

แผนการดำเนินงานและงบประมาณ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

สิงหาคม ๒๕๖๐

สารบัญ

	หน้า
๑. บทสรุปผู้บริหาร	๓
๒. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก	๖
๓. เป้าหมายการดำเนินงานปี ๒๕๖๐-๒๕๖๔	๗
๔. กลยุทธ์ สวทช. ปี ๒๕๖๐-๒๕๖๔	๗
๕. สรุปผลดำเนินงานที่สำคัญในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐	๘
๖. แผนและเป้าหมายการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	๑๒
๖.๑ แผนงานตามพันธกิจวิจัยและพัฒนา	๑๒
๖.๑.๑ กลุ่มแผนงานประเด็นมุ่งเน้นตามแผนกลยุทธ์ สวทช.	๑๒
๖.๑.๒ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลังสเตอร์มุ่งเป้า	๒๐
๖.๑.๓ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน	๔๑
๖.๑.๔ กลุ่มโครงการวิจัยตามนโยบายรัฐ	๕๒
๖.๒ แผนงานตามพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ	๕๖
๖.๒.๑ กลุ่มแผนงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี	๕๖
๖.๒.๒ กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท	๖๒
๖.๒.๓ กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้าน ว และ ท	๖๔
๖.๒.๔ กลุ่มแผนงานพันธกิจอื่นๆ ตามนโยบายรัฐ	๖๖
๗. แผนทรัพยากรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	๖๙
๗.๑ บุคลากร	๖๙
๗.๒ งบประมาณ	๖๙
๘. ตัวชี้วัดความสำเร็จของ สวทช. ปี ๒๕๖๑	๗๕
๘.๑ ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตาม Balanced Scorecard	๗๕
๘.๒ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติการราชการ และตัวชี้วัดที่ได้ตกลงไว้กับ หน่วยงานภายนอก	๗๖
ภาคผนวก	๘๑

๑. บทสรุปผู้บริหาร

สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๕๙ และมีกำหนดการเสนอแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับทบทวน ๖.๑ (ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) เพื่อขออนุมัติจากคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ โดยสาระสำคัญของแผนกลยุทธ์ ฉบับทบทวนนี้ สวทช. มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการดำเนินงานภายใต้กรอบแนวคิด ผลกระทบ (impact) การยอมรับ (visibility) ความเชื่อมโยง (relevance) และความเชี่ยวชาญ (excellence) ด้วย สวทช. ตระหนักว่างานที่ก่อให้เกิดผลกระทบมาจากการส่งมอบผลงานที่มีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ประเทศ โดยมีพื้นฐานจากงานที่มีความเชี่ยวชาญจะส่งผลให้ สวทช. แตกต่างจากหน่วยงานอื่นๆ และจะนำไปสู่การสร้างการรับรู้ให้กับ สวทช. ได้ตามพันธกิจขององค์กร ดังนั้น แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับทบทวน ๖.๑ จึงมุ่งเน้นปรับปรุงกระบวนการที่นำทุกพันธกิจ กลไก มาสนับสนุนทำให้งานวิจัยมีคุณภาพ สามารถเชื่อมโยงไปถึงผู้ใช้และผู้รับประโยชน์ ส่งผลกระทบได้ในวงกว้างได้ดียิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ณ สิ้นเดือนมิถุนายน สวทช. มีผลดำเนินการตามตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ (๑) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๕,๒๕๖.๑๐ ล้านบาท หรือเท่ากับ ๑.๓๘ เท่าของค่าใช้จ่าย (๒) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ที่ตอบโจทย์ในประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ๕+๓ จำนวน ๔,๘๒๒.๓๔ ล้านบาท (๓) การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) ร้อยละ ๖๒.๕๐ ของแผน (๔) รายได้จากความสามารถ เท่ากับ ๙๗๑.๐๑ ล้านบาท (๕) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรมและภาคสังคมชุมชน จำนวน ๑๐๕ รายการ (๖) มีการปรับปรุงระบบการวัดความพึงพอใจของบริการรับจ้างวิจัย บริการที่ปรึกษา และบริการเทคนิค/วิชาการ ร้อยละ ๗๕ ของแผน (๗) มีการบริหารและพัฒนาบุคลากรตามแผนปฏิบัติการ ร้อยละ ๗๒.๘๖ ของแผน

แผนการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มุ่งดำเนินงานใน ๕ ประเด็นมุ่งเน้น ได้แก่ (๑) อาหารเพื่ออนาคต (๒) ระบบขนส่งสมัยใหม่ (๓) การสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิตคนไทย (๔) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และ (๕) นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน ทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนา รวมถึงกลไกสนับสนุนในพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง โดยดำเนินงานในลักษณะคลัสเตอร์มุ่งเป้า ๕ คลัสเตอร์ ได้แก่ (๑) คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร (๒) คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ (๓) คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (๔) คลัสเตอร์ทรัพยากรชีวภาพ และ (๕) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมผลิตและบริการ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ประโยชน์ในหลายคลัสเตอร์ ตลอดจนการ

ดำเนินงานเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สำคัญในอนาคต ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (๒) ด้านเทคโนโลยีวัสดุ (๓) ด้านดิจิทัล และ (๔) ด้านเทคโนโลยีนาโน และมีการควมรวมเทคโนโลยีหลากหลายสาขา ภายใต้เทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการเพื่อมุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ ในอนาคต รวมถึงการให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อม และวางรากฐานของการพัฒนา เพื่อขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาสังคมไปข้างหน้าอย่างยั่งยืนในระยะยาว ภายใต้แผนงานพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้ผลงานวิจัยไปถึงกลุ่มผู้ใช้ และเชื่อมโยงความต้องการการกลับมาที่งานวิจัย การพัฒนากำลังคน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อการพัฒนา ว และ ท ของประเทศ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการสร้างผลกระทบทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

นอกจากนี้ สวทช. ยังมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ของสำนักงบประมาณ ใน ๓ ยุทธศาสตร์ ได้แก่ (๑) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีโครงการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ๘ แผนงาน คือ ๑) แผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ ๒) แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ๓) แผนงานบูรณาการพัฒนาศูนย์วิจัยและนวัตกรรม ๔) แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพการผลิตภาคเกษตร ๖) แผนงานบูรณาการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ ๗) แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และ ๘) แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (๒) ยุทธศาสตร์ด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างการเติบโตจากภายใน มีโครงการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ๑ แผนงาน คือ แผนงานบูรณาการพัฒนาศูนย์วิจัยฐานรากและชุมชนเข้มแข็ง และ (๓) ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีโครงการที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ๑ แผนงาน คือ แผนงานบูรณาการการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงด้านพลังงาน

แผนงบประมาณปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีแผนงบประมาณรายจ่าย จำนวน ๗,๒๐๒ ล้านบาท แยกเป็นรายจ่ายประจำ ๒,๔๑๔ ล้านบาท (ค่าบุคลากร ๒,๒๒๙ ล้านบาท และค่าสาธารณูปโภค ๑๘๕ ล้านบาท) รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน ๔,๒๗๘ ล้านบาท และรายจ่ายค่าก่อสร้างและครุภัณฑ์อุดหนุนเฉพาะกิจ ๕๑๐ ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีแผนงบประมาณรายจ่ายเพื่อการลงทุนในบริษัทร่วมทุน หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๒๕๐ ล้านบาท และรายจ่ายสำรองฉุกเฉิน ๔๘๒ ล้านบาท โดยคาดการณ์รายรับจากการดำเนินงานของ สวทช. จำนวน ๑,๘๕๐ ล้านบาท และมีแผนจะควบคุมอัตรากำลังคนในปี ๒๕๖๑ ไม่ให้เกิน ๓,๑๐๕ คน

สวทช. ได้กำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ คือ (๑) มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ๔.๒ เท่าของค่าใช้จ่ายปี ๒๕๖๑ หรือประมาณ ๒๔,๐๐๐ ล้านบาท (๒) การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) ดำเนินงานได้ตามแผนปฏิบัติการ EECi ปี ๒๕๖๑ และ ออกแบบชุดอาคารหลังแรกของ EECi แล้วเสร็จ

(๓) รายได้จากความสามารถ ๑,๗๕๐ ล้านบาท (๔) การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน ๒๖๐ รายการ (๕) มีเป้าหมายในการปรับปรุงระบบบริหาร คุณภาพงานวิจัยและระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการและ e-government และ (๖) สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วยกลไกการบริหาร ผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ และกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย

๒. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก

๑. วิสัยทัศน์

สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดีสู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๒. พันธกิจ

สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน และโครงสร้างพื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จำเป็น เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายในที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน

๓. ค่านิยมหลัก

N = Nation First	คำนึงถึงประโยชน์ของชาติและส่วนรวมเป็นหลัก มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเสียสละ คิดถึงทิศทางของส่วนรวม
S = Science and Technology Excellence	การยึดมั่นในการสร้างความเป็นเลิศในทุกสิ่งที่ทำ อันเกิดจากการใฝ่รู้ ริเริ่มและสร้างสรรค์ ด้วยมาตรฐานสูงสุด
T = Team Work	การทำงานเป็นทีมที่พร้อมช่วยเหลือกัน ด้วยความเข้าใจห่วงใยซึ่งกันและกัน และการสื่อสารสองทางเพื่อเป้าหมายเดียวกัน กล้าวิพากษ์เชิงสร้างสรรค์ เปิดใจ รับฟัง มีน้ำใจ ห่วงใย พร้อมแบ่งปัน
D = Deliverability	ความมุ่งมั่นที่จะส่งมอบงานที่มีคุณภาพ ตรงตามคำมั่นสัญญาเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก มุ่งเน้นผลลัพธ์ มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้น ยึดถือคำมั่นสัญญา มีความคล่องตัว
A = Accountability and Integrity	เป็นมากกว่าความรับผิดชอบต่อ เพราะหมายถึง ความมีจริยธรรม โปร่งใส มีวินัยต่อกฎระเบียบ กติกา กล้ายืนหยัด ทำในสิ่งที่ถูกต้อง และความซื่อสัตย์ต่อองค์กรและสายงานอาชีพ

๓. เป้าหมายการดำเนินงานปี ๒๕๖๐ – ๒๕๖๔

- สร้างผลงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง จนก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศคิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๕ เท่าของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของ สวทช. ปี ๒๕๖๐-๒๕๖๔
- ผลักดันให้เกิดการลงทุนในกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม เพิ่มขึ้นเป็น ๒ เท่าของการลงทุน ปี ๒๕๕๙

๔. กลยุทธ์ สวทช. ปี ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕

- ๑) ส่งเสริมการดำเนินงานตาม roadmap (เทคโนโลยี และพันธกิจสนับสนุนผู้ประกอบการ) และปรับปรุงกลไกสนับสนุนประเด็นวิจัยมุ่งเน้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
- ๒) สร้างความร่วมมือในรูปแบบคอนซอร์เทียม/เครือข่ายที่จะส่งเสริมให้งานวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งในมิติที่จะต่อยอดงานวิจัยและนำไปสู่การผลิตและใช้ประโยชน์ และส่งเสริมความร่วมมือในระดับนานาชาติ (International Collaboration) เพื่อส่งเสริมงานในทุกพันธกิจ
- ๓) ส่งเสริมกลไกด้านออกแบบและวิศวกรรม เพื่อพัฒนาต้นแบบที่มีคุณภาพ พร้อมถ่ายทอดได้
- ๔) ผลักดันมาตรการ กลไกสนับสนุนต่างๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนของสังคมไทยมีการลงทุนและใช้นวัตกรรมมากขึ้น เช่น ส่งเสริมโครงสร้างพื้นฐานด้านมาตรฐาน และเขตสาธิตนวัตกรรมพิเศษในพื้นที่ EECi มาตรการส่งเสริมการใช้นวัตกรรมไทยผ่านกลไกบัญชีนวัตกรรม รวมถึงมาตรการภาครัฐอื่นๆ
- ๕) สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ กลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย ระบบการบริหารคุณภาพงานวิจัยและส่งเสริมจริยธรรมการวิจัย การบูรณาการระบบสารสนเทศให้สนับสนุนการบริหารจัดการ และกลไกสนับสนุนที่มีความคล่องตัว ลดความซ้ำซ้อน

๕. สรุปผลดำเนินงานที่สำคัญในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นการดำเนินงานช่วงต้นแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔) ซึ่ง สวทช. มุ่งเน้นการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) โดยดำเนินงานร่วมกับพันธมิตรทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน ทั้งในและต่างประเทศ ในการส่งมอบผลงานไปใช้ประโยชน์ สร้างผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ วทน. ต่อเศรษฐกิจและสังคม ตามตัวชี้วัดเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ ได้แก่ (๑) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ๔ เท่าของค่าใช้จ่าย ปี ๒๕๖๐ (๒) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ที่ตอบโจทย์ในประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ๕+๓ ไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ ล้านบาท (๓) การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) ได้เป็นแผนแม่บท EECi ร่วมกับพันธมิตร และรายงานการศึกษาความเหมาะสมการจัดตั้ง EECi เป็นเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษ (๔) รายได้จากความสามารถ ๑,๘๓๐ ล้านบาท (๕) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน ๒๔๐ รายการ (๖) มีการปรับปรุงระบบการวัดความพึงพอใจของบริการรับจ้างวิจัย บริการที่ปรึกษา และบริการเทคนิค/วิชาการ ได้แล้วเสร็จ และ (๗) มีการบริหารและพัฒนาบุคลากรตามแผนปฏิบัติการ ร้อยละ ๑๐๐ ของแผนปี ๒๕๖๐ ณ สิ้นเดือนมิถุนายน สวทช. มีผลการดำเนินงานที่สำคัญโดยสรุป ดังนี้

- **การดำเนินงานด้านวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี** มีบทความตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ตามรายชื่อของ Science Citation Index Expanded (SCIE) ๑๕๐ ฉบับ มี Impact Factor มากกว่า ๒ จำนวน ๘๐ ฉบับ ยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน ๑๒๐ คำขอ มีผลงานวิจัยและพัฒนาที่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๑๐๕ เรื่อง โดยมีหน่วยงาน ชุมชน เอกชนที่นำไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๑๓๕ ราย มีการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีใน SMEs ใหม่ โดยให้คำปรึกษาเชิงลึก ๑,๐๔๓ โครงการ และดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีแล้วเสร็จ ๕๒๐ โครงการ มีผู้ประกอบการที่เกิดจากการบ่มเพาะและเติบโตจากการบ่มเพาะ ๖๖ ราย นอกจากนี้ สวทช. ยังร่วมผลักดันงานบูรณาการตามนโยบายภาครัฐ ผ่านการดำเนินโครงการต่างๆ อาทิ โครงการบูรณาการข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร โครงการพัฒนาข้อมูลทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย โครงการเตรียมความพร้อมเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) โครงการพัฒนาระบบบัญชีนวัตกรรมไทย และสิ่งประดิษฐ์ไทย โครงการรับรองโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อสิทธิประโยชน์ทางภาษี และโครงการบ่มเพาะและสร้างผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรม (Startup Voucher) รวมทั้งดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาลในการจัดตั้งเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECi) โดยลงนามความร่วมมือสนับสนุนการพัฒนา EECi ร่วมกับ ๕๐ หน่วยงานพันธมิตร ตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ มีดังนี้

- **เครื่องตรวจวัดอะฟลาทอกซิน แบบรวดเร็วขนาดพกพา (AflaSense plus) สวทช.** โดย ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) และ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ร่วมกันพัฒนาเครื่องสำหรับตรวจคัดกรองสารปนเปื้อนอะฟลาทอกซินในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป รวมไปถึงผลิตภัณฑ์อาหาร และอาหารสัตว์ ให้ผลการตรวจวัดที่มีประสิทธิภาพ แม่นยำ รวดเร็ว อีกทั้งยังมีขนาดเล็กพกพาสะดวก และมีต้นทุนการผลิตต่ำ สามารถวัดเป็นความเข้มข้นของดีเอ็นเอของเชื้อราในหลอดทดลองโดยใช้ น้ำยาแลมป์ หรือวัดเป็นปริมาณสารอะฟลาทอกซินในหน่วย ppb (parts per billion) เมื่อใช้ แอนติบอดี แล้วแสดงผลผ่านจอแสดงผลบนตัวเครื่อง
- **กระดุกและข้อโลหะต้นแขนส่วนบน เพื่อผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งกระดุก สวทช.** โดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ร่วมกับ กลุ่มศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ อนุสาขาเนื้องอกกระดุก และเนื้อเยื่ออ่อน ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย โดยโรงพยาบาลเลิดสินได้ ร่วมกันพัฒนา และออกแบบ และร่วมมือกับ บริษัทคอสมิ เมดิเทค จำกัด ผลิตต้นแบบกระดุก และข้อต้นแขนส่วนบนสำหรับผู้ป่วยมะเร็งกระดุกด้วยโลหะผสมโครบอลต์ โครเมียม และอัลลอยเกรดสูง ซึ่งเป็นโลหะมาตรฐานที่นำมาใช้กับมนุษย์ได้ ส่วนแกนกลายของอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมกับกระดุกจริงของผู้ป่วยมะเร็งกระดุกทำจากวัสดุไททานเนียมมีคุณสมบัติแข็งแรงทนทาน แต่เบาและเข้ากับร่างกายได้ดี ไม่เกิดการต่อต้าน ขณะนี้ได้ทดลองนำไปใช้กับผู้ป่วยมะเร็งกระดุกแล้ว จำนวน ๑๐ ราย ใน ๓ โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลเลิดสิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ ไม่พบการติดเชื้อหรือปัญหาการหลุดของชิ้นส่วนแต่อย่างใด โดยชิ้นส่วนกระดุกเทียมก่อนแขนส่วนบนนี้เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่คนไข้ไม่สามารถเบิกได้จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ หรือ สปสช. อีกทั้งมีราคาแพงเพราะต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาเริ่มต้นประมาณ ๑๕๐,๐๐๐ บาท ดังนั้น หากสามารถผลิตเองได้ภายในประเทศก็จะช่วยลดต้นทุนการผลิต คนไข้สามารถเข้าถึงได้มากขึ้น และลดการพึ่งพาเทคโนโลยีนำเข้าจากต่างประเทศได้
- **ระบบการจัดทำแผนที่เกษตรเพื่อการบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ (Agri-Map Online) ด้วยเทคโนโลยี What2Grow** เป็นการดำเนินงานภายใต้แผนบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ซึ่ง สวทช. โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกันจัดทำขึ้นเพื่อเป็นแผนที่สำหรับบริหารจัดการเชิงรุกออนไลน์ ให้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยบูรณาการข้อมูลพื้นฐานเชิงแผนที่ทางด้านการเกษตรจากทุกหน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ข้อมูลทรัพยากรพื้นฐานการผลิต (ดิน น้ำ พืช) ข้อมูลด้านการตลาด ข้อมูลเกษตรกร และเศรษฐกิจสังคม เพื่อให้เกษตรกร เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจ นำไปใช้เป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ปลูก

พืชเศรษฐกิจให้ตรงตามศักยภาพของพื้นที่ (Zoning) ครอบคลุมการนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การเพาะปลูก และผลผลิตด้านการเกษตรได้ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงตำบล ซึ่งสามารถตอบโจทย์และแก้ปัญหาให้กับเกษตรกรไทยรายพื้นที่ได้เป็นอย่างดี พร้อมทั้งสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โดยมีการเปิดใช้ระบบอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐ ณ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยมีจำนวนผู้ใช้งานระบบ Agri-Map รวม ๙๕,๔๓๙ ครั้ง (สถิติจากเว็บไซต์ Agri-Map – กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐)

- **ผลิตภัณฑ์ผ้าเช็ดทำความสะอาดสูตรแอนติแบคทีเรีย NANO ANTI BACTERIA WIPES** สวทช. โดยศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (นาโนเทค) ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าเช็ดทำความสะอาดและยับยั้งเชื้อโรคที่มีส่วนผสมของสารสกัดจากสมุนไพรธรรมชาติ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ด้วยนวัตกรรมการกักเก็บสารสมุนไพรในรูปแบบของ Nanoencapsulation บนผ้าเช็ดทำความสะอาด สามารถใช้เช็ดทำความสะอาดคราบน้ำมัน และสิ่งสกปรกได้ทุกพื้นผิว สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ถึง ๙๙.๙๙ เปอร์เซ็นต์ คงประสิทธิภาพยาวนานกว่า ๒๔ ชั่วโมงหลังการใช้งาน โดยไม่ก่อให้เกิดการระคายเคืองหรือแห้งตึงต่อผิวหนัง ซึ่งได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ บริษัท คินน์ จำกัด และมีวางจำหน่ายในท้องตลาดแล้ว ใน แปรนต์ “umi”
- **การดำเนินการตามพันธกิจของ สวทช. ได้แก่ การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับนักเรียน นิสิต นักศึกษา ตั้งแต่ระดับมัธยมจนถึงระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท-เอก) รวมทั้งสิ้น ๗๗๘ คน ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ความสามารถเกิดความสนใจด้าน ว และ ท ๖,๓๕๙ คน มีการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพศักยภาพตรงความต้องการของภาคการผลิตและบริการ ๑๐,๗๓๒ คน และดำเนินงานสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสังคมผ่านการจัดกิจกรรมประชุมวิชาการ และผ่านสื่อโทรทัศน์ อาทิ การนำเสนอผลงานวิจัยและพัฒนาของ สวทช. ผ่านรายการพลังวิทย์ คิดเพื่อคนไทย โดย สวทช. จำนวน ๓๙ ตอน และรายการว่า...วิทย์ ช่วยเศรษฐกิจชาติ จำนวน ๒๘ ตอน เป็นต้น **การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** โดย สวทช. ให้บริการพื้นที่เช่าแก่บริษัทเอกชนที่สนใจจะทำงานวิจัย พัฒนา หรือให้บริการเทคนิคในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จำนวน ๑๕๑ ราย คิดเป็นพื้นที่ ๖๕,๑๑๑.๙๑ ตารางเมตร และให้บริการ **วิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบระดับมาตรฐานสากล** แก่บุคคลภายนอกทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกอุทยานฯ จำนวน ๓๓,๕๘๑ รายการ และให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒๖๓,๖๓๘ รายการ

- ผลการใช้จ่ายงบประมาณ ทั้งสิ้น ๔,๕๕๙.๘๖ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๕๘.๑๔ ของแผน (๖,๖๙๒ ล้านบาท) มีรายได้จากการดำเนินงาน ทั้งสิ้น ๙๗๑.๐๑ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๕๓.๐๖ ของแผน (๑,๘๓๐ ล้านบาท) ปัจจุบัน สวทช. มีบุคลากรทั้งสิ้น ๒,๘๑๐ คน เป็นบุคลากรสายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๑,๙๑๔ คน และบุคลากรที่ไม่ใช่สายวิจัยและวิชาการ จำนวน ๘๙๖ คน
- ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด Balanced Scorecard (BSC) ได้แก่ (๑) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ จำนวน ๕,๒๕๖.๑๐ ล้านบาท หรือเท่ากับ ๑.๓๘ เท่าของค่าใช้จ่าย (๒) สร้างมูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ที่ตอบโจทย์ในประเด็นวิจัยมุ่งเน้น ๕+๓ จำนวน ๔,๘๒๒.๓๔ ล้านบาท (๓) การพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EECI) ร้อยละ ๖๒.๕๐ ของแผน (๔) รายได้จากความสามารถ เท่ากับ ๙๗๑.๐๑ ล้านบาท (๕) นำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรมและภาคสังคมชุมชน จำนวน ๑๐๕ รายการ (๖) มีการปรับปรุงระบบการวัดความพึงพอใจของบริการรับจ้างวิจัย บริการที่ปรึกษาและบริการเทคนิค/วิชาการ ร้อยละ ๗๕ ของแผน (๗) มีการบริหารและพัฒนาบุคลากรตามแผนปฏิบัติการ ร้อยละ ๗๒.๘๖ ของแผน

