



ขอบเขตการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรมของ  
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕  
แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพืชสำคัญมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ

แพลตฟอร์มที่ ๒	การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
โปรแกรมที่ ๗	แก้ไขปัญหาท้าทายและยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนด้าน
	ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและการเกษตร
แผนงาน	๑. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพืชสำคัญมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการ ของประเทศ
	๑.๑ การวิจัยเพิ่มผลผลิตและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล
	๑.๒ การพัฒนานวัตกรรมแปรรูปยางพาราเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม
	๑.๓ การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ตามนโยบาย BCG economy
ด้าน	เศรษฐกิจและการเกษตร

**๑. แผนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านพืชสำคัญมุ่งเป้าตอบสนองความต้องการของประเทศ**

**๑.๑ การวิจัยเพิ่มผลผลิตและพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล**

**๑. เป้าหมาย**

๑) จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

๒) ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

๓) ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

**๒. ผลผลิต**

๑) ผลผลิตอ้อยต่อไร่ของพื้นที่ศึกษาเพิ่มขึ้น ๑ - ๒ ตันต่อไร่ และต้นทุนการผลิตอ้อยต่อไร่ของเกษตรกรลดลง ๕ - ๑๐% โดยใช้เทคโนโลยีด้านการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรการจัดการพื้นที่และปัจจัยการผลิต เช่น การจัดการดิน ปุ๋ย การจัดการโรคและแมลงที่เหมาะสม

เพื่อลดความสูญเสียอ้อยในไร่ การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม เพื่อใช้ในการทำ smart farming และ precision agriculture เป็นต้น

๒) การใช้ประโยชน์จากทุกกระบวนการผลิต (Zero waste) เช่น Molasses โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล และลดปริมาณเศษเหลือทิ้งที่ไม่ใช้จากโรงงาน สร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากอุตสาหกรรมน้ำตาลและอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่มีศักยภาพเพื่อส่งต่อไปสู่การพัฒนาด้านการตลาด ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิตน้ำตาล ให้มีประสิทธิภาพการผลิตมากกว่า ๙๐ เปอร์เซ็นต์

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการเพิ่มผลผลิตของเกษตรกร รวมถึงการบริหารจัดการเครื่องกลเพื่อลดปัญหาแรงงานและต้นทุนการผลิต

๒) การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตน้ำตาลและผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

### ๔. ประเด็นมุ่งเน้น

๑) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพันธุ์อ้อยที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ปลูกอ้อย การจัดการไร่ รวมทั้งการจัดการด้านการเก็บเกี่ยว เพื่อความสอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

๒) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดจากศัตรูพืชต่ออุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เช่น การจัดการด้านโรค แมลง และวัชพืช

๓) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องจักรกลทางการเกษตร เพื่อยกระดับประสิทธิภาพและมาตรฐานการผลิตอ้อย

๔) การพัฒนาระบบบริหารจัดการและประเมินความเสี่ยง ทรัพยากรน้ำในภาคการเกษตรรวมถึงความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง

๕) การวิจัยและพัฒนาด้านการบริหารจัดการดิน เพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน

๖) การลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาล

๗) การวิจัยเชิงนโยบายและประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอ้อยและน้ำตาลเพื่อให้สามารถแข่งขันได้ตามการเปลี่ยนแปลงของโลก และการพัฒนาในอนาคต

๘) การใช้ประโยชน์สิ่งเหลือใช้ของโรงงานน้ำตาล เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาล เพื่อเพิ่มมูลค่าของอุตสาหกรรม

๙) พัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ให้กับอุตสาหกรรมด้วยกระบวนการทางชีวภาพ

๑๐) การใช้ประโยชน์จากน้ำตาล เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรม

๑๑) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี Industry 4.0 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things : IOT) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science) คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud computing) ระบบอัตโนมัติ (Automation) และหุ่นยนต์ (Robot) เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและจัดการคุณภาพอ้อยในระดับอุตสาหกรรม

## ๑.๒ การพัฒนานวัตกรรมการแปรรูปยางพาราเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม

### ๑. เป้าหมาย

๑) จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อตอบสนองโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

๒) ร้อยละองค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อตอบสนองโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (ร้อยละ ๖๐ เทียบกับองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ถูกสร้างทั้งหมดใน ๓ ปี คือ ๒๕๖๓ - ๒๕๖๕) โดยมีผู้จะนำไปใช้ประโยชน์

### ๒. ผลผลิต

๑) ระบบฐานข้อมูลหรือแพลตฟอร์มด้านยางพารา ได้แก่ ข้อมูลตัวชี้บอกและแนวทางการจัดการสวนยางพาราในรูปแบบที่เหมาะสมตามมาตรฐานการรับรองการจัดการป่าไม้ของ FSC และสอดคล้องกับสถานภาพการจัดการในประเทศไทย และข้อมูลด้านติดตามตรวจสอบสุขภาพ คาดการณ์ผลผลิต และเตือนภัยเพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการผลผลิตยางพาราด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลด้วยดาวเทียม

