

คู่มือแผนงานและเป้าหมายคลังเตอร์

ด้านบริหารจัดการการวิจัย (CPMO)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สารบัญ

แผนกลยุทธ์งานวิจัย สวทช.	1
ด้านบริหารจัดการการวิจัย	2
ทิศทางการบริหารงานวิจัย (2555-2559)	3
คลังเตอร์เกษตรและอาหาร	4
คลังเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม	19
คลังเตอร์สุขภาพและการแพทย์	33
คลังเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และผู้ด้อยโอกาส	45
คลังเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ	48
กลุ่มโปรแกรม Cross Cutting	53



แผนกลยุทธ์งานวิจัยของ สวทช.

สวทช. ได้ทบทวนและวางแผนกลยุทธ์งานวิจัยในระยะที่ 2 (Strategic Planning Alliance II: SPA II) ปี 2554-2559 โดยมีการบริหารจัดการงานวิจัยและพัฒนาในลักษณะของคลัสเตอร์ที่มีการวางแผนงานวิจัยตลอดห่วงโซ่มูลค่าเพิ่ม มีโปรแกรมเกี่ยวเนื่องกัน เพื่อให้เกิดพลังร่วม มีภาคอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้ประโยชน์เป็นผู้ร่วมกำหนดโจทย์วิจัย และเป้าหมายของโปรแกรม เพื่อให้งานวิจัยสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ สร้างความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

คลัสเตอร์วิจัย สวทช. มีภารกิจหลักด้านการวิจัยและพัฒนาที่มุ่งเน้นให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนพัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ คลัสเตอร์วิจัยมุ่งเป้า และกลุ่มโปรแกรม Cross cutting technology ที่สามารถช่วยเหลือคลัสเตอร์ได้หลากหลาย โดยมีกลยุทธ์ในการเน้นการหาพันธมิตร (ลูกค้า) เพื่อมากำหนดโจทย์ (S&T need) และทำงานร่วมกันแบบเครือข่ายหรือหุ้นส่วน เพื่อเพิ่มโอกาสที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และพัฒนากลไกการส่งมอบผลงานสู่ผู้ใช้ และกลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงทั้ง Market (ลูกค้า) to lab และ lab to market (ลูกค้า) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์-กระบวนการผลิตในระดับ Manufacturing และ Engineering มากขึ้น

คลัสเตอร์วิจัยมุ่งเป้า ประกอบด้วย 5 คลัสเตอร์คือ (1) คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร (2) คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (3) คลัสเตอร์สุขภาพและการแพทย์ (4) คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และผู้ด้อยโอกาส (5) คลัสเตอร์อุตสาหกรรม การผลิตและบริการ และ Cross Cutting Technology Program เป็นกลุ่มโปรแกรมวิจัยที่มุ่งการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อคลัสเตอร์ได้หลายคลัสเตอร์ โดยมีการกำหนดโจทย์วิจัยร่วมกับคลัสเตอร์ต่างๆ



ด้านบริหารจัดการการวิจัย

(Cluster and Program Management Office:

CPMO ถูกตั้งขึ้นโดยมีหน้าที่ในการบริหารงานวิจัยเชิงบูรณาการผ่านโปรแกรมวิจัย ภายใต้คลัสเตอร์มุ่งเป้าของ สวทช. โดยใช้กลไกการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในคลัสเตอร์ของประเทศเป็นเครื่องมือในการหาโจทย์วิจัยที่ชัดเจน และใช้กลไกการให้ทุนอุดหนุนที่มีระบบการพิจารณาในทุกมิติอย่างเหมาะสม มีการติดตาม ประเมินผลงาน และส่งมอบผลลัพธ์จากงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นรูปธรรมและมีผลกระทบต่อประเทศให้กับ ผู้ใช้ผลงาน