๖. แผนและเป้าหมายการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นการดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับทบทวน ๖.๑ (ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕) โดยมีประเด็นมุ่งเน้นที่ สวทช. มุ่งดำเนินการเพื่อสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมให้เป็นที่ประจักษ์ ๕ เรื่อง ได้แก่ (๑) อาหารเพื่ออนาคต (๒) ระบบขนส่งสมัยใหม่ (๓) การสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิตคนไทย (๔) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ และ (๕) นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน ซึ่งเป็นการดำเนินงานทั้งในด้านการวิจัยและพัฒนา และกลไกสนับสนุนในพันธกิจอื่นของ สวทช. ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในวงกว้าง ก่อให้เกิดการสร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการผลักดันให้เกิดการลงทุนในกิจกรรมด้าน ว และ ท ของภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม

สวทช. มีการดำเนินงานแบ่งตามพันธกิจเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ (๑) แผนงานตามพันธกิจวิจัยและพัฒนา และ (๒) แผนงานตามพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๖.๑ แผนงานตามพันธกิจวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย ๔ กลุ่ม ดังนี้ (๑) กลุ่มแผนงานประเด็นมุ่งเน้นตามแผนกลยุทธ์ สวทช. (๒) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลังสตอร์มุงเป้า (๓) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามเทคโนโลยีฐาน และ (๔) กลุ่มโครงการวิจัยตามนโยบายรัฐบาล

๖.๑.๑ กลุ่มแผนงานประเด็นมุ่งเน้นตามแผนกลยุทธ์ สวทช. ประกอบด้วย (๑) อาหารเพื่ออนาคต (๒) ระบบขนส่งสมัยใหม่ (๓) การสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิตคนไทย (๔) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (๕) นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละประเด็นมุ่งเน้น ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
๑. <u>อาหารเพื่ออนาคต</u> เป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้นวัตกรรมในอุตสาหกรรมอาหาร สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ในการผลิตสารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ (Functional Ingredient) เพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรและทรัพยากรชีวภาพของประเทศ	
สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ (Functional Ingredient)	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลการศึกษาทางการตลาด (market study) และ IP landscape เพื่อสนับสนุนการวิจัย พัฒนา Functional Ingredients รวมทั้งกลยุทธ์การสร้างอุตสาหกรรมใหม่การผลิต Functional ingredients

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	จากวัตถุประสงค์ทางการเกษตรและทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย
สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่คาร์โบไฮเดรต (Functional carbohydrate)	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์ Functional carbohydrate มูลค่าสูงจากข้าว และ ฐานข้อมูล Functional ingredients ในข้าว ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์ฟลาวมันสำปะหลังและแป้งตัดแปรที่มีคุณสมบัติต่างๆ สำหรับการประยุกต์ใช้ในอาหารเพื่อสุขภาพ และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ ● กระบวนการผลิตสารทดแทนไขมันจากเปลือกส้มโอ และพรีไบโอติก เช่น mannoooligosaccharide (MOS) จากกากมะพร้าวในระดับขยายขนาด ● การพัฒนาต้นแบบการผลิตเบต้ากลูแคนโอลิโกแซคคาไลด์จากเชื้อรา <i>Ophiocordyceps dipterigena</i> BCC2073 ในระดับอุตสาหกรรม และการทดสอบประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์
สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ไขมัน (Functional lipid)	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการผลิตกรดไขมันกลุ่ม Polyunsaturated fatty acids ในระดับขยายขนาด โดยมีการพัฒนาร่วมกับบริษัทเอกชนที่เป็นผู้ใช้ ● กระบวนการผลิต Natural surfactant ในระดับขยายขนาด โดยมีการพัฒนาร่วมกับบริษัทเอกชนที่เป็นผู้ใช้
สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่โปรตีน (Functional protein)	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหาร Mushroom-based เพื่อทดแทนเนื้อสัตว์ ● การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตสารมูลค่าสูงจากโปรตีนไข่ขาว และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์อาหารคนและอาหารสัตว์ ● การพัฒนากระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ต้นแบบเครื่องดื่มโปรตีนเวย์ความเข้มข้นสูงพร้อมดื่มที่

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<p>สามารถเก็บไว้ได้นานในอุณหภูมิห้องปกติโดยไม่ใส่สารกันเสียเพื่อการผลิตเชิงพาณิชย์</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการประยุกต์ใช้เห็ดเพื่อเป็น alternative ingredient สำหรับการผลิตอาหารชนิดต่างๆ
สารสกัดจากธรรมชาติ (natural extract)	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบสารสกัดจากธรรมชาติ (natural extract) ที่กักเก็บด้วยอนุภาคนาโน
วิตามิน (Vitamins) / แร่ธาตุ (Minerals)	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีการผลิตโลหะคีเลทในระดับอุตสาหกรรมเพื่อใช้เป็นสารเสริมในอาหารสัตว์ ● ต้นแบบกระบวนการผลิต Biocalcium จากวัตถุดิบเศษเหลือจากกระบวนการแปรรูปอาหาร (เกล็ดปลาและเปลือกไข่)
โพรไบโอติก (Probiotic) / ต้นเชื้อบริสุทธิ์ (starter cultures)	<ul style="list-style-type: none"> ● การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตโพรไบโอติกส์ยีสต์สำหรับอาหารสัตว์ โดยมีการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ร่วมกับบริษัทเอกชน ● เทคโนโลยีฐานในการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติเป็นโพรไบโอติก ● Collection จุลินทรีย์ที่มีศักยภาพเป็น probiotics ในคนและสัตว์ เช่น ลดการติดเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคท้องเสีย ลดการอักเสบ ● การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากมันาคุดและผลไม้ชนิดอื่นๆ โดยมีการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ร่วมกับบริษัทเอกชน
อาหารผสม (Mixture)	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบตัวปรับสมบัติรีโอโลยีและอาหารปั่นผสมสำเร็จรูปสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดในสมอง ● ต้นแบบตัวปรับสมบัติรีโอโลยีสำหรับอาหารสำเร็จรูปไขมันต่ำหรือไร้มัน ● ต้นแบบตัวปรับเนื้อสัมผัสสำหรับอาหารบดเคี้ยวง่ายประเภทเนื้อสัตว์

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>อาหารปลอดภัย (food safety)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบชุดตรวจสอบสารพิษจากเชื้อราที่เป็น Array strip for multiplex detection ● เทคโนโลยีการตรวจหา <i>Listeria species</i> ในตัวอย่างสัตว์ปีก แบบ high-throughput method โดยใช้เทคโนโลยี bead array ● ชุดตรวจแบบรวดเร็ว สำหรับตรวจหาเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i>, <i>V. Cholerae</i> และ <i>E. coli</i> O157:H7 ในอาหาร โดยใช้ LAMP-LFD และ LAMP-turbidimeter
<p>มาตรฐานและกฎระเบียบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนา TraceFarmB เพื่อสร้างเทคโนโลยีการตรวจสอบย้อนกลับในอาหาร เช่น ข้าว ผัก และผลไม้ ● จัดทำมาตรฐานการขึ้นทะเบียน Functional Ingredient และ อาหารเฉพาะกลุ่มร่วมกับ อย. เช่น มาตรฐานอาหารสำหรับผู้สูงอายุ
<p>๒. ระบบขนส่งสมัยใหม่ เป้าหมายเพื่อสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศ เพิ่มการส่งออก และลดการนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า และขึ้นส่วน ฐานการผลิตจักรยานยนต์ไฟฟ้าให้ยังคงอันดับ ๑ ของอาเซียน</p>	
<p>แบตเตอรี่แพ็ค (Battery Pack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการทดสอบแบตเตอรี่ระดับเซลล์ <ul style="list-style-type: none"> - แบตเตอรี่ระดับเซลล์ full compliance - แบตเตอรี่ระดับโมดูล (battery cycle, thermal shock, vibration (20kg), attitude, short circuit) - แบตเตอรี่ระดับ pack ● ระบบระบายความร้อนแบตเตอรี่แพ็คสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก
<p>ระบบมอเตอร์ และระบบขับเคลื่อน(Motor & Drive System)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบระบบมอเตอร์สวิตช์รีลัคแตนซ์ และไดรฟ์ ขนาด ๓.๕ กิโลวัตต์ ที่ผ่านการปรับปรุงลดเสียงสำหรับรถไฟฟ้าขนาดเล็ก

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการทดสอบมอเตอร์สำหรับรถไฟฟ้า ในการทดสอบ torque, battery load, powertrain
ระบบการอัดประจุ (Charging System)	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่างมาตรฐานเต้ารับ/เต้าเสียบรถไฟฟ้าขนาดเล็ก (LEV) ● บริการทดสอบระบบอัดประจุ ในเรื่อง ทดสอบการเชื่อมต่อ และการสื่อสารระหว่าง แบตเตอรี่และสถานีประจุ
อุปกรณ์ electronics และ software เพื่อยานยนต์ไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> ● บริการทดสอบ ESA สำหรับต้นแบบ EECU On board charge BMS และ DC-DC converter ● รถไฟฟ้าดัดแปลงอัลมีรา
โครงสร้างน้ำหนักเบา (Light weight structure)	<ul style="list-style-type: none"> ● Light weight structure สำหรับรถโดยสาร ● Light weight structure สำหรับเรือโดยสาร
<p>๓. การสร้างเสริมสุขภาพ และคุณภาพชีวิตคนไทย เป้าหมายการพัฒนาอนาคตเพื่อส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนในประเทศ ฟังตนเองได้อย่างยั่งยืน และสามารถรองรับสังคมผู้สูงอายุที่กำลังจะมาถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการสร้างอุตสาหกรรมยาและวัคซีนในประเทศและเพื่อส่งออกควบคุมโรคอุบัติใหม่ และเชื่อถือยาได้ทันท่วงที เพิ่มประสิทธิภาพระบบประกันสุขภาพ</p>	
วัคซีนใช้เลือดออก	<ul style="list-style-type: none"> ● วัคซีน candidate ใช้เลือดออก ระดับ pre-clinical
ชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceutical)	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการทดสอบสารต้านมาลาเรีย P218 ในระดับคลินิก ระยะที่ ๑ ● แอนติบอดีต้นแบบ ๑๐ clones/target ที่มีความจำเพาะและมีฤทธิ์ทางชีวภาพในระดับห้องปฏิบัติการ
เครื่องมือตรวจคัดกรองโรค/ผู้สูงอายุ/ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบระบบ Tele-Health สำหรับส่งข้อมูล Vital-sign online ในรพพยาบาล และผลการทดสอบระดับห้องปฏิบัติการ
Health data platform และ ฐานข้อมูล medical genomic	<ul style="list-style-type: none"> ● U-life healthcare platform V1. ซึ่งเป็น platform เชื่อมโยงข้อมูลด้านสุขภาพผ่าน application ที่มีผลการทดสอบระบบความ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<p>ปลอดภัยป้องกันการโจรกรรมข้อมูล และสามารถแสดงการแบ่งปันข้อมูลระหว่าง mobile app อย่างน้อย ๒ ชนิด เพื่อแสดงความพร้อมในการเป็น big healthcare data analytic platform ภายในปี ๒๕๖๔</p>
<p>เทคโนโลยีสนับสนุนด้านระบาดวิทยา และติดตามการรักษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฐานข้อมูล การกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสและยีนดื้อยา
<p>๔. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ เป้าหมายสร้างอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพและพลังงานชีวภาพจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพและองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</p>	
<p>เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) / พลังงานชีวภาพ (Bioenergy)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ B10/H-FAME: ได้ผลการทดสอบการใช้งานในรถยนต์เป็นระยะทาง ๑๐๐,๐๐๐ กม. พร้อมข้อเสนอมาตรฐานเชื้อเพลิง B10 ● การพัฒนา Diesohol: ได้ผลการทดสอบการใช้งานในรถยนต์เป็นระยะทาง ๑๐๐,๐๐๐ กม. ด้วยเชื้อเพลิงดีโซฮอลที่มี ไบโอดีเซลและเอทานอลผสมอย่างละ ๑๐% ● เทคโนโลยีการผลิตเอทานอลจากหัวมันสำปะหลังสด: ได้ข้อมูลการประเมินการใช้เทคโนโลยีในระดับอุตสาหกรรม (๑๐๐,๐๐๐ ลิตร)
<p>เคมีชีวภาพ (Biochemical)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบกระบวนการผลิต Monomer (Lactic acid / Levulinic acid) สำหรับการทำให้ Biopolymer
<p>วัสดุชีวภาพ (Biomaterials)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนา C-base material ต้นแบบกระบวนการแยกองค์ประกอบเซลลูโลส เฮมิเซลลูโลส จากชีวมวล

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
ผลิตภัณฑ์ชีวภาพชนิดพิเศษ (Bio-specialty products)	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการผลิตเอนไซม์สำหรับสิ่งทอ ENZEase ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้บริษัท ขนาดการผลิตอยู่ที่ ๕ ตัน ● กระบวนการผลิตเอนไซม์สำหรับฟอกเยื่อกระดาษ ENZBleach ในระดับขยายขนาดระดับ ๓ ตัน ซึ่งพัฒนาร่วมกับบริษัทผลิตเอนไซม์จากต่างประเทศ และมีผลทดสอบประสิทธิภาพเอนไซม์จากบริษัท SCG
<p>๕. <u>นวัตกรรมเพื่อการเกษตรยั่งยืน</u> เป้าหมายส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเกษตรสมัยใหม่แบบยั่งยืน มุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นแต่ใช้ทรัพยากรน้อยลง และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสมในการผลิต</p>	
การปรับปรุงพันธุ์พืช/สัตว์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ คุณค่าทางโภชนาการ คุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีฐานด้านการปรับปรุงพันธุ์ข้าว (Rice Breeding Platform) สำหรับใช้ในการคัดเลือกในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และโภชนาการ ● ระบบการตรวจสอบอัตลักษณ์ของพืชตระกูลแตงพริก เพื่อการส่งออก ● สายพันธุ์ข้าวเจ้า ไผ่ไวต่อช่วงแสง ทนน้ำท่วม ด้านทานโรคขอบใบแห้ง และ ด้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ● สายพันธุ์ข้าวเหนียวทนน้ำท่วม ด้านทานโรคไหม้ และ ขอบใบแห้ง ● ต้นแบบการขยายพันธุ์ปาล์มเชิงพาณิชย์โดยใช้ Bioreactor
การตรวจวินิจฉัย และการป้องกัน (ชุดตรวจโรค ชุดตรวจสารปนเปื้อน วัคซีนสัตว์)	<ul style="list-style-type: none"> ● ชุดตรวจโรคท้องร่วงติดต่อในสุกร (Porcine epidemic diarrhea, PED) ● ชุดตรวจโรคพืชที่เป็น Multiplex Detection (เช่น Seedborne viroids, โรค Xanthomonas campestris ในมะเขือเทศ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● การเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมพืชโดยชีววิธี (Biocontrol) / การคงตัวด้วย encapsulation
<p>เกษตรแม่นยำ การพยากรณ์และเตือนภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● WATER FIT – Evergreen ระบบควบคุมการให้น้ำแบบแยกส่วนหลายตำแหน่งที่มีการทำงานสัมพันธ์ระหว่างตัวควบคุมในพื้นที่และระบบผู้เชี่ยวชาญในอินเทอร์เน็ต เช่นการให้น้ำตามอัตราการคายระเหย ● Durable Nitrate sensor สำหรับ hydroponic farm ● FAARM AlicE – Analytics Engines & Platform การนำข้อมูลทางด้านการเกษตร ทั้งจากผลงานวิจัยและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ มาใช้เพื่อวิเคราะห์และประมวลผล เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการค้นหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืช ทำนายฝนล่วงหน้า คำนวณปริมาณน้ำ และสารอาหารที่เหมาะสม ติดตามการเจริญเติบโตของพืช วางแผนการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด แบบครบวงจร ซึ่งเกษตรกรสามารถที่จะดูข้อมูลและสั่งการผ่าน สมาร์ทโฟน

๖.๑.๒ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลัสเตอร์มุ่งเป้า ประกอบด้วย (๑) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลัสเตอร์มุ่งเป้า และ (๒) โปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์ในหลายคลัสเตอร์

(๑) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลัสเตอร์มุ่งเป้า หมายถึง การทำงานวิจัยและพัฒนาที่ตอบโจทย์ประเด็นมุ่งเน้นที่ สวทช. มุ่งดำเนินการภายใต้ roadmaps ของประเด็นมุ่งเน้น สวทช. รวมถึงโจทย์ที่สำคัญและจำเป็นต่อประเทศ จนสร้างผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจและสังคมอย่างชัดเจน สร้างมูลค่าเพิ่มด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมกันทำงาน หรือกำหนดโจทย์ ทำงานใกล้ชิดกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ขยายผล โดยการดำเนินงานภายใต้ ๕ คลัสเตอร์หลัก ประกอบด้วย (๑) คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร (๒) คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (๓) คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ (๔) คลัสเตอร์ทรัพยากรชีวภาพ และ (๕) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิต ดังนี้

๑. คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร

เป้าหมาย การใช้ วัสดุ และ เทคโนโลยี เพื่อสร้างขีดความสามารถในการผลิตโดยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (Productivity) การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ลดความสูญเสียในขั้นตอนการผลิต (Reduce loss) และการผลิตอย่างยั่งยืน (Sustainability) เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย ๕ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมมันสำปะหลัง (๒) โปรแกรมเมล็ดพันธุ์ (๓) โปรแกรมการปรับตัวภาคการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (๔) โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์ และ (๕) โปรแกรมนวัตกรรมอาหาร ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
๑. โปรแกรมมันสำปะหลัง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังตลอดห่วงโซ่การผลิต ควบคู่กับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
การประเมินเชื้อพันธุกรรมและปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง	<ul style="list-style-type: none"> ผลการประเมินลักษณะทางการเกษตร ลักษณะความต้านทานโรคและแมลง รวมทั้งคุณค่าทางโภชนา ลักษณะการเจริญพัฒนาของรากสะสมอาหาร ข้อมูลเชื้อพันธุกรรมมันสำปะหลัง (ข้อมูลพีโนไทป์และจีโนไทป์)

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> • พันธุ์มันสำปะหลังต้านทานโรคแมลงที่สำคัญ และ/หรือเหมาะสมกับพื้นที่เฉพาะ เช่น นครราชสีมา ชัยภูมิ กำแพงเพชร และกาญจนบุรี
<p>การเขตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตมันสำปะหลัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีการจัดการ/การใช้ปัจจัยการผลิต (ดิน น้ำ ปุ๋ย) ตามความต้องการของมันสำปะหลังหรือตามความเหมาะสมของพื้นที่เพิ่มผลผลิตมันสำปะหลัง • เครื่องขยายเกษตรกรที่มีความเข้มแข็งในจังหวัดกาญจนบุรี ลพบุรี และกำแพงเพชร มีผลผลิตมันสำปะหลังมากกว่า ๕-๖ ตันต่อไร่
<p>การเตือนการณ์ การป้องกัน กำจัดโรคและแมลงศัตรูมันสำปะหลัง รวมทั้งวัชพืชมันสำปะหลัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีการบริหารจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการในมันสำปะหลัง (Integrated Pest Management: IPM) ที่เหมาะสมเฉพาะพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง • องค์ความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับโรค แมลงศัตรูมันสำปะหลังที่ยังไม่มีองค์ความรู้ แต่พบแนวโน้มการระบาดเพิ่มขึ้นได้ในอนาคต ได้แก่ โรคพุ่มแจ้ โรคหัวเน่าโคนเน่า และโรครากปมจากไส้เดือนฝอย
<p>การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับมันสำปะหลัง โดยการประเมินประสิทธิภาพเครื่องต้นแบบในภาคสนาม และ/หรือในแปลงเกษตรกร เพื่อต่อยอดงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชน/ผู้ผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เครื่องจักรกลการเกษตรที่ช่วยลด/ทดแทนปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนการผลิต รวมทั้งเครื่องมือแปรรูปเบื้องต้น เช่น เครื่องใส่ปุ๋ยในไร่มันสำปะหลัง เครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง • ร่างข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) สำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับมันสำปะหลัง
<p>การปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตมันสำปะหลัง แป้งดัดแปร และผลิตภัณฑ์ใหม่จากมันสำปะหลัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง โดยระบบการผลิตเข้าสู่ Green Process ลดการใช้พลังงาน ลดการใช้เชื้อเพลิง และลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● Benchmark กระบวนการผลิตของโรงงานแป้งมันสำปะหลัง เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานส่งเสริมอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังอย่างยั่งยืน ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์ใหม่จากมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมแปรรูป อุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมต่อเนื่องมูลค่าสูง อาทิ ด้านการแพทย์ การก่อสร้าง และเคมีภัณฑ์
<p>การศึกษานโยบาย การตลาด และสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาแผนกลยุทธ์ทางการตลาดและทิศทางการแข่งขันภาพรวม ข้อมูลความต้องการของตลาดมันสำปะหลังประเทศคู่ค้าต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งศึกษา Value Chain และ Logistic ทั้งหมดตั้งแต่การผลิต แปรรูป ตลอดจนขนย้ายมาขายที่ชายแดน รวมทั้งศึกษาเรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของประเทศที่กระทบต่อการค้าขายกับประเทศไทย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลความต้องการในตลาดมันสำปะหลังของประเทศคู่ค้าต่างๆ ทั่วโลก ● ข้อมูลการผลิต แปรรูป ขนย้ายมาขายที่ชายแดนประเทศกัมพูชา ลาว พม่า รวมทั้งข้อมูลเรื่องกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ที่กระทบต่อการค้าขายกับประเทศไทย
<p>๒. โปรแกรมเมล็ดพันธุ์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก และเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง</p>	
<p>การสนับสนุนให้เกิดหน่วยบริหารจัดการเชื้อพันธุกรรมในระดับชาติ (National Germplasm Bank) และสร้างเครือข่ายที่เป็นระบบ โดยการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการบริหารจัดการเชื้อพันธุกรรมในระดับชาติ ศึกษาด้านถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม เพื่อประเมินลักษณะที่สำคัญและนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้เร็วขึ้น และการถ่ายทอดเชื้อพันธุกรรมที่มีศักยภาพสู่ผู้ใช้ เพื่อให้มีการนำไปพัฒนาต่อยอด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ถ่ายทอดเชื้อพันธุกรรมให้กับนักปรับปรุงพันธุ์เพื่อนำไปต่อยอดเทคนิคใหม่ๆ ในการประเมินเชื้อพันธุกรรม และพัฒนาสายพันธุ์ต่อยอดต่อไป
<p>การเพิ่มขีดความสามารถในด้านการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับภาคเอกชนและเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์ การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุล</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องหมายโมเลกุลเพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์ พริก พืชตระกูลแตง และข้าวโพด และสามารถสร้างพันธุ์ใหม่จากการปรับปรุงพันธุ์ได้ ● เกิดพันธุ์การค้าจากการใช้เครื่องหมายโมเลกุล

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>ในลักษณะที่สำคัญใหม่ๆ ให้เกิดพันธู์การค้าจากการใช้เครื่องหมายโมเลกุล</p>	
<p>การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเมล็ดพันธุ์ คุณภาพสูงและการเพิ่มมูลค่าเมล็ดพันธุ์ โดยการสนับสนุนการใช้ชั้นโรงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดต้นทุนแรงงานในการผลิตเมล็ดพันธุ์ รวมทั้งสนับสนุนด้านการใช้เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์เพื่อเพิ่มมูลค่า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคนิคการใช้ชั้นโรงในการผลิตเมล็ดพันธุ์มะระ และแตงร้าน ● ชุดตรวจวินิจฉัยโรคพืชตระกูลแตงในระดับภาคสนาม ● เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์ที่เพิ่มมูลค่า โดยการทดสอบโรงเรือนจากญี่ปุ่น และการพัฒนาคู่มือการผลิตเมล็ดพันธุ์ในโรงเรือน
<p>การสร้างความร่วมมือกับต่างประเทศในการทดสอบพันธุ์และสนับสนุนการทำ Business Matching ให้กับภาคเอกชน โดยสนับสนุนการศึกษาข้อมูลด้านการตลาด ทั้งตลาดเก่าและตลาดใหม่ รวมทั้งสนับสนุนการสร้างความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชนในต่างประเทศ เช่น การทดสอบพันธุ์ การทดสอบเทคโนโลยีต่างๆ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลด้านการตลาด ทั้งตลาดใหม่และตลาดเก่า ทำให้ทราบถึงปริมาณความต้องการ และคุณลักษณะของเมล็ดพันธุ์ที่ตลาดต่างประเทศต้องการ ● เกิดโครงการทดสอบพันธุ์ระหว่างประเทศ และสามารถทดสอบพันธุ์ของไทยได้
<p>การพัฒนาบุคลากรด้านการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ โดยการสนับสนุนการสร้างนักปรับปรุงพันธุ์รุ่นใหม่ ผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ หรือนักเทคโนโลยีด้านเมล็ดพันธุ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดอบรมให้ความรู้สำหรับนักปรับปรุงพันธุ์รุ่นใหม่ ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการด้านเมล็ดพันธุ์รุ่นใหม่ และนักเทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์
<p>๓. <u>โปรแกรมการปรับตัวภาคการเกษตรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</u> เพื่อสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีเพื่อใช้ปรับปรุงพันธุ์พืชให้ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเกษตรแม่นยำ เพื่อใช้ทรัพยากรการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ และเทคโนโลยีการพยากรณ์และระบบเตือนภัย เพื่อการผลิตผลผลิตการเกษตร รวมทั้งการพัฒนากำลังคนและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p>	
<p>การสร้างความสามารถในการวิจัยและพัฒนาและการสร้างความเข้มแข็งด้านกำลังคน โดยการวิจัยและพัฒนาการประยุกต์ใช้เครื่องหมายโมเลกุลในการปรับปรุงพันธุ์ การพัฒนาเทคโนโลยี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● พืชสายพันธุ์การค้าหรือที่เป็นที่นิยมที่มีลักษณะที่ทนหรือปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ๑ ลักษณะหรือมากกว่า เช่น ข้าว กข ๖ ต้านทานโรคไหม้และโรคขอบใบแห้ง พันธุ์ชาวดอกมะลิ ๑๐๕

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>พันธุวิศวกรรม รวมทั้ง เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ เกษตรแม่นยำเพื่อการจัดการทรัพยากรการผลิต อย่างมีประสิทธิภาพ ศึกษาวิธีการตรวจวัดปริมาณ น้ำ และสารอาหารในดินในลักษณะของแผนที่ ในพื้นที่ที่มีความแตกต่างในจุดต่างๆ ศึกษาผลผลิต ต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลผลิต ลดลง เพิ่มรายได้ให้เกษตรกรต่อพื้นที่มากขึ้นและ พัฒนานักวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญและพัฒนา เทคโนโลยีการเกษตรของประเทศ</p>	<p>ทนแล้ง เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องหมายโมเลกุล เชื้อพันธุกรรมพืช อาทิ อ้อย ข้าว ที่มีการประเมินลักษณะจีโนมไทป์ และพีโนมไทป์ ● องค์ความรู้การตอบสนองของพืชต่อปัจจัยการผลิต และสภาวะเครียดภายใต้การขาดปัจจัยการผลิต ● วิธีการตรวจวัดโดยไม่ทำลายตัวอย่างแบบรวดเร็ว เช่น การใช้เทคโนโลยีไมโครเวฟ ในการวัดปริมาณน้ำในพืช ● วิธีการตรวจวัดปริมาณน้ำ และสารอาหารในดิน ในลักษณะของแผนที่ในพื้นที่ที่มีความแตกต่างในจุด ต่างๆ โดยใช้ Hyperspectral Image Analysis และเทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ ● ผลผลิตข้าวต่อพื้นที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ลดลง ทำให้เกษตรกรมีรายได้ต่อพื้นที่มากขึ้น ● แบบจำลองพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศต่อผลผลิตอ้อย ข้าว การระบาดของเพลี้ย กระโดดสีน้ำตาล ที่ผ่านการทดสอบ ● บุคลากรวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในการวิจัยและพัฒนา (Critical Mass) เทคโนโลยีการเกษตรของประเทศ
<p>การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น โดยการ ยกกระดับหน่วยเก็บเชื้อพันธุกรรมพืชที่มีคุณภาพ เป็นหน่วยเก็บพันธุกรรมระดับประเทศ การจัดตั้ง ระบบคัดเลือกลักษณะที่ปรากฏอย่างรวดเร็ว (High Throughput Phenotyping Screening) ที่ สามารถควบคุมสภาวะแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวทางการจัดตั้งธนาคารเชื้อพันธุกรรม ระดับประเทศ ● แนวปฏิบัติการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเชื้อ พันธุกรรมที่เป็นไปตามเกณฑ์ของประเทศและสากล ● แนวทางจัดตั้งระบบ High Throughput Phenotyping Screening (รวมโรงเรือน) ที่ สามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมพร้อมสำหรับการ ร่วมวิจัย/ให้บริการ การศึกษาสรีรวิทยาของพืช เพื่อให้เกิดความรู้สู่การปรับปรุงพันธุ์ ● ศูนย์รับส่งข้อมูลระดับพื้นที่ หรืองานด้านเกษตร แม่นยำ เพื่อการติดตามการเปลี่ยนแปลงและ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<p>เดือนกัญ เน้นพื้นที่เป้าหมายในระยะแรก คือ พื้นที่ปลูกข้าวเขตชลประทาน (เปลี้ยกระโดดสีน้ำตาล) และพื้นที่ปลูกอ้อยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (โรคใบขาว)</p>
<p>๔. โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์ เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้การผลิตสัตว์เศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นพึ่งพาทรัพยากรและวัตถุดิบภายในประเทศและเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตสัตว์ของประเทศ</p>	
<p>การวิจัยและพัฒนาด้านอาหารสัตว์ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางโภชนาการของวัตถุดิบอาหารสัตว์ รวมทั้งพัฒนาสารเสริมในอาหารสัตว์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบสารเสริมในอาหารสัตว์สำหรับเพิ่มการใช้ประโยชน์ได้ของโภชนะ/วัตถุดิบอาหารสัตว์ทางเลือกทดแทนที่เหมาะสม เช่น โพรไบโอติกเอนไซม์ และพรีไบโอติกเอนไซม์
<p>การวิจัยและพัฒนาด้านสุขภาพสัตว์ โดยการสร้างองค์ความรู้/ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรมของเชื้อก่อโรคระบาดสำคัญในสัตว์ องค์ความรู้/ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อที่ระบาดในพื้นที่และเชื้อที่ใช้ผลิตวัคซีน รวมทั้งพัฒนาเทคโนโลยีวัคซีนในรูปแบบใหม่และระบบนำส่งวัคซีน เทคโนโลยีการผลิตวัคซีนระดับขยายขนาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบวัคซีนที่มีประสิทธิภาพความคุ้มโรคตรงกับเชื้อที่ระบาด ง่ายและสะดวกต่อการบริหารยาในสัตว์ โดยการพัฒนาต้นแบบวัคซีนป้องกันโรคระบาดในสุกร โรคท้องร่วงติดต่อกันในสุกร และโรคกลุ่มอาการระบบสืบพันธุ์และทางเดินหายใจ
<p>การวิจัยและพัฒนาด้านการจัดการฟาร์ม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเซนเซอร์ควบคุม/ตรวจวัดพารามิเตอร์ในระบบฟาร์ม เพื่อควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้านความปลอดภัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้ด้านการจัดการฟาร์ม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเซนเซอร์ควบคุม/ตรวจวัดพารามิเตอร์ในระบบฟาร์ม
<p>การพัฒนาพันธุ์คุณภาพสายพันธุ์ไทยคุณภาพดีปลอดโรคโตเร็ว โดยการพัฒนาสายพันธุ์กึ่งกุลาดำปลอดโรคและโตเร็ว รวมทั้งพัฒนาผลิตภัณฑ์กึ่งกุลาดำคุณภาพสูงเพื่อเพิ่มมูลค่าให้สินค้ากึ่งกุลาดำ การพัฒนาเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์กึ่งกุลาดำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● สายพันธุ์กึ่งกุลาดำที่มีลักษณะดีและเป็นที่ต้องการของตลาด โดยการผลิตสายพันธุ์กึ่งกุลาดำที่ทนทานต่อโรคระบาด และโตเร็ว
<p>๕. แผนงานนวัตกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ มีความปลอดภัย และสร้างมูลค่าเพิ่มในผลิตภัณฑ์</p>	
<p>การวิจัยพัฒนาอาหารเพื่อสุขภาพ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีปรับปรุงเนื้อสัมผัสอาหาร การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปสำหรับผู้บริโภคเฉพาะวัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุ/ผู้มีโรคประจำตัว และผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
มีโรคประจำตัว และผลิตภัณฑ์อาหารเสริมสุขภาพ	เช่น ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารเหลวสำหรับให้ทางสายยางที่มีอายุการเก็บนาน สำหรับผู้ป่วย
การวิจัยพัฒนานวัตกรรมกระบวนการผลิตและสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม โดยการพัฒนาเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เทคโนโลยีปรับปรุงคุณภาพ ดัดแปร พัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม และการพัฒนาเทคโนโลยีถนอมคุณค่าทางโภชนาการและรักษาคุณสมบัติขององค์ประกอบสำคัญ (Functional Ingredient) ในอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปและส่วนผสมอาหาร (Food Ingredient) มูลค่าเพิ่ม เช่น ต้นแบบสารปรุงแต่งรสสัมผัสที่คงสภาพได้นาน ● ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ที่ลดการสูญเสีย รักษาคุณภาพวัตถุดิบและสะดวกง่ายต่อการบริโภค เช่น ต้นแบบฟิล์มพอลิโพรพิลีนที่มีสมบัติการลอกออกได้ง่ายและลดการเกิดฝ้าสำหรับบรรจุผลิตภัณฑ์ผลสด
การวิจัยพัฒนาการผลิตที่ยั่งยืน โดยการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากของเสียและวัตถุดิบเหลือใช้ทั้งในระดับฟาร์มผลิตและโรงงานแปรรูป และการวิจัยพัฒนาระบบจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิตตามหลัก Zero waste	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์จากของเสียในฟาร์มปศุสัตว์ โดยการพัฒนาการใช้ประโยชน์จากของเสียและวัตถุดิบเหลือใช้ทั้งในระดับฟาร์มผลิตและโรงงานแปรรูป (Food Waste Management and By Product Utilization) และระบบจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานผลิต (Zero waste)

๒. คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิต & ภาคบริการของประเทศ (ในประเด็น ความยั่งยืน และการค้ากับ สิ่งแวดล้อม) ประกอบด้วย ๔ แผนงาน คือ (๑) แผนงานสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (๒) แผนงานประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน (๓) แผนงานเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่ (๔) แผนงานร่วมสนับสนุนทุนวิจัย กฟผ.-สวทช. ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และยุทธศาสตร์ด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ภายใต้แผนงานบูรณาการการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงด้านพลังงาน โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. <u>แผนงานสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</u> เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิต/บริการ (ในประเด็นความยั่งยืน และการค้ากับสิ่งแวดล้อม)</p>	
<p>ฐานข้อมูลวัสดุพื้นฐานพลังงานและสิ่งแวดล้อม (และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) ของประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของการปลูกหม่อนเพื่อจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์และ water footprint ของผลิตภัณฑ์ซาไบหม่อน
<p>การลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และฟุตพริ้นต์สิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบรับรองคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของประเทศไทยที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ● ระบบรับรอง “อีพีซีเคิลคาร์บอนฟุตพริ้นต์” ของประเทศพร้อมคู่มือทางเทคนิค และผลิตภัณฑ์นำร่องไม่น้อยกว่า ๑๐ ผลิตภัณฑ์
<p>การประเมินความยั่งยืนตลอดสายโซ่อุปทาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ค่าความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ● ค่า Green GDP ของภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และบริการ/ท่องเที่ยวการผลิตยางแผ่นและยางแท่ง ● ผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิต (LCIA) ในระบบการเกษตรแบบพืชไร่
<p>ขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (๗,๘,๑๒,๑๓) และตัวชี้วัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ค่า Material Footprint และ Domestic Material Consumption ของประเทศ เพื่อส่งมอบให้คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
<p>งานวิจัยนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในประเด็นด้านอาหาร เชื้อเพลิง รวมถึงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย
<p>๒. <u>แผนงานประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน</u> เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคครัวเรือน ภาคอุตสาหกรรม และภาคการผลิตพลังงาน ผลิตงานวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจะช่วยบรรลุเป้าหมายการลดใช้พลังงาน นำไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ</p>	
<p>วิจัยและพัฒนาระบบเพิ่มประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงานในภาคอุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมโลหะ/อโลหะ อุตสาหกรรมอาหาร และเครื่องดื่ม/อุตสาหกรรมเกษตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบเทคโนโลยีฯ ในอุตสาหกรรมที่มี Intensity สูง ได้แก่ อุตสาหกรรมโลหะ/อโลหะ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมเกษตร

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
สนับสนุนงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของเสียอุตสาหกรรมเพื่อผลิตพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบการเพิ่มประสิทธิภาพระบบก๊าซชีวภาพในภาคอุตสาหกรรม
การพัฒนาอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบเตาหุงต้ม LPG ประสิทธิภาพสูง
งานวิจัยเชิงนโยบาย	<ul style="list-style-type: none"> • ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของการเกิดปรากฏการณ์เกาะความร้อนในเมืองขนาดใหญ่ในประเทศไทยกับการใช้พลังงาน เพื่อใช้ในการวางแผนการอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<p>๓. <u>แผนงานพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่</u> เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงานลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p>	
<p>ศึกษาการเพิ่มศักยภาพ (ปริมาณและความเหมาะสม) ของชีวมวลสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตความร้อนและไฟฟ้า โดยศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การขยายผลศึกษาการหาปริมาณชีวมวลทั้งประเทศ เพื่อให้ได้ฐานปริมาณชีวมวล (ฟางข้าว อ้อย) เพื่อผลิตพลังงานของประเทศ - การพัฒนากระบวนการเตรียมชีวมวลให้พร้อมใช้งาน โดยพัฒนาต้นแบบทอร์รีแฟคชันที่มีประสิทธิภาพ (Torrefaction) ๑๐ kg/ ชม. เป็นการใช้ชีวมวลแทนที่ ๕-๑๐% สามารถช่วยลดปริมาณการใช้ถ่านหินได้ ๑.๖ ล้านตันต่อปี พร้อมการทดสอบผลเบื้องต้น - การใช้งานเครื่องจักรกลเพื่อการเก็บรวบรวมและขนส่งชีวมวลใบ/ยอดอ้อย และแนวทางการขยายผล 	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบระดับภาคสนาม กระบวนการ Torrefaction ขนาด ๑๐ kg/h เพื่อเตรียมชีวมวลให้พร้อมใช้งาน ๑ ต้นแบบ • ฐานข้อมูลปริมาณการกระจายและการใช้ชีวมวลในประเทศ
การพัฒนาเทคโนโลยีการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้ถ่านหิน และเพิ่มปริมาณการใช้ชีวมวลเพื่อความมั่นคงทางวัตถุดิบ	<ul style="list-style-type: none"> • ผลการศึกษาความเป็นไปได้การเผาไหม้ร่วมกับถ่านหิน กรณีศึกษาที่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ และการขยายผลการศึกษาการเผาไหม้ร่วมในโรงไฟฟ้า

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>ของธุรกิจโรงไฟฟ้าชีวมวล โดยศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาความเป็นไปได้ในการศึกษาการเผาไหม้ร่วมกับถ่านหิน - การศึกษาการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีศักยภาพ แต่ uncommon feed stock อาทิ ฟางข้าว - การศึกษาสถานภาพอุตสาหกรรมการผลิตถ่านในประเทศ - การศึกษาจัดตั้งศูนย์ Combustion ร่วมกับโรงไฟฟ้าแม่เมาะ 	<p>แม่เมาะ ระดับ pilot scale (เป็นการใช้ชีวมวลแทนที่ ๕-๑๐% สามารถช่วยลดปริมาณการใช้ถ่านหินได้)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การประชุมสัมมนาเผยแพร่ "คู่มือการแก้ปัญหาจากการใช้เชื้อเพลิงแข็งทั้งถ่านหินและชีวมวลบางประเภท หรือเชื้อเพลิงผสมในการเผาไหม้" สู่อุตสาหกรรมผู้ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ ๑ ครั้ง
<p>๔. <u>แผนงานร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา กฟผ.-สวทช.</u> เพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน</p>	
<p>การผลิตและใช้พลังงานสะอาด ยั่งยืน ต้นทุนต่ำเหมาะสมกับท้องถิ่นชนบท</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมกับท้องถิ่นชนบท
<p>เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดการสูญเสีย ด้าน Demand side</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอุปกรณ์พื้นฐานในภาคอุตสาหกรรม (เช่น การเตรียมกระจกเปลี่ยนสีของฟิล์มบาง นิกเกิลออกไซด์ด้วยเทคนิคการพ่นละอองสารเคมี, วัสดุจีโอพอลิเมอร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีค่าการนำความร้อนต่ำเพื่อใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง) ● ต้นแบบเทคโนโลยีเพื่อการประหยัดพลังงานในภาคอาคาร (เช่น ม่านปรับแสงอัตโนมัติแบบแยกส่วน การใช้แสงธรรมชาติในอาคารด้วยระบบท่อนำแสง)
<p>เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสีย ด้าน Supply side โดยการสนับสนุนงานวิจัยมุ่งเป้า กลุ่มอุตสาหกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการศึกษาชนิดและขนาดของสายตัวนำที่เหมาะสมสำหรับการเพิ่มพิกัดโครงข่ายส่งของประเทศไทย เพื่อปรับปรุงโครงข่ายส่งให้มีประสิทธิภาพและมั่นคง

๓. คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์

เป้าหมาย เทคโนโลยี ผลผลิตภัณฑ์ และบริการทางการแพทย์เพื่อดูแลสุขภาพประชาชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งบประมาณด้านสุขภาพของภาครัฐ และเตรียมความพร้อมด้านความมั่นคงทางสุขภาพของประเทศ ประกอบด้วย ๓ แผนงาน คือ (๑) แผนงานเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมป้องกันโรคอุบัติใหม่ อุตุนิชำ (๒) แผนงาน เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์เพื่อการดูแลสุขภาพประชาชน และ (๓) แผนงานเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ ทางการแพทย์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้ แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
๑. แผนงานเทคโนโลยีเพื่อเตรียมพร้อมป้องกันโรคอุบัติใหม่ อุตุนิชำ องค์ความรู้และผลิตภัณฑ์ที่แก้ปัญหา และตอบสนองต่อการรับมือกับโรคอุบัติใหม่ และอุตุนิชำได้อย่างทันท่วงที	
พัฒนาวัคซีนป้องกันโรคไข้เลือดออกต้นแบบที่เข้า ทดสอบในมนุษย์ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ Prime boost vaccination ของวัคซีนชนิดเชื้อ เป็นอ่อนฤทธิ์ร่วมกับวัคซีนวีแอลพี - การพัฒนายาต้านมาลาเรีย P218 โดยการทดสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบอนุภาคเสมือนไวรัสเด็งกี ๔ ซีโรทัยป์ ● ข้อมูลประสิทธิผลของการใช้วัคซีน VLP เป็นบูสเตอร์ ในลิง ● กระบวนการผลิตระดับขยายขนาดและทำบริสุทธิ์ VLP ● ข้อมูลการสร้าง VLP ที่บันทึกตามระบบคุณภาพ ● ยื่นจดสิทธิบัตรในประเทศ เช่น อนุภาคคล้ายไวรัส สำหรับการกระตุ้นแอนติบอดีเพื่อสร้างเสริม ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสเด็งกี ๑ สิทธิบัตร
การพัฒนายาต้านมาลาเรีย P218 โดยการทดสอบใน ระดับคลินิกระยะที่ ๑ ในมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการทดสอบสารต้านมาลาเรีย P218 ในระดับ คลินิก ระยะที่ ๑
การสร้างเครือข่ายห้องปฏิบัติการเพื่อ การเตรียมพร้อมรับมือต่อโรคติดต่ออุบัติใหม่และ อุตุนิชำ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาการตรวจหาเชื้อไวรัส - พัฒนาวิธีการตรวจหาเชื้อแบคทีเรีย ๑๐ สาย พันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบแอนติบอดีต่อไวรัสอุบัติใหม่ ชนิด Neutralization (NT) จากไวรัสจำลอง ● เทคนิคตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไม่ทราบสาเหตุด้วย แนวทาง Metagenomic ● วิธีการตรวจวินิจฉัยหลายวิธีที่จะใช้ตรวจวินิจฉัยเชื้อ แบคทีเรียก่อโรค จำนวน ๑๒ ชนิด เช่น multiplex PCR, LAMP, UDG-LAMP, multilocus

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	sequence typing (MLST), ribotyping, toxinotyping และ lateral flow immunoassay
<p>๒. <u>แผนงานเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ เพื่อการดูแลสุขภาพประชาชน</u> มีเป้าหมายเพื่อการใช้ข้อมูลระดับพันธุกรรมร่วมกับข้อมูลทางคลินิก ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการทำนายและวินิจฉัย ป้องกัน และรักษาโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุข</p>	
<p>การวินิจฉัยในระยะเริ่มต้นและการรักษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับโรคเรื้อรังสำหรับพยากรณ์ความเสี่ยงของการเกิดโรค การดำเนินการโรคโดยเน้นโรคเรื้อรังและโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Biomarker สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคไตเรื้อรังในระยะเริ่มต้น ● แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับประเทศไทย ในการรักษาโรคไตเรื้อรัง โดยอาศัยเทคโนโลยีในการตรวจหาโปรตีน หรือฮอร์โมนจากเลือด และปัสสาวะ เพื่อสร้างแนวทางการป้องกัน รักษา
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ รักษาหรือการรักษาแบบแม่นยำโดยการพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจ หรือชุดตรวจสำหรับการวินิจฉัยโรคมะเร็งให้ได้ในระยะเริ่มแรก หรือการพัฒนาแนวทางการรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยมุ่งเน้นโรคมะเร็งที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Biomarker หรือ เทคโนโลยีการ screening หรือ diagnostic โรคมะเร็งที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขสำหรับผู้ป่วยไทย ● แนวทางการรักษาแบบมุ่งเป้า (targeted therapy) หรือใช้ยาในการรักษามะเร็งที่มีประสิทธิภาพ
<p>เทคโนโลยีเซลล์และยีนบำบัดสำหรับการรักษาโรค (Cell Technology and Gene Therapy) แบบมุ่งเป้าโดยใช้เซลล์และยีนในการรักษาโรคทางตา โรคเลือด และโรคทางพันธุกรรมอื่นๆ รวมถึงการใช้สเต็มเซลล์เพื่อการใช้ทดแทนกระดูกและฟันรวมถึงผลิตภัณฑ์อื่นๆทาง biotechnology ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการใช้เทคโนโลยี IPS cell ในการรักษาโรคเลือดและโรคพันธุกรรม ● ข้อมูลประสิทธิภาพและความปลอดภัยของ Universal Platelet ที่สร้างจาก gene editing และ iPS technology ● เทคโนโลยีสเต็มเซลล์เพื่อการใช้รักษาโรคทางตาที่มีการศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัย

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๓. <u>แผนงานเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการดูแลสุขภาพคนตลอดช่วงชีวิตและอุปกรณ์ดูแลสุขภาพ</u></p>	
<p>พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการบูรณาการข้อมูลและดูแลสุขภาพคนตลอดช่วงชีวิต ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตั้งครรภ์อย่างมีประสิทธิภาพ - ส่งเสริมการให้นมลูกด้วยน้ำนมแม่ - ติดตามพัฒนาการและโภชนาการเด็กวัยเรียนให้เป็นไปอย่างสมวัย - ป้องกันและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากยาเสพติด - ติดตามและดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ <p>โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูล มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพการแพทย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบแอปพลิเคชันเพื่อการบูรณาการข้อมูลและดูแลสุขภาพคนตลอดช่วงชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมช่วยคำนวณและเฝ้าติดตามการตั้งครรภ์ (Z-baby plus) - โปรแกรมบันทึกประวัติ สถิติการให้นมแม่ และค้นหา แบ่งปันข้อมูลสถานที่ห้องให้นมแม่ในประเทศไทย (MoomMae) - โปรแกรมติดตามพัฒนาการและโภชนาการเด็กวัยเรียนให้เป็นไปอย่างสมวัย (Kid Diary) - โปรแกรมฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด (MHealth) - โปรแกรมบันทึกข้อมูลสุขภาพครอบครัวแบบพกพา (family folder collector : FFC+) ● ฐานข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการเชื่อมโยงแอปพลิเคชัน และมีระบบความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริการของภาครัฐเพื่อให้เกิดประโยชน์ของประชาชนทุกช่วงอายุ
<p>ศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิภาพ วัสดุ เครื่องมือแพทย์และเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเตรียมความพร้อมในการขยายผลหรือถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มป้องกัน คัดกรอง รักษา และฟื้นฟูกลุ่มผู้พิการ และผู้สูงอายุ - กลุ่มเครื่องให้บริการผู้ป่วยอัตโนมัติ - ซอฟต์แวร์ทันระบาด และพัฒนาโมเดลในการทำนายโรคที่มีลูกน้ำ และยุ่งเป็นพาหะนำโรค เช่น ไข้เลือดออก เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบเครื่องมือแพทย์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่ใช้ในการป้องกัน คัดกรอง รักษา ฟื้นฟูกลุ่มผู้พิการ และผู้สูงอายุ รวมทั้งทำนายผลสุขภาพแบบอัตโนมัติในระดับภาคสนาม เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ระบบตรวจเช็คสุขภาพแบบอัตโนมัติ (Kiosk) - อุปกรณ์ฟื้นฟูการเคลื่อนไหว (WEFRE) - ระบบออกกำลังการสมองสำหรับผู้สูงอายุ (NFT) ● ซอฟต์แวร์และโมเดลในการช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคที่มียุงเป็นพาหะ เช่น ชิคา ไข้เลือดออก เป็นต้น

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>พัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ Smart healthcare devices ที่มีคุณสมบัติ internet of things และระบบ Tele-Medicine เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน ลดความสูญเสียของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต เช่น ระบบการส่งผ่านข้อมูลในรถพยาบาล และเครื่องมือการแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้สื่อสารระหว่างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภาคสนาม และแพทย์ฉุกเฉินที่รับผิดชอบในโรงพยาบาลปลายทางในการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบอุปกรณ์/เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อลดความสูญเสียของผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต เช่น โรคหลอดเลือดสมองตีบตัน และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

๔. คลัสเตอร์ทรัพยากรชีวภาพ

เป้าหมาย การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการอนุรักษ์ ใช้ประโยชน์ และการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพใหม่อย่างยั่งยืน ประกอบด้วย ๒ แผนงาน คือ (๑) แผนงานการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน และ (๒) แผนงานการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพเพื่ออุตสาหกรรมใหม่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. <u>แผนงานการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ</u> เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการอนุรักษ์ และจัดการทรัพยากรชีวภาพ รวมถึงการฟื้นฟูสภาวะแวดล้อม เพื่อการบริหารจัดการพื้นที่ทั้งในและนอกพื้นที่อนุรักษ์ การให้บริการทางระบบนิเวศ และการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน</p> <p>สร้างองค์ความรู้และฟื้นฟูระบบนิเวศ โดยจัดทำฐานข้อมูลกลุ่มที่ขาดแคลนความรู้และบุคลากร และวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีในการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การติดตามประชากรสัตว์ป่าโดยใช้สัญญาณดาวเทียม - การติดตามสภาวะแวดล้อมแบบ real time 	<ul style="list-style-type: none"> • องค์ความรู้และเทคนิคการทำรังเทียมเพื่อฟื้นฟูประชากรนกในพื้นที่ป่าสะแกราช • องค์ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของป่าเนื่องมาจากสภาวะโลกร้อนในพื้นที่ อช. เขาใหญ่ มรดกโลก • เทคโนโลยีขั้นสูงในการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศ จำนวน ๔ เทคโนโลยี เช่น

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ Modelling เพื่อทำนายการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ - เทคนิคการทำรังเทียมเพื่อฟื้นฟูประชากรนกในพื้นที่ป่าสะแกราช 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้สัญญาณดาวเทียม real time ติดตามประชากรเหยี่ยวอพยพในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ - การใช้สัญญาณวิทยุติดตามพฤติกรรมงูจงอาง - การใช้โดรนจัดทำแผนที่หญ้าทะเลในพื้นที่หาดหยงหล้า-เกาะมุก จ.ตรัง - เทคนิคการวัดแสงบนเรือนยอดไม้แบบ real time พื้นที่ อช. เขาใหญ่ ● เครือข่ายเซนเซอร์แบบ real time เพื่อติดตามอุณหภูมิน้ำทะเลในพื้นที่อันดามันารใช้โดรนฟื้นฟูป่า ● เทคโนโลยีการติดตามประชากรสัตว์ป่าโดยใช้สัญญาณดาวเทียม ● เทคโนโลยีการติดตามสถานะแวดล้อมแบบ real time ● โมเดลการไหลเวียนของกระแสน้ำทะเลในอ่าวไทยรูปตัว ก ● เทคนิคการใช้ Modelling เพื่อทำนายการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ
<p>สร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมืองรีสอร์ทชีวภาพในพื้นที่ ๕ จังหวัดอันดามัน (ระนอง พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล) เน้นการลดมลภาวะจากการท่องเที่ยว การสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรชีวภาพ และการสร้างรายได้เสริมแก่ชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้และเทคโนโลยีในเมืองรีสอร์ทชีวภาพ จ.ตรัง เน้นการศึกษาพะยูน หญ้าทะเล ป่าชายเลน และปลิงทะเล เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน จำนวน ๓ เรื่อง คือ <ul style="list-style-type: none"> - การแพร่กระจายของหญ้าทะเล และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม - การจัดทำแผนที่หญ้าทะเล - การสำรวจพะยูน
<p>การสร้างความมั่นคงทางอาหารและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ โดยการสร้างองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในชุมชน จำนวน ๓ เรื่อง เช่น เห็ดกินได้ แมลงกินได้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>ในชุมชน สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพในระยะต้นน้ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคนิคการเพาะเห็ดเผาะในรากกล้วยไม้ ● เทคนิคการทำหัวเชื้อเห็ดเผาะ ● องค์ความรู้และนวัตกรรมจากทรัพยากรชีวภาพในระยะต้นน้ำ เช่น การ screening หาสารใหม่ทางการแพทย์ เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และการเกษตร
<p>การจัดตั้งสถาบันวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยจัดตั้งคณะทำงานเพื่อจัดตั้งสถาบัน มีการจัดทำร่างเอกสารการจัดตั้งสถาบันวิจัย รวมทั้งประชุมเครือข่ายการวิจัยระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● คณะทำงานการจัดตั้งสถาบันวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ ● การประชุมเครือข่ายการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ
<p>๒. แผนงานการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพ เพื่ออุตสาหกรรมใหม่ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและสารชีวภาพใหม่จากฐานทรัพยากรชีวภาพ เพื่อการเพิ่มมูลค่าให้วัตถุดิบทางการเกษตร และการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมพลังงาน เกษตรและอาหาร และอุตสาหกรรมชีวภาพอย่างยั่งยืน</p>	
<p>สนับสนุนงานวิจัยเพื่อพัฒนา และประยุกต์ใช้เอนไซม์เพื่อการใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและอาหารสัตว์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบและการประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และฟอกเยื่อกระดาษ จำนวน ๒ ต้นแบบ
<p>การพัฒนาจุลินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืช (biocontrol)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์/สารชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคพืชและแมลงศัตรูพืช (biocontrol) - ทดสอบประสิทธิภาพเชื้อราควบคุมเพลี้ยไฟพริกในระดับแปลงภาคสนาม 	<ul style="list-style-type: none"> ● กลไกการออกฤทธิ์ทำลายแมลง กระบวนการผลิต pre-pilot scale สูตรผลิตภัณฑ์ และการทดสอบขยายผลการใช้เชื้อราบิวเวอเรีย ร่วมกับ สท. ● ข้อมูลการทดสอบประสิทธิภาพเชื้อราควบคุมเพลี้ยไฟพริกในระดับแปลงภาคสนาม เพื่อยืนยันประสิทธิภาพการใช้งานและพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตระดับขยายขนาดในระยะต่อไป
<p>การพัฒนาการผลิตจุลินทรีย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนงานวิจัยการพัฒนาการผลิตจุลินทรีย์ - ทดสอบสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ควบคุมโรคแอนแทรกโนสในระดับโรงเรือน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลการทดสอบสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ควบคุมโรคแอนแทรกโนสในระดับโรงเรือน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
การพัฒนาการผลิตสารมูลค่าสูง <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยการพัฒนาการผลิตสารมูลค่าสูง - จัดทำแผนที่นำทางอุตสาหกรรม เคมี ชีวภาพและแนวทางการวิจัยและพัฒนา 	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนที่นำทางอุตสาหกรรมเคมีชีวภาพและแนวทางการวิจัยและพัฒนา
สารชีวภัณฑ์ทางการแพทย์ <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยการพัฒนาสารชีวภัณฑ์ทางการแพทย์ - ศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลสถานภาพ ทิศทางอุตสาหกรรม และแนวทางการวิจัยและพัฒนาสารชีวภัณฑ์ทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● สถานภาพ ทิศทางอุตสาหกรรม และแนวทางการวิจัยและพัฒนาสารชีวภัณฑ์ทางการแพทย์

๕. คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิต

เป้าหมาย เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ ประกอบด้วย ๔ แผนงาน คือ (๑) แผนงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ (๒) แผนงานการคมนาคมขนส่งทางราง (๓) แผนงานมอเตอร์และระบบควบคุม และ (๔) แผนงานระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
๑. แผนงานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบและผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการเป็นฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ในอาเซียน	
การพัฒนามอเตอร์ไฟฟ้าและระบบขับเคลื่อนสำหรับขับเคลื่อนยานยนต์	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีการลดเสียงมอเตอร์แบบสวิตช์รีลักแตนซ์ ● ต้นแบบระบบมอเตอร์สวิตช์รีลักแตนซ์ และไดรฟ์ ขนาด ๓.๕ กิโลวัตต์ที่ปรับปรุงด้านเสียง สำหรับรถไฟฟ้าขนาดเล็ก ● ต้นแบบมอเตอร์และไดรฟ์สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ขนาด ๕๐ กิโลวัตต์ พร้อมระบบระบายความร้อน
การพัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบกักเก็บพลังงานมาใช้เป็นแหล่งพลังงานขับเคลื่อนยานยนต์	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบแบตเตอรี่แพ็คขนาดเล็ก
การพัฒนาการออกแบบและประกอบโครงสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบโครงสร้างรถโดยสารน้ำหนักรถ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>น้ำหนักราบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบรถไฟฟ้าตัดแปลง
<p>การพัฒนามาตรฐานสถานีประจูปower มาตรฐานมอเตอร์ ระบบควบคุม และแบตเตอรี่สำหรับยานยนต์ เช่น มาตรฐานสถานีประจูปower สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า การพัฒนาร่างมาตรฐานเต้ารับและเต้าเสียบสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าขนาดเล็ก และการพัฒนาระบบทดสอบด้านความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในยานยนต์ไฟฟ้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ร่าง มอก. สถานีประจูปower สำหรับยานยนต์ไฟฟ้า ● ร่าง มอก. แบตเตอรี่ และ มอเตอร์
<p>๒. แผนงานการคมนาคมขนส่งระบบราง เพื่อสร้างความสามารถในการให้บริการขนส่งระบบรางที่มีประสิทธิภาพปลอดภัย บุคลากรมีทักษะความชำนาญ และประเทศไทยสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในการผลิตชิ้นส่วนรถไฟ</p>	
<p>การพัฒนาองค์ความรู้สนับสนุนการวิจัยพัฒนา การพัฒนาอุตสาหกรรม และการพัฒนากำลังคนทางด้านระบบขนส่งทางราง โดยการจัดทำหนังสือสิ่งพิมพ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● หนังสือ Modern railway Track และหนังสือรถไฟความเร็วสูง ● ต้นแบบระบบซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเดินรถ ● ต้นแบบ Driving simulator ● ต้นแบบระบบ SCADA สำหรับบริหารจัดการระบบจ่ายไฟ สัญญาณ ของสถานีรถไฟ
<p>การวิจัยนโยบาย กฎหมาย ระเบียบ การพัฒนาเมือง การพัฒนาธุรกิจ และการพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา และส่งเสริมการพัฒนาระบบขนส่งทางรางและระบบขนส่งสาธารณะของประเทศ และส่งเสริมให้มีการใช้โครงสร้างพื้นฐานระบบขนส่งเป็นเครื่องมือในการยกระดับอุตสาหกรรมและแรงงานเพื่อยกระดับรายได้ของประชาชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● คู่มือปฏิบัติวิธีดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางของประเทศ ● ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมรางในประเทศ ● ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารพื้นที่โดยรอบสถานี
<p>การวิจัยพัฒนา เพื่อมอบให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปทดลองใช้ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านระบบราง เครื่องมือสนับสนุนการวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบตัวรถไฟ ● ต้นแบบระบบตรวจสภาพทางรถไฟ ● ต้นแบบเครื่องมือตรวจสอบสภาพโครงสร้างทาง ● ต้นแบบระบบการแจ้งเตือนทางตัด ● ต้นแบบระบบตรวจวัดประสิทธิภาพไหลลดหัวรถจักร

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> - มาตรฐานความปลอดภัย การให้บริการ การซ่อมบำรุง และการผลิต พัฒนา เครื่องมือและห้องทดสอบสนับสนุน - การพัฒนาเทคโนโลยี ชิ้นส่วน อุปกรณ์ และระบบโครงสร้างพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบอุปกรณ์ประกอบระบบรถไฟ
<p>พัฒนารูปแบบการดูดซับ และถ่ายทอดเทคโนโลยี จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● คู่มือปฏิบัติวิธีการจัดซื้อจัดจ้างเพื่อสนับสนุนพัฒนา อุตสาหกรรมในประเทศ
<p>พัฒนาเครือข่ายผู้มีความรู้ระบบราง ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากร โดยการเปิดหลักสูตร เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถ่ายทอดเทคโนโลยีการออกแบบและวาง ระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่ง ทางราง - การให้บริการเดินรถและการซ่อมบำรุง - การผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของ ภาคอุตสาหกรรมระบบรางในประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบ ขนส่งทางรางแบบเข้มข้น ๑๐๔ คน
<p>๓. <u>แผนงานมอเตอร์และระบบควบคุม</u> เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมอเตอร์และระบบควบคุมในอุปกรณ์กลุ่ม อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น และอุตสาหกรรมผลิตอื่นๆ</p>	
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีไดรฟ์ประสิทธิภาพสูงสำหรับ มอเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบัน เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสสลับ (Induction motor), มอเตอร์ดีซี ไร้แปรงถ่าน (Brushedless DC Motor) และขยาย ผลกับผู้ใช้งาน รวมทั้งติดตามผลกระทบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบชุดขับมอเตอร์ (BLDC drive Gen ๒ Smart drive of induction motors) สำหรับอุตสาหกรรม เครื่องปรับอากาศ
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีมอเตอร์และไดรฟ์ชนิดใหม่ และขยายผลกับผู้ใช้งาน รวมทั้งติดตามผลกระทบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการ Motor design software สำหรับผู้ผลิตมอเตอร์ภายในประเทศ
<p>๔. <u>แผนงานระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์</u> มีเป้าหมายเพื่อยกระดับเทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรมเป้าหมาย (เกษตรและอาหาร ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์) สู่รูปแบบ Smart Factory Automation</p>	
<p>พัฒนางานด้าน Smart Factory Automation, Robot และ Smart Automation ในแนวทาง Industry 4.0 เพื่อยกระดับเทคโนโลยี เพิ่มผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบที่ร่วมวิจัยและพัฒนากับผู้ประกอบการ จำนวน ๓ ต้นแบบ เช่น ต้นแบบ Continuous quality control for lathes ต้นแบบ Machine

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
ภาพและประสิทธิภาพการผลิตให้กับกลุ่มผู้ใช้ในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยการผลักดันให้มีการวิจัยพัฒนาด้าน Smart Factory Automation การวิจัยและพัฒนาด้าน Industrial Robot /Service Robot/Robot Applications/ เครื่องจักรกลการเกษตร	predictive preventive maintenance (MPPM) และต้นแบบหุ่นยนต์ประเภท Collaborative Robot

(๒) แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์ในหลายคลัสเตอร์ (Cross Cutting Technology Program) เป้าหมาย การนำเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาแล้วระดับหนึ่งและพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายคลัสเตอร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่การผลิตและสร้างผลกระทบได้สูง ประกอบด้วย ๒ แผนงาน คือ (๑) แผนงานนวัตกรรมข้อมูลและบริการ และ (๒) เซ็นเซอร์และระบบอัจฉริยะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และแผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
๑. แผนงานนวัตกรรมข้อมูลและบริการ เกิดนวัตกรรมข้อมูลเพื่อการบริการ ช่วยเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันแก่ ภาคอุตสาหกรรมเกษตร สาธารณสุข และอุตสาหกรรมที่มี ICT เป็นฐาน	
การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อแก้ปัญหาจราจรและความมั่นคงในเมืองอัจฉริยะ โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้าง Smart CCTV Platform เพื่อเป็นต้นแบบให้กับเมืองต่างๆ ในประเทศ - ต่อยอด CCTV ที่มีอยู่กับการจราจรและความมั่นคงปลอดภัยของเมือง - สร้างให้เกิดข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และที่จะเกิดนวัตกรรมขึ้นในอนาคต 	<ul style="list-style-type: none"> ● เมืองต้นแบบ Smart CCTV Platform ๑ เมืองต้นแบบ (เชียงใหม่) ● ฐานข้อมูลป้ายทะเบียนตามพิกัดและเวลา ๑ ฐานข้อมูล โดยให้บริการด้าน <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจจับป้ายทะเบียนปลอม - สืบค้นรถตามอัตลักษณ์ - บริการตารางการสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey : O-D) หรือ speed profile ของถนน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๒. <u>แผนงานเซ็นเซอร์และระบบอัจฉริยะ</u> มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเซ็นเซอร์และระบบอัตโนมัติ เพื่อตรวจวัดวิเคราะห์ ติดตามและแสดงผลแบบต่อเนื่อง การทำนายผล หรือการควบคุมแบบอัตโนมัติ ในกลุ่มเกษตรและอาหาร สิ่งแวดล้อม และสุขภาพการแพทย์</p>	
<p>การพัฒนาเครื่องมือตรวจคัดกรองความผิดปกติ ด้านสายตาอัตโนมัติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบเครื่องตรวจตาทางไกลเพื่อคัดกรองโรคทางสายตาจากภาพถ่าย
<p>การพัฒนาเทคโนโลยี Microfluidics Lab-on-chip สำหรับการวินิจฉัยด้านสุขภาพการแพทย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบชุดตรวจวินิจฉัยโรคสำเร็จรูปจากเซลล์เพาะเลี้ยงและโปรตีนสังเคราะห์สำหรับผู้ป่วยนิวโรมายอิลัยติสออพติกา
<p>การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์ชีวไฟฟ้าและภาชนะบรรจุสารละลาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ต้นแบบเครื่องมือแปลงเพศปลาชนิดด้วยเทคนิคไฟฟ้า

๖.๑.๓ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐาน การพัฒนาเพื่อส่งเสริมขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีฐานในการเตรียมความพร้อม และศึกษาความเป็นไปได้หรือแนวโน้มของเทคโนโลยีใน ๔ ด้าน ได้แก่ (๑) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ (๒) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีวัสดุ (๓) เทคโนโลยีฐานด้านดิจิทัล และ (๔) เทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีนาโน รวมถึงการรวบรวมเทคโนโลยีหลากหลายสาขาภายใต้เทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการ มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในอนาคต ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ในแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. <u>แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ</u> มีเป้าหมายเพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลโอมิกส์ขนาดใหญ่แบบบูรณาการ (Integrated Omics) และ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการดัดแปลงปรับเปลี่ยนรหัสพันธุกรรม และวิถีเมตาบอลิกในเซลล์เป้าหมาย เพื่อให้เซลล์มีคุณสมบัติ และผลิตสารตามต้องการ และเพื่อเตรียมความพร้อม และสร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของไทย โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจีโนม เช่น เซอร์ การประมวลผลภาพ</p>	
<p>การพัฒนาความสามารถในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลโอมิกส์ขนาดใหญ่แบบบูรณาการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลโอมิกส์ขนาดใหญ่ ● เทคโนโลยีดัดแปลงพันธุกรรมของจุลินทรีย์ ● เทคโนโลยีการวิเคราะห์ transcriptome เพื่อเพิ่มศักยภาพการหลังโปรตีนนอกนอกเซลล์
<p>การพัฒนาความสามารถเทคโนโลยี และเครื่องมือเพื่อการดัดแปลงรหัสพันธุกรรม หรือปรับเปลี่ยนวิถีเมตาบอลิก ในเซลล์เป้าหมายได้อย่างจำเพาะ รวดเร็วและแม่นยำ ทั้งในยีสต์ แบคทีเรีย และรา รวมทั้งสร้างความสามารถการเลี้ยงเซลล์เพื่อผลิตสารในปริมาณสูง ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับขยายขนาด และพัฒนาให้เป็นโมเดลเพื่อการตรวจวิเคราะห์ทดสอบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีในการปรับเปลี่ยนวิถีสังเคราะห์สารเป้าหมาย คาดว่าจะได้ต้นแบบการควบคุมการผลิตโปรตีนลูกผสมแบบพลวัตในยีสต์ (<i>Ogataea thermomethanolica</i>) ● เตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานสำหรับเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์และการสังเคราะห์สารในระดับขยายขนาด คาดว่าจะได้ฐานข้อมูล (virtual easy-to-access data) แสดงถึงเครือข่าย โครงสร้างพื้นฐาน ความเชี่ยวชาญกำลังคน ที่เกี่ยวข้องกับงานบริการขยายขนาด

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>สร้างองค์ความรู้ และเทคโนโลยีสนับสนุนอุตสาหกรรมเกษตรด้านพืช อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์และอาหารสัตว์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ high throughput SNP genotyping screening เพื่อช่วยให้การคัดเลือกพันธุ์โดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ได้เร็วขึ้น ● ความสามารถในการพัฒนาเข้มนาโนและการใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนส่องกราดแบบบรรยากาศ เพื่องานวิจัยด้านพืช ● องค์ความรู้กลไกหลักของไวรัสพีอีดีที่ก่อโรครุนแรง ระบบการทดสอบศึกษาสารยับยั้งไวรัสเข้าสู่เซลล์ลำไส้หมู ● ระบบเซลล์โมเดล ที่ใช้ศึกษาการติดไวรัสในเซลล์ลำไส้
<p>๒. แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีวัสดุ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาวัสดุ ขึ้นรูปชิ้นงานวัสดุ กระบวนการผลิต เพื่อให้ได้วัสดุที่มีสมบัติตามความต้องการ ลดต้นทุน เพิ่มคุณภาพ ประหยัดเวลาในการผลิต และสร้างความยั่งยืนในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างขีดความสามารถในการออกแบบ วิศวกรรม การผลิต และวิเคราะห์ทดสอบสมบัติของวัสดุและผลิตภัณฑ์ โดยพัฒนาเทคนิควิธีการสมัยใหม่ อาทิ ระบบควบคุมอัตโนมัติและหุ่นยนต์ การผลิตต้นแบบรวดเร็ว 3D Printing การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การวิเคราะห์ทางวิศวกรรม</p>	
<p>การพัฒนาอาหารที่ปรับเนื้อสัมผัสให้บดเคี้ยวง่าย และกลืนง่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● รายงานข้อมูลการสำรวจตลาดและความต้องการอาหารบดเคี้ยวและกลืนง่ายในผู้ที่มีปัญหาการบดเคี้ยวหรือการกลืน ● องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบอาหารกึ่งของแข็งประเภทเนื้อสัตว์สำหรับผู้มีปัญหาการเคี้ยว ● องค์ความรู้เกี่ยวกับสมบัติ rheo-tribology ของสารแขวนลอยไฮโดรคอลลอยด์ แป้ง หรือของผสมไฮโดรคอลลอยด์ที่สามารถนำไปใช้ปรับคุณภาพเนื้อสัมผัสในผลิตภัณฑ์อาหารผู้สูงอายุหรืออาหารผู้ป่วยที่มีปัญหาการกลืน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทดสอบอาหารเหลวที่สามารถปรับความหนืดสำหรับผู้มีปัญหาการกลืน
<p>วัสดุเฉพาะบุคคลเพื่อการดูแลสุขภาพและการมีสุขภาพที่ดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการสำรวจเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวัสดุกายอุปกรณ์เสริมที่มีรูปร่างและสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้งานจริง - ประเมินความเป็นไปได้ของการขึ้นรูปวัสดุกายอุปกรณ์เสริมด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลการออกแบบและพัฒนาต้นแบบวัสดุกายอุปกรณ์เสริมที่มีรูปร่างและสมบัติที่เหมาะสมต่อการใช้งานจริง ● องค์ความรู้ในการพัฒนาวัสดุกายอุปกรณ์เสริมมีสมบัติช่วยกระจายแรงกดทับและ/มีความแข็งแรงและยืดหยุ่นที่ขึ้นรูปด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ
<p>ศึกษาและพัฒนาวัสดุที่มีโครงสร้างน้ำหนักเบา</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาเครื่องมือทดสอบและกระบวนการทดสอบเพื่อสอบทวนแบบจำลองไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับการทดสอบชิ้นส่วนรถโดยสารเมื่อเกิดการพลิกคว่ำ - วิจัยและพัฒนาอย่างล้อไม่ใช้ลมแบบกระทะล้อยืดหยุ่นได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เครื่องทดสอบการเสีรูปของจุดต่อเชื่อม ● เครื่องทดสอบการหักพับแบบตกกระทก ● เครื่องทดสอบการต้านแรงดัดแบบ ๔ จุด ● เครื่องทดสอบ rubber composite, biaxial tension ● สูตรยางสำหรับทำดอกยาง ● ผลจำลองไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับ Airless tire รูปร่างต่างๆ
<p>ศึกษาและพัฒนาวัสดุเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาคูณภาพน้ำยางชั้นให้ปลอดภัยจากสารเคมีและสารก่อภูมิแพ้ - พัฒนาการแปรรูปน้ำยางสดด้วยเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - ศึกษาและประยุกต์ใช้ยางธรรมชาติสำหรับงานทางการเกษตร - นวัตกรรมวัสดุและอุปกรณ์เพื่อการเกษตรสมัยใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของจุลชีพและความเสถียรของน้ำยางชั้น ● ข้อมูลมาตรฐานการวิเคราะห์โปรตีน และเทคนิคการกำจัดโปรตีนที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้จากน้ำยางชั้น ● สารจับตัวน้ำยางธรรมชาติ และยางดิบที่ได้จากการใช้สารจับตัวน้ำยางธรรมชาติที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ● มาสเตอร์แบทช์ยางธรรมชาติผสมซิลิกา และยางธรรมชาติผสมเขม่าดำ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● ไฮบริดมาสเตอร์แบทช์อย่างธรรมชาติผสมซิลิกาและเขม่าดำ ● องค์ความรู้การปรับปรุงโครงสร้างดินด้วยยางธรรมชาติ ● สารปรับปรุงโครงสร้างดิน ● รายงานข้อมูลสำรวจตลาด และความต้องการเทคโนโลยีวัสดุและอุปกรณ์เพื่อการเกษตรและดัชนีชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยีปลูกถุงห่อผลไม้ และฟิล์มคลุมโรงเรือนภายในประเทศ
<p>ศึกษาและพัฒนาวัสดุสำหรับพลังงานและสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาตัวดูดซับเพื่อผลิตน้ำมันดีเซลมาตรฐาน ยูโร ๕ - ศึกษาการใช้น้ำมันเบนซินในเครื่องยนต์ดีเซล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัวดูดซับในกระบวนการกำจัดซัลเฟอร์แบบไม่ใช้ก๊าซไฮโดรเจน ● วิธีการทดสอบความเป็นไปได้ในการใช้เชื้อเพลิงชนิดใหม่ในเครื่องยนต์ดีเซล
<p>ศึกษาและพัฒนาวัสดุชีวการแพทย์และอุปกรณ์การแพทย์เฉพาะบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ที่เหมาะสมกับสรีระของคนไทย เพื่อผู้สูงอายุและคนพิการ เพื่อทดแทนการนำเข้าและเพื่อยกระดับคุณภาพการรักษา - วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุเพื่อทดแทนการนำเข้า เช่น วัสดุทดแทนกระดูกทันตวัสดุ วัสดุสิ้นเปลืองเพื่อการรักษา - ศึกษาการเตรียมและการปลดปล่อยโปรตีนและการเปลี่ยนสภาพเซลล์ออสติโอเบลาสของตัวพาไฮดรอกซีอะพาไทต์ที่มีโปรตีนฟิวชันรีคอมบีแนนท์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีวัสดุเพื่อทดแทนการนำเข้า เช่น วัสดุทดแทนกระดูก ทันตวัสดุ และวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อการรักษา เป็นต้น ● องค์ความรู้การเตรียมและการปลดปล่อยโปรตีนและการเปลี่ยนสภาพเซลล์ออสติโอเบลาสของตัวพาไฮดรอกซีอะพาไทต์ที่มีโปรตีนฟิวชันรีคอมบีแนนท์ ● องค์ความรู้การขึ้นรูปวัสดุและต้นแบบโครงร่างรองรับเซลล์สามมิติที่ขึ้นรูปด้วยเทคนิคแอดดิทีฟแมนูแฟคเจอร์ริงสำหรับการใช้งานทางด้านการฟื้นฟูกระดูกหรือข้อกระดูก (กระดูกอ่อน)

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> - การขึ้นรูปวัสดุและต้นแบบโครงร่างรองรับเซลล์สามมิติที่ขึ้นรูปด้วยเทคนิคแอตติฟิแมนูแฟคเจอร์ริงสำหรับการใช้งานทางด้านการฟื้นฟูกระดูกหรือข้อกระดูก (กระดูกอ่อน) 	
<p>ศึกษาและพัฒนาวัสดุเชิงประกอบและวัสดุเฉพาะทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนาฐานความรู้ในการวิเคราะห์ ประเมิน และป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโลหะ และอุปกรณ์ภาคอุตสาหกรรม - พัฒนา ออกแบบเครื่องมือตรวจวัดการกัดกร่อนสำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้ฉนวนห่อหุ้ม 	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านการวิเคราะห์ ประเมิน และป้องกันความเสียหายของชิ้นส่วนโลหะ และอุปกรณ์ภาคอุตสาหกรรม ● องค์ความรู้และความแข็งแกร่งในการพัฒนาเทคโนโลยีฐานการออกแบบและผลิตวัสดุ ให้กับอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ
<p>พัฒนาเทคโนโลยีการวิเคราะห์ ทดสอบ วัสดุและผลิตภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนา เทคนิควิธีการสมัยใหม่ในการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคนิคใหม่ในการทดสอบและวิเคราะห์ชุดข้อมูล ถ่าน Biochar ● เทคนิควิธีการวิเคราะห์พื้นที่ผิวและขนาดรูพรุนมาตรฐานของวัสดุรุดหน้า
<p>๓. <u>แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านดิจิทัล</u> มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี เช่น เซ็นเซอร์ ในการตรวจวัดด้านต่างๆ เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการผลิตอุปกรณ์กำลัง ระบบจ่ายพลังงาน และควบคุม อุปกรณ์สื่อสารไร้สายที่ควบคุมด้วยซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีที่ช่วยให้อุปกรณ์สื่อสารมีประสิทธิภาพสูง และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความเป็นอัจฉริยะ สามารถประมวลผลคำพูดภาษาธรรมชาติ ภาพ ความสัมพันธ์ในรูปแบบการสื่อสารระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการวิเคราะห์และบริหารจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่และมีความหลากหลายเพื่อประยุกต์ในด้านต่างๆ และแพลตฟอร์มบริการสำหรับการสื่อสารและเชื่อมต่อของ Internet of Things (IoT)</p>	
<p>อุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีใน ๓ ด้าน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบสมองกลฝังตัว - โฟโตนิกส์ - อุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์แนวใหม่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● อิเล็กทรอนิกส์กำลังและระบบสมองกลฝังตัว <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องเคลือบฟิล์มบางเฉพาะงานชิปขยายสัญญาณรามาน : มีคุณสมบัติในการผลิต ๑,๐๐๐ ชิปต่อเดือน มี Uniformity น้อยกว่า

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<p>๕% มีการสูญเสียจากการผลิตน้อยกว่า ๑๐% และลดต้นทุนการผลิตชิปเหลือไม่เกิน ๔๐ บาทต่อชิป</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบเฟสอาร์เรย์สำหรับเรดาร์ตรวจอากาศยานความถี่ X สามารถตรวจจับข้อมูลเร็วกว่าเรดาร์แบบจานไม่น้อยกว่า ๕ เท่า และสามารถขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๗๐% ที่คลื่นความถี่ ๙.๖ GHz ● เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ <ul style="list-style-type: none"> - เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดรอยต่อเฮเทอโรมีประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากเดิม ๑๘% เป็น ๒๑% - สเปกโทรสโกปี (Spectroscopy) ● ระบบห้องปฏิบัติการขนาดเล็กสำหรับตรวจติดตามสถานะในการเลี้ยงสัตว์น้ำและการเพาะปลูก ประกอบด้วย ส่วนควบคุมอุณหภูมิพร้อมเครื่องเขย่า ส่วนเครื่องวัดความขุ่น และโปรแกรมประมวลผลและแจ้งเตือน <ul style="list-style-type: none"> - อิเล็กทรอนิกส์แบบพิมพ์ได้ (Printed Electronics) - ต้นแบบตัวเก็บประจุยิ่งยวด (Printed Graphene Supercapacitor) ที่มีค่าความสามารถในการเก็บประจุ ในช่วง ๒๐๐-๖๐๐ F/g
<p>วิทยาการสารสนเทศอัจฉริยะ มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์หรือระบบที่เน้นความเป็นอัจฉริยะ ใน ๓ ระดับ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีอัจฉริยะ (Smart Technology) - การวิเคราะห์อัจฉริยะ (Smart Analytics) - แพลตฟอร์มอัจฉริยะ (Smart Platform) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้นแบบระบบรู้จำเสียงพูดสำหรับการประชุม (พาที) เวอร์ชัน ๑.๕ ให้มีความถูกต้องมากกว่า ๗๐% ● ต้นแบบระบบวินิจฉัยและให้คำแนะนำการสร้างกระบวนการเพื่อยกระดับการพัฒนาซอฟต์แวร์

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	สำหรับอุตสาหกรรมขนาดเล็กตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 29110
<p>๔. แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีนาโน มีเป้าหมายเพื่อการออกแบบและสังเคราะห์สารหรือวัสดุใหม่ระดับนาโน เช่น ควอนตัมดอท อนุภาคนาโน และผลึกนาโน แท่งนาโน (nanorods) คาร์บอนนาโน (carbon nanotube) เส้นใยนาโน (nanofiber) ไปจนถึงกราฟีน หรือฟิล์มบางนาโน และวัสดุนาโนคอมโพสิต หรือวัสดุรูพรุนนาโน และพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การประกอบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์นาโนให้มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยด้วยเทคโนโลยี อาทิ 3D Printing การพิมพ์วงจรรีโกลิโกราฟี Lithography จักรกลไฟฟ้าขนาดจิ๋ว Lab-on-a-chip และพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวัดวิเคราะห์ระดับนาโน ทั้งเชิงกายภาพ เคมี ชีวภาพ และวิธีการทดสอบมาตรฐานเพื่อให้ผลทดสอบที่สม่ำเสมอ เพื่อสร้างมาตรฐานในการวิจัยและพัฒนานาโนเทคโนโลยีในทุกแขนง</p>	
<p>การวิจัยเพื่อสร้างความสามารถเทคโนโลยีฐานทางด้านระบบวิศวกรรมนาโนและการผลิตขั้นสูง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้การพัฒนาระบบนำส่งสารชีวโมเลกุลในสัตว์ ● องค์ความรู้การพัฒนาสิ่งทอนาโนสมบัติใหม่ด้วยเทคโนโลยีนาโนคอมโพสิต ● ได้กระบวนการเตรียมตัวอย่าง และเทคนิคการผลิตขั้นสูง ทั้งนี้จะครอบคลุมไปถึงการวิเคราะห์ทดสอบสารชีวโมเลกุล และการพัฒนาเส้นใยให้มีความคงทนแข็งแรงสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ● องค์ความรู้ในการพัฒนาระบบอุปกรณ์นาโนต่างๆ เช่น ตัวเก็บสะสมพลังงาน และชุดตรวจวัดก๊าซแอมโมเนีย เป็นต้น
<p>การวิจัยเพื่อสร้างความสามารถเทคโนโลยีการออกแบบและสังเคราะห์วัสดุนาโน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาสูตรสารกรองคาร์บอนนาโนของเครื่องกรองน้ำ IoT sos water 2 ให้เหมาะสมกับการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ● ผลการศึกษาเบื้องต้นของการพัฒนา Targeting Bio-based Nanoparticles สำหรับระบบนำส่งแบบมุ่งเป้าไปยังสมอง

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการทดสอบระบบตรวจจับไมโครอาร์เอ็นเอ โดยใช้ Graphene oxide และฟลูออเรสเซนส์ (เป็นองค์ความรู้ส่วนหนึ่งของงานวิจัยสำหรับการวินิจฉัยโรคมะเร็งปากมดลูก) ● การค้นหาตัวบ่งชี้มะเร็งปากมดลูกชนิด lncRNA และ miRNA จากซีรัม ● การเตรียม Paper-based SERS Substrate เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยในการคัดกรองมะเร็งที่มีประสิทธิภาพและราคาถูกลง ● การออกแบบพัฒนา Microneedle สำหรับการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสโรคระยะแฝงทางผิวหนัง ● การติดตั้งอุปกรณ์สำหรับการผลิตไฮโดรเจน เพื่อการพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะนาโน สำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพสังเคราะห์จากแหล่งพลังงานหมุนเวียน
<p>การวิจัยเพื่อสร้างความสามารถเทคโนโลยีฐานทางด้านการความปลอดภัยด้านนาโนเทคโนโลยี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์ความรู้กลไกของวัสดุนาโนที่ส่งผลกระทบต่อระบบทางชีววิทยา และการทดสอบความเป็นพิษ โดยใช้แบบจำลองของเซลล์เพาะเลี้ยง หรือในสัตว์ทดลองที่เหมาะสม ● องค์ความรู้การศึกษาการโดยอาศัยแบบจำลองเพื่อทดสอบความปลอดภัยทางด้านสิ่งแวดล้อม และการได้รับสัมผัส ● องค์ความรู้การศึกษาการได้รับสัมผัสของมนุษย์ในสถานประกอบการที่ผลิต หรือนำวัสดุนาโนมาใช้ในกระบวนการ โดยตรวจวัดการปลดปล่อยวัสดุนาโนจากกระบวนการผลิต ● องค์ความรู้การสร้างแบบจำลองเนื้อเยื่อเป้าหมายของมนุษย์ ที่มีโอกาสได้รับสัมผัสกับวัสดุนาโน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<p>ในระหว่างกระบวนการผลิตหรือการใช้ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผิวหนัง ปอด และทางเดินอาหาร ฯลฯ โดยมีลักษณะเป็นโครงสร้างแบบสามมิติที่มีความคล้ายคลึงกับเนื้อเยื่อจริง ทั้งทางด้านกายภาพและการตอบสนองทางชีวภาพ</p>
<p>การวิจัยเพื่อสร้างความสามารถเทคโนโลยีฐานทางด้านการวัดวิเคราะห์ และทดสอบในระดับนาโน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ได้กระบวนการเตรียมตัวอย่าง และเทคนิคการตรวจวัดตัวอย่างในระดับนาโน ทั้งนี้จะครอบคลุมไปถึงการสร้างมาตรฐานในการวิเคราะห์ทดสอบในแต่ละชนิด ให้ตรงตามมาตรฐานสากล ที่ได้รับการยอมรับ เช่น ISO/IEC 17025 เป็นต้น
<p>๕. <u>แผนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการ</u> มีเป้าหมายเพื่อการต่อยอดเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ เกิดจากการควมรวมเทคโนโลยีหลากหลายสาขา สวทช. จึงสร้างกลไกเทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการให้มุ่งเน้นการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะนำไปสู่การใช้ประโยชน์ในอนาคต</p>	
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีด้านเซนเซอร์ (Sensor)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เกิดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในด้าน Sensing Materials ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - New Material Design for High Performance Sensors - ZnO Nanowire, ZnO Substrate, Polystyrene - Color Changing Materials, Fluorescent, Fluorescent Nanoparticle - Luminescent Organic Compounds - Immuno Assay - NanoGold - Magnetic Nanoparticle - Graphene - Immobilized Antibody on Silicon Nitride Membrane of ISFET

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● เกิดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในด้าน Sensor processing ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - Molecularly Imprinted Polymers (MIPs), Electrochemical - Immunoassay for protein biomarkers/ process automation - Fluorescence measurement - LAMP - Electrochemistry ● การพัฒนาเทคโนโลยี Detection ของ Sensor ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - Multiplex Detection of Mycotoxins - Metal/Redox Labeling Probes for Multiplexing Analysis - Photonics Portable Reader - Optical and Fluorescent Signal
การพัฒนาเทคโนโลยีด้านวัสดุชีวภาพ (Bio-based material)	<ul style="list-style-type: none"> ● เกิดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในด้าน Functional Bio-based Polymers/Additives ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - Functional Additives for Bio-degradable Packaging - Functional Additives for High Thermal and High Strength Bioplastic Application ● เกิดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีในด้าน Carbon Fiber/Bioplastic Composites ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - Lignin from Biomass - Carbon Fiber from Bioplastic - Carbon Fiber Reinforced Bioplastic Composite (single composite)

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
	<ul style="list-style-type: none"> ● เกิดองค์ความรู้ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Food Ingredients ได้แก่ Extraction of Pomelo Pectin และ Enzymatic Modification of Pectin
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีด้าน High-performance computing & data analytics</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ทำฐานข้อมูลระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง เพื่อ งานวิจัยใน ๓ กลุ่ม คือ <ul style="list-style-type: none"> - Integrated Omics สำหรับการปรับปรุงพันธุ์พืช การตรวจโอกาสการเกิดโรคในคน การเพิ่มประสิทธิภาพด้วย Smart Agriculture และ การพัฒนา Material and Catalyst เพื่อพลังงานชีวภาพ - เครื่องมือที่จำเพาะสำหรับการวิเคราะห์และตอบโต้ภัยความต้องการ - Publication ที่มุ่งเน้นเรื่อง workflow, algorithm และ software ใหม่ ๆ เพื่อลงในวารสารวิชาการที่สำคัญ ● จัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานที่พร้อมสำหรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อการวิเคราะห์ผลแบบบูรณาการ มีระบบการทำงานที่เข้าถึงได้ง่าย เช่น Web Interface

๖.๑.๔ กลุ่มโครงการวิจัยตามนโยบายรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล และแผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพการผลิตภาคเกษตร โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีฐานชีวภาพ (Future Technologies for Bio-based Industry) ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม</p>	
<p>เพื่อสนับสนุนให้มีการวิจัยและพัฒนาตอบโจทย์อุตสาหกรรมฐานชีวภาพ สร้างโอกาสในการแข่งขัน โดยมุ่งเน้นสร้างความสามารถทั้งในแง่องค์ความรู้ เทคโนโลยีฐาน กระบวนการผลิต และต้นแบบ เพื่อให้เกิดการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบทางการเกษตรไปสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมพลังงานและเคมีชีวภาพ เช่น เอนไซม์ย่อยชีวมวลทางการเกษตร กระบวนการต้นแบบ bioprocess ในการผลิตเอทานอลจากชีวมวลทางการเกษตร เป็นต้น - อุตสาหกรรมเกษตรอาหาร และอาหารสัตว์ เช่น การผลิตกรดไขมันระดับโรงงานต้นแบบผลิตภัณฑ์โปรไบโอติกสัตว์ เป็นต้น - ด้านวัคซีนสัตว์เศรษฐกิจ เช่น การผลิตวัคซีนพือดี ด้วยระบบ yeast based และผลการทดสอบระดับภาคสนาม เป็นต้น - เทคโนโลยีการผลิต/โรงงานต้นแบบผลิตยาชีววัตถุ เช่น การขยายขนาดการผลิตยาชีววัตถุที่เป็นโปรตีน รวมถึงการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานสากล 	<ul style="list-style-type: none"> ● ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ๒ เรื่อง ● ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/กระบวนการ เพื่ออุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ๑๐ เรื่อง