๒) นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีการทดสอบด้านยางพาราสมัยใหม่ เช่น ชุด Test kit เพื่อการตรวจวัดปริมาณโปรตีนที่ละลายและไม่ละลายน้ำในน้ำยางธรรมชาติ และชุดตรวจวัดจำนวน VFA ในน้ำยางพาราแบบรวดเร็ว เป็นต้น

๓) กระบวนการหรือเทคโนโลยีในการทดสอบและข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรฐานผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เช่น ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับชิ้นส่วนยานยนต์และยางล้อ ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ผลิตภัณฑ์ทางการจราจร ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและปศุสัตว์

### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การวิจัยพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียว เช่น ผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ ลดการใช้สารเคมี ลดของเสีย หรือไม่มีของเสีย และการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์

๒) การพัฒนาระบบอัตโนมัติ (Automation) และระบบปฏิบัติ (Platform) ที่ทันสมัยสำหรับอุตสาหกรรมยางพาราทั้งระบบ

๓) การพัฒนารายกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่โดดเด่นเพื่อเพิ่มปริมาณการใช้น้ำยางพารา

- กลุ่มอุตสาหกรรมถลุงมือยาง

- กลุ่มยางล้อ ยางล้อรถยนต์ไฟฟ้า

- กลุ่มชิ้นส่วนสำหรับยานยนต์ทางบกทั้งระบบราง ถนน และการจราจร

- กลุ่มชิ้นส่วนสำหรับงานด้านวิศวกรรม และการก่อสร้าง

- พัฒนาด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์และห้องปฏิบัติการทดสอบและวิจัยให้ทันสมัย

๔) การพัฒนากฎหมาย ภาวะเทียบ และปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อการค้า การลงทุน การส่งออก การวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมของประเทศ

### ๔. ประเด็นมุ่งเน้น

๑) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ถังมือยางทางการแพทย์ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์อื่น ๆ เป็นต้น

๒) การพัฒนาทางพาราและอุตสาหกรรมพาราของประเทศ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่ม First S-curve ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ เช่น ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ และยางล้อของรถยนต์ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า (EV) เป็นต้น

### ๑.๓ การวิจัยมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มการใช้ประโยชน์ ตามนโยบาย BCG economy

#### ๑. เป้าหมาย

๑) จำนวนนวัตกรรม องค์ความรู้ และเทคโนโลยี ใหม่ ที่ถูกสร้างเพื่อแก้ไขปัญหาและ/หรือเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

๒) ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายที่ถูกนำไปใช้ในทางปฏิบัติ เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

๓) ร้อยละขององค์ความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรมและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่นำไปใช้ขยายผลต่อยอดจากโครงการต้นแบบหรือโครงการขนาดเล็ก ไปยังพื้นที่อื่น หรือกลุ่มเป้าหมายอื่น เพื่อการแก้ไขปัญหา หรือยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อตอบโจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการเกษตร

#### ๒. ผลผลิต

๑) เทคโนโลยี/กระบวนการ/นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ประเภทอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่อาหาร ผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ

๒) สร้างการรวมกลุ่มผู้ผลิต สหกรณ์ และผู้ประกอบการมีศักยภาพในการพัฒนาและสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากมันสำปะหลัง เพื่อสร้างรายได้ที่เพิ่มขึ้น

#### ๓. กรอบการวิจัย

๑) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ Starch ในอุตสาหกรรมต่างๆ ดังนี้

- อุตสาหกรรมอาหาร
- อุตสาหกรรมที่ไม่ใช่อาหาร
- อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ

๒) รูปแบบการสร้างและบริหารจัดการกลุ่มผู้ผลิตรายเก่า/รายใหม่ สหกรณ์ ผู้ประกอบการใหม่ (Start up)

#### ๔. ประเด็นมุ่งเน้น

๑) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ starch ในอุตสาหกรรมอาหารกลุ่มผลิตภัณฑ์เส้นปราศจากกลูเตนจากฟลาวหรือแป้งมันสำปะหลัง

๒) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Flour และ starch สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เช่น เมคอัพ หรือสกินแคร์ (Makeup or Sensorial Modifier in skin care Products) หรือกลุ่มThickener

๓) การวิจัยและพัฒนาพัฒนาประเภทบรรจุภัณฑ์ใช้แล้วทิ้งย่อยสลายได้ทางชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลังเช่นพลาสติกใช้ประจำวันสำหรับอาหารเดริเวอรี ถุงหิ้ว พลาสติกเพื่อใช้งานทางด้านการเกษตร ถุงสำหรับคลุมสิ่งของเครื่องใช้ เป็นต้น