การบริหารคลัสเตอร์ของ สวทช. ในแต่ละคลัสเตอร์มีประธานคลัสเตอร์ทำหน้าที่ บริหารให้เกิดการกำหนดทิศทางและเป้าหมายของคลัสเตอร์ สวทช. ให้สอดคล้องกับ ทิศทางของคลัสเตอร์ประเทศ โดยผ่านกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกิดกระบวนการจัดทำแผนการดำเนินงานของโปรแกรมวิจัยภายใต้คลัสเตอร์ที่ตอบสนอง ต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ เชิงพาณิชย์หรือส่งมอบให้กับผู้ใช้ (customer or user) ทั้งนี้ การบริหารคลัสเตอร์ ดำเนินการภายใต้การเสนอแนะนโยบายและแนวทางในการบริหารจัดการของ คณะกรรมการบริหารคลัสเตอร์

การบริหารโปรแกรมวิจัยภายใต้คลัสเตอร์ของ สวทช. ในแต่ละโปรแกรมวิจัย มีผู้อำนวยการทำหน้าที่ในการสร้างกลยุทธ์การดำเนินงานและถ่ายทอดเป็นกิจกรรม แผนงาน แผนเงิน และกำลังคนของโปรแกรมวิจัย รวมทั้งประสานงานและผลักดันให้เกิด โครงการวิจัย รวมถึงกิจกรรมอื่นๆ ตามแผนการดำเนินงานของโปรแกรมวิจัยด้วย งบประมาณที่เหมาะสม โดยมีคณะกรรมการเทคนิคที่ทำหน้าที่ในการช่วยพิจารณา ความเหมาะสมของโครงการวิจัยในเชิงเทคนิค



ทิศทางการบริหารงานวิจัย (2555-2559)

คลัสเตอร์ วิจัยมุ่งเป้า	เกษตรและ อาหาร	พลังงานและ สิ่งแวดล้อม	สุขภาพและการแพทย์	ทรัพยากร ชุมชน และผู้ด้อยโอกาส	อุตสาหกรรม การผลิตและบริการ
โปรแกรมวิจัย	1.ข้าว 2.มันสำปะหลัง 3.ยาง 4.เมล็ดพันธุ์ 5.พืชเพื่ออนาคต 6.การผลิตสัตว์ และสุขภาพ สัตว์ 7.นวัตกรรม อาหาร	1.สิ่งแวดล้อม ที่ยั่งยืน 2.ประสิทธิภาพ ทรัพยากรและ พลังงาน 3.พลังงาน หมุนเวียน และเทคโนโลยี พลังงานใหม่ 4. กฟผ. - สวทช.	1.โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ 2.เทคโนโลยีเพื่อการป้องกัน วินิจฉัยโรค และรักษาโรค 3.วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยี สำหรับผู้พิการและ ผู้สูงอายุ 4.การปฏิบัติการเพื่อ การรักษาสุขภาพ และ วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์	1.เทคโนโลยีเพื่อ พัฒนาชุมชน ชนบท 2.ทรัพยากร ชีวภาพ	1.ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ 2.เครื่องปรับอากาศ และเครื่อง ทำความเย็น 3.ยานยนต์และ ชิ้นส่วน 4.คมนาคระบบราง 5.วิจัยและพัฒนาเพื่อ ภาคอุตสาหกรรม
โปรแกรม เทคโนโลยี cross cutting	วิจัยนวัตกรรมบริการ (service research & innovation) วิศวกรรมดิจิทัล (digital engineering) เซนเซอร์และระบบสมองกลอัจฉริยะ (sensor and intelligent system) วัสดุเฉพาะทาง (functional materials)				
เทคโนโลยีฐาน	Biotechnology / Materials / Electronics and Software / Nanotechnology				

คลัสเตอร์เกษตรและอาหาร

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างขีดความสามารถในการผลิต โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (Productivity) การผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ลดความสูญเสียในขั้นตอนการผลิต (Reduce loss) และการผลิตอย่างยั่งยืน (Sustainability) เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตที่ช่วยลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากผลกระทบต่อภาวะโลกร้อน มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมาย 2 ส่วน คือ 1) เกษตรกรรายย่อย (Farming) เน้นให้เกิดการรวมกลุ่ม เพื่อการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ และ 2) เกษตรกรรายใหญ่ (Plantation) เน้นการผลิตเพื่อการค้า เน้นสินค้าส่งออกที่สำคัญ อาทิ ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา และกุ้ง

วัตถุประสงค์ : เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดห่วงโซ่การผลิตและสร้างผลกระทบได้สูงใน Flagship Program ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ยาง และสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยี และพัฒนากำลังคน

โปรแกรมวิจัยภายใต้คลัสเตอร์ฯ จำนวน 7 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมข้าว
2. โปรแกรมมันสำปะหลัง
3. โปรแกรมยางพารา
4. โปรแกรมเมล็ดพันธุ์
5. โปรแกรมพืชเพื่ออนาคต
6. โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์
7. โปรแกรมนวัตกรรมอาหาร

โปรแกรมข้าว

เป้าหมาย : เพิ่มขีดความสามารถของเกษตรกรไทยและการแข่งขันของอุตสาหกรรมข้าวของประเทศตลอดห่วงโซ่การผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงพันธุ์ข้าวและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

- การปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การปรับปรุงพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตต่อพื้นที่มากกว่า 1 ตันต่อไร่
- การพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตรที่ใช้ในการปลูกและเก็บเกี่ยว
- การบริหารจัดการเทคโนโลยี เพื่อลดความเสี่ยง/เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เช่น การใช้เทคโนโลยีไอซีทีในการเฝ้าระวังการระบาดของโรคและแมลง การจัดการปุ๋ยและน้ำ การควบคุม/กำจัดศัตรูข้าว

แผนงานที่ 2 การปรับปรุงประสิทธิภาพโรงสีข้าว

- การสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมให้คำปรึกษาการพัฒนาประสิทธิภาพให้โรงสีข้าว และการพัฒนาบุคลากรของโรงสีข้าว
- การปรับปรุงประสิทธิภาพของโรงสีข้าวขนาดกลางและขนาดเล็กให้เพิ่มผลผลิตได้เท่าตัว ลดการใช้พลังงานและการสูญเสียข้าวหัก

แผนงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากข้าว

- การจัดทำฐานข้อมูลคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของข้าวพันธุ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการแปรรูป/พัฒนาผลิตภัณฑ์
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากข้าวในรูปแบบแปรรูปสำเร็จรูป (พร้อมบริโภค) และอาหารขบเคี้ยว อาหารสุขภาพ



แผนงานที่ 4 การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ด้านนวัตกรรมบริการที่มีประสิทธิภาพ

- การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อ Satellite TV หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่นที่เข้าถึงเกษตรกรได้ง่าย
- การพัฒนาระบบชุมชนในรูปแบบสหกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สร้างความร่วมมือในชุมชนเพิ่มอำนาจในการต่อรอง และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- การพัฒนาระบบเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโดยเน้นการบูรณาการ

แผนงานที่ 5 การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการกีดกันทางการค้า

- การประเมินค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และค่าวอเตอร์ฟุตพริ้นต์ และ LCIA (Life Cycle Impact Assessment) ของผลิตภัณฑ์จากข้าว
- การลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์จากข้าว

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3442 (คุณศิริพร)

e-mail : siriporn@nstda.or.th



โปรแกรมมันสำปะหลัง

เป้าหมาย : เพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของประเทศตลอดห่วงโซ่ของการผลิต ควบคู่กับการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง

- การเพิ่มผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่จาก 3-4 ตันต่อไร่ เป็น 5-6 ตันต่อไร่ โดยการบริหารจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย ที่เหมาะสมต่อมันสำปะหลัง ตลอดจนเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่
- การวิจัยและพัฒนาไบโอคอนโทรลเพื่อควบคุมและกำจัดแมลงศัตรูมันสำปะหลัง และลดผลกระทบจากการใช้สารเคมี
- การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังที่ให้ผลผลิตสูง แป้งสูง และมีคุณสมบัติแป้งตามความต้องการของภาคอุตสาหกรรม (เม็ดแป้งขนาดเล็กมีสัดส่วนอะมิโลสและอะมิโลเพคตินต่างๆ) ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ
- การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรมันสำปะหลัง เพื่อช่วยจัดการตั้งแต่การปลูกตลอดจนการเก็บเกี่ยว

แผนงานที่ 2 ปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง

- การวิจัยและพัฒนาระบบการผลิตแป้งมันสำปะหลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหน่วยผลิตและลดการใช้ทรัพยากรน้ำและพลังงานในโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง
- การวิจัยและพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพในอุตสาหกรรมผลิตแป้งมันสำปะหลัง
- การวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากกากมันสำปะหลัง

แผนงานที่ 3 พัฒนาเทคโนโลยี/กระบวนการผลิตแปรรูปและผลิตภัณฑ์ใหม่จากมันสำปะหลัง

- การวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตแปรรูปเพื่อลดการใช้ทรัพยากรน้ำ พลังงาน และของเสียในกระบวนการผลิตแปรรูปมันสำปะหลังตัดแปรรูป
- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการตัดแปรรูปมันสำปะหลังชนิดใหม่
- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ใหม่จากมันสำปะหลัง

แผนงานที่ 4 พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง

- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเอทานอลจากหัวมันสำปะหลังสด
- การวิจัยและพัฒนาเพื่อคัดเลือกเอนไซม์ที่มีประสิทธิภาพสูงเพื่อลดความหนืดในกระบวนการผลิตเอทานอลจากหัวมันสำปะหลังสด

แผนงานที่ 5 พัฒนาระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ

- ศึกษาต้นทุน โครงสร้างโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง
- ศึกษา/จัดทำแผนปฏิบัติการ เพื่อการลดต้นทุน การสูญเสีย และประสิทธิภาพในระบบโลจิสติกส์ในช่วงก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว
- ศึกษากระบวนการจัดการคุณภาพและการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการตลาด

แผนงานที่ 6 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

- พัฒนาสื่อโทรทัศน์ ระบบ E-learning วิทยูชุมชน เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตรเกี่ยวกับมันสำปะหลังสู่เกษตรกรและชุมชน
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูงสู่ผู้นำชุมชนและเกษตรกร โดยผ่านการจัดทำแปลงสาธิตร่วมกับเกษตรกรและการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ



แผนงานที่ 7 เศรษฐกิจชุมชนและการตลาด

- พัฒนาวิธีคิดและบทบาทชาวบ้านในการทำธุรกิจ
- การวิจัยเพื่อคาดการณ์ตลาด จำหน่ายล่วงหน้า และการซื้อขายมันสำปะหลัง
- ส่งเสริมแนวทางการลงทุนการปลูกมันสำปะหลังให้ได้ผลผลิตสูงและต้นทุนต่ำ
แก่เกษตรกร

แผนงานที่ 8 การลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

- ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออุตสาหกรรม มันสำปะหลัง
ของประเทศ การพัฒนาแบบจำลองเพื่อการคาดการณ์ในอนาคต
- ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังทั้งด้านเศรษฐกิจ
สังคม สิ่งแวดล้อม การศึกษาสมดุปล้างงานและคาร์บอนตลอดห่วงโซ่การผลิตตั้งแต่
การผลิตวัตถุดิบจนถึงการผลิตผลิตภัณฑ์
- พัฒนาและเตรียมการจัดทำการประเมินค่า LCA carbon/Water footprint ของ
ผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากมันสำปะหลัง
- จัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิต (LCI) ของผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากมันสำปะหลัง เพื่อช่วยการ
ส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3449, 3420, 3429 (คุณชนพร, คุณกุลลาภ, คุณนุชจรี)

e-mail : tanapon@nstda.or.th, kularb@nstda.or.th, nuchjaree@nstda.or.th



โปรแกรมยางพารา

เป้าหมาย : ปฏิรูปเทคโนโลยีการผลิตยางธรรมชาติ และยกระดับความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยาง SMEs ไทย (เน้นถุงมือยาง และยางล้อ)