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๒. โครงการกลุ่มบริการทางการแพทย์ในอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) ภายใต้แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม</p>	
<p>สร้างระบบบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูลจีโนมิกส์ของประเทศไทย (Genomics Thailand Data Center) โดยการพัฒนาโครงสร้างฐานข้อมูลจีโนมิกส์ขนาดใหญ่และซอฟต์แวร์บนระบบ High Performance Computing : HPC</p>	<p>- ระบบบริหารจัดการและประมวลผลข้อมูลจีโนมิกส์ของประเทศไทย</p>
<p>ค้นหาลำดับเบสทั่วจีโนมของคนไทย โดยการคัดกรองอาสาสมัครคนไทยเพื่อเป็นตัวอย่างในการหาลำดับเบสทั่วทั้งจีโนม และจัดเก็บข้อมูลทางคลินิกที่สมบูรณ์ เพื่อเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงของความหลากหลายทางพันธุกรรมของคนไทยและประชากรที่มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกันทางพันธุศาสตร์ ซึ่งแตกต่างจากประชากรชาวเอเชียกลุ่มอื่น รวมถึงการต่อยอดเพื่อค้นคว้าหายาหรือการรักษาโรคที่จำเพาะต่อประชากรไทยรวมถึงประชากรในกลุ่ม CLMV ที่มีพื้นฐานพันธุกรรมใกล้เคียง</p>	<p>- ลำดับเบสของจีโนมคนไทยจำนวน ๒๐๐ ราย</p>
<p>๓. โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล</p>	
<p>ปรับปรุงระบบเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล โดยการพัฒนาปรับปรุงระบบบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) เพื่อตรวจสอบการใช้ที่ดินถูกต้องตามสิทธิ์และประเภทที่ยื่นจำนองขอใช้พื้นที่ และปรับปรุงวิธีการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบเชื่อมโยงข้อมูล ๑ ฐานข้อมูล

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> - ด้านบริการเว็บเซอร์วิส โดยการปรับปรุงบริการตรวจสอบข้อมูลบุคคลกรรมการปกครองให้รองรับการใช้สิทธิ์เฉพาะบุคคลเพื่อขยายผลการใช้งานของกรมส่งเสริมฯ ให้รองรับการขึ้นทะเบียนเกษตรกรทั่วประเทศ รวมทั้งพัฒนาระบบบริการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อตรวจสอบการใช้ที่ดินถูกต้องตามสิทธิ์และประเภทที่ยื่นขออนุญาตใช้พื้นที่ - ด้านคุณภาพข้อมูล โดยการพัฒนาระบบการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเชิงลึก และพัฒนาระบบรายงานความผิดปกติของข้อมูล 	
<p>ปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชัน FAARMis ในส่วนของการวาดแปลงบนแผนที่ดาวเทียม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - แสดงขอบแปลงกิจกรรมการปลูกพืชที่ใช้พื้นที่เอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ - สามารถแก้ไขขอบเขตพื้นที่เอกสารสิทธิ์และไม่มีเอกสารสิทธิ์ (ลด,ขยาย) เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย ๑ แอปพลิเคชัน
<p>ปรับปรุงการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงส่วนการแสดงผล www.faarmru.in.th (graphic) - ปรับปรุงส่วนการแสดงผลข้อมูลทะเบียนเกษตรกร - ปรับปรุงส่วนการค้นหาข้อมูลและแสดงผล - พัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ผักและข้าวอินทรีย์ โดยใช้ข้อมูลจากชุดโครงสร้างมาตรฐานฯ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบฟาร์มรู้ ๑ ระบบ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>ปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน และระบบเครือข่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน - ปรับปรุงระบบการจัดการเครือข่ายและความปลอดภัย - ปรับปรุงการบริหารและจัดการตรวจสอบสถานะระบบ - ทดสอบการจัดการข้อมูลชุดสำรอง 	<p>ระบบฟาร์มคลาวด์ ๑ ระบบ</p>
<p>๔. โครงการพัฒนาแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร ระยะที่ ๔ ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพการผลิตภาคเกษตร</p>	
<p>การพัฒนาแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร มีแผนการดำเนินงานดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาระบบ Agri-map Online ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถแสดงผลผ่าน Mobile Application เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ในการสืบค้นข้อมูลและช่วยวางแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร - พัฒนาคัลculusพยากรณ์สารสนเทศของเกษตรกรโดยบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำข้อมูลทางวิชาการเพื่อนำมาจัดทำสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบวีดิทัศน์ เช่น เรื่องพืชทดแทนและสัตว์น้ำเชิงเศรษฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ Agri-map สามารถแสดงผลผ่าน Mobile Application ๑ ระบบ ● สื่อการเรียนรู้องค์ความรู้ทางการเกษตร สำหรับปลูกพืชทดแทนหรือพืชทางเลือก สำหรับเกษตรกรและประชาชนทั่วไป ๕ เรื่อง

๖.๒ แผนงานตามพันธกิจอื่นๆ ที่สำคัญ ประกอบด้วย ๔ กลุ่มแผนงาน ได้แก่ (๑) กลุ่มแผนงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี (๒) กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท (๓) กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้าน ว และ ท และ (๔) กลุ่มแผนงานพันธกิจอื่นๆ ตามนโยบายรัฐ

๖.๒.๑ กลุ่มแผนงานด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพ แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แผนงานบูรณาการการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการแก้ไขปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างการเติบโตจากภายใน ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. แผนงานการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมไทย (Innovation and Technology Assistance Program : ITAP) ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม</p>	
<p>ช่วยเหลือและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) นำเทคโนโลยีไปปรับปรุงกระบวนการผลิต หรือผลิตสินค้าใหม่ โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การสำรวจความต้องการและวินิจฉัยให้คำปรึกษาเบื้องต้น ณ สถานประกอบการก่อนดำเนินโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึก ● การพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกราย SMEs ● การพัฒนาเครือข่ายเพื่อการให้บริการครอบคลุมทั่วประเทศ และส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในทุกภูมิภาคเข้าถึงการบริการของภาครัฐ ● การถ่ายทอดความรู้และเสาะหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้กับผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ๑,๕๐๐ ราย ● ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา ๒๕๐ ผลิตภัณฑ์
<p>พัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมฮาลาลของประเทศไทย เพื่อสร้างความ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความพร้อมในการขอการรับรองมาตรฐานฮาลาล ๓๐ ผลิตภัณฑ์

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>นำเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมให้มีการขยายตลาดต่างประเทศมากขึ้น โดยมีแผนการดำเนินการดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้ประกอบการในทุกภูมิภาคเข้าถึงการบริการของภาครัฐและหน่วยงานที่สนับสนุนด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ● ถ่ายทอดความรู้ฮาลาลมาตรฐาน การตรวจสอบ และการตลาดให้ผู้ประกอบการ ● ตรวจสอบประเมินความพร้อมเบื้องต้นของบริษัท และคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหาร/เกษตรแปรรูป และยางพาราแปรรูป และจัดหาผู้เชี่ยวชาญวินิจฉัยปัญหาทางเทคโนโลยีเบื้องต้น ณ สถานประกอบการ ● ศึกษาตลาดและวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ฮาลาล ● วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฮาลาล ● ให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาสถานประกอบการฮาลาล ● ตรวจสอบผลิตภัณฑ์และตรวจประเมินเพื่อเตรียมความพร้อมในการขอการรับรองมาตรฐานฮาลาล ● ทดสอบตลาดในต่างประเทศตามความเหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> ● บุคลากรในภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาความรู้ด้านฮาลาล ๘๐ คน
<p>การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการประกอบธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบเชิงวิศวกรรมและเทคโนโลยี</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการได้รับการพัฒนาศักยภาพในการพัฒนากระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร ๒๐ โครงการ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๒. <u>แผนงานการส่งเสริมงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์</u> ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการในการแก้ปัญหา รวมทั้งพัฒนา กลไกการส่งมอบ ผลักดันสู่การใช้ประโยชน์ ● บริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และ สนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ● ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเกิดการใช้ประโยชน์จาก กลไกและมาตรการจากภาครัฐ เพื่อกระตุ้นให้ เกิดการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ได้แก่ การให้บริการรับรอง โครงการด้านอาชีพวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม และการตรวจสอบการขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย 	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ๔๐ โครงการ ● ค่าขอคุ้มครองทรัพย์สินปัญญา ๒๐ ค่าขอต่อ บุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน ● โครงการของภาคเอกชนที่ได้รับรองโครงการวิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี จำนวน ๒๐๐ โครงการ ● ผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ได้รับการประกาศ ขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย ๖๐ ผลงาน
<p>๓. <u>แผนงานการบ่มเพาะผู้ประกอบการเทคโนโลยี</u> ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม</p>	
<p>การสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ด้าน เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้วยกระบวนการบ่มเพาะ ธุรกิจเทคโนโลยีให้กับผู้ประกอบการและผลักดัน สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาต้นแบบที่ตรงต่อความ ต้องการของตลาด โดยมีแผนการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ถ่ายทอดให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ในด้าน ธุรกิจ และด้านเทคโนโลยีที่จะเน้นธุรกิจที่มี มูลค่าสูง (High Value Startup) ● ขยายช่องทางการตลาดที่เหมาะสม ทั้งในและ ต่างประเทศ ● เพิ่มโอกาสสร้างความเชื่อมั่น ด้วยการ เตรียมพร้อมและพาไปประกวดในเวทีต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการใหม่ที่ได้รับการส่งเสริม ๓๐ กิจการ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมให้มีการปรับปรุงหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ 	
<p>การยกระดับขีดความสามารถของศูนย์บ่มเพาะและพัฒนานักลงทุนเพื่อธุรกิจ และนวัตกรรมใหม่ โดยมีแผนการดำเนินการ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดทำแผนการตรวจประเมินโดยการนำเอา Maturity Model มาประเมินสถานภาพการบริหารจัดการหน่วยงาน จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ หน่วย ● ถ่ายทอดความรู้เชิงปฏิบัติการให้แก่บุคลากรศูนย์บ่มเพาะ ที่เข้าร่วมโครงการ ให้สามารถปฏิบัติงาน ส่งเสริม สนับสนุนให้แก่ธุรกิจเทคโนโลยีรุ่นใหม่ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ● ส่งเสริมให้เกิดเครือข่าย ความร่วมมือระหว่างศูนย์บ่มเพาะ ทั้งในและต่างประเทศ ● ให้คำปรึกษาแก่ศูนย์บ่มเพาะ เพื่อให้มีระบบพี่เลี้ยงช่วยดูแลศูนย์บ่มเพาะ ในระยะเริ่มต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ● ศูนย์บ่มเพาะที่เข้าร่วมโครงการได้แนวทางในการพัฒนาผู้ประกอบการได้เหมาะสมมากขึ้น ๕ หน่วย
<p>การสร้างผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมใหม่ (Startup Voucher) เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการดำเนินธุรกิจให้ผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่และส่งเสริมความเข้มแข็งให้วิสาหกิจนวัตกรรมในการต่อยอด โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● คัดเลือกผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยีรับ voucher เพื่อสร้างยอดขาย หรือเสริมศักยภาพทางการผลิตและการค้า ● สนับสนุนเวที/กิจกรรมให้ความรู้ทางธุรกิจเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ในโลกปัจจุบันและเวที 	<ul style="list-style-type: none"> ● ธุรกิจที่เข้าสู่กระบวนการเร่งการเจริญเติบโต ๘๐ กิจการ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>การเชื่อมโยงแหล่งทุนและนักลงทุน (event sponsor)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดทำหลักสูตร e-Learning เพื่อสอนกระบวนการคิดในการจัดตั้งธุรกิจใหม่อย่างมีระบบและให้เติบโตอย่างก้าวกระโดด ● สร้างชื่อเสียงธุรกิจไทยสู่การยอมรับระดับโลก 	
<p>พัฒนานักลงทุนเพื่อธุรกิจนวัตกรรมเกิดใหม่ โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เสริมสร้างความรู้และขีดความสามารถให้แก่ นักลงทุนและบุคลากรที่ต้องการลงทุนแบบ Angle Investor ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ● ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายนักลงทุนเพื่อเกิดการต่อยอดการเรียนรู้และลงทุน 	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาศักยภาพการลงทุนให้กับนักลงทุนและธุรกิจ ๒๕ คน
<p>การพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อ นักศึกษาฝึกงานธุรกิจเริ่มต้น โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● สร้างแรงบันดาลใจและพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลต้นแบบเพื่อใช้งานได้จริงในเชิงพาณิชย์และสามารถเติบโตไปเป็นธุรกิจเริ่มต้น (Startup) ในอนาคต ● สร้างนวัตกรรมต้นแบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด และสามารถขยายผลให้สามารถใช้งานได้จริงเพื่อยกระดับอุตสาหกรรม เป้าหมายตามนโยบาย Thailand 4.0 	<ul style="list-style-type: none"> ● นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป ได้รับการเสริมสร้างความรู้ ความตระหนัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล ๗๕ ราย
<p>ส่งเสริมและสนับสนุนธุรกิจให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไทยด้วยซอฟต์แวร์บริหารจัดการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนธุรกิจ ๑๐๐ คน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๔. <u>แผนงานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อชุมชน ภายใต้แผนบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนเข้มแข็ง</u></p>	
<p>การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร มีแผนการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● จัดการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเกษตร และนำมาจัดทำเป็นสื่อ/ระบบฐานข้อมูลที่เข้าใจง่าย ตอบสนองได้ครบถ้วน ทันสมัย และเข้าถึงได้สะดวก ● ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกรในวงกว้าง ด้วยการสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับพันธมิตร ● สนับสนุนให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีไปปรับใช้ในวงกว้าง การต่อยอดนวัตกรรม รวมถึงการจัดตั้งธุรกิจ (SMEs) หรือวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) ● พัฒนาทักษะและกระบวนการเรียนรู้ของบุคลากรตลอดห่วงโซ่ด้วยการจัดฝึกอบรม การปฏิบัติจริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการทำงานร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร จำนวน ๑๐๐ ชุมชน ให้แก่เกษตรกรไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ คน ● การจัดการความรู้/เทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า ๒๐ เรื่อง โดยมีเกษตรกรรับข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ คน และหน่วยงานอื่นเข้าถึงข้อมูลสะดวก ● เกษตรกรแกนนำ/รุ่นใหม่ เจ้าหน้าที่ส่งเสริม นักการตลาด/ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ๕๐๐ คน/ปี ● เกิด กลุ่มคลัสเตอร์แปรรูป ๒ กลุ่ม
<p>๕. <u>แผนงานการสร้างเครือข่ายพันธมิตรและการสื่อสาร วทน.</u></p>	
<p>เกิดแผนการตลาด ประชาสัมพันธ์ เชิงรุกที่เฉพาะเจาะจงตรงตามกลุ่มเป้าหมาย ตอบสนอง / สนับสนุนการบรรลุเป้าหมายขององค์กร อย่างครบถ้วน มีประสิทธิภาพในเชิงต้นทุนสูงสุด ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตลาด ประชาสัมพันธ์สินค้า บริการ ผลงาน รวมถึงการสื่อสารภาพลักษณ์ สวทช. เพื่อให้ สวทช. บรรลุเป้าหมาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนผู้สนใจ และ/หรือ ผู้ลงทุนด้าน ว และ ท จากกิจกรรมการตลาดของศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยีที่มีระดับของการเจรจาอยู่ใน ระดับ ๓ (Proposal) และระดับ ๕ (Income) จำนวน ๑๕๐ ราย ● มูลค่าสื่อ (PR Value) โทรทัศน์ ๑๕๐ ล้านบาท และสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ ที่ไม่ได้ซื้อ ๒๒๐ ล้านบาท ● เกิด Talk of the town จำนวน ๕ เรื่อง

๖.๒.๒ กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. การพัฒนากำลังคนและเยาวชนวิทยาศาสตร์ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และแผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p>	
<p>พัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการพัฒนาบัณฑิตและนักวิจัยอาชีพ ผ่านการให้ทุนการศึกษาระดับอุดมศึกษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย (TGIST) ● โครงการสร้างปัญญาวิทย์ ผลิตนักเทคโนโลยี (YSTP) ● โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของเด็กและเยาวชน (JSTP) ● โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยกับสถาบัน เทคโนโลยีแห่งโตเกียว (TAIST-Tokyo Tech) ● โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NUI-RC) ● สร้างและพัฒนากำลังแรงงานรุ่นใหม่ (STEM Workforce) เพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม เน้น ๑๐ อุตสาหกรรม เป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาบัณฑิตและนักวิจัย ๒๐๐ คน ● สร้างและพัฒนาทักษะบัณฑิต/กำลังแรงงานให้มีประสบการณ์ทำวิจัยร่วมกับภาคการผลิตและบริการ ๑๕๐ คน
<p>พัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับเด็ก เยาวชน และครู</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และ 	<ul style="list-style-type: none"> ● กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๑๕,๐๐๐ คน ● ส่งเสริมบ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรเป็นศูนย์กลาง

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>เทคโนโลยีสำหรับเด็ก เยาวชน เพื่อสร้างรากฐานของสังคมที่มีตรรกะทางความคิด รวมทั้งพัฒนาครูและสื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> ● บริหารสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก ห้องปฏิบัติการ แหล่งเรียนรู้ ด้วยบริการที่ได้มาตรฐาน เพื่อเป็นพื้นที่ให้เด็ก เยาวชน นักศึกษา เข้ามาทำกิจกรรม พัฒนาชิ้นงาน โครงการ เพิ่มพูนทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพบปะนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย พี่เลี้ยง ภายใต้แนวคิดของ “Student Center” 	<p>การพัฒนาเด็กและเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ โดยสามารถรองรับเด็กและเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมไม่ต่ำกว่า ๑๕,๐๐๐ คนต่อปี</p>
<p>๒. การส่งเสริมศักยภาพบุคลากรและผู้ประกอบการ วทน.</p>	
<p>อาศัยกระบวนการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการให้ภาครัฐและภาคเอกชน เข้าถึง ว และ ท ของ สวทช. มากขึ้น โดยให้บริการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ตรงความต้องการ และสอดคล้องกับความชำนาญของ สวทช. ที่โดดเด่นแตกต่างจากหัวข้อฝึกอบรมในตลาด รวมไปถึงการให้บริการทดสอบระดับความรู้ และสอบเทียบ เป็นบริการที่จัดอย่างมืออาชีพ ได้มาตรฐาน สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานที่ รวมถึงการจัดฝึกอบรมในระดับภูมิภาคด้วย ให้บริการอุปกรณ์ สถานที่ฝึกอบรม ทั้งเชิงบรรยาย และเชิงปฏิบัติการ แก่บุคคลภายนอก โดยเชื่อมโยงนักวิจัยจากศูนย์แห่งชาติเข้ามาเป็นวิทยากร สร้างสมดุลระหว่างหลักสูตรวิชาการและด้านการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนผู้ผ่านการฝึกอบรม ๙,๐๐๐ คน ● จำนวนหลักสูตร ๒๕๐ หลักสูตร

๖.๒.๓ กลุ่มแผนงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้าน ว และ ท ซึ่งมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม และแผนงานพื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคุณภาพ (NOI) เพื่อ นวัตกรรมไทย แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา</p>	
<p>การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนทิศทาง/แนวโน้มอุตสาหกรรมเป้าหมายและคลัสเตอร์เป้าหมายแห่งอนาคต (New S-curve) ทั้ง ๑๐ อุตสาหกรรม ● เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ● ระดมความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม ● จัดประชุมเชิงปฏิบัติการและจัดทำแผนที่นำทาง ● จัดทำรายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ ๑ แผน
<p>๒. การบริการวิชาการและทดสอบ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p>	
<p>ให้บริการด้านเทคนิคต่างๆ เพื่อเอื้อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่การใช้ประโยชน์ ตลอดจนการพัฒนามาตรฐานและการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบที่จำเป็นต่อประเทศ เชื่อมโยงปัญหา/โจทย์กลับไปให้หน่วยวิจัย และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๑๕๐,๐๐๐ รายการ ● การให้บริการทดสอบแก่ภาคอุตสาหกรรมอาหาร ๑๐๐ รายการ

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๓. <u>โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนา ว และ ท</u> ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม</p>	
<p>ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาของประเทศ และ สวทช.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ในกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียม ๑๓ ฐาน และกลุ่มใหม่ หัตถกรรม ๑๕ ฐาน ● ฐานข้อมูลจีโนม ๑ ฐาน ให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลจีโนม ๗๐,๐๐๐ ครั้ง ● สายพันธุ์ที่ผ่านการปรับปรุงพันธุ์รุ่นที่ ๘ จำนวน ๑ ครอบครัว ● จุลินทรีย์และวัสดุชีวภาพที่เก็บรักษาใน TBRC และ BCC สะสม ๘๒,๐๐๐ ตัวอย่าง ● ให้บริการคอมพิวเตอร์สมรรถภาพสูง ๘ ล้านชั่วโมง /CPU ● จำนวนหน่วยงานที่ใช้บริการสาธารณะบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ๓๐ หน่วยงาน
<p>๔. <u>การบริหารอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย</u> ภายใต้แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ</p>	
<p>ให้บริการพื้นที่เช่าคุณภาพสูงเพื่อดำเนินกิจกรรมวิจัยและพัฒนาของภาครัฐและเอกชน ที่สามารถเชื่อมโยง กับ สวทช. และ/หรือ มหาวิทยาลัย ใกล้เคียงให้เกิดเป็นเครือข่ายวิจัยและพัฒนา จัดกิจกรรมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เช่า ลูกค้า ผู้บริหาร นักวิจัย สวทช. เพื่อเพิ่มโอกาสการทำงานร่วมกัน และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในธุรกิจ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้มาใช้บริการในอุทยานวิทยาศาสตร์ (ผู้เช่า) ๑๔๕ ราย

๖.๒.๔ กลุ่มแผนงานพันธกิจอื่นๆ ตามนโยบายรัฐ ซึ่งสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ภายใต้แผนงานบูรณาการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม และแผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ โดยมีแผนการดำเนินงาน และผลงานส่งมอบ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังนี้

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<p>๑. การพัฒนาเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECi Biopolis) ภายใต้แผนงานบูรณาการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ</p>	
<p>การพัฒนาระบบเกษตรอัจฉริยะ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเกษตรแม่นยำ และเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ในกลุ่มพืชเป้าหมายของโครงการ Bioeconomy และพืชเศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่ ด้วยชุดเทคโนโลยีที่พร้อมถ่ายทอดไม่น้อยกว่า ๗ เทคโนโลยี อาทิ การใช้เทคโนโลยีตรวจวัดสภาพอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงชั้นโรง ควบคุมคุณภาพและแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อผลิตพืชปลอดโรค เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า ๓๕ ชุมชน ● เกษตรกรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ คน
<p>การขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECi Biopolis) และการศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● บูรณาการผังแม่บท Biopolis ในผังแม่บท EECi และออกแบบอาคาร EECi Biopolis ระยะที่ ๑ ● ขับเคลื่อนการพัฒนา EECi Biopolis และศึกษาจัดทำแผนปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการวิจัยและพัฒนา และการบริการเทคนิคด้านชีววิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพและการสรรหา Knowledge 	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก ๑ แผน ● แผนกิจกรรมการตลาดเพื่อดึงดูดนักลงทุนหน่วยงาน และผู้ประกอบการ เข้ามาทำงานในพื้นที่เมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก ๑ แผน

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
Worker และจัดทำ Incentive Package เพื่อ ดึงดูดนักลงทุนและนักวิจัยที่มีความรู้ความ เชี่ยวชาญมาทำงานใน EECi Biopolis	
การยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของ ผู้ประกอบการฐานชีวภาพในภาคตะวันออกและ ปมเพาะ ผู้ประกอบการใหม่ (Startups) ด้านนวัตกรรมฐานชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการ (SMEs) ฐานชีวภาพที่ได้รับการ ยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยี ๖๐ ราย ● จำนวนผู้ประกอบการใหม่ (Startup) ฐานชีวภาพที่ เข้ารับการปมเพาะ ๑๐ ราย
การออกแบบกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมชีวภาพ ภาคตะวันออก ระยะที่ ๑	<ul style="list-style-type: none"> ● แบบกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาค ตะวันออก ระยะที่ ๑ จำนวน ๑ แบบพิมพ์เขียว
๒. การเตรียมความพร้อมเพื่อการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมใหม่ในเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ภายใต้ แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม	
ศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะการสร้างบริบท ในการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีเพื่อ เตรียมความพร้อมเข้าสู่ Smart manufacturing	<ul style="list-style-type: none"> ● แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการ พัฒนาเทคโนโลยีและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในประเทศไทย ๑ แผน ● แผนการพัฒนากฎ ระเบียบ และมาตรฐานเพื่อ ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้งาน เทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเทศไทย ๑ แผน
๓. การเตรียมความพร้อมเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนา อุตสาหกรรมศักยภาพ	
สนับสนุนการทำงานร่วมวิจัยและพัฒนา กับ ภาคอุตสาหกรรม โดยการวิจัยและพัฒนาที่เป็น โจทย์จากความต้องการของภาคเอกชนตั้งแต่ เริ่มต้น ทั้งการค้นหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และ การพัฒนาต่อยอดจากผลิตภัณฑ์ที่ได้พัฒนาขึ้นแล้ว ไปสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อส่งเสริมให้ เกิดการลงทุนจากภาคเอกชนในการวิจัยและพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ กระบวนการที่เป็นนวัตกรรม ตลอดจนการรับ ถ่ายทอดเทคโนโลยี ๑๐ โครงการ
การเร่งการเติบโตของผู้ประกอบการเทคโนโลยีราย ใหม่ ให้มีอัตราเพิ่มของรายได้ระดับสูงในสาขาที่ สนับสนุนนวัตกรรมในเมืองนวัตกรรมอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการด้านอาหารที่มีความสามารถในการ สร้างรายได้สูงต่อเนื่องจากปีก่อน ๑๐ ราย

แผนการดำเนินงาน	ผลงานส่งมอบปี ๒๕๖๑
<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างความตระหนักให้ควารู้ และสร้าง Food Innovation Partnership & Expert Platform ● สร้างผู้ประกอบการนวัตกรรมอาหารรายใหม่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง (Food Innovation Product Acceleration program) ● เร่งการเติบโตทางด้านธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการนวัตกรรมอาหารรายใหม่ (Food Innovation Business Acceleration Program) 	
<p>การเสริมสร้างความเข้มแข็งศูนย์กลางบริการวิเคราะห์ทดสอบเพื่อให้บริการภาคเอกชนในเมืองนวัตกรรมอาหาร ภายใต้มาตรฐานการทดสอบในระดับสากล เพื่อยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การให้บริการทดสอบแก่ภาคอุตสาหกรรมอาหาร ๑๐๐ รายการ

๗. แผนทรัพยากรประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๗.๑ บุคลากร

สวทช. ได้เสนอขออนุมัติจาก กวทช. ในการกำหนดกรอบอัตรากำลังคนเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๖ (๒๕๖๐-๒๕๖๔) ไว้ที่จำนวน ๓,๕๑๓ คน โดย สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สวทช. มีกรอบอัตรากำลังคนรวมทั้งสิ้นแล้ว ๒,๙๑๒ คน และในปี ๒๕๖๑ สวทช. จะมีนักเรียนทุนกลับมาอีก ๑๑ คน และมีแผนความต้องการอัตรากำลังใหม่เพื่อดำเนินงานตามเป้าหมายที่วางไว้อีกจำนวน ๑๘๒ คน ดังนั้น คาดหมายว่าในปี ๒๕๖๑ สวทช. มีกรอบอัตรากำลังคนรวมทั้งสิ้น ๓,๑๐๕ คน

๗.๒ งบประมาณ

๗.๒.๑ แผนการใช้จ่ายเงินล่วงหน้าของ สวทช. (๒๕๖๑-๒๕๖๕)

สวทช. มีแผนงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระหว่างปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ แยกตามแผนการดำเนินงานตามพันธกิจของ สวทช. ดังนี้

ตารางที่ ๑ แผนการใช้จ่ายเงินล่วงหน้า ของ สวทช. (๒๕๖๑-๒๕๖๕)

ลำดับ	รายการ		แผนค่าใช้จ่าย (หน่วย : ล้านบาท)				
			๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕
๑	รายการจ่ายเพื่อการดำเนินงาน		๖,๖๙๒	๗,๒๖๓	๗,๘๘๕	๘,๕๖๒	๙,๓๐๑
	๑.๑	รายการจ่ายประจำ	๒,๔๑๔	๒,๕๗๘	๒,๗๕๓	๒,๙๔๐	๓,๑๔๐
	๑.๑.๑	เงินเดือน	๑,๘๘๘	๒,๐๒๐	๒,๑๖๒	๒,๓๑๓	๒,๔๗๕
	๑.๑.๒	สวัสดิการ	๓๔๑	๓๖๓	๓๘๗	๔๑๓	๔๔๑
	๑.๑.๓	ค่าสาธารณูปโภค	๑๘๕	๑๙๕	๒๐๔	๒๑๔	๒๒๕
	๑.๒	แผนงานวิจัยและพัฒนา	๒,๑๘๕	๒,๔๐๔	๒,๖๔๔	๒,๙๐๘	๓,๑๙๙
	๑.๒.๑	แผนงานวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์มุ่งเป้าและประเด็นมุ่งเน้น	๙๑๙	๑,๐๑๑	๑,๑๑๒	๑,๒๒๓	๑,๓๔๖
	๑.๒.๒	แผนงานวิจัยและพัฒนาตามเทคโนโลยีฐานและเทคโนโลยีฐานแบบบูรณาการ	๑,๒๖๖	๑,๓๙๓	๑,๕๓๒	๑,๖๘๕	๑,๘๕๔
	๑.๓	แผนงานตามพันธกิจอื่นๆ	๑,๖๗๘	๑,๘๔๖	๒,๐๓๐	๒,๒๓๓	๒,๔๕๗
	๑.๓.๓	แผนงานถ่ายทอดเทคโนโลยี	๘๗๔	๙๖๑	๑,๐๕๘	๑,๑๖๓	๑,๒๘๐
	๑.๓.๔	แผนงานพัฒนากำลังคนด้าน ว และ ท	๓๓๖	๓๗๐	๔๐๗	๔๔๗	๔๙๒
	๑.๓.๕	แผนงานบริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้าน ว และ ท	๔๖๘	๕๑๕	๕๖๖	๖๒๓	๖๘๕
	๑.๔	แผนงานการบริหารจัดการภายใน	๔๑๕	๔๓๖	๔๕๘	๔๘๐	๕๐๔
๒	รายการจ่ายค่าก่อสร้างและอุดหนุนเฉพาะกิจ		๕๑๐	๕๖๑	๖๑๗	๖๙๔	๗๙๕
รวมงบประมาณรายการจ่าย			๗,๒๐๒	๗,๘๒๔	๘,๕๐๒	๙,๐๕๖	๙,๖๙๖
๓	รายการจ่ายเงินลงทุนในบริษัทร่วมทุน หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ		๒๕๐	๒๕๐	๒๕๐	๒๕๐	๒๕๐
๔	รายการจ่ายสำรองฉุกเฉิน*		๔๘๒	๕๕๐	๕๕๐	๕๕๐	๕๕๐
๕	รายการจ่ายเงินเพิ่มพิเศษ**		๒๙๑	๓๒๐	๓๔๒	๓๖๖	๓๙๒
รวมงบประมาณทั้งสิ้น			๘,๒๒๕	๘,๘๙๔	๙,๕๙๔	๑๐,๑๗๒	๑๐,๘๓๘

* ได้แก่ งบบุคลากร โครงการที่มีรายได้ และตั้งไว้ไม่เกิน ๑๐% ของแผนรายการจ่าย

** หากได้รับการอนุมัติจาก กวทช. และ กพร.

๗.๒.๒ แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑

สวทช. มีแผนงบประมาณรายจ่ายรวมปี ๒๕๖๑ จำนวน ๗,๒๐๒ ล้านบาท รายจ่ายลงทุนในบริษัท ร่วมทุน หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ จำนวน ๒๕๐ ล้านบาท รายจ่ายสำรองฉุกเฉิน ๔๘๒ ล้านบาท บาท และ รายจ่ายเงินเพิ่มพิเศษ ปี ๒๕๖๐ จำนวน ๒๙๑ ล้านบาท รวมทั้งสิ้น ๘,๒๒๕ ล้านบาท รายละเอียด ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๖๑

รายการ	งบประมาณ (ล้านบาท)
รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน	๖,๖๙๒
รายจ่ายค่าก่อสร้างและอุดหนุนเฉพาะกิจ	๕๑๐
รวม	๗,๒๐๒
รายจ่ายเงินลงทุน และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ	๒๕๐
รายจ่ายสำรองฉุกเฉิน	๔๘๒
รายจ่ายเงินเพิ่มพิเศษ ปี ๒๕๖๑*	๒๙๑
รวมทั้งหมด	๘,๒๒๕

* หากได้รับการอนุมัติจาก กวทช. และ กพร.

- รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน จำนวน ๖,๖๙๒ ล้านบาท แยกตามหมวดรายจ่ายตามตารางที่ ๓
- รายจ่ายค่าก่อสร้างและอุดหนุนเฉพาะกิจ ตามโครงการที่ได้รับอนุมัติ จำนวน ๕๑๐ ล้านบาท รายละเอียดดังตารางที่ ๔
- รายจ่ายลงทุนในบริษัทร่วมทุน หน่วยบริการ และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายต่อเนืองให้ดำเนินงาน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. มีแผนรายจ่ายเงินลงทุน และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ที่สำรองในการลงทุนไว้ ๒๕๐ ล้านบาท
- รายจ่ายสำรองฉุกเฉิน จำนวน ๔๘๒ ล้านบาท
- รายจ่ายเงินเพิ่มพิเศษ (ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑) หากได้รับการอนุมัติจาก กวทช. และ กพร. จำนวน ๒๙๑ ล้านบาท

ตารางที่ ๓ แผนงบประมาณรายจ่ายเพื่อการดำเนินงานจำแนกตามหมวดรายจ่าย

หมวดรายจ่าย	งบประมาณ (ล้านบาท)
เงินเดือนและค่าจ้าง	๒,๒๒๙
ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ	๒,๙๙๘
ค่าสาธารณูปโภค	๑๘๕
เงินอุดหนุน	๙๖๐
รายจ่ายอื่น	๓๒๐
รวมทั้งหมด	๖,๖๙๒

ตารางที่ ๔ แผนรายจ่ายลงทุน (ที่ดิน/ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง) ของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

รายการแผนรายจ่ายลงทุน (ที่ดิน/ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง)	งบประมาณ (ล้านบาท)
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๕๙ (ผูกพันสัญญาจ่ายในปี ๒๕๖๑)	๔๐
- อาคารนิทรรศน์วิทยาการ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการร่วมวิจัยระหว่างภาครัฐและเอกชน	๔๐
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๖๐ (ผูกพันสัญญาจ่ายในปี ๒๕๖๑)	๑๒๘
- ระบบครุภัณฑ์ศูนย์กลางบริการวิเคราะห์ทดสอบเฉพาะทางขั้นสูงภายใต้มาตรฐานการทดสอบในระดับสากล	๘๘
- ระบบทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือแพทย์ และยานยนต์	๔๐
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๖๐ (กันเบิกเหลือในปี)	๘
- ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการดำเนินงานเมืองนวัตกรรมอาหาร	๘
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๖๑	๒๐๔
- พื้นที่ Co-working Space เชื่อมโยงการวิจัยและพัฒนาและผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม	๓๐
- การออกแบบ และก่อสร้างกลุ่มอาคาร EECi Biopolis Phase 1A	๒๐
- การพัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบสำหรับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Smart Devices) เครื่องมือแพทย์ และยานยนต์สมัยใหม่	๗๑
- ครุภัณฑ์ศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ	๘๓
งบลงทุนก่อสร้างผูกพันยกมา	๓๔
- การก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการสร้างขีดความสามารถของศูนย์/หน่วยปฏิบัติการวิจัย/หน่วยวิเคราะห์ทดสอบ	๓๔
งบลงทุนก่อสร้างใหม่	๙๖
- การก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการสร้างขีดความสามารถของศูนย์/หน่วยปฏิบัติการวิจัย/หน่วยวิเคราะห์ทดสอบ	๙๖
รวมทั้งหมด	๕๑๐

๗.๒.๓ แหล่งงบประมาณสำหรับใช้จ่ายในปี ๒๕๖๑ ประกอบด้วย

- **เงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี สวทช.** ได้ผ่านการพิจารณากรอบงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จากคณะกรรมการวิสามัญพิจารณาร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ คาดว่าจะได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินเป็นจำนวนทั้งสิ้น ๓,๙๓๖ ล้านบาท โดยแบ่งเป็นเงินอุดหนุนทั่วไปจำนวน ๓,๔๘๘ ล้านบาท และเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ (งบลงทุน) จำนวน ๔๔๘ ล้านบาท ดังตารางที่ ๕
- **เงินกู้ยืมปี** จากปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ขออนุมัติเงินกู้ยืมปี และขยายระยะเวลาการเบิกจ่ายเงินกับกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการดำเนินงานเมืองนวัตกรรมอาหาร ที่ได้ก่อหนี้ผูกพันไว้แล้ว แต่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ทันภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ รวม ๘ ล้านบาท
- **เงินรายได้จากการดำเนินงาน** ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ตั้งเป้าหมายที่จะมีรายได้จากการดำเนินงาน จำนวน ๑,๘๕๐ ล้านบาท โดยคาดว่าเงินรายได้ส่วนใหญ่จะมาจากเงินอุดหนุนงานวิจัย เงินสนับสนุนการการพัฒนาวissenschaftและเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รองลงมาจะเป็นรายได้จากรับจ้างวิจัย ร่วมวิจัย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๖
- **เงินจากกองทุนพัฒนาวissenschaftและเทคโนโลยี** สำหรับดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๒,๔๓๑ ล้านบาท รายละเอียดตารางที่ ๗

ตารางที่ ๕ งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากสำนักงบประมาณ

รายการงบประมาณ	ปี ๒๕๕๘ (ล้านบาท)	ปี ๒๕๕๙ (ล้านบาท)	ปี ๒๕๖๐ (ล้านบาท)	ปี ๒๕๖๑ (ล้านบาท)
๑. อุดหนุนทั่วไป	๒,๗๐๘	๒,๘๘๓	๓,๑๘๑	๓,๔๘๘
๑.๑ เงินเดือน	๙๗๓ (ฐาน ๒,๗๓๙ คน)	๑,๐๓๐ (ฐาน ๒,๖๙๒ คน)	๑,๐๘๘ (ฐาน ๒,๗๑๙ คน)	๑,๑๐๗ (ฐาน ๒,๗๗๓ คน)
๑.๒ สวัสดิการ และสาธารณูปโภค	๑๕๙	๑๖๑	๑๖๐	๑๖๕
๑.๓ อุดหนุนส่วนที่เหลือ	๑,๖๒๖	๑,๖๙๒	๑,๙๓๓	๒,๒๑๖
๒. อุดหนุนเฉพาะกิจ	๒๔๕	๑๙๘	๒๒๓	๔๔๘
รวม	๒,๙๕๓	๓,๐๘๑	๓,๔๐๔	๓,๙๓๖

ตารางที่ ๖ ประมาณการรายรับจากการดำเนินงาน ในปี ๒๕๖๑

(หน่วย : ล้านบาท)

รายรับแยกตามประเภท	แผนปี ๒๕๕๙	ผลปี ๒๕๕๙	แผนปี ๒๕๖๐	ผล ณ ไตรมาส ๓ ปี ๒๕๖๐	ประมาณการผลปลายปี ๒๕๖๐	แผนปี ๒๕๖๑
อุดหนุนงานวิจัย + เงินสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	๘๐๐	๙๘๒	๑,๑๐๐	๔๗๑	๑,๐๑๐	๙๐๐
รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๒๒๐	๓๓๒	๒๒๐	๑๕๗	๒๒๐	๒๖๐
รายได้จากผลงานวิจัยและองค์ความรู้	๔๐	๔๒	๔๐	๒๑	๔๐	๔๐
บริการเทคนิค/วิชาการ	๑๒๐	๑๐๐	๑๒๐	๘๙	๑๒๐	๑๖๐
ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	๒๐๐	๒๐๑	๒๐๐	๑๐๐	๑๕๐	๒๐๐
ค่าเช่าและบริการสถานที่	๑๕๐	๑๕๘	๑๕๐	๑๓๓	๑๗๕	๑๙๐
รวมรายได้จากความสามารถ	๑,๕๓๐	๑,๘๑๕	๑,๘๓๐	๙๗๑	๑,๗๑๕	๑,๗๕๐
อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด	๑๒๐	๙๑	๑๒๐	๕๖	๗๕*	๑๐๐
รวมรายได้ทั้งสิ้น	๑,๖๕๐	๑,๙๐๖	๑,๙๕๐	๑,๐๒๗	๑,๗๙๐	๑,๘๕๐

* ไม่รวมค่าปรับ นักเรียนทุน ๑๖๙ ล้านบาท

ตารางที่ ๗ สถานภาพของเงินสดคงเหลือในกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการ	จำนวนเงิน (ล้านบาท)
เงินสดคงเหลือในกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประมาณการ ณ สิ้นปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐	๓,๓๓๔
เงินที่มีภาระผูกพันใช้จ่ายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒ เป็นต้นไป	๑,๔๓๔
เงินที่นำมาเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	๒,๔๓๑

๘. ตัวชี้วัดความสำเร็จ ของ สวทช. ปี ๒๕๖๑

๘.๑ ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตาม Balanced Scorecard

สวทช. ได้กำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตามหลักการของ Balanced Scorecard เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานแบบสมดุล โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ สวทช. ได้มีการจัดทำตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กรตามหลักการ Balanced Scorecard ดังแสดงในตารางที่ ๘

ตารางที่ ๘ ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของ สวทช. ตามหลักการของ Balanced Scorecard ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑	เป้าหมาย	น้ำหนัก	ผลปี ๖๐ (๙ เดือน)
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	๔.๒ เท่าของค่าใช้จ่าย ปี ๒๕๖๑ (ประมาณ ๒๔,๐๐๐ ล้านบาท)	๒๐	๑.๓๘
	KS1-C การพัฒนาเขตนวัตกรรมระยอง เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก	- ดำเนินงานได้ตามแผนปฏิบัติการ EECi ปี ๒๕๖๑ - ออกแบบชุดอาคารหลังแรกของ EECi แล้วเสร็จ	๑๐	ร้อยละ ๖๒.๕๐
พันธมิตร/ลูกค้า/การเงิน	KS2 รายได้จากความสามารถ	๑,๗๕๐ ล้านบาท	๒๐	๙๗๑
	KS3 การนำผลงานวิจัยและองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรมและภาคสังคมชุมชน	๒๖๐ รายการ	๒๐	๑๐๕
กระบวนการภายใน	KS6 ปรับปรุงระบบบริหารคุณภาพงานวิจัยและระบบสารสนเทศให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการและ e-governmen	ดำเนินงานได้ตามแผน ร้อยละ ๑๐๐	๑๕	-
ความสามารถขององค์กร	KS7 สร้างสภาพแวดล้อมและกลไกสนับสนุนการดำเนินงานในภารกิจสำคัญ ประกอบด้วย กลไกการบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ และกลไกการบริหารศักยภาพและความสามารถบุคลากรวิจัย	ดำเนินงานได้ตามแผน ร้อยละ ๑๐๐	๑๕	-

๘.๒ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติการราชการ และตัวชี้วัดที่ได้ตกลงไว้กับหน่วยงานภายนอก

สวทช. มีเป้าหมายตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติการราชการต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) และตัวชี้วัดที่ได้ตกลงไว้กับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ สำนักงบประมาณ (สงป.) และกรมบัญชีกลาง (บก.) ดังมีรายละเอียดในตารางที่ ๙

ตารางที่ ๙ ตัวชี้วัดที่ สวทช. เสนอกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) สำนักงบประมาณ (สงป.) และกรมบัญชีกลาง (บก.) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๐			ผลการดำเนินงาน ๙ เดือน	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		
	วท.	สงป.	บก. (ที่ระดับ คะแนน ๕)		วท.*	สงป.*	บก.** (ที่ระดับ คะแนน ๕)
๑. แผนงานพื้นฐานด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ							
๑.๑ ผลผลิตการบริหารจัดการภายในองค์กร							
จำนวนผู้ประกอบการที่ใช้บริการโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม (ราย)	๑๕๐	๑๕๐	-	๑๕๑	-	๑๔๕	-
จำนวนบริษัทที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในเขตอุตสาหกรรมศักยภาพ (ราย)	๘๐	-	-	๙๔	๘๒	-	-
รายได้จากความสามารถ (ล้านบาท)	-	-	๑,๖๓๐	๙๗๑.๐๑	-	-	๑,๗๕๐
รายได้จากความสามารถต่อค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (เท่า)	-	-	๐.๔๕	๐.๓๑	-	-	๐.๔๐
ร้อยละความพึงพอใจของบริการรับจ้างวิจัย บริการที่ปรึกษา และบริการเทคนิค/วิชาการ (ร้อยละ)	-	-	-	-	-	-	๘๐.๐๐
๒. แผนงานยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม							
๒.๑ ผลผลิตวิจัยและพัฒนา และส่งเสริมงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์							
จำนวนผลงานวิจัยที่ถ่ายทอดสู่เชิงพาณิชย์ (ผลงาน)	-	๓๐	-	๒๐	-	๓๐	-
๒.๒ ผลผลิตส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี							
กำลังคนที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (คน)	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	-	๑๐,๗๓๒	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	-
๒.๓ ผลผลิตโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม							
จำนวนการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และบริการข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รายการ)	๑๕๐,๐๐๐	๑๕๐,๐๐๐	-	๒๖๓,๖๓๘	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐	-
๓. แผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมศักยภาพ							
๓.๑ โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทยชน							
ผู้ประกอบการด้านอาหารที่มีความสามารถในการสร้างรายได้สูง ต่อเนื่องจากปีก่อน (ราย)	-	-	-	-	-	๑๐	-
ผู้ประกอบการมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการที่เป็นนวัตกรรม ตลอดจนการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี (โครงการ)	-	๒๐	-	๑๕	-	๑๐	-
การให้บริการทดสอบและวิจัยเทคโนโลยีขั้นสูงแก่ภาคอุตสาหกรรม (รายการ)	๑๐๐	๑๐๐	-	๒๑	-	๑๐๐	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๐			ผลการดำเนินงาน ๙ เดือน	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		
	วท.	สป.	กบ. (ที่ระดับ คะแนน ๕)		วท.*	สป.*	กบ.** (ที่ระดับ คะแนน ๕)
๔. แผนงานบูรณาการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม							
จำนวน SMEs ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม (โครงการ)	-	-	๔๔๐	๓๗๘	-	-	๔๕๐
๔.๑ โครงการพัฒนาทักษะการสร้างนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อนักศึกษาฝึกงานธุรกิจเริ่มต้น							
นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลทั่วไป ได้รับการเสริมสร้างความรู้ ความ ตระหนัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการสร้างนวัตกรรมดิจิทัล (ราย)	-	-	-	-	-	๗๕	-
๔.๒ โครงการสร้างและพัฒนาผู้ประกอบการใหม่ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม							
ผู้ประกอบการใหม่ที่ได้รับการส่งเสริม (กิจการ)	-	-	-	-	-	๓๐	-
๔.๓ โครงการยกระดับขีดความสามารถของศูนย์บ่มเพาะและพัฒนานักลงทุนเพื่อธุรกิจและนวัตกรรมใหม่							
ศูนย์บ่มเพาะที่เข้าร่วมโครงการได้แนวทางในการพัฒนาผู้ประกอบการ ได้เหมาะสมมากขึ้น (หน่วย)	-	-	-	-	-	๕	-
พัฒนาศักยภาพการลงทุนให้กับนักลงทุนและธุรกิจ (คน)	-	-	-	-	-	๒๕	-
๔.๔ โครงการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมใหม่ (Startup Voucher)							
ธุรกิจที่เข้าสู่กระบวนการเร่งการเจริญเติบโต (กิจการ)	๑๖๐	๑๖๐	-	๘๒	-	๘๐	-
๔.๕ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการประกอบธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบเชิงวิศวกรรมและเทคโนโลยี							
ผู้ประกอบการได้รับการพัฒนาคุณภาพในการพัฒนากระบวนการ ผลิตในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร (กิจการ)	-	-	-	-	-	๒๐	-
ผู้ประกอบการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยี ดิจิทัลในการสนับสนุนธุรกิจ (คน)	-	-	-	-	-	๑๐๐	-
๔.๖ โครงการพัฒนาคุณภาพการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ฮาลาลของอุตสาหกรรมไทย							
ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความพร้อมในการขอการรับรองมาตรฐานฮาลาล (ผลิตภัณฑ์)	-	๕๐	-	๒๘	-	๓๐	-
บุคลากรในภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาความรู้ด้านฮาลาล (คน)	-	๑๐๐	-	๑๒๓	-	๘๐	-
๔.๗ โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Innovation and Technology Assistance Program : ITAP)							
พัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อม (SMEs) (ราย)	๑,๐๐๐	๑,๐๐๐	-	๑,๐๔๓	๑,๕๐๐	๑,๕๐๐	-
จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนา (ผลิตภัณฑ์)	-	-	-	-	-	๒๕๐	-
๕. แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัล							
จำนวนฐานข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล/บริการอัจฉริยะเพื่อให้บริการ ประชาชนและภาคธุรกิจ (ฐานข้อมูล)	-	-	-	-	๒	-	-
๕.๑ โครงการแพลตฟอร์ม CCTV เพื่อการแก้ปัญหาจราจรและความมั่นคงในเมืองอัจฉริยะ							
เมืองต้นแบบ Smart CCTV Platform (เมืองต้นแบบ)	-	-	-	-	-	๑	-
ฐานข้อมูลป้ายทะเบียนตามพิกัดและเวลา (ฐานข้อมูล)	-	-	-	-	-	๑	-
๕.๒ โครงการเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์							
ต้นแบบเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ระดับภาคสนาม (ต้นแบบ)	-	-	-	-	-	๘	-
๕.๓ โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย							
ระบบเชื่อมโยงข้อมูล (ฐานข้อมูล)	-	-	-	-	-	๑	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๐			ผลการดำเนินงาน ๙ เดือน	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		
	วท.	สงป.	กบ. (ที่ระดับคะแนน ๕)		วท.*	สงป.*	กบ.** (ที่ระดับคะแนน ๕)
ระบบขึ้นทะเบียนเกษตรกรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย (แอปพลิเคชัน)	-	-	-	-	-	๑	-
ระบบฟาร์มรู้ (ระบบ)	-	-	-	-	-	๑	-
ระบบฟาร์มคลาวด์ (ระบบ)	-	-	-	-	-	๑	-
๖. แผนงานบูรณาการวิจัยและนวัตกรรม							
มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ล้านบาท)	๑๓,๐๐๐	-	-	๕,๒๕๖.๑๐	๑๕,๐๐๐	-	-
มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (เท่า)	-	-	๔.๒	๐.๑๓๘	-	-	๔.๒
จำนวนบทความที่ตีพิมพ์และเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (บทความ)	๕๕๐	-	-	๑๕๘	๕๕๐	-	-
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดทะเบียน (เรื่อง)	๒๕๐	๒๕๐	-	๑๒๐	๒๕๐	-	-
จำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา (คน)	-	-	-	๑,๓๕๓	๑,๖๒๕	-	-
จำนวนผลงานวิจัยและองค์ความรู้ที่นำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคมชุมชน (รายการ)	๑๙๐	-	๒๖๐	๑๐๕	-	-	๒๖๐
ร้อยละของผลงานวิจัยและพัฒนาที่ผู้ประกอบการ หรือชุมชนนำไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)	๒๐	-	-	๙.๔๓	๒๓	-	-
๖.๑ โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีฐานชีวภาพ (Future Technologies for Bio-based Industry)							
ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (เรื่อง)	-	๒	-	๑	-	๒	-
ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี/กระบวนการ เพื่ออุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (เรื่อง)	-	๕	-	๔	-	๑๐	-
๖.๒ โครงการเตรียมความพร้อมเพื่อการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมใหม่ในเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก							
แผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเทศไทย (แผน)	-	-	-	-	-	๑	-
แผนการพัฒนากฎ ระเบียบ และมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ในประเทศไทย (แผน)	-	-	-	-	-	๑	-
๖.๓ โครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย							
การวิจัยและนวัตกรรมสอดคล้องกับอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย (เรื่อง)	-	-	-	-	-	๘	-
๖.๔ โครงการวิจัยและนวัตกรรมข้อริเริ่มใหม่ตามนโยบายรัฐบาล							
ต้นแบบเทคโนโลยีด้านประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน (ต้นแบบ)	-	-	-	-	-	๑๐	-
๖.๕ โครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย							
จำนวนผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนในบัญชีนวัตกรรมไทย (ผลงาน)	-	๔๐	-	๒๘	-	๖๐	-
จำนวนผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการหน่วยงานภาครัฐที่ได้รับการพัฒนา (รายการ)	-	๖๗	-	๓๔	-	๖๐	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๐			ผลการดำเนินงาน ๙ เดือน	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		
	วท.	สงป.	กบ. (ที่ระดับ คะแนน ๕)		วท.*	สงป.*	กบ.** (ที่ระดับ คะแนน ๕)
๖.๖ โครงการวิจัยมุ่งเป้า							
ต้นแบบผลิตภัณฑ์/เทคโนโลยี ในประเด็นเรื่องระบบขนส่งทางรางและ มันสำปะหลัง ระดับภาคสนามและระดับห้องปฏิบัติการ (ต้นแบบ)	-	-	-	-	-	๑๐	-
บุคลากรได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางแบบ เข้มข้น (คน)	-	๔๕	-	๓๔	-	๑๐๔	-
๖.๗ โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สำคัญ							
บทความตีพิมพ์ในวารสารทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ (ฉบับ)	-	-	-	-	-	๑๗๕	-
ทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นจด (คำขอ)	-	-	-	-	-	๕๐	-
๖.๘ โครงการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศโดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคุณภาพ (NQI) เพื่อนวัตกรรมไทย							
ระบบทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เครื่องมือแพทย์และ ยานยนต์ (ระบบ)	-	-	-	-	-	๑	-
แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติ (แผน)	-	-	-	-	-	๑	-
๖.๙ โครงการบูรณาการวิจัยและนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ (STEM Workforce Agenda)							
พัฒนาบัณฑิตและนักวิจัย (คน)	-	๒๐๐	-	๑๑	-	๒๐๐	-
สร้างและพัฒนาทักษะบัณฑิต/กำลังแรงงานให้มีประสบการณ์ทำวิจัย ร่วมกับภาคการผลิตและบริการ (คน)	-	๒๐๐	-	๘๕	-	๑๕๐	-
๗. แผนงานบูรณาการพัฒนาศักยภาพการผลิตภาคเกษตร							
๗.๑ โครงการพัฒนาแบบจำลองการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร ระยะที่ ๔							
ระบบ Agri-map สามารถแสดงผลผ่าน Mobile Application (ระบบ)	-	-	-	-	๑	๑	-
สื่อการเรียนรู้องค์ความรู้ทางการเกษตร สำหรับปลูกพืชทดแทน หรือพืชทางเลือก สำหรับเกษตรกร และประชาชนทั่วไป (เรื่อง)	-	-	-	-	-	๕	-
๘. แผนงานบูรณาการเสริมสร้างความเข้มแข็งและยั่งยืนให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ							
๘.๑ โครงการพิเศษขนาดใหญ่พัฒนานวัตกรรม							
จำนวนชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ชุมชน)	-	-	-	-	-	๓๕	-
แบบกลุ่มอาคารเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาคตะวันออก (EECi Biopolis) phase ๑A (แบบพิมพ์เขียว)	-	-	-	-	-	๑	-
แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนการพัฒนาเมืองนวัตกรรมชีวภาพภาค ตะวันออก (EECi Biopolis) (แผน)	-	-	-	-	-	๑	-
แผนกิจกรรมการตลาดเพื่อดึงดูดนักลงทุน หน่วยงาน และ ผู้ประกอบการ เข้ามาทำงานในพื้นที่เมืองนวัตกรรมชีวภาพภาค ตะวันออก (EECi Biopolis) (แผน)	-	-	-	-	-	๑	-
จำนวนผู้ประกอบการ (SMEs) ฐานชีวภาพที่ได้รับการยกระดับ ความสามารถทางเทคโนโลยี (ราย)	-	-	-	-	-	๖๐	-
จำนวนผู้ประกอบการใหม่ (Startup) ฐานชีวภาพที่เข้ารับการบ่มเพาะ (ราย)	-	-	-	-	-	๑๐	-

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๐			ผลการดำเนินงาน ๙ เดือน	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๖๑		
	วท.	สงป.	บก. (ที่ระดับ คะแนน ๕)		วท.*	สงป.*	บก.** (ที่ระดับ คะแนน ๕)
๙. แผนงานบูรณาการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนเข้มแข็ง							
จำนวนผู้ประกอบการ/OTOP/ชุมชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี พัฒนาระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ (ชุมชน/ราย)	-	-	-	-	๙๐	-	-
๙.๑ โครงการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร							
ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เกษตรกร (ราย)	-	-	-	-	-	๑,๘๙๐	-
๑๐. แผนงานบูรณาการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม							
๑๐.๑ โครงการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนและพลังงานใหม่							
ผลการศึกษาความเป็นไปได้การเผาไหม้ร่วมกับถ่านหิน กรณีศึกษาที่ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ (เรื่อง)	-	-	-	-	-	๑	-
ต้นแบบระดับภาคสนาม กระบวนการ Torrefaction ขนาด ๑๐ kg/h เพื่อเตรียมชีวมวลให้พร้อมใช้งาน (ต้นแบบ)	-	-	-	-	๑	๑	-

ภาคผนวก

ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล

การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับความต่อเนื่องในการบริหารราชการแผ่นดินเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์และนโยบายของรัฐบาลให้ประสบผลสำเร็จและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยมุ่งเน้นการวางรากฐานประเทศอย่างยั่งยืนในลักษณะบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์และเชิงพื้นที่ด้วยการเร่งเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจภายในประเทศ ลดความเหลื่อมล้ำ ยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นควบคู่กับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการเสริมสร้างศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความมั่นคง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยน้อมนำ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มาเป็นแนวทางในการจัดสรรทรัพยากรของประเทศ และดำเนินการตามแนวนโยบายของรัฐบาลที่ได้แถลงต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติในการพัฒนาประเทศและบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ควบคู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๖๔) และนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ.๒๕๕๘-๒๕๖๔) รวมทั้งการให้ความสำคัญกับการจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการที่สอดคล้องและถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ของร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๗๙) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔) นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ.๒๕๕๘-๒๕๖๔) แผนแม่บทอื่นๆ และนโยบายสำคัญของรัฐบาล รวม ๒๖ แผนงาน เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของรัฐบาลได้อย่างต่อเนื่องและเกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม

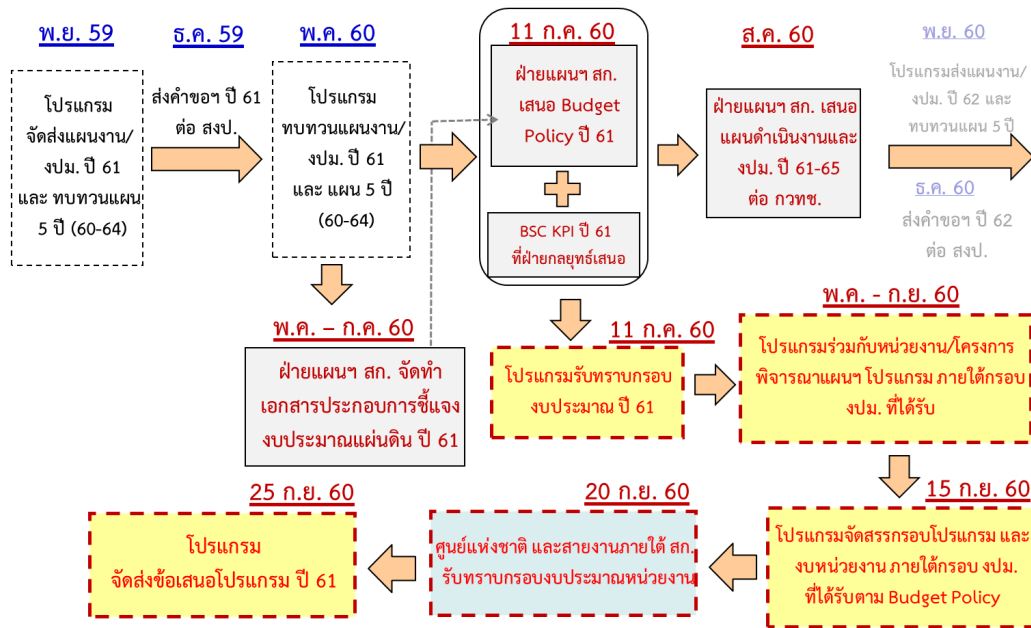
ทั้งนี้ หน่วยงานได้นำยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ มาเป็นแนวทางในการกำหนดการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเป็นการวางพื้นฐานเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศในระยะยาวต่อไป โดยเป้าหมายการดำเนินงาน และกิจกรรมของ สวทช. มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังแผนภาพ

ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์จัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ 2561 กับเป้าหมายการให้บริการของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กับการทำงานของ สวทช.							
ยุทธศาสตร์ จัดสรร	ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ					ยุทธศาสตร์ที่ 4 การแก้ไขปัญหา ความยากจนลดความเหลื่อมล้ำ และสร้างการเติบโตจากภายใน	ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการ น้ำและสร้างการเติบโตบน คุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
เป้าหมายการ ให้บริการกระทรวง	เป้าหมายที่ 1 สร้างความเข้มแข็งให้ภาคอุตสาหกรรมและบริการ	เป้าหมายที่ 2 ผลักดัน เทคโนโลยีเพื่อ สังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจฐานราก	เป้าหมายที่ 3 เสริมสร้างความ เข้มแข็งและยั่งยืน ให้กับเศรษฐกิจ ภายในประเทศ	เป้าหมายที่ 4 พัฒนา ศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	เป้าหมายที่ 5 พัฒนาและ สนับสนุนการดำเนิน ภารกิจพื้นฐานเพื่อ สนับสนุนยุทธศาสตร์ด้าน การสร้างความสามารถใน การแข่งขันของประเทศ	เป้าหมายที่ 2 ผลักดันเทคโนโลยีเพื่อสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจฐานราก	
เป้าหมายการให้บริการ สวทช.	การนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาค สังคม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ			สร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม จน สามารถถ่ายทอดไปการใช้ ประโยชน์ สนับสนุนการพัฒนา กำลังคนและเสริมสร้าง โครงสร้างพื้นฐานด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ จำเป็นเพื่อสร้างขีด ความสามารถในการแข่งขัน	สนับสนุนการดำเนิน ภารกิจพื้นฐานเพื่อ สนับสนุนยุทธศาสตร์ด้าน การสร้างความสามารถใน การแข่งขันของประเทศ	การนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุน ผู้ประกอบการภาคการผลิต ภาคบริการ ภาคเกษตรกรรม และภาคสังคม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของ ประเทศ	
ผลผลิต	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการเมืองนวัตกรรมอาหาร (Food Innopolis) ในอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย - โครงการพัฒนาทักษะการสังเคราะห์ชีวเคมี - โครงการสร้างและพัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรมใหม่ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม - โครงการยกระดับขีดความสามารถของศูนย์บ่มเพาะและพัฒนานักลงทุนเพื่อธุรกิจและนวัตกรรมใหม่ - โครงการสร้างผู้ประกอบการธุรกิจนวัตกรรมใหม่ (Startup Voucher) - โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการประกอบธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ด้วยเทคโนโลยีการออกแบบเชิงวิศวกรรมและเทคโนโลยี - โครงการพัฒนาศักยภาพการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไทย - โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Innovation and Technology Assistance Program : ITAP) 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการแมชชีน CCTV เพื่อการแก้ปัญหาจราจรและคมนาคมในกรุงเทพมหานคร - โครงการเทคโนโลยีดิจิทัลและอุปกรณ์ทางการแพทย์ - โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการเชื่อมโยงข้อมูลทะเบียนราษฎร์เพื่อสนับสนุนเกษตรกรไทย 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีฐานชีวภาพ (Future Technologies for Bio-based Industry) - โครงการเชื่อมโยงความเชื่อมโยงการพัฒนาพื้นที่นวัตกรรมเมืองนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก - โครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์เป้าหมาย - โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคุณภาพ (IQ) เพื่อนวัตกรรมไทย - โครงการบูรณาการวิจัยและนวัตกรรมเชิงยุทธศาสตร์ (STEM Workforce Agenda) 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการพัฒนาขนาดใหญ่พัฒนานวัตกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - วิจัยและพัฒนา และส่งเสริมงานวิจัยสู่การใช้ประโยชน์ - ส่งเสริมการวิจัยผู้ดำเนินงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - บริหารจัดการภายในองค์กร 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมภาครัฐ - โครงการพัฒนาเว็บไซต์และคลังงานบนเว็บไซต์

กระบวนการจัดทำแผนประจำปี ๒๕๖๑

ช่วงเวลา	รายการ
พ.ย. ๕๙	ฝ่ายแผนฯ สก. ร่วมกับโปรแกรม/หน่วยงาน/โครงการ จัดทำคำของบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๑ เสนอต่อสำนักงบประมาณ
ธ.ค. ๕๙	จัดส่งคำของบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๑ ให้สำนักงบประมาณ
พ.ค. ๖๐	โปรแกรม/หน่วยงาน/โครงการ ดำเนินการทบทวนและ update ข้อมูลแผนการดำเนินงานและงบประมาณ (จากที่เสนอคำขอในช่วงเดือน พ.ย. ๕๙) ให้สอดคล้องกับข้อเสนอโปรแกรม SPA III และนโยบาย สวทช.
พ.ค. - ก.ค. ๖๐	ฝ่ายแผนฯ สก. ร่วมกับโปรแกรม/หน่วยงาน/โครงการ จัดเตรียมเอกสารประกอบการชี้แจงงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี ๒๕๖๑ และเข้าชี้แจงงบประมาณฯ
๐๑ มิ.ย. - ๑๔ ก.ค. ๖๐	ศูนย์แห่งชาติ และสายงานภายใต้ สก. จัดทำแผนหน่วยงาน (template AG) เพื่อเสนอของบประมาณต่อโปรแกรมที่หน่วยงานเกี่ยวข้อง
๔, ๑๑ ก.ค. ๖๐	ฝ่ายแผนฯ สก. เสนอนโยบายงบประมาณประจำปี ๒๕๖๑ เพื่อให้ได้กรอบงบประมาณภาพรวม สวทช. เสนอต่อ กวทช. และได้กรอบงบประมาณโปรแกรมสำหรับดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑
๑๒ ก.ค. ๖๐	โปรแกรมรับทราบกรอบงบประมาณ ประจำปี ๒๕๖๑
๑๒ ก.ค. - ๑๕ ก.ย. ๖๐	โปรแกรมร่วมกับหน่วยงาน/โครงการ พิจารณาแผนฯ โปรแกรม ภายใต้กรอบงบประมาณที่ได้รับ
๑๗ ก.ค. ๖๐	ศูนย์แห่งชาติ และสายงานภายใต้ สก. จัดส่งแผนหน่วยงานให้ฝ่ายแผนฯ สก.
๒๔ ก.ค. ๖๐	ฝ่ายแผนฯ สก. จัดส่งแผนหน่วยงาน ให้แต่ละโปรแกรมเพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ
๘ ส.ค. ๖๐	ฝ่ายแผนฯ สก. เสนอแผนดำเนินงานและ งบประมาณ ปี ๖๑-๖๕ ต่อ อนุฯ กองทุน
๒๘ ส.ค. ๖๐	ฝ่ายแผนฯ สก. เสนอแผนดำเนินงานและ งบประมาณ ปี ๖๑-๖๕ ต่อ กวทช.
๑๕ ก.ย. ๖๐	โปรแกรมแจ้งจัดสรรกรอบโปรแกรม และงบหน่วยงาน ภายใต้กรอบงบประมาณที่ได้รับมายังฝ่ายแผนฯ สก.
๒๐ ก.ย. ๖๐	ศูนย์แห่งชาติ และสายงานภายใต้ สก. รับทราบกรอบงบประมาณหน่วยงาน ที่ศูนย์ฯ และ สายงาน ได้รับ
๒๕ ก.ย. ๖๐	โปรแกรมจัดส่งข้อเสนอโปรแกรม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

ปฏิทินการจัดทำแผนประจำปี 2561



กระบวนการรายงานผล ประจำปี 2561

