครัฐและภาคเอกชน ให้สามารถเข้าถึงการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าถึงบริการการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบมาตรฐาน สามารถยกระดับการผลิตและการบริการโดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถร่วมให้บริการ และมีความพร้อมในการรับบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> |
| <p><b>2. ต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือ เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่</b></p> <p>2.1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>2.2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับภาคสนาม</p> <p>2.3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม</p> <p>2.4 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับห้องปฏิบัติการ</p> <p>2.5 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับภาคสนาม</p> <p>2.6 เทคโนโลยีใหม่/กระบวนการใหม่ระดับอุตสาหกรรม</p> <p>2.7 เทคโนโลยีที่สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่และบริการใหม่ ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p> | <p>ผลงานที่เกิดจากการ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือเทคโนโลยีใหม่ / กระบวนการใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี / กระบวนการให้ดีขึ้นกว่าเดิม และสินค้าสำเร็จรูปและ/หรือบริการที่พร้อมใช้งาน โดยไม่จำเป็นต้องวางขาย รวมถึงสื่อสร้างสรรค์ สื่อสารคดีเพื่อการเผยแพร่ สื่อออนไลน์ แอปพลิเคชัน / Podcast / กิจกรรม / กระบวนการ เพื่อสร้างการเรียนรู้ การมีส่วนร่วม และ/หรือ การตระหนักรู้ต่าง ๆ</p> <p><b>ต้นแบบผลิตภัณฑ์</b> หมายถึง ต้นแบบในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการทดสอบก่อน ส่งผลิตจริง ที่พัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการ ระดับภาคสนาม ระดับ อุตสาหกรรม</p> <p><b>เทคโนโลยี/กระบวนการใหม่</b> หมายถึง กรรมวิธีขั้นตอน หรือเทคนิค ที่พัฒนาขึ้นจาก กระบวนการวิจัย พัฒนา หรือการปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p><b>เทคโนโลยีที่สนับสนุน ส่งเสริม และพัฒนาอุตสาหกรรมใหม่และบริการใหม่</b> ซึ่งเป็นการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ หมายถึง วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ ซึ่งมีเป้าประสงค์เพื่อสนับสนุน ส่งเสริม พัฒนาภาคอุตสาหกรรมและบริการใหม่ หรือเพื่อปรับปรุงกระบวนการเดิมด้วยองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต่อยอดจากต่างประเทศ</p>                                                                                                                                                                             |
| <p><b>3. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)</b></p> <p>3.1 การเปิดเผยนวัตกรรมต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)</p> <p>3.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)</p> <p>3.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for Innovation)</p>                                                                                                                                               | <p>ผลงานอันเกิดจากการประดิษฐ์ คิดค้น หรือสร้างสรรค์ของ นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยี</p> <p><b>3.1 การเปิดเผยนวัตกรรมต่อหน่วยงานให้ทุนและใส่ข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อขอความเป็นเจ้าของ (Invention Disclosure)</b> การเปิดเผยการประดิษฐ์/ผลงานวิจัยและนวัตกรรม ซึ่งเป็นเอกสารลับที่เขียนขึ้นโดยนักวิจัย เพื่อยื่นขอการพิจารณาคุ้มครองสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ที่อธิบายไว้</p> <p><b>3.2 อนุสิทธิบัตร (Petty Patent)</b> หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ ที่เป็นการประดิษฐ์ขึ้นใหม่ หรือเป็นการประดิษฐ์ที่สามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรม</p> <p><b>3.3 สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (Patent for Innovation)</b> หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการประดิษฐ์ การประดิษฐ์ หมายความว่า การคิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเป็นผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ หรือกรรมวิธีใดชิ้นใหม่ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้เกิดขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| ประเภทของผลผลิต<br>(Type of Outputs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | คำจำกัดความ<br>(Definition)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. ทรัพย์สินทางปัญญา (ในประเทศหรือต่างประเทศ และรวมถึงที่ยื่นขอรับความคุ้มครองหรือได้รับการขึ้นทะเบียน)</p> <p>3.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for Industrial Design)</p> <p>3.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright)</p> <p>3.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark)</p> <p>3.7 ความลับทางการค้า (Trade Secret)</p> <p>3.8 ชื่อทางการค้า (Trade Name)</p> <p>3.9 เอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ (Registration Document)</p> <p>3.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Identity)</p> <p>3.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout Design of Integrated Circuit)</p> | <p>3.4 สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Patent for Industrial Design) หนังสือสำคัญที่ออกให้เพื่อคุ้มครองการออกแบบผลิตภัณฑ์ แบบผลิตภัณฑ์ หมายความว่า รูปร่างของผลิตภัณฑ์ หรือองค์ประกอบของลวดลาย หรือสีของผลิตภัณฑ์ อันมีลักษณะพิเศษสำหรับผลิตภัณฑ์ซึ่งสามารถใช้เป็นแบบสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมทั้งหัตถกรรมได้</p> <p>3.5 ลิขสิทธิ์ (Copyright) สิทธิแต่เพียงผู้เดียวที่จะกระทำการใด ๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยการใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างสรรค์ โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น โดยงานที่สร้างสรรค์ต้องเป็น งานตามประเภทที่กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครอง โดยผู้สร้างสรรค์จะได้รับความคุ้มครองทันทีที่สร้างสรรค์ โดยไม่ต้องจดทะเบียน</p> <p>3.6 เครื่องหมายทางการค้า (Trademark) 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)</p> <p>3.7 ความลับทางการค้า (Trade Secret) ข้อมูลการค้าซึ่งยังไม่รู้จักกันโดยทั่วไป หรือยังไม่ได้เข้าถึงในหมู่บุคคล โดยเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ประโยชน์ทางการค้า เนื่องจากเป็นความลับ และเป็นข้อมูลที่เจ้าของหรือผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมความลับทางการค้า ได้ใช้วิธีการที่เหมาะสมรักษาไว้เป็นความลับ ความลับทางการค้าจะได้รับความคุ้มครองตราแต่ที่ยังเป็นความลับอยู่ หากความลับทางการค้านั้นยังไม่มีเปิดเผย ความลับทางการค้านั้นจะได้รับความคุ้มครองโดยไม่ต้องมีการจดทะเบียน</p> <p>3.8 ชื่อทางการค้า (Trade Name) ชื่อที่ใช้ในการประกอบพาณิชย์กึ่ง หมายถึง ชื่อที่บุคคลใช้ดำเนินธุรกิจ (ในเรื่องสิทธิในการใช้นามของบุคคลนั้น ไม่มีความหมายจำกัดสิทธิว่า การใช้นามหรือชื่อทางการค้าดังกล่าว จะต้องมีการจดทะเบียนต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อน จึงจะได้รับความคุ้มครองแต่อย่างใด (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 8779/2542)</p> <p>3.9 เอกสารรับรองการขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชหรือสัตว์ (Registration Document) พันธุ์พืชหรือพันธุ์สัตว์ที่เกิดจากงานวิจัย และจะต้องจดทะเบียนพันธุ์ใหม่โดยหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการรับขึ้น/จดทะเบียนพันธุ์ หรือหน่วยงานต้นสังกัดของนักวิจัย โดยมีหลักฐานประกอบและรูปถ่าย</p> <p>- Registration For Plant Variety Protection (PVP) - Registration for New Breed of Animals</p> <p>3.10 สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Identity) สินค้า สัญลักษณ์ หรือสิ่งอื่นใดที่ไม่ใช่ชื่อทางภูมิศาสตร์ ที่เกิดขึ้น เมื่อมีความเชื่อมโยงระหว่าง ธรรมชาติและมนุษย์ กล่าวคือ ชุมชนได้อาศัย ลักษณะเฉพาะในพื้นที่ มาใช้ประโยชน์ในการผลิตสินค้าในท้องถิ่นขึ้น ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณลักษณะพิเศษที่มาจากพื้นที่ คุณลักษณะพิเศษนี้อาจหมายถึง คุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่มาจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้น ๆ</p> <p>3.11 แบบผังภูมิของวงจรรวม (Layout Design of Integrated Circuit) แบบ แผนผัง หรือภาพ ที่ทำขึ้น ไม่ว่า จะปรากฏในรูปแบบใดหรือวิธีใด เพื่อให้เห็นถึงการจัดวางให้เป็นวงจรรวม รวมถึง ตัวต้นแบบที่ใช้ในการสร้างให้เกิดแบบผังภูมิ</p> |
