



แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

ตุลาคม 2557

บทสรุปผู้บริหาร

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการสำนักงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานของสำนักงานในระยะเวลา 1 ปี โดยดำเนินการตามคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เสนอต่อ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 เพื่อดำเนินการในยุทธศาสตร์ที่ 8 การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จาก วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยพัฒนา และนวัตกรรม

ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ประกาศบังคับใช้เป็นกฎหมาย เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2557 สำนักงานได้รับจัดสรรงบประมาณจำนวน 274,118,300 บาท

สำนักงานได้ดำเนินการตามนโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ดร.พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์) และยุทธศาสตร์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พระราชบัญญัติว่าด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555 - 2564)

กรอบงบประมาณ ปีงบประมาณ 2558 และแผนรายจ่ายงบประมาณจำแนกตามรายการใช้จ่าย งบประมาณ ปีงบประมาณ 2558 ประกอบไปด้วย

1. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 (ตาม พ.ร.บ.)	274,118,300 บาท
2. งบประมาณผูกพันยกมาจาก ปี 2557 (ต่อเนื่อง)	184,249,108 บาท
3. งบสนับสนุนการดำเนินงานโครงการอุทยานวิทยาศาสตร์	12,750,000 บาท
4. เงินสำรองฉุกเฉิน	30,000,000 บาท
รวมแผนรายจ่ายงบประมาณและเงินสำรองฉุกเฉิน	501,117,408 บาท

โครงการ	แผนปฏิบัติการ ปี พ.ศ. 2558 (หน่วย : บาท)
(01) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบาย แผนและมาตรการ วทน. ระดับชาติ	53,519,183
(02) โครงการจัดทำมาตรการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบแรงจูงใจ กฎหมาย กฎระเบียบ เพื่อกระตุ้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมภาคผลิตและบริการ	4,406,345
(03) โครงการจัดทำตัวชี้วัด ฐานข้อมูล ดัชนีและรายงานติดตามและประเมินผลนโยบาย และแผน วทน.	12,766,660
(04) โครงการคาดการณ์เทคโนโลยีอนาคต (Technology Foresight) เพื่อกำหนดท่าที ของไทยในเวทีโลก	2,929,200
(05) โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST)	76,469,872
(06) โครงการส่งเสริมและสนับสนุน Talent Mobility (ส่งเสริมการหมุนเวียนบุคลากร ระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคผลิตและบริการ)	134,137,143
(07) โครงการขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพื่อเพิ่มผลิตภาพและความสามารถทาง นวัตกรรมของภาคผลิตและบริการ	43,051,428

โครงการ	แผนปฏิบัติการ ปี พ.ศ. 2558 (หน่วย : บาท)
(08) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศ ด้าน วทน.	16,308,851
(09) โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์	12,750,000
(10) ค่าใช้จ่ายบุคลากรและบริหารจัดการสำนักงาน	114,778,726
(11) งบสำรองฉุกเฉิน	30,000,000
รวมทั้งสิ้น	501,117,408

สารบัญ

โครงการ (01) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบาย แผนและมาตรการ วทน. ระดับชาติ	5
กิจกรรมย่อย (A1) การจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุใน แผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของกลุ่มจังหวัด(เป้าหมาย)	10
กิจกรรมย่อย (A2) หลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม.....	13
กิจกรรมย่อย (A3) สื่อสารและสร้างความตระหนักรู้ด้าน วทน. สู่สังคม	16
กิจกรรมย่อย (A4) โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการ รายสาขาและรายประเด็น	19
กิจกรรมย่อย (B1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี วทน. ด้านเศรษฐกิจ (STI Action Plan)...	21
กิจกรรมย่อย (B2) โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสู่ระดับร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อหลุดพ้นจาก ประเทศรายได้ปานกลาง	23
กิจกรรมย่อย (B3) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาข้าว (Smart Farmer)	24
กิจกรรมย่อย (B4) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาอาหารแปรรูป	26
กิจกรรมย่อย (B5) โครงการยกระดับ SMEs ด้วย วทน.....	28
กิจกรรมย่อย (B6) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาท่องเที่ยว	30
กิจกรรมย่อย (C1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน. ด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม.....	32
กิจกรรมย่อย (C2) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงาน	33
กิจกรรมย่อย (C3) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	37
กิจกรรมย่อย (C4) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	41
กิจกรรมย่อย (C5) โครงการขับเคลื่อนกรอบนโยบายเทคโนโลยีรายสาขา.....	44
โครงการ (02) โครงการจัดทำมาตรการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบแรงจูงใจ กฎหมาย กฎระเบียบ เพื่อกระตุ้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมภาคผลิตและบริการ	47
โครงการ (03) โครงการจัดทำตัวชี้วัด ฐานข้อมูล ดัชนีและรายงานติดตามและประเมินผลนโยบายและ แผน วทน.	50
โครงการ (04) โครงการคาดการณ์เทคโนโลยีอนาคต (Technology Foresight) เพื่อกำหนดท่าทีของไทย ในเวทีโลก	55
โครงการ (05) โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST).....	58
กิจกรรมย่อย (01) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceuticals) เพื่อ รองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศไทย	64
กิจกรรมย่อย (02) โครงการพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชุดตรวจและไบโอเซนเซอร์ เซนเซอร์	67

กิจกรรมย่อย	(03) โครงการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืช	70
กิจกรรมย่อย	(04) โครงการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต (Centre of Innovation of Design and Engineering for Manufacturing).....	73
กิจกรรมย่อย	(05) โครงการพัฒนาระบบการบริหารองค์ความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม.....	76
กิจกรรมย่อย	(06) โครงการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย.....	79
กิจกรรมย่อย	(07) โครงการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation).....	83
กิจกรรมย่อย	(08) โครงการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์จากยางพารา.....	86
โครงการ (06)	โครงการส่งเสริมและสนับสนุน Talent Mobility (ส่งเสริมการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคผลิตและบริการ)	89
โครงการ (07)	โครงการขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพื่อเพิ่มผลิตภาพและความสามารถทางนวัตกรรมของภาคผลิตและบริการ.....	94
โครงการ (08)	โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศ ด้าน วทน.	99
โครงการ (09)	โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์.....	104
โครงการ (10)	ค่าใช้จ่ายบุคลากรและบริหารจัดการสำนักงาน	107

โครงการ (01) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบาย แผนและมาตรการ วทน. ระดับชาติ

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

เนื่องจากประเทศไทยยังขาดการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้เป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจบนฐานนวัตกรรมที่เข้มแข็ง เชื่อมโยงกับ เศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจในภูมิภาค สร้างความยั่งยืนของสังคมและชุมชน เศรษฐกิจ (ภาคเกษตร ผลิตและบริการ) และความมั่นคงด้านอาหารและพลังงาน การปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ รวมทั้งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ควบคู่กับการเสริมสร้างระบบธรร มาภิบาลและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญา ท้องถิ่น ทรัพยากรทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอด ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ทั้งเชิงพาณิชย์ เพิ่มผลผลิตภาพ ทางการเกษตรและสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มาตรา 17 กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีอำนาจ หน้าที่ในการจัดทำนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ จัดทำ แผนการดำเนินงาน สนับสนุน ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดย สวทน. ได้จัดทำ “นโยบาย และแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564)” และคณะรัฐมนตรีได้ เห็นชอบนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) เมื่อ วันที่ 17 เมษายน 2555 และให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนงบประมาณด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และดำเนินการตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) ซึ่งประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชนและท้องถิ่นด้วย วทน.

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่นและนวัตกรรมในภาคเกษตร ผลิตและบริการ ด้วย วทน.

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วย วทน.

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้าน วทน.

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อในการพัฒนา วทน. ของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

สวทช. ในฐานะหน่วยประสานงานหลักในการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายและแผน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) จึงมีภารกิจสำคัญในการบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบาย แผนและมาตรการ วทช. ระดับชาติ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนคนไทยคิดอย่างเป็นตรรกะและมีเหตุผลและสร้างระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายในตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน มีความรอบรู้และมีความสามารถโดยไม่ต้องพึ่งพา ผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์และเทคโนโลยีจากต่างประเทศเกินความจำเป็น
- 2) เพื่อบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชนทั้งในระดับส่วนกลางและภูมิภาค ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อจัดทำแผนงานโครงการของกลุ่มจังหวัด จังหวัด และท้องถิ่น โดยมีมิติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) รวมทั้งผลักดันเข้าสู่แผนปฏิบัติราชการประจำปี/แผนพัฒนาจังหวัด ของกลุ่มจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559, พ.ศ. 2560, พ.ศ. 2561
- 3) เพื่อประสาน ส่งเสริม สนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในภาคเกษตร ผลิตภัณฑ์และบริการ และมิติการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) เป้าหมายทางสังคม การพัฒนาคุณภาพ สุขภาพของประชาชนคนไทยและพัฒนาแผนชุมชน นวัตกรรมแบบมีส่วนร่วมและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำแผนชุมชนไปใช้ประกอบการ จัดสรรงบประมาณ
- 2) เป้าหมายทางเศรษฐกิจ การยกระดับความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ ผลิตภาพ สร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างคุณค่าและนวัตกรรม ส่งเสริมการวางแผนและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง และการกีดกันทางการค้าโดยการใช้ วทช. ภายในประเทศ
- 3) เป้าหมายทางทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การส่งเสริมการพัฒนาแบบจำลอง พยากรณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมการพัฒนาและใช้ วทช. ภายในประเทศเพื่อการปรับตัวและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนา

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

ด้านการพัฒนาสังคม

- ประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทช.) เพื่อบรรจุในแผนพัฒนากลุ่ม จังหวัด และแผนปฏิบัติราชการประจำปีของกลุ่มจังหวัด
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- เครือข่ายผู้บริหารด้านการจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การสื่อสารและสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่สังคม

- รายงานการศึกษาและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการรายสาขาและรายประเด็น

ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ

- แผนปฏิบัติการประจำปี วทน. ด้านเศรษฐกิจ (STI Action Plan)
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยส่งเสริมการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสู่ระดับร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาข้าว (Smart Farmer)
- รายงานผลการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาอาหารแปรรูป
- รายงานผลการส่งเสริมศักยภาพ SMEs ในการนำ วทน. ไปใช้ประโยชน์ รายสาขา
- รายงานผลการพัฒนาและส่งเสริมด้าน วทน. ไปใช้ประโยชน์ สาขาท่องเที่ยว

ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

- ฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของนโยบายและแผน วทน. ด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- แผนปฏิบัติการ วทน. ด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- แผนปฏิบัติการและฐานข้อมูลด้านวิจัยและพัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงาน
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงาน
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการขับเคลื่อนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/คู่มือการประเมิน Product environmental footprint
- ระบบมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน
- รายงานการศึกษาอุปสงค์และอุปทานและการคาดการณ์ผลผลิตไม้จากป่าและสวนป่า
- รายงานการศึกษาการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- รายงานการเข้าร่วมประชุม กรอบเจรจาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเด็นการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- รายงานผลการขับเคลื่อนกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย
- ข้อเสนอแนะในการจัดตั้งคณะทำงานวิจัยร่วมในการพัฒนานาโนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ปีโตรเคมี
- รายงานผลการขับเคลื่อนกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทย
- รายงานยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ระยะที่ 2
- เครือข่ายการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ระยะที่ 2

ผลลัพธ์ (Outcome)

- เกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่สามารถนำนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) ไปใช้ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- การผลักดันและขับเคลื่อนนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) โดยการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจสังคมฐานความรู้ เพื่อมุ่งสู่ “นวัตกรรมเขียว เพื่อสังคมที่มีคุณภาพและเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ” ภายใต้แนวปฏิบัติของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลกระทบ (Impact)

- ประชาชนมีระดับคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น คิดอย่างเป็นตรรกะและมีเหตุผล และสร้างระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายในตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- ประเทศไทยมีการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและมีการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน มีความรอบรู้และมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตร การผลิตและบริการของประเทศ และมีการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) การประชุมติดตามผลการดำเนินโครงการ รายเดือน/รายไตรมาส
- 2) คณะกรรมการกำกับโครงการ / คณะทำงานจัดทำแผนปฏิบัติการ / อนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและแผน วทน. แห่งชาติ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

หน่วยงานภาครัฐ สถาบันวิจัยภาครัฐและเอกชน มหาวิทยาลัย

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(01) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อนนโยบาย แผนและมาตรการ วทน. ระดับชาติ					
(A1) การจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุใน แผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของกลุ่มจังหวัด (เป้าหมาย)	2.19	1.55	1.11	0.52	5.37
(A2) หลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	7.03	1.80	0.21	0.00	9.04
(A3) สื่อสารและสร้างความตระหนักด้าน วทน. สู่สังคม	7.45	5.00	4.05	1.92	18.42
(A4) โครงการศึกษาริ้วเพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการรายสาขาและรายประเด็น	1.71	0.29	0.25	0.36	2.60
(B1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี วทน. ด้านเศรษฐกิจ (STI Action Plan)	0.35	0.55	0.35	0.35	1.59
(B2) โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสู่ระดับร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง	0.47	0.44	0.30	0.30	1.51
(B3) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาข้าว (Smart Farmer)	0.86	0.44	0.30	0.20	1.80
(B4) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาอาหารแปรรูป	0.13	0.31	0.18	0.28	0.90
(B5) โครงการยกระดับ SMEs ด้วย วทน.	0.72	0.06	0.48	0.00	1.26
(B6) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาท่องเที่ยว	0.44	0.03	0.07	0.00	0.55
(C1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน. ด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	0.00	0.04	0.05	0.06	0.15
(C2) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงาน	0.43	0.11	0.12	0.19	0.86
(C3) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	0.14	0.60	0.04	0.58	1.37
(C4) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1.44	1.27	0.99	0.45	4.16
(C5) โครงการขับเคลื่อนกรอบนโยบายเทคโนโลยีรายสาขา	1.04	1.29	1.14	0.47	3.93
รวมงบประมาณปี 2558	24.41	13.78	9.64	5.69	53.52

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
(A1) โครงการจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุใน แผนพัฒนา และแผนปฏิบัติการประจำปีของ กลุ่มจังหวัด (เป้าหมาย)				
ประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุใน แผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด และแผนปฏิบัติการประจำปีของจังหวัด/กลุ่ม จังหวัด พื้นที่ภาคเหนือตอนบน 1 และพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 2 (2 พื้นที่) (หน่วย นับ : เรื่อง)			2	
(A2) โครงการหลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม				
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (หน่วยนับ : เรื่อง)		1		
เครือข่ายผู้บริหาร วทน. (หน่วยนับ : ราย)		30		
(A3) โครงการสื่อสารและสร้างความตระหนักรู้ด้าน วทน. สู่สังคม				
2558 ปีแห่งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของประเทศไทย (หน่วยนับ : กิจกรรม)		1		
สร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ในกลุ่มเยาวชน (หน่วยนับ : พื้นที่)	1	1	2	1
สารคดี วทน. กับการพัฒนาประเทศ (หน่วยนับ : ครั้ง)		12	12	12
จำนวนเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมนักวิทย์พบ Gen – Y (หน่วยนับ : ราย)	30	30	60	30
นิตยสาร Horizon (หน่วยนับ : เล่ม)	1	1	1	1
(A4) โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการรายสาขาและรายประเด็น				
รายงานการศึกษาผลกระทบเชิงจริยธรรมด้าน วทน. (หน่วยนับ : รายงาน)		1		
(B1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี วทน.ด้านเศรษฐกิจ (STI Action Plan)				
รายงานแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการสาขาเศรษฐกิจ (หน่วยนับ : พื้นที่)				1
(B2) โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสู่ระดับร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขีดความสามารถใน การแข่งขันเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง				
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (หน่วยนับ : เรื่อง)				1
(B3) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาข้าว (Smart Farmer)				
ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (หน่วยนับ : เรื่อง)				2
(B4) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาอาหารแปรรูป				
รายงานความคืบหน้าการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารแปรรูปด้วย วทน. ประจำปี 2558 (หน่วยนับ : เล่ม)				1
(B5) โครงการยกระดับ SMEs ด้วย วทน.				
รายงานผลการดำเนินงานโครงการนำร่องการใช้ วทน.ไปใช้กับธุรกิจ SMEs (หน่วยนับ : เล่ม)				1
(B6) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาท่องเที่ยว				
รายงานผลการดำเนินโครงการนำร่องการขับเคลื่อนการใช้ วทน.กับการท่องเที่ยว (หน่วยนับ : เล่ม)				1

กิจกรรมย่อย (A1) การจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุใน แผนพัฒนา และแผนปฏิบัติราชการประจำปี ของกลุ่มจังหวัด(เป้าหมาย)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ได้ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 125 ตอนที่ 33 ก เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 โดยระบุเหตุผลในการประกาศใช้โดยสรุปว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่ประเทศไทยยังขาดการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว และขาด บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนคนไทย คิดอย่างมีตรรกะ มีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกันตนเอง มีการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ ความสามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนมีการพัฒนาเครือข่ายเพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่มีองค์ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตและบริการของประเทศ จึงจำเป็นต้องตรา พระราชบัญญัตินี้พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 กำหนดให้ คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวทน.) จัดทำนโยบายและแผน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน และภาค ประชาชน ดำเนินกิจกรรมตามนโยบายและแผน และติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐให้ เน้นไปตามนโยบายและแผนดังกล่าวสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม แห่งชาติ (สวทน.) ในฐานะฝ่ายเลขานุการของ กวทน. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำนโยบายและแผน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ที่เชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศและระดับกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประเด็นหลักที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศใน 10 ปีข้างหน้า ได้แก่ สังคมและวิถีชีวิต สุขภาพ การกระจายความเจริญ เศรษฐกิจและการค้า ภูมิรัฐศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และ ภาวะโลกร้อน พลังงานยั่งยืน เกษตรอาหาร และการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งผลการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในเวทีโลก นโยบาย และแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) มุ่งแก้ไขปัญหาในการ พัฒนาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทยในอดีตที่ต่อเนื่องถึงปัจจุบัน และชี้แนะแนวทางใน การพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อก้าวไปสู่เศรษฐกิจสังคมฐานความรู้ใน อนาคต ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น ลดการพึ่งพาผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ส่งเสริมให้ ประชาชนได้รับประโยชน์จากการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีความรอบรู้ และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว มีระบบ ภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีและสามารถใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของ ตนเอง คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับ

ที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2555 สวทช. จึงเห็นควรส่งเสริมให้กลุ่มจังหวัด (เป้าหมาย) จังหวัด (เป้าหมาย) ส่วนราชการและองค์กรภาคเอกชนในส่วนภูมิภาค ตลอดจนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อันได้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) มีความร่วมมือและบูรณาการการดำเนินงานและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติไปสู่การปฏิบัติจริง โดยจัดทำแผนงาน โครงการ ของกลุ่มจังหวัด จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เป้าหมาย) ในมิติเชิงภารกิจ ประจำและมิติของ Mega Project ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่มีความสอดคล้องกับนโยบาย และแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) พร้อมทั้งผลักดันเข้าสู่ แผนปฏิบัติราชการประจำปี แผนพัฒนาจังหวัดของกลุ่มจังหวัด จังหวัด และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เป้าหมาย) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559, พ.ศ. 2560, พ.ศ. 2561, พ.ศ. 2562 และนำไปสู่การเพิ่มระดับความสามารถในการแข่งขันของสังคม ชุมชน ท้องถิ่นโดย สวทช. แผนการดำเนินงานขับเคลื่อนแผนนโยบาย และแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ไปสู่การปฏิบัติจริง ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ดังนี้ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ครอบคลุมพื้นที่ 2 กลุ่มจังหวัด ได้แก่ กลุ่มจังหวัด ภาคเหนือตอนบน 1 และกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อบรรจุในแผนพัฒนา/แผนปฏิบัติราชการประจำปี ของกลุ่มจังหวัด (เป้าหมาย)
- 2) เพื่อผลักดันนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ไปสู่การปฏิบัติ ในระดับกลุ่มจังหวัด (เป้าหมาย)
- 3) เพื่อสร้างเครือข่ายเตรียมการขับเคลื่อนนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในประเด็นด้านสังคม ชุมชนและท้องถิ่น ในส่วนพื้นที่

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่ได้รับการบรรจุในแผนพัฒนา/แผนปฏิบัติราชการประจำปี เพื่อการพัฒนาพื้นที่กลุ่มจังหวัดเป้าหมาย
- 2) เครือข่ายการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติในประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพของสังคม ชุมชนและท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในส่วนพื้นที่

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) เกิดการบูรณาการแผนการดำเนินงานและแผนงานงบประมาณเพื่อนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ไปใช้ในการพัฒนางานภูมิภาค
- 2) หน่วยงานภาครัฐ เอกชน มหาวิทยาลัย และประชาชน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนางานด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- 3) เกิดการพัฒนา และสร้างเครือข่ายใหม่ในส่วนภูมิภาค เพื่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาศักยภาพของสังคม ชุมชนและท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะทำงานจัดทำประเด็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อบรรจุในแผนพัฒนาจังหวัด และแผนปฏิบัติราชการประจำปีของกลุ่มจังหวัด

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

- 1) กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 1
- 2) กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2
- 3) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยอื่นๆในพื้นที่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

- 1) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนกลาง
- 2) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก
- 3) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1
- 4) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2
- 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 6) มหาวิทยาลัยบูรพา
- 7) มหาวิทยาลัยอื่นๆในพื้นที่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

- 1) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง 1
- 2) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนล่าง 2
- 3) กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย
- 4) กลุ่มจังหวัดภาคใต้ฝั่งอันดามัน
- 5) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 6) มหาวิทยาลัยอื่นๆในพื้นที่

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

- 1) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1
- 2) กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 2
- 3) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1
- 4) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2
- 5) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง
- 6) พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 1
- 7) พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 2
- 8) พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 1
- 9) พื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน 2
- 10) มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 11) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 12) มหาวิทยาลัยอื่นๆ ในพื้นที่

กิจกรรมย่อย (A2) หลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 125 ตอนที่ 33 ก เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2551 โดยระบุเหตุผลในการประกาศใช้โดยสรุปว่า วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา และขับเคลื่อนเศรษฐกิจ สังคมฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ แต่ประเทศไทยยังขาดการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว และขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ดังนั้น เพื่อให้ประชาชนคนไทย คิดอย่างมีตรรกะ มีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกันตนเอง มีการประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรู้ ความสามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนมีการพัฒนาเครือข่ายเพื่อการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีองค์ความรู้ใหม่ในการแก้ไขปัญหาด้านการผลิตและบริการของประเทศ จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 กำหนดให้ คณะกรรมการ นโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวทน.) จัดทำนโยบายและแผน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ส่งเสริมสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน และภาค ประชาชน ดำเนินกิจกรรมตามนโยบายและแผน และติดตามประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานของรัฐให้ เน้นไปตามนโยบายและแผนดังกล่าว

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ในฐานะ ฝ่ายเลขานุการของ กวทน. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดทำนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ที่เชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ แผนยุทธศาสตร์ระดับประเทศและระดับกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประเด็นหลักที่คาดว่าจะ มีผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศใน 10 ปีข้างหน้า ได้แก่ สังคมและวิถีชีวิต สุขภาพ การกระจายความเจริญ เศรษฐกิจและการค้า ภูมิรัฐศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภาวะโลกร้อน พลังงานยั่งยืน เกษตร อาหาร และการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งผลการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในเวทีโลก

นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) มุ่ง แก้ไขปัญหาในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศไทยในอดีตที่ต่อเนื่องถึงปัจจุบัน และชี้แนะแนวทางในการพัฒนาประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อก้าวไปสู่เศรษฐกิจสังคม ฐานความรู้ในอนาคต ยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีให้มีปริมาณและคุณภาพเพิ่มขึ้น ลดการพึ่งพาผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีจาก ต่างประเทศ ส่งเสริมให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา ได้รับการถ่ายทอด เทคโนโลยี มีความรอบรู้และความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รู้เท่าทันการ

เปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว มีระบบภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีและสามารถใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของตนเอง

คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2555 สวทช. จึงเห็นควรสร้างเครือข่ายการบริหารจัดการนโยบายด้าน วทน. ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ทั้งในระดับกระทรวงส่วนกลางและส่วนภูมิภาค (นาร่อง) แบบบูรณาการการทำงานร่วมกัน โดยจัดทำหลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ในส่วนกลางระดับกระทรวงและส่วนภูมิภาค (นาร่อง) เพื่อให้ผู้แทนหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค มีความรู้ความเข้าใจนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 - 2564) ไปสู่การปฏิบัติแบบบูรณาการการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม และพัฒนากำลังพลในการขับเคลื่อนของประเทศ ให้มีองค์ความรู้ที่ทันสมัยในองค์ประกอบของระบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ของประเทศ โดยเฉพาะในด้านการพัฒนางาน วทน. เพื่อสนับสนุนการสร้างสังคมคุณภาพที่มีภูมิคุ้มกัน การพัฒนางาน วทน. เพื่อสนับสนุนการสร้างเศรษฐกิจที่มีคุณภาพ เสถียรภาพโดยมีการเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลกและภูมิภาค (Globalization and Regionalization) การพัฒนางาน วทน. เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) การพัฒนาและผลิตกำลังคนด้าน วทน. เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงประชากรศาสตร์ (Demographic Change) การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน วทน. เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ที่มีทักษะและหลักคิดในการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างถูกต้อง มีหลักเกณฑ์ และเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารเพื่อเป็นเครือข่ายในการพัฒนาอนาคตของประเทศชาติ ต่อไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 สวทช. มีแผนขับเคลื่อนนโยบายแผน วทน.ฯ ผ่านหลักสูตรผู้บริหารฯ ครอบคลุมพื้นที่ 2 กลุ่มจังหวัด ได้แก่

- 1) กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 1
- 2) กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนบน 2

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสร้างเครือข่ายการบริหารจัดการนโยบาย วทน. และการพัฒนาทักษะผู้บริหารในทุกระดับของนโยบายภาครัฐและเอกชน ในการวิเคราะห์สถานการณ์และสังเคราะห์แนวทางในการกำหนดนโยบาย และการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน. ของประเทศในระดับต่างๆ โดยใช้วิธีการสัมมนาและการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เชิงวิพากษ์
- 2) เพื่อให้ผู้บริหารในทุกระดับของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในส่วนกลางและท้องถิ่นได้ศึกษาและรับทราบข้อมูลใหม่ๆ ที่ทันสมัย เป็นการเสริมสร้างทักษะการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมในปัจจุบันและอนาคต เกี่ยวกับการบริหารจัดการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จนสามารถสังเคราะห์แนวทางในการเสริมสร้างองค์ความรู้ พลังปัญญาและสามารถนำไปใช้ในการจัดทำนโยบายและแผนของหน่วยงานในอนาคต
- 3) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริหารในทุกระดับของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในส่วนกลางและท้องถิ่นได้มีโอกาสเข้ารับการศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบวทน. ในมิติต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อการบริหารจัดการนโยบายและแผนของหน่วยงาน รวมทั้งให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ วิสัยทัศน์และประสบการณ์ระหว่างผู้เข้ารับการศึกษาร่วมกัน

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/แผนงาน/โครงการด้านการพัฒนาด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม อย่างน้อย 1 ฉบับ
- 2) ผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมในหลักสูตรการบริหารจัดการนโยบายด้าน วทน. อย่างน้อย 30 คน

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย/แผนงาน/โครงการ ด้านการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ไปใช้ประโยชน์
- 2) เครือข่ายการจัดทำแผนปฏิบัติการและขับเคลื่อนนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564) ไปสู่การปฏิบัติ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) การประเมินผลการฝึกอบรมตามหลักสูตร ได้กำหนดกรอบการประเมินผลไว้ 3 ด้าน คือ
 - 1.1 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
 - 1.2 แบบประเมินการวิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการฝึกอบรม
 - 1.3 ผลผลิตเชิงวิชาการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ประเมินด้วยบทสรุปการอภิปราย)
- 2) การจัดประชุมเพื่อติดตามความก้าวหน้าโครงการ เป็นประจำทุกไตรมาส

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยอื่นๆ ในพื้นที่

กิจกรรมย่อย (A3) สื่อสารและสร้างความตระหนักรู้ด้าน วทน. สู่สังคม

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ซึ่งจัดตั้งขึ้นภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มีอำนาจหน้าที่ตามมาตรา 17 (1) ในการจัดทำนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับชาติ รวมถึงสนับสนุนให้มีการยกย่องเชิดชูเกียรติองค์กรหรือบุคคลที่มีผลงานดีเด่นเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เกิดสังคมฐานความรู้ และการพัฒนาชุมชนและประเทศอย่างเหมาะสมและมีความสมดุล ตามที่ปรากฏใน มาตรา 5 (10) ที่ผ่านมาสวทน. ได้จัดทำนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2555 – 2564 ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 17 เมษายน 2555 นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2555 – 2564 มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวิถีชีวิต เศรษฐกิจและการค้า ภูมิรัฐศาสตร์ การกระจายอำนาจการปกครอง ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ ความมั่นคงทางพลังงาน ภาคการเกษตรและความมั่นคง/ความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลงด้าน วทน. เป็นสำคัญ โดยกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาสังคม ชุมชนและท้องถิ่น ไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 1 “การพัฒนาความเข้มแข็งของสังคม ชุมชน และท้องถิ่นด้วย วทน.” พัฒนาสังคม ชุมชน ท้องถิ่นให้มีคุณภาพ มีคุณธรรม มีองค์ความรู้ มีเศรษฐกิจที่ดี มีสุขภาวะที่ดี มีความเข้มแข็ง สามารถพึ่งตนเองได้ และประชาชนมีความมั่นคงในการดำรงชีวิตอย่างเท่าเทียมภายใต้ดุลยภาพทางวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้ 4 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) วทน. เพื่อการสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาวะของประชาชน 2) วทน. เพื่อการสร้างเสริมสังคมฐานความรู้ 3) วทน. เพื่อสนับสนุนการสร้างเสริมขีดความสามารถของท้องถิ่นและชุมชน 4) วทน. เพื่อสนับสนุนภูมิคุ้มกัน ความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิตของท้องถิ่นและชุมชน

เพื่อสนับสนุนให้มีการยกย่องเชิดชูเกียรติองค์กรหรือบุคคลที่มีผลงานดีเด่นเป็นเลิศทาง วทน. ตลอดจนการเสริมสร้าง และผลักดันให้ภาคประชาชน ภาคอุตสาหกรรมการผลิต ธุรกิจการค้าและบริการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จนก่อให้เกิดการวิจัยและพัฒนา ในอุตสาหกรรม ตลอดจนให้มีการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในชุมชนให้มากยิ่งขึ้น ตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 และก่อให้เกิดสังคมฐานความรู้ ตามยุทธศาสตร์ที่ 1 ของนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2555 – 2564 สวทน. จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการโครงการสื่อสารและสร้างความตระหนักรู้ด้าน วทน. สู่สังคม (2558 ปีแห่ง วทน.) โดยร่วมมือกับสถาบันการศึกษา และหน่วยงานภาครัฐ ที่เป็นแหล่งรวบรวมองค์ความรู้ที่มีพลวัตสูง และเป็นศูนย์รวมของนักวิจัยที่สำคัญของประเทศ เช่น มหาวิทยาลัย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จังหวัด และ อบท. เป็นต้น ในการดำเนินโครงการย่อยจำนวน 3 โครงการ ประกอบด้วย 1) 2558 ปีแห่งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม 2) การจัดประกวดรางวัล STI Thailand Awards 2016 3) สร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในกลุ่มเยาวชน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสร้างความตระหนัก ตลอดจนเผยแพร่และประชาสัมพันธ์บทบาทด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้ภาคอุตสาหกรรม ภาคสังคม ภาคประชาชน เยาวชน นักเรียน และนักศึกษา ให้มีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อการพัฒนาประเทศ
- 2) เพื่อเชิดชูเกียรติ หน่วยงาน/บุคคลตัวอย่างให้สังคมเห็นถึงบทบาทของ วทน.ที่มีต่อการพัฒนาประเทศไทย
- 3) สร้างเครือข่ายในระดับภูมิภาคเพื่อร่วมพัฒนางานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของประเทศให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจของภูมิภาคนั้นๆ อันจะทำให้ผลการวิเคราะห์และการแนะนำการแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) สร้างเครือข่ายเยาวชน เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนและการสร้างความตระหนัก ตลอดจนเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บทบาทด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้แก่ภาคประชาชน เยาวชน นักเรียน และนักศึกษา เพื่อให้มีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อการพัฒนาประเทศ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ภาคอุตสาหกรรม สังคม ประชาชน เยาวชน นักเรียนและนักศึกษามีความตื่นตัว ตระหนักและเห็นความสำคัญถึงการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้
- 2) เยาวชนมีความสนใจในอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งเกิดเครือข่ายในการขับเคลื่อนและสร้างความตระหนัก ตลอดจนการประชาสัมพันธ์บทบาทงานด้าน วทน.

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) กิจกรรม “2558 ปีแห่งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของประเทศไทย” 1 กิจกรรม
- 2) จำนวนเยาวชนที่มีความสนใจเข้ารับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีเพิ่มขึ้น 150 ราย

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) 2558 ปีแห่ง วทน. ของประเทศไทย 1 กิจกรรม
- 2) เครือข่ายเยาวชน เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนและการสร้างความตระหนัก ตลอดจนเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บทบาทด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้แก่ภาคประชาชน เยาวชน นักเรียน และนักศึกษา เพื่อให้มีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อการพัฒนาประเทศ 1 เครือข่าย
- 3) เยาวชน วทน. ที่มีความสามารถในการเข้าถึงและเข้าใจ วทน. 150 ราย

ผลกระทบ (Impact)

- 1) ประชาชนชาวไทยมีความตระหนัก ถึงบทบาทด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีความตื่นตัวและเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อการพัฒนาประเทศ และมีการจัดกิจกรรม วทน.
- 2) มูลค่าการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา และกิจกรรมนวัตกรรม ในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ต่อการลงทุนภาครัฐ มีสัดส่วนสูงขึ้นในปี 2558 เท่ากับ 55 : 45 (รัฐ : เอกชน)
- 3) สัดส่วนของนักเรียนสายวิทยาศาสตร์ ในระดับอุดมศึกษา ในปี 2559 มีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

- 4) เยาวชนเกิดทักษะความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 150 ราย

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะทำงานกำกับโครงการ จะกำหนดรอบการดำเนินงานและติดตามประเมินผลเป็นระยะ
- 2) ผู้รับผิดชอบโครงการของ สวทช. จะเข้ามีส่วนร่วมดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกขั้นตอน และให้หน่วยงานร่วมดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเป็นระยะๆ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
- 3) สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพ
- 4) สมาคมนานาเทคโนโลยี
- 5) สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพไทย และกระทรวงที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมย่อย (A4) โครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือสนับสนุนการ จัดทำแผนปฏิบัติการรายสาขาและรายประเด็น

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสิ่งมีชีวิตได้พัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง ปัจจุบันสามารถตรวจสอบ เปลี่ยนแปลงลงลึกได้ถึงระดับโมเลกุล หรือยีน ทั้งในสัตว์ พืช จุลินทรีย์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ สามารถคัดเลือกยีนที่มีลักษณะดี ลักษณะเด่น ได้ตามต้องการได้แม่นยำและรวดเร็วกว่าในอดีต จึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเพิ่มผลผลิตให้กับเกษตรกร และผู้เลี้ยงสัตว์ต่างๆ ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีบทบาทอย่างมากในทางการแพทย์ เช่นการวิเคราะห์ แนวโน้มความเป็นไปได้ของผู้ป่วย การทำเด็กหลอดแก้ว การโคลนนิ่ง การทำ Stem Cell เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมถึงกระบวนการระหว่างการศึกษาวิจัยวิทยาศาสตร์ เช่น สัตว์ทดลอง สัตว์ในห้องปฏิบัติการ การการุณยฆาต เป็นต้น

ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังกล่าวที่เกิดขึ้นด้วยการกระทำของมนุษย์ ไม่ได้เป็นไปตามธรรมชาติเหมือนอย่างที่เคยเป็น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทางด้านจริยธรรม การนำความรู้ทางเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้กับสิ่งมีชีวิตจึงควรนำไปใช้ในทางที่ถูกต้องเหมาะสม อย่างมีศีลธรรมและคุณธรรม เป็นที่ยอมรับในกลุ่มบุคคลหรือสังคมให้ยึดถือปฏิบัติสอดคล้องกับหลักสากล และไม่ขัดต่อวัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น

หลักจริยธรรมสากลที่นานาประเทศยึดถือเป็นหลักในการปฏิบัติ ได้แก่ 1) Committee of International Organization on Medical Science (CIOMS) 2) The Belmont Report 3) International Conference on Harmonization; Guidance on Good Clinical Practices (ICH GCP) 4) Operational Guidelines for Ethics Committees that Review Biomedical Research (WHO) และ 5) WHO & ICH Guidelines for Good Clinical Practice เป็นต้น ส่วนหลักจริยธรรมของไทย ได้แก่ 1) แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนแห่งชาติ ชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทย พ.ศ.2550 (Forum for Ethical Review Committee in Thailand หรือ FERCI) 2) แนวทางปฏิบัติและประเด็นพิจารณาทางชีวจริยธรรมด้านการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์สมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (แนวปฏิบัติการวิจัยทางพันธุกรรม แนวปฏิบัติการวิจัยด้าน สเต็มเซลล์ในมนุษย์ แนวปฏิบัติการจัดทำข้อตกลงการใช้ตัวอย่างทางชีวภาพเพื่อการวิจัยระหว่างสถาบัน) พ.ศ.2545 และ 3) หลักการแห่งคำประกาศเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) ปี 1964 เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ส่งเสริมการพัฒนาด้านจริยธรรมในระดับนโยบาย เพื่อรองรับการพัฒนา วทน. ของประเทศ
- 2) ส่งเสริมสนับสนุน เผยแพร่ งานวิชาการที่เกี่ยวกับจริยธรรมด้าน วทน. และชีวจริยธรรมให้สามารถเข้าถึงได้ทุกระดับและนำมาใช้ประยุกต์ได้อย่างกว้างขวาง
- 3) ส่งเสริมจริยธรรมในการใช้ วทน. บนพื้นฐานของการเคารพสิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค อีสรภาพ วัฒนธรรม ค่านิยม และสันติภาพ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) รายงานการศึกษาผลกระทบด้านจริยธรรมของ วทน. 1 ฉบับ

- 2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการส่งเสริมจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ประเด็นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบทางด้านจริยธรรมมากที่สุด สื่อเอกสารเผยแพร่ให้สาธารณชนทั่วไป สามารถเข้าใจได้โดยง่าย และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

เสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการส่งเสริมจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อน การเผยแพร่ต่อสาธารณะ ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้โดยง่าย

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)
- 2) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- 3) มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.)
- 4) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- 5) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (สคช.)
- 6) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
- 7) โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)
- 8) แพทยสภา
- 9) คณะกรรมการส่งเสริมจริยธรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 10) หน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมย่อย (B1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี วทน. ด้านเศรษฐกิจ (STI Action Plan)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) จัดตั้งขึ้นภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มีภารกิจหลักในการจัดทำนโยบายและแผนแห่งชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) และได้รับการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2555 เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ โดยมี สวทน. เป็นผู้ประสานงานในการขับเคลื่อนและติดตามงานตามนโยบายและแผนดังกล่าวร่วมกับส่วนราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรเอกชนและประชาชน และการจัดทำแผนปฏิบัติการด้าน วทน. ของประเทศ ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นหลัก คือ ด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การเกษตร ผลิตภัณฑ์และบริการ เพื่อมุ่งเน้นการเพิ่มความสามารถทาง วทน. เพื่อสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ เพิ่มผลิตภาพ มูลค่าเพิ่ม ความสามารถในการแข่งขัน และลดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยมีแนวกลยุทธ์และสมรรถนะในการใช้ วทน. เพื่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นฐานความรู้ มีความยืดหยุ่น สามารถแข่งขันได้ มีภูมิคุ้มกันความเสี่ยงจากความผันผวนของสภาพแวดล้อมในยุคโลกาภิวัตน์

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อทบทวนแผนปฏิบัติการ วทน. ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่นและนวัตกรรมในภาคเกษตรผลิตและบริการด้วย วทน. (พ.ศ. 2555-2559)
- 2) เพื่อพัฒนากลไกและเครื่องมือในการขับเคลื่อนนโยบายและแผนฯ
- 3) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการตามร่างนโยบายและแผน วทน. แห่งชาติ ปีงบประมาณ 2559 ในระดับกระทรวง ส่วนกลางว่าด้วยเรื่อง เศรษฐกิจ
- 4) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่อสาธารณะชนเพื่อการสร้างบรรยากาศในการมีส่วนร่วม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) แนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจในภาพรวมและเศรษฐกิจรายสาขา
- 2) หน่วยงานที่ได้รับผลจากการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน. ได้แก่ หน่วยงานระดับกระทรวง กลุ่มจังหวัด และจังหวัดทั่วประเทศ ผู้ประกอบการรายสาขาอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรมและประมง อุตสาหกรรมภาคการผลิต และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ หน่วยงานภาคในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหน่วยงานภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) สามารถยกระดับความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพของสาขาเศรษฐกิจเป้าหมายโดยใช้ วทน. ภายในประเทศ
- 2) สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างคุณค่า และนวัตกรรมของสาขาเศรษฐกิจเป้าหมายโดยใช้ วทน. ภายในประเทศ

- 3) มีการส่งเสริมการวางแผนและการปรับตัวต่อความเปลี่ยนแปลงและการกีดกันทางการค้าของสาขาเศรษฐกิจเป้าหมายโดยใช้ วทน. ภายในประเทศ
- 4) มีการสร้างแรงจูงใจกับบุคลากรด้าน วทน. ในสาขาเศรษฐกิจเป้าหมาย

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

ประเมินได้จากผลผลิตตามเป้าหมายกลยุทธ์ ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร ผลิตและบริการ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

หน่วยงานภาครัฐ กระทรวงด้านเศรษฐกิจ 10 กระทรวง และภาคเอกชนด้านเศรษฐกิจ

กิจกรรมย่อย (B2) โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาสู่ระดับร้อยละ 1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สวทช. ได้เสนอแนวทางการยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ ที่ต้องบรรลุเมื่อสิ้นสุดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (ปี 2559) โดยในเรื่องการเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ จาก 0.21% เป็น 1% (2) การเพิ่มสัดส่วนจำนวนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาต่อประชากร จาก 6.76 : 10,000 เป็น 15:10,000 (3) การเพิ่มสัดส่วนการลงทุนวิจัยและภาคเอกชนต่อภาครัฐ จาก 40:60 เป็น 50:50

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก เพิ่มผลิตภาพ ลดต้นทุนการผลิตและการขนส่ง ลดการนำเข้า มีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ
- 2) ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้าน วทน. เช่น โรงงานต้นแบบ ห้องปฏิบัติการ ศูนย์การเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี เกิดองค์ความรู้และระบบฐานข้อมูล

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) เพื่อเพิ่มมูลค่าการส่งออก เพิ่มผลิตภาพ ลดต้นทุนการผลิตและการขนส่ง ลดการนำเข้า มีเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการ
- 2) ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้าน วทน. เช่น โรงงานต้นแบบ ห้องปฏิบัติการ ศูนย์การเรียนรู้และถ่ายทอดเทคโนโลยี เกิดองค์ความรู้และระบบฐานข้อมูล

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

การขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายด้านการวิจัยและพัฒนาเป็นร้อยละ 1 ของ GDP ภายในปี 2559 ในสาขานำร่องอุตสาหกรรมยางล้อ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ
- 2) คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยวิจัย สถาบันวิจัยภาครัฐ และหน่วยวิจัยในภาคเอกชน

กิจกรรมย่อย (B3) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาข้าว (Smart Farmer)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคการเกษตร ผลิตภัณฑ์และบริการด้วย วทน. ภายใต้นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2555-2564) เพื่อกำหนดทิศทางการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปใช้ในการพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อสามารถขับเคลื่อนประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ สังคมฐานความรู้ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างเป็นระบบ และเกิดการทำงานแบบบูรณาการ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มผลผลิต มูลค่าเพิ่ม ความสามารถในการแข่งขัน และลดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยกำหนดสาขาที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจไว้ 12 สาขา ซึ่งสาขาข้าวเป็นสาขาด้านเกษตรกรรม ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการส่งออกข้าวมากที่สุดในโลก สามารถสร้างงานจำนวนมากให้กับประชากรของประเทศ รวมถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ข้าว อีกทั้งยังเป็นฐานรายได้หลักที่สร้างความมั่นคงของประเทศปัจจุบันนี้ ภาคการเกษตรของไทยประสบปัญหาประสิทธิภาพในการผลิตข้าวตกต่ำลง เนื่องจากทรัพยากรที่ใช้เพื่อการเกษตรเสื่อมโทรม ที่ดินเสื่อมสภาพ การขาดแคลนน้ำ การเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดรุนแรง รวมทั้งขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี การผลิตและการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ของชาวนาอย่างเพียงพอและทั่วถึง ปัจจัยการผลิตมีต้นทุนที่สูงขึ้น ทั้งจากค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี และค่าเมล็ดพันธุ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มยังมีน้อย ชาวนาเกษตรกรรายย่อยยังขาดการพัฒนาให้มีความรู้และความสามารถในการผลิตข้าว และการบริหารจัดการอย่างจริงจัง งานวิจัยด้านข้าวยังขาดการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานวิจัยทั้งหมดของประเทศ รวมทั้งขาดการสนับสนุนงบประมาณ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการวิจัยที่ทันสมัย อีกทั้งประเทศคู่แข่งในการผลิตและการค้าข้าวมีมากขึ้น และแข็งแกร่งขึ้น ได้แก่ ประเทศเวียดนาม ปากีสถาน สหรัฐอเมริกา อินเดีย จีน กัมพูชา ในต่างประเทศมีการสนับสนุนงบประมาณส่งเสริมงานวิจัยข้าวมากกว่าประเทศไทย โดยเฉพาะประเทศที่ผลิตและส่งออกข้าวหลัก เช่น เวียดนาม สหรัฐอเมริกา มีการลงทุนในการพัฒนาข้าว และชาวนามากกว่าไทย สหรัฐอเมริกาเร่งวิจัยข้าวหอมเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวหอมมะลิจากไทย เวียดนามเร่งพัฒนาข้าวหอมเพื่อแข่งขันกับข้าวหอมของไทย ดังนั้น จากปัญหาที่ผ่านมาในการพัฒนาภาคการเกษตรของไทยจึงจำเป็นต้องมีการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาช่วยเพิ่มขีดความสามารถทั้งเกษตรกรของไทยและการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวของประเทศตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำ มีการพัฒนาผลิภาพการผลิตข้าว พัฒนาผลิภาพของแรงงานเกษตรกร โดยการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้เกษตรกรสามารถนำความรู้ไปพัฒนาปรับปรุงการผลิต รวมถึงการจัดตั้งศูนย์บริการชาวนาเพื่อเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารและการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ กลางน้ำ การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาการแปรรูปข้าวเพื่อเพิ่มมูลค่าให้เป็นที่ยอมรับเพื่อใช้เป็นจุดเด่นในการส่งออก ปลายน้ำ การพัฒนาเชื่อมโยงข้อมูลการส่งออกข้าว ช่องทางการซื้อขาย และการจัดระบบโลจิสติกส์

ซึ่งสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม มาช่วยในการพัฒนาอุตสาหกรรมข้าวของไทย ได้อย่างเป็นระบบตลอดห่วงโซ่อุปทาน โดยการทำงานแบบบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ในส่วนกลางและส่วนพื้นที่ เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารของประเทศและสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรไทย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อจัดทำแผนพัฒนาระบบการผลิตและเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- 2) เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตและการเพิ่มมูลค่า ยกระดับการจัดการภาคการเกษตรสาขาข้าวแบบครบวงจร
- 3) เพื่อสนับสนุนส่งเสริมมาตรการรับรองคุณภาพเมล็ดพันธุ์ ร่วมกับหน่วยงานภาคีเครือข่าย
- 4) เพื่อผลักดันแผนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในส่วนยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคการเกษตร ผลิตและบริการด้วย วทน. ในสาขาข้าว เชิงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค
- 5) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะกลไกและเครื่องมือในการขับเคลื่อนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในสาขาข้าวร่วมกับภาครัฐ ภาคเอกชน และเกษตรกร ไปสู่การปฏิบัติ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ข้อเสนอกลไกการขยายผลระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดี
- 2) ขับเคลื่อนโครงการนำร่องข้าวหอมมะลิอินทรีย์ 52 สัปดาห์ เพื่อการพัฒนามาตรฐาน วทน. เพื่อเพิ่มมูลค่าและยกระดับการจัดการเกษตรอินทรีย์ครบวงจร

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) จำนวนงาน วทน. ที่ถูกนำไปใช้สนับสนุนการยกระดับความสามารถในพัฒนาระบบการผลิตและเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวตลอดห่วงโซ่อุปทาน
- 2) จำนวนเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและยกระดับความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพในสาขาข้าว

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะทำงานจัดทำร่างแผนปฏิบัติการการเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร การผลิตและบริการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ในส่วนกลางระดับกระทรวง (พ.ศ. 2555-2559)
- 2) คณะทำงานบูรณาการ วทน. สาขาข้าว

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

กรมการข้าว ธกส. มูลนิธิข้าวไทย สวทช. วว. สทอภ. อพวช. สป.วท. สวค. หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยแม่โจ้

กิจกรรมย่อย (B4) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาอาหารแปรรูป

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2559) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคการเกษตร ผลิตและบริการด้วย วทน. ภายใต้นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ. 2555-2564) เพื่อกำหนดทิศทางการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ไปใช้ในการพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อสามารถขับเคลื่อนประเทศไปสู่เศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพ สังคมฐานความรู้ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้อย่างเป็นระบบ และเกิดการทำงานแบบบูรณาการ โดยมุ่งเน้นการเพิ่มผลิตภาพ มูลค่าเพิ่ม ความสามารถในการแข่งขัน และลดผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ โดยกำหนดสาขาที่สำคัญทางด้านเศรษฐกิจไว้ 12 สาขา โดยมีอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป เป็นสาขาที่สำคัญกล่าวคือ

- อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมหลักในการต่อยอดต้นทุนทรัพยากรพื้นฐานของประเทศ (ภาคเกษตร ปศุสัตว์ และประมง) และยังสามารถเพิ่มศักยภาพการแข่งขันได้อีกมาก โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศ ASEAN
- การดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อาหารในปัจจุบัน มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มากกว่า 11 กระทรวง 30 หน่วยงาน และกฎหมายที่เกี่ยวข้องมากกว่า 30 ฉบับ : ขาดการทำงานเชื่อมโยงและมีเจ้าภาพในการบริหารจัดการในด้านนโยบายและการลงทุนเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปโดยการใช้ วทน. เป็นเครื่องมือสนับสนุนอย่างชัดเจน
- ข้อจำกัดของการดำเนินงานตามบทบาทและภารกิจของภาครัฐที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมมือจากภาคส่วนอื่นๆ (ภาคการศึกษา ภาคเอกชน และความร่วมมือจากประชาชนในพื้นที่)
- วทน. เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปได้ (หากแต่ยังไม่ได้มีการนำไปใช้อย่างจริงจัง)

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ยกระดับคุณภาพชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ประกอบการ เน้น SMEs ตลอดห่วงโซ่อาหาร ด้วย วทน. (เกษตรกร-ต้นน้ำ), นักธุรกิจโรงงานแปรรูปอาหาร ผู้ส่งออกอาหารแปรรูป แรงงาน(กลางน้ำ,ปลายน้ำ)
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพ ผลิตภาพ มูลค่าและขีดความสามารถให้กับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป (ครอบคลุม เกษตรต้นน้ำ) ตลอดจนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงและการกีดกันทางการค้า ด้วย วทน. เพื่อรักษาสถานการผลิตอาหารคุณภาพ
- 3) สนับสนุนกลไกการทำงานร่วมกันระหว่าง รัฐบาล – มหาวิทยาลัยสถาบันวิจัย – และเอกชน และต่างประเทศในการสร้างธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารของไทยบนฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

- 1) สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารและการบริหารจัดการทรัพยากรของประเทศ ด้วย วท. สี่เขียว

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) รายงานผลการติดตามและสนับสนุนโครงการสำคัญด้านอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปของรัฐบาล
- 2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและข้อเสนอโครงการนำร่องภาครัฐร่วมเอกชนในการยกระดับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปด้วย วท.
- 3) รายงานการขับเคลื่อนยกระดับอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปด้วย วท. ในพื้นที่ภาคใต้
- 4) แนวทางการขับเคลื่อนยกระดับอุตสาหกรรมอาหารอินทรีย์ด้วย วท.

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) จำนวนงาน วท. ที่ถูกนำไปใช้สนับสนุนการยกระดับความสามารถในพัฒนาระบบการผลิตและเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปตลอดห่วงโซ่อุปทาน สร้างความมั่นคงทางด้านอาหารและสร้างขีดความสามารถของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปที่เป็นฐานรากของประเทศ
- 2) จำนวนเอกชนที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและยกระดับความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพ เกิดความร่วมมือ การบูรณาการในผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป
- 3) รูปแบบกลไกใหม่ ที่สนับสนุนต่อการทำงานร่วมกันของเครือข่ายทุกภาคส่วนอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะกรรมการไทยแลนด์ฟู้ดวัลเลย์แห่งชาติ
- 2) คณะทำงานจัดทำร่างแผนปฏิบัติการการเพิ่มขีดความสามารถ ความยืดหยุ่น และนวัตกรรมในภาคเกษตร การผลิตและบริการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ในส่วนกลางระดับกระทรวง (พ.ศ. 2555-2559)
- 3) คณะเครือข่ายขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารด้วย วท.
- 4) คณะทำงานขับเคลื่อนอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป ภาคใต้

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานใน วท. : สวทช. สป.วท. วว.
- 2) หน่วยงานรัฐภายนอก วท. : (หน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ หน่วยงานภาครัฐส่วนกลาง) กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
- 3) มหาวิทยาลัยต่างๆ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี)
- 4) ภาคเอกชน : สมาอุตสาหกรรม สภาหอการค้า บริษัทอาหารต่างๆ

กิจกรรมย่อย (B5) โครงการยกระดับ SMEs ด้วย วทน.

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

การส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ผ่านมาขาดองค์กรและแผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นศูนย์กลางประสานการส่งเสริมให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้การส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยังไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเท่าที่ควร

ยุทธศาสตร์สำคัญที่ปรากฏอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม คือ ยุทธศาสตร์การเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยกำหนดให้การส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นกระบวนการเพื่อก่อให้เกิดการสร้างงาน และขยายฐานการผลิตให้มั่นคงและยั่งยืน อันจะนำไปสู่การปรับโครงสร้างการผลิตและการค้าให้เป็นไปในทิศทางที่สามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบเศรษฐกิจ การพึ่งพาตนเอง และสร้างภูมิคุ้มกันของระบบเศรษฐกิจส่วนรวม ซึ่งควรเพิ่มการพัฒนากระบวนการจัดการให้เป็นระบบครบวงจร การขยายฐานด้านเทคโนโลยี การสร้างความเชื่อมโยงและรับช่วงระหว่างกิจการและกลุ่มอุตสาหกรรม การฝึกอบรมผู้ประกอบการ และเพิ่มการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนา รวมทั้งเชื่อมโยงเครือข่ายและการเชื่อมโยงกับวิสาหกิจขนาดใหญ่ เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ศักยภาพ SMEs ในการนำ วทน. ไปใช้ประโยชน์รายสาขา
- 2) เพื่อให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้รับการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาที่วิสาหกิจประสบอยู่
- 3) เพื่อให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นรากฐานทางเศรษฐกิจที่เข้มแข็งและยั่งยืน สอดคล้องกับปัจจัยภายในและภายนอกซึ่งจะทำให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญในการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและการจ้างงาน
- 4) เพื่อให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในการแข่งขันภายใต้สถานการณ์ที่ถูกบีบคั้นจากการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงของประเทศที่พัฒนาแล้ว

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของประเทศเพื่อยกระดับขีดความสามารถ ประสิทธิภาพและผลิตภาพ เป็นการเสริมสร้างความรู้วิสาหกิจและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระดับและขนาดของวิสาหกิจเพื่อการลดต้นทุน การลดของเสีย การปรับปรุงเทคนิคการผลิต การปรับปรุงระบบการจัดการวัตถุดิบ การควบคุมสินค้าคงคลัง เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เทคโนโลยีการตรวจวัดแม่นยำ ตลอดจนการนำผลงานไปใช้ประโยชน์และถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งการถ่ายทอดแบบวิสาหกิจขนาดใหญ่สู่วิสาหกิจขนาดย่อม

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ผลการรายงานการวิเคราะห์ศักยภาพ SMEs ที่ใช้ วทน. ไปใช้ประโยชน์รายสาขา

- 2) ทำให้เกิดการส่งเสริมการค้นคว้า วิจัย การค้นหาและพัฒนานวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

ติดตามผลการดำเนินงานจากหน่วยงาน เครือข่ายร่วมในการผลักดันการพัฒนาระดับ SMEs ด้วย
วทน.

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ศลช, วศ, สวทช ฯลฯ
- 2) หน่วยงานภายนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น สภาอุตสาหกรรม, สถาบันพัฒนา
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(สสว.) และหน่วยงานในพื้นที่จังหวัดต่างๆ
- 3) ภาคเอกชน เช่น สมาคมผู้ประกอบการ SMEs , บริษัทเอกชน

กิจกรรมย่อย (B6) โครงการบูรณาการและขับเคลื่อน วทน. สาขาท่องเที่ยว

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูง มีบทบาทความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญนำมาซึ่งเงินตราต่างประเทศ การสร้างงาน และการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค นอกจากนี้ การท่องเที่ยวยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของการคมนาคมขนส่ง รวมไปถึงการค้าและการลงทุน

ในด้านเศรษฐกิจ มีการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจแบบหลายศูนย์กลาง การขยายตัวของข้าอำนาจทางเศรษฐกิจใหม่ ส่งผลต่อการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงในการตลาดเงินของโลกที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายเงินทุน สินค้าและบริการ การเคลื่อนย้ายแรงงานเสรี ส่งผลให้ประเทศไทยต้องพัฒนาตลาดการท่องเที่ยวเชิงรุกและเตรียมความพร้อมของการผันผวนต่อค่าเงิน รวมทั้งจะต้องพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มีคุณภาพ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ส่งผลให้ภาคการท่องเที่ยวต้องปรับเตรียมความพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยต้องบริหารจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการส่งเสริมการท่องเที่ยว

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อให้เกิดการบูรณาการในการทำงานร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยว ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- 2) เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาขีดความสามารถของเครือข่ายธุรกิจการท่องเที่ยวและบริการให้มีความรู้ ความสามารถในการให้บริการและบริหารจัดการธุรกิจอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน
- 3) เพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็งทางธุรกิจที่ยั่งยืนในภาคการบริการการท่องเที่ยว
- 4) เพื่อให้ธุรกิจการท่องเที่ยวสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันภายใต้สถานการณ์ที่ถูกบีบคั้นจากการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงของประเทศที่พัฒนาแล้ว

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของประเทศเพื่อส่งเสริมความสามารถ ประสิทธิภาพ เป็นการเสริมสร้างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ให้ธุรกิจบริการ การท่องเที่ยว เพื่อการลดต้นทุน การลดเพิ่มคุณภาพการบริการ การปรับปรุงเทคนิคการบริการ ตลอดจนการนำความรู้ด้าน วทน. ไปใช้ประโยชน์ในธุรกิจบริการให้เกิดความเข้มแข็งและมีการบริการที่ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ผลการรายงานการพัฒนาและส่งเสริมด้าน วทน. ไปใช้ประโยชน์ สาขาการท่องเที่ยว
- 2) ทำให้เกิดการส่งเสริมการค้าค้นคว้า วิจัย การค้นหาและพัฒนานวัตกรรมร่วมกันระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษาและผู้ประกอบการ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

ติดตามผลการดำเนินงานจากหน่วยงาน เครือข่ายร่วมในการผลักดันการพัฒนาและส่งเสริมด้านธุรกิจบริการ การท่องเที่ยว ด้วย วทน.