๔) การถ่ายทอดนวัตกรรมแก่เกษตรกรรุ่นใหม่ในการผลิตมันสำปะหลังรูปแบบใหม่ที่ทำให้ผลตอบแทนสูง และถ่ายทอดองค์ความรู้แก่เกษตรกรรายเก่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยใช้ตลาดนำการผลิต ทำให้เกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และชุมชนเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้

### เงื่อนไขการเสนอขอเสนอการวิจัย

ข้อเสนอการวิจัยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

๑) มีประเด็นวิจัยตามกรอบการวิจัยที่ วช. ประกาศ

๒) มีลักษณะเป็นแผนงานวิจัย (เท่านั้น) ซึ่งกรณีที่เป็นแผนงานวิจัยต้องประกอบด้วย

๒.๑) ต้องมีโครงการวิจัยย่อยอย่างน้อย ๒ โครงการที่สามารถดำเนินการวิจัยในปีแรกที่เสนอขอรับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรม

๒.๒) รายชื่อโครงการวิจัยย่อย โปรระบุรายละเอียดต่าง ๆ ที่ชัดเจน หรือเป็นแนวคิดในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสุดท้ายของแผนงานวิจัย

๒.๓) รายละเอียดงบประมาณ และตัวชี้วัดแยกรายปีที่เป็นรูปธรรมชัดเจน สามารถวัดได้จริง

**หมายเหตุ :** ไม่รับพิจารณาข้อเสนอการวิจัยประเภทโครงการวิจัยเดี่ยว **ต้องเป็นแผนงานวิจัยเท่านั้น**

๓) มีการบูรณาการงานวิจัยในลักษณะสหสาขาวิชาการหรือบูรณาการระหว่างหน่วยงานหรือมีการดำเนินการในพื้นที่เดียวกัน เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีศักยภาพสูงและนำไปสู่วัตถุประสงค์เดียวกัน

๔) งบประมาณที่เสนอขอต้องมีรายละเอียดค่าใช้จ่ายเป็นไปตามระเบียบ และเหมาะสมกับการดำเนินงานวิจัย

๕) ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของข้อเสนอการวิจัยนี้ ต้องไม่อยู่ในข้อเสนอการวิจัยที่ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยและนวัตกรรมจากแหล่งทุนวิจัยอื่น

กรณีมีการต่อยอดจากงานวิจัยเดิมต้องแสดงขอบเขตการดำเนินงานระหว่างงานเดิมและงานใหม่ และต้องมีหนังสือยินยอมจากหน่วยงานเจ้าของผลงานเดิมให้นักวิจัยนำทรัพย์สินทางปัญญาจากการวิจัยมาดำเนินการวิจัยต่อยอด หากตรวจพบว่าข้อเสนอการวิจัยดังกล่าวได้รับทุนซ้ำซ้อนหรือมีการดำเนินการวิจัยมาแล้ว วช. ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม และเรียกเงินทุนวิจัยคืน

๖) กรณีโครงการวิจัยที่เป็นการดำเนินงานในลักษณะการวิจัยร่วม (Co-funding) ซึ่งได้รับการสนับสนุนงบประมาณ ครุภัณฑ์ หรือสิ่งก่อสร้าง จากหน่วยงานอื่น ให้แสดงรายละเอียดการสนับสนุนดังกล่าวโดยระบุงบประมาณในแต่ละรายการในข้อเสนอการวิจัย พร้อมทั้งแสดงหนังสือรับรองจากหน่วยงานนั้น ๆ

๗) วช. ถือว่าข้อเสนอการวิจัยที่เสนอมานั้น ผ่านความเห็นชอบจากผู้อำนวยการแผนงาน และหัวหน้าโครงการวิจัยย่อย หรือหัวหน้าโครงการวิจัย รวมทั้งผู้ร่วมวิจัย และผู้บังคับบัญชาสูงสุดของหน่วยงานต้นสังกัดของผู้อำนวยการแผนงาน หรือหัวหน้าโครงการวิจัย ระดับอธิการบดี อธิบดีหรือเทียบเท่าของภาครัฐ หรือกรรมการผู้จัดการใหญ่หรือเทียบเท่าของภาคเอกชนเรียบร้อยแล้ว หากมีการร้องเรียนเกี่ยวกับข้อเสนอการวิจัยดังกล่าว วช. ขอสงวนสิทธิ์ในการสนับสนุนทุนวิจัยและนวัตกรรม

### สอบถามรายละเอียดรายละเอียดการเสนอขอรับทุน

ข้อมูลด้านวิชาการ ฝ่ายพัฒนาและเพิ่มมูลค่าผลผลิตการเกษตร

กองบริหารทุนวิจัยและนวัตกรรม ๑ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

โทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๗๙ ๑๓๗๐-๙ ต่อ ๔๐๓ และ ๔๖๑

มือถือ ๐ ๖๑๔๒๓ ๕๒๖๐

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ agri.research@nrct.go.th

๑) นางสาววรรณธิรา รัตนบุตร ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

๒) นางสาวปรวดี อัครมานะศักดิ์ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน