

แผนการดำเนินงานและงบประมาณ  
ปีงบประมาณ ๒๕๕๗  
(ฉบับปรับปรุง)

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ธันวาคม ๒๕๕๖

## สารบัญ

	หน้า
๑. บทสรุปผู้บริหาร	๓
๒. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก	๕
๓. สรุปผลการดำเนินงานที่สำคัญประจำปี ๒๕๕๖	๖
๔. แผนและเป้าหมายการดำเนินงานประจำปี ๒๕๕๗	๙
๕. แผนทรัพยากรประจำปี ๒๕๕๗	๔๑
๖. ตัวชี้วัดความสำเร็จของ สวทช. ปี ๒๕๕๗	๔๖
ภาคผนวก	๕๐

## ๑. บทสรุปผู้บริหาร

สวทช. ดำเนินงานภายใต้แผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๕ (๒๕๕๕-๒๕๕๙) ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๔ โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมหลัก แนวนโยบาย โปรแกรมวิจัยตามคลัสเตอร์มุ่งเป้า และตามเทคโนโลยีฐาน ตลอดจนโปรแกรมงานตามพันธกิจที่สำคัญ มีการกำหนดแผนที่กลยุทธ์ พร้อมเป้าหมายในการดำเนินงานไว้อย่างชัดเจน

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปีลดลงมาก จึงต้องมีการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การบริหารจัดการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยได้กำหนดนโยบายการดำเนินงานให้มีจุดเน้น (Focus) ริเริ่มโครงการที่สามารถสร้างผลกระทบสูง สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับนโยบายประเทศ (Alignment) และให้ความคล่องตัวในการดำเนินงาน (Agility) เพื่อสร้างผลิตภาพให้สูงขึ้น ควบคู่กับการขับเคลื่อนมาตรการประหยัดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และการหางบประมาณจากแหล่งอื่นมาสนับสนุนการดำเนินงานเพิ่มเติม เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยและการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศหยุดชะงัก หรือไม่ต่อเนื่อง

**ผลการดำเนินงานในปี ๒๕๕๖** สวทช. มีผลดำเนินการตามตัวชี้วัดที่สำคัญ ได้แก่ (๑) มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรม ๗,๘๐๐ ล้านบาท (คิดเป็น ๑.๗๐ เท่าของการลงทุนในปี ๒๕๕๔) (๒) มูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ๑๖,๔๐๐ ล้านบาท (คิดเป็น ๓.๙๔ เท่าของค่าใช้จ่าย) (๓) จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ๔๐๑ บทความ (คิดเป็น ๓๒.๙ บทความต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน) (๔) จำนวนทรัพย์สินทางปัญญา ๓๓๒ คำขอ (คิดเป็น ๒๗.๓ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน) (๕) จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต บริการ และภาคสังคม/ชุมชน ๑๕๖ เรื่อง และ (๖) จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ ๑๗๖ ราย และสิ้นปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการใช้จ่ายงบประมาณรวมทั้งสิ้น ๔,๗๔๗.๗๕ ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ ๙๐.๔๓ ของแผนรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๖ ที่ได้รับอนุมัติจาก กวทช.

**แผนการดำเนินงานในปี ๒๕๕๗** สวทช. ได้กำหนดคลัสเตอร์วิจัยมุ่งเป้า ๕ คลัสเตอร์ ได้แก่ คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชน ชนบทและผู้ด้อยโอกาส คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ และดำเนินการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่จำเป็น และสามารถประยุกต์ใช้ในคลัสเตอร์มุ่งเป้าหลายๆ คลัสเตอร์ (Cross Cutting Technology) รวมถึงดำเนินงานด้านการพัฒนาเทคโนโลยีฐานที่สำคัญในอนาคต นอกจากนี้ ยังจะดำเนินการในโครงการตามแผนงานบูรณาการ ว และ ท (value chain) ที่สำคัญเร่งด่วน ๖ โครงการและริเริ่มโครงการขนาดใหญ่ที่คาดว่าจะมีผลกระทบสูงอีก ๖ โครงการ รวมถึงการมุ่งเน้นให้เกิดการนำผลงานไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น โดยมีแผนรายจ่ายปีงบประมาณ ๒๕๕๗ รวมทั้งสิ้น ๖,๒๗๘ ล้านบาท แยกเป็นรายจ่ายประจำ ๒,๒๘๘ ล้านบาท รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน ๒,๘๖๖ ล้านบาท รายจ่ายลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน (ก่อสร้างและครุภัณฑ์) จำนวน ๙๒๔ ล้านบาท และรายจ่ายทุนประเดิมจำนวน ๒๐๐ ล้านบาท โดยคาดการณ์รายรับจากการดำเนินงานของ สวทช. จำนวน ๑,๕๗๐ ล้านบาท และมีแผนจะควบคุมอัตรากำลังคนในปี ๒๕๕๗ ไม่ให้เกิน ๒,๘๘๕ คน

ทั้งนี้ ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. จะยังคงกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่มีความท้าทายและไม่ลดต่ำกว่าเดิม ดังนี้ (๑) มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการและภาคเกษตรกรรมจำนวน ๗,๓๐๐ ล้านบาทหรือ ๑.๖๐ เท่าของการลงทุนที่เกิดขึ้นในปี ๒๕๕๔ (๒) มูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ๒.๖๐ เท่าของค่าใช้จ่ายในปี ๒๕๕๗ (๓) จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ๔๐ บทความต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน (๔) จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย ๒๐ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน (๕) จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการ และภาคสังคม/ชุมชน ๑๓๘ เรื่อง และ (๖) จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ ๑๒๐ ราย

## ๒. วิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมหลัก

### ๑) วิสัยทัศน์

สวทช. เป็นพันธมิตรร่วมทางที่ดี สู่สังคมฐานความรู้ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ๒) พันธกิจ

“สวทช. มุ่งสร้างเสริมการวิจัย พัฒนา ออกแบบ และวิศวกรรม (Research, Development, Design and Engineering - RDDE) จนสามารถถ่ายทอดไปสู่การใช้ประโยชน์ (Technology Transfer - TT) พร้อมส่งเสริมด้านการพัฒนากำลังคน (Human Resource Development - HRD) และโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure - Infra) ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จำเป็นเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยจัดให้มีระบบบริหารจัดการภายใน (Internal Management - Int. Mgt.) ที่มีประสิทธิภาพเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน”

### 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 ตรงตามคำมั่นสัญญาเพื่อความพึงพอใจของลูกค้าภายใน และลูกค้าภายนอก มุ่งเน้นผลลัพธ์ มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้น ยึดถือคำมั่นสัญญา มีความคล่องตัว
A = Accountability and Integrity	เป็นมากกว่าความรับผิดชอบต่อ เพราะหมายถึง ความมีจริยธรรม โปร่งใส มีวินัยต่อกฎระเบียบ กติกา กล้ายืนหยัด ทำในสิ่งที่ถูกต้อง และความซื่อสัตย์ต่อองค์กรและสายงานอาชีพ

### ๓. สรุปผลดำเนินงานที่สำคัญในปี ๒๕๕๖

ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีผลการดำเนินงานที่สำคัญโดยสรุป ดังนี้

- **การดำเนินงานวิจัยและพัฒนา ว และ ท สวทช.** ให้มีความสำคัญกับการปกป้องผลงานวิจัยและพัฒนาทั้งในเชิงองค์ความรู้และเทคโนโลยี โดยยื่นขอจดทรัพย์สินทางปัญญา ๓๓๒ คำขอ แบ่งเป็น สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ความลับทางการค้า การคุ้มครองพันธุ์พืช และผังภูมิวงจรรวม จำนวน ๒๐๓, ๗๙, ๑๒, ๑๔ และ ๖ คำขอตามลำดับ และสามารถถ่ายทอดผลงานวิจัยและพัฒนาสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา/ปรับปรุงกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ต่างๆ จำนวน ๑๕๖ เทคโนโลยี ด้วยจำนวนสถานประกอบการและชุมชนที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาด้าน ว และ ท ไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งสิ้น ๑๗๖ ราย
- ตัวอย่างผลการดำเนินงานที่สำคัญ มีดังนี้
  - การประกาศรับรองพันธุ์ข้าวใหม่ ข้าวเจ้าพันธุ์ “กข๕๑” ทนน้ำท่วมฉับพลัน และ ข้าวเหนียวพันธุ์ “กข๑๘” ต้านทานโรคไหม้ โดยกรมการข้าว ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่ สวทช. ร่วมพัฒนาขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุล ร่วมกับการปรับปรุงพันธุ์แบบมาตรฐาน ได้ข้าวเจ้าพันธุ์ใหม่ “กข๕๑” ทนน้ำท่วมฉับพลัน ที่มีลักษณะทนน้ำท่วมได้นาน ๒-๓ สัปดาห์ มีคุณภาพหุงต้มคล้ายพันธุ์ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ และข้าวเหนียวพันธุ์ใหม่ “กข๑๘” ต้านทานโรคไหม้ ที่มีลักษณะต้านทานโรคไหม้ในระยะต้นกล้า มีคุณภาพหุงต้มคล้ายพันธุ์ กข๖ เดิม เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่น้ำฝนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือตอนบน ที่เสี่ยงต่อน้ำท่วมฉับพลัน และมีการระบาดของโรคไหม้ ตามลำดับ โดยขณะนี้ กรมการข้าวได้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวใหม่เพื่อแจกจ่ายให้แก่เกษตรกรนำไปเพาะปลูก
  - ระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบแยกกะลาเม็ดในโดยไม่ใช้น้ำ ขนาดการผลิต ๑ ตันทะเลลายปาล์มต่อชั่วโมง เพื่อการใช้งานในชุมชน ซึ่งมีข้อดี คือ ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก ในระบบไม่มีอุปกรณ์กำเนิดไอน้ำ สามารถเคลื่อนที่ไปยังแหล่งเพาะปลูกปาล์มได้ง่าย ใช้งานสะดวกประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย เป็นระบบทำงานต่อเนื่องกึ่งอัตโนมัติ ผลิตน้ำมันปาล์มเกรดเอ ปริมาณความชื้นและกรดไขมันอิสระต่ำ และกากเหลือจากกระบวนการสกัดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้ โดยขณะนี้ มีผู้ประกอบการสกัดน้ำมันปาล์มเข้ารับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อใช้งานภายในชุมชน ประกอบกับเทคโนโลยีดังกล่าว ยังสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆ แบบครบวงจร ได้แก่ การผลิตไฟฟ้าและความร้อน การแปรรูปน้ำมันปาล์มบริโภค และการผลิตไบโอดีเซล เป็นต้น
  - ระบบรายงานสภาพการจราจร (Traffy) เป็นระบบรายงานข้อมูลจราจรแบบตามเวลาจริง (Real-Time) ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ผ่านเว็บไซต์ Smart Phone, Twitter และ Facebook ช่วยในการวางแผนการเดินทางทั้งก่อนและขณะเดินทาง เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยผู้ใช้สามารถดูสภาพจราจรผ่าน Traffy Social Eyes (เครือข่ายจราจร) ที่เชื่อมโยงภาพจราจรจากกล้อง CCTV นอกจากนี้ Traffy มีระบบข้อมูล Traffy API ที่ช่วยให้นักพัฒนาข้อมูลจราจรใช้พัฒนาต่อยอดการวิจัยอื่นได้ และมีระบบรายงาน

สภาพจราจรด้วยเสียงอัตโนมัติ โดยเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซต์จาก Smart phone หรือ Call Center ได้ด้วยโปรแกรม TVIS สามารถค้นหาข้อมูลได้ด้วยเสียงผ่านระบบรู้จำเสียงพูดภาษาไทย และดึงภาพจากกล้อง CCTV เพื่อดูสภาพจราจรในบริเวณเคียงได้ รวมทั้งมีระบบรายงาน Traffy bSafe ซึ่งเป็นโปรแกรมวัดความเร็วของรถ สำหรับรายงานและแจ้งเรื่องร้องเรียนความปลอดภัยการเดินทางโดยรถสาธารณะอีกด้วย

- การเพิ่มมูลค่าและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยด้วยนาโนเทคโนโลยี โดยนำนาโนเทคโนโลยีมาใช้เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอ อาทิ ผ้าฝ้ายและผ้าทอพื้นเมืองที่มีเส้นใยคุณสมบัติพิเศษ ช่วยลดการยับ และเพิ่มการคืนตัวของผ้า ทำให้ผ้ามีกลิ่นหอม มีคุณสมบัติการสะท้อนน้ำ ต้านเชื้อแบคทีเรียทำให้ผ้าไม่เหม็นอับ และการป้องกันรังสียูวี ทั้งนี้ ในเบื้องต้น สวทช. จัดตั้งศูนย์บริการรับเคลือบผ้าคุณสมบัตินาโนใน ๒ พื้นที่ ได้แก่ (๑) พื้นที่ภาคกลาง ณ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จังหวัดปทุมธานี และ (๒) พื้นที่ภาคเหนือตอนบน ณ จังหวัดแพร่ นอกจากนี้ ศูนย์ฯ ยังให้คำปรึกษาทั้งด้านการออกแบบและการตลาดสิ่งทอ เพื่อสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการนำนาโนเทคโนโลยีไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมทั้งเพิ่มมูลค่าและขยายโอกาสทางการค้าระดับภูมิภาค และเตรียมความพร้อมสู่ตลาดการแข่งขันเสรีระดับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนต่อไป
- **การดำเนินการตามพันธกิจของ สวทช. ได้แก่ การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาโทและเอก ผ่าน “โครงการทุนสถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Thailand Graduate Institute of Science and Technology: TGIST)” จำนวน ๓๘ ทุน ผ่าน “โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อการวิจัยและพัฒนาสำหรับภาคอุตสาหกรรม (NU-IRC)” จำนวน ๑๑ ทุน และผ่าน “โครงการทุนสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงแห่งประเทศไทยและสถาบันเทคโนโลยีแห่งโตเกียว (TAIST Tokyo Tech)” จำนวน ๗๒ ทุน ให้การฝึกอบรมบุคลากรในภาคการผลิตและบริการจำนวน ๑๖,๗๕๕ คน นอกจากนี้ ยังได้จัดค่ายวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนจำนวน ๓,๖๐๒ คน เพื่อส่งเสริมเยาวชนให้เกิดความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ และดำเนินกิจกรรมการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประชาชนทั่วไป ผ่านสื่อโทรทัศน์ ๔ รายการ เพื่อให้สังคมไทยมีความตื่นตัว และให้ความสนใจแสวงหาความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งรายการเทคโนโลยีทำเงิน มีผู้ชมเฉลี่ย ๐.๗๔ ล้านคนต่อตอน รายการฉลาดล้ำกับงานวิจัยไทยมีจำนวนผู้ชมเฉลี่ย ๐.๘๒ ล้านคนต่อตอน ดำเนินการสนับสนุน SMEs ในการนำ ว และ ท มาพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผ่าน “โครงการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Industrial Technology Assistant Program: iTAP)” โดยอยู่ระหว่างดำเนินการสนับสนุน ๓๒๔ ราย เป็นรายใหม่ ๔๑๐ ราย การสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจเทคโนโลยี มีการให้บริการเช่าพื้นที่แก่บริษัทเอกชน จำนวน ๑๒๕ ราย คิดเป็นพื้นที่ ๑๙,๕๗๘.๖๑ ตารางเมตร และให้การรับรองโครงการวิจัยของภาคเอกชนเพื่อประโยชน์ทางภาษี ๓๗๔ โครงการ มูลค่าโครงการที่ได้รับการรับรองรวม ๑,๔๑๖.๘๕ ล้านบาท มีการให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ**

และสอบเทียบ จำนวน ๔๓,๐๓๐ รายการ และให้บริการสารสนเทศ องค์กรความรู้ เพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา จำนวน ๙๕,๐๐๐ ครั้ง

- ความก้าวหน้าโครงการก่อสร้างอาคารกลุ่มนวัตกรรม ๒ ปัจจุบันก่อสร้างแล้วเสร็จ และพร้อมให้ผู้ใช้งานหรือผู้เช่าพื้นที่เข้าตกแต่งพื้นที่อาคาร B และ C โดยคาดว่าจะเริ่มเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการได้ประมาณเดือนมีนาคม ๒๕๕๗ เป็นต้นไป
- การดำเนินงานตามตัวชี้วัด Blanced Scorecard (BSC) ณ สิ้นปีงบประมาณ ๒๕๕๖ มีผลการดำเนินการดังนี้ (๑) มูลค่าการลงทุนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม จำนวน ๗,๘๐๐ ล้านบาท หรือคิดเป็น ๑.๗๐ เท่าของการลงทุนปี ๒๕๕๔ (๒) มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ เท่ากับ ๓.๙๔ เท่าของค่าใช้จ่าย คิดเป็นมูลค่า ๑๖,๔๐๐ ล้านบาท (๓) สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายของ สวทช. คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๑.๑๒ เท่า (รายได้ สวทช. จำนวน ๔,๖๔๕.๓๓ ล้านบาทต่อค่าใช้จ่ายจำนวน ๔,๑๕๗.๙๔ ล้านบาท) (๔) สัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๓๒.๙ บทความต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน (จำนวนบทความที่มีการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติตามรายชื่อ Science Citation Index Expanded (SCIE) ๔๐๑ ฉบับต่อบุคลากรวิจัย ๑,๒๑๗ คน) (๕) สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ ๒๗.๓ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑๐๐ คน (จำนวนทรัพย์สินทางปัญญา ๓๓๒ คำขอต่อบุคลากรวิจัย ๑,๒๑๗ คน) และ (๖) ร้อยละความสามารถในการขับเคลื่อน ๙ กลยุทธ์สู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม คิดเป็นร้อยละความสำเร็จ ๙๓.๖๗ ของเป้าหมาย



## ๔. แผนและเป้าหมายการดำเนินงานประจำปี ๒๕๕๗

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

๔.๑ แผนงานตามพันธกิจวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย ๔ กลุ่ม ดังนี้ (๑) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์ (๒) กลุ่มโครงการวิจัยตามแผนงานบูรณาการ ว และ ท (Value Chain) (๓) กลุ่มโครงการวิจัยขนาดใหญ่ที่คาดว่าจะมีผลกระทบสูง (Giga Impact Project) และ (๔) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามเทคโนโลยีฐาน

๔.๑.๑ กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลัสเตอร์ ประกอบด้วย โปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลัสเตอร์มุ่งเป้า โปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ประโยชน์ในหลายคลัสเตอร์

(๑) โปรแกรมวิจัยและพัฒนาคลัสเตอร์มุ่งเป้า หมายถึง การทำงานวิจัยและพัฒนาที่ตอบโจทย์สำคัญหรือจำเป็น จนสร้างผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน สร้างมูลค่าเพิ่มด้วย ว และ ท ในจุดสำคัญของห่วงโซ่การผลิต (value chain) โดยมีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาร่วมกันทำงาน หรือกำหนดโจทย์ ทำงานใกล้ชิดกับหน่วยงานที่มีหน้าที่ขยายผล โดยดำเนินงานใน ๕ คลัสเตอร์หลัก ดังนี้

- คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร มีเป้าหมายเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของประเทศ โดยเพิ่มผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มคุณภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยกลุ่มเกษตรกรรายย่อย เน้นการรวมกลุ่มเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และกลุ่มเกษตรกรอุตสาหกรรม แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๗ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมข้าว (Rice) (๒) โปรแกรมมันสำปะหลัง (Cassava) (๓) โปรแกรมยางพารา (Rubber) และกลุ่มโปรแกรมวิจัยอื่นๆ ได้แก่ (๔) โปรแกรมเมล็ดพันธุ์ (Seed) (๕) โปรแกรมพืชเพื่ออนาคต (Plant for the future) (๖) โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์ (Animal Health and Production) และ (๗) โปรแกรมนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation)
- คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายเพื่อใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยในการรับมือกับประเด็นการค้าและสิ่งแวดล้อม แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๔ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (Sustainable Environment) (๒) โปรแกรมประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน (Resources and Energy Efficiency) (๓) โปรแกรมพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่ (Renewable Energy and New Energy Technology) (๔) โปรแกรมร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) - สวทช. (EGAT-NSTDA R&D Co-funding Program)

- คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ มีเป้าหมายเพื่อใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มาเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพทั้งในเชิงป้องกัน รักษา และฟื้นฟู มุ่งสร้างให้คนไทยมีสุขภาพดีถ้วนหน้า โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๔ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ (Emerging and re-emerging infectious disease) (๒) โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาโรค (Preventive, Predictive, and Personalized Medicine) (๓) โปรแกรมวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ (Assistive Technology for disability and elderly) และ (๔) โปรแกรมการปฏิบัติการเพื่อการรักษาสุขภาพ และวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ (Healthcare Practice and Medical Devices: HP&MD)
- คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และผู้ด้อยโอกาส มีเป้าหมายเพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียกระดับคุณภาพชีวิตและระบบนิเวศให้ดีขึ้น โดยการพัฒนาให้เกิดอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ศึกษา สำรวจ และพัฒนาองค์ความรู้ต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น วิจัยพัฒนาและถ่ายทอดเรียนรู้ร่วมกับชุมชน ดำเนินงานภายใต้โปรแกรมวิจัย ๒ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชุมชนชนบท (Technology for Developing Rural Communities) และ (๒) โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ (Bioresources)
- คลัสเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ มีเป้าหมายในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอุตสาหกรรม การผลิตและบริการที่สำคัญของประเทศไทย แบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๔ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Hard Disk Drive) (๒) โปรแกรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น (Air-conditioning and Refrigeration) (๓) โปรแกรมอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (Automotive and Auto-parts Industry) และ (๔) โปรแกรมคมนาคมขนส่งระบบราง (Rail System Transportation)

(๒) กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับคลัสเตอร์มุ่งเป้า (Cross Cutting Technology Program) หมายถึง งานที่ สวทช. ได้ดำเนินการและมีการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาในระดับหนึ่ง พร้อมนำไปใช้ประโยชน์ได้กับหลายคลัสเตอร์ ปัจจุบันประกอบด้วย ๔ โปรแกรมวิจัย คือ

- โปรแกรมวัสดุเฉพาะทาง (Functional Materials) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และสร้างนวัตกรรม วัสดุ ชนิด ฟิล์ม และไฟเบอร์ ให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามความต้องการในคลัสเตอร์ต่างๆ
- โปรแกรมวิศวกรรมดิจิทัล (Digital Engineering) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี การออกแบบและวิศวกรรม รวมถึง ระบบอัตโนมัติ เพื่อขยายขนาดการผลิตของอุตสาหกรรม ให้สามารถตอบสนองความต้องการในคลัสเตอร์
- โปรแกรมเซนเซอร์และระบบสมองกลอัจฉริยะ (Sensor and Intelligent System) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเทคโนโลยี Sensor และ ระบบวัด ให้สามารถตอบสนองความต้องการด้านการตรวจวัดและสิ่งอำนวยความสะดวกในคลัสเตอร์ต่างๆ

- โปรแกรมวิจัยนวัตกรรมบริการ (Service Research and Innovation; SRI) มีเป้าหมายเพื่อวิจัยและพัฒนานวัตกรรมบริการที่ตอบสนองต่อคลัสเตอร์ สวทช. อาทิ Logistic as a Service, Smart Farm Services, Knowledge as a Service, Smart Health Services, Smart Transportation เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย

โดยมีเป้าหมายในปี ๒๕๕๗ ในแต่ละคลัสเตอร์ตามกลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนา ดังตารางที่ ๑

**ตารางที่ ๑** เป้าหมาย ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ในแต่ละคลัสเตอร์ตามกลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนา ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
คลัสเตอร์เกษตรและ อาหาร	เพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนของประเทศ โดยเพิ่มผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดความสูญเสียอันเนื่องมาจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มคุณภาพ และสร้างมูลค่าเพิ่ม กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยกลุ่มเกษตรกรรายย่อย เน้นการรวมกลุ่มเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และกลุ่มเกษตรกรอุตสาหกรรม	<p><u>โปรแกรมข้าว</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ได้แก่ ได้เครื่องหมายโมเลกุล (SNP markers) ของยีนที่ควบคุมลักษณะแป้ง และได้พันธุ์ข้าวใหม่ที่ต้านทานโรค แมลง และสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม</li> <li>- การปรับปรุงประสิทธิภาพโรงสีข้าว โดยให้คำปรึกษาในการปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงสีข้าวขนาดกลางและขนาดเล็กทำให้เพิ่มผลผลิต ลดการใช้พลังงานและการสูญเสียข้าวหัก ปีละไม่ต่ำกว่า ๒๐ โรง</li> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากข้าว โดยการขยายผลเทคโนโลยีการผลิตข้าวทงน้อยในระดับอุตสาหกรรม</li> </ul> <p><u>โปรแกรมมันสำปะหลัง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง โดยควบคุมการให้น้ำ การควบคุมศัตรูพืชด้วยไบโอคอนโทรล และการให้ธาตุอาหารที่เหมาะสมต่อลักษณะดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตมันสำปะหลังจาก ๓-๔ ตันต่อไร่ เป็น ๕-๖ ตันต่อไร่, ได้มันสำปะหลังสายพันธุ์ใหม่ที่ให้ปริมาณแป้งสูงผลผลิตสูง และไซยาไนด์ต่ำ และเหมาะสมแก่การปลูกในดินลักษณะต่างๆ ๕ ชุดดินหลักของประเทศ ไทย, พัฒนาเครื่องเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังต้นแบบแปรงทำ ความสะอาดหัว พร้อมตัดเหง้า และสับเป็นมันเส้น ช่วงเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยวร้อยละ ๑๕</li> </ul> <p><u>โปรแกรมยางพารา</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงพันธุ์ยางพาราโดยใช้เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุล โดยได้ข้อมูลยีนที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทนแล้งใน</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>ยางพารา เพื่อนำไปใช้พัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลและนำไปใช้ในการคัดเลือกยางพาราที่ทนแล้งในโครงการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นวัตกรรมเทคโนโลยีการผลิตยางธรรมชาติ โดยการพัฒนาเครื่องผลิตยางแท่งคุณภาพสูงและประหยัดพลังงานระดับชุมชน, พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตรายางชั้นที่มีสมบัติและคุณภาพคงที่สม่ำเสมอ และเทคโนโลยีการผลิตน้ำยางวัลคาไนซ์ด้วยลิวต์ไอเล็กตรอน</li> <li>- การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางล้อรถไทย โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตยางล้อที่มีประสิทธิภาพสูงและมีคุณภาพ, พัฒนาห้องปฏิบัติการทดสอบยางล้อที่ได้มาตรฐาน</li> <li>- การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์จากน้ำยางไทย โดยการพัฒนาเทคโนโลยีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต ลดการใช้พลังงาน ลดการใช้แรงงานคน และใช้ระบบอัตโนมัติมากขึ้น, เทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพถุงมือยางให้มีความปลอดภัยขึ้นและใส่สบายขึ้น</li> </ul> <p><u>โปรแกรมเมล็ดพันธุ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ, ได้เชื้อพันธุ์กรรมที่ผ่านการประเมิน/สายพันธุ์ที่สามารถต่อยอดเป็นพันธุ์ทางการค้า</li> <li>- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพสูง โดยการจัดการโรคพืช, พัฒนาเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ มีความไวสูง ต่อเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญในแปลงผลิต, พัฒนาสารชีวภัณฑ์ควบคุมโรคที่สำคัญในแปลงผลิตถ่ายทอดสู่ภาคเอกชน</li> </ul> <p><u>โปรแกรมพืชเพื่ออนาคต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงพันธุ์พืชพลังงานและพันธุ์พืชที่ปรับตัวต่อภาวะโลกร้อนด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยใช้ประโยชน์เชื้อพันธุ์กรรมอ้อยเพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อยน้ำตาลที่สะสมน้ำตาลเร็ว มีความหวานสูง, เชื้อพันธุ์กรรมอ้อยเพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อยพลังงานและพืชพลังงาน และขยายผลการใช้งานอ้อยอาหารสัตว์สู่เกษตรกรนาหญ้าและผลักดันให้เกิดโมเดลการขายอ้อยอาหารสัตว์สดและหมักในเชิงพาณิชย์</li> </ul> <p><u>โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ (เน้นโค สุกร ไก่ และกิ้งกูด้า) โดยการทดสอบความแม่นยำของเครื่องหมายโมเลกุลที่สัมพันธ์กับลักษณะสมรรถภาพการสืบพันธุ์ของ</li> </ul>	

คลังเตอร์	เป้าหมายของคลังเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>สุกร, ศึกษาข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างสปีปและลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจในโคนมและสุกร, ผลิตครอบครัวกึ่งส่งมอบให้ศูนย์วิจัยและพัฒนาสายพันธุ์กึ่ง (ศวพก.) เพื่อนำเข้ากระบวนการปรับปรุงพันธุ์กึ่งได้จำนวน ๒ ครอบครัว รวมถึงกระบวนการคัดพันธุ์แบบ natural selection โดยได้กึ่งกุลาดำที่มีลักษณะโตดีจำนวน ๓๐ ครอบครัว (พ่อแม่พันธุ์จำนวน ๑๒๕ คู่), ผลการทดสอบความแม่นยำของเครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของประชากรกึ่งกุลาดำ domesticate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงประสิทธิภาพการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ (เน้นโค สุกร ไก่ และกึ่งกุลาดำ) โดยการพัฒนาต้นแบบวัคซีนป้องกันโรคพีอีดี และโรคหิวาต์สัตว์ปีก (ระดับภาคสนาม), ต้นแบบอนุภาคไวรัสสำหรับป้องกันโรคพีอีดีที่พัฒนาจากเทคนิคไวรัสเจเนติกส์ในระดัห้องปฏิบัติการ, ต้นแบบชุดตรวจแอนติบอดีต่อโรคพ็ออาร์เอสด้วยเปปไทด์ในระดับห้องปฏิบัติการ, ต้นแบบแบคทีเรียโอฟาจ ๑-๒ ตัว ที่จำเพาะต่อเชื้อซิลโมเนลลา (sero var specific)</li> <li>- การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการฟาร์ม (เน้นโค สุกร ไก่ และกึ่งกุลาดำ) โดยการศึกษาข้อมูลระบาดวิทยาของเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์ตั้งแต่ระดับฟาร์มจนถึงโรงงานแปรรูป สำหรับควบคุมป้องกันและปรับปรุงระบบการผลิต</li> </ul> <p><u>โปรแกรมนวัตกรรมอาหาร</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาด้านความปลอดภัยอาหาร (Food Safety) โดยการศึกษาข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ในกุ้งที่ชั้นฟาร์ม, ข้อมูลการประเมินความเสี่ยงเชื้อ <i>Salmonella</i> ตลอดห่วงโซ่การผลิตไก่ และข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของสารฮีสตามีนในกระบวนการผลิตน้ำปลา ตลอดจนส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมนำแนวทางการจัดการความเสี่ยง/แนวทางปฏิบัติที่ดีไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตเพื่อช่วยลดปัญหาการปนเปื้อนของเชื้อในกระบวนการผลิตและในผลิตภัณฑ์ และผลักดันให้สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) นำข้อมูลการประเมินความเสี่ยง/แนวทางปฏิบัติที่ดีเพื่อควบคุมสารฮีสตามีนไปใช้ในการเจรจาต่อรองในเวทีการค้าโลก CODEX เพื่อใช้ประกอบการกำหนดมาตรฐานปริมาณฮีสตามีนในกระบวนการผลิตน้ำปลา</li> <li>- การยืดอายุ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้ เพื่อลดการสูญเสียและรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้</li> </ul>	

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>โดยการศึกษาข้อมูลองค์ความรู้ด้านชีวเคมีและสรีรวิทยา หลังการเก็บเกี่ยวของผลไม้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่ กระบวนการ pre-cooking เพื่อลดการเกิดจุดดำในกุ้งแช่แข็ง, กระบวนการผลิตภัณฑ์แป้งข้าวทนน ย่อย ถ่ายทอดสู่อุตสาหกรรม, กระบวนการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตไถ่หนึ่งย่าง และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สกัด/ตัดแปรจากเปลือกส้มโอ เป็นสารปรับเนื้อสัมผัสในอาหารไขมันต่ำ</li> </ul>	
พลังงานและ สิ่งแวดล้อม	<p>การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมไทยในประเด็นการค้าและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร</p>	<p><u>โปรแกรมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำ LCI/ GHG Inventory ของเกษตรและอาหารของประเทศ โดยการพัฒนาฐานข้อมูล LCI/ GHG Inventory เกษตรและอาหารเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ๕๐ ชุด ข้อมูล (Cradle-to-Gate), จัดทำ LCI data-GHG emission factor ตลอดห่วงโซ่ของพืชพลังงาน ได้แก่ ค่าการปลดปล่อย Carbon Dioxide ของการปลูกอ้อย และมันสำปะหลังรายภูมิภาค และการผลิตเอทานอลจากอ้อย กากน้ำตาล และมันสำปะหลัง</li> <li>- ส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ค่า Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ด้านเกษตรและอาหารที่สำคัญ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ผลิตภัณฑ์ต่อปี</li> <li>- สนับสนุนให้เกิดระบบการประเมิน Carbon Footprint ที่ยั่งยืน เป็นที่นำเชื่อถือสอดคล้องกับมาตรฐานนานาชาติ โดยพัฒนาระบบการประเมิน Carbon footprint ขององค์กร รวมทั้งระบบ Voluntary Emission Reduction (VER) ของประเทศ ที่มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน</li> <li>- ส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ค่า Water Footprint ของผลิตภัณฑ์ด้านเกษตรและอาหารที่สำคัญ โดยพัฒนาแนวทางการปรับปรุงเพื่อสามารถบริหารจัดการน้ำในกระบวนการผลิตไบโอดีเซล และยางพารา</li> <li>- ส่งเสริมงานวิจัยด้าน LCA/ Eco-design, Eco-materials, Eco-process (Cleaner technology), Eco-products-services, Material flow cost accounting โดยพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</li> <li>- ผลักดันให้ได้อะไรประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ที่เป็นที่ยอมรับ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยการพัฒนาโปรแกรม Life cycle impact assessment (LCIA) ของประเทศไทย version 1</li> <li>- งานวิจัยเชิงนโยบาย โดยศึกษา Green GDP (ภาคเกษตร) ของประเทศ</li> </ul>	<p><u>ยุทธศาสตร์ที่ ๑</u> การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ ๒</u> การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p><u>ยุทธศาสตร์ที่ ๓</u> การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p><u>โปรแกรมประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานภาคอุตสาหกรรม (เน้นอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ ข้าว มัน และยาง ) โดยการขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพในโรงแปง ๑๐ โรงงาน โดยแต่ละโรงงานมีประสิทธิภาพการผลิตไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐</li> <li>- แผนการจัดการของเสียอุตสาหกรรมเพื่อผลิตพลังงาน (ความร้อน ขยะ และน้ำเสีย) โดยพัฒนาระบบที่มีประสิทธิภาพการก๊าซชีวภาพได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐, พัฒนาด้านแบบเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพก๊าซชีวภาพ เช่น เครื่องกำจัดไฮโดรเจนซัลไฟด์ และเครื่องตรวจวัดก๊าซมีเทน และให้ข้อเสนอเชิงนโยบายด้านการเพิ่มประสิทธิภาพก๊าซชีวภาพ</li> </ul> <p><u>โปรแกรมพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพิ่มปริมาณชีวมวลเพื่อใช้เป็นพลังงานโดยใช้องค์ความรู้การคัดพันธุ์อ้อยชีวมวลทนเค็มผ่านระบบหลายพารามิเตอร์, ศึกษาข้อมูลศักยภาพในการนำหญ้าโตไว สายพันธุ์ต่าง ๆ จำนวน ๘ ชนิด ภายในประเทศไปใช้ในการผลิตพลังงานทดแทน และพัฒนาอุปกรณ์เครื่องเก็บและอัดยัด และไบออยแบบพอนในแปลง</li> <li>- ปรับปรุงประสิทธิภาพ พัฒนาระบบผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ ๑ ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันในทะเลลายปาล์ม, เครื่องเก็บผลปาล์มร่วง, ต้นแบบระบบแยกผลปาล์มจากทะเลลาย, เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากลในระดับอุตสาหกรรม, ต้นแบบเทคโนโลยีการลดการเกิด SG ในกระบวนการผลิต และการเก็บรักษา, คู่มือมาตรฐานวิธีการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ (Standard Operating Procedure), คู่มือการเก็บไบโอดีเซลในระยะยาว</li> <li>- พัฒนาเอนไซม์และยีสต์ (ในประเทศไทย) เพื่อผลิตเอทานอล โดยใช้เทคโนโลยีการจับเก็บโมลาส เพื่อรักษาปริมาณ reducing sugar, เสนอวิธีการกำจัดสีของน้ำเสียจากโรงงานผลิตเอทานอลจากโมลาส, ให้แนวทางการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ประโยชน์, ศึกษาวิธีการเก็บเกี่ยวยีสต์ เพื่อนำไปเพิ่มมูลค่า</li> <li>- การเผาไหม้ของชีวมวลชนิดต่างๆ ผสมกับถ่านหิน (Co-firing) โดยจัดทำรายงานสถานภาพความต้องการงานวิจัยด้านการเผาไหม้ชีวมวล/ชีวมวลร่วมกับถ่านหินในอุตสาหกรรมของประเทศไทย, ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเชื้อเพลิงชีวมวลและถ่านหินชนิดต่างๆ, พหุติกรรมการเผา</li> </ul>	

คลังเตอร์	เป้าหมายของคลังเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>ใหม่เบื้องต้น และปัญหาจากการเผาไหม้ และเสนอแนวทางแก้หรือบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้สู่การนำไปใช้จริงในภาคอุตสาหกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ (Biogas) โดยพัฒนาต้นแบบถังปฏิกรณ์ผลิตรถยนต์อินทรีย์, กระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพจากวัตถุดิบร่วม สำหรับฟาร์มโค/สุกร, ต้นแบบระบบทำความสะอาดเพื่อก๊าซชีวภาพบริสุทธิ์สูงด้วยเทคนิคการดูดซับแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อการผลิตไปโอมีเทน</li> <li>- การใช้พลังงานความร้อนเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อผลิตน้ำร้อน โดยพัฒนาต้นแบบแผงผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์จากวัสดุพลาสติก PVC-CB พร้อมระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามควบคุมการทำงาน, อุปกรณ์สำหรับการตรวจติดตาม, การทดสอบ และควบคุมเชื้อเพลิงชีวภาพอนาคต, เทคโนโลยีการปรับปรุงคุณภาพของน้ำมันไบโอดีเซลด้วยวิธีเร่งปฏิกิริยาชีววิธีด้วยเทคนิคไฮโดรทรีทเมนต์, เทคโนโลยีดีออกซิเจนชั้นของน้ำมันไบโอดีเซลด้วยวิธีการกลั่นร่วมปฏิกิริยา, ระบบเตาปฏิกรณ์ไพโรไลซิสพร้อมหน่วยเร่งปฏิกิริยาขั้นตอนเดียวแบบต่อเนื่อง, เซลลูโลสิกเอทานอล และเทคโนโลยีการแปรสภาพเศษวัสดุทางการเกษตรเป็นสารเคมีที่มีมูลค่า</li> </ul> <p><u>โปรแกรมร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) - สวทช.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน โดยศึกษาข้อมูลผลการศึกษากำหนดทิศทางการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับหลอดไดโอดเปล่งแสง (LED) ของไทย</li> </ul>	
สุขภาพและการแพทย์	การใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพทั้งในเชิงป้องกัน รักษา และฟื้นฟู เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการแพทย์ในอนาคต และมุ่งสร้างให้คนไทยมีสุขภาพดีถ้วนหน้า	<p><u>โปรแกรมโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิจัยพัฒนาวัคซีนไข้เลือดออก ได้ผลการทดสอบวัคซีนไข้เลือดออกตัวเลือกชุด NSTDA II และวัคซีนจากเทคโนโลยีอื่น ทั้ง ๔ ซีโรทัยป์ในสัตว์ทดลอง และพัฒนาวิธีทดสอบรูปแบบการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของวัคซีนตัวเลือก</li> <li>- การวิจัยพัฒนาสารต้านมาลาเรียต้นแบบ ได้ยาใหม่ ๑ เป้าหมาย พร้อมทั้งได้สารอนุพันธ์ที่มีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อมาลาเรียเพิ่มอีก ๑๕ ชนิด และมีความร่วมมือกับ MMV ในการผลักดันสาร P218 เข้าสู่การทดสอบ preclinical trial ที่ได้มาตรฐาน GLP</li> </ul> <p><u>โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาโรค</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการพยากรณ์ (Prediction) การป้องกัน (Prevention) ความเสี่ยงของการเกิดโรค และ</li> </ul>	ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ



คลังเตอร์	เป้าหมายของคลังเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>การพัฒนา biomarker สำหรับวินิจฉัยโรคที่เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเรื่องแนวทางการได้รับวิตามินดีจากแสงแดดที่เหมาะสมสำหรับคนไทย เพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน, นำต้นแบบวิธีการเสริมแคลเซียมที่เหมาะสมเพื่อสุขภาพกระดูกของแม่ มาทำการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างหญิงก่อนให้นมบุตร, ถ่ายทอดข้อมูลความรู้เรื่องการเสริมแคลเซียมที่เหมาะสมในหญิงให้นมบุตรแก่ประชาชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจทางพันธุกรรมก่อนการให้ยาที่เหมาะสมกับประชากรไทย โดยเสนอกรอบแนวทางการจัดลำดับความสำคัญของคู่รหัสพันธุกรรมและยาเพื่อใช้สำหรับกำหนดทิศทางการวิจัยด้านเภสัชพันธุศาสตร์ภายในประเทศไทย, ศึกษาข้อมูลลำดับความสำคัญของคู่รหัสพันธุกรรมและยา เพื่อใช้สำหรับกำหนดทิศทางการวิจัยด้านเภสัชพันธุศาสตร์ภายในประเทศไทย</li> <li><u>โปรแกรมวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ</u></li> <li>- การวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์สำหรับช่วยแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาการลื่นล้มที่จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ (Prevention /screening) โดยจัดทำรายงานการศึกษาแนวทางการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการออกกำลังสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ</li> <li>- การวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์เครื่องช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ (Rehabilitation) ได้แก่ เครื่องช่วยบริหารข้อไหล่ และข้อศอก, เครื่องช่วยฝึกการเดิน และหุ่นยนต์บำบัดเด็กออทิสติก</li> <li>- การวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์และเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพผู้พิการและผู้สูงอายุ (Assistive Technology) โดยการดำเนินการ ดังนี้ (๑) พัฒนาฐานข้อมูล ได้แก่ ฐานข้อมูลข้อเทียมสำหรับการออกแบบข้อเทียมเพื่อคนไทย และฐานข้อมูลข้อเทียมที่มีวางจำหน่ายในประเทศไทย (๒) จัดทำรายงานการศึกษา ได้ผลการวิเคราะห์การออกแบบข้อเทียม, แนวทางการพัฒนาโปรแกรมจินตภาพเพื่อช่วยการเขียนแบบแต่งความสำหรับบุคคลที่บกพร่องทางการเรียนรู้ และแนวทางการพัฒนาโปรแกรมการคิดคำนวณสำหรับบุคคลที่บกพร่องทางการเรียนรู้</li> <li>(๓) ส่งเสริมการนำเครื่องช่วยฟังแบบกล่อง P02-CE ที่มีเอกชนรับไปให้บริการเชิงพาณิชย์ และเครื่องช่วยฟังแบบ</li> </ul>	

คลังเตอร์	เป้าหมายของคลังเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>ตัดหลังหู P03 ผ่านการทดสอบทางคลินิก (๔) พัฒนาต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการ ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยการได้ยินสำหรับผู้สูงอายุ รุ่น P05, อุปกรณ์ช่วยการได้ยินไร้สายสำหรับชั้นเรียน CALS, อุปกรณ์สำหรับฝึกการทรงตัว, ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ แบบ Manual, ระบบบันทึกการสนทนาวีดีโอแบบอัตโนมัติ, ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร แบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้บกพร่องทางการพูด, ต้นแบบเครื่องมือการสร้างและอ่านสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐาน EPUB3 (๕) พัฒนาระบบฝึก attention และระบบฝึก memory สำหรับผู้สูงอายุในโรงพยาบาล, (๖) ต้นแบบทางภาษา ได้แก่ ระบบสังเคราะห์เสียงสหภาษาที่รองรับแพลตฟอร์ม (Microsoft Speech APIs : SAPI), ระบบสังเคราะห์เสียงภาษาลาวระบบสังเคราะห์เสียงสหภาษา และระบบสังเคราะห์เสียงภาษาไทยระบบสังเคราะห์เสียงสหภาษา (๗) เสนอมาตรฐานเปิด (open standard) และ โปรแกรมฐาน (Platform) สำหรับระบบดูแลและเฝ้าระวังเหตุการณ์ และระบบสื่อสารและให้คำปรึกษาทางไกลสำหรับผู้สูงอายุ (๘) ต้นแบบภาคสนาม ได้แก่ ระบบสื่อสารและให้คำปรึกษาทางไกลสำหรับผู้สูงอายุ และ (๙) ต้นแบบอุตสาหกรรม ได้แก่ ซอฟต์แวร์ระบบภาษาภาพภาษาไทย แบบคีย์บอร์ด ๘๔ คีย์</p> <p><u>โปรแกรมการปฏิบัติการเพื่อการรักษาสุขภาพ และวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนงานการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการ และโลจิสติกส์ในโรงพยาบาล โดยพัฒนาต้นแบบกระบวนการใหม่ในการไหลของข้อมูลในแผนกฉุกเฉิน และเวชระเบียนในโรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลาง และกระบวนการบริหารจัดการคลังเวชภัณฑ์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ภายในโรงพยาบาล อย่างละ ๑ ต้นแบบ</li> <li>- แผนงานการบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพระหว่างโรงพยาบาล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพและเพิ่มคุณภาพการให้บริการและลดค่าใช้จ่าย โดยจัดทำมาตรฐานชุดข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลออนไลน์ ที่ได้รับการยอมรับและใช้งานจริง, พัฒนาต้นแบบพิมพ์เขียวของสถาปัตยกรรมระบบข้อมูลสารสนเทศทางการแพทย์ของโรงพยาบาลขนาดกลางและขนาดเล็ก และระบบบริหารจัดการเพื่อจัดสรรทรัพยากรทางการแพทย์บุคลากรและเวชภัณฑ์ระหว่างสถานพยาบาลอย่างละ ๑ ต้นแบบ และพัฒนาโปรแกรมแพทย์อัจฉริยะ (Smart</li> </ul>	

คลังเตอร์	เป้าหมายของคลังเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		Doctor) - การพัฒนาเทคโนโลยีหรือเครื่องมือเพื่อการวินิจฉัยรักษาโรคสำคัญที่บ่งบอทางสาธารณสุขเพื่อช่วยทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลง โดยพัฒนาต้นแบบเครื่อง SPR แบบภาพเพื่อคัดกรองภาวะปัญญาอ่อนของทารกในครรภ์มารดา, ต้นแบบซอฟต์แวร์วัดความดันโลหิตสูงที่อ่านค่าได้บนโทรศัพท์มือถือ, ต้นแบบโปรแกรมแพทย์อัจฉริยะบน iPad2 และต้นแบบโปรแกรมการประเมินภาวะกระดูกสันหลังคด	
ทรัพยากร ชุมชน ช น บ ท และ ผู้ด้อยโอกาส	การนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยกระดับคุณภาพชีวิตและระบบนิเวศ ให้ดีขึ้น โดยการพัฒนาให้เกิดอนุรักษ์ และ การใช้ทรัพยากรอย่างมี ประสิทธิภาพและยั่งยืน ศึกษา สํารวจ และพัฒนาองค์ความรู้ต่อยอดภูมิ ปัญญาท้องถิ่น วิจัย พัฒนาและ ถ่ายทอดเรียนรู้ร่วมกับชุมชน	โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชุมชนชนบท - การใช้เทคโนโลยีต่อยอดอาชีพและอนุรักษ์ทรัพยากร อย่างยั่งยืน โดยเกษตรกรอย่างน้อย ๕๐๐ คน ได้รับการ ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ และการใช้ สารชีวภาพร่วมกับวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องในการจัดการ แมลง/ศัตรูพืช จำนวน ๑๐ เรื่อง ในพื้นที่หลักอย่างน้อย ๑๐ จังหวัด เพื่อใช้เองและเพื่อการจำหน่าย, การยกระดับ การผลิตพืชทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ - การส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยยกระดับชุมชนในพื้นที่ปฏิบัติการหลักของ สวทช. (หมู่บ้านวิทยาศาสตร์) ให้เป็นชุมชนต้นแบบขยายผลอย่าง ยั่งยืน จำนวน ๓ ชุมชน รวมทั้งอบรมให้ครู นักเรียน และ พระปริยัติธรรม อย่างน้อย ๕,๐๐๐ คน ๑๕๐ โรงเรียน โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ - การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ โดย พัฒนาระบบ Thai2BIO จากข้อมูลทรัพยากรชีวภาพของ สวทช. ๔๐,๐๐๐ รายการ และข้อมูลดีเอ็นเอ ๓,๐๐๐ รายการ - การพัฒนาเทคนิค และเครื่องมือเพื่อการอนุรักษ์ ป่าฟื้นฟู และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลาย ทางชีวภาพ โดยการคัดเลือกสายพันธุ์/ปรับปรุงพันธุ์เพื่อ การฟื้นฟูระบบนิเวศ และการนำไปใช้ประโยชน์เชิง เศรษฐกิจ, การประเมินการสะสมคาร์บอนเหนือดินและใต้ ดินในป่าฟื้นฟู และการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสาหร่ายไบ มะกรูดเพื่อการฟื้นฟู - การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพเชิงเศรษฐกิจและ สังคม ในการผลิตภัณฑ์โปรตีน VIP กำจัดแมลงศัตรูพืช, พัฒนาระบบการผลิตหัวเชื้อเห็ดป่าและการถ่ายทอดสู่ เกษตรกร (เห็ดตับเต่า เห็ดเปาะ และเห็ดระโงกเหลือง) และขยายผลการใช้ชีวเวอเรียร่วมกับเกษตรกร	ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่ม ขีดความสามารถในการ แข่งขันของประเทศ เพื่อ หลุดพ้นจากประเทศ รายได้ปานกลาง ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลด การเหลื่อมล้ำ ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การ เติบโตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับอุตสาหกรรม การผลิตและบริการที่สำคัญของประเทศไทย กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วยอุตสาหกรรมการผลิตหลัก ๓ อุตสาหกรรม ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ เครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำความเย็น และยานยนต์ และชิ้นส่วน ซึ่งมีการทำงานร่วมกับในลักษณะ Matching Fund	<p><u>โปรแกรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมและสนับสนุนวิสาหกิจไทยในการออกแบบและผลิตงานด้านAutomation ในอุตสาหกรรม HDD โดยส่งเสริมวิสาหกิจไทยรับงานด้าน Automation เพิ่มขึ้นเป็น ๗ บริษัท โดยมียอดขายเพิ่มขึ้น และทำให้สัดส่วนมูลค่าตลาดเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ ๑๐</li> <li>- การส่งเสริมและสนับสนุนโครงการร่วมวิจัยในกลุ่มอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนโดยพัฒนาต้นแบบ Testing Technology, Servo Technology, Shrinkage read-write Technology, High Areal Density (Head) และ High Areal Density (Head + Media)</li> </ul> <p><u>โปรแกรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การผลักดันผลงานวิจัย BLDC/AC Motor Driver และ AC Inverter Air Condition Controller สู่อุตสาหกรรม โดยจัดทำรายงานการทดสอบประสิทธิภาพและสมรรถนะของ AC Inverter Air Condition Controller กับเครื่องปรับอากาศขนาด ๑๒,๐๐๐ BTU ที่มีอยู่ในท้องตลาด และรายงานการทดสอบประสิทธิภาพและสมรรถนะของ AC Inverter Air Condition Controller กับเครื่องปรับอากาศขนาด ๓๐,๐๐๐ BTU – ๕๐,๐๐๐ BTU</li> <li>- การพัฒนางานวิจัยเครื่องปรับอากาศ แบบ Solar Thermal Cooling Assistant โดยวิจัยและพัฒนากระบวนการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ แบบ Solar Thermal Cooling Assistant ที่ทำงานร่วมกับ Absorption Chiller ขนาด ๑๐ ตันความเย็น บนอาคารเนคเทค เพื่อทดสอบเทคโนโลยีกระบวนการทำความเย็นเพื่อการประหยัดพลังงาน และจัดทำรายงานของการศึกษาความเป็นไปได้ของการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศแบบแบบอัดไอด้วยการเพิ่มความร้อนจากแหล่งภายนอกให้กับระบบผลัดดันระบบการทำงาน Multi Split สู่ออกชน</li> </ul> <p><u>โปรแกรมอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์วางท้ายอเนกประสงค์สำหรับขนส่งผลผลิตทางการเกษตร</li> <li>- การออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อขึ้นรูป สร้างแม่พิมพ์ และพัฒนากระบวนการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ทำจากพลาสติก ยาง เหล็ก อลูมิเนียม และโลหะอื่นๆได้ ได้แก่ เทคโนโลยีการรีดขึ้นรูปโลหะแผ่น, เทคโนโลยีการขึ้นรูป</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>เหล็กกล้า high tensile 760, คู่มือการผลิตแม่พิมพ์สำหรับเหล็กกล้า high tensile 980, ต้นแบบภาคสนาม เครื่องมือทดสอบคุณสมบัติทาง Tribology ของการขึ้นรูปแผ่นเหล็ก High Strength Steel (HSS), ต้นแบบและคู่มือการผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปชิ้นงานอ่างล้างจานความซับซ้อนสูงจากแผ่นบางเหล็กกล้าไร้สนิม, เทคโนโลยีการออกแบบงานเบรกรถยนต์พร้อมต้นแบบ, แผนการนำระบบการผลิตอัตโนมัติไปใช้งานในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์, กล้องควมคุมและมอเตอร์สำหรับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม</p> <p><u>โปรแกรมคมนาคมขนส่งระบบราง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนากำลังคนด้านระบบขนส่งทางราง โดยพัฒนาบุคลากรเพื่อบูรณาการในการพัฒนาด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (วศร.) รุ่นที่ ๔</li> <li>- การถ่ายทอดเทคโนโลยีระบบราง โดยสนับสนุนผู้ประกอบการไทยเข้าร่วมเรียนรู้การผลิตชิ้นส่วนระบบรางผ่านการดูงานและการอบรมในต่างประเทศ, ฝึกอบรมเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีเฉพาะทางโดยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ, ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านงานโยธาและงานระบบไฟฟ้าในโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายสีม่วง</li> <li>- การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่องานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางโดยจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อการฝึกอบรมเบื้องต้น (เครื่องมือและอุปกรณ์ Electric power feeding system และ Scaled model of rolling stock test plant), จัดตั้ง Signaling Laboratory-ATC Tester</li> <li>- การวิจัยและพัฒนา (R&amp;D) เทคโนโลยีระบบราง โดยสนับสนุนโครงการวิจัยด้านระบบขนส่งทางรางจำนวน ๑๐ โครงการ และจัดหรือสนับสนุนงานประชาสัมพันธ์ประชุมสัมมนาเพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอผลงานวิจัย</li> <li>- การพัฒนาบุคลากรปฏิบัติการขนส่งระบบราง โดยฝึกอบรมบุคลากรวิชาชีพด้านปฏิบัติการฯ, ฝึกทักษะการทำงานภายใต้ระบบสหกิจศึกษา, พัฒนาเว็บไซต์ version ระยะที่ ๒ สามารถให้บริการข้อมูลได้ครบถ้วน, จัดทำหนังสือและเอกสารทางวิชาการที่จำเป็นต่อการพัฒนาบุคลากร</li> <li>- การสร้างความเชี่ยวชาญและทักษะด้านการบริการเดินรถไฟ ทั้งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร และสนับสนุนทุนเพื่อพัฒนาระบบ Game เพื่อการเรียนรู้ในระยะที่ ๒ และระบบ simulator การฝึกการเดินรถไฟ</li> </ul>	

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
<p>กลุ่มโปรแกรมวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับ คลัสเตอร์มุ่งเป้า (Cross Cutting Technology Program)</p>	<p>มุ่งเน้นการพัฒนาเทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายคลัสเตอร์</p>	<p><u>โปรแกรมวัสดุเฉพาะทาง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนา Surface Coating &amp; Surface Modification โดยพัฒนาเทคโนโลยีการเคลือบฟิล์มแบบไฟฟ้าเคมี อุณหภูมิต่ำเพื่อป้องกันการกัดกร่อน และเทคโนโลยีการพัฒนาวัสดุสำหรับใช้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล</li> <li>- การพัฒนา Innovative Materials โดยก่อตั้งกลุ่มวิจัย Innovative Materials ทั้งในและต่างประเทศที่มีโครงการวิจัยร่วมกัน เช่น E-Asia และพัฒนาผลิตภัณฑ์มุ่งเป้าที่ผลิตจากมันสำปะหลัง/แป้งตัดแปรร</li> <li>- วัสดุทางการแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่และมีศักยภาพในการนำไปใช้งานจริง ได้แก่ สตรีงซี่มั้งห้ามเลือดที่ออกจากระดูกแบบสลายตัวได้, สตรีงซี่เมนต์กลาสไอโอโนเมอร์สำหรับบูรณะฟันที่มีสมบัติเทียบเท่าทางการค้า</li> <li>- เครื่องมือตรวจสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย, วิธีการสร้างเครื่องมือตรวจสอบแบบไม่ทำลาย acoustic emission และวิธีการติดตั้ง</li> </ul> <p><u>โปรแกรมวิศวกรรมดิจิทัล</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมการประยุกต์ใช้วิศวกรรมดิจิทัลในด้านการออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาชิ้นส่วนทางกลและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ได้แก่ เครื่องจักรกลที่พัฒนาขึ้นช่วยลดต้นทุนการผลิตให้กับผู้ประกอบการได้อย่างน้อย ๕ ราย, แม่พิมพ์ที่พัฒนาขึ้นช่วยลดต้นทุนการผลิตให้กับผู้ประกอบการได้อย่างน้อย ๕ ราย</li> <li>- พัฒนาเทคโนโลยีวิศวกรรมดิจิทัลสำหรับอุตสาหกรรมการผลิต ได้แก่ ผู้ประกอบการ SME ใหม่ด้าน Automation จำนวน ๒ ราย ได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี และภาคเอกชนนำเอาผลงานต้นแบบจากโครงการด้าน Automation จำนวน ๕ ต้นแบบไปใช้งานจริงในสายการผลิตหรือลงทุนพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นจากเดิม</li> </ul> <p><u>โปรแกรมเซนเซอร์และระบบสมองกลอัจฉริยะ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไบโอบีโอสเซนเซอร์ เพื่อการตรวจคัดกรองทางจุลชีววิทยาและเคมีวิเคราะห์ สำหรับผลิตภัณฑ์อาหารและการเกษตร โดยผลิตต้นแบบเทคโนโลยี Multiplex Microarray สำหรับตรวจเชื้อก่อโรคในเมล็ดพันธุ์, เทคโนโลยี Immunomagnetic separation ต่อเชื้อก่อโรคเมล็ดพันธุ์, เทคโนโลยี Chemical sensor สำหรับตรวจอนุพันธุ์ B1 ของอะฟลาทอกซิน, เทคโนโลยี Precision Agriculture ในพืชและสัตว์เศรษฐกิจ, เทคโนโลยีการประยุกต์ใช้ pressure sensor ในการตรวจการรั่วของท่ออากาศในบ่อ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

คลัสเตอร์	เป้าหมายของคลัสเตอร์	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>เลี้ยงปลานิล ต้นแบบเทคโนโลยี UAV สำหรับงานด้าน Precision Agriculture, ระบบ Microfluidic chip เพื่อตรวจวิเคราะห์ได้เดือนฝอย, เทคโนโลยี Precision Agriculture ในการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม (pH, อุณหภูมิ, DO, การให้อาหารอัตโนมัติ) และวัสดุนาโนที่เปลี่ยนสีได้ตามอุณหภูมิ และ pH เพื่อพัฒนา sensor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์เซนเซอร์และระบบอัตโนมัติ ในการควบคุม ประมวลผล และรายงานผลที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ในการตรวจติดตาม และประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ต้นแบบเครื่องวัดขนาดฝุ่นละอองด้วยหลักการเชิงไฟฟ้า (TRL 6)</li> <li>- อุปกรณ์เซนเซอร์และชุดตรวจวิเคราะห์ด้านการแพทย์ ที่เป็นลักษณะ Home care devices และมีผู้ใช้งานที่ชัดเจน ได้แก่ ต้นแบบเครื่องตรวจคัดกรองต่อหินชนิดมุมปิดแบบอัตโนมัติ, ต้นแบบ ImmunoFET สำหรับวิเคราะห์ไมโครอัลบูมินในปัสสาวะ, ต้นแบบเทคนิค PCR สำหรับตรวจ TB อย่างรวดเร็ว และต้นแบบเทคโนโลยีการแสดงผลและวิเคราะห์ภาพด้วย lensless technology</li> </ul> <p><u>โปรแกรมวิจัยนวัตกรรมบริการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนทุนวิจัยเพื่อการสร้างนวัตกรรมบริการ โดยอาศัย service innovation platform ได้แก่ บริการปุ๋ยสั่งตัด, บริการทำนายฝนสำหรับภาคการเพาะปลูก, บริการประเมินพฤติกรรมด้านการขับขี่ และการให้บริการอื่นๆ เช่น Intelligent CCTV, Service Innovation Platform iPad และ Cephsmile เป็นต้น</li> <li>- Roadshow, ร่วมจัด Event, ประชุม, สัมมนา และกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ กิจกรรมภายใต้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เช่น MoU, สัมมนา, ประชุมวิชาการ, การจัดบรรยาย เป็นต้น</li> </ul>	

๔.๑.๒ กลุ่มโครงการวิจัยตามแผนงานบูรณาการ ว และ ท (Value Chain) ประกอบด้วย ๖ โครงการ คือ (๑) โครงการไม้สัก (๒) โครงการลำไย (๓) โครงการท่องเที่ยว (๔) โครงการสิ่งทอ (๕) โครงการปุ๋ย และ (๖) โครงการป่าเศรษฐกิจ โดยมีเป้าหมายผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ปี ๒๕๕๗ ในแต่ละกลุ่มโครงการวิจัยเพิ่มเติม ดังตารางที่ ๒

**ตารางที่ ๒** เป้าหมาย ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ในแต่ละกลุ่มโครงการวิจัยตามแผนงานบูรณาการ ว และ ท ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

โครงการ	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
ไม้สัก	การพัฒนาอุตสาหกรรมไม้สักอย่างครบวงจร ตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีการทำงานแบบบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมไม้สัก ทั้งจากภาคการศึกษา ภาครัฐ และจากเอกชน เช่น องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) กรมป่าไม้ คณะวนศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์ และวิทยาลัยชุมชนแพร่ เป็นต้น	<p>การเพิ่มประสิทธิภาพ และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมไม้สัก เพื่อส่งเสริมการปลูกป่าทดแทนอย่างยั่งยืน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ไม้สักได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างน้อย ๒๐ ราย (ได้รับประกาศนียบัตร/ผ่านหลักสูตรผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ไม้สัก)</li> <li>- หลักสูตรสำหรับการสร้างนักออกแบบเฟอร์นิเจอร์, ได้นักออกแบบเฟอร์นิเจอร์/ช่างเทคนิค/วิศวกรออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ๑๐ คน</li> <li>- แบบเฟอร์นิเจอร์ตามแนวคิดใหม่ ๑๐ รายการ และเฟอร์นิเจอร์คุณภาพสูง ๑๐ รายการ</li> <li>- ระบบการบริหารจัดการการขนส่ง ๑ ระบบ และระบบสืบย้อนกลับขั้นพื้นฐานสำหรับโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ ๑ ระบบ</li> <li>- นิทรรศการและกิจกรรมการแสดงผลภัณฑ์จากไม้สักอย่างน้อย ๑ กิจกรรม และแหล่งเรียนรู้ประวัติศาสตร์ไม้สัก ๑ แห่ง</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
ลำไย	การสนับสนุนการผลิตและการตลาดลำไยสดของประเทศให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีปริมาณที่เหมาะสม ขายได้ราคาสูง มีบรรจุภัณฑ์ที่สามารถยืดอายุผลผลิตให้ยาวนานขึ้น มีระบบที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ถูกต้องตามเงื่อนไขของคู่ค้า เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการส่งออก การขยายการส่งออกและเปิดตลาดคู่ค้าใหม่ และมีระบบสนับสนุนการจัดการองค์ความรู้ลำไยเพื่อใช้ในการวางแผนเชิงนโยบายของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถบริหารจัดการการผลิตลำไยคุณภาพในแต่ละพื้นที่ได้อย่างเป็นองค์รวม	<p>การพัฒนากระบวนการผลิตลำไย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบลงทะเบียนตรวจสอบข้อมูลรายแปลงเกษตรกร ๑ ระบบ, ระบบพยากรณ์ผลผลิตลำไย ๑ ระบบ, ระบบศูนย์บริการข้อมูลลำไยหรือ Call Center ๑ ระบบ, ระบบฐานข้อมูลงานวิจัยลำไย ๑ ระบบ, ระบบฐานข้อมูลคำศัพท์ลำไย ๑ ระบบ</li> <li>- ต้นแบบสถานีตรวจวัดอากาศและสภาพแวดล้อม ๑ ต้นแบบ, ต้นแบบและพัฒนาระบบ Sensor on Board ๑ ระบบ</li> <li>- ฐานข้อมูลตรวจสอบสภาพอากาศย้อนหลัง ๓๐ ปี ๑ ฐาน</li> <li>- คู่มือการแนะนำความเหมาะสมของการทำสวนลำไย ๑ คู่มือ และระบบบริการจัดการคุณภาพลำไย Mobile GAP Assessment ๑ ระบบ</li> </ul> <p>การพัฒนาบรรจุภัณฑ์รักษาความสดและชะลอการเน่าของลำไย ร่วมกับระบบการลดอุณหภูมิ (Pre-cooling) และการออกแบบการจัดเรียงในตู้ห้องเย็น เพื่อขยายตลาดการส่งออกทางเรือ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นแบบบรรจุภัณฑ์ขยายปลีกที่สามารถยืดอายุและรักษาความสดของลำไยได้เท่ากับหรือมากกว่า ๓๐ วัน ณ อุณหภูมิ ๒-๕ องศาเซลเซียส ๑ ต้นแบบ, ต้นแบบตะกร้าบรรจุลำไย</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>



โครงการ	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>ขนาด ๑๑.๕ กิโลกรัม แข็งแรง น้ำหนักเบา ลดการใช้พลาสติก และต้นทุน ๑ ต้นแบบ</p> <p>การบริหารจัดการลำไยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตลำไยมีคุณภาพภาคเหนือ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการแปลงสาธิต จำนวน ๒ แปลง, รายงานผลการตัดแต่งกิ่ง ๑ รายงาน, คู่มือการตัดแต่งกิ่ง ๑ ฉบับ</li> <li>- รายงานผลการวิเคราะห์ศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโรงรมต้นแบบก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ระดับชุมชน ๑ รายงาน</li> </ul>	
ท่องเที่ยว	<p>การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยการพัฒนาเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน Thailand One Click (TOC) เป็น Portal ศูนย์รวมบริการแบบครบวงจรให้ครอบคลุมตลอดทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ การพัฒนา API marketplace สำหรับการเชื่อมโยงบริการของซอฟต์แวร์และการพัฒนาข้อมูลท่องเที่ยวในจังหวัดน่าน การสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรม Application เพื่อใช้ในจังหวัดเป้าหมาย การสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว การพัฒนาความสามารถของนักพัฒนาไทยให้พัฒนา Application ตรงกับความต้องการของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว</p>	<p>การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ได้ข้อมูลท่องเที่ยว (Digital Content) ๑ จังหวัด</li> <li>- มีจำนวนนักพัฒนาที่เข้าร่วมโครงการ ๑๐๐ คน</li> <li>- จำนวน Application ต้นแบบ ๓๐ Application และจำนวน Application ที่สามารถใช้งานได้จริง (อยู่ใน App Store) จำนวน ๑๐ Application</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
สิ่งทอ	<p>การสนับสนุน และส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ชุมชน โดยความร่วมมือกับสำนักงานการอาชีวศึกษารวมถึงการสร้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในสร้าง หรือดัดแปลงอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ และการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์สิ่งทอพื้นบ้าน ด้วยการยกระดับมาตรฐานการออกแบบ ฟอกย้อม ตัดเย็บ การพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมเส้นใยของประเทศให้สามารถสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และนำไปสู่การผลิตสิ่งทอเทคนิค หรือนวัตกรรมสิ่งทออื่นๆ</p>	<p>การจัดตั้งโรงงานต้นแบบการพัฒนาสิ่งทอนาโนประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศูนย์เครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งทอนาโน ใน ๔ ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคอีสาน และภาคกลาง, สูตรน้ำยาเคลือบผ้า multifunctional ๒๕ wash และปลอดภัย (สำหรับผู้ผลิต) ๑๐๐,๐๐๐ ลิตร</li> <li>- ถ่ายทอดให้บริษัทเอกชน (Licensing), หลักสูตรในการฝึกอบรมสิ่งทอนาโนอย่างน้อย ๒ หลักสูตร</li> <li>- พัฒนาสีย้อมธรรมชาติที่ติดทนนาน และไม่ซีด และพัฒนาชิ้นงานต้นแบบ ผ้าหรือเส้นที่ทำจากเส้นใย bi-component อย่างน้อย ๑ ต้นแบบ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

โครงการ	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
ปุ๋ย	<p>การสนับสนุนให้เกิดการลงทุนพัฒนาปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย โดยใช้ฐานความรู้จากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถผลิตในระดับโรงงาน โดยเกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้จริง เพิ่มขีดความสามารถของภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมการผลิต ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี เร่งสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการลงทุนและความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมทั้งสถาบันการศึกษาชั้นสูง จัดตั้งโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโนตามความเหมาะสมของพื้นที่ เพื่อเป็นแบบอย่างมาตรฐานของวิสาหกิจชุมชนตามนโยบายรัฐบาล ตลอดจนถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตให้กับธุรกิจชุมชนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโน และให้ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการในการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง</p>	<p>การจัดตั้งโรงงานต้นแบบปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่ อำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่, พัฒนาสูตรปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยสำหรับการปลูกอ้อยที่ผ่านการทดสอบระดับภาคสนาม จำนวน ๑ ต้นแบบ</li> <li>- สูตรปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อยสำหรับการปลูกข้าวที่ผ่านการทดสอบระดับภาคสนาม จำนวน ๑ ต้นแบบ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>
ป่าเศรษฐกิจ	<p>การจัดทำโซนนิ่งพื้นที่ปลูกไม้เศรษฐกิจ โดยจัดทำแผนที่ดินพื้นที่ที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาการเกษตรในพื้นที่นาร่อง ถ่ายทอดเทคโนโลยีการตัดพันธุ์และขยายพันธุ์ รวมถึงเทคนิคการปรับปรุงดินและปลูกพืชผสมผสาน สร้างต้นแบบการปลูกไม้เศรษฐกิจผสมผสานเพื่อสร้างอาชีพและรายได้ให้กับชุมชน ควบคู่กับการอนุรักษ์ดินน้ำ และสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน ถ่ายทอดเทคโนโลยีการบริหารจัดการการเกษตร การแปรรูป และการตลาดเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและการเชื่อมต่อวงจรมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลิตภัณฑ์ และถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีสู่เกษตรกรแกนนำ จัดตั้งเครือข่ายเกษตรกรและศูนย์บ่มเพาะการเรียนรู้ป่าเศรษฐกิจ และสร้างต้นแบบการบริหารจัดการการเกษตรแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน</p>	<p>การถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนานวนเกษตรอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำแผนที่แปลงเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ มาตรฐาน ๑: ๔,๐๐๐</li> <li>- มีเกษตรกรแกนนำและเครือข่ายเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ๔๐ คน ใน ๔ อำเภอ</li> <li>- ต้นแบบการสร้างมูลค่าเพิ่มและเชื่อมต่อวงจรมูลค่าเศรษฐกิจของกล้วย</li> <li>- เกิดการจัดตั้งศูนย์บ่มเพาะการเรียนรู้ป่าเศรษฐกิจ และการศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพและความเป็นไปได้ในการขยายผลในระดับจังหวัดและลุ่มน้ำ ๑ ฉบับ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

**๔.๑.๓ กลุ่มโครงการวิจัยที่มุ่งหวังผลกระทบสูงระดับพื้นลานบาทของ สวทช. (Giga Impact Project)**  
 หมายถึง โครงการวิจัยและพัฒนาหรือชุดโครงการขนาดใหญ่ที่สามารถส่งมอบผลงานออกสู่ตลาดได้หลังจากการอนุมัติประมาณ ๓ ปี โดยมุ่งหวังผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่สูงระดับพื้นลานบาท ดำเนินงานแบบสหวิทยาการ รวมถึงการร่วมมือกับพันธมิตรที่อยู่ในภาคการผลิตและการตลาด จนถึงถ่ายทอดผลงานได้ มีการใช้ market-driven approach โดยกำหนดโจทย์วิจัยรวมกันกับผู้ใช้ผลงานทั้งจากภาคการผลิต บริการและสังคม เป็นโครงการทำวิจัยพัฒนาที่มีแผนงานวิศวกรรม และการพัฒนากระบวนการผลิต การทดสอบต่างๆ อาทิ การทดสอบตลาด ทดสอบเพื่อให้ได้มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง โดยคาดหวังว่าจะมีภาคเอกชนเข้ามาร่วมลงทุนกับ สวทช. เมื่อโครงการมีระดับความพร้อมทางเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) ที่เหมาะสม รวมทั้งมีทีมงานที่พร้อมทุ่มเทเวลาในการศึกษาโจทย์ร่วมกับเอกชนอย่างจริงจัง ศึกษาทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการทำงานที่มุ่งหวังผลงานที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง สร้างผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่สูงระดับพื้นลานบาท และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังผู้ผลิตและผู้ใช้อย่างชัดเจนสวทช. ได้ริเริ่มการดำเนินงานโครงการขนาดใหญ่แบบสหวิทยาการที่มีการลงทุนวิจัยและพัฒนา แล้วก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมที่ระดับพื้นลานบาท (Giga Impact Initiatives: GI) โดยใช้ระยะเวลาดำเนินโครงการไม่เกิน ๓ ปีอีกด้วย โดยมีเป้าหมายผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ปี ๒๕๕๗ ในแต่ละกลุ่มโครงการวิจัยที่มุ่งหวังผลกระทบสูงระดับพื้นลานบาทของ สวทช. ดังตารางที่ ๓

**ตารางที่ ๓** ความเป็นมา และผลที่คาดว่าจะได้รับ ในแต่ละกลุ่มโครงการวิจัยที่มุ่งหวังผลกระทบสูงระดับพื้นลานบาทของ สวทช.

โครงการ	ที่มาและผลงานที่ผ่านมาของโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ
นวัตกรรมน้ำยางธรรมชาติวัลคาไนซ์ด้วยล้าอิเล็กตรอน เพื่อการสร้างรายได้ของประเทศไทยจากผลิตภัณฑ์น้ำยางธรรมชาติอย่างยั่งยืน	<p>สวทช. โดย ศว. ได้พัฒนาวิธีการเตรียมน้ำยางชั้นชนิดไรแอมโมเนียขึ้นเพื่อใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มาจากยางธรรมชาติ ได้แก่ กุญยางอนามัย กุญมยาง เป็นต้น ด้วยวิธีการแบบใหม่ โดยใช้สารรักษาสภาพน้ำยางสดที่ เรียกว่า TAPS (Thai Advanced Preservative System) แทนการใช้สารเดิมที่เป็นปัญหาและอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ แอมโมเนีย, Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) และ Zinc Oxide (ZnO)</p> <p>เทคโนโลยีการวัลคาไนซ์น้ำยางชั้นโดยใช้ล้าอิเล็กตรอนแทนการใช้กำมะถัน ให้น้ำยางชั้นและผลิตภัณฑ์จากน้ำยางชั้นที่มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการแพ้สารเคมีหรือ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีการวัลคาไนซ์น้ำยางธรรมชาติด้วยล้าอิเล็กตรอน ร่วมกับเทคโนโลยีการรักษาสภาพน้ำยางธรรมชาติโดยไม่ใช้แอมโมเนีย เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์เป้าหมายหลัก ได้แก่ กุญมยาง กุญยางอนามัย และห้วมยาง เป็นต้น ในระดับอุตสาหกรรม และทดลองการวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในเชิงพาณิชย์ เพื่อรวบรวมข้อมูล ต้นทุนในการผลิต</li> <li>- ประเมินผลกระทบของผลิตภัณฑ์ด้านการใช้ทรัพยากร พลังงานและต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์</li> <li>- วางแผนสร้างโรงงานต้นแบบผลิตน้ำยางวัลคาไนซ์ด้วยล้าอิเล็กตรอน โดยเป็นการลงทุนร่วมกันระหว่างบริษัทที่เข้าร่วมโครงการกับ สวทช.</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

โครงการ	ที่มาและผลงานที่ผ่านมาของโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p>โปรตีน</p> <p>ดังนั้น งานในโครงการนี้จะเป็นการพัฒนาเทคโนโลยี ๒ เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีการวัลคาไนซ์น้ำยางธรรมชาติด้วยล้าอิเล็กตรอน ร่วมกับเทคโนโลยีการรักษาสภาพน้ำยางธรรมชาติโดยไม่ใช้แอมโมเนีย เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์จากน้ำยางธรรมชาติที่มีความปลอดภัยสูง ตลอดจนการต่อยอดเทคโนโลยีไปสู่อุตสาหกรรมผลิตยางธรรมชาติภายในประเทศ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันให้ของประเทศไทยอย่างยั่งยืน</p>		
<p>การปรับปรุงพันธุ์ อ้อย แบบ ก้าวกระโดดเพื่อให้มีผลผลิตน้ำตาลสูงขึ้น</p>	<p>สวทช. โดย ศช. ได้วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพื้นฐานด้านจีโนมและเครื่องหมายโมเลกุล ได้แก่ เทคโนโลยีทรานสคริปโตมิกส์ เทคโนโลยีโปรตีโอมิกส์ และเทคโนโลยีจีโนมิกส์ เป็นต้น สำหรับการคัดเลือกและปรับปรุงสายพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ</p> <p>งานโครงการนี้เป็นการใช้เทคโนโลยีพื้นฐานด้านจีโนมและเครื่องหมายโมเลกุลมาประยุกต์ใช้เพื่อการปรับปรุงพันธุ์อ้อย โดยมีข้อดีเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบมาตรฐาน คือ ช่วยร่นระยะเวลาปรับปรุงพันธุ์เฉลี่ยจาก ๑๐-๑๕ ปี เหลือเพียง ๖ ปี และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดเลือกพันธุ์ให้มีความแม่นยำเพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้พันธุ์อ้อยที่มีผลผลิตและมีปริมาณน้ำตาลสูงขึ้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตและมีความหวานสูงที่พัฒนาจากเทคโนโลยีพื้นฐานด้านจีโนมและเครื่องหมายโมเลกุลในระดับห้องปฏิบัติการ</li> <li>- ได้ต้นกล้าอ้อยจากสายพันธุ์อ้อยที่ให้ผลผลิตมาก ความหวานสูง และสามารถไว้ต่อได้นานขึ้น</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
<p>การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเอนไซม์ด้วยวิธีการหมักแบบอาหารเหลวในระดับก่อนนำร่อง (Pre-pilot)</p>	<p>สวทช. โดย ศช. มีห้องปฏิบัติการที่มีความชำนาญงานวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตเอนไซม์</p> <p>เอนไซม์เอนไซม์เป็นเอนไซม์ในกลุ่มที่ใช้ในกระบวนการทางอุตสาหกรรมทั่วไป ได้แก่ เยื่อกระดาษ สิ่งทอ และอาหารสัตว์ เป็นต้น ดังนั้น เอนไซม์เอนไซม์จึงมีความต้องการใช้ในอุตสาหกรรมสูง และยังไม่มีการผลิต</p>	<p>โรงงานต้นแบบการผลิตเอนไซม์ไซแลนเนสด้วยวิธีการหมักแบบอาหารเหลว ที่มีขนาดถึงปฏิกรณ์ชีวภาพหรือถังหมัก ๓๐๐ ลิตร ที่มีสภาวะเหมาะสมต่อการเก็บผลิตภัณฑ์และการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ และมีความพร้อมที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับอุตสาหกรรมชีวภาพ</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

โครงการ	ที่มาและผลงานที่ผ่านมาของโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p>ในประเทศไทย สำหรับจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งที่ตลาดมีความต้องการมาก</p> <p>ดังนั้น งานในโครงการนี้จะพัฒนาระบบการผลิตเอ็นไซม์ไซแลนเนสด้วยวิธีการหมักแบบอาหารเหลวในระดับ Pre-pilot โดยใช้ถังปฏิกรณ์ชีวภาพหรือถังหมักขนาด ๓๐๐ ลิตร เพื่อการขยายผลสู่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตสารชีวภาพต่อไป</p>		
<p>ระบบและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับสัตว์น้ำ</p>	<p>สวทช. โดย ศอ. ได้พัฒนาต้นแบบเครื่องวัดออกซิเจนที่ละลายในน้ำสำหรับใช้ในแหล่งน้ำทางการเกษตรเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำให้เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ บ่อกุ้ง โดยพัฒนาเครื่องวัดออกซิเจนที่ละลายในน้ำให้สามารถวัดได้อย่างต่อเนื่อง และยาวนานขึ้นถึง ๔๕ วัน และให้ค่าที่ถูกต้องตามเครื่องวัดมาตรฐานที่แตกต่างไม่เกิน ๐.๕ ppm. ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ โดยงานในโครงการนี้จะพัฒนาระบบเฝ้าระวังและควบคุมออกซิเจนที่ละลายในน้ำของบ่อกุ้ง ในสภาพการใช้งานจริงในบ่อเลี้ยงกุ้ง</p>	<p>ระบบเฝ้าระวังและควบคุมออกซิเจนละลายในน้ำของบ่อเลี้ยงกุ้ง โดยคำนึงถึงการติดตั้ง การดูแลบำรุงรักษา ในสภาพการใช้งานจริงในบ่อเลี้ยงกุ้ง และเป็นระบบที่พร้อมที่จะถ่ายทอดสู่เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
<p>นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์แบบยั่งยืนเพื่ออุตสาหกรรมผลิตผลสดของไทย</p>	<p>สวทช. โดย ศว. ได้พัฒนาฟิล์มเพื่อใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ยืดอายุและเก็บรักษาคุณภาพของผักและผลไม้สด โดยมีลักษณะคล้ายถุงพลาสติก มีลักษณะเด่น คือ ก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ผ่านเข้าออกได้เหมาะสมกับอัตราการหายใจของผักและผลไม้ ทำให้ผักและผลไม้คงคุณภาพสด ยืดอายุได้นานถึง ๒-๕ เท่า</p> <p>งานในโครงการนี้จะมุ่งเน้นเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุและเก็บรักษาคุณภาพ ความสดของกลุ่มผลิตผลสดที่ศักยภาพทางการตลาดอย่างชัดเจน และสร้างความร่วมมือกับผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรม ชุมชนเกษตรกร การวิเคราะห์ตลาด ตลอดจน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุและเก็บรักษาคุณภาพความสด ของกลุ่มผลิตผลสด ๓ กลุ่มที่มีศักยภาพการตลาดอย่างชัดเจน ได้แก่ ผักสดตัดแต่งหรือพร้อมปรุงเพื่อการขายปลีกในซูเปอร์มาร์เก็ตไทย, มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองเพื่อการส่งออก และผักผลไม้สดตัดแต่งที่มีมูลค่าสูง</li> <li>- ขยายผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ประกอบการระดับอุตสาหกรรมได้</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

โครงการ	ที่มาและผลงานที่ผ่านมาของโครงการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ
	การพัฒนาธุรกิจที่สร้างผลกระทบและมีประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการเกษตรและอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ของประเทศไทย		
ศูนย์สาธิตบูรณาการเทคโนโลยีน้ำมันปาล์มแบบครบวงจรเพื่อความยั่งยืนทางอาหารและพลังงาน	<p>สวทช. โดย ศว. ได้พัฒนาระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำขนาด ๑ ตันทะลายปาล์มต่อชั่วโมง ให้เหมาะสมกับการใช้งานระดับชุมชน คือ ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก เคลื่อนที่ไปยังแหล่งเพาะปลูกปาล์มได้ ใช้งานสะดวกประหยัดพลังงาน ไม่ก่อให้เกิดน้ำเสีย เป็นระบบทำงานต่อเนื่องกึ่งอัตโนมัติ ผลิตน้ำมันปาล์มเกรดเอ ปริมาณความชื้นและกรดไขมันอิสระต่ำ และกากเหลือจากกระบวนการสกัดสามารถนำไปเป็นอาหารสัตว์ได้</p> <p>ดังนั้น งานในโครงการนี้ จะเป็นการบูรณาการระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำเชื่อมต่อกับโรงไฟฟ้าและความร้อนจากทะลายปาล์มเปล่าและกะลาเม็ดใน โรงงานแปรรูปน้ำมันปาล์มเพื่อการบริโภค และ โรงงานไบโอดีเซลอย่างครบวงจรในระดับชุมชน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นแบบโรงงานปาล์มน้ำมันแบบครบวงจร ซึ่งประกอบด้วยระบบสกัดน้ำมันปาล์มแบบไม่ใช้ไอน้ำขนาด ๕ ตันทะลายปาล์มต่อชั่วโมง</li> <li>- ระบบไฟฟ้าและความร้อนจากชีวมวล และระบบผลิตไอโอดีเซลจากชีวมวล ในระดับชุมชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกรสวนปาล์มในชุมชนได้</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

**๔๑.๔ กลุ่มโปรแกรมวิจัยตามเทคโนโลยี** หมายถึง การสร้างและสั่งสมความรู้และทุนทางปัญญาในเทคโนโลยีที่สำคัญตามแนวโน้มเทคโนโลยี อันเป็นแนวทางสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ และเป็นคลังข้อมูลวิทยากรของประเทศ รวมไปถึงการบูรณาการความสามารถของ สวทช. และเครือข่ายวิจัยของประเทศด้วย Technology Road Map (TRM) ที่มีความชัดเจน ภายใต้เวลาที่เหมาะสม สามารถวัดความสำเร็จเชิงกระบวนการบริหารจัดการที่ทำให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างฐานเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือที่สำคัญในสาขาวิทยาการหลักของศูนย์แห่งชาติ ที่ต้องใช้เป็นฐานในการสร้างผลงานในรูปแบบผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่สามารถตอบสนองความต้องการอุตสาหกรรมได้ในคลัสเตอร์ต่างๆ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งดำเนินการโดยศูนย์แห่งชาติทั้ง ๔ ศูนย์ ตามสาขาเทคโนโลยี ได้แก่ (๑) ด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ (๒) ด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ (๓) ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ และ (๔) ด้านนาโนเทคโนโลยี โดยมีเป้าหมายผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ ในแต่ละกลุ่มสาขาเทคโนโลยี ดังตารางที่ ๔

**ตารางที่ ๔** เป้าหมาย ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ในแต่ละกลุ่มโปรแกรมวิจัยตามเทคโนโลยี สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

สาขาเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
กลุ่มพันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยี ชีวภาพ	การพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งทางเทคโนโลยีฐานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยการพัฒนาและสร้างความสามารถเทคโนโลยีจีโนม การพัฒนาและสนับสนุนงานวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพด้านจุลินทรีย์ รวมทั้งการพัฒนาและสนับสนุนงานวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพด้านเกษตร เพื่อสร้างผลงานในรูปแบบกระบวนการ หรือผลิตภัณฑ์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการในคลัสเตอร์ต่างๆ ได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งการสร้างองค์ความรู้ เพื่อเป็นการสร้างความพร้อมของประเทศ ในด้านฐานของเทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือตอบโจทยวิจัยทางด้านการเกษตรและอาหาร การแพทย์ พลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปสู่การพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยดำเนินงานภายใต้โปรแกรมวิจัย ๓ โปรแกรม ได้แก่ (๑) โปรแกรมเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์ (๒) โปรแกรมเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร และ (๓) โปรแกรมเทคโนโลยีหน้าที่ของจีโนม	<p><b>โปรแกรมเทคโนโลยีชีวภาพจุลินทรีย์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> และสภาวะเครียดที่เหมาะสมในการชักนำให้เกิดการทำงานของยีนเป้าหมาย</li> <li>- ปรับปรุงยีสต์ <i>Pichia thermomethanolica</i> เพื่อเพิ่มความทนร้อน รวมทั้งพัฒนาระบบแสดงออกโปรตีนที่เหมาะสมในสภาวะอุณหภูมิสูง</li> <li>- เทคโนโลยี Gene Assembly ในระบบยีสต์ เพื่อพัฒนาการตัดต่อยีนที่มีความซับซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น</li> <li>- การหาลำดับเบสและศึกษาการแสดงออกของยีนทั้งหมดในยีสต์ทนร้อน เพื่อสร้างเครื่องมือระดับโมเลกุล และปรับปรุงพันธุยีสต์ทนร้อนได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>- เทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพผลิตโดยปรับแต่งองค์ประกอบของกรดไขมันในราที่ผลิตน้ำมัน</li> <li>- เทคโนโลยีการคัดเลือกเซลล์แมลงหวี่ที่มียีนเป้าหมายอย่างรวดเร็ว โดยใช้ระบบ Bicistronic Plasmid</li> <li>- กระบวนการทางชีวสารสนเทศสำหรับใช้ทำนายและคัดเลือกโปรตีนฐานชนิดใหม่ที่ยังไม่มีการรายงานมาก่อน</li> </ul> <p><b>โปรแกรมเทคโนโลยีชีวภาพการเกษตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีการแสดงออกของยีน และการถ่ายยีน/ชุดยีนในพืชอย่างจำเพาะส่วน อาทิ โปรโมเตอร์สังเคราะห์ที่สามารถควบคุมการแสดงออกของยีนในผลแบบถาวรในมะเขือเทศ และการทดสอบความคงตัวในการถ่ายยีนต่อเนื่องในรุ่นถัดไป โปรโมเตอร์สังเคราะห์ที่สามารถควบคุมการแสดงออกของยีนที่จำเพาะในส่วนราก และมีโรงเรือนมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ</li> <li>- เทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัย/วัคซีน เพื่อรองรับโรคอุบัติใหม่ในสัตว์ อาทิ เทคโนโลยีแบคทีรีโอฟาจในการตรวจวินิจฉัยและควบคุมเชื้อแบคทีเรียก่อโรครวมทั้งองค์ความรู้และเครื่องมือในการนำไปศึกษากลไกการก่อโรคของแบคทีเรีย/ไวรัสในพืชและสัตว์</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

สาขาเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุลจำเพาะเพื่อใช้ในการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์สำหรับพืชที่ยังไม่มีต้นแบบให้ได้คุณภาพพันธุ์ตามที่ต้องการ</li> <li><u>โปรแกรมเทคโนโลยีหน้าห้องจีโนม</u></li> <li>- พัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีการหาลำดับเบส Proton Sequencer ที่สามารถหาลำดับเบสสิ่งมีชีวิตได้ขนาดใหญ่ขึ้น และพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยี High Throughput Single Nucleotide Polymorphism Genotyping</li> <li>- พัฒนาเทคนิคการหาและวิเคราะห์ Functional Proteome ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพด้วยเทคโนโลยี AP-MS/MS และพัฒนาความสามารถทาง Metabolomics ในการศึกษาสาระสำคัญแบบองค์รวมอย่างรวดเร็ว</li> <li>- กระบวนการทางชีวสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเมตาโบลอมิกส์ การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลโอมิกส์ และการพัฒนา GWAS Algorithm ฐานข้อมูล ซอฟต์แวร์ เพื่อประยุกต์ในงานวิจัยด้านพืช มนุษย์ สัตว์ และจุลินทรีย์</li> <li>- พัฒนาแผนที่ทางพันธุกรรม Physical Map จาก BAC Scaffolding ในการพัฒนาเทคโนโลยี Microfluidic สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพของชุดตรวจในระดับ High-Throughput พัฒนาระบบศึกษาการทำงานของยีนในพืชต้นแบบ และพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยี DigiTag2 DNA Chip จำแนกความหลากหลายทางพันธุกรรมของ <i>M. tuberculosis</i></li> </ul>	
กลุ่มเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ	การพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งทางเทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ เพื่อใช้วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรม ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบวิศวกรรม และการผลิต โดยมุ่งเน้นการประดิษฐ์ และพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAE) เพื่อการออกแบบและการจำลองแบบสำหรับวัสดุและการผลิต รวมทั้งการพัฒนาวัสดุเชิงประกอบและวัสดุเฉพาะทาง พัฒนาวัสดุชีวการแพทย์ และอุปกรณ์การแพทย์เฉพาะบุคคล การพัฒนาเทคโนโลยีด้านประสิทธิภาพการใช้งาน	<p><u>โปรแกรมพัฒนาเทคโนโลยีฐานคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ วิศวกรรม และการผลิต</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นแบบซอฟต์แวร์ต่างๆ ในการออกแบบจำลองและวิเคราะห์ในส่วนสมบัติของแข็ง ของเหลว และกระบวนการผลิต เพื่อยกระดับขีดความสามารถในงานทางวิศวกรรมให้กับผู้ประกอบการ SMEs ไทย</li> <li><u>โปรแกรมพัฒนาเทคโนโลยีฐานการออกแบบและผลิตวัสดุ</u></li> <li>- เทคโนโลยีวัสดุเฉพาะทางและวัสดุเชิงประกอบ อาทิ องค์ความรู้และต้นแบบการแยกเนื้อเยื่อและวิธีการจับตะกอนโดยไม่ใช้สารเคมี องค์ความรู้และต้นแบบการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก Electron Beam Vulcanization TAPS Latex ในระดับโรงงานต้นแบบ และต้นแบบการสร้างมูลค่าเพิ่ม</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>



สาขาเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p>วัสดุ การพัฒนาเทคโนโลยีการวิเคราะห์และทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในด้านการเกษตร สุขภาพและการแพทย์ และอุตสาหกรรมได้อย่างยั่งยืน โดยดำเนินงานภายใต้โปรแกรมวิจัย ๒ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมพัฒนาเทคโนโลยีฐานคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ วิศวกรรม และการผลิต และ (๒) โปรแกรมพัฒนาเทคโนโลยีฐานการออกแบบและผลิตวัสดุ</p>	<p>ให้กับพลาสติกผสม (Plastics Compounds) เช่น फिल्मยืดอายุผักผลไม้ (Breathable Film) หรือฟิล์มดัดแปลงสภาพบรรยากาศแบบสมดุล (Equilibrium Modified Atmosphere: EMA Film) เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความพร้อมในการวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักและความพร้อมการบริหารจัดการศูนย์ทดสอบเพื่อการรับรอง ISO17025</li> <li>- ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีการพัฒนาข้อเข้าเทียมสำหรับคนเอเชีย ในการสร้างขีดความสามารถในการพัฒนาชิ้นส่วนขึ้นเองเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ</li> <li>- มีแนวปฏิบัติเพื่อการลดระดับความเค้นตกค้างในชิ้นส่วนด้วยการวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Engineering: CAE) รวมทั้งมีซอฟต์แวร์และแนวปฏิบัติการประเมินการแตกร้าวเนื่องความเค้นร่วมกับการกร่อน (Stress Corrosion Cracking: SCC) ของเหล็ก (Stain Steel) ที่ผ่านการเชื่อมในน้ำมันเชื้อเพลิงผสมเอทานอล</li> </ul>	
<p>กลุ่ม เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์</p>	<p>การพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งทางเทคโนโลยีฐานด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาเป็นอุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีความสามารถและมีศักยภาพทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่เพียงพอและเหมาะสมกับการพัฒนาและต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์และบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานจริงของประเทศทั้งในระยะกลางและยาว รวมทั้งมุ่งเน้นการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองธุรกิจฐานบริการ (Service Economy) ซึ่งเปิดกว้างและมีรูปแบบหลากหลายบนฐานข้อมูลดิจิทัล โดยดำเนินงานภายใต้โปรแกรมวิจัย ๒ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมอุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์ และ (๒) โปรแกรมวิทยาการสารสนเทศบริการ</p>	<p><u>โปรแกรมอุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์และระบบอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน (Power Electronics and Embedded Systems, Photonic Systems, Emerging Devices and Sub-system และ Green Devices and Devices for Green) และ Flagship Projects : Smart Farm และ Smart Health ในด้านต่างๆ อาทิ การพัฒนากระบวนการผลิตและการออกแบบซีมอส (CMOS) สำหรับไมโครเซ็นเซอร์และวงจรรวมประยุกต์ใช้งานเฉพาะด้าน เครื่องตรวจเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ระบบตรวจเพศนอนโหมความแม่นยำสูงด้วยแสง ชิพขยายสัญญาณรามานพร้อมชุดตรวจวินิจฉัยแบบเคลื่อนที่สำหรับงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการขยายกำลังงานสำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย เซลล์แสงอาทิตย์ชนิดรอยต่อเฮเทอโรโรบนฐานรองผลึกเดี่ยวซิลิกอนชนิดเอ็น เซ็นเซอร์เคมีไฟฟ้าแบบใช้แล้วทิ้งที่สร้างด้วยเทคโนโลยีการพิมพ์แบบไฮบริดสำหรับทดสอบยีนที่ควบคุมการสร้างอะพลาทอกซิลินอาหาร อุปกรณ์การบันทึกภาพจากกล้องจุลทรรศน์ เซ็นเซอร์เม็ดโลหะเงินนาโนเคลือบสารอินทรีย์ชนิดใหม่สำหรับ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

สาขาเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>ขยายสัญญาณรบกวนในเทคโนโลยีการป้องกันการปลอมแปลง และระบบสร้างภาพอัลตราซาวด์ปีโหมดแบบเรียลไทม์ เป็นต้น</p> <p><u>โปรแกรมวิทยาการสารสนเทศบริการ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกิดเทคโนโลยี/เครื่องมือ/ซอฟต์แวร์ สำหรับการสืบค้น/วิเคราะห์/ประมวลผล ข้อมูลดิจิทัลต่างๆ เพื่อตอบสนองตลาดธุรกิจฐานบริการ โดยมุ่งเน้น Service Component จากฐานความเข้มแข็งเดิมในด้านภาษา อาทิ การสร้างกรอบมโนทัศน์ภาษาไทยจากคลังคลังข้อมูลด้านการเกษตรเพื่อเป็นฐานความรู้ในการสกัดข้อความอัตโนมัติสำหรับระบบถาม-ตอบภาษาไทย</li> <li>- เกิด Open Service Platform พร้อม Software Application Program Interface หลากหลายพร้อมใช้งาน และเกิดบริการต่อยอดสู่ภาคธุรกิจ อาทิ ระบบตรวจวัดความผิดปกติด้วยข้อมูลเชิงจุลภาค (ระยะที่ ๑ : กรณีประยุกต์ใช้กับระบบจราจร Traffy) การวางเครือข่ายสื่อสารไร้สายฉุกเฉินเฉพาะกิจแบบมัลติมีเดียโดยอาศัยกลุ่มหุ่นยนต์สื่อสารขนาดเล็ก (ระยะที่ ๑ : สำหรับพื้นที่สถานการณ์ภัยพิบัติ) เทคโนโลยีเพื่อการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์โดยใช้สัญญาณสมองร่วมกับสัญญาณอื่นๆ แบบหลายโมเดล การตรวจจับพฤติกรรมการก่อคดีโดยวิธีการทางไอโซมอร์ฟิกกราฟอย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจพฤติกรรมของโคโดยใช้เซ็นเซอร์วัดการเคลื่อนไหวของหัวเข้าโค การประยุกต์เทคโนโลยี Augmented Reality (AR) กับอุปกรณ์ทรงลูกบาศก์ เพื่อสร้างเกม หรือสื่อการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาการของเด็ก โดยใช้งานผ่านอุปกรณ์แท็บเล็ต และโทรศัพท์มือถือ และเราเตอร์สื่อสารเคลื่อนที่แบบหุ่นยนต์ เพื่อสร้างเครือข่ายฉุกเฉินในสถานการณ์ภัยพิบัติ เป็นต้น</li> </ul>	
กลุ่มนาโนเทคโนโลยี	การพัฒนาและสร้างความเข้มแข็งทางเทคโนโลยีฐานด้านนาโนเทคโนโลยี เพื่อสร้างความเข้มแข็งด้านการประดิษฐ์อุปกรณ์และกระบวนการผลิตโดยใช้นาโนเทคโนโลยี ที่เป็นรากฐานทางด้านอุปกรณ์นาโน และนาโนอิเล็กทรอนิกส์ในระดับประเทศและระดับสากล การ	<p>โปรแกรมการออกแบบและสร้าง สิ่งเคราะห์วัสดุนาโน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์ความรู้ในการจำลองระบบความบกพร่องในผลึกและของเหลวโดยเทคนิคการคำนวณ และองค์ความรู้เชิงทฤษฎีในการศึกษาโครงสร้างและสมบัติในระดับนาโน</li> <li>- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีตัวดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ประสิทธิภาพสูง</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

สาขาเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
	<p>วิจัยและพัฒนาสารท่อนำที่ทนต่อสภาวะแวดล้อมในการเพิ่มความคงตัวของสารที่ถูกกักเก็บ และสามารถควบคุมการปลดปล่อยตามเวลาหรือตำแหน่งเป้าหมายที่ต้องการ และเพื่อเพื่อสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีในด้านการออกแบบโมเลกุลและโครงสร้างระดับนาโนที่มีสมบัติเฉพาะ และการสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา ระดับนาโนหรือโครงสร้างระดับนาโน โดยสามารถพัฒนาไปสู่การใช้ประโยชน์ได้จริง โดยดำเนินงานภายใต้โปรแกรมวิจัย ๓ โปรแกรม คือ (๑) โปรแกรมการออกแบบและสร้าง สังเคราะห์วัสดุนาโน (๒) โปรแกรมการประดิษฐ์อุปกรณ์และกระบวนการผลิตโดยใช้นาโนเทคโนโลยี และ (๓) โปรแกรมการท่อนำระดับนาโนและระบบนำส่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยี Multifunctional Nanocatalyst /Pressurized Continuous Hydrothermal Reactor และเทคโนโลยี Hydrogenation / Hydrodeoxygenation Catalyst Pressurized continuous Hydrogenation Reactor</li> <li>- เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยควบคุมการปลดปล่อย (Control Release Fertilizer) ธาตุอาหารต่างๆ ให้แก่พืช โดยเน้นกลุ่มพืชไร่และพืชดอก</li> <li>- การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Antifungal Fruit Packaging</li> </ul> <p><u>โปรแกรมการประดิษฐ์อุปกรณ์และกระบวนการผลิตโดยใช้นาโนเทคโนโลยี</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยี Nanosphere Coating Platform</li> <li>- เทคโนโลยี Nano-Printing Platform for Electrodes และเทคโนโลยี Electrochromic glass</li> <li>- อุปกรณ์ตรวจวัดทางแสงจากสารกึ่งตัวนำอินทรีย์</li> <li>- ทรานซิสเตอร์โลหะพทาไลโซยานาโนและเพนตาซีนที่เจือโลหะอินเดียม</li> </ul> <p><u>โปรแกรมการท่อนำระดับนาโนและระบบนำส่ง</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการตัวพาที่มีสมบัติการยึดเกาะเยื่อเมือกและชะลอการปลดปล่อยสารสำคัญในผลิตภัณฑ์รักษาโรคในช่องปาก</li> <li>- ต้นแบบระดับห้องปฏิบัติการระบบนำส่งยาแบบมุ่งเป้าเพื่อการรักษามะเร็ง</li> <li>- เทคโนโลยีกักเก็บเพื่อความคงตัวของสารออกฤทธิ์จากสารสมุนไพรไทย</li> <li>- เทคโนโลยีระบบนำส่งที่มีการควบคุมการปลดปล่อยสารสำคัญตามสภาวะแวดล้อม</li> <li>- ข้อมูลระบบนำส่งยาที่มีการควบคุมเสถียรภาพของระบบด้วยแสง Ultraviolet</li> <li>- เทคโนโลยีระบบนำส่งยาเคมีบำบัดที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อเซลล์เป้าหมาย</li> <li>- องค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพิษของอนุภาคนาโนและในระบบนำส่ง</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>

#### ๔.๒ กลุ่มโปรแกรมงานตามพันธกิจที่สำคัญ

สวทช. ให้ความสำคัญต่อการเตรียมความพร้อม และวางรากฐานของการพัฒนา เพื่อเป็นตัวจักรสำคัญที่ขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาสังคมไปข้างหน้าอย่างยั่งยืนในระยะยาว รวมทั้ง กำหนดให้มีมาตรการต่างๆ เพื่อช่วยเหลือ/สนับสนุนให้ผู้ใช้สามารถนำผลงานออกไปใช้ประโยชน์ โดยจัดตั้งโปรแกรมต่างๆ ได้แก่ การพัฒนากำลังคน การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการพัฒนา ว และ ท ของประเทศในอนาคต ศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะด้าน การสนับสนุนด้านเทคนิค การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) การพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี การฝึกอบรม อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และโปรแกรมกลยุทธ์การตลาด ประชาสัมพันธ์ และการดูแล Stakeholder เฉพาะกลุ่ม เพื่อให้ผลงานวิจัยไปถึงกลุ่มผู้ใช้ และเชื่อมโยงความต้องการกลับมาที่งานวิจัยได้อีกด้วย โดยมีเป้าหมายผลผลิต/เทคโนโลยีและผลลัพธ์ ในปี ๒๕๕๗ ในแต่ละกลุ่มโปรแกรมงานตามพันธกิจที่สำคัญ ดังตารางที่ ๕

**ตารางที่ ๕** เป้าหมาย ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์ ในแต่ละกลุ่มโปรแกรมงานตามพันธกิจที่จำเป็นของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

โปรแกรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
การพัฒนากำลังคนและสร้างความรู้ความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Human Resource Development and Public Awareness of Science and Technology)	การสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยที่สามารถสร้างความรู้และนวัตกรรมให้กับประเทศ โดยยกระดับความสามารถของกำลังคนในภาคการผลิตและบริการ และกระตุ้นการสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยที่สามารถสร้างความรู้และนวัตกรรมให้กับประเทศควบคู่ไปกับการบ่มเพาะเด็กและเยาวชนที่มีศักยภาพสูงด้านวิทยาศาสตร์เพื่อเป็นฐานในการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ที่มีคุณภาพ และส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนรุ่นใหม่มีวิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์ รู้จักนำวิทยาศาสตร์ไปใช้ประโยชน์โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่เน้นการเชื่อมโยงกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเข้ากับการผลิตบัณฑิต โดยใช้องค์ความรู้จากผลงานวิจัยใน การยกระดับความสามารถของกำลังคนในภาคการผลิตและบริการ และกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาเด็ก เยาวชนที่มีศักยภาพสูงและส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ โดยส่งมอบผู้มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒,๕๐๐ คน, ผู้มีอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒๐๐ คน, จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ๖,๕๐๐ คน และจำนวนชิ้นงาน/โครงการ ด้าน ว และ ท ที่เกิดจากการเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน ๒๕๐ ชิ้นงาน/เรื่อง</li> <li>- การพัฒนาบุคลากรวิจัยและวิชาชีพนักวิจัย ได้แก่ บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอกับความต้องการของประเทศ โดยสนับสนุนทุนการศึกษา (โท-เอก) จำนวน ๑๒๐ ทุน, จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา ๒๐๐ คน, จำนวนกำลังคนด้าน ว และ ท ที่ได้รับการสนับสนุนให้ไปช่วยพัฒนาขีดความสามารถในภาคการผลิตและบริการ ๑๑๔ คน และจำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ๑๕ หลักสูตร</li> <li>- การพัฒนาครู โดยส่งมอบครูที่ได้รับการอบรมสัมมนา เสวนา กิจกรรมค่าย ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อนำความรู้ไปถ่ายทอดขยายผลได้ จำนวน ๑,๒๐๐ คน</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

โปรแกรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
		<p>- การบริหารจัดการ โดยมีการจัดกิจกรรมที่บ้านวิทยาศาสตร์สิรินธรคิดเป็นร้อยละ ๙๐ ของวันทำการ และอัตราการใช้พื้นที่ห้องพักร้อยละ ๗๐ ของ capacity ต่อเดือน</p>	
<p>โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนา ว และ ท (National Infrastructure)</p>	<p>ลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาของประเทศและ สวทช. ซึ่งประกอบด้วย (๑) การลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ การลงทุนก่อสร้างอาคารสถานที่ปฏิบัติงาน รวมถึงระบบสาธารณูปโภค และระบบสารสนเทศและสื่อสาร การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ และการจัดหาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ และ (๒) การดำเนินงานบำรุงรักษา โครงสร้างพื้นฐานของประเทศ รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานที่ศูนย์แห่งชาติได้ดำเนินการมาระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งต้อง ดูแลรักษา และทำให้ดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน รวมถึงมีหน่วยงานอื่นมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง</p>	<p>- ฐานข้อมูลจีโนมข้าว ยาง กุ้ง มันสำปะหลัง สหราชอาณาจักรของ สนิปส์ของคนไทย หรือ อัลกอริธึมที่ความไหลดได้ ๑-๒ ฐาน/อัลกอริธึม และให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลจีโนม ๔๓,๐๐๐ ครั้ง และบริการดาวน์โหลดซอฟต์แวร์ ๔๘๐ ราย</p> <p>- ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศ (Life Cycle Inventory : LCI) จำนวน ๑๔ ฐานข้อมูล และมีฐานข้อมูลที่ผ่านการ Verify (Critical review) จำนวน ๘๐ ฐานข้อมูล</p> <p>- ให้บริการรับฝากและเก็บรักษาสายพันธุ์จุลินทรีย์ และวัสดุชีวภาพที่มีคุณภาพได้มาตรฐานระดับนานาชาติ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์เพื่อประโยชน์ในการวิจัยและพัฒนาของนักวิจัยภายใน สวทช. และหน่วยงานภายนอก โดยมีจุลินทรีย์และวัสดุชีวภาพที่เก็บรักษาใน TBRC และ BCC ๖๔,๐๐๐ ตัวอย่าง</p> <p>- ปรับปรุงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัยให้มีความเร็วสูงและมีประสิทธิภาพ ให้บริการเผยแพร่ข้อมูล และให้บริการข้อมูลสาธารณะผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงจำนวน ๓๐,๐๐๐ คนต่อหมายเลข IP และมีหน่วยงานที่ให้บริการเชื่อมต่อเครือข่ายสารสนเทศความเร็วสูง ๓๐ หน่วยงาน</p> <p>- ให้บริการคลังข้อมูลสื่อประสมสำหรับนักวิจัยไทยอย่างกว้างขวางและแพร่หลาย โดยมีปริมาณข้อมูลเพื่อให้บริการคลังข้อมูลสื่อประสมที่มีการกำกับจำนวน ๐.๕ เทระไบต์ เพื่อให้ได้งานวิจัยไทยบนฐานคลังข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับประเทศ เช่น คลังข้อความ ไทย-อังกฤษ, คลังรูปร่างสามมิติคนไทยและคลังข้อมูลภาพจากรากกล้อง เป็นต้น</p> <p>- ผู้ใช้บริการจำนวนชั่วโมง CPU ๓.๓ ล้านชั่วโมงต่อ CPU และมีเครือข่ายที่เชื่อมโยงองค์กรของผู้ใช้และผู้ให้บริการ รวมทั้งเชื่อมโยงกับต่างประเทศ โดยมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการใช้งาน มีโครงการที่ใช้บริการจำนวน ๗๐ โครงการ</p>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p>

โปรแกรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
การบริการวิชาการและทดสอบ (Technical Service)	จัดให้มีบริการความช่วยเหลือทางวิชาการหรือบริการด้านเทคนิคต่างๆ (Solution provider) เพื่อเอื้อให้เกิดการรับ หรือถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนใช้ประโยชน์จากขีดความสามารถของ สวทช. มากขึ้น ได้แก่ การให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การให้คำปรึกษาเทคนิค การรับจ้างวิจัย ตลอดจนการพัฒนามาตรฐานและการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบที่จำเป็นต่อประเทศ เชื่อมโยงปัญหา/โจทย์ กลับไปที่หน่วยวิจัย และพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนด้านการผลิตและช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ด้วยการเกิดโครงการรับจ้างจากหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างน้อย ๒๐๐ โครงการ</li> <li>- ให้บริการวิเคราะห์ทดสอบแก่หน่วยงานภายนอกอย่างน้อย ๘๐,๐๐๐ รายการ มีหน่วยงานที่มารับบริการอย่างน้อย ๓๐๐ หน่วยงาน</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมไทย (Industrial Technology Assistance Program : iTAP)	เพื่อให้ความช่วยเหลือ SMEs ในการเริ่มต้นนำ ว และ ท เข้ามาพัฒนากระบวนการผลิตสินค้าและบริการของตนเอง และเห็นประโยชน์ของ ว และ ท ในการยกระดับนวัตกรรมของตนเอง นำไปสู่การใช้บริการ สวทช. รับถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือ วิจัยและพัฒนาเองได้ในที่สุด วัดผลความสำเร็จจากจำนวนผู้ขอรับการสนับสนุนที่เปลี่ยนมาเป็นลูกค้าหรือพันธมิตรของ สวทช. ใช้ผู้เชี่ยวชาญจาก สวทช. และเครือข่าย รวบรวมปัญหาเพื่อให้เกิดเป็นโจทย์วิจัยที่เชื่อมโยงกับนักวิจัยและโปรแกรมวิจัยภายในของ สวทช. เข้าด้วยกัน ขยายผลเพื่อสร้างผลกระทบในวงกว้างขึ้น เชื่อมโยงกับหน่วยงานในพื้นที่ เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์กรบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) มากขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของเอกชนให้มีการพัฒนาเทคโนโลยี โดยให้คำปรึกษาเชิงลึกที่พัฒนาเทคโนโลยีในภาคการผลิต โดยให้คำปรึกษาเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเชิงลึกให้กับ SMEs โครงการใหม่ ๓๐๐ โครงการ และโครงการเสร็จสิ้น ๔๐๐ โครงการ</li> <li>- สร้างผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมคิดเป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๓ เท่าของงบประมาณที่ได้รับ</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
การสนับสนุนด้านธุรกิจเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Business Assistant Program)	เป็นกลไกการเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชน การร่วมทุนเพื่อการพัฒนา ทดสอบผลิตภัณฑ์ จัดระบบให้บริการ ที่สะดวก รวดเร็วเข้าถึงได้ง่าย มีหน่วยงานกลางทำหน้าที่บริหารจัดการสิทธิและใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งการจัดให้มีบริการความ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เข้ารับการบ่มเพาะ ๖๕ ราย</li> <li>- จำนวนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำที่อนุมัติ ๒๐๐ ล้านบาท</li> <li>- รับรองโครงการวิจัย ๕๕๐ โครงการ</li> <li>- รายได้เงินสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (STI) จากเอกชน ๒๕๐ ล้านบาท</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

โปรแกรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
	ช่วยเหลือทางธุรกิจและการเงิน เพื่อเอื้อให้เกิดการรับ หรือถ่ายทอดเทคโนโลยี จาก สวทช. ได้แก่ เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ การร่วมพัฒนาธุรกิจและลงทุน การบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยี การให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ/การรับรองโครงการวิจัยและพัฒนา และกองทุนพัฒนาการวิจัย (Research Development Fund; RDF) การจัดให้มีข้อมูล Market intelligence หรือ Industrial outlook โดยร่วมมือกับพันธมิตร		
การสนับสนุนด้านกำลังคน (ด้านฝึกอบรม) (Training Service)	อาศัยกระบวนการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือในการให้ภาครัฐและภาคเอกชน เข้าถึง ว และ ท ของ สวทช. มากขึ้น โดยให้บริการฝึกอบรมในหลักสูตรที่ตรงความต้องการ และสอดคล้องกับความชำนาญของ สวทช. ที่โดดเด่นแตกต่างจากหัวข้อฝึกอบรมในตลาด รวมไปถึงการให้บริการทดสอบระดับความรู้และสอบเทียบ เป็นบริการที่จัดอย่างมืออาชีพ ได้มาตรฐาน สามารถจัดได้ทั้งในและนอกสถานที่ รวมถึงการจัดฝึกอบรมในระดับภูมิภาคด้วย ให้บริการอุปกรณ์ สถานที่ฝึกอบรม ทั้งเชิงบรรยายและเชิงปฏิบัติการ แก่บุคคลภายนอก โดยเชื่อมโยงนักวิจัยจากศูนย์แห่งชาติเข้ามาเป็นวิทยากร สร้างสมดุลระหว่างหลักสูตรวิชาการและด้านการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนผู้ผ่านการฝึกอบรม ๙,๐๐๐ คน-วัน</li> <li>- จำนวนหลักสูตร ๙๐ หลักสูตร</li> <li>- รายได้ ๑๐๐ ล้านบาท</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>
อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (Thailand Science Parks)	จัดให้มีบริการพื้นที่เช่าคุณภาพสูงเพื่อปรึกษาหารือทางธุรกิจ การตลาด การลงทุน และกิจกรรมวิจัยและพัฒนา เชื่อมโยงผู้เช่าพื้นที่ กับ สวทช. และ/หรือ มหาวิทยาลัยใกล้เคียงให้เกิดเป็นเครือข่ายวิจัยและพัฒนา จัดกิจกรรมให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เช่า ลูกค้า ผู้บริหาร นักวิจัย สวทช. เพื่อเพิ่มโอกาสการทำงานร่วมกัน และนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในธุรกิจ และบริการฐานข้อมูลวิทยาศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการใช้ (เช่า) พื้นที่ต่อพื้นที่ (เช่า) ร้อยละ ๙๘</li> <li>- เกิดการเชื่อมโยงให้เกิดการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในประชาคม อวท. ด้วยกันเอง ไม่น้อยกว่า ๑๕ รายการ (L3 Equivalent) และ/หรือระหว่างหน่วยงานในประชาคม อวท. กับหน่วยงานภายนอก ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ รายการ (L3 Equivalent)</li> </ul>	<p>ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง</p> <p>ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการเหลื่อมล้ำ</p>

โปรแกรม	วัตถุประสงค์/เป้าหมายโดยรวม	เป้าหมายปี ๒๕๕๗ (ผลผลิต/เทคโนโลยี/ผลลัพธ์)	ความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ประเทศ
การเข้าถึง กลุ่มเป้าหมาย/ การตลาด (Marketing)	เกิดแผนการตลาด ประชาสัมพันธ์ เชิง รุกที่เฉพาะเจาะจงตรงตาม กลุ่มเป้าหมาย ตอบสนอง / สนับสนุน การบรรลุเป้าหมายขององค์กร อย่าง ครบถ้วน มีประสิทธิภาพในเชิงต้นทุน สูงสุด ครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ การตลาด ประชาสัมพันธ์สินค้า บริการ ผลงาน รวมถึงการสื่อสารภาพลักษณ์ สวทช. เพื่อให้ สวทช. บรรลุเป้าหมาย	- จำนวนผู้สนใจ และ/หรือ ผู้ลงทุนด้าน ว และ ท จากกิจกรรมการตลาดของศูนย์บริหารจัดการ เทคโนโลยีที่มีระดับของการเจรจาอยู่ในระดับ NSTDA offering จำนวน ๕๐ ข้อเสนอ - มูลค่าสื่อ (PR Value) เฉพาะสื่อสิ่งพิมพ์ที่ไม่ได้ซื้อ สื่อมูลค่า ๑๘๐ ล้านบาท - รักษาลูกค้าเดิมร้อยละ ๖๕ ต่อปี	ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ เพื่อหลุดพ้น จากประเทศรายได้ปาน กลาง ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การลดการ เหลื่อมล้ำ



## ๕. แผนทรัพยากรประจำปี ๒๕๕๗

### ๕.๑) บุคลากร

สวทช. ได้รับอนุมัติจาก กวทช. ในการกำหนดกรอบอัตรากำลังคนเพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ สวทช. ฉบับที่ ๕ (๒๕๕๕-๒๕๕๙) ไว้ที่จำนวน ๓,๒๕๐ คน โดย ณ สิ้นปีงบประมาณ ๒๕๕๖ สวทช. มีกรอบอัตรากำลังคนรวมทั้งสิ้นแล้ว ๒,๗๕๗ คน และในปี ๒๕๕๗ สวทช. จะมีนักเรียนทุนกลับมาอีก ๔๘ คน และมีแผนความต้องการอัตรากำลังคนใหม่เพื่อดำเนินงานตามเป้าหมายที่วางไว้อีกจำนวน ๘๐ คน ดังนั้น คาดหมายว่าในปี ๒๕๕๗ สวทช. มีกรอบอัตรากำลังคนรวมทั้งสิ้น ๒,๘๘๕ คน

### ๕.๒) งบประมาณ

#### ๕.๒.๑) แผนการใช้จ่ายเงินล่วงหน้าของ สวทช. (๒๕๕๗-๒๕๖๑)

สวทช. มีแผนงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระหว่างปี ๒๕๕๗-๒๕๖๑ แยกตามแผนการดำเนินงานตามพันธกิจ/ผลผลิต ของ สวทช. ดังนี้

#### ตารางที่ ๖ แผนการใช้จ่ายเงินล่วงหน้าของ สวทช. (๒๕๕๗-๒๕๖๑)

ลำดับ	รายการ		แผนค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)				
			๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
๑	รายจ่ายดำเนินงานตามกลุ่มโปรแกรม		๕,๑๕๔	๗,๘๗๒	๘,๖๐๕	๙,๕๐๑	๑๐,๗๐๑
	๑.๑	รายจ่ายประจำ	๒,๒๘๘	๒,๗๒๓	๓,๑๗๖	๓,๗๑๖	๔,๓๘๘
		๑.๑.๑ เงินเดือน	๑,๗๙๕	๒,๑๕๔	๒,๕๘๕	๓,๑๐๒	๓,๗๒๒
		๑.๑.๒ สวัสดิการ	๒๔๓	๒๔๙	๒๕๕	๒๖๑	๒๖๗
		๑.๑.๓ ค่าสาธารณูปโภค	๒๕๐	๓๒๑	๓๓๖	๓๕๓	๓๙๙
	๑.๒	โปรแกรมงานวิจัยและพัฒนา	๑,๑๗๙	๒,๖๙๗	๒,๖๕๘	๒,๖๗๗	๒,๗๐๕
		๑.๒.๑ โปรแกรมวิจัยและพัฒนาตามคลังสตอร์และกลุ่มแผนงานวิจัยเพิ่มเติมตามยุทธศาสตร์ วท.	๖๗๐	๑,๙๔๕	๑,๘๔๑	๑,๙๓๖	๑,๙๕๐
		๑.๒.๒ โปรแกรมวิจัยตามเทคโนโลยี	๕๐๙	๗๕๒	๘๑๗	๗๔๑	๗๕๕
	๑.๓	โปรแกรมงานตามพันธกิจอื่นๆ	๑,๓๐๕	๒,๐๔๖	๒,๒๕๙	๒,๔๖๘	๒,๘๑๒
		๑.๓.๑ การถ่ายทอดเทคโนโลยี	๘๕๓	๑,๒๘๗	๑,๔๓๕	๑,๕๗๐	๑,๖๙๓
		๑.๓.๒ การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒๔๗	๓๕๑	๓๖๓	๓๗๘	๕๔๖
		๑.๓.๓ การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้าน ว และ ท	๒๐๕	๔๐๘	๔๖๑	๕๒๐	๕๗๓
	๑.๔	โปรแกรมงานบริหารจัดการภายใน	๓๗๒	๔๐๖	๕๑๒	๖๔๐	๗๙๖
๒	รายจ่ายค่าที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง		๙๒๔	๑๑๕	๑๒๒	๕๗	๔๐
๓	รายจ่ายทุนประเดิมและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ		๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐
รวมทั้งสิ้น			๖,๒๗๘	๘,๑๘๗	๘,๙๒๗	๙,๗๕๘	๑๐,๙๔๑

สวทช. ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณปี ๒๕๕๗ เป็นจำนวนทั้งสิ้น ๒,๔๒๙ ล้านบาท (ลดลงจากปีงบประมาณ ๒๕๕๖ จำนวน ๙๒๑ ล้านบาท) โดยแบ่งเป็นเงินอุดหนุนทั่วไปจำนวน ๒,๐๑๕ ล้านบาท และเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ (งบก่อสร้าง) จำนวน ๔๑๔ ล้านบาท

**๕.๒.๒) แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๗**

สวทช. มีแผนงบประมาณรายจ่ายรวมปี ๒๕๕๗ จำนวน ๖,๒๗๘ ล้านบาท รายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ ๗)

- **รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน** จำนวน ๕,๑๕๔ ล้านบาท แยกตามหมวดรายจ่ายตามตารางที่ ๘
- **รายจ่ายครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง** ตามโครงการที่ได้รับอนุมัติจำนวน ๙๒๔ ล้านบาท รายละเอียดดังตารางที่ ๙
- **รายจ่ายทุนประเดิมและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ** ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายต่อเนื่องให้ดำเนินงาน โดยในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. มีแผนรายจ่ายทุนประเดิมและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ที่สำรองในการลงทุนไว้ ๒๐๐ ล้านบาท

**ตารางที่ ๗** แผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี ๒๕๕๗

รายการ	งบประมาณ (ล้านบาท)
รายจ่ายเพื่อการดำเนินงาน	๕,๑๕๔
รายจ่ายลงทุน (ที่ดิน/ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง)	๙๒๔
รายจ่ายทุนประเดิม	๒๐๐
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>๖,๒๗๘</b>

**ตารางที่ ๘** แผนงบประมาณรายจ่ายเพื่อการดำเนินงานจำแนกตามหมวดรายจ่าย

หมวดรายจ่าย	งบประมาณ (ล้านบาท)
เงินเดือนและค่าจ้าง	๒,๐๓๘
ค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ	๑,๗๔๙
ค่าสาธารณูปโภค	๒๕๐
เงินอุดหนุน	๗๕๐
รายจ่ายอื่น	๓๖๗
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>๕,๑๕๔</b>

**ตารางที่ ๙** แผนรายจ่ายลงทุน (ที่ดิน/ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง) ของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

รายการแผนรายจ่ายลงทุน (ที่ดิน/ครุภัณฑ์/สิ่งก่อสร้าง)	งบประมาณ (ล้านบาท)
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๕๖ (กันเบิกเหลือมปี) - เฟอร์นิเจอร์ประกอบห้องปฏิบัติการวิจัยและเฟอร์นิเจอร์ส่วนประกอบพื้นที่ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน	๑๑๓
งบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๕๗ - เฟอร์นิเจอร์เพื่อห้องปฏิบัติการทดลองและพื้นที่เพื่อศูนย์กลางการวิเคราะห์ทดสอบงานวิจัย - ปรับปรุงทางเข้าและแนวเขตที่ดิน - บ่อพัฒนาพันธุ์ข้าวที่เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ - ครุภัณฑ์ของโครงการพัฒนาพันธุ์ข้าวที่เพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ - ครุภัณฑ์ของโครงการศูนย์วิเคราะห์ทดสอบทางนาโนเทคโนโลยี	๔๑๔
งบลงทุนผูกพันยกมา - โครงการจัดหาครุภัณฑ์หลัก เพื่อสร้างความสามารถด้านการวิจัยและพัฒนาของศูนย์แห่งชาติ - โครงการจัดหาครุภัณฑ์หลักเพื่องานบริการวิเคราะห์ทดสอบ - โครงการโรงเรือนมาตรฐานความปลอดภัย	๖๗
งบลงทุนตามนโยบาย วท. ที่ไม่ได้รับงบอุดหนุนเฉพาะกิจปี ๒๕๕๗ - ครุภัณฑ์ของโครงการภายใต้แผนงานลำไย - ครุภัณฑ์ของโครงการภายใต้แผนงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโน - ครุภัณฑ์ของโครงการภายใต้แผนงานการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง - โครงการก่อสร้างโรงงานต้นแบบภายใต้แผนงานโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมีนาโนและแผนงานการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งทอด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง	๖๔
งบลงทุนที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศ ได้แก่ - ครุภัณฑ์ระบบประมวลผลของโครงการ National e-science - ครุภัณฑ์โครงการสหวิทยาการขนาดใหญ่ที่มุ่งหวังให้มีผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับพันล้านบาท - โครงการก่อสร้างคลังชีววัสดุประเทศไทย (TBRC) - โครงการก่อสร้างห้องปฏิบัติการ National Advanced Nano Characterization Lab อาคาร INC 2 - โครงการก่อสร้าง GMP Medical Device อาคาร INC 2 - โครงการก่อสร้าง Food and Feed Innovation Center	๒๖๖
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>๙๒๔</b>

๕.๒.๓) แหล่งงบประมาณสำหรับใช้จ่ายในปี ๒๕๕๗ ประกอบด้วย

- **เงินงบประมาณแผ่นดินประจำปี** จำนวน ๒,๔๒๙ ล้านบาท โดยแบ่งเป็นเงินอุดหนุนทั่วไป จำนวน ๒,๐๑๕ ล้านบาท และเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ (งบครุภัณฑ์/ก่อสร้าง) จำนวน ๔๑๔ ล้านบาท ดังตารางที่ ๑๐
- **เงินกู้ยืม** จากปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. ได้ขออนุมัติเงินกู้ยืม และขยายระยะเวลาการเบิกจ่ายเงินกับกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับรายการค่าก่อสร้างอาคารนวัตกรรม ๒ ที่ได้ก่อหนี้ผูกพันไว้แล้ว แต่ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ทันภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๖ รวม ๑๑๓ ล้านบาท
- **เงินรายรับจากการดำเนินงาน** ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. ตั้งเป้าหมายที่จะมีรายรับจากการดำเนินงานจำนวน ๑,๕๗๐ ล้านบาท โดยคาดว่าเงินรายรับส่วนใหญ่จะได้จากเงินอุดหนุนงานวิจัย เงินสนับสนุนการพัฒนาวissenschaftและเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รองลงมาจะเป็นรายรับจากรับจ้างวิจัย ร่วมวิจัย โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ ๑๑
- **เงินจากกองทุนพัฒนาวissenschaftและเทคโนโลยี** สำหรับดำเนินการในปี ๒๕๕๗ จำนวน ๒,๑๖๖ ล้านบาท รายละเอียดตารางที่ ๑๒

ตารางที่ ๑๐ งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากสำนักงานงบประมาณ

รายการ	ปี ๒๕๕๖	ปี ๒๕๕๗	เพิ่มขึ้น (ลดลง) จากปี ๒๕๕๖	
	(ล้านบาท)		(ล้านบาท)	ร้อยละ
การวิจัยและพัฒนา	๒,๑๑๘	๑,๖๔๐	(๔๗๘)	(๒๓)
การถ่ายทอดเทคโนโลยี	๓๒๑	๑๘๖	(๑๓๕)	(๔๒)
การพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑๓๓	๑๐๐	(๓๓)	(๒๕)
การให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้าน ว และ ท	๔๗๖	๘๙	(๓๘๗)	(๘๑)
โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย	-	-	-	-
<b>รวม</b>	<b>๓,๐๔๘</b>	<b>๒,๐๑๕</b>	<b>(๑,๐๓๓)</b>	<b>(๓๔)</b>
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	๓๐๒	๔๑๔	๑๑๒	๓๗
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>๓,๓๕๐</b>	<b>๒,๔๒๙</b>	<b>(๙๒๑)</b>	<b>(๒๗)</b>

**ตารางที่ ๑๑** ประมาณการรายรับจากการดำเนินงาน ในปี ๒๕๕๗

(หน่วย : ล้านบาท)

รายรับแยกตามประเภท	ผล ๒๕๕๕	ผล ๒๕๕๖	แผน ๒๕๕๗
อุดหนุนงานวิจัย + เงินสนับสนุนการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาทักษะ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	๔๔๕.๔๔	๖๙๓.๖๕	๗๕๐
รับจ้าง/ร่วมวิจัย	๑๔๕.๐๔	๑๗๗.๓๓	๒๐๐
รายได้จากผลงานวิจัยและองค์ความรู้	๓๒.๖๘	๖๗.๓๔	๔๐
บริการเทคนิค/วิชาการ	๑๒๙.๖๙	๖๐.๗๔	๘๐
ฝึกอบรม/สัมมนา/นิทรรศการ	๙๙.๘๗	๑๒๘.๑๕	๑๐๐
ค่าเช่าและบริการสถานที่	๘๐.๐๓	๙๔.๒๖	๑๓๐
<b>รวมรายได้จากความสามารถ</b>	<b>๙๓๒.๗๖</b>	<b>๑,๒๒๑.๔๗</b>	<b>๑,๓๐๐</b>
โครงการพิเศษใช้ทุนประเดิม	๑๖.๒๓	๑๓.๓๙	๒๐
อื่นๆ เช่น ดอกเบี้ย ค่าปรับ เบ็ดเตล็ด	๒๗๓.๑๘	๑๔๘.๙๕	๘๐
<b>รวมรายได้ทั้งหมด</b>	<b>๑,๒๒๒.๑๗</b>	<b>๑,๓๘๓.๘๑</b>	<b>๑,๔๐๐</b>
เงินรายรับชำระหนี้	๑๖๒.๗๕	๑๗๘.๗๗	๑๗๐
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>๑,๓๘๔.๙๒</b>	<b>๑,๕๖๒.๕๘</b>	<b>๑,๕๗๐</b>

**ตารางที่ ๑๒** สถานภาพของเงินสดคงเหลือในกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายการ	จำนวนเงิน (ล้านบาท)
เงินสดคงเหลือในกองทุนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ณ สิ้นปีงบประมาณ ๒๕๕๖	๔,๑๖๖
เงินที่มีภาระผูกพันใช้จ่ายในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ เป็นต้นไป	๒,๐๐๐
เงินที่นำมาเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินงานในปีงบประมาณ ๒๕๕๗	๒,๑๖๖

## ๖. ตัวชี้วัดความสำเร็จ ของ สวทช. ปี ๒๕๕๗

### ๖.๑ ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตาม Balanced Scorecard

สวทช. ได้กำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานตามหลักการของ Balanced Scorecard เพื่อให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานแบบสมดุล โดยในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ สวทช. ได้มีการจัดทำตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กรตามหลักการ Balanced Scorecard ดังแสดงในตารางที่ ๑๒

**ตารางที่ ๑๒** ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของ สวทช. ตามหลักการของ Balanced Scorecard ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

มุมมอง	ตัวชี้วัดของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๗	น้ำหนัก	ผล ปี ๒๕๕๖
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	KS1 มูลค่าการลงทุนด้าน ว และ ท ในภาคการผลิต ภาคบริการ และภาคเกษตรกรรม	๑.๖ เท่าของการลงทุนปี ๒๕๕๔	๑๕	๑.๗๐
	KS1-A มูลค่าผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่เกิดจากการนำผลงานวิจัยไปใช้	๒.๖ เท่าของค่าใช้จ่ายปี ๒๕๕๗	๑๕	๓.๙๔
พันธมิตร / ลูกค้า / การเงิน	KS4 ลูกค้าเดิมที่กลับมาใช้บริการ สวทช.	ร้อยละ ๖๕	๑๐	*
	KS5 สัดส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด	๐.๙	๑๐	๑.๑๒
กระบวนการภายใน	KS7-A สัดส่วนบทความวารสารนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย	๔๐ ฉบับต่อ ๑๐๐ คน/ปี	๑๕	๓๒.๙
	KS7-B สัดส่วนทรัพย์สินทางปัญญาต่อบุคลากรวิจัย	๒๐ คำขอต่อ ๑๐๐ คน/ปี	๑๕	๒๗.๓
	KS7-C การบริหารระบบสนับสนุน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานตามพันธกิจของ	ระดับ ๕ ตามเกณฑ์ประเมินของกรมบัญชีกลาง	๑๐	*
ความสามารถขององค์กร	KS9-B การบริหารทรัพยากรบุคคล	ระดับ ๕ ตามเกณฑ์ประเมินของกรมบัญชีกลาง	๕	*
	KS11-A การบริหารจัดการสารสนเทศ	ระดับ ๕ ตามเกณฑ์ประเมินของกรมบัญชีกลาง	๕	*

\* ตัวชี้วัดที่เสนอเพิ่มขึ้นใหม่สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๗

## ๖.๒ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ และตัวชี้วัดที่ได้ตกลงไว้กับหน่วยงาน

### ภายนอก

สวทช. มีเป้าหมายตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และตัวชี้วัดที่ได้ตกลงไว้กับหน่วยงานภายนอก ได้แก่ สำนักงานงบประมาณ และกรมบัญชีกลาง ดังมีรายละเอียดในตารางที่ ๑๓

### ตารางที่ ๑๔ ตัวชี้วัดที่ สวทช. เสนอกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) สำนักงานงบประมาณ (สงป.)

และกรมบัญชีกลาง ปีงบประมาณ ๒๕๕๗

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๖			ผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๕๖	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๗		
	วท.	สงป.	กบช. (ที่ระดับ คะแนน ๓)		วท.*	สงป.	กบช.* (ที่ระดับ คะแนน ๓)
<b>ผลผลิตการวิจัยและพัฒนา</b>							
จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (เรื่อง)	๕๐๐	๕๐๐	-	๕๙๙	-	-	
จำนวนบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติต่อบุคลากรวิจัย (บทความต่อคน)	๐.๓๒	-	๐.๓๒	๐.๓๔	๐.๒๕	๐.๒๕	๐.๓๒
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปยื่นขอจดสิทธิบัตร (เรื่อง)	๑๐๐	๑๐๐	-	๒๐๓	-	-	-
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมที่สามารถ นำไปยื่นขอจดสิทธิบัตรต่อบุคลากรวิจัย (เรื่อง/คน)	-	-	-	-	๐.๐๖	-	-
จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาที่ยื่นขอรับการคุ้มครองต่อบุคลากรวิจัย (คำขอ/คน)	๐.๑๓	-	๐.๑๓	๐.๒๗	-	๐.๐๘	๐.๑๖
สัดส่วนของมูลค่าผลกระทบเชิงเศรษฐกิจและสังคมเทียบกับงบประมาณที่ สวทช.ได้รับ (เท่า)	๖.๑๒	๒.๒๐	๖.๑๒	๔.๙๐	-	๒.๒๐	-
<b>ผลผลิตการถ่ายทอดเทคโนโลยี</b>							
จำนวนผลงานวิจัย พัฒนา และนวัตกรรมที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในภาคการผลิต เกษตร บริการ และภาคสังคม/ชุมชน (เรื่อง)	๑๓๘	๕๐	๑๑๒	๑๕๖	๓๐	๓๐	๑๑๒
จำนวนหน่วยงานที่นำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (ราย)	๑๒๐	๑๐๐	๑๐๐	๑๗๖	๖๐	๖๐	๑๒๓
จำนวนชุมชนที่ สวทช. ถ่ายทอดเทคโนโลยีเชิงสังคม	-	-	-	-	-	-	๒๓
ความพึงพอใจของผู้รับบริการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	-	๘๗.๘๑	-	-	-
มูลค่าการลงทุนของภาครัฐและภาคเอกชน (ล้านบาท)	๖,๘๘๕	-	๖,๔๐๐	๗,๘๐๐	-	๓,๗๐๐	๖,๔๐๐
<b>ผลผลิตการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>							
จำนวนกำลังคนด้าน วทน. ที่ได้รับการส่งเสริมให้ทำวิจัยและพัฒนา (คน)	๑๕๐	๑๕๐	-	๑๔๕	-	-	-

แผนการดำเนินงานและงบประมาณ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗ (ฉบับปรับปรุง)

ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๖			ผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๕๖	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๗		
	วท.	สจป.	กบช. (ที่ระดับ คะแนน ๓)		วท.*	สจป.	กบช.* (ที่ระดับ คะแนน ๓)
จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้าน วทน. (คน)	๑๕,๐๐๐	๑๕,๐๐๐	-	๑๖,๗๕๕	๙,๐๐๐	-	-
ร้อยละของผู้รับการฝึกอบรมหลักสูตรด้าน วทน. ที่ สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	-	๙๒.๔๐	-	-	-
จำนวนหลักสูตรเพื่อการฝึกอบรมและพัฒนาที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง (หลักสูตร)	๓๖	-	๓๐	๓๖	๑๕	๑๕	๒๗
จำนวนผู้ได้รับประโยชน์จากการถ่ายทอดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สวทช. (คน)	๔,๗๙๑	-	๔,๔๗๗	๔,๖๐๔	-	๒,๕๐๐	๔,๒๒๐
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมด้าน วทน. (คน)	๖,๕๐๐	-	-	๖,๕๖๗	๓,๙๐๐	-	-
จำนวนเยาวชนที่เข้าค่ายวิทยาศาสตร์ (คน)	๒,๐๐๐	๒,๐๐๐	-	๓,๖๐๒	-	-	-
จำนวนผลงานที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ของเยาวชน (ผลงาน)	๒๕๐	-	-	๒๖๕	-	-	-
จำนวนกิจกรรม/หลักสูตรการบ่มเพาะ และ/หรือ พัฒนา ศักยภาพบุคลากรด้าน ว. และ ท. เพื่อตอบสนองภาค การผลิตและบริการ (กิจกรรม/หลักสูตร)	-	-	-	-	๒๗๐	-	-
<b>ผลผลิตการให้บริการด้านโครงสร้างพื้นฐานด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>							
จำนวนผู้มาใช้บริการในอุทยานวิทยาศาสตร์ (ราย)	๑๑๐	๑๑๐	-	๑๒๕	-	๖๕	-
จำนวนธุรกิจใหม่ที่เกิดจากระบบสนับสนุนของ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ราย)	๔๐	๔๐	-	๖๔	-	-	-
จำนวนการบริการวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ และ บริการข้อมูลทาง ว และ ท (รายการ)	๑๓๕,๐๐๐	๑๓๕,๐๐๐	-	๑๓๘,๐๓๐	๘๐,๐๐๐	๘๐,๐๐๐	-
ความพึงพอใจของผู้รับบริการโครงสร้างพื้นฐาน (ร้อยละ)	๘๐	๘๐	-	๙๒.๕๔	-	-	-
จำนวนโครงการความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างประเทศ ที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีแผนปฏิบัติ การรองรับและมีการติดตามประเมินผล (โครงการ)	๑๔	-	-	๑๔	๙	-	-
<b>ด้านการเงิน</b>							
สัดส่วนรายได้ต่อรายได้แผ่นดิน (เท่า)	๐.๓๔	-	๐.๓๔๖	๐.๔๑	-	-	-
จำนวนรายได้จากความสามารถ สวทช. (ล้านบาท)	-	-	-	-	-	-	๗๐๐
การจัดส่งรายงานการรับและการใช้จ่ายฯ ตามบทบัญญัติ ของรัฐธรรมนูญ มาตรา ๑๗๐ ให้กรมบัญชีกลาง (วัน)	-	-	๖๐	๒๙	-	-	-
การเบิกจ่ายตามแผนและการรายงานทางการเงิน (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓
<b>ผลผลิตด้านงานสนับสนุน</b>							
ร้อยละของหน่วยงานในสังกัดสามารถยกระดับคุณภาพ การบริหารจัดการได้ตามเป้าหมาย (ร้อยละ)	๘๐	-	-	๑๐๐	-	-	-
บทบาทคณะกรรมการทุนหมุนเวียน (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓
การบริหารความเสี่ยง (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓



ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๖			ผลการดำเนินงาน ปี ๒๕๕๖	ค่าเป้าหมายปี ๒๕๕๗		
	วท.	สงป.	กบช. (ที่ระดับ คะแนน ๓)		วท.*	สงป.	กบช.* (ที่ระดับ คะแนน ๓)
การควบคุมภายใน (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓
การตรวจสอบภายใน (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓
การบริหารจัดการสารสนเทศ (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓
การบริหารทรัพยากรบุคคล (ระดับ)	-	-	-	**	-	-	๓

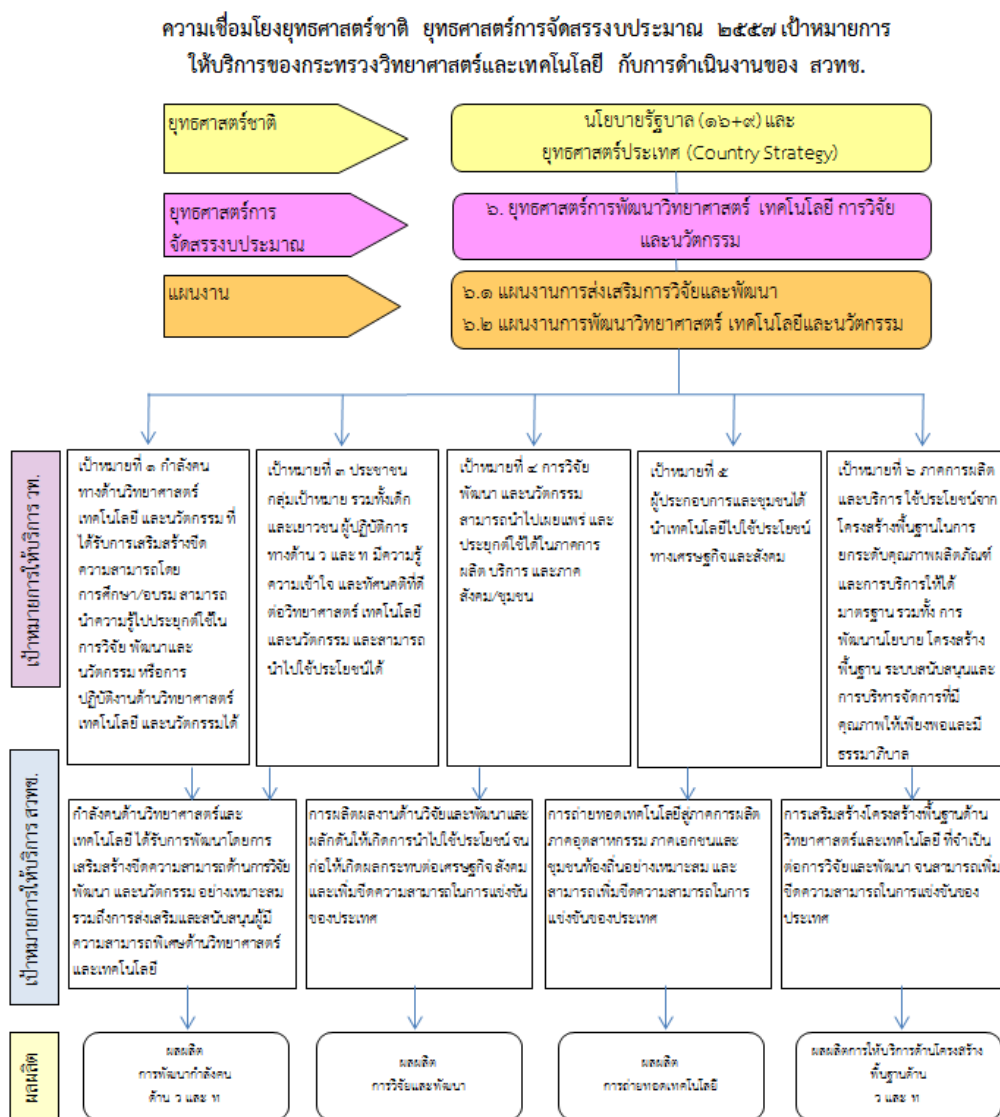
หมายเหตุ : \* ตัวชี้วัด วท. และกรมบัญชีกลางอยู่ระหว่างทำความเข้าใจ

\*\* มีการจัดส่งรายงานเรียบร้อยแล้ว อยู่ระหว่างรอผลประเมินจากกรมบัญชีกลาง

## ภาคผนวก

### ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๗ รัฐบาลดำเนินการตามนโยบายเร่งด่วน ๑๖ ข้อ และนโยบายสำคัญ ๙ ข้อ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน ลดค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีรายได้น้อย และขยายโอกาสให้ประชาชนสามารถมีรายได้เพิ่ม เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และได้ให้ความสำคัญกับการนำยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) มาเป็นกรอบในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยเป้าหมายและกิจกรรมของ สวทช. มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณ รวมถึงนโยบายรัฐบาลและยุทธศาสตร์ประเทศ (Country strategy) ดังภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ ความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณระดับชาติกับเป้าหมายและกิจกรรมของ สวทช. ปีงบประมาณ ๒๕๕๗