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น ศลช, วศ, สวทช ฯลฯ
- 2) หน่วยงานภายนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น สภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว, กรมการท่องเที่ยว, กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา และหน่วยงานในพื้นที่จังหวัดต่างๆ
- 3) ภาคเอกชน เช่น สมาคมส่งเสริมธุรกิจท่องเที่ยวไทย, สมาคมธุรกิจท่องเที่ยวภายในประเทศ ฯลฯ

กิจกรรมย่อย (C1) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน. ด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สวทน. ได้มีนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) แล้ว จำเป็นที่จะต้องจัดทำแผนปฏิบัติการที่มีความเกี่ยวข้องกับกระทรวงต่างๆ เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนนโยบายและแผนฯ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจนโยบายและแผน วทน. ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในกระทรวงที่เกี่ยวข้อง
- 2) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลนโยบายและแผน วทน. ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศให้เป็นระบบ
- 3) เพื่อขับเคลื่อนนโยบายและแผน วทน. ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในกระทรวงที่เกี่ยวข้องผ่านแผนปฏิบัติการ วทน.

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ได้ฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของนโยบายและแผน วทน. ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และ
- 2) ได้แผนปฏิบัติการ วทน. เพื่อประโยชน์ในการขับเคลื่อนแผน วทน.

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของนโยบายและแผน วทน. ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- 2) แผนปฏิบัติการ วทน.

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะทำงานการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน.ด้านพลังงาน
- 2) คณะทำงานการจัดทำแผนปฏิบัติการ วทน.ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) กระทรวงพลังงาน

กิจกรรมย่อย (C2) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงาน

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

นโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) ในยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วย วทน. ที่จะเน้นการให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดต้นทุนและสร้างแหล่งพลังงานทางเลือกใหม่ๆ ที่เป็นพลังงานสะอาด และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและครัวเรือนซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งที่จะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันเป็นต้นเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีกลยุทธ์ที่จะส่งเสริมการพัฒนาและใช้ประโยชน์จาก วทน. เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation) ด้วยหนึ่งในมาตรการการพัฒนา วทน. เพื่อการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานด้วยพลังงานทดแทนและพลังงานรูปแบบใหม่ เพื่อผลลัพธ์ของสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อพลังงานทั้งหมดเพิ่มขึ้น ลดการขาดดุลจากการนำเข้าด้านพลังงาน และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและของเสียลดลง

เทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนเป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยด้านพลังงานทั่วโลก พลังงานหมุนเวียนที่ได้จากการแปรรูปชีวมวลหรือ พลังงานชีวมวล ในประเทศไทยยังขาดการจัดการด้านเทคโนโลยี การบริหารทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้ง มีปัญหาการยอมรับเกี่ยวกับความรู้ ความปลอดภัย การค้นคว้าพัฒนาเพื่อได้มาซึ่งเทคโนโลยียังขาดการครบวงจรและเบ็ดเสร็จ และความร่วมมือของประชาชนในลักษณะที่จะนำไปดำเนินการได้ในลักษณะต่อเนื่องและยั่งยืน การบูรณาการเพื่อนำศักยภาพของผู้เกี่ยวข้องทั้งในภาคราชการและภาคเอกชนมาใช้ในการพัฒนายังไม่เกิดประสิทธิผลเพียงพอ ยังมีปัญหาความเข้าใจในบทบาทของแต่ละหน่วยงาน ยังขาดความชัดเจนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนซึ่งนำไปเผยแพร่ แม้ว่าได้มีมาตรการแผนงานสนับสนุนการพัฒนาพลังงานชีวมวลมาโดยตลอด แต่ยังขาดการบูรณาการความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อการแก้ปัญหาข้างต้น นักวางแผนนโยบายจำเป็นจะต้องอาศัยการวิเคราะห์สถานการณ์และการเสนอแนะมาตรการด้านเทคโนโลยี (Technological area) เน้นการวางแผนการพัฒนา วทน. และด้านที่ไม่ใช่เทคโนโลยี (Non-technological area) ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ กำลังคนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาและลงทุนใน วทน. ที่เหมาะสมกับแหล่งชีวมวลและศักยภาพของเทคโนโลยีในประเทศ อย่างไรก็ตาม พบว่ารูปแบบข้อมูลเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลของประเทศยังกระจัดกระจาย และไม่มียุทธศาสตร์เทคโนโลยีพลังงานชีวมวลและแผนที่นำทางที่ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถใช้ข้อมูลเพื่อประเมินศักยภาพของเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ขาดเป้าหมายที่ชัดเจนในการทำวิจัย ขาดการบูรณาการด้านนโยบายที่ชัดเจน และขาดความร่วมมืออย่างต่อเนื่องในการทำวิจัยและเป้าหมายในการพัฒนาเทคโนโลยีร่วมกัน

ในการพัฒนา วทน. เพื่อสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนของประเทศ กระทรวงพลังงานและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) วิจัย และพัฒนาการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาพลังงานทดแทน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการประสานความร่วมมือการพัฒนาพลังงานทดแทนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมี ปลัดกระทรวงพลังงาน และปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานร่วม คณะกรรมการฯ ได้

ประสานหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน หน่วยงานวิจัยและรัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้องร่วมจัดทำตัวชี้วัด แนวทาง และ แผนปฏิบัติการด้าน วทน. เพื่อพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศอย่างครบวงจร

นอกจากด้านการใช้พลังงานทดแทนแล้ว การอนุรักษ์พลังงานก็มีความสำคัญเช่นกัน กระทรวง พลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้จัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554-2573) ขึ้น และได้รับการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 โดยมีเป้าหมายในการลดค่าความเข้ม การใช้พลังงาน (Energy Intensity) หรือพลังงานต่อหน่วยผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (GDP) ลงร้อยละ 25 ในปี พ.ศ. 2573 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หรือเป็นการลดการใช้พลังงานลงประมาณร้อยละ 20 เมื่อ เทียบกับความต้องการใช้พลังงานในกรณีปกติในปี พ.ศ. 2573 หรือลดได้ประมาณ 38,300 พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ (ktoe) ดังนั้น เพื่อบรรลุเป้าหมายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี ดังกล่าว จึงควรมีการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานในภาคเศรษฐกิจต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อประเมินและวิเคราะห์สถานการณ์ แนวโน้มอนาคต รวมถึงประเด็นอุบัติใหม่ทางด้าน พลังงานชีวมวลและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานชีวมวล ในบริบทของประเทศไทย โดยระบุ ประเด็นสำคัญต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาแก่ประเทศไทยในอนาคต ในมิติต่างๆ เช่น สังคม เศรษฐกิจ อาหารและเกษตร การสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม และภูมิรัฐศาสตร์ ฯลฯ
- 2) เพื่อระบุเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลที่สำคัญและมีศักยภาพในการนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติของ ประเทศไทย เพื่อเร่งสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน
- 3) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านและแผนที่นำทางเพื่อเพิ่มศักยภาพเทคโนโลยีพลังงาน ชีวมวลของประเทศไทย และแผนที่นำทาง
- 4) เพื่อสำรวจความร่วมมือและสร้างเครือข่ายในการทำวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานชีวมวล ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคเอกชน รวมทั้งกับหน่วยงาน ในและระหว่างประเทศ เพื่อนำมาวิเคราะห์และเสนอโครงการวิจัยร่วมและนโยบายส่งเสริม งานวิจัยที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย
- 5) เพื่อปรับโครงสร้างและทิศทางการพัฒนาการใช้ วทน. สนับสนุนการพัฒนาพลังงานของประเทศ โดยกำหนดทิศทางและแนวทางการพัฒนา วทน. สนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนให้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (2555-2564) ของกระทรวงพลังงานเพื่อให้การพลังงานทดแทนเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
- 6) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการการใช้ วทน. สนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศ ปี 2555 - 2559 เพื่อใช้เป็นแนวทางดำเนินการร่วมกันสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องการทำงาน แบบบูรณาการของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน
- 7) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลด้านการวิจัยและพัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงานเพื่อวิเคราะห์ Landscape ของงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 8) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านอนุรักษ์ พลังงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

- 9) เพื่อสร้างความร่วมมือกับกระทรวงพลังงานในการจัดตั้งคณะกรรมการประสานความร่วมมือเพื่อสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานด้วยการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) แผนที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลของประเทศไทย ครอบคลุมเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลที่มีลำดับความสำคัญจากศักยภาพการพัฒนา วิจัย และนำไปใช้ได้เชิงปฏิบัติของประเทศไทย
- 2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลที่สอดคล้องกับแผนที่น่าสนใจ
- 3) วทน. สามารถสนับสนุนให้มีสัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 25 ในปี 2564
- 4) วทน. สามารถสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) แผนปฏิบัติการพลังงานชีวมวลของประเทศไทยเพื่อรองรับต่อเป้าหมายพลังงานทดแทนเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ
- 2) แผนการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานชีวมวลที่มีศักยภาพของประเทศไทยเข้าสู่เชิงพาณิชย์
- 3) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในมิติของแนวปฏิบัติจริงอย่างบูรณาการ เพื่อการพัฒนา วทน. พลังงานชีวมวลของประเทศไทย
- 4) ด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงด้านพลังงาน
 - 4.1 เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและเกิดรายได้เพิ่มขึ้นทั้งหมดในระบบเศรษฐกิจ 134,361 ล้านบาท จากการประเมินผลทางทางเศรษฐกิจ พบว่าพัฒนา วทน. ใน 2 สาขาการผลิต คือ เอทานอล และ ไบโอดีเซลที่ดำเนินการพัฒนาตั้งแต่เพาะปลูกอ้อย มันสำปะหลังและปาล์มน้ำมัน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจะส่งผลให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและเกิดการหมุนเวียนในระบบเพิ่มขึ้นรวม 134,361 ล้านบาท
 - 4.2 ราคาผลผลิตมีเสถียรภาพ จากการส่งเสริมการใช้ส่วนเกินการบริโภคของอ้อย มันสำปะหลังและปาล์มน้ำมัน มาพัฒนาพลังงานทดแทนทำให้ราคาผลผลิตมีเสถียรภาพ ส่งผลให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น
 - 4.3 สร้างความมั่นคงด้านการจัดหาพลังงานของประเทศ และประหยัดพลังงาน 574,000 ล้านบาท/ปี ภายในปี 2564 หากการดำเนินการพัฒนา วทน. สามารถสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนได้ตามเป้าหมายที่กำหนดจะสามารถลดการใช้น้ำมัน 574,000 ล้านบาท/ปี ในปี 2564
- 5) ด้านสิ่งแวดล้อม
 - 5.1 ลดการปลดปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม ลด CO2 emission ได้ 76 ล้านตัน ในปี 2564 ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประเทศ
 - 5.2 เกิดการจัดโครงสร้างการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ให้สอดคล้องกับนโยบายพลังงานทดแทนของประเทศและความต้องการของผู้ใช้เทคโนโลยี

5.3 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน วทน. สามารถยกระดับความสามารถในการแข่งขันด้าน วทน. ได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในส่วนของการเพิ่มสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา วทน. ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยคาดว่าจะเพิ่มเงินลงทุนด้านการวิจัยรวมทั้งการพัฒนา วทน. ด้านอื่นสำหรับพลังงานทดแทนประมาณ 23,071 ล้านบาท ในปี 2559

6) ความมั่นคงด้านพลังงาน

6.1 สร้างความมั่นคงด้านการจัดหาพลังงานของประเทศ และประหยัดพลังงานคิดเป็นมูลค่าหากการดำเนินการพัฒนา วทน. สามารถสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทนได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงาน

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 3) กรมพัฒนาพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน
- 4) สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน
- 5) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- 6) บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 7) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กิจกรรมย่อย (C3) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความสนใจอย่างมากทั้งยุโรปและในเวทีโลก นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจด้วย โดยสหภาพยุโรปถือเป็นผู้นำในการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อรับมือกับสภาวะโลกร้อนและลดก๊าซเรือนกระจก ตั้งแต่ปี 2550 สหภาพยุโรปได้กำหนดเป้าหมายและแผนปฏิบัติการต่อสู้กับสภาวะโลกร้อนที่ชัดเจนใน Energy and Climate Change Package ควบคู่กับการออกมาตรการและกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ที่มีความเข้มงวดและซับซ้อนยิ่งขึ้น

ปัจจุบันกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ได้มีแนวคิดในการประเมินสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาผลกระทบในหลายๆ ด้านประกอบกัน และได้ริเริ่มมาตรการตลาดเดียวสำหรับสินค้าสีเขียว (Single market for green product) โดยได้พัฒนาแนวคิดการวิเคราะห์ Environmental footprint ขึ้นมา โดยสามารถประเมินได้ในรูปของผลิตภัณฑ์ (Products environment footprint, PEF) และองค์กร (Organization environment footprint, OEF) โดยทางกรรมาธิการยุโรป ได้พัฒนาแนวทางการประเมินทั้ง PEF และ OEF ขึ้นมาเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วยุโรป เพื่อให้สินค้าที่จะนำเข้า/ส่งออกในสหภาพยุโรป เป็นสินค้าสีเขียว ซึ่งการริเริ่มมาตรการดังกล่าว จะส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจส่งออกสินค้าของประเทศ ไทยเป็นอย่างมาก จากมาตรการฯ ดังกล่าวที่สหภาพยุโรปได้ริเริ่มประกาศใช้ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) จึงเล็งเห็นประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่จะได้รับจากการศึกษาโครงการขับเคลื่อนนโยบาย Environmental footprint ของประเทศไทย ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากสินค้าตลอดวัฏจักรชีวิต ที่ยึดหลักของ Life cycle assessment (LCA) เพื่อช่วยเพิ่มสัดส่วนตลาดของสินค้าไทยในตลาดยุโรปที่มีกำลังซื้ออยู่ในระดับแนวหน้าและช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินธุรกิจการค้ากับยุโรปต้องควบคู่ไปกับการรักษาสภาพแวดล้อมด้วย ซึ่งผลการศึกษานโยบาย Environmental footprint จะสามารถนำไปกำหนดแนวทางนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ และรับมือกับนโยบายกีดกันทางการค้ารูปแบบอื่นๆ นอกจากนี้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนไปสู่กระบวนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนต่อไป ในด้านทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย การคาดการณ์ความต้องการไม้ท่อนเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในช่วงปี พ.ศ. 2550-2581 ที่จัดทำโดย กรมป่าไม้ โดยแยกออกเป็นผลิตภัณฑ์ไม้และพลังงานจากไม้มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น จาก 84.28 ล้านลูกบาศก์เมตร เพิ่มขึ้นเป็น 127.28 ล้านลูกบาศก์เมตร (Royal Forest Department, 1993) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานจากองค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ปี 2551 ซึ่งมีการคาดการณ์การบริโภคผลิตภัณฑ์ไม้ที่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน และจากมูลค่าการนำเข้าและส่งออกไม้และอุตสาหกรรมที่ใช้เป็นวัตถุดิบ ระหว่างปี 2548-2552 โดยกรมศุลกากรพบว่า มีการนำเข้าไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้จากต่างประเทศเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วน ได้แก่ ไม้ท่อน ไม้แปรรูป ผลิตภัณฑ์ไม้ เยื่อและผลิตภัณฑ์กระดาษ และไม้พื้และถ่านเพื่อใช้ในด้านพลังงาน จากรายงานดังกล่าวข้างต้นพบว่าแนวโน้มการบริโภคไม้ในประเทศ และในภาพรวมระดับโลกที่มีมากเพิ่มขึ้น อุตสาหกรรมไม้ (Wood industry) ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรม

เฟอร์นิเจอร์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญของประเทศไทย โดยมีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 4 หมื่นล้านบาท จัดอยู่ในกลุ่มสินค้าเป้าหมายส่งออก จึงเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในแข่งขันสูงทั้งในประเทศและในระดับภูมิภาค จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียุทธศาสตร์ทางด้านการผลิตที่มีความยั่งยืน ในด้านวัตถุดิบซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ที่มีผลต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมไม้ รวมถึงปัจจัยด้านอื่นๆ อันได้แก่ ด้านเทคโนโลยีการผลิต เพื่อยกระดับคุณภาพสินค้า ลดการสูญเสียไม้ ลดต้นทุนการผลิต ด้านทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาฝีมือแรงงาน ทักษะการออกแบบ ด้านสาธารณูปโภค ซึ่งนำไปใช้ในเรื่องพลังงาน การขนส่งทั้งภายในและระหว่างประเทศ ด้านสิ่งแวดล้อม ต้องมีมาตรฐานหรือข้อกำหนดระหว่างประเทศเพื่อการส่งออก มาตรการต่างๆของหน่วยงานของรัฐ ทั้งทางด้านบวกและลบ จะต้องมีความเชื่อมโยงและการทำงานร่วมกันให้สอดคล้องกันใน 3 ภาคส่วน คือ ภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมหรือสถาบันที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการทั้งรายใหญ่และรายย่อย โดยมีการทำงานร่วมกันในลักษณะของเครือข่ายอุตสาหกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมโดยต้องมีการสนับสนุนด้านการผลิตในส่วนของภาครัฐ โดยการส่งเสริมให้มีการปลูกสร้างสวนป่า คือควรมีการส่งเสริมให้มีการลงทุนทางด้านนี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นแหล่งมีวัตถุดิบไม้เพิ่มขึ้น และควรให้ความหลากหลายทางด้านชนิดพันธุ์ของไม้ที่จะนำมาปลูกเพื่อจะทำให้มีวัตถุดิบหรือผลผลิตจากไม้ที่หลากหลายในด้านการผลิต ซึ่งไม้ที่ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมไม้ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่มาจากสวนป่าหรือป่าปลูกทั้งหมดปัญหาของอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ มาจากขาดมาตรฐานในการรับรองแหล่งระบุที่มาของไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ทั้งจากสถานะแวดล้อมภายในคือ มาตรฐานรับรองแหล่งที่มาของไม้ภายในประเทศและจากสถานะแวดล้อมภายนอกที่เป็นแรงกดดันกระทบโดยตรงกับอุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ คือ ใบรับรอง FSC (Forest Stewardship Council) มาตรฐานระบบการจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน ซึ่งเป็นข้อกำหนดมาตรฐานระบบการให้การรับรองด้านการจัดการป่าไม้ (Forest Certification) และผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของไม้หรือผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ได้จากป่าโดยให้ความสำคัญทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติในส่วนของประเทศไทยได้มีสวนป่าที่ได้ใบรับรอง FSC ที่ได้รับการรับรองแล้วและสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้จัดทำเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 14061 ในเรื่องข้อกำหนดระบบการจัดการป่าไม้ อย่างยั่งยืน: ข้อกำหนด แต่ยังคงจ้างผู้เชี่ยวชาญจากทาง FSC เข้ามาดำเนินการข้อได้เปรียบคือประเทศไทยมีพื้นที่สวนป่าหรือป่าปลูกเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่สวนป่าทุกปี ซึ่งมีศักยภาพในการผลิตวัตถุดิบไม้ทั้งเพื่อใช้เองในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ในด้านงานวิจัยและปรับปรุงพันธุ์ไม้ ประเทศไทยได้มีแปลงทดลองและมีการวิจัยทางด้านปรับปรุงสายพันธุ์รวมถึงสวนผลิตเมล็ดพันธุ์ และสวนรวบรวมพันธุ์ไม้ชนิดต่างๆ ที่ดำเนินการทั้งในภาคเอกชนและภาครัฐ ได้แก่ กรมป่าไม้ และสถาบันการศึกษา ที่มีการดำเนินการวิจัยและทดลองมานานแต่ยังไม่ได้มีการส่งเสริมให้ภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปนำไปปลูกในเชิงเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำมาตรฐานระบบการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืน (Sustainable forest management system, SFM) เพื่อเป็นมาตรฐานภายในประเทศและสามารถนำไปใช้อ้างอิงในระดับนานาชาติได้ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับภาคอุตสาหกรรมและลดการนำเข้าไม้จากต่างประเทศ เป็นการช่วยลดการขาดดุลทางการค้าของประเทศอีกทางหนึ่ง ซึ่งผลจากการจัดทำระบบมาตรฐานการจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืนยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการเตรียมความพร้อมต่อกลไกเรดด์พลัสของประเทศไทย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาและประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม จากการประกาศนโยบาย Environmental footprint ของต่างประเทศ
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคอุตสาหกรรมไทยในการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ

- 3) เพื่อจัดทำนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบาย Environmental footprint ของประเทศไทย
- 4) เพื่อศึกษานโยบาย Environmental footprint และการนำไปปฏิบัติของต่างประเทศ มาสร้างกลไกเพื่อขับเคลื่อนนโยบาย Environmental footprint ในประเทศไทยได้ให้ผลอย่างเป็นรูปธรรม
- 5) จัดทำมาตรฐานระบบการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน (Sustainable forest management system) ของประเทศไทย และให้เทียบเท่ากับมาตรฐานนานาชาติ
- 6) ส่งเสริมการลงทุนทางด้านการปลูกสร้างสวนป่าเศรษฐกิจ เพื่อเป็นการเพิ่มความยั่งยืนทางด้านวัตถุดิบ
- 7) ปรับปรุงระเบียบขั้นตอนต่างๆ ของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการปลูกสร้างสวนป่าเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมไม้
- 8) เพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ผลการประเมินสมรรถนะของสินค้า (PEF) ตามแนวทางของสหภาพยุโรปและโครงการนำร่องการประเมินสมรรถนะของสินค้า (PEF) ส่งออก เพื่อเป็นแนวทางเตรียมความพร้อมสำหรับองค์กรและสำหรับการผลิตสินค้าส่งออกไปต่างประเทศ
- 2) รายงานผลการศึกษาร่วมข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้าน วทน. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและวิชาการด้าน เช่น ห้องปฏิบัติการทดสอบ และฐานข้อมูล LCA เป็นต้น เพื่อสนับสนุนการประเมิน LCA สินค้าส่งออกของไทย
- 3) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการพัฒนา วทน. ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายด้าน Environmental footprint รวมทั้งกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย Environmental footprint ของประเทศไทย
- 4) มีข้อกำหนดมาตรฐานการจัดการสวนป่าอย่างยั่งยืนของประเทศไทย เพื่อเป็นมาตรฐานในอุตสาหกรรมปลูกสร้างสวนป่า การผลิตไม้ท่อนและการแปรรูปไม้ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมต้นน้ำทั้งภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ และมีมาตรฐานการจัดการสวนป่าเพื่อเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างยั่งยืน

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) รายงานผลศึกษาและประเมินสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้า (PEF) ตามแนวทางของสหภาพยุโรป
- 2) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้าน วทน. ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายด้าน Environmental footprint รวมทั้งกลไกการขับเคลื่อนนโยบาย Environmental footprint ของประเทศไทย เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะรัฐมนตรี
- 3) โครงการนำร่องสินค้าครอบคลุมสินค้าส่งออกประเภทอื่นๆ ของไทย
- 4) คู่มือการประเมินสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมของสินค้า (PEF) อย่างน้อย 5 ประเภท

- 5) มีระบบมาตรฐานการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืนของประเทศและสนับสนุนการเตรียมความพร้อมต่อกลไกเรดด์พลัสของประเทศไทย
- 6) แผนการพัฒนารองรับผลผลิตป่าไม้ของประเทศในอนาคต

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับการขับเคลื่อนรายกิจกรรม

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวทช.)
- 2) ศูนย์บริหารจัดการเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (สวทช.)
- 3) สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 5) กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6) องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- 8) บริษัท ยูคาลิปตัส เทคโนโลยี จำกัด
- 9) สมาคมธุรกิจไม้โตเร็ว
- 10) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ)

กิจกรรมย่อย (C4) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ประเทศไทยได้รับคัดเลือกให้เป็น 1 ใน 36 ประเทศ ที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (Global Environmental Facility: GEF) และโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ให้จัดทำโครงการประเมินความต้องการเทคโนโลยีในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย (Climate Change Technology Needs Assessment for Thailand: TNA) เสนอต่อสำนักงานเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเร่งรัดการดำเนินการด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีภายใต้อนุสัญญาฯ และนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีของประเทศต่อไป สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานกลางของอนุสัญญาฯ ได้สนับสนุนให้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานโครงการดังกล่าว สวทน. ได้ร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 4 หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนก.) ศูนย์จัดการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ศก.) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินโครงการประเมินความต้องการด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย การประเมินความต้องการด้านเทคโนโลยีและจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยี (TNA) ใน 4 สาขา ได้แก่ (1) การเกษตร (2) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (3) แบบจำลอง และ (4) พลังงาน ทั้งนี้การประเมินความต้องการด้านเทคโนโลยีดังกล่าว เป็นการประเมินความต้องการและจัดลำดับความต้องการเทคโนโลยีเท่านั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาแนวทางเชิงลึกถึงรูปแบบ วิธีการ ระยะเวลาที่เหมาะสมแก่การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีที่ได้รับการจัดลำดับ รวมถึงการวางแผนทางการศึกษาความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) นอกจากนั้น กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (นายกรัฐมนตรีเป็นประธานคณะกรรมการฯ โดยตำแหน่ง) ให้เป็นผู้แทนเจรจาประเทศไทยในการประชุมรัฐภาคีหรือ Conference of the Parties (COP) ภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) โดยเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเจรจาทันทีประเด็น Technology Development and Transfer เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้รับมอบหมายจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เป็นผู้แทนของกระทรวงในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว หน้าที่หลักของผู้แทนของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คือ การยกร่างกรอบเจรจาเพื่อเป็นแนวทางในการเจรจาของคณะผู้แทนเจรจาประเทศไทยเข้าคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบก่อนคณะผู้แทนเจรจาประเทศไทย และเป็นผู้แทนประเทศไทยเข้าร่วมเจรจากับผู้แทนของประเทศอื่นๆ รวมทั้งปกป้องผลประโยชน์ของประเทศไทยในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและแสวงหาโอกาสในการรับประโยชน์จากการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากกลไกระดับนานาชาติผลจากการเจรจาในการประชุมในระดับ Technology Development and Transfer ที่ประชุมได้มีมติให้มีกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Mechanism) ซึ่งประกอบไปด้วย Technology Executive Committee (TEC) และ Climate Technology Center and Network (CTCN) ซึ่งจะทำหน้าที่หลักในการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้วมาสู่ประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างกลไกระดับประเทศเพื่อรับถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับนานาชาติ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อแสวงหาโอกาสในการตั้งศูนย์รับถ่ายทอดเทคโนโลยีของประเทศไทยภายใต้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) เพื่อทราบแนวโน้มการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับโลก เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการทำงานของประเทศไทย
- 3) เพื่อกำหนดแนวทางในการเจรจาประเด็นการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 4) เพื่อขับเคลื่อนแผนการนำเทคโนโลยีที่เสนอในโครงการ Technology Needs Assessment (TNA) ทั้งด้านการปรับตัว (Adaptation) และการลดก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) มาใช้ในประเทศไทย
- 5) เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยบริหารจัดการและถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถาบันวิจัยและสถานการศึกษาของไทยอย่างเป็นรูปธรรม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร การบริหารจัดการน้ำ แบบจำลอง พลังงาน และแนวทางการพัฒนาพลังงานทดแทนด้านการเงินในการดำเนินงานด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และข้อเสนอเชิงนโยบายในการผลักดันแผนปฏิบัติการฯ
- 2) ประเทศไทยได้รับการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และทราบแนวโน้มการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับนานาชาติ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) แผนปฏิบัติการเทคโนโลยีเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการเกษตร การบริหารจัดการน้ำ แบบจำลอง พลังงาน
- 2) ศูนย์ประสานงานการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย
- 3) ร่างกรอบเจรจา ในประเด็นการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อเป็นแนวทางในการเจรจาของคณะผู้แทนเจรจาประเทศไทย

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

มีคณะกรรมการกำกับการขับเคลื่อนได้แก่

- 1) คณะทำงานเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- 2) คณะกรรมการกำกับด้านการบริหารการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านกลไกการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 3) คณะกรรมการกำกับด้านวิชาการโครงการการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านกลไกการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3) บัณฑิตวิทยาลัยร่วมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 4) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 5) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 6) สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิจกรรมย่อย (C5) โครงการขับเคลื่อนกรอบนโยบายเทคโนโลยีรายสาขา

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติมีภารกิจในการจัดทำ ขับเคลื่อน และการติดตามประเมินผล นโยบายและแผนระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งจำเป็นต้องมีข้อมูลสนับสนุนที่ดีเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายให้ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของประเทศ เพื่อประกอบการวางแผนระดับชาติ ตลอดจนการติดตามประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อให้กระบวนการกำหนดนโยบายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ

นาโนเทคโนโลยี เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีวัสดุ ได้ถูกระบุว่าเป็นเทคโนโลยีหลักที่มีความสำคัญในการพัฒนาประเทศ และถูกทำนายว่าจะสร้างตลาดขนาดใหญ่ ก่อให้เกิดการสร้างการจ้างงานจำนวนมาก และเป็นจุดก้าวกระโดดของการพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมระยะยาว รัฐบาลทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยได้ตั้งเป้าหมายลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาในเทคโนโลยีอุบัติใหม่นี้ เทคโนโลยีดังกล่าวได้แทรกซึมและมีบทบาทสำคัญทั้งในทางตรงและทางอ้อมในการพัฒนาภาคการศึกษา ภาคการวิจัย และภาคเอกชน ก่อให้เกิดการพัฒนา การนำไปประยุกต์ใช้ ต่อยอดการพัฒนา และส่งผลกระทบในเชิงพาณิชย์

สำนักคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ร่วมกับ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ (ศน.) ได้จัดทำกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย พ.ศ. 2555 – 2564 โดยมีกระบวนการดำเนินงานผ่านคณะกรรมการกำกับการจัดทำกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย ต่อมา กรอบนโยบายฯ ดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2555 และได้มอบหมายให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป จากอนุสนธิตามมติ ครม. ศน. และ สวทน. ได้ร่วมกันจัดทำแผนที่นำทางการวิจัยและพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย (Nanotechnology roadmap : NanoTRM) เพื่อใช้เป็นแนวทางการทำวิจัยเพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์ตามกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศ การดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม เพื่อตอบสนองทั้งกรอบนโยบายฯ และแผนที่นำทางฯ ข้างต้น จำเป็นต้องมีการเร่งพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีในภาพรวมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันได้อย่างยั่งยืน

สอดคล้องไปกับกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย พ.ศ. 2555 – 2564 ได้กำหนด 4 ยุทธศาสตร์หลัก ได้แก่ เกษตรและอาหาร การแพทย์และสุขภาพ พลังงานชีวภาพ และ อุตสาหกรรมชีวภาพ ซึ่งในแต่ละยุทธศาสตร์มีประเด็นและแนวทางการขับเคลื่อนในลักษณะเฉพาะ สำหรับอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ ถือเป็นอุตสาหกรรมที่ยังใหม่มากสำหรับประเทศไทย และต้องการการจัดการสิ่งแวดล้อมและปัจจัยเอื้อที่เหมาะสมแก่การพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างก้าวกระโดด และให้ผู้ประกอบการมีความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ

นอกจากนั้น สวทน. และศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักหน่วยงานหนึ่งของประเทศในการดำเนินการวิจัยและ

พัฒนาเทคโนโลยีวัสดุได้ร่วมกันจัดทำจัดทำกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2566 ขึ้น โดยนอกจากจะมีความสอดคล้องกับแผน วทน. แล้วยังมีความสอดคล้องแผนแม่บทอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุโดยการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทยตามที่กรอบนโยบายได้วางไว้ จึงจำเป็นต้องมีการขับเคลื่อนกรอบนโยบายฯ นี้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อขับเคลื่อนกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย
- 2) เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรมฐานชีวภาพตามแนวทางและกลไกที่กำหนดไว้ตามยุทธศาสตร์กรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย
- 3) เพื่อขับเคลื่อนกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทย

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) พัฒนาโครงการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย เพื่อ:
 - 1.1 การยกระดับคุณภาพสังคม สุขภาพ และการแพทย์ ด้วยนาโนเทคโนโลยี โดยการพัฒนาวัสดุผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ ด้วยนาโนเทคโนโลยี
 - 1.2 การเพิ่มขีดความสามารถของภาคการเกษตร และอุตสาหกรรมการผลิต ที่ตอบสนองตรงความต้องการของสังคม และตลาดด้วยนาโนเทคโนโลยี
 - 1.3 การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นผู้นำด้านการศึกษา และการวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีของภูมิภาคอาเซียน
 - 1.4 รูปแบบกลไกความร่วมมือระหว่างในการทำวิจัยและพัฒนานาโนเทคโนโลยีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในภาครัฐ ภาคการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งกับหน่วยงานในประเทศและ/หรือระหว่างประเทศ
- 2) เครือข่ายการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ และผลตามเป้าหมายที่ระบุในยุทธศาสตร์ เช่น กฎระเบียบมาตรฐาน การเพิ่มการลงทุนด้านเอกชน การเชื่อมโยงกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์คาร์บอนต่ำ
- 3) ขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุตามกรอบนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทย พ.ศ. 2557-2566 ร่วมกับแผนแม่บทอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุโดยการมีส่วนร่วมอย่างบูรณาการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) โครงการความร่วมมือระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายของกรอบนโยบายการพัฒนานาโนเทคโนโลยีของประเทศไทย
- 2) เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ รวมถึงเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมดังกล่าว

- 3) สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุตามกรอบการพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุของประเทศไทยซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในประเทศ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับการขับเคลื่อนกรอบนโยบายในรายสาขาต่างๆ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 3) ศูนย์ความเป็นเลิศด้านนาโนเทคโนโลยี
- 4) สมาคมนานาเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- 5) กระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงเกษตรฯ กระทรวงอุตสาหกรรม)
- 6) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- 7) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- 8) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 9) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 10) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- 11) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- 12) สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
- 13) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- 14) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 15) สถาบันการศึกษา
- 16) สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 17) ภาคเอกชน ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านนาโนเทคโนโลยี
- 18) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม
- 19) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC) และ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 20) สมาคมอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ และผู้ประกอบการภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

โครงการ (02) โครงการจัดทำมาตรการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบแรงจูงใจ กฎหมาย กฎระเบียบ เพื่อกระตุ้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมภาค ผลิตและบริการ

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

1) โครงการกองทุนนวัตกรรมเชียงใหม่ : จากการรวมกลุ่มประชาคมอาเซียนที่จะมีผลบังคับใช้ในปี 2015 ส่งผลให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเร่งปรับตัวเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมดังกล่าวและการแข่งขันทางการค้าที่รุนแรงขึ้น จำเป็นต้องพัฒนาผู้ประกอบการภายในประเทศด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการ SMEs ให้สามารถแข่งขันได้ โดย สวทช. ได้ร่วมมือกับสมาคมผู้ประกอบการภาคเอกชน ได้แก่ สมาอุตสาหกรรม สมาหอการค้า จังหวัดเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย และผู้ประกอบการท้องถิ่นในกลุ่มจังหวัดภาคเหนือเพื่อสร้างกลไกทางการเงินสนับสนุนผู้ประกอบการในระดับภูมิภาค โดยผ่านการประชุมอย่างสม่ำเสมอในชื่อ Chiangmai Innovation Forum เพื่อนำไปสู่การสร้างกองทุนนวัตกรรม โดยต้องมีการสืบหาโจทย์ความต้องการนวัตกรรม และรูปแบบที่เหมาะสมในการบริหารจัดการกองทุนนวัตกรรม

2) โครงการสร้างศักยภาพด้านการบริหารจัดการนวัตกรรมและสร้างเครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรม : สวทช. ได้ริเริ่มสร้างเครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรมแห่งประเทศไทย (Alliance of Innovation Manager Thailand: AIM Thailand) เพื่อสร้างความร่วมมือด้านวิชาการการจัดการนวัตกรรมให้แก่บุคลากรที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องทั้งในอุทยานวิทยาศาสตร์ หน่วยบ่มเพาะธุรกิจ และหน่วยบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี (TTO) ทั้งนี้ สวทช. ได้ดำเนินการร่วมกับสมาคมหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและอุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย (ThaiBispa) โดยการทำความตกลงร่วมกันจัดทำกลไกในการสร้างและพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการนวัตกรรมอย่างครบถ้วนเป็นระบบและต่อเนื่อง อาทิ จัดทำกรอบการจัดตั้งเครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรม การพัฒนาหลักสูตรสัมมนา จัดสัมมนาฝึกอบรม จัดประชุมประจำปี พร้อมทั้งการจัดทำคุณวุฒิวิชาชีพ (accreditation) ให้แก่บุคลากรที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องในอุทยานวิทยาศาสตร์ หน่วยบ่มเพาะธุรกิจ และหน่วยบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อให้เป็นมาตรฐานและสร้างความก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพสำหรับวิชาชีพผู้จัดการนวัตกรรมต่อไป นอกจากนี้ สวทช. ยังได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ATM Licensing manual) เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานของ TTO ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ประเทศในการขับเคลื่อนค่าใช้จ่ายเป็น 1% ของ GDP และตามแผน วทน.ยุทธศาสตร์ที่ 5 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อในการพัฒนา วทน. ของประเทศ
- 2) เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มอุตสาหกรรมในท้องถิ่น
- 3) เพื่อกระตุ้นการสร้างนวัตกรรมจากผลงานวิจัย อันจะนำไปสู่การพัฒนาสินค้าหรือบริการที่มีประโยชน์สู่ภาคประชาสังคม และช่วยกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยรวม

- 4) เพื่อสร้างเครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรมในประเทศไทย และพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการนวัตกรรมให้มีศักยภาพเพิ่มขึ้น
- 5) เพื่อส่งเสริมให้เกิด eco-system ด้านการวิจัยและพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) กลไกการดำเนินงานของกองทุนนวัตกรรมเชียงใหม่
- 2) เกิดเครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรม
- 3) หลักสูตรเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักจัดการนวัตกรรม (Innovation Manager)
- 4) การรับรองคุณวุฒิวิชาชีพสำหรับนักจัดการนวัตกรรม
- 5) จำนวนผู้เข้าอบรมด้านการบริหารจัดการนวัตกรรม

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) เพิ่มช่องทางในการเข้าถึงสำหรับภาคเอกชนสำหรับการสนับสนุนทางการเงินเพื่อพัฒนาผลงานวิจัยสู่การสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์
- 2) เกิดความร่วมมือด้านวิชาการภายในเครือข่ายนักถ่ายทอดเทคโนโลยีของไทยอย่างเข้มแข็ง
- 3) กรอบคุณวุฒิวิชาชีพ (accreditation) สำหรับบุคลากรในอุทยานวิทยาศาสตร์ หน่วยบ่มเพาะหน่วยบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 4) ได้หลักสูตร/ฝึกอบรม “แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการบริหารจัดการหน่วย TTO
- 5) ได้หลักสูตร/ฝึกอบรม “การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา”
- 6) คู่มือสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิเทคโนโลยี (Technology Licensing Manual)

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะทำงานกองทุนนวัตกรรมเชียงใหม่
- 2) คณะทำงานศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นเชิงเทคนิคประกอบการร่างกฎหมายเกี่ยวกับการสนับสนุนการใช้ประโยชน์ทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- 3) คณะกรรมการกำกับและติดตามการดำเนินงานโครงการสร้างศักยภาพด้านการบริหารจัดการนวัตกรรมและ
- 4) เครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรม

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) สภาอุตสาหกรรม และสภาหอการค้า จังหวัดเชียงใหม่
- 2) สมาคมหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและอุทยานวิทยาศาสตร์ไทย
- 3) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 4) สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(02) โครงการจัดทำมาตรการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบแรงจูงใจ กฎหมาย กฎระเบียบ เพื่อกระตุ้นการวิจัย พัฒนาและนวัตกรรมภาคผลิตและบริการ					
โครงการจัดทำมาตรการสนับสนุนทางการเงินเพื่อต่อยอดผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์	0.27	0.33	0.21	0.08	0.89
มาตรการเพิ่มศักยภาพเทคโนโลยีและนวัตกรรมของภาคเอกชน ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลไทย	0.01	0.27	0.30	0.00	0.57
โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนเครือข่ายสมาคมนักถ่ายทอดเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	0.74	1.22	0.48	0.51	2.94
รวมงบประมาณปี 2558	1.01	1.81	0.99	0.59	4.41

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
โครงการจัดทำมาตรการสนับสนุนทางการเงินเพื่อต่อยอดผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์				
การจัดตั้งกองทุนนวัตกรรมเชียงใหม่ (หน่วยนับ : กลไกการดำเนินงาน)				1
มาตรการเพิ่มศักยภาพเทคโนโลยีและนวัตกรรมของภาคเอกชน ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลไทย				
เตรียมจัดทำข้อเสนอเข้า ครม.			1	
โครงการส่งเสริมการขับเคลื่อนเครือข่ายสมาคมนักถ่ายทอดเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย				
เครือข่ายผู้จัดการนวัตกรรม (หน่วยนับ : เครือข่าย)		1		
จัดทำหลักสูตร/ฝึกอบรม "แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับการบริหารจัดการหน่วย TTO และหลักสูตร"การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา" รวม 2 หลักสูตร (หน่วยนับ : หลักสูตร)	1	1		
คู่มือสัญญาอนุญาตใช้สิทธิในเทคโนโลยี (Licensing Agreement Manual) 1 คู่มือ (หน่วยนับ : คู่มือ)	1			

โครงการ (03) โครงการจัดทำตัวชี้วัด ฐานข้อมูล ดัชนีและรายงานติดตามและประเมินผลนโยบายและแผน วทน.

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

- 1) โครงการสอดคล้องกับนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) แห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 5: การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยเอื้อด้าน วทน. ของประเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน มาตรการที่ 5.5.2 การพัฒนา/บูรณาการฐานข้อมูล วทน. ในมิติต่างๆ ให้สมบูรณ์และทันสมัย
- 2) เป็นภารกิจที่ระบุไว้ตาม พรบ.วทน. พ.ศ.2551 หมวด 3 มาตรา 17 (6) ที่ระบุให้ สวทช. จัดให้มี ตัวชี้วัด ฐานข้อมูล ดัชนี และการศึกษาวิจัยนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม
- 3) เป็นภารกิจที่ระบุไว้ตาม พรบ.วทน. พ.ศ.2551 หมวด 3 มาตรา 17 (7) ที่ระบุให้ สวทช. จัดทำ รายงานการติดตามและประเมินผลตามนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีตามมาตรา 12 (2)
- 4) สอดคล้องกับมติ ครม. เรื่องแผนแม่บทระบบสถิติประเทศไทย พ.ศ. 2554-2558 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2556 เพื่อจัดทำสถิติทางการด้าน วทน.

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูลด้านการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรม การผลิตและอุตสาหกรรมบริการของประเทศไทย
- 2) เพื่อวิเคราะห์สถานภาพด้านการวิจัยและพัฒนาของผู้ประกอบการไทยกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 3) เพื่อรวบรวมข้อมูล สถิติ ตัวชี้วัด และดัชนีด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) และนำไปข้อมูล สถิติ ตัวชี้วัด และดัชนีดังกล่าว ไปวิเคราะห์และจัดทำรายงานสถานภาพและความก้าวหน้าด้าน วทน.ของประเทศ
- 4) เพื่อพัฒนาดัชนีและตัวชี้วัดใหม่ ด้าน วทน. เพื่อให้ประเทศมีดัชนีและตัวชี้วัดด้าน วทน.
- 5) พัฒนาและบำรุงรักษาลังข้อมูล วทน. ระบบสารสนเทศด้าน วทน. และระบบภูมิสารสนเทศ ด้าน วทน. เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ สวทช. ให้มีข้อมูลที่ทันสมัยและระบบที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 6) พัฒนาและบำรุงรักษาเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล วทน. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ข้อมูล สถิติ และดัชนีด้าน วทน. แก่ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
- 7) เพื่อสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายการพัฒนาระบบตลาดกลางรวบรวมผลงานวิจัย

- 8) เพื่อให้บรรลุตามภารกิจที่ระบุไว้ตาม พรบ.วทน. พ.ศ.2551 หมวด 3 มาตรา 17 (6) ที่ให้ สวทช. จัดให้มีตัวชี้วัด ฐานข้อมูล ดัชนี และการศึกษาวิจัยนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และบรรลุเป้าหมาย และบรรลุเป้าหมายตามนโยบายและแผน วทน. แห่งชาติ ฉบับที่ 1 มาตราการที่ 5.5.2 การพัฒนา/บูรณาการฐานข้อมูล วทน. ในมิติต่างๆ ให้ สมบูรณ์และทันสมัย
- 9) เพื่อพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555 – 2564)
- 10) เพื่อดำเนินการปรับปรุงตัวชี้วัดเดิมให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับนโยบายและแผน วทน. และจัดเก็บตัวชี้วัดใหม่ที่น่าสนใจในการติดตามนโยบายและแผน วทน.
- 11) เพื่อจัดทำรายงานติดตามและประเมินผลนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ นวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555 – 2564)
- 12) เพื่อพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลโครงการสำคัญ (Flagship project) ด้าน วทน.

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) รายงานวิเคราะห์สถานการณ์การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมของ ภาคเอกชน ประจำปี 2558 ฐานข้อมูลและเว็บไซต์ด้านการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรม นวัตกรรมของภาคเอกชน และทำเนียบผู้ประกอบการที่มีกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนา ประจำปี 2558
- 2) หนังสือดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ประจำปี 2557
- 3) หนังสือ State of the Nation ประจำปี 2558
- 4) รายงานวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้าน วทน. ของประเทศ
- 5) รายงานศึกษาเชิงลึกศักยภาพด้าน วทน. ของอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์
- 6) ฐานข้อมูลตัวชี้วัดและดัชนีชี้วัดด้าน วทน. อาทิเช่น ฐานข้อมูลกำลังคน ด้าน วทน. ฐานข้อมูล การจัดสรรและเบิกจ่ายงบประมาณด้าน วทน. ของประเทศ และฐานข้อมูลผลงานตีพิมพ์
- 7) รายงานผลงานตีพิมพ์วารสารวิชาการ (Bibliometric study)
- 8) รายงานการพัฒนาระบบมาตรฐานการจำแนกประเภทการวิจัยและพัฒนา
- 9) คลังข้อมูลและระบบสารสนเทศด้าน วทน.
- 10) ระบบภูมิสารสนเทศด้าน วทน.
- 11) เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล วทน.
- 12) เครือข่ายความร่วมมือระบบตลาดกลางรวบรวมผลงานวิจัย
- 13) รายงานการติดตามและประเมินผลนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม แห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555 – 2564)
- 14) ระบบติดตามและประเมินผลโครงการ วทน. ที่มีความสำคัญ และรายงานการติดตามและ ประเมินผลโครงการ วทน. ที่มีความสำคัญ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) วช. นำข้อมูลผลการสำรวจการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนไปรวมกับภาครัฐ, ภาคอุดมศึกษา, ภาคเอกชนไม่ค้ากำไร, ภาครัฐวิสาหกิจ เพื่อให้ได้ภาพรวมของประเทศ
- 2) หน่วยงานต่างๆ นำไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์การลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของอุตสาหกรรมต่างๆ โดยมีหน่วยงานที่ใช้ข้อมูล อาทิเช่น ศอ., ศช., ศน., ศว., ศลช., สนช., สกว., วช., สสช., สสข., สกท. รวมถึงนักวิจัยจากสถาบัน การศึกษาทั้งในและต่างประเทศ เป็นต้น
- 3) ส่งข้อมูลการวิจัยและพัฒนาให้กับ Thailand Management Association (TMA) เพื่อส่งให้กับ IMD ในการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน และส่งข้อมูลให้กับ UNESCO เพื่อรวบรวมข้อมูลการวิจัยและพัฒนาของประเทศต่างๆ
- 4) ส่งข้อมูล สถิติ ตัวชี้วัด และดัชนี ด้าน วทน. เพื่อนำไปจัดทำสถิติทางการ (Official statistics) ด้าน วทน. ตามแผนแม่บทสถิติรายสาขา วทน.
- 5) เกิดเครือข่ายการจัดทำข้อมูลและเครือข่ายผู้ใช้ข้อมูลด้าน วทน. อย่างเป็นรูปธรรมเพิ่มขึ้น อาทิเช่น เครือข่ายการจัดทำข้อมูล วทน. รายอุตสาหกรรม ระหว่าง สวทช. หน่วยงานในกระทรวงอุตสาหกรรม และสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 6) เกิดเครือข่ายการพัฒนามาตรฐานการจำแนกประเภทการวิจัยและพัฒนา (R&D Classification System) สำหรับประเทศไทย
- 7) บุคลากรภายใน สวทช. และบุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูล วทน. ที่ถูกต้องและแม่นยำไปใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ประเทศ และตามนโยบายและแผน วทน. แห่งชาติ ในการใช้ วทน. ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ
- 8) ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สามารถเข้าถึงข้อมูล สถิติและดัชนีด้าน วทน. อย่างมีประสิทธิภาพ
- 9) การให้บริการข้อมูลบุคลากร และความต้องการกำลังแรงงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างภาครัฐและภาคอุตสาหกรรม
- 10) นำเสนอรายงานติดตามและประเมินผลนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2555 – 2564) ต่อคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (กวทน.)
- 11) หน่วยงานต่างๆ ตระหนักถึงเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ประเทศ และเป้าหมายตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และจัดสรรงบประมาณ และผลักดันโครงการ/กิจกรรม เพื่อตอบสนองเป้าหมายดังกล่าว
- 12) สวทช. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความสามารถในการติดตามและประเมินผลโครงการ วทน. ที่มีความสำคัญ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

การติดตามประเมินผลโครงการ อาศัยกลไกคณะกรรมการและคณะทำงานชุดต่างๆ ดังนี้

- คณะอนุกรรมการจัดทำดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

- คณะทำงานกำกับการศึกษาเชิงวิชาการโครงการสำรวจข้อมูลการวิจัยและพัฒนา
- คณะทำงานกำกับโครงการจัดทำระบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูลกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานคลังข้อมูล วทน. ระบบภูมิสารสนเทศด้าน วทน. และเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล วทน. อย่างต่อเนื่อง
 - คณะทำงานกำกับโครงการ ประกอบด้วย ที่ปรึกษาโครงการ ประธานคณะทำงาน คณะทำงานในส่วนของภาคการศึกษา คณะทำงานในส่วนของภาครัฐ และคณะทำงานในส่วน of ภาคเอกชน
- คณะทำงานกำกับโครงการจัดทำระบบติดตามและประเมินผลนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555 – 2564)

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- 2) หน่วยงานในเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ
- 3) หน่วยงานในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 4) หน่วยงานในคณะกรรมการจัดทำดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
- 5) สภาอุตสาหกรรม
- 6) หอการค้าแห่งประเทศไทย
- 7) ภาคเอกชน
- 8) สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
- 9) กระทรวงทุกกระทรวง

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(03) โครงการจัดทำดัชนีวัด ฐานข้อมูล ดัชนีและรายงานติดตามและประเมินผลนโยบายและแผน วทน.					
โครงการศึกษาและจัดทำดัชนีวัดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศ	2.13	3.18	1.97	2.94	10.22
โครงการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	0.30	0.05	0.20	0.20	0.74
โครงการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและแผน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ	0.48	0.36	0.66	0.30	1.80
รวมงบประมาณปี 2558	2.91	3.59	2.83	3.44	12.77

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
โครงการศึกษาและจัดทำดัชนีวัดความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ				
การจัดทำหนังสือดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปี 2557 ฉบับสมบูรณ์ ฉบับสำหรับประชาชนทั่วไปภาษาไทย และฉบับประชาชนทั่วไปภาษาอังกฤษ (หน่วยนับ : หนังสือดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)				3
การจัดทำรายงานการสำรวจข้อมูลวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมของภาคเอกชนไทย ปี 2557 (ปีข้อมูล 2555 และ 2556) และการจัดทำเนียบรายชื่อผู้ประกอบการที่มีการวิจัยและพัฒนาประจำปี 2557 (หน่วยนับ : หนังสือและฐานข้อมูล)			2	
การจัดทำรายงานการสำรวจข้อมูลวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมของภาคเอกชนไทย ปี 2558 การจัดทำเนียบรายชื่อผู้ประกอบการที่มีการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมประจำปี 2558 และการพัฒนาเครือข่ายผู้ประกอบการที่มีการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรม (หน่วยนับ : เครือข่าย)		4		
การจัดทำรายงานการสำรวจข้อมูลวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมของภาคเอกชนไทย ปี 2558 การจัดทำเนียบรายชื่อผู้ประกอบการที่มีการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรมประจำปี 2558 และการพัฒนาเครือข่ายผู้ประกอบการที่มีการวิจัยและพัฒนาและกิจกรรมนวัตกรรม (หน่วยนับ : หนังสือและฐานข้อมูล)				
การจัดทำรายงานการวิเคราะห์งบประมาณจัดสรรและเบิกจ่าย ด้าน วทน. ปี ข้อมูล 2557-58 (หน่วยนับ : รายงานและฐานข้อมูล)		1		
การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความสามารถในการแข่งขันด้าน วทน. ของประเทศ (จัดทำ E-book) (หน่วยนับ : รายงาน)	1		1	1
การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ศักยภาพด้าน วทน. ในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ (STI Industry Outlook) (หน่วยนับ : รายงาน)		1		1
การพัฒนาดัชนีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับการประเมินศักยภาพของ SMEs และผู้ประกอบการใหม่ (หน่วยนับ : รายงาน)				1
โครงการจัดทำระบบฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม				
พัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล วทน. (จ้างผู้ประสานงานโครงการ) (หน่วยนับ : เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูล วทน.)				1
ปรับปรุงข้อมูล วทน. ในคลังข้อมูล วทน. และ การพัฒนาส่วนการรองรับงานด้านการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ (web service) (หน่วยนับ : คลังข้อมูล วทน.)				1
การปรับปรุงข้อมูลด้าน วทน. ในมิติเชิงพื้นที่ (GIS) (หน่วยนับ : ระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ด้าน วทน.)				1
โครงการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ				
การจัดทำรายงานการศึกษาแนวทางการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (หน่วยนับ : คู่มือ)			1	1
การยกระดับความสามารถในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่บุคลากรภาครัฐและสถาบันการศึกษา (หน่วยนับ : คน)			30	30

โครงการ (04) โครงการคาดการณ์เทคโนโลยีอนาคต (Technology Foresight) เพื่อกำหนดท่าทีของไทยในเวทีโลก

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

การขับเคลื่อนนโยบายและแผน วทน. ในกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศมีความสำคัญเป็นไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการขับเคลื่อนในประเทศ โดยเฉพาะประเด็นเทคโนโลยีที่ส่วนใหญ่จะมีอยู่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ศูนย์คาดการณ์เทคโนโลยีเอเปค (APEC-CTF) ภายใต้ สวทช. เป็นหน่วยงานที่มีความเชื่อมโยงกับกรอบความร่วมมือทางด้านเศรษฐกิจของ APEC เดิม APEC-CTF ดำเนินงานภายใต้ Industrial Science and Technology Working Group (ISTWG) ต่อมา APEC ได้มีการปรับแนวทางในการทำงานให้ครอบคลุมด้านวิสัยนโยบายที่มีนวัตกรรม การสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา จึงได้ปรับโครงสร้างในชื่อใหม่คือ Policy Partnership on Science and Technology (PPSTI) การติดตามการพัฒนาการและการผลักดันให้ APEC-CTF อยู่ในโครงสร้างที่เหมาะสมกับภารกิจของ สวทช. มีความสำคัญอย่างมากต่อการขับเคลื่อนกรอบนโยบายฯ ในระดับนานาชาติและมีประโยชน์ต่อการทำงานด้านการคาดการณ์อนาคตเทคโนโลยี (technology foresight) ในเวทีนานาชาติ กิจกรรมด้านการคาดการณ์เทคโนโลยีในอนาคตจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้เชี่ยวชาญทั้งในระดับนานาชาติและระดับชาติ นอกจากนี้ยังต้องการองค์ความรู้ที่หลากหลาย ไม่เพียงเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น ความรู้ความเข้าใจในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองยังมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการคาดการณ์อนาคต ดังนั้น การทำงานร่วมกันกับหน่วยงานด้านการคาดการณ์อนาคตในระดับนานาชาติและหน่วยงานในประเทศในหลากหลายสาขาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก

สำหรับประเทศไทยการวิเคราะห์แนวโน้มและการประเมินความเสี่ยงของเทคโนโลยีมีความสำคัญ สวทช. มีหน้าที่ตาม พ.ร.บ. ให้เป็นหน่วยงานที่ต้องรายงานสถานการณ์ของเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่นๆ ประเด็นเทคโนโลยีที่สำคัญของประเทศที่มีนัยสำคัญต่อการพัฒนาด้าน วทน. ของประเทศ เช่น technology trend, technology risk assessment, technology readiness เป็นประเด็นที่จะต้องมีการศึกษา ติดตาม ด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ กระบวนการคาดการณ์อนาคตของเทคโนโลยี (technology foresight) เป็นวิธีการที่เหมาะสมในการดำเนินการดังกล่าว แต่เนื่องจากประเด็นเทคโนโลยีและการใช้วิธีการคาดการณ์อนาคตของเทคโนโลยีเป็นประเด็นที่มีความหลากหลาย บางประเด็นเป็นประเด็นเชิงลึกการทำงานภายใน สวทช. แต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการที่จะทำให้ผลงานออกมาอย่างมีคุณภาพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการทำงานแบบเครือข่ายของการคาดการณ์อนาคตของประเทศไทย (Thai foresight network) โดยมี สวทช. เป็นแกนกลาง

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อร่วมศึกษาประเด็นด้านการคาดการณ์อนาคตกับหน่วยงานด้าน foresight ในต่างประเทศ โดยการเน้นพื้นที่ใน APEC ภายใต้ Policy Partnership on Science and Technology (PPSTI) ของ APEC เช่น ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) สาธารณรัฐ

เกาหลี สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สหพันธรัฐรัสเซีย

- 2) เพื่อผลักดันให้ APEC-CTF อยู่ในโครงสร้างที่เหมาะสมของ APEC PPSTI สอดคล้องกับภารกิจของ สวทช.
- 3) เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงานด้าน foresight กับหน่วยงานต่างๆ ที่มีความเชี่ยวชาญ
- 4) เพื่อร่วมกันสร้างเครื่องมือด้าน foresight ที่จะใช้ในการคาดการณ์เทคโนโลยีที่มีนัยสำคัญต่อประเทศไทยที่มีการทำงานอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ
- 5) เพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญในด้านเทคโนโลยีที่ สวทช. สามารถรายงานต่อรัฐบาลและสื่อสารกับสังคมอย่างต่อเนื่อง

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ได้ประเด็นสำคัญทางด้าน วทน. ใน APEC ผ่านการทำงานกับหน่วยงานด้าน foresight ในต่างประเทศโดยการเน้นพื้นที่ใน APEC
- 2) APEC-CTF อยู่ในโครงสร้างที่เหมาะสมของ APEC PPSTI สอดคล้องกับภารกิจของ สวทช.
- 3) ได้ประเด็นสำคัญทางด้านเทคโนโลยีของประเทศที่สามารถเป็น การคาดการณ์อย่างต่อเนื่อง (รายปี) เช่น technology trend, technology risk assessment, technology readiness ผ่านการใช้เครื่องมือทางด้านการคาดการณ์อนาคตเทคโนโลยี (technology foresight) และ
- 4) ได้เครือข่ายระดับชาติและระดับนานาชาติในการทำงานด้านการคาดการณ์อนาคตของประเทศ ไทย

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ประเด็นสำคัญด้านวทน. ใน APEC
- 2) APEC-CTF อยู่ในโครงสร้างที่เหมาะสมของ APEC PPSTI
- 3) เครือข่ายระดับนานาชาติในการทำงานด้านการคาดการณ์อนาคตของ APEC
- 4) ประเด็นสำคัญทางด้านเทคโนโลยีของประเทศที่สามารถเป็น การคาดการณ์อย่างต่อเนื่อง (รายปี) เช่น technology trend, technology risk assessment, technology readiness เพื่อให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขัน
- 5) เครื่องมือทางด้านการคาดการณ์อนาคต (technology foresight) เพื่อใช้ในการคาดการณ์อนาคตของเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง
- 6) เครือข่ายระดับชาติและระดับนานาชาติในการทำงานด้านการคาดการณ์อนาคตของประเทศ ไทย

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

มีการติดตามประเมินผลโครงการผ่านคณะที่ปรึกษานานาชาติ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)
- 2) หน่วยงานด้าน foresight ใน APEC เช่น
 - Organization of Economic Cooperation and Development (OECD)

- Science and Technology Foresight Center, National Institute of Science and Technology Policy, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan
- International Foresight Center, Higher School of Economics, Russia
- Centre for Strategic Futures, Prime Minister's Office, Singapore
- Indonesian Institute of Sciences (LIPI), Indonesia
- National Institute of Science and Technology Policy and Strategy Studies (NISTPASS), Vietnam

3) หน่วยงานด้าน foresight ในประเทศไทย เช่น

- มหาวิทยาลัย
- Siam Intelligence Unit
- บริษัทเอกชน

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(04) โครงการคาดการณ์เทคโนโลยีอนาคต (Technology Foresight) เพื่อกำหนดทิศทางของไทยในเวทีโลก					
โครงการขับเคลื่อนนโยบาย วทน. ในกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชีย-แปซิฟิก	1.89	0.46	0.53	0.05	2.93
รวมงบประมาณปี 2558	1.89	0.46	0.53	0.05	2.93

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
โครงการขับเคลื่อนนโยบาย วทน. ในกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในเอเชีย-แปซิฟิก				
เครือข่ายของการทำงานร่วมกันกับหน่วยงานด้านการคาดการณ์อนาคตใน APEC เช่น LIPI NISTPASS โดยมี APEC-CTF ภายใต้ สวทช. เป็นแกนกลาง (หน่วยนับ : ครั้ง)		1	1	1
เครื่องมือในการคาดการณ์อนาคตของเทคโนโลยี (หน่วยนับ : เครื่องมือ)				1
นำเสนอผลงานต่อรัฐบาลไทย สังคม และ APEC ผลงานผ่านสื่อต่างๆ (หน่วยนับ : สื่อ)				
การผลักดันให้ APEC-CTF อยู่ในโครงสร้างที่เหมาะสมของ APEC PPSTI (หน่วยนับ : โครงสร้าง)			1	
จัดประชุม APEC-CTF's IAB และได้ข้อเสนอแนะในการทำงานด้านการคาดการณ์อนาคตเทคโนโลยี (หน่วยนับ : ข้อเสนอ)				1

โครงการ (05) โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยพระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 มาตรา 29 กำหนดให้มีสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงขึ้นในสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ เพื่อทำหน้าที่ในการประสานงานให้สถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศทำความร่วมมือด้านการศึกษาหรือการวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองต่อนโยบายและความต้องการของประเทศในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้อำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยเพื่อเพิ่มนักวิจัยให้เพียงพอและยกระดับคุณภาพของการวิจัย
- 2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีในประเทศ กับสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ในการวิจัยและพัฒนาหรือการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก โดยให้สถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษานั้นเข้าร่วมเป็นสถาบันเครือข่ายของสถาบัน และสร้างกลุ่มสถาบันเครือข่ายในการดำเนินโครงการหรือหลักสูตรร่วมกัน โดยเน้นโครงการหรือหลักสูตรซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรมและมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในภาคการผลิตและบริการ หรือปัญหาอื่นที่กลุ่มสถาบันเครือข่ายมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ
- 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดศูนย์ความเป็นเลิศเฉพาะทางเพื่อนำสถาบันเครือข่ายหรือกลุ่มสถาบันเครือข่ายไปสู่การยอมรับในระดับสากล
- 4) ดำเนินการให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศกับต่างประเทศ
- 5) เผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนาหรือผลการศึกษาในกลุ่มสถาบันเครือข่ายและส่งเสริมให้มีการนำผลการศึกษานั้นไปใช้ประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรมและในอุตสาหกรรม อย่างเหมาะสม
- 6) เสนอขอสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศให้คณะกรรมการบริหารพิจารณาการเข้าร่วมเป็นสถาบันเครือข่ายหรือกลุ่มสถาบันเครือข่าย ให้สถาบันมีบุคลากรเท่าที่จำเป็นในการประสานงานและการส่งเสริม สนับสนุนความร่วมมือตามอำนาจหน้าที่ของสถาบัน ทั้งนี้สถาบันจะไม่ดำเนินการวิจัยและพัฒนาหรือจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง

เพื่อปฏิบัติตามพันธกิจที่ได้รับมอบหมายให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ สถาบันฯ ได้ดำเนินโครงการที่ตอบสนองต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ ตอบสนองต่อนโยบายรัฐบาลในการแก้ปัญหาภัยกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ตามยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy)

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง (เน้นคุณภาพและเชื่อมโยงกับการประกอบอาชีพ)

- 2) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ
- 3) สร้างความมั่นคงสำหรับอนาคตของประเทศ
- 4) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา เพื่อพัฒนาความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ในอุตสาหกรรม/เทคโนโลยียุทธศาสตร์
- 5) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีในสาขาที่ประเทศขาดแคลนเข้ามาจากต่างประเทศ และถ่ายทอดไปสู่ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากร วทน. ในสาขาที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยเป้าหมายคือ 1,750 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง จำนวน 625 คน
 - บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมยาชีววัตถุ จำนวน 80 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช จำนวน 250 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพและความรู้ด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จำนวน 170 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรมจำนวน 280 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีชุดตรวจและไบโอเซนเซอร์ จำนวน 150 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยียางล้อ จำนวน 50 คน
 - บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะด้านการบริหารเทคโนโลยีและพัฒนาผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านศักยภาพทางธุรกิจและด้านนวัตกรรม 145 คน
- 2) ถ่ายทอดเทคโนโลยี สู่ภาคการผลิตและบริการ โดยเป้าหมายคือ 10 เทคโนโลยี
- 3) พัฒนารายวิชาเฉพาะทาง โดยเป้าหมายคือ 18 วิชา
- 4) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการผลิตและพัฒนาบุคลากร วทน. โดยเป้าหมายคือ 2 เครือข่าย

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) จำนวนบุคลากรด้าน วทน. ที่มีความรู้และทักษะตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น
- 2) มีเครือข่ายความร่วมมือในการผลิตและพัฒนาบุคลากร
- 3) เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะที่ปรึกษาสถาบันฯ และคณะกรรมการวิชาการในแต่ละโครงการ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานภาคเอกชน อาทิ สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 2) มหาวิทยาลัย อาทิ มหิดล มจร. มจพ.
- 3) หน่วยงานภาครัฐ อาทิ สวทช. กรมวิชาการเกษตร

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(05) โครงการสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST)					
โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceuticals) เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศไทย	2.70	5.55	1.15	0.74	10.15
โครงการพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชุดตรวจและไบโอเซนเซอร์ เซ็นเซอร์	2.01	1.89	0.45	0.18	4.52
โครงการพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิต พันธุ์พืช	4.08	3.97	1.71	1.92	11.68
โครงการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต (Centre of Innovation of Design and Engineering for Manufacturing)	3.03	2.09	1.21	0.90	7.23
โครงการพัฒนาระบบการบริหารองค์ความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม	1.42	2.17	2.36	1.37	7.32
โครงการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย	9.09	5.66	5.29	3.54	23.59
โครงการพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)	2.70	2.14	0.96	0.86	6.66
โครงการพัฒนาศักยภาพและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์จากยางพารา	0.83	2.38	1.47	0.64	5.33
รวมงบประมาณปี 2558	25.87	25.86	14.60	10.14	76.47

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
การพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านชีวเภสัชภัณฑ์เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศไทย				
สนับสนุนการดำเนินการเรียนการสอนระดับปริญญาโทรูปแบบ Engineering practice school สาขาวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : คน)	30			
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : กิจกรรม)	1			
การสัมมนาพัฒนาผู้เชี่ยวชาญระดับสูงเพื่อรองรับคลัสเตอร์ยาชีววัตถุ				
หลักสูตรการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญระดับสูง (หน่วยนับ : หลักสูตร)		1		
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : ราย)		80		
จัดทำกรอบการศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิศวกรรมกระบวนการทางชีวภาพ (Bioprocess Engineering) (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
รายงานการศึกษาแนวทางการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิศวกรรมกระบวนการทางชีวภาพ (หน่วยนับ : เล่ม)		1		
การพัฒนากลุ่มวิชาเฉพาะทางด้าน Medicinal Pharmacy				
แผนการสอน / ตำรา (หน่วยนับ : เล่ม)				1
การพัฒนากลุ่มวิชาเฉพาะทางด้าน Biomedical Science				
แผนการสอน / ตำรา (หน่วยนับ : เล่ม)				1
เวทีเสวนาทางวิชาการ THAIST Forum				
Proceeding "THAIST Forum 2015" จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : ราย)	30	30	30	30
การดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายฯ				
เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (หน่วยนับ : เครือข่าย)		1		
ดำเนินกิจกรรมตามความร่วมมือระหว่างไทย-สหราชอาณาจักรภายใต้โครงการ Newton Fund (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (หน่วยนับ : เครือข่าย)		1		
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : คน)		80		

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
การพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญต่างประเทศ				
เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (หน่วยนับ : เครือข่าย)				1
การพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชุดตรวจและไบโอเซ็นเซอร์				
โครงการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลด้าน Bioelectronics & Biosensor				
ระบบฐานข้อมูลนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (หน่วยนับ : ฐานข้อมูล)	1			
โครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย ในสาขา Electronics & Sensors พัฒนานำร่อง (หน่วยนับ : รายวิชา)		2		
โครงการศึกษาความต้องการด้านเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ในภาคอุตสาหกรรม				
รายงานการศึกษาความต้องการด้านเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะของประเทศไทย (หน่วยนับ : รายงาน)		1		
โครงการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย ในสาขา Electronics & Sensors พัฒนานำร่อง (หน่วยนับ : รายวิชา)				5
โครงการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยี Radio Frequency Identification (RFID)				
เทคโนโลยีที่ถ่ายทอด (หน่วยนับ : เทคโนโลยี)	1			
โครงการสัมมนาเชิงวิชาการเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยี				
ผู้เข้าร่วมการสัมมนา (หน่วยนับ : คน)		50	50	50
โครงการสัมมนาระดมสมองแนวโน้มของความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเซ็นเซอร์ในประเทศไทย และการประชุมเพื่อสร้างเครือข่าย				
ข้อเสนอแนะ/รายงานแนวโน้มความรู้และความต้องการด้านเทคโนโลยี เซ็นเซอร์ในประเทศไทย (หน่วยนับ : รายงาน)			1	
การพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านด้านการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตพันธุ์พืช				
กิจกรรมที่ 1.1 โครงการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพนิสิต/นักศึกษา เพื่อปูพื้นฐานด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช (คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
นิสิตและนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ (หน่วยนับ : คน)				40
การฝึกอบรมวิชาการ (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
ผู้ผ่านการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)	80	40		
การฝึกอบรมวิชาการ (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
ผู้ผ่านการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)			40	40
ศึกษาความต้องการบุคลากรด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช (คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
รายงานการศึกษาความต้องการบุคลากรด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช การผลิตพันธุ์พืช การขยายพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ (หน่วยนับ : รายงาน)		1		
พัฒนาหลักสูตรแบบกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) - (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย (หน่วยนับ : รายวิชา)		4		
พัฒนาหลักสูตรแบบกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) - (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย (หน่วยนับ : รายวิชา)				2
การจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
เทคโนโลยีที่ได้รับถ่ายทอด (หน่วยนับ : เทคโนโลยี)	2	1		
การจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี (ศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)				
เทคโนโลยีที่ได้รับถ่ายทอด (หน่วยนับ : เทคโนโลยี)			1	1
สัมมนาระดมสมอง การประชุมคณะกรรมการวิชาการ และการประชุมเพื่อสร้างเครือข่าย				
ข้อเสนอแนะ/รายงานแนวโน้มความรู้และความต้องการด้านเทคโนโลยีการ ปรับปรุงพันธุ์พืชและการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย (หน่วยนับ : รายงาน)		1		
การดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายฯ				
รายงานการเยี่ยมชมและหารือกับสถาบันชั้นนำระดับโลก (หน่วยนับ : รายงาน)				1
การพัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต				
การพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการด้านการออกแบบเชิงวิศวกรรมด้วย Computer Aided Engineering (CAE) (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
จำนวนผู้ประกอบการได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบเชิงวิศวกรรม (หน่วย นับ : บริษัท)	10			
การพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อการผลิตให้แก่ภาคอุตสาหกรรม				
ภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านการออกแบบเชิงวิศวกรรม (หน่วยนับ : บริษัท)		10	10	
การศึกษาแนวทางการพัฒนาลักษณะธุรกิจจาก OEM เป็น ODM/OBM สำหรับอุตสาหกรรมในประเทศไทย				
ข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติของผู้ประกอบการในการยกระดับธุรกิจจาก OEM เป็น ODM/OBM (หน่วยนับ : เรื่อง)				1
การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศ				
จำนวนเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอด บุคลากรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (หน่วยนับ : เทคโนโลยี / คน)			120	40
การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ				
จำนวนเทคโนโลยีที่ได้รับการถ่ายทอด บุคลากรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี (หน่วยนับ : เทคโนโลยี / คน)		40	80	
การบริหารจัดการเครือข่าย				

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต (หน่วยนับ : เครือข่าย)				1
การพัฒนาระบบการบริหารองค์ความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม				
สนับสนุนการดำเนินกิจกรรม STI Innovation Fellow ครั้งที่ 1 ที่ UCLA (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
หลักสูตรการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญระดับสูง (หน่วยนับ : หลักสูตร)	1			
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : ราย)	30			
สนับสนุนการดำเนินกิจกรรม STI Innovation Fellow ครั้งที่ 2 ที่ UCLA				
หลักสูตรการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญระดับสูง (หน่วยนับ : หลักสูตร)		1		
จำนวนบุคลากรวิจัยระดับสูงที่เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : ราย)			30	30
การสัมมนาพัฒนาผู้เชี่ยวชาญระดับสูง				
คู่มือการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (หน่วยนับ : เล่ม)				1
Innopreneur Playground				
จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม (หน่วยนับ : คน)	30	30	30	30
การพัฒนากลุ่มวิสาหกิจเฉพาะทางด้านการบริหารเทคโนโลยี				
แผนการสอน/ตำรา (หน่วยนับ : เล่ม)				1
การพัฒนากลุ่มวิสาหกิจเฉพาะทางด้านการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม				
แผนการสอน/ตำรา (หน่วยนับ : เล่ม)				1
การดำเนินกิจกรรมของเครือข่ายฯ				
เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการบริหารเทคโนโลยีและนวัตกรรม และการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (หน่วยนับ : เครือข่าย)		1		
การพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญต่างประเทศ				
MOU ระหว่าง THAIST กับ GEMI (หน่วยนับ : MoU)				1
แผนยุทธศาสตร์การส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (หน่วยนับ : รายงาน)				1
การผลิตและพัฒนานวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย				
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและนำร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่2: การนำร่องการเรียนการสอนนิสิตวิศวกรรมทางรถไฟ และนิสิตวิศวกรรมล้อเลื่อน)				
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : คน)	80			
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและนำร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่2: การนำร่องการเรียนการสอนนิสิตวิศวกรรมระบบรางเบื้องต้น)				
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : คน)	15	15		
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและนำร่องการสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (ระยะที่2: การนำร่องการเรียนการสอนวิชาการวางแผนและการจัดการขนส่งระบบราง)				
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : คน)	20	20		
โครงการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนานักวิชาการเพื่อเป็นผู้อบรมด้านวิศวกรรมการจัดการระบบขนส่งทางราง (Rail System Engineering Management)				
จำนวนบุคลากรผู้สอนด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : คน)	30	30		
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนานักวิชาการด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง รุ่นที่ 4				
จำนวนบุคลากรผู้สอนด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : คน)	33			
วางระบบการเรียนการสอนวิศวกรรมระบบราง				
รายวิชาด้านระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : รายวิชา)	2			
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : ราย)	60			
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและนำร่องการสร้างกำลังคนระดับช่างเทคนิคด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน (กิจกรรมการพัฒนาและเผยแพร่องค์ความรู้ และการพัฒนานักวิชาการ)				
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : คน)	300	300		
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรพัฒนานักวิชาการด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง รุ่นที่ 5				
หลักสูตรผู้สอนด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : หลักสูตร)		1	1	1
จำนวนบุคลากรผู้สอนด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : คน)			30	30
วางระบบการเรียนการสอนวิศวกรรมระบบราง ระยะที่ 2				
จำนวนบุคลากรด้าน ว&ท (หน่วยนับ : คน)	40	30		
เอกสารประกอบการสอน/สื่อการสอน (หน่วยนับ : สื่อ)			1	
โครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและนำร่องการสร้างกำลังคนระดับช่างเทคนิคด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน รุ่นที่ 2				
จำนวนบุคลากรด้าน ว&ท (หน่วยนับ : คน)	330		330	330
การพัฒนาหลักสูตรและสร้างกำลังคนระดับวิศวกรด้านระบบขนส่งทางรางเข้าสู่ตลาดแรงงาน				
จำนวนนักศึกษาที่เข้ารับการเรียนการสอน (หน่วยนับ : คน)		60	30	
การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้แก่อาจารย์และวิศวกร				
จำนวนบุคลากรด้าน ว&ท ที่เข้ารับการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)		10	5	
พัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญต่างประเทศเพื่อพัฒนานักวิชาการผู้สอนและบุคลากรวิจัยด้านเทคโนโลยีระบบราง				
จำนวนบุคลากรด้าน ว&ท ที่เข้ารับการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)				20
โครงการพัฒนาชุดสื่อสาคัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะการเรียนรู้				
ชุดสื่อสาคัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมทักษะ (หน่วยนับ : สื่อ)				4
พัฒนาศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางและการนำร่องพัฒนาหลักสูตรกำลังคนระดับสูงด้านระบบขนส่งทางราง				

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
หลักสูตรการพัฒนากำลังคนระดับสูงด้านระบบขนส่งทางราง (หน่วยนับ : หลักสูตร)			1	
การจัดงานประชุมวิชาการด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย พ.ศ. 2558 (Thailand Rail Academy Symposium 2015; TRAS 2015)				
รายงานการจัดประชุมทางวิชาการ (Proceeding) (หน่วยนับ : รายงาน)				1
โครงการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ				
การพัฒนาความรู้เทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเพื่อประยุกต์ใช้ในภาคผลิตและบริการ				
บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หน่วยนับ : คน)		40		40
ค่ายอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมทักษะอุตสาหกรรมด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ				
บุคลากรที่ได้รับการพัฒนาทักษะอุตสาหกรรมด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (หน่วยนับ : คน)			50	
การศึกษาความต้องการบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของอุตสาหกรรม (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
รายงานการศึกษาความต้องการบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของประเทศไทย (หน่วยนับ : รายงาน)	1			
การพัฒนาโมดูลเพื่อจัดการเรียนการสอนแบบ Outcome-based ของหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ผูกพันงบประมาณปี 2557)				
โมดูลการเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ โมดูลที่ 2 และ 3 (หน่วยนับ : โมดูล)		2		
การพัฒนาโมดูลของหลักสูตรของหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ				
โมดูลการเรียนรู้หลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ โมดูลที่ 3 และ 4 (หน่วยนับ : โมดูล)			1	1
วารสารสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST Journal)				
วารสารสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST Journal) (หน่วยนับ : ฉบับ)		1		1
การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติโดยผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ				
เทคโนโลยีเกี่ยวกับหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ได้รับการถ่ายทอด (หน่วยนับ : ราย)			40	
การพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์จากยางพารา				
โครงการพัฒนา Electronic Modules เพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในโรงงานไซเบอร์ยางล้อ (Calendaring, Extrusion, Vulcanization)				
บทเรียน Electronic Modules (หน่วยนับ : บทเรียน)	3			
โครงการพัฒนาองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตยางล้อ (2 หลักสูตร) - การอัดรีดยาง (Extrusion) และการผสมยางและสูตรยาง (Mixing)				
บทเรียน Electronic Module (หน่วยนับ : บทเรียน)		1		
โครงการพัฒนาองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตยางล้อ - กลศาสตร์ยางล้อ (Tire Mechanics)				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน			1	
สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย (หน่วยนับ : รายวิชา)				
โครงการพัฒนาองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตยางล้อ - และการผสมยางและสูตรยาง (Mixing)				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย (หน่วยนับ : รายวิชา)			1	
โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ยางพารา				
รายงานการศึกษา (หน่วยนับ : รายงาน)		1		
โครงการพัฒนาองค์ความรู้ในกระบวนการผลิตยางล้อ				
เอกสารประกอบการเรียนการสอน				2
สื่อการเรียนการสอน เอกสารประกอบการบรรยาย (หน่วยนับ : รายวิชา)				
โครงการพัฒนา Electronic Modules เพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในโรงงานไซเบอร์ยางล้อ				
บทเรียน Electronic Module (หน่วยนับ : บทเรียน)				3
โครงการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการผลิตยางล้อให้กับภาคอุตสาหกรรม				
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)		40		
โครงการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการผลิตยางล้อให้กับภาคอุตสาหกรรม				
ผู้เข้ารับการฝึกอบรม (หน่วยนับ : คน)		40		40
โครงการพัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ และการสร้างความร่วมมือกับสถาบันชั้นผู้เชี่ยวชาญผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยี				
เครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ (หน่วยนับ : เครือข่าย)				1
โครงการจัดเวทีเสวนาและระดมความเห็นทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยางล้อของไทยในอนาคต				
ข้อเสนอแนะ/รายงานทิศทางการพัฒนาและความก้าวหน้าของอุตสาหกรรมยางล้อของไทย (หน่วยนับ : รายงาน)	1			

กิจกรรมย่อย (01) โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceuticals) เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศไทย

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ชีวเวชภัณฑ์หรือยาชีววัตถุ (Biopharmaceutical Biotechnology drug หรือ Biologics) เป็นคำรวมที่ใช้เรียกกลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่นำมาใช้ทางการแพทย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการรักษาโรค โดยใช้กระบวนการผลิตทางชีวภาพ (Bioprocess) ซึ่งโดยทั่วไป ชีววัตถุ จะประกอบด้วย น้ำตาล (sugar) โปรตีน (Protein) กรดนิวคลีอิก (Nucleic acid) หรือเกิดจากสารประกอบดังกล่าวผสมกันหรืออาจเป็นเซลล์หรือเนื้อเยื่อที่มีชีวิต โดยสกัดแยกมาจากแหล่งต่างๆ ตามธรรมชาติ เช่น มนุษย์ สัตว์ หรือจุลินทรีย์ หรือผลิตมาจากกระบวนการที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology) ร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ หากเรียกเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากกระบวนการที่อาศัยเทคโนโลยีชีวภาพ จะเรียกว่า “ชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceuticals)” ซึ่งแต่เดิมชีววัตถุ (Biological products) มีความหมายครอบคลุมเพียงแค่ว่า วัคซีน ท็อกซอยด์ แอนติท็อกซิน เซรุ่ม และผลิตภัณฑ์จากเลือด แต่ปัจจุบันมีความหมายกว้างขึ้น และนิยมใช้คำว่า Biologics แทน Biological products

อุตสาหกรรมยาชีววัตถุทั่วโลกเติบโตอย่างมากในอัตราร้อยละ 10 ต่อปีในช่วงระยะ 5 ปีที่ผ่านมา (2006 - 2011) ในขณะที่อุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศไทย มีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี (2008 - 2012) และมีอัตราการเติบโตและแบ่งพื้นที่ของตลาดยาเวชภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี ในปี 2012 ประเทศไทยได้นำเข้ายาชีววัตถุเป็นมูลค่าสูงกว่า 20,000 ล้านบาท ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดอุตสาหกรรมผลิตยาชีวเวชภัณฑ์ภายในประเทศ ทำให้สูญเสียงบประมาณในการสั่งซื้อยาจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เนื่องจากปัญหาในหลายด้าน อาทิ ขาดแคลนบุคลากร แม้ประเทศไทยมีบุคลากรที่มีทักษะด้าน biotechnology อยู่เป็นจำนวนมาก แต่ขาดแคลนบุคลากรที่มีทักษะและองค์ความรู้ด้านการพัฒนา Biopharmaceuticals โดยตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิจัยหรือสัตวแพทย์ในขั้นการทดสอบในสัตว์ทดลอง (Preclinical studies) และวิศวกรที่มีทักษะองค์ความรู้ในด้านกระบวนการทางชีวภาพ (Bioprocess engineer) ทั้งนี้ส่วนหนึ่งมีสาเหตุมาจากมีหลักสูตรโดยตรงและที่เกี่ยวข้องในสถาบันอุดมศึกษาอยู่จำนวนน้อย นอกจากนั้นยังรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานที่ต้องได้รับมาตรฐานสากลในแต่ละส่วนของห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมยาชีววัตถุ โดยเริ่มจากศูนย์ทดลองทางคลินิกที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GLP GCP โรงงานผลิตยาชีววัตถุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน PIC/S GMP จนถึงมาตรฐานข้อกำหนด การควบคุมและการขึ้นทะเบียนยา ซึ่งในปี 2557 สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้ดำเนินโครงการที่เป็นการสนับสนุนในการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับปริญญาโทด้านวิศวกรรมชีวเภสัชภัณฑ์ (Biopharmaceutical engineering) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยมุ่งเน้นให้มีการเรียนการสอนแบบฝึกปฏิบัติงานจริงในโรงงานอุตสาหกรรมยาชีววัตถุ (engineering practice school)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น เพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง คณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้เล็งเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาและเตรียมกำลังคนของประเทศในสาขาที่ขาดแคลนในด้านที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อาทิ Medicinal pharmacy และ Bioprocess engineering เป็นต้น เพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศ โดยสนับสนุนให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งสถาบันวิจัยและหน่วยงานภาครัฐ ภาคการผลิตและบริการ สถาบันการศึกษา ในการเพิ่มและพัฒนาศักยภาพในด้านต่างๆ เพื่อก่อให้เกิดการเติบโตของอุตสาหกรรมยาชีววัตถุในประเทศอย่างยั่งยืน และเสริมสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพของประชาชน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่มีความเชี่ยวชาญโดยตรงด้าน Biopharmaceuticals ที่ขาดแคลนและมีความต้องการ หรือจำเป็นต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยาชีววัตถุ ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนา การทดสอบ การผลิตระดับอุตสาหกรรม จนถึงการกำหนดมาตรฐาน ควบคุมและการขึ้นทะเบียนยา
- 2) สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในด้านต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันฯ และ สวทน. ตลอดกระบวนการพัฒนาและผลิตยาชีววัตถุ เพื่อก่อให้เกิด product innovation และอุตสาหกรรม Biopharmaceuticals ของประเทศไทยในอนาคต
- 3) สร้างความมั่นคงด้านสุขภาพสำหรับประชาชน

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

การเติบโตขึ้นของอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมยาชีววัตถุ จำนวน 80 คน
- 2) รายวิชาด้านการวิจัยและพัฒนายาชีววัตถุ จำนวน 6 รายวิชา ใน 2 กลุ่ม ดังนี้
 - 2.1 Medicinal Pharmacy
 - 2.2 Biomedical Science
- 3) เครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการพัฒนา Biopharmaceuticals ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เกิดระบบส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการพัฒนายาชีววัตถุอย่างบูรณาการและตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 2) เพิ่มบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีที่สำคัญและขาดแคลนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ผลกระทบ (Impact)

- 1) เกิดความร่วมมือในการพัฒนาระบบที่สนับสนุนกระบวนการการพัฒนาและผลิตยาชีววัตถุ ซึ่งนำไปสู่การเติบโตขึ้นของอุตสาหกรรมยาชีววัตถุของประเทศอย่างยั่งยืนในอนาคต
- 2) เพิ่มขีดความสามารถของประเทศในการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการพัฒนาทรัพยากรบุคคลระดับสูงด้าน วทน. รองรับคลัสเตอร์ยาชีววัตถุ ของ สวทช.

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (สคช.) เป็นต้น
- 2) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยียานนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สถาบันวัคซีนแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- 3) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา
- 4) ผู้ประกอบการรายสาขาอุตสาหกรรมด้านยาชีวเวชภัณฑ์ อาทิ Siam Bioscience Bionet-asia บริษัทองค์เภสัชกรรม – เมอร์ริเออร์ (GPO – MBP) Greater pharma เป็นต้น เป็นอุตสาหกรรมภาคการผลิต และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ
- 5) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (02) โครงการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านชุดตรวจและไบโอเซนเซอร์ เซนเซอร์

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

รัฐบาลไทยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ (Country Strategy) ที่คำนึงถึงการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมของประชากรภายในประเทศ (Inclusive Growth) โดยการยกระดับคุณภาพชีวิตและมาตรฐานบริการสาธารณสุข การส่งเสริมให้ประชากรภายในประเทศเข้าถึงระบบการดูแลสุขภาพและสาธารณสุข มุ่งสู่การมีสุขภาพที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดูแลผู้สูงอายุ เด็ก สตรีและผู้ด้อยโอกาส นอกจากนี้ยุทธศาสตร์อีกด้านหนึ่งที่สำคัญคือการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มาตรการหนึ่งคือการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าทางการเกษตร การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนามาตรฐานสินค้าทางการเกษตร เช่น การเพิ่มขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนและโลหะหนัก เครื่องมือและอุปกรณ์สำคัญประการหนึ่งในการตรวจวิเคราะห์ทดสอบและวินิจฉัยเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ คืออุปกรณ์ชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors อุปกรณ์และชุดตรวจดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทั้งในอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร สุขภาพการแพทย์ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน การตรวจวิเคราะห์ วินิจฉัยและทดสอบเป็นอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวินิจฉัยและตัดสินใจได้ดีมากขึ้น และสามารถนำมาใช้ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและในระดับบุคคล หรือใช้เพื่อการประเมินมูลเหตุเบื้องต้น คัดกรองและคัดแยก ดังนั้นในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ชุดตรวจ Bioelectronics & Biosensors จึงถูกพัฒนาขึ้นให้มีรูปแบบการใช้งานง่าย สามารถวิเคราะห์ได้ด้วยตัวเอง และราคาถูก

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นและเร่งด่วนในการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้แบบสหสาขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้าน Bioelectronics & Biosensors และนอกจากนั้น ยังพบปัญหายังการกระจายของนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานต่างๆ และยังมีจำนวนน้อย ขาดการรวมตัวเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง ส่งผลต่อการต่อยอดผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีทางด้านนี้เป็นไปได้ช้า และมีความจำเป็นยิ่งในการพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญเชื่อมโยงนักวิจัยจากหลากหลายสาขา ได้แก่ การผลิตสารชีวภาพ การพัฒนาเชิงเคมีวิศวกรรม และวิศวกรรมศาสตร์ในสาขาต่างๆ เป็นต้น รวมถึงคณาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการที่มีความรู้และภาคการผลิตและบริการ เพื่อการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Institute of Science and Technology: THAIST) ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีพันธกิจที่สำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างและการพัฒนาบุคลากรให้เพียงพอเพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหาให้ภาคการผลิตและบริการ รวมถึงการส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยให้เข้าร่วมเป็นสถาบันเครือข่าย หรือกลุ่มของสถาบันเครือข่ายเพื่อดำเนินโครงการหรือหลักสูตรร่วมกัน มุ่งเน้นโครงการหรือหลักสูตรซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรมและมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในภาคการผลิตและบริการ หรือปัญหาอื่นที่กลุ่มสถาบันเครือข่ายมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางเป็นพิเศษ จึงได้ร่วมมือกับหน่วยงานในภาคการศึกษา สถาบันวิจัย และภาคการผลิตและบริการ ในการพัฒนาให้เกิดสถาบันเครือข่ายหรือกลุ่มสถาบันเครือข่ายขึ้น ดังนั้นทางสถาบันฯ จึงได้จัดให้มีโครงการพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้าน

เทคโนโลยีชุดตรวจและ Bioelectronics & Biosensors โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้เกิดเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินกิจกรรมหรือโครงการต่างๆร่วมกัน นำไปสู่การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีชุดตรวจและ Bioelectronics & Biosensors อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพิ่มศักยภาพในการผลิตและพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ด้าน Bioelectronics & Biosensors เพื่อสามารถใช้ในประเทศและลดการนำเข้าเครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้ในอนาคต

กิจกรรมต่างๆของโครงการนี้ได้เริ่มดำเนินการขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2556 หลังจากได้ดำเนินโครงการจัดทำแผนที่นำทางและแผนปฏิบัติการ เพื่อการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชุดตรวจและเซนเซอร์ เมื่อปี พ.ศ.2555 และโครงการได้ดำเนินมาอย่างต่อเนื่องในปี พ.ศ.2556-2557 โครงการที่เกิดขึ้นในปี 2557 ได้แก่ การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางด้านนี้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยจัดร่วมกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และมหาวิทยาลัยมหิดล การพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการผลิตและพัฒนาและยกระดับการวิจัย ในรูปแบบของการจัดการประชุมระดมสมองถึงทิศทางของเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors ในอนาคตของประเทศไทย การเข้าเยี่ยมชมสถาบันวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีฐานที่สำคัญ การจัดทำระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ที่เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและเข้าถึงระบบฐานข้อมูลเหล่านั้นได้โดยง่าย การพัฒนาความร่วมมือเป็นเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงกับผู้เชี่ยวชาญในสถาบันชั้นนำระดับโลก และการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรในสาขา Bioelectronics & Biosensors ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพต่อการดำเนินการโครงการ โครงการและกิจกรรมต่างๆในปี พ.ศ. 2558 จึงเป็นการต่อยอดให้สอดคล้องกับสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อันประกอบด้วย การพัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ และภาคการผลิตและบริการ การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศสู่บุคลากรในประเทศ การพัฒนาความร่วมมือเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงกับสถาบันวิจัยชั้นนำระดับโลก และการพัฒนาหลักสูตรจนสามารถเปิดการเรียนการสอนในปี พ.ศ. 2557

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบและ Bioelectronics & Biosensors เพื่อรองรับการผลิต วิจัยและพัฒนา และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางด้านนี้ภายในประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการของประเทศ
- 2) พัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านนี้ให้เข้มแข็ง เพื่อการบูรณาการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) พัฒนาความร่วมมือกับสถาบันวิจัยเชี่ยวชาญชั้นนำระดับโลก เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญหรือโครงการวิจัยร่วมกัน
- 4) พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างให้เกิดแหล่งเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) บุคลากรเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors ที่มีประสิทธิภาพและมีศักยภาพในการผลิต การวิจัยและการพัฒนา การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีทางด้านนี้ภายในประเทศ

- 2) เครือข่ายเชี่ยวชาญที่สามารถบูรณาการทำงานร่วมกันทั้งเรื่องการวิจัยและพัฒนา การแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) หลักสูตรการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต

- 1) บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensor จำนวน 150 คน
- 2) หลักสูตรการเรียนการสอนเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors 1 หลักสูตร (5 วิชา)
- 3) ถ่ายทอดเทคโนโลยี 3 ครั้ง

ผลลัพธ์

- 1) เพิ่มบุคลากรเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors ที่สามารถผลิต วิจัยและพัฒนา และประยุกต์อุปกรณ์และเครื่องมือทางด้านนี้
- 2) เพิ่มผลิตภัณฑ์ชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors ที่ผลิตโดยคนไทยและสามารถนำมาใช้ภายในประเทศและส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศได้อีกด้วย

ผลกระทบ

เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในประเทศด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensor เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับประเทศ โดยเฉพาะขีดความสามารถในการพัฒนามาตรฐานสินค้าทางการเกษตร ขีดความสามารถในการตรวจวิเคราะห์สารปนเปื้อนหรือโลหะหนัก นำประเทศไปสู่ความเป็นผู้นำทางด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางอาหารของโลก

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับวิชาการของโครงการ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กรมวิทยาศาสตร์บริการ เป็นต้น
- 2) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภาคนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ เป็นต้น
- 3) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา
- 4) ผู้ประกอบการ และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ ทางด้านเทคโนโลยีชุดตรวจวิเคราะห์ทดสอบ Bioelectronics & Biosensors
- 5) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (03) โครงการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืช

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีข้อได้เปรียบทั้งด้านภูมิศาสตร์ของประเทศที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพ รวมทั้งสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกและผลิตพืชพันธุ์ได้มากมายหลายชนิด การพัฒนาพันธุ์พืชและการผลิตเมล็ดพันธุ์ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่ง อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่มีมูลค่าการส่งออก 3,854 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2554 สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์กว่า 33,000 ครัวเรือน คิดเป็นรายได้ต่อครัวเรือนตั้งแต่ 10,000 ถึง 100,000 บาท ภายในเวลา 4-5 เดือน ทั้งนี้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกเมล็ดพันธุ์พืชเป็นอันดับ 3 ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก และอันดับที่ 12 ของโลก สืบเนื่องมาจากการวิจัยและพัฒนาด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีอย่างต่อเนื่อง เมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืชเป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ใช้ปริมาณน้อย แต่มูลค่าเพิ่มสูง จึงส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกร และอุตสาหกรรมด้านการเกษตรอย่างต่อเนื่อง

แต่อย่างไรก็ตามการเพิ่มปริมาณการนำเข้าเมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืชตามความต้องการใช้ภายในประเทศมากขึ้นทุกปี ในขณะที่ขีดความสามารถในการปรับปรุงพันธุ์พืช การพัฒนาพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ใหม่ในประเทศไทยลดลงไปเป็นอย่างมาก ขาดการพึ่งพาตัวเอง จึงต้องนำเข้าเมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืชจากต่างประเทศอยู่อย่างต่อเนื่อง สาเหตุที่สำคัญของการพัฒนาพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ของประเทศไทยไม่ก้าวหน้า ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือการขาดการประสานงานและทำงานร่วมกันแบบบูรณาการอย่างเป็นระบบ ขาดการพัฒนาโครงสร้างของเครือข่ายความร่วมมือและการประสานงานที่มีการกำกับดูแล ตรวจสอบ ติดตามและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบและต่อเนื่อง ยิ่งไปกว่านั้น การขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ รวมถึงการขาดระบบการพัฒนาบุคลากรดังกล่าวทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ ความสามารถและความเชี่ยวชาญอย่างต่อเนื่อง จากปัญหาดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานต่างๆ ในภาครัฐ สถาบันวิจัย สถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญรวมถึงภาคการผลิตและบริการต้องบูรณาการเชื่อมโยงและสร้างความตระหนักร่วมกันที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Advanced Institute of Science and Technology: THAIST) ภายใต้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีพันธกิจที่สำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างและการพัฒนาบุคลากรให้เพียงพอเพื่อมุ่งเน้นการแก้ปัญหาให้ภาคการผลิตและบริการ รวมถึงการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ในการวิจัยและพัฒนาหรือการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก โดยให้สถาบันวิจัยหรือสถาบันศึกษานั้นเข้าร่วมเป็นสถาบันเครือข่ายของสถาบัน และสร้างกลุ่มสถาบันเครือข่ายในการดำเนินโครงการหรือหลักสูตรร่วมกัน โดยเน้นโครงการหรือหลักสูตรซึ่งมีการวิจัยและพัฒนาที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรมและมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาในภาคการผลิตและบริการ หรือปัญหาอื่นที่กลุ่มสถาบันเครือข่ายมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ จึงได้ร่วมมือกับหน่วยงานในภาคการศึกษา สถาบันวิจัย และภาคการผลิต

และบริการ ในการพัฒนาให้เกิดสถาบันเครือข่าย หรือกลุ่มสถาบันเครือข่ายขึ้น ดังนั้นทางสถาบันฯ จึงได้จัดให้มีโครงการพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาให้เกิดเครือข่ายเชี่ยวชาญจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินกิจกรรมหรือโครงการต่างๆร่วมกัน นำไปสู่การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพิ่มศักยภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืช ผลิตเมล็ดพันธุ์และขยายพันธุ์พืชใหม่ภายในประเทศ ให้ตรงตามความต้องการของภาคการผลิตและบริการ

กิจกรรมต่างๆของโครงการนี้ได้เริ่มดำเนินการขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2556หลังจากได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกันแล้ว และเริ่มดำเนินโครงการ โครงการที่เกิดขึ้นใน ปี 2557 ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนแบบกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) ที่พัฒนานำร่อง 4 กลุ่มรายวิชาร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางด้านนี้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์จากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้จริงในการวิจัยและพัฒนา ผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ของบุคลากรทั้งในสถาบันวิจัย ภาคการผลิตและบริการ และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญ และการพัฒนาศักยภาพของนิสิต/นักศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช โดยได้นำร่องร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และศูนย์เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพต่อการดำเนินการโครงการ โครงการและกิจกรรมต่างๆในปี พ.ศ. 2558 จึงเป็นการต่อยอดให้สอดคล้องกับสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อันประกอบด้วย การพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยที่มีความเชี่ยวชาญ และภาคการผลิตและบริการ การพัฒนาหลักสูตรแบบกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) เพิ่มเติมจากสถาบันในเครือข่ายเชี่ยวชาญ การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศสู่บุคลากรในประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนกำลังคนทางด้านนี้
- 2) พัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านนี้ให้เข้มแข็ง เพื่อการบูรณาการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) พัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างให้เกิดแหล่งเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่สามารถตอบสนองความต้องการของประเทศ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) บุคลากรเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืชและการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพและมีศักยภาพในการผลิตและพัฒนาพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ที่มีมูลค่าสูงสำหรับประเทศ
- 2) เครือข่ายเชี่ยวชาญที่สามารถบูรณาการทำงานร่วมกันทั้งเรื่องการวิจัยและพัฒนา การแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) หลักสูตรการเรียนการสอนในลักษณะกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) ที่พัฒนามาจากความเชี่ยวชาญของสถาบันในเครือข่าย เพื่อให้เป็นการเรียนการสอนที่เอื้อประโยชน์ทั้งผู้ที่

ต้องการศึกษาที่ต้องการใบปริญญาบัตร และผู้ที่เกี่ยวข้องและต้องการพัฒนาศักยภาพ เพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านนี้

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) หลักสูตรการเรียนการสอนในลักษณะกลุ่มวิชามาตรฐาน (Module-Based) 2 กลุ่ม
- 2) บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ 250 คน
- 3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ 4 ครั้ง
- 4) เครือข่ายเชี่ยวชาญที่บูรณาการระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หน่วยงานของรัฐ และบริษัทเอกชนที่เกี่ยวข้องทางด้านเมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืช

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เกิดระบบส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาอย่างบูรณาการ และตรงตามความต้องการของภาคการผลิตและบริการ
- 2) เพิ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องทางด้านการปรับปรุงพันธุ์พืช และการผลิตพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ผลกระทบ (Impact)

เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในประเทศด้านการผลิตและพัฒนาเมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืชหลักที่สำคัญของประเทศ เพื่อสร้างความมั่นคงของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความมั่นคงด้านอาหาร และสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับวิชาการของโครงการ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นต้น
- 2) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภาคนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ กรมวิชาการเกษตร กรมการข้าว กรมหม่อนไหม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) เป็นต้น
- 3) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา
- 4) ผู้ประกอบการภาคเกษตรกรรม และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ รวมทั้งวิสาหกิจชุมชนทางด้านเมล็ดพันธุ์และพันธุ์พืช
- 5) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (04) โครงการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านการออกแบบและวิศวกรรม เพื่อการผลิต (Centre of Innovation of Design and Engineering for Manufacturing)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ในระยะเวลาที่ผ่านมาประเทศไทยประสบปัญหาหลักในการพึ่งพาตนเองโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมซึ่งโดยส่วนใหญ่ขาดความรู้ด้านการออกแบบเพื่อการผลิตให้ได้ผลผลิตตรงตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่สามารถสร้างผลผลิตหรือกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานได้รับการยอมรับจากตลาดทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งกระบวนการออกแบบเพื่อให้ได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการนั้น มีองค์ประกอบสำคัญได้แก่ องค์ความรู้พื้นฐานหรือองค์ความรู้สั่งสม การประยุกต์ใช้งาน ความสามารถขององค์กร ตลอดจนถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ จากการขาดองค์ประกอบต่างๆ ของภาคอุตสาหกรรมไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง องค์ความรู้พื้นฐานและความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาคุณภาพกระบวนการผลิตและคุณภาพสินค้าให้ได้ด้วยตนเองนั้น ทำให้อุตสาหกรรมไทยปัจจุบันต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศและเป็นเพียงผู้ผลิตตามคำสั่ง หรือ Original Equipment Manufacturer (OEM) ซึ่งเป็นรูปแบบการผลิตที่ไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นการพัฒนาที่ไม่ยั่งยืน การพัฒนาอุตสาหกรรมให้มีความอย่างยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินงานของผู้ประกอบการให้เป็นผู้มีความสามารถในการออกแบบ หรือ Original Design Manufacturing (ODM) และไปสู่การมีตราสินค้าเป็นของตนเอง หรือ Original Brand Manufacturing (OBM) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการด้านการออกแบบกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ ให้สามารถพัฒนารัฐกิจให้แข่งขันได้อย่างยั่งยืน

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง ได้เล็งเห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการยกระดับความสามารถของผู้ประกอบการด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต จึงได้ริเริ่มดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์นวัตกรรมด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต (Center of Innovation in Design and Engineering for Manufacturing) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต ระหว่างภาครัฐ สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยและภาคเอกชน โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางของเครือข่ายความร่วมมือดังกล่าว มีกำหนดวางแผนการดำเนินการในระยะเวลา 5 ปี (ปี 2557-2561) โดยรูปแบบของการดำเนินงานประกอบด้วย

- มีการเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม/ ภาคการผลิตและการบริการ ด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตอย่างต่อเนื่อง ในรูปแบบต่างๆ อาทิ
- มีโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม หรือ การให้คำปรึกษาแก่ภาคอุตสาหกรรม
- มีการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบ เช่น การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและภายนอกประเทศ ที่ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม

- มีความเชื่อมโยงกับหน่วยงานต่างประเทศ ทั้งสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย หน่วยงานของ รัฐและภาคเอกชน เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการ ผลิต รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ
- มีการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิต ที่ตอบสนองแนวโน้มความ ต้องการในอนาคตของภาคอุตสาหกรรม

โดยปีงบประมาณ 2557 ได้มีการดำเนินงานพัฒนาห้องปฏิบัติการเพื่อใช้ในการฝึกหัดเชิงปฏิบัติการ และการทำวิจัย และการจัดฝึกอบรมการใช้ประโยชน์จากครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้านการออกแบบ เพื่ออุตสาหกรรมการผลิต จำนวน 6 รายการ อันประกอบด้วย 1) เครื่องกัดซีเอ็นซี (CNC Milling Machine) 2) เครื่องกลึงซีเอ็นซี (CNC Turning Machine) 3) เครื่องขึ้นแบบเร็ว (Rapid Prototype) 4) เครื่องจักร ตรวจสอบขนาดแบบแกน (Co-ordinate Measuring Machine – CMM) 5) เครื่องตัดและเชื่อมแบบเลเซอร์ 6) เครื่องถ่ายภาพ 3 มิติ สำหรับผลิตภัณฑขนาดใหญ่ (3D Printing) และมีโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้าน การออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตจากต่างประเทศให้กับผู้เชี่ยวชาญในภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐ จำนวน 2 โครงการ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมในด้านการออกแบบและวิศวกรรม เพื่อการผลิต
- 2) เพื่อเชื่อมโยงสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ กับ ภาคอุตสาหกรรม ให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือและความเป็นเลิศเฉพาะทางด้านการออกแบบ เพื่ออุตสาหกรรมการผลิต
- 3) เพื่อสร้างระบบการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตให้มีความรู้ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติให้ตรงกับตามความต้องการ ของ ภาคอุตสาหกรรม
- 4) เพื่อจัดให้มีระบบการส่งสมและถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบเพื่อการ ผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

บุคลากรและหน่วยงานทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐที่ได้รับการยกระดับขีดความสามารถใน ด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) บุคลากรที่ได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการ ผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรมจำนวน 280 คน
- 2) เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดแก่ภาคอุตสาหกรรม จำนวน 7 เทคโนโลยี
- 3) ภาคอุตสาหกรรมได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงเทคโนโลยีด้านการออกแบบกระบวนการผลิต/ เครื่องจักรจำนวน 20 บริษัท

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เพิ่มจำนวนบุคลากรด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตที่มีความรู้ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติที่ตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 2) ภาคอุตสาหกรรมได้รับการได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงเทคโนโลยีด้านการออกแบบกระบวนการผลิต/เครื่องจักร
- 3) เกิดเครือข่ายความร่วมมือด้านการออกแบบเพื่ออุตสาหกรรมการผลิตระหว่างสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ กับภาคอุตสาหกรรม

ผลกระทบ (Impact)

ยกระดับขีดความสามารถด้านการออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตให้กับภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการอำนวยการที่ประกอบด้วยตัวแทนจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือและสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยในเครือข่าย และภาคอุตสาหกรรม

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- 2) มหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาภายในประเทศ
- 3) ผู้ประกอบการรายสาขาอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมภาคการผลิต
- 4) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (05) โครงการพัฒนาระบบการบริหารองค์ความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (THAIST) มีพันธกิจตามกฎหมายในการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับสูง ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศกับต่างประเทศในรูปแบบสถาบันเครือข่าย หรือกลุ่มสถาบันเครือข่าย ด้านการวิจัยและพัฒนาหรือจัดการศึกษา ที่มุ่งเน้นโครงการที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรม แก้ไขปัญหาในภาคการผลิตและบริการ หรือมีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ ตลอดจนเผยแพร่ผลงานวิจัยและพัฒนา หรือผลการศึกษาในกลุ่มสถาบันเครือข่าย เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการแข่งขันอย่างยั่งยืนในระยะยาวในการสร้างองค์ความรู้สาขาใหม่เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต

จากการจัดระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเวทีเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum: WEF) ประจำปี 2012-2013 โดยปัจจัยด้านนวัตกรรมและศักยภาพทางธุรกิจ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศจากประเทศที่มีระดับรายได้ปานกลาง (Middle Income Country) สู่ประเทศที่มีรายได้สูง (High Income Country) พบว่า ระดับความสามารถของประเทศไทย ด้านศักยภาพทางธุรกิจ อยู่ในอันดับที่ 46 และด้านนวัตกรรม อยู่ในอันดับที่ 68 เมื่อหากเปรียบเทียบกับประเทศที่มีระดับความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะด้านศักยภาพทางธุรกิจ และด้านนวัตกรรม ที่สูงกว่าประเทศไทยพบว่า มีการปรับตัวสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) โดยใช้การขับเคลื่อนนวัตกรรม (Innovation-driven)

สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง จึงได้ริเริ่มโครงการ “พัฒนาระบบจัดการความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม” เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เกิดการแลกเปลี่ยนระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม บริการ นวัตกรรม กระบวนการนวัตกรรม และแบบธุรกิจนวัตกรรม เพื่อให้แนวทางการพัฒนาข้อเสนอทางนโยบายในการพัฒนาระบบนวัตกรรมระดับชาติ และแผนยุทธศาสตร์ในการส่งเสริมการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม โดยมุ่งเน้นมีหลักการในดำเนินโครงการดังนี้

- 1) สร้างร่วมมือกับเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารเทคโนโลยี และการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม โดยเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถานศึกษา สถาบันวิจัย และภาคการผลิตและบริการ
- 2) ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพจากมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัย/กลุ่มสถาบันเครือข่ายในต่างประเทศ มายังสถาบันเครือข่ายของสถาบันวิทยาศาสตร์และบริบทของประเทศไทย
- 3) พัฒนาระบบการบริหารความรู้ (Knowledge Management System) ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่กลยุทธการบริหารความรู้ กระบวนการสร้างองค์ความรู้ และการแบ่งปันความรู้ ด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม

- 4) พัฒนาทรัพยากรบุคคลด้าน วทน. ระดับสูง ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม
- 5) จัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศ หรือหน่วยงานด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพื่อเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาองค์ความรู้ด้านต่างๆ และขับเคลื่อนการสร้างผู้ประกอบการในด้านที่เป็นความเข้มแข็งของประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ต่างๆ ด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม และสร้างเป็นระบบการบริหารองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย
- 2) เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรระดับสูงด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้านศักยภาพทางธุรกิจและด้านนวัตกรรม
- 3) เพื่อพัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญในการจัดตั้งศูนย์ความเป็นเลิศ หรือ หน่วยงานถาวร ในการเตรียมพร้อมสำหรับการแข่งขันอย่างยั่งยืนในระยะยาว บนพื้นฐานของเศรษฐกิจฐานความรู้

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

บุคลากรวิจัยไทยเพิ่มสมรรถนะในการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) บุคลากรเชี่ยวชาญระดับสูงในสาขาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 30 คน
- 2) บุคลากรที่เข้าร่วมเวทีเสวนาทางวิชาการ ในการรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ จำนวน 118 คน
- 3) หลักสูตรเฉพาะทางในสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 หลักสูตร
- 4) ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ/กลุ่มเครือข่ายเชี่ยวชาญ จำนวน 1 บันทึกข้อตกลง

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เกิดระบบการบริหารความรู้ด้านการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม
- 2) เพิ่มจำนวนบุคลากรในสาขาการบริหารเทคโนโลยีและการพัฒนาผู้ประกอบการ ทั้งในหน่วยภาครัฐ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคการผลิตและบริการ
- 3) เกิดกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีและองค์ความรู้ระหว่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลกระทบ (Impact)

เพิ่มขีดความสามารถของประเทศในการแข่งขันด้านศักยภาพทางธุรกิจ และนวัตกรรม อันจะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่บนเศรษฐกิจฐานความรู้

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการวิชาการของสถาบันฯ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานวิจัยด้านเทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
- 2) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานชีวภาพ (องค์การมหาชน), สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน) และสำนักงานเศรษฐกิจสร้างสรรค์แห่งชาติ
- 3) อุทยานวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค
- 4) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา
- 5) ผู้ประกอบการรายสาขาอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรมและประมง อุตสาหกรรมภาคการผลิต และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ รวมทั้งวิสาหกิจชุมชน
- 6) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (06) โครงการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของระบบขนส่งทางรางเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการขนส่งทางบก และระบบโลจิสติกส์ของประเทศในอนาคต โดยมีนโยบายในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานในระบบขนส่งทางรางระหว่างปี 2556-2563 คิดเป็นมูลค่า 1.66 ล้านล้านบาท ประกอบด้วย การลงทุนด้านรถไฟความเร็วสูง รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 10 สายทาง และรถไฟทางคู่

ในอดีตที่ผ่านมา การดำเนินงานด้านการพัฒนาระบบขนส่งทางรางของประเทศในระยะที่ผ่านมา ได้มีการซื้อเทคโนโลยีและจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเกือบทั้งหมด ส่งผลให้ประเทศไทยต้องพึ่งพาเทคโนโลยีและบุคลากรจากต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่คิดวางแผน การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ตลอดจนการออกแบบการก่อสร้าง การบริหารและกระบวนการบำรุงรักษาระบบการเดินรถ รวมทั้ง กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศสู่บุคลากรไทยก็ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งเนื่องจากการขาดแคลนบุคลากรที่มีพื้นฐานความรู้และทักษะด้านระบบราง จึงทำให้การดูดซับความรู้และเทคโนโลยีจากต่างประเทศไม่เพียงพอที่จะบ่มเพาะเทคโนโลยีเหล่านั้นเพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระดับที่เหมาะสม

นอกจากนี้ โครงการระบบขนส่งทางรางเส้นทางใหม่และรถไฟความเร็วสูง ที่คาดว่าจะเปิดให้บริการจำนวนหนึ่งนั้น ปัจจุบันยังไม่มีแผนงานเพื่อเตรียมการสร้างกำลังคนด้านปฏิบัติการมารองรับการเปิดให้บริการของโครงการเหล่านี้ โดยจากผลการศึกษาความต้องการกำลังคนด้านปฏิบัติการระบบขนส่งทางรางเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในปี 2558 ของ สวทช. ร่วมกับ สถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า ความต้องการบุคลากรปฏิบัติการระบบขนส่งทางรางมีจำนวนทั้งสิ้น 3,679 คน และในจำนวนนี้ต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีไม่ต่ำกว่า 2,038 คน ทั้งนี้ เพื่อให้การเตรียมการสร้างและพัฒนากำลังคนในด้านระบบขนส่งทางรางตอบสนองความต้องการของประเทศได้ชัดเจนขึ้น สวทช. จึงได้ทำการทบทวนการศึกษาความต้องการกำลังคนในด้านนี้อีกครั้ง เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการลงทุนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศ ซึ่งผลการประมาณการพบว่า เมื่อโครงการลงทุนด้านระบบรางของรัฐบาลแล้วเสร็จจะมีความต้องการวิศวกรและช่างเทคนิคประมาณ 17,220 คน จากจำนวนบุคลากรที่ต้องการทั้งสิ้นประมาณ 30,000 คน

พระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 กำหนดให้สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Thailand Advanced Institute of Science and Technology: THAIST) มีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตและการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยเพื่อเพิ่มนักวิจัยให้เพียงพอและยกระดับคุณภาพของการวิจัย รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาโครงการหรือหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม จึงได้ริเริ่มดำเนินการวางรากฐานระบบการพัฒนาบุคลากร โดยสร้างเครือข่ายการพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านระบบรางของประเทศ ประกอบด้วย 14

หน่วยงาน ทั้งมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย หน่วยงานนโยบายและภาคอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2555 และคณะรัฐมนตรีได้มีมติรับทราบการลงนาม MOU เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2555 ทั้งนี้ ได้ขยายจำนวนหน่วยงานเครือข่ายภายใต้ MOU เพิ่มเติมเป็น 19 หน่วยงาน เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2556

ภายใต้เครือข่ายดังกล่าว สถาบันฯ ได้ดำเนินการขับเคลื่อนนำร่องโครงการต่างๆ ดังนี้

- พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมด้านวิศวกรรมระบบขนส่งทางราง (วศร.) รวม 3 รุ่น ซึ่งบุคลากรดังกล่าวถือเป็น “เมล็ดพันธุ์” ที่จะขยายเครือข่ายฐานความรู้ด้านระบบรางของประเทศต่อไป
- การพัฒนาชุดรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง และสนับสนุนให้มีการจัดการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมระบบรางในสถาบันการศึกษาอย่างเป็นระบบเป็นครั้งแรก โดยร่วมกับมหาวิทยาลัย 5 แห่ง ประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยมหิดล มีจำนวนนักศึกษาในปีแรก 117 คน
- การจัดการเรียนการสอนด้านระบบรางระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในวิทยาลัยเทคนิคอย่างเป็นระบบเป็นครั้งแรก โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในการพัฒนารายวิชาและการสนับสนุนเพื่อนำร่องจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิค 3 แห่ง ประกอบด้วย วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม และ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค) มีจำนวนนักศึกษาในปีแรก 130 คน
- สนับสนุนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เปิดหลักสูตรวิศวกรรมขนส่งทางรางระดับปริญญาตรีขึ้นเป็นครั้งแรก มีนักศึกษารุ่นแรกจำนวน 49 คน
- สนับสนุนการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางให้แก่บุคลากรในภาคการศึกษาและวิศวกรรม

ในการนี้ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและความยั่งยืนในการพัฒนากำลังคน ที่สนับสนุนการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ สวทช. โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง

จึงเห็นควรให้มีการดำเนิน โครงการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย โดยการดำเนินงานปี 2558 จะมุ่งเน้นการวางระบบการเรียนการสอน และพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง เพื่อเป็นการสร้างฐานความรู้ด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางที่จะสามารถพัฒนาต่อไปได้อย่างยั่งยืน อาทิเช่น การพัฒนาชุดสื่อสาคิตการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนาระบบการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีทักษะและความรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีและทำงานได้จริงในภาคอุตสาหกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางจากต่างประเทศเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนา ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการพัฒนาและขยายระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย

- 2) แก้ไขปัญหาขาดแคลนกำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศ
- 3) บุคลากรคนไทยมีขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางตั้งแต่การวางแผนและตัดสินใจด้านนโยบาย การบริหารจัดการ และการปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง รวมทั้งในอนาคตสามารถทำวิจัยพัฒนา ออกแบบและวิศวกรรมเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องด้วย
- 4) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางรางที่มีความรู้ความสามารถอย่างเพียงพอที่จะเข้าทำงานในภาคอุตสาหกรรม และเพิ่มสมรรถนะในการพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

บุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางราง

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เกิดระบบส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาอย่างบูรณาการ และตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 2) เพิ่มบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางราง
- 3) บุคลากรด้านระบบขนส่งทางรางที่สามารถดูดซับความรู้เทคโนโลยีจากต่างประเทศในด้านปฏิบัติการและด้านวิศวกรรมอย่างเหมาะสมและเพียงพอ

ผลกระทบ (Impact)

ประเทศไทยสามารถบ่มเพาะความรู้เทคโนโลยีด้านระบบขนส่งทางราง สำหรับการพึ่งพาตนเองให้ได้ในระดับที่เหมาะสมในอนาคต

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการวิชาการโครงการ และคณะกรรมการดูแลในแต่ละโครงการย่อย

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

หน่วยงานภาคีเครือข่ายการพัฒนากำลังคนและความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีด้านระบบรางของประเทศ 19 หน่วยงาน ประกอบด้วย