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์ยางพาราโดยใช้เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุล

- การค้นหายีน และพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่เชื่อมโยงกับลักษณะสำคัญทางการเกษตร
- การศึกษาลักษณะทางสรีรวิทยา และสัณฐานวิทยาที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญทางการเกษตร
- การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้ เครื่องหมายโมเลกุลในการคัดเลือกร่วมกับวิธีมาตรฐาน

แผนงานที่ 2 การทดสอบและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตยางธรรมชาติสู่ภาคอุตสาหกรรมและชุมชนได้มากขึ้น

- การทดสอบสารรักษาสภาพน้ำยางไร้อมโมเนียร่วมกับภาคอุตสาหกรรมและชุมชน
- การถ่ายทอดเทคโนโลยีการจับตัวเนื้อยางในกระบวนการผลิตน้ำยางข้น
- การขยายผลการนำเตาอบยางแผ่นรมควันไปใช้ในภาคชุมชน
- การวิจัยและพัฒนาเครื่องทำให้ยางแห้งแบบต่อเนื่องในระดับอุตสาหกรรม

แผนงานที่ 3 การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยางล้อรถไทย

- การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรผลิต
- การเพิ่มความสามารถในการทดสอบคุณภาพยางล้อในประเทศให้ครอบคลุมมาตรฐานสากล
- การวิจัยและพัฒนาคุณภาพยางล้อรถที่ผลิตโดยผู้ประกอบการไทย



แผนงานที่ 4 การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมผลิตผลิตภัณฑ์
จากน้ำยางไทย

- การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตในอุตสาหกรรมถูมมือยาง
- นวัตกรรมเทคโนโลยีการวัลคาไนซ์น้ำยางโดยใช้ลำอเล็กทรอนิกส์
- นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากน้ำยางที่ปลอดภัยต่อการนำไปใช้งาน

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3450 (คุณสุนทรีย์)

e-mail : soontaree@nstda.or.th



โปรแกรมเมล็ดพันธุ์

เป้าหมาย : สนับสนุนการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของภาคเอกชนในการพัฒนาสายพันธุ์พืชใหม่ การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และลดความสูญเสียต่อโรคและแมลงศัตรู

กลุ่มพืชเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา : กลุ่มข้าวโพด กลุ่มพริก มะเขือเทศ กลุ่มแตง

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การบริหารจัดการเชื้อพันธุกรรมและการประเมินเชื้อพันธุกรรม

- หน่วยเก็บรวบรวมเชื้อพันธุกรรมระดับชาติ ที่ให้บริการนักปรับปรุงพันธุ์เพื่อพัฒนาต่อยอด
- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเชื้อพันธุกรรม รวมทั้งเพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อพันธุกรรมให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น
- การรวบรวม ขยายและประเมินเชื้อพันธุกรรมในลักษณะที่สำคัญทางเศรษฐกิจ (ต้านทานโรค แมลง ทนร้อน ทนแล้ง) ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะความต้านทานโรคที่สำคัญ ศึกษาชนิดยีนต้านทาน

แผนงานที่ 2 การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

- สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ เช่น เทคโนโลยีเครื่องหมายโมเลกุล พัฒนาเทคนิค Double haploid และ Embryo rescue
- สนับสนุนการร่วมวิจัยกับภาคเอกชน ในการใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงพันธุ์พืช
- สนับสนุนทุนเพื่อการผลิตนักปรับปรุงพันธุ์รุ่นใหม่ที่สามารถใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์อย่างมีประสิทธิภาพ
- การสร้างเครือข่ายทดสอบพันธุ์ในประเทศและต่างประเทศ (จีน อินเดีย)

แผนงานที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพสูง โดยการจัดการโรคพืช