| <p>4. เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure) ด้าน ววน.</p> <p>4.1 เครื่องมือ</p> <p>4.2 ห้องปฏิบัติการ</p> <p>4.3 โรงงานต้นแบบ</p> <p>4.4 ศูนย์ทดสอบ</p> <p>4.5 โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ (โปรดระบุ)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม ที่จัดซื้อ สร้างขึ้น หรือพัฒนาต่อยอดภายใต้โครงการ</p> <p>4.1 เครื่องมือ หมายถึง ครุภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้งบประมาณจากทุนวิจัยในการจัดซื้อ หรือสร้างขึ้นใหม่ หรือพัฒนาต่อยอด</p> <p>4.2 ห้องปฏิบัติการ หมายถึง สถานที่ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ถูกควบคุม และเป็นสำหรับการวิจัย การทดลอง และการวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือทางเทคนิค</p> <p>4.3 โรงงานต้นแบบ หมายถึง โรงงานนำร่องที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการกระบวนการผลิตในขนาดที่ค่อนข้างเล็ก ขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของการประเมินกระบวนการที่จำกัด โรงงานต้นแบบอาจทำหน้าที่เป็นพิมพ์เขียวสำหรับการสร้างโรงงานขนาดเต็ม ที่สามารถผลิตสินค้าจำนวนมากได้</p> <p>4.4 ศูนย์ทดสอบ หมายถึง ศูนย์ที่ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบตามมาตรฐานสากล ตัวอย่างศูนย์ทดสอบ เช่น ศูนย์ทดสอบวิศวกรรมโยธา ให้การบริการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุทางวิศวกรรมด้านต่าง ๆ (เช่น วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมปฐพี) และศูนย์ทดสอบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ให้บริการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ปุ๋ย ดิน และขยะ</p> <p>4.5 โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์อื่น ๆ หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ประเภทอื่น ๆ ที่มีใช้เครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ โรงงานต้นแบบ และศูนย์ทดสอบ ตามที่ระบุไว้ข้างต้น</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>5. มาตรฐานและระบบรับรองคุณภาพ (National Quality Infrastructure: NQI)</p> <p>5.1 มาตรฐาน</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ เป็นระบบที่ประกอบขึ้นจากองค์กร ทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน โดยมีนโยบาย กฎหมายและกรอบการกำกับดูแล และแนวปฏิบัติร่วมกัน โดยพึ่งพากระบวนการ 5 ด้าน ได้แก่ มาตรฐาน การกำหนดมาตรฐาน การรับรองระบบงาน การตรวจสอบและรับรอง และการกำกับดูแลตลาด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| ประเภทของผลผลิต<br>(Type of Outputs)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | คำจำกัดความ<br>(Definition)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>5. มาตรฐานและระบบรับรองคุณภาพ</b><br/>(National Quality Infrastructure: NQI)</p> <p>5.2 มาตรฐานห้องปฏิบัติการ/ความปลอดภัย</p> <p>5.3 มาตรฐานการผลิต/กระบวนการ</p> <p>5.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์</p> <p>5.5 มาตรฐานการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ</p> <p>5.6 การรับรองระบบงาน /การตรวจสอบและรับรอง และการกำกับดูแลตลาด</p> | <p><b>มาตรฐาน</b> ได้แก่ ผลงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในรูปแบบของกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการวัดที่ค้นพบใหม่</p> <p><b>มาตรฐาน</b> หมายถึง ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ หรือแนวทางต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นกรอบ หรือแนวปฏิบัติในการดำเนินงานให้เป็นไปอย่างเดียวกัน โดยข้อกำหนด หลักเกณฑ์ หรือแนวทางดังกล่าวอาจจะเป็นคุณลักษณะหรือรายละเอียดของกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ผลิตภัณฑ์ วิธีการ กระบวนการผลิต ส่วนประกอบ โครงสร้าง มิติ ขนาด แบบ รูปร่าง น้ำหนัก ประสิทธิภาพ สมรรถนะ ความทนทาน หรือความบริสุทธิ์ของผลิตภัณฑ์ (2) หีบห่อ การบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมาย หรือฉลาก (3) วิธีการ กระบวนการ คุณลักษณะ ประสิทธิภาพ หรือสมรรถนะ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการ (4) ระบบการบริหารหรือการจัดการเกี่ยวกับคุณภาพ สุขอนามัย อาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย หรือระบบอื่นใด (5) นิยาม แนวทาง ข้อเสนอแนะ หน่วยวัด การทดสอบ การสอบเทียบ การทดลอง การวิเคราะห์ การวิจัย การตรวจ การรับรอง การตรวจประเมิน ที่เกี่ยวกับ (1) (2) (3) (4) หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความแม่นยำและเที่ยงตรง สามารถสอบกลับ (traceability) ได้</p> <p><b>การรับรองระบบงาน (accreditation)</b> หมายถึง การยอมรับอย่างเป็นทางการว่าหน่วยรับรอง (Certification Body) มีความสามารถในการดำเนินการให้การรับรองกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งตามมาตรฐาน เช่น การรับรองระบบงานของหน่วยรับรองระบบคุณภาพ (ISO 9001) การรับรองระบบงานของหน่วยรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) การรับรองระบบงานของห้องปฏิบัติการ (ISO/IEC 17025) การรับรองระบบงานของหน่วยตรวจ (ISO/IEC 17020) การรับรองระบบงานของหน่วยงานทะเบียนบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ หลักสูตรและองค์การฝึกอบรมด้านการมาตรฐาน</p> <p><b>การตรวจสอบและรับรอง (conformity assessment)</b> หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการดำเนินการเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์ บริการ กระบวนการ ระบบการบริหาร การจัดการ บุคลากร องค์กร หรือกิจกรรมอื่น ๆ มีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีรูปแบบหลักของการตรวจสอบและรับรอง คือ การทดสอบ (testing) การรับรอง (certification) การตรวจ (inspection) หรือสอบเทียบ (traceability)</p> <p><b>การกำกับดูแลตลาด (market surveillance)</b> คือกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าสินค้าและบริการที่เข้าสู่ตลาดนั้นเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ความเป็นธรรมทางการค้า การแข่งขันที่เป็นธรรม และประโยชน์สาธารณะอื่น ๆ</p> |
| <p><b>6. ฐานข้อมูล ระบบและกลไก</b></p> <p>6.1 ฐานข้อมูล (Database)</p> <p>6.2 ระบบบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ</p> <p>6.3 ระบบสนับสนุนงานด้านสารสนเทศดิจิทัลระดับชาติ</p> <p>6.4 ระบบและกลไกสนับสนุนงานด้าน วท.</p>                                                                                                     | <p><b>ฐานข้อมูล</b> เป็นชุดของสารสนเทศ ที่มีโครงสร้างสม่ำเสมอ หรือชุดของสารสนเทศใด ๆ ที่ประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ หรือสามารถประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ได้ ซึ่งต้องเป็นฐานข้อมูลระดับชาติ</p> <p><b>ระบบ</b> หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจนในการดำเนินการ เพื่อให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p><b>กลไก</b> หมายถึง สิ่งที่ทำให้ระบบมีการขับเคลื่อนหรือดำเนินอยู่ได้ โดยมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การหน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน</p> <p><b>ระบบบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ</b> หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน สำหรับใช้ดำเนินการ เพื่อบริหารจัดการข้อมูลระดับชาติ ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p><b>ระบบสนับสนุนงานด้านสารสนเทศดิจิทัลระดับชาติ</b> หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน สำหรับใช้สนับสนุนงานสารสนเทศดิจิทัลระดับชาติ ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p> <p><b>ระบบและกลไกสนับสนุนงานด้าน วท.</b> หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการกำหนดอย่างชัดเจน มีรูปแบบในการขับเคลื่อนหรือดำเนินการ รวมถึงมีการจัดสรรทรัพยากร มีการจัดองค์การ หน่วยงาน หรือกลุ่มบุคคลเป็นผู้ดำเนินงาน สำหรับใช้สนับสนุนงานด้าน วท. ให้ได้ผลออกมาตามที่ต้องการ ทั้งนี้ ขั้นตอนการปฏิบัติงานจะต้องปรากฏให้ทราบโดยทั่วกัน ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ เอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือโดยวิธีการอื่น ๆ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>7. เครือข่าย</b></p> <p>7.1 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับประเทศ</p> <p>7.2 ความร่วมมือทางด้านวิชาการระดับนานาชาติ</p> <p>7.3 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ</p>                                                                                                                                      | <p><b>เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium)</b> ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศและเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ</p> <p><b>ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b> หมายถึง ความตกลงระหว่างประเทศในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความตกลง (Agreement) บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) หรือ พิธีสาร (Protocol) ฯลฯ เพื่อใช้สนับสนุนและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| ประเภทของผลผลิต<br>(Type of Outputs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | คำจำกัดความ<br>(Definition)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7. เครือข่าย</b><br>7.4 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจระดับนานาชาติ<br>7.5 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับประเทศ<br>7.6 