ภาครัฐและหน่วยงานนโยบาย 3 แห่ง

- 1) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)
- 2) กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (กพร.)
- 3) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)

สถาบันวิจัย 1 แห่ง

- 1) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

ผู้ประกอบการเดินรถและภาคอุตสาหกรรม 6 แห่ง

- 1) การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)
- 2) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
- 3) บมจ. ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
- 4) บมจ. รถไฟฟ้ากรุงเทพ (BMCL)
- 5) บริษัท ซีเมนส์ จำกัด
- 6) สมาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)

มหาวิทยาลัย 9 แห่ง

- 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
- 2) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)
- 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.)
- 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี)
- 5) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 6) มหาวิทยาลัยมหิดล
- 7) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.)
- 8) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มก.)
- 9) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)

กิจกรรมย่อย (07) โครงการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

สืบเนื่องจากประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเป็นผลให้จำนวนประชากรแรงงานมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และจากการที่รัฐบาลมีนโยบายปรับค่าแรงขั้นต่ำเป็น 300 บาทต่อวัน ทำให้เกิดสภาวะการขาดแคลนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการของไทย ส่งผลให้อุตสาหกรรมที่ต้องใช้แรงงานเข้มข้นย้ายฐานการผลิตไปประเทศเพื่อนบ้าน ในขณะที่อุตสาหกรรมภายในประเทศที่เผชิญกับปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ก็มีแนวโน้มจะนำเครื่องจักรมาใช้ทดแทนแรงงานคนมากขึ้น ทำให้ในปัจจุบันหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติถูกนำมาใช้และเป็นที่ต้องการอย่างมากในอุตสาหกรรมต่างๆ ของประเทศเพื่อช่วยแก้ปัญหาค่าแรงราคาสูงและการขาดแคลนแรงงานของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต รวมทั้งคุณภาพและมาตรฐานของผลผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี โดยอุตสาหกรรมหลักที่มีความต้องการใช้หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติสูง คือ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ยังมีการนำหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้งานอย่างกว้างขวางในอีกหลายสาขา เช่น การนำมาใช้งานทางด้านการแพทย์และสุขภาพ การทหาร การสำรวจ การรักษาความปลอดภัย และการศึกษา รวมทั้งยังขยายการใช้งานไปในส่วนของการเพิ่มคุณภาพชีวิตของคนให้ดีขึ้นโดยนำมาใช้เพื่อช่วยงานต่างๆ เช่น การบริการและอำนวยความสะดวกภายในบ้านและสำนักงาน ตลอดจนเพื่อความบันเทิง ทำให้ในอนาคตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติจะเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นอย่างมาก สำหรับประเทศไทยเองนั้นได้มีการนำเข้าหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติจากต่างประเทศเพื่อประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงเห็นได้ชัดเจนว่าวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่สามารถเสริมศักยภาพของประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา เพื่อรองรับการพัฒนาดังกล่าว ประเทศไทยควรมีการเตรียมความพร้อมในการสร้างและพัฒนาบุคลากรเชี่ยวชาญด้านวิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ รวมทั้งความรู้และเทคโนโลยีที่สำคัญของหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันระยะยาวเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตของประเทศ

ด้วยเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง (Thailand Advanced Institute of Science and Technology – THAIST) ซึ่งก่อตั้งตามมาตรา 29 ในพระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ให้มีหน้าที่ประสานงานให้สถาบันวิจัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศและต่างประเทศทำความร่วมมือด้านการศึกษาหรือการวิจัยและพัฒนาที่ตอบสนองต่อนโยบายและความต้องการของประเทศในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้ริเริ่มดำเนินโครงการพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศด้านการเพิ่มประสิทธิภาพและผลิตภาพการผลิตสำหรับทดแทนแรงงานที่ขาดแคลน โดยได้ดำเนินการวางระบบผลิตและพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยีผ่านการพัฒนาหลักสูตรศึกษา หลักสูตรฝึกอบรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงจากต่างประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) วางระบบการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการผลิตและบริการ
- 2) พัฒนานองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่สามารถตอบโจทย์หรือมีส่วนในการแก้ไขปัญหาให้กับภาคการผลิตและบริการ
- 3) จัดให้มีระบบการส่งเสริมและถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติแก่ภาคอุตสาหกรรมของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว
- 4) สร้างเครือข่ายเชี่ยวชาญและความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และหน่วยงานเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

บุคลากรด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีศักยภาพและความรู้ความเชี่ยวชาญ เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการของประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต

- 1) บุคลากรด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพ จำนวน 80 คน
- 2) หลักสูตร 1 หลักสูตร โมดูลในหลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จำนวน 2 โมดูล (6 รายวิชา) เทคโนโลยีจากต่างประเทศ 1 ครั้ง
- 3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ 1 ครั้ง จำนวน 40 คน

ผลลัพธ์

- 1) หลักสูตรวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่สามารถสร้างบุคลากรด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติอย่างเป็นระบบ มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม
- 2) เพิ่มบุคลากรในสาขาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติที่มีศักยภาพและความรู้ความเชี่ยวชาญ

ผลกระทบ

การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประเทศสำหรับการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการวิชาการของสถาบันฯ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานคณะกรรมการวิชาการของสถาบันฯด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), สถาบันเทคโนโลยีนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.), สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.), สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) (สทอภ.) เป็นต้น
- 2) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา

- 3) ผู้ประกอบการรายสาขาอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมภาคการผลิต และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ รวมทั้งวิสาหกิจชุมชน
- 4) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

กิจกรรมย่อย (08) โครงการพัฒนาบุคลากรและเครือข่ายเชี่ยวชาญด้าน อุตสาหกรรมและผลิตภัณฑ์จากยางพารา

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ประเทศไทยเป็นผู้นำในการผลิตและส่งออกยางพาราธรรมชาติอันดับ 1 ของโลก ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีในการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตและส่งออกผลิตภัณฑ์จากยางที่มีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งพัฒนาการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์จากยาง หน่วยงานภาครัฐได้ให้การสนับสนุนให้มีการใช้ยางธรรมชาติในประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยให้มีการเพิ่มศักยภาพในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง สร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อเพิ่มปริมาณการใช้ยางให้มากขึ้นโดยมีเป้าหมายเพิ่มการใช้ยางภายในประเทศเป็นร้อยละ 20 จากเดิมที่มีการใช้เพียงร้อยละ 11 ของผลผลิตทั้งหมด หรือประมาณ 3.2 – 3.4 แสนตันต่อปี ทั้งนี้ ในปี 2553 คาดว่าจะมีการใช้ยางพาราในอุตสาหกรรมในประเทศประมาณ 0.373 ล้านตัน โดยจะเพิ่มขึ้นจากปี 2552 ประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากประเทศผู้ใช้อย่างส่วนใหญ่ เช่น จีน ญี่ปุ่น มีการขยายฐานการผลิตในไทยมากขึ้น

เมื่อพิจารณาอุตสาหกรรมยางภายในประเทศ ยางยานพาหนะ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุดของประเทศ ในปีพ.ศ.2552 มีมูลค่าการส่งออก 68,726.08 ล้านบาท ยางยานพาหนะนั้นประกอบไปด้วยล้อรถยนต์ ล้อเครื่องบิน ล้อรถจักรยานยนต์ ล้อรถจักรยาน และล้ออื่นๆ ทั้งยางนอกและยางใน รวมถึงยางอะไหล่รถยนต์ ซึ่งผลิตภัณฑ์ยางในกลุ่มนี้มีปริมาณการใช้ยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบเกือบร้อยละ 50 โดยใช้ประมาณ ปีละ 158,883 ตัน จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการมีการส่งออกผลิตภัณฑ์ยางให้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ยางล้อที่ส่งออกส่วนใหญ่ผลิตจากบริษัทต่างชาติ หรือบริษัทร่วมทุนต่างชาติถึงร้อยละ 90 ในขณะที่อีก 10% นั้นเป็นบริษัทผู้ผลิตที่มีขนาดกลางของขนาดเล็ก ซึ่งบริษัทผู้ผลิตเหล่านี้ประสบปัญหาด้านประสิทธิภาพในการผลิต เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีองค์ความรู้ที่เพียงพอและเหมาะสม ประกอบกับการขาดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้ทันสมัยได้ด้วยตนเอง

ดังนั้นจึงถือได้ว่าปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางเป็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง จำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน จริงจังและต่อเนื่อง เพื่อเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางล้อในประเทศอย่างเป็นระบบและมีขีดความสามารถในการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ยางล้อของประเทศ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) โดยสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูง จึงได้ร่วมมือกับหน่วยงานในภาคการศึกษาจัดทำโครงการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยียางล้อ โดยตลอดห่วงโซ่มูลค่าของการผลิตยางล้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรที่ครอบคลุมห่วงโซ่มูลค่าของกระบวนการผลิตยางล้อ เพื่อการผลิตและพัฒนาองค์ความรู้ให้กับบุคลากรในอุตสาหกรรมยางล้อ ซึ่งมีส่วนอย่างยิ่งในการเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางล้อ

หลังจากได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำแผนที่นำทางและพัฒนาเครือข่ายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางล้อ เมื่อปี พ.ศ. 2554 กิจกรรมต่างๆของโครงการนี้ได้เริ่มดำเนินการขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 และต่อเนื่องมาถึงปี พ.ศ.2557

ประกอบด้วยการพัฒนาหลักสูตรด้านเทคโนโลยียางล้อ (โดยตลอดห่วงโซ่มูลค่าของการผลิตยางล้อ) โดยนำร่อง 2 หลักสูตรแรก คือ การออกแบบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับยางล้อ และการควบคุมคุณภาพยางล้อ ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล การพัฒนาระบบการจัดการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยียางล้อ ผ่านโรงเรียนไซเบอร์ยางล้อ (Tire Cyber School) โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยในเครือข่ายเชี่ยวชาญ และต่อเนื่องมาเป็นโครงการพัฒนาสื่อการเรียนรู้แบบ Electronic Module (E-Learning) ในโรงเรียนไซเบอร์ยางล้อร่วมกับบริษัท เลิร์นเทคโนโลยี จำกัด ดังนั้นเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพต่อการดำเนินการโครงการ โครงการและกิจกรรมต่างๆในปี พ.ศ. 2558 จึงเป็นการต่อยอดให้สอดคล้องกับสิ่งที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อันประกอบด้วย การพัฒนาโรงเรียนไซเบอร์ยางล้อให้เสร็จสมบูรณ์ เพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้และการเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนทักษะและประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในภาคอุตสาหกรรม การเพิ่มศักยภาพและเสริมสร้างศักยภาพของกับผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศ และการจัดเวทีระดมสมองระหว่างผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมและนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ในสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัย และการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้กับบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) ผลิตและพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์จากยางพารา โดยเบื้องต้น มุ่งเน้นที่อุตสาหกรรมยางล้อ
- 2) พัฒนาเครือข่ายเชี่ยวชาญด้านนี้ให้เข้มแข็ง เพื่อการบูรณาการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและบริหารจัดการให้กับบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) บุคลากรเชี่ยวชาญที่ศักยภาพและสามารถดำเนินงานและแก้ไขปัญหาต่างในภาคอุตสาหกรรม
- 2) เครือข่ายเชี่ยวชาญที่สามารถบูรณาการทำงานร่วมกัน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและบริหารจัดการ และแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) การเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงาน การบริหารจัดการให้แก่ภาคอุตสาหกรรม โดยการได้รับการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย อาจารย์จากสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) หลักสูตรสำหรับโรงเรียนไซเบอร์ยางล้อ 2 หลักสูตร
- 2) โมดูลอิเล็กทรอนิกส์ 3 โมดูล
- 3) บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยียางล้อ 50 คน

ผลลัพธ์ (Outcome)

- 1) เกิดระบบส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ในอุตสาหกรรมยางพารา (ยางล้อ) อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการดำเนินงาน
- 2) และแก้ไขปัญหาต่างๆในภาคอุตสาหกรรมยางพารา (ยางล้อ) ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ผลกระทบ (Impact)

เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในประเทศด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยางพารา (ยางล้อ) เพื่อสร้างความมั่นคงของประเทศ และสามารถพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของบุคลากรทางด้านอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

คณะกรรมการกำกับวิชาการของโครงการ

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภายในกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นต้น
- 2) หน่วยงานด้านวิจัย/เทคโนโลยีภาคนอกกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ กรมวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สถาบันยานยนต์ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม สมาคมยางพาราไทย และองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 3) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา
- 4) ผู้ประกอบการยางพารา และธุรกิจภาคการค้าและการบริการ รวมทั้งวิสาหกิจชุมชนทางด้านยางพารา (อุตสาหกรรมยางล้อ)
- 5) สถาบันการศึกษา/สถาบันวิจัยในต่างประเทศ

โครงการ (06) โครงการส่งเสริมและสนับสนุน Talent Mobility (ส่งเสริมการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคผลิตและบริการ)

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

แผน วทน. แห่งชาติมีเป้าหมายเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนเป็นร้อยละ 70 ของค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนาของทั้งประเทศ หรือคิดเป็นจำนวนเงิน 91,000 ล้านบาทภายในปี 2559 (ปี 2554 เอกชนลงทุนวิจัยและพัฒนาประมาณ 20,680 ล้านบาท หรือร้อยละ 50 ของประเทศ) เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้า บริการ การค้า และการลงทุน การพัฒนาศักยภาพการแข่งขัน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพัฒนา/ปรับปรุงมาตรฐาน ซึ่งเงื่อนไขสำคัญหนึ่งในการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวข้างต้น คือ การมีบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เพียงพอทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารจัดการที่ดีเพื่อนำศักยภาพของบุคลากรเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ ปัจจุบันไทยมีบริษัทและวิสาหกิจทั้งประเทศประมาณ 2,900,000 ราย เป็นบริษัทขนาดใหญ่ประมาณ 10,000 บริษัทขนาดกลางและขนาดย่อมประมาณ 520,000 ราย และวิสาหกิจเจ้าของคนเดียวหรือวิสาหกิจชุมชนประมาณ 2,370,000 ราย โดยบริษัทขนาดใหญ่มี 2 กลุ่ม คือ บริษัทข้ามชาติ และบริษัทร่วมทุน ซึ่งในอดีตมักใช้ประเทศไทยเป็นฐานในการผลิต แต่ในปัจจุบันประเทศไทยมีคู่แข่งในการรองรับการลงทุนจากต่างประเทศในการเป็นฐานการผลิต เนื่องจากขาดแคลนแรงงานราคาถูก ทำให้ภาคอุตสาหกรรมของไทยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนไปทำกิจกรรมความรู้เข้มข้นมากขึ้น เช่น การวิจัยและพัฒนา ส่วนบริษัทขนาดใหญ่อีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเป็นของไทยก็ได้รับแรงกดดันจากการแข่งขันมากขึ้น ต้องผลิตสินค้าคุณภาพสูง มีความแตกต่างและมีนวัตกรรม ส่วนบริษัทขนาดกลางและขนาดย่อม และวิสาหกิจเจ้าของคนเดียวหรือวิสาหกิจชุมชนต่างก็มีขีดความสามารถทางเทคโนโลยีต่ำมาก ทำให้แข่งขันกับบริษัทข้ามชาติไม่ได้ บริษัทเหล่านี้ต่างมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ นักวิจัยและนักเทคโนโลยีจำนวนมาก แต่นักวิจัยส่วนใหญ่อยู่ในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันวิจัยภาครัฐ โดยในสถาบันอุดมศึกษามีนักวิจัยคุณวุฒิสองประมาณ 23,900 คน และสถาบันวิจัยของรัฐประมาณ 6,400 คน โดยเป็นนักวิจัยอยู่ในกระทรวงวิทยาศาสตร์ประมาณ 3,000 คน ทำให้บริษัทเหล่านั้นต้องว่าจ้างบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากประเทศอื่นเข้ามาทำงานแทน แสดงให้เห็นถึงการสูญเสียโอกาสสำหรับบุคลากรวิจัยไทยที่จะมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และซึมซับองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจากบริษัทชั้นนำจากภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน มีบริษัทข้ามชาติและบริษัทไทยจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมขึ้นในประเทศไทยมากขึ้น รวมถึงแนวโน้มการเกิดอุทยานวิทยาศาสตร์ของภาคเอกชน และแนวโน้มการทำวิจัยและพัฒนาของ SMEs เพิ่มขึ้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้มีความต้องการบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคการผลิตและบริการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งเหตุผลที่สำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการขาดแคลนบุคลากรวิจัยที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทยในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ คือ บุคลากรวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยส่วนใหญ่อยู่ในภาครัฐร้อยละ 17 และภาคอุดมศึกษาร้อยละ 66 ขณะที่ในส่วนของภาคเอกชนมีบุคลาการดังกล่าวเพียงร้อยละ 17 การเชื่อมโยงระหว่างภาคอุดมศึกษาและหน่วยงานวิจัยของภาครัฐกับภาคอุตสาหกรรมนั้นยังมีความอ่อนแออย่างเห็นได้ค่อนข้างชัดเจน การสร้าง

เชื่อมโยงระหว่างบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของภาครัฐกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันการเชื่อมโยงระหว่างสองภาคส่วนนี้ยังขาดความเข้มแข็ง จากการสำรวจบริษัทประมาณ 3,300 รายในปี 2551 โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) พบว่า บริษัทส่วนมากไม่เคยมีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยของรัฐและมหาวิทยาลัย โดย 90% ตอบว่า “ไม่เคยมีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยของรัฐ” หรือ “ไม่เคยมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย” และปัจจุบันอาจารย์ในหลายสาขาวิชาของภาคอุดมศึกษาไม่ได้มีประสบการณ์จริงจากการทำงานในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งทำให้การสอนและการทำวิจัยยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในส่วนของภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการได้อย่างแท้จริง หนึ่งในแนวทางที่รัฐบาลได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องสำหรับการผลิตบุคลากรวิจัย คือ การให้ทุนการศึกษาจนถึงระดับปริญญาโทและเอกทั้งในและต่างประเทศ อย่างไรก็ตามเนื่องจากระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาปริญญาโทคือ 1-3 ปี และปริญญาเอกคือ 3-8 ปี ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรวิจัยอย่างเร่งด่วนของภาคอุตสาหกรรมในขณะนี้ได้ นอกจากนี้ นักศึกษาที่ได้รับทุนต้องมีภาระค่าใช้จ่ายหลังจบการศึกษาจึงไม่สามารถทำงานกับภาคอุตสาหกรรมได้ เพราะฉะนั้นจึงมีความจำเป็นในการออกมาตรการและนโยบายที่สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยในภาคอุตสาหกรรมอย่างเร่งด่วนเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น และเพื่อเป็นการเชื่อมโยงอย่างเป็นรูปธรรมระหว่างภาคอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรม (university-industry links) รวมถึงการเตรียมความพร้อมของประเทศในด้านบุคลากรเพื่อรองรับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาของภาคการผลิตและบริการของภาคอุตสาหกรรมไทย รวมถึงเพื่อไม่ให้ประเทศไทยสูญเสียโอกาสในการดูดซับเทคโนโลยีจากต่างชาติจากบริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่เข้ามาจัดตั้งหน่วยวิจัยและพัฒนาขึ้นในประเทศไทย ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) จึงเห็นสมควรจัดให้มีโครงการส่งเสริมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาครัฐและสถาบันอุดมศึกษาไปปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรม (Talent Mobility) ซึ่งจะเป็นหนึ่งในโครงการเร่งด่วนเพื่อการแก้ไขปัญหาขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการนอกจากนี้ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเล็งเห็นความสำคัญในการเคลื่อนย้ายแลกเปลี่ยนบุคลากรระหว่างประเทศไทย (cross-border mobility) และประเทศพันธมิตรด้วยเพื่อถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีจากต่างประเทศเข้ามาสู่ประเทศไทยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อขับเคลื่อนการเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศไทย ให้หลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) และรองรับการเข้าสู่เศรษฐกิจประชาคมอาเซียน การพัฒนาระดับเทคโนโลยีและผลิตภาพ (Productivity) ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และบรรเทาปัญหาการขาดแคลนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) เชื่อมโยงการทำงานระหว่างภาครัฐ/ภาคอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรม (university-industry links) ให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น โดยก่อให้เกิดการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนและสร้างองค์ความรู้ใหม่ระหว่างภาครัฐ สถาบันอุดมศึกษาและภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีผลต่อการพัฒนาภาคเศรษฐกิจ สังคม ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ ภาคอุดมศึกษาและหน่วยงานวิจัยโดยรวมของประเทศ

- 3) ส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ และบริษัทต่างชาติดึงดูดทุนทำวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นทั้งในด้านการวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน ภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้แข่งขันได้ในสากล
- 4) พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้ได้รับประสบการณ์ตรงจากภาคอุตสาหกรรมโดยร่วมกันทำวิจัยหรือแก้ไขปัญหาทางเทคนิคและการจัดการเทคโนโลยีตามที่ภาคอุตสาหกรรมต้องการ
- 5) สร้างเครือข่าย และผลักดันความร่วมมือและส่งเสริมการแลกเปลี่ยนบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศไทยกับนานาชาติทั้งในภูมิภาคอาเซียน เอเชีย อเมริกา ยุโรป ออสเตรเลีย และแอฟริกา ผ่านทางสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย องค์กรไม่แสวงกำไร และองค์กรรูปแบบอื่นๆ ที่กระทรวงวิทยาศาสตร์พิจารณาเห็นว่าเหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการของไทย
- 6) สร้างระบบฐานข้อมูลนักวิจัย เพื่อให้ทราบจำนวนนักวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถทราบถึงความต้องการและความเร่งด่วนของจำนวนนักวิจัยตามรายสาขา เพื่อเป็นทิศทางการให้ทุนการศึกษาตามสาขาที่ขาดแคลนรวมถึงสามารถเชื่อมโยงระหว่างนักวิจัยและภาคผลิตและบริการให้ตรงตามความต้องการ

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากร วทน. และความต้องการบุคลากร วทน. ในภาคการผลิตและบริการ
- 2) สร้างกลไกการดำเนินงานระบบบริหารจัดการ Talent Mobility Clearing house
- 3) เกิดการเคลื่อนย้ายนักวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษาและสถาบันวิจัยในโครงการ Talent Mobility
- 4) สร้างระบบการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ Talent Mobility
- 5) เกิดสถาบันวิจัยนโยบายในภาคอุดมศึกษา และเครือข่ายวิจัยนโยบาย วทน. ในลักษณะสาขาอุตสาหกรรม

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ระบบฐานข้อมูล บุคลากร วทน. ที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม
- 2) สัดส่วนการลงทุน R&D ของภาคเอกชนเพิ่มมากขึ้น
- 3) สร้างศักยภาพในการสร้างนวัตกรรมและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในภาคเอกชน
- 4) เพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น
- 5) สร้างความเชื่อมโยงระหว่างสถาบันการศึกษากับภาคอุตสาหกรรมให้เกิดการถ่ายทอดและซึมซับองค์ความรู้มาถ่ายทอดเพิ่มศักยภาพในระบบการศึกษา
- 6) เครือข่ายองค์กรประสานงาน Talent Mobility ระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

สวทช. จะจัดให้มีคณะกรรมการส่งเสริมบุคลากร วทน. ภาครัฐปฏิบัติงานเพิ่มความสามารถการแข่งขันภาคเอกชนขึ้น เพื่อกำกับดูแลการดำเนินโครงการ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ผู้แทนจาก สวทช.

- ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา วทน.
- ผู้แทนจากภาคเอกชน

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) สถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2) ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ
- 3) หน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(06) โครงการส่งเสริมและสนับสนุน Talent Mobility (ส่งเสริมการหมุนเวียนบุคลากรระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในภาคผลิตและบริการ)					
โครงการพัฒนาระบบ Talent Mobility Clearing House ต่อเนื่อง	11.25	11.42	5.26	0.45	28.39
โครงการศึกษาการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อเชื่อมโยง TM ในระดับนานาชาติ (STIPI)	13.50	4.50	4.50	4.50	27.00
การสร้างกลไก และขยายผลการดำเนินงาน Talent Mobility	11.66	3.65	3.87	1.07	20.25
โครงการจัดตั้งศูนย์บริการและประสานงาน ด้าน วทน.สนับสนุนอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ STI Facilitation Center for Industry (STI FCI)	4.50	0.00	4.50	4.50	13.50
นาร่อง Talent Mobility เพื่อขีดความสามารถภาคอุตสาหกรรมตามสาขา ยุทธศาสตร์และความต้องการ วทน. ทั้งในประเทศและในภูมิภาค ASEAN รวมทั้งประเทศพันธมิตร	13.50	13.50	13.50	4.50	45.00
รวมงบประมาณปี 2558	54.41	33.08	31.63	15.02	134.14

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
การพัฒนาระบบ Talent Mobility Clearing House ต่อเนื่อง				
- ระบบบริหารจัดการการติดตามโครงการ TM ประกอบด้วย ระบบติดตามการปฏิบัติงานของ TM และบริษัทคู่สัญญา, ระบบข้อมูลเพื่อการประมวลผล TM และระบบ IT ด้านการบริหารจัดการฐานข้อมูลนักวิจัย 1 ระบบ (หน่วยนับ : ระบบ)			1	
- บริษัท SMES ที่ได้รับการวินิจฉัยปัญหา และวิเคราะห์ความต้องการสนับสนุนด้าน วทน. 1,000 บริษัท (หน่วยนับ : บริษัท)	230	240	280	250
โครงการศึกษาการจัดตั้งหน่วยงานเพื่อเชื่อมโยง TM ในระดับนานาชาติ (STIPI)				
- หน่วยงานเชื่อมโยง Talent Mobility ระดับนานาชาติที่มุ่งเน้นการศึกษาในยุทธศาสตร์ประเทศที่สำคัญ (หน่วยนับ : ศูนย์)				1
การสร้างกลไก และขยายผลการดำเนินงาน Talent Mobility				
- กิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานโครงการ Talent Mobility - จัด Talent Mobility Fair 2 ครั้ง และกิจกรรมประสานงานจับคู่เบื้องต้น 200 คู่ - มหาวิทยาลัยแห่งใหม่ที่เข้าร่วมมีกับโครงการอย่างน้อย 5-10 แห่ง - ข้อมูลอาจารย์/นักวิจัย/สถานประกอบการ ที่สนใจเข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า 100 คน ต่อแห่ง - จัด Talent Mobility Day 1 ครั้งต่อแห่ง - คู่มือการบริหารจัดการภายใน Talent Mobility Clearing House ที่มีประสิทธิภาพ - เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานปฏิบัติการทำให้สามารถดำเนินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ - รายงานผลการดำเนินงาน/รายงานการศึกษาของบุคลากร วทน. ที่ไปปฏิบัติงานในภาคเอกชน (ผลผลิตจะเกิดขึ้นในปี 59)	2 แห่ง 200 คน	1 ครั้ง 2 แห่ง 200 คน	1 แห่ง	1 ครั้ง 100 คน
โครงการจัดตั้งศูนย์บริการและประสานงาน ด้าน วทน.สนับสนุนอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ STI Facilitation Center for Industry (STI FCI)				
- ศูนย์บริการและประสานงานด้าน วทน. สนับสนุนอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ของประเทศ (หน่วยนับ : ศูนย์)				1

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
นาร่อง Talent Mobility เพื่อขีดความสามารถภาคอุตสาหกรรมตามสาขายุทธศาสตร์และความต้องการ วทน. ทั้งในประเทศและในภูมิภาค ASEAN รวมทั้งประเทศพันธมิตร				
- รายงาน/ข้อเสนอแนวทางการส่งเสริมการเคลื่อนย้าย Talents ระหว่างประเทศ (หน่วยนับ : เล่ม)			1	
- นาร่อง Talent Mobility สำหรับ SMEs ใน 4 ภูมิภาค ในสาขา ICT/multimedia/animation สาขาอาหารและเกษตร และอื่นๆ 65 คน - จำนวนนักวิจัยที่พัฒนางานวิจัยให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ไม่น้อยกว่า 15 คน (ผลผลิตจะเกิดขึ้นในปี 59)				

โครงการ (07) โครงการขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพื่อเพิ่มผลิตภาพและความสามารถทางนวัตกรรมของภาคผลิตและบริการ

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศควบคู่ไปกับการสร้างความเป็นอยู่ที่ดีและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม จำเป็นต้องพัฒนากำลังคนในทุกระดับให้มีความรู้ ทักษะและความสามารถในการใช้ประโยชน์จากความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในบริบทที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและภาคบริการ ทั้งนี้การพัฒนากำลังคนให้มีความเชี่ยวชาญด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ จะเป็นกลไกสำคัญเพิ่มขีดความสามารถของภาคการผลิตและภาคบริการ และยังมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2555-2564 ยังได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 4 ว่า “การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้าน วทน.” อีกด้วย กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) จึงนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดประการหนึ่งสำหรับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าเป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่การพัฒนา และเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืนในระยะยาว หากประเทศขาดความพร้อมและความเพียงพอในด้านกำลังคนด้าน วทน. แล้ว ไม่ว่าจะลงทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปมากมายเพียงใด ก็จะไม่สามารถพัฒนาระบบวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมของประเทศให้มีประสิทธิภาพได้เลย เพื่อจัดให้มีกลไกการผลักดันดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) จึงได้ริเริ่มโครงการสร้างความเข้มแข็งให้การศึกษาด้าน STEM เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศโดยมีความมุ่งหมายเพื่อที่จะยกระดับคุณภาพการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. ทั้งในระบบการศึกษาและในตลาดแรงงาน เกิดการเพิ่มผลิตภาพการผลิตของบุคลากรด้าน ว. และ ท. ที่มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ และนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในตลอดจนสร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงในการพัฒนากำลังคนด้าน วทน. ให้เกิดขึ้นในทุกภาคส่วนทั่วทั้งประเทศ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อยกระดับคุณภาพการพัฒนาบุคลากรด้าน วทน. ทั้งในระบบการศึกษาและในตลาดแรงงานให้มีจำนวนและคุณภาพเพียงพอ เพื่อรองรับกับการพัฒนาประเทศ อันนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 2) เพื่อพัฒนา ติดตาม ประเมินผล และขยายผลการจัดการศึกษาที่เชื่อมโยงทฤษฎีการเรียนรู้เข้ากับประเด็นสถานการณ์จริง โดยบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกับทักษะทางด้านวิศวกรรม ตอบสนองความต้องการของภาคการผลิตและบริการ

- 3) เพื่อพัฒนาต้นแบบการบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันนำไปสู่การปฏิบัติจริงตามเส้นทางอาชีพที่สอดคล้องตรงกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและภาคสังคม
- 4) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง ภาครัฐและภาคเอกชน (Public Private Partnership : PPP) รวมถึงสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต การสร้างนวัตกรรม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 5) รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ จัดให้มีกลไกการรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและสร้างเครือข่ายระหว่างภาค ส่วนต่างๆ เกี่ยวกับความต้องการใช้แรงงานด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และ คณิตศาสตร์

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) จัดให้มีโครงสร้างองค์กรและกลไกเพื่อรองรับการพัฒนาบุคลากรทางเทคนิค (WiL Academy) ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล (มทร.) เป็นต้น ภายใต้ รูปแบบบูรณาการการเรียนรู้กับการทำงาน (Work-integrated Learning; WiL)
- 2) จัดให้มีกลไกการดำเนินงานพัฒนาอาชีพบนฐาน วทน. (STI Career Academy) ในโรงเรียน และวิทยาลัย
- 3) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรทางเทคนิคโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
- 4) เกิดต้นแบบแนวทางการใช้หลักสูตรการเรียนการสอน STEM ที่เชื่อมโยงกับเส้นทางอาชีพ รวมถึงมีการขยายผลการดำเนินงาน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจศึกษาต่อทางด้าน ว. และ ท. ในระดับสูง ส่งผลต่อการเพิ่มจำนวนผู้เรียนด้าน ว. และ ท. ที่ตรงกับความต้องการของตลาด
- 5) ครูผู้สอนในโรงเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการสอนแบบ Active Learning และสามารถขยาย ผลการดำเนินงานภายในโรงเรียนหรือกับโรงเรียนอื่นได้
- 6) เกิดเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนาการศึกษาแบบบูรณาการองค์ความรู้ทางด้าน STEM เข้า กับการปฏิบัติงานจริงในแต่ละสาขาวิชาชีพ โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนและ หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 7) พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการพัฒนาสมรรถนะการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อการ สร้างนวัตกรรมโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning)
- 8) บุคลากรผู้สอนและนักเรียนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอาชีวศึกษาได้รับการ พัฒนาสมรรถนะในการจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำโครงงานเป็นฐาน (PjBL) พร้อมทั้ง เทคนิคและวิธีการสอน
- 9) การขยายผลการจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการกับการทำงานไปยังวิทยาลัยในสาย อาชีพและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีต่างๆ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

ผลผลิต (Output)

- 1) กลไกการจัดการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เช่น (มทร.) เพื่อการพัฒนาบุคลากรทางเทคนิคในรูปแบบ Work integrated Learning-WiL ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการ (WiL Academy) จำนวน 1 แห่ง
- 2) กลไกการจัดการในโรงเรียน เพื่อยกระดับการพัฒนานักเรียนเข้าสู่อาชีพ วทน. (STI Career Academy) โดยความร่วมมือและการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยและภาคการผลิตและบริการ
- 3) กลไกสร้างความเข้มแข็งให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษาด้าน STEM สำหรับประเทศไทย นำร่องในโรงเรียน 5 แห่ง
- 4) กลไกการดำเนินงานเพื่อพัฒนาครูผู้สอนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับการพัฒนาทักษะการสอนแบบ Active Learning
- 5) เครือข่ายการผลักดันการพัฒนาการศึกษาและกำลังคนด้าน STEM
- 6) รายงานถอดบทเรียนการนำร่องกลไกพัฒนาศักยภาพ STEM ในโรงเรียนและการดึงการมีส่วนร่วมจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนในการดำเนินโครงการ
- 7) แผนการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่อยู่ในภาคการผลิตและบริการ

ผลลัพธ์ (Outcome)

สามารถเพิ่มทักษะและองค์ความรู้ด้าน วทน. ให้แก่กำลังคนของประเทศมีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ

เกิดแรงจูงใจในการขยายฐานบุคลากรด้าน วทน. ให้มีมวลวิกฤตและมีเส้นทางอาชีพ รวมถึงบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

ผลกระทบ (Impact)

มีกำลังคน วทน. ที่มีคุณภาพ เพียงพอ สามารถผลิตงาน วทน. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ สร้างนวัตกรรมทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ก่อให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ส่งผลให้ประเทศได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกภาคส่วน

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

- 1) คณะกรรมการวิชาการและติดตามการดำเนินงานโครงการ และคณะทำงานสำหรับโครงการย่อยที่ 1 โครงการสร้างความเข้มแข็งให้การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 2) คณะกรรมการวิชาการและติดตามการดำเนินงานโครงการ และคณะทำงานสำหรับโครงการย่อยที่ 2 พัฒนาระบบบูรณาการเรียนรู้ออกไปทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) ในรูปแบบ PPP (WiL Institute)
- 3) คณะกรรมการวิชาการและติดตามการดำเนินงานโครงการ และคณะทำงานสำหรับโครงการย่อยที่ 3 พัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างเส้นทางอาชีพในโรงเรียน (STI Career Academy)

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานส่วนราชการและในกำกับ เช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โรงเรียนในการกำกับของ สพป. สพม. และ อปท. เป็นต้น
- 2) องค์กรอิสระ เช่น สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ สถาบันยานยนต์ สถาบันคีนันแห่งเอเชีย เป็นต้น
- 3) ภาคเอกชนที่ร่วมสนับสนุนโครงการ

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(07) โครงการขับเคลื่อนนโยบายการพัฒนาและนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) เพื่อเพิ่มผลผลิตภาพและ ความสามารถทางนวัตกรรมของภาคผลิตและบริการ					
การพัฒนามาตรการเชื่อมโยงและถ่ายทอดความรู้ทาง วทน. จาก กระทรวงวิทยาศาสตร์ไปเสริมสร้างพัฒนาและปรับปรุงในการเรียนการสอน STEM ของโรงเรียนมัธยมศึกษา	5.72	7.43	1.26	6.66	21.05
การพัฒนานโยบายเพิ่มผลผลิตภาพของ STEM Workforce ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการ (National STEM Policy for Competitiveness)	2.96	0.62	0.31	0.30	4.20
การขยายผลการจัดการเรียนการสอนรูปแบบโรงเรียน-โรงงานเพื่อแก้ปัญหา การขาดแคลนกำลังคนที่มีคุณภาพในอุตสาหกรรม	2.04	0.06	1.12	0.06	3.29
การพัฒนากลไกการจัดการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เพื่อรับผิดชอบ ดำเนินการขับเคลื่อนและขยายเครือข่ายการจัดการเรียนการสอนแบบ WiL ที่ เป็นระบบและเกิดผลในระยะยาว	1.04	1.36	1.28	0.21	3.89
นำร่องการส่งเสริมอาชีพ วทน. ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่นผ่าน Career Academy ในโรงเรียนกลุ่มจังหวัดภาคเหนือ	6.13	1.73	1.56	1.21	10.63
รวมงบประมาณปี 2558	17.89	11.19	5.53	8.44	43.05

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
การพัฒนามาตรการเชื่อมโยงและถ่ายทอดความรู้ทาง วทน. จากกระทรวงวิทยาศาสตร์ ไปเสริมสร้างพัฒนาและปรับปรุงในการเรียนการสอน STEM ของโรงเรียนมัธยมศึกษา				
กลไกการดำเนินงานให้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพด้าน STEM ในโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 กลไก (หน่วยนับ : กลไก)				1
ผู้ได้รับการพัฒนาเป็นนักเรียน 200 คน (หน่วยนับ : ราย)				200
ผู้ได้รับการพัฒนาเป็นครู 100 คน (หน่วยนับ : ราย)				100
การพัฒนานโยบายเพิ่มผลผลิตภาพของ STEM Workforce ที่สอดคล้องกับความต้องการของภาคการผลิตและบริการ (National STEM Policy for Competitiveness)				
นโยบาย National STEM Policy for Competitiveness 1 เรื่อง (หน่วยนับ : เรื่อง)				1
การขยายผลการจัดการเรียนการสอนรูปแบบโรงเรียน-โรงงานเพื่อแก้ปัญหาการขาด แคลนกำลังคนที่มีคุณภาพในอุตสาหกรรม				
หลักสูตรฐานสมรรถนะวิชาชีพระดับ ป.ตรี ทั้งทางด้านเทคนิคและวิศวกรรม (หน่วย นับ : หลักสูตร)				1
การขยายผลการจัดการศึกษาแบบ WiL ในกลุ่มอุตสาหกรรม -นักเรียน/นักศึกษา ได้รับการพัฒนา 90 คน (หน่วยนับ : ราย)				90
การพัฒนากลไกการจัดการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เพื่อรับผิดชอบดำเนินการ ขับเคลื่อนและขยายเครือข่ายการจัดการเรียนการสอนแบบ WiL ที่เป็นระบบและเกิดผล ในระยะยาว				

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
รายงานการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ คู่มือการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมโดยใช้โครงงานเป็นฐาน (หน่วยนับ : รายงาน)				1
กลไกการจัดการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาบุคลากรทางเทคนิค (หน่วยนับ : กลไก)				1
ครูและอาจารย์ได้รับการพัฒนาผ่านกลไกจำนวน 30 คน (หน่วยนับ : ราย)				30
นาร่องการส่งเสริมอาชีพ วทน.ในอุตสาหกรรมสิ่งทอและแฟชั่นผ่าน Career Academy ในโรงเรียนกลุ่มจังหวัดภาคเหนือ (7.0 M)				
การพัฒนามาตรการยกระดับการศึกษา STEM ในระบบการศึกษา โดยเชื่อมโยงกับภาคการผลิตและบริการผ่านกลไก Career Academy นักเรียนได้รับการพัฒนาจำนวน 360 คน (หน่วยนับ : ราย)				360
รายงานการติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการ คู่มือการจัดการพัฒนาเส้นทางอาชีพในโรงเรียน (หน่วยนับ : รายงาน)				1

โครงการ (08) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศ ด้าน วทน.

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

ประเทศไทยมีความจำเป็นต้องยกระดับคุณภาพการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เพื่อรักษาอัตราการเจริญเติบโตให้เหมาะสมและลดความเหลื่อมล้ำ โดยต้องยกระดับผลิตภาพด้วยองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) โดยคำนึงถึงสมดุลของการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน การกระจายความเจริญอย่างทั่วถึง และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ปัจจุบันนานาชาติต่างแสวงหาความร่วมมือทางวิชาการระหว่างประเทศที่นำไปสู่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์ความรู้เพื่อตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการที่มีลักษณะไร้พรมแดนมากขึ้น ประเทศไทยสามารถใช้ประโยชน์จากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและความสัมพันธ์อันดีกับมิตรประเทศทั่วโลก ในการพัฒนาความร่วมมือทางวิชาการด้านวทน. เพื่อประโยชน์ในการยกระดับ วทน. ของประเทศให้สามารถตอบโจทย์ปัญหาและความต้องการของสังคมไทยได้ และใช้ วทน. เป็นปัจจัยหนึ่งในการกระชับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศให้แน่นแฟ้น

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ได้ดำเนินการเชิงรุกในการขับเคลื่อนการพัฒนา วทน. ระดับอาเซียน โดยได้ริเริ่มจัดทำกรอบความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อรองรับการก่อตั้งประชาคมอาเซียน ในปี 2558 หรือ “ข้อริเริ่มกระบี่ (Krabi Initiative)” ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการอาเซียนว่าด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 60 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2553 และที่ประชุมรัฐมนตรีอาเซียนว่าด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2553 เป็นแนวทางการสร้างความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนและคู่เจรจา (dialogue partners) และเป็นกรอบนโยบาย (policy framework) สำหรับจัดทำแผนปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของอาเซียน (ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation หรือ APASTI) สำหรับปี 2016 – 2020

ข้อริเริ่มกระบี่ ประกอบด้วยข้อเสนอแนะรายสาขา (thematic track) 8 ด้าน เพื่อพัฒนาขีดความสามารถทางการแข่งขัน และยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวอาเซียนด้วย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ได้แก่

- 1) นวัตกรรมอาเซียนสู่ตลาดโลก (ASEAN Innovation for Global Market)
- 2) สังคมดิจิทัล สื่อใหม่และเครือข่ายสังคม (Digital Economy, New Media and Social Networking)
- 3) เทคโนโลยีสีเขียว (Green Technology)
- 4) ความมั่นคงทางอาหาร (Food Security)
- 5) ความมั่นคงทางพลังงาน (Energy Security)
- 6) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (Water Management)

7) ความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเศรษฐกิจ (Biodiversity for Health and Wealth)

8) วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Science and Innovation for Life)

ข้อริเริ่มกระป๋องซึ่งริเริ่มจัดทำโดยประเทศไทยได้รับการตอบรับเป็นอย่างดีจากประเทศสมาชิกอาเซียนและคู่เจรจา และใช้เป็นกรอบแนวทางในการจัดทำแผนงานและกิจกรรมความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างอาเซียนและคู่เจรจา อาทิ สหภาพยุโรป ได้เลือกสาขาความมั่นคงทางอาหาร และความมั่นคงทางพลังงานนำร่องกิจกรรมความร่วมมือกับอาเซียน และที่ประชุมร่วมรัฐมนตรีอาเซียนและยุโรปได้มีมติเห็นชอบเมื่อเดือนเมษายน 2555 ให้ใช้ข้อเสนอรายสาขา 8 ด้านของข้อริเริ่มกระป๋อง เป็นยุทธศาสตร์ในการดำเนินกิจกรรมความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างอาเซียนและยุโรป และสาธารณรัฐเกาหลี ได้เลือกสาขาความมั่นคงทางอาหาร ความมั่นคงทางพลังงาน การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และเทคโนโลยีสีเขียว เป็นสาขาความร่วมมือด้าน วทน. กับอาเซียน เป็นต้น

เพื่อผลักดันบทบาทและผลประโยชน์ไทยในเวทีอาเซียน และเตรียมพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 รวมถึงเตรียมการที่ประเทศไทยจะรับตำแหน่งประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาการจัดทำและขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการ วทน. ของอาเซียน (Advisory Body on ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation หรือ ABAPAST) ในเดือน มกราคม 2558 สวทช. ได้ริเริ่มการปรึกษาหารือถึงความสำคัญของการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากร วทน. (Talent Mobility) ในเวทีการประชุมด้าน วทน. ของอาเซียนในระดับต่างๆ ซึ่งนำไปสู่ข้อมติของที่ประชุมคณะกรรมการ ASEAN COST ครั้งที่ 66 และที่ประชุมรัฐมนตรีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาเซียนครั้งที่ 15 ในเดือนพฤศจิกายน 2556 ที่ประเทศมาเลเซีย ได้เห็นชอบให้ประเทศไทย (โดย สวทช.) เป็นเจ้าภาพจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างภาครัฐ เอกชน และภาคการศึกษาจากประเทศสมาชิกอาเซียนและคู่เจรจา เพื่อปรึกษาหารือในประเด็นแนวทางการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากร วทน. ในภูมิภาคอาเซียน (ASEAN Talent Mobility) ที่ภูเก็ต ระหว่างวันที่ 27-28 มีนาคม 2557 ซึ่งต่อมา สวทช. ได้นำข้อเสนอแนะจากการประชุมดังกล่าวเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการ ASEAN COST ครั้งที่ 67 ในเดือนเมษายน 2557 ที่ประเทศสิงคโปร์ โดย ASEAN COST ได้มอบหมายให้ สวทช. ร่วมกับสำนักงานเลขาธิการอาเซียนจัดทำการศึกษาวิจัยแนวทางการส่งเสริมการเคลื่อนย้ายบุคลากร วทน. ในภูมิภาคอาเซียน และข้อเสนอแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมเพื่อบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของแผนปฏิบัติการความร่วมมือฯ APASTI 2016-2020 ต่อไป

นอกจากนี้ เพื่อให้การเกิดการบูรณาการการดำเนินงานด้านยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศด้าน วทน. สวทช. ได้ปรึกษาหารือกับสำนักนโยบายและแผน และกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ กระทรวงการต่างประเทศ ซึ่งดูแลภาพรวมยุทธศาสตร์การต่างประเทศ ด้าน วทน. และเห็นชอบร่วมกันในการจัดทำยุทธศาสตร์และขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการทูตวิทยาศาสตร์ (Science Diplomacy) ซึ่งครอบคลุมใน 2 มิติสำคัญ ได้แก่ 1) วิทยาศาสตร์เพื่อการทูต (Science for Diplomacy) โดยใช้วิทยาศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ และ 2) การทูตเพื่อวิทยาศาสตร์ (Diplomacy for Science) โดยใช้วิธีการทางการทูตเพื่อส่งเสริมสนับสนุนความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เน้นประเทศหุ้นส่วนเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Posts) ตามยุทธศาสตร์การต่างประเทศของชาติ

สวทช. จึงเห็นสมควรดำเนินโครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศด้าน วทน. ในปีงบประมาณ 2558 เพื่อดำเนินการเชิงรุกในการผลักดันบทบาทและผลประโยชน์ประเทศไทยในอาเซียนและนานาชาติ รวมถึงการทำหน้าที่ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาการจัดทำและขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการ

วทน. ของอาเซียน (Advisory Body on ASEAN Plan of Action on Science, Technology and Innovation หรือ ABAPAST) และเป็นผู้แทนประเทศไทยในคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาขององค์การสหประชาชาติ (United Nations Committee on Science and Technology for Development หรือ UN-CSTD) ตลอดจนบูรณาการการดำเนินนโยบาย วทน. ด้านการต่างประเทศ กับ กระทรวงการต่างประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) จัดทำแผนงานและโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทยกับประเทศในภูมิภาคอาเซียนและภาคีที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ และข้อริเริ่มกระบี่ของอาเซียน
- 2) ขับเคลื่อนโครงการนำร่องตามข้อริเริ่มกระบี่ให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในระดับพหุภาคีและทวิภาคี ใช้เวทีอาเซียนในการร่วมมือกับคู่เจรจา และดึงภาคเอกชนไทยและองค์กรระหว่างประเทศเข้ามามีส่วนร่วม
- 3) จัดทำแผนยุทธศาสตร์และขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการทูตวิทยาศาสตร์ (Science Diplomacy) สำหรับร่วมกับกระทรวงการต่างประเทศ และหน่วยงานพันธมิตรในภาครัฐ เอกชนและภาคการศึกษา

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1) กิจกรรมขับเคลื่อนความร่วมมือด้าน วทน. กับประเทศอาเซียนและคู่เจรจา ตาม 8 สาขาของข้อริเริ่มกระบี่ ในรูปแบบการประชุมนานาชาติ เพื่อสร้างเวทีจับคู่ความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนา และเจรจาธุรกิจนวัตกรรม ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา และเฉลิมฉลองการเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558
- 2) กิจกรรมขับเคลื่อน/นำร่องความร่วมมือกับประเทศหุ้นส่วนเชิงยุทธศาสตร์ (สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร สวีเดน เบลเยียม ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ เยอรมนี และจีน)
- 3) แผนยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์ ที่จัดทำร่วมกับกระทรวงการต่างประเทศ พร้อมเสนอคณะรัฐมนตรี
- 4) ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาระบบ วทน. ประเทศไทย เพื่อการค้าและการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกับ UNCTAD

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) ประเทศไทยมีแผนงานที่มีความชัดเจนในการกำหนดท่าที (positioning) การผลักดัน วทน. ในภูมิภาคอาเซียนและเวทีนานาชาติ และมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการสร้างประชาคมอาเซียน ด้าน วทน. เกิดเครือข่ายหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์ระหว่างไทยกับนานาชาติ และเพิ่มบทบาทของไทยในการมีส่วนแก้ปัญหาของภูมิภาคและของโลก เกิดภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศในระดับภูมิภาค และนานาชาติ ซึ่งจะส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การค้า การลงทุน การยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันและความมั่นคงของชาติในระยะยาว
- 2) เกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานและเครือข่ายความร่วมมือระหว่างประเทศด้าน วทน. ที่ประกอบด้วยภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคการศึกษา และมีกิจกรรมความร่วมมือด้านการ

แลกเปลี่ยนบุคลากร การจัดการศึกษาร่วม การวิจัยและพัฒนา ร่วม การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนานวัตกรรม ที่มีเป้าหมายที่ชัดเจน

- 3) เกิดการเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญไทยและต่างประเทศเพื่อการพัฒนากำลังคน วทน. ตามเป้าหมาย 15:10,000 และส่งเสริมสนับสนุนการลงทุนด้าน วทน. ตามเป้าหมาย 1% ต่อ GDP
- 4) ยกระดับงานด้าน วทน. ของไทยให้ก้าวหน้า และเพิ่มบทบาทของ วทน. ต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยให้สูงขึ้น โดยอาศัยความร่วมมือกับมิตรประเทศ

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

โดยคณะกรรมการต่างๆ ดังนี้

- 1) คณะทำงานเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนด้าน วทน. (ปกท.วท. เป็นประธาน)
- 2) คณะกรรมการกำกับโครงการการทูตด้านวิทยาศาสตร์ (ประธานร่วมระหว่าง กต. และ วท. – อยู่ระหว่างแต่งตั้ง)
- 3) คณะกรรมการประเมินผลการดำเนินงานฯ สวทน.

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2) กระทรวงการต่างประเทศ (กรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ สำนักนโยบายและแผน สำนักพัฒนาความร่วมมือระหว่างประเทศ และกรมภูมิภาคต่างๆ)
- 3) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
- 4) หน่วยงานนโยบาย วทน. ในประเทศอาเซียนและคู่เจรจา และสำนักงานเลขาธิการอาเซียน
- 5) เครือข่ายอาเซียน-ยุโรป
- 6) องค์การระหว่างประเทศ อาทิ UNCTAD, ESCAP, UNESCO, CSTD, FAO
- 7) มหาวิทยาลัยวิจัย และมหาวิทยาลัยภูมิภาคในเครือข่ายของ สวทน.
- 8) หน่วยงานภาครัฐและเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(08) โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์อาเซียนและการต่างประเทศ ด้าน วทน.	4.75	5.42	3.05	3.08	16.31
ขับเคลื่อนความร่วมมือด้าน วทน. กับประเทศอาเซียนและคู่เจรจา	1.85	2.42	1.30	2.28	7.86
จัดทำแผนยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์และขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการทูตวิทยาศาสตร์	2.90	3.00	1.75	0.80	8.45
รวมงบประมาณปี 2558	4.75	5.42	3.05	3.08	16.31

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
ขับเคลื่อนความร่วมมือด้าน วทน. กับประเทศอาเซียนและคู่เจรจา				
• แผนปฏิบัติการ วทน. ระดับอาเซียน (ASEAN Plan of Action on Science Technology and Innovation) • แผนบูรณาการความร่วมมือด้าน วทน. ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษาของไทยและอาเซียน • เกิดการจัดตั้ง ASEAN Talent Mobility Programme เพื่อเป็นกลไกกลางในการแลกเปลี่ยนบุคลากร วทน. ระดับอาเซียน และดำเนินโครงการนำร่องกับอาเซียนและคู่เจรจา (หน่วยนับ : กิจกรรม/แผนงาน/เครือข่าย)	1	2	2	1
จัดทำแผนยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์และขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการทูตวิทยาศาสตร์				
• แผนยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์ • กิจกรรมนำร่องความร่วมมือตามแผนยุทธศาสตร์การทูตวิทยาศาสตร์ เน้น สหรัฐอเมริกา สวีเดน เบลเยียม เยอรมนี จีน สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ • ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบนวัตกรรมของไทย ร่วมจัดทำกับ UNCTAD (หน่วยนับ : ข้อเสนอแนะนโยบาย/กิจกรรม)	2	3	2	1

โครงการ (09) โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์

ระยะเวลาตลอดโครงการ เริ่มต้นโครงการ ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

รายละเอียดโครงการ

1. เหตุผลความจำเป็น

อุทยานวิทยาศาสตร์เป็นโครงสร้างพื้นฐานสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในยุคเศรษฐกิจที่ใช้องค์ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ และเป็นกลไกในการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา อุทยานวิทยาศาสตร์คือนิคมวิจัยซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมวิจัยพัฒนาของภาคเอกชน ภาครัฐ และภาคการศึกษา โดยมีพื้นที่เพื่อการดำเนินการวิจัยพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) และ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการดำเนินงานวิจัยพัฒนา เช่น ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือวิจัย เป็นต้น

จากการดำเนินงานที่ผ่านมา คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 เห็นชอบยุทธศาสตร์การพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ของประเทศ (พ.ศ. 2556 – 2560) ประกอบด้วยแนวทางการพัฒนากิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ใน 7 ประเด็นหลัก และมาตรการสนับสนุนและส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ 3 มาตรการหลัก ซึ่งเป็นทิศทางในการพัฒนากิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ของประเทศในภาพรวม ในระยะ 5 ปี และเห็นชอบโครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค (ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้) พ.ศ. 2556 – 2558

ผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2556 ประกอบด้วย (1) หนังสือ “การศึกษาปัจจัยเชิงกลยุทธ์ในการพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์สู่ความสำเร็จ: แนวปฏิบัติที่ดีของนานาชาติ” ซึ่งได้รวบรวมแนวปฏิบัติที่ดีในการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เป็นกลไกหนึ่งที่ช่วยเอื้อให้ระบบนิเวศนวัตกรรม (innovation ecosystem) ซึ่งประกอบด้วยการทำงานร่วมกันแบบ triple helix ระหว่างภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาครัฐ ที่มีปัจจัยสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่น การเงิน กฎหมาย บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐาน เกิดเป็นกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ (2) รายงานการศึกษา “ระบบแรงจูงใจและสิทธิประโยชน์ในการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์” ทั้งแรงจูงใจทางภาษีและการเงิน และการพัฒนากำลังคน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่จะกระตุ้นให้เกิดการลงทุนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.) สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการเพิ่มสัดส่วนการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งการเพิ่มจำนวนบุคลากรวิจัยและพัฒนาด้าน วทน. (3) การจัดฝึกอบรม สัมมนา ดูงาน และ Knowledge sharing ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งหมด 16 ครั้ง รวม 62 วัน มีผู้เข้าร่วมทั้งหมด 579 คน ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์มีความต่อเนื่องและบรรลุเป้าหมายจำเป็นต้องจัดทำกลไกการส่งเสริม ขับเคลื่อนมาตาการและกลไกการส่งเสริมต่างๆร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สร้างความเข้มแข็งให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบอุทยานวิทยาศาสตร์ รวมทั้งสร้างเครือข่ายในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ของภาครัฐ ภาคการศึกษาและภาคเอกชน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

สนับสนุนการดำเนินของ สอว. ในฐานะสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ ซึ่งมี สวทน. และ สวทช. เป็นผู้ช่วยเลขานุการของคณะกรรมการฯ (ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี) ดังนี้

- เพื่อจัดทำข้อเสนอนโยบายและมาตรการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ของประเทศ (พ.ศ. 2556 – 2560) และขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติ
- เพื่อพัฒนากำลังคนเฉพาะทางด้านอุทยานวิทยาศาสตร์ โดยการเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์
- เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ สอว. ในการส่งเสริมและพัฒนาอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

3. เป้าหมายหลักที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- เสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์
- สร้างผู้ประกอบการด้านนวัตกรรมผ่านกลไกอุทยานวิทยาศาสตร์

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับที่เป็นรูปธรรม

- 1) รายงานการศึกษามาตรการส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค
- 2) รายงานการศึกษาแนวทางปฏิบัติที่ดีในการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ (public-private partnership) เพื่อส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์
- 3) รายงานการศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาคเพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่ส่งเสริมและสนับสนุน spin-offs และ startups ที่มีผลกระทบสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค
- 4) หลักสูตรและคู่มือการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์
- 5) รายงานการเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์

5. การติดตามประเมินผลโครงการ

จัดทำรายงานการดำเนินงานโครงการไปยังสำนักงานปลัด กระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยรายงานความก้าวหน้าโครงการและการใช้จ่ายงบประมาณในโครงการทุกเดือน

6. หน่วยงานร่วมดำเนินงาน

- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ (สอว.)
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทช.)
- อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค
- มหาวิทยาลัย

7. การดำเนินการโครงการและกิจกรรมย่อย

งบประมาณ

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(09) โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์	4.01	1.96	4.67	2.13	12.75
การศึกษามาตรการส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค	0.29	0.48	1.14	0.00	1.90

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
การศึกษาแนวทางปฏิบัติที่ดีในการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ (public-private partnership) เพื่อการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์	0.36	0.48	0.36	0.00	1.20
การศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่ส่งเสริมและสนับสนุน spin-offs และ startups ที่มีผลกระทบสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค	0.36	0.60	1.44	0.00	2.40
การเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์	3.00	0.40	1.73	2.13	7.25
รวมงบประมาณปี 2558	4.01	1.96	4.67	2.13	12.75

กิจกรรม/ผลผลิต

กิจกรรม/ผลผลิต	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4
การศึกษามาตรการส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค				
รายงานการศึกษามาตรการส่งเสริมภาคเอกชนในการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค 1 รายงาน (หน่วยนับ : รายงาน)			1	
การศึกษาแนวทางปฏิบัติที่ดีในการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ (public-private partnership) เพื่อการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์				
รายงานการศึกษานโยบายปฏิบัติที่ดีในการร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ (public-private partnership) เพื่อส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ 1 รายงาน (หน่วยนับ : รายงาน)			1	
การศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่ส่งเสริมและสนับสนุน spin-offs และ startups ที่มีผลกระทบสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค				
รายงานการศึกษานโยบายและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในเครือข่ายอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อกำหนดกลยุทธ์ในการบ่มเพาะธุรกิจเทคโนโลยีที่ส่งเสริมและสนับสนุน spin-offs และ startups ที่มีผลกระทบสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค 1 รายงาน (หน่วยนับ : รายงาน)			1	
การเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์				
หลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ 3 หลักสูตร (หน่วยนับ : หลักสูตร)	2		1	
รายงานการเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานอุทยานวิทยาศาสตร์ 1 ราย (หน่วยนับ : รายงาน)		1		

โครงการ (10) ค่าใช้จ่ายบุคลากรและบริหารจัดการสำนักงาน

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
(10) ค่าใช้จ่ายบุคลากรและบริหารจัดการสำนักงาน					
ค่าใช้จ่ายบุคลากรและบริหารจัดการสำนักงาน	29.51	28.17	28.31	28.78	114.78
รวมงบประมาณปี 2558	29.51	28.17	28.31	28.78	114.78

โครงการ	ไตรมาส 1	ไตรมาส 2	ไตรมาส 3	ไตรมาส 4	รวมปี 2558
งบสำรองฉุกเฉิน					30.00
รวมงบประมาณปี 2558					30.00