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสังคมระดับนานาชาติ<br>7.7 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ<br>7.8 เครือข่ายเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ<br>7.9 ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | เครือข่ายความร่วมมือ (Network) และสมาคม (Consortium) ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ ที่มีการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ มีข้อตกลงในการทำงานร่วมกัน ทั้งเครือข่ายในประเทศและเครือข่ายระดับนานาชาติ ซึ่งจะช่วยในการยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้แก่ประเทศ<br><b>ข้อตกลงความร่วมมือกับต่างประเทศในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b> หมายถึง ความตกลงระหว่างประเทศในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความตกลง (Agreement) บันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) หรือ พิธีสาร (Protocol) ฯลฯ เพื่อใช้สนับสนุนและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ |



**เอกสารแนบ 3**  
**แผนการใช้จ่ายงบประมาณของหน่วยรับงบประมาณ**  
**กรมวิชาการเกษตร**  
**ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569**

**1. แผนการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

**1.1 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ (แยกตามหมวด)**

| โครงการ                                                                                             | หมวดงบประมาณ (บาท) |              |               |                              |                        |             | งบประมาณรวม<br>(บาท) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|---------------|------------------------------|------------------------|-------------|----------------------|
|                                                                                                     | งบดำเนินงาน        |              |               |                              |                        | งบ<br>ลงทุน |                      |
|                                                                                                     | ค่า<br>จ้าง        | ค่าใช้สอย    | ค่าวัสดุ      | ค่าเดิน<br>ทางต่าง<br>ประเทศ | ค่าซ่อมแซม<br>ครุภัณฑ์ | ครุภัณฑ์    |                      |
| (426) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเสริมศักยภาพงานบริการและขอบข่ายการตรวจรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิต | -                  | 8,380,000.00 | 10,520,000.00 | -                            | 1,100,000.00           | -           | 20,000,000.00        |
| <b>รวม</b>                                                                                          | -                  | 8,380,000.00 | 10,520,000.00 | -                            | 1,100,000.00           | -           | 20,000,000.00        |

**1.2 รายละเอียดงบประมาณของแต่ละโครงการ แยกตามงวดการจ่ายเงิน**

| โครงการวิจัย                                                                                        | แผนการใช้จ่ายงบประมาณ (บาท) |                      | งบประมาณรวม (บาท) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|
|                                                                                                     | งวดที่ 1 (ร้อยละ 50)        | งวดที่ 2 (ร้อยละ 50) |                   |
| (426) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเสริมศักยภาพงานบริการและขอบข่ายการตรวจรับรองด้านพืชและปัจจัยการผลิต | 10,000,000.00               | 10,000,000.00        | 20,000,000.00     |
| <b>รวม</b>                                                                                          | 10,000,000.00               | 10,000,000.00        | 20,000,000.00     |

**หมายเหตุ :**

- งบประมาณสำหรับทุกโครงการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่สามารถเบิกจ่ายสำหรับค่าตอบแทน/ค่าจ้างนักวิจัยภายในหน่วยรับงบประมาณซึ่งได้รับเงินเดือนหรือค่าตอบแทนประจำ ค่าบริหารจัดการของหน่วยรับงบประมาณที่นอกเหนือจากการบริหารจัดการแผนงานและโครงการที่ได้รับจัดสรรงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. รวมถึงค่าสาธารณูปโภค และค่าบำรุงสถาบัน (Overhead)
- งวดที่ 1 = ต.ค. - มี.ค. (Q1+Q2) งวดที่ 2 = เม.ย. - ก.ย. (Q3+Q4)