- การศึกษาความหลากหลายของเชื้อศัตรูพืช โดยเฉพาะโรคที่เป็นปัญหาในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เช่น การศึกษาความหลากหลายและจำแนกชนิดทอสปอโรไรต์ที่เป็นสาเหตุในกลุ่มฟริก มะเขือเทศ และกลุ่มแตง
- การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับตรวจวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ มีประสิทธิภาพสูง และเป็นเทคโนโลยีที่เป็นที่ยอมรับในระดับมาตรฐานสากล
- การศึกษาเชื้อปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดโรคที่เป็นปัญหาสำคัญในแหล่งผลิต

แผนงานที่ 4 พัฒนาระบบโรงเรือนผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพสูง

- การพัฒนาเทคโนโลยีโรงเรือนที่เหมาะสมต่อสภาพภูมิอากาศเขตร้อนชื้นและต้นทุนต่ำ (วัสดุคลุมโรงเรือนที่มีคุณสมบัติเฉพาะ เช่น anti-virus มีการระบายอากาศที่ดี การคัดเลือกช่วงแสงที่ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตเมล็ดพันธุ์)

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3440, 3446 (คุณวิราภรณ์, คุณศศิวิมล)

e-mail : viraporn@nstda.or.th, sasiwimon@nstda.or.th



โปรแกรมพีชเพื่ออนาคต

เป้าหมาย : มุ่งเน้นการสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อการปรับปรุงพันธุ์ การบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 ปรับปรุงพันธุ์พืชพลังงานและพันธุ์พืชที่ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

- การปรับปรุงพันธุ์พืชที่ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทนแล้ง ทนน้ำท่วม ทนร้อน ทนเย็น ต้านทานโรคและแมลง พันธุ์พืชที่ใช้น้ำและ ใช้ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ
- การปรับปรุงพันธุ์พืชพลังงานให้มีคุณสมบัติตามต้องการ (มุ่งเน้นอ้อย และปาล์มน้ำมัน)

แผนงานที่ 2 เพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ โดยการบริหารจัดการเทคโนโลยีและเขตกรรมที่เหมาะสม

- การบริหารจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย ที่เหมาะสมต่อความต้องการของพืช ตลอดจนเลือกใช้พันธุ์ที่เหมาะสมต่อพื้นที่ เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่
- การวิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตรแบบแม่นยำ (Precision farming) อาทิ การบริหารจัดการพันธุ์ และพื้นที่ (zoning) ด้วยระบบ GIS การทำนายผลผลิต และการพยากรณ์การระบาดของโรคและแมลงศัตรู (Modeling /Simulation) การพัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่
- การวิจัยและพัฒนาไบโอคอนโวลเพื่อควบคุมและกำจัดแมลงศัตรูพืช และลดผลกระทบจากการใช้สารเคมี

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3449, 3420 (คุณธนพร, คุณกุลลาภ)

e-mail : tanapon@nstda.or.th, kularb@nstda.or.th

โปรแกรมการผลิตสัตว์และสุขภาพสัตว์

เป้าหมาย : สร้างความเข้มแข็งให้กับการผลิตสัตว์เศรษฐกิจของประเทศ โดยเน้นพึ่งพาทรัพยากร และวัตถุดิบภายในประเทศและเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตสัตว์ของประเทศ

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ (เน้นโค สุกร ไก่ กุ้งกุลาดำ)

- การพัฒนาศักยภาพทางพันธุกรรมจากพื้นฐานประชากรเดิม (โค สุกร)
- การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่สัมพันธ์กับลักษณะสมรรถภาพการสืบพันธุ์/สมรรถภาพการผลิต/คุณภาพเนื้อ (โค สุกร)
- การสร้างประชากรกุ้งกุลาดำเพื่อเพิ่มความหลากหลายของฐานประชากร
- การพัฒนาเครื่องหมายโมเลกุลที่เกี่ยวข้องต่อการเจริญเติบโตของกุ้งกุลาดำ

แผนงานที่ 2 การปรับปรุงประสิทธิภาพการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ (เน้นโค สุกร ไก่ กุ้งกุลาดำ)

- การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารโคโดยใช้พืชท้องถิ่น อาหารสุกร ไก่ โดยใช้ผลพลอยได้จากการผลิตพลังงานทดแทน สารเสริม (Feed additive) เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันและการใช้ประโยชน์โภชนาในสุกร ไก่ และโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับการต้านทานโรคในกุ้งกุลาดำ
- การพัฒนาต่อยอดจากวัคซีนเดิม (โรคนิวคาสเซิล โรคปากและเท้าเปื่อย โรคคอบวม) และพัฒนาเตรียมความพร้อมในโรคที่เป็นปัญหาและไม่มีวัคซีน (PRRS, PED) (โค สุกร ไก่)



แผนงานที่ 3 การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการฟาร์ม (เน้นโค สุกร ไก่ กุ้งกุลาดำ)

- การพัฒนามาตรฐานการผลิต/ระบบการเลี้ยงโค สุกร ไก่ ที่ปลอดภัย ป้องกันการระบาดของโรค (Biosecurity System)
- การพัฒนาระบบไบโอซีเคียวในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่มีประสิทธิภาพ

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3438, 3429 (คุณนิธิกานต์, คุณนุชจรี)

e-mail : nitikan@nstda.or.th, nuchjaree@nstda.or.th,



โปรแกรมนวัตกรรมอาหาร

เป้าหมาย :

1. ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค (Food Safety) โดยมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สนับสนุน และเป็นเครื่องมือในการเจรจาต่อรองในเวทีการค้าโลก เพื่อลดการกีดกันทางการค้า
2. ลดการสูญเสียและรักษาคุณภาพของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ผัก ผลไม้ และเนื้อสัตว์
3. นวัตกรรมในกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า (Value Creation)

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนาด้านความปลอดภัยอาหาร (Food Safety)

- การวิจัยการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ด้านจุลชีววิทยาและเคมีที่ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่การผลิต โดยมุ่งเน้นสินค้าที่มีมูลค่าและสร้างผลกระทบต่อประเทศสูง ได้แก่ กุ้ง ไข่ หมู น้ำปลา รวมถึง สินค้าที่มีปัญหาด้านความปลอดภัยต่อผู้บริโภค
- การสร้างเครือข่ายกลุ่มนักวิจัยด้านการประเมินความเสี่ยงทั้งทางจุลชีววิทยาและเคมี

แผนงานที่ 2 การยืดอายุ การเก็บรักษาวัตถุดิบก่อนการแปรรูปและของผลิตภัณฑ์ เพื่อลดการสูญเสียและรักษาคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ผัก ผลไม้

- การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวผัก ผลไม้
- การศึกษาองค์ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของผัก ผลไม้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการควบคุมช่วยรักษาคุณภาพและลดการสูญเสียของผลิตผลสดและผลิตภัณฑ์



แผนงานที่ 3 การวิจัยพัฒนาด้านนวัตกรรมอาหาร (Food Innovation) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Process Improvement and Product Development)

- การวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต
- การวิจัยพัฒนาเพื่อปรับปรุงคุณภาพและสร้างผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่ม เช่น ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มของแป้งข้าวและแป้งมันสำปะหลัง
- การวิจัยและพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์จากของเหลือกระบวนการแปรรูปอาหาร
- สนับสนุนการร่วมวิจัยกับภาคเอกชนในการแก้ไขปัญหาของภาคอุตสาหกรรมอาหาร

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3452 (คุณบุศรินทร์)

e-mail : bussarin@nstda.or.th



คลัสเตอร์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

เป้าหมาย : สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อ

1. การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน
2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (เน้นก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน)
3. การสร้างความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิต (ประเด็นการค้าและสิ่งแวดล้อม) ของประเทศ

เน้นการสนับสนุนด้านเกษตรและอาหาร (ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา พืชพลังงาน และพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ) และอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่สำคัญ

ความสอดคล้องกับแผน นโยบาย และยุทธศาสตร์ของประเทศและนานาชาติ อาทิเช่น

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)
2. แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี/แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554-2573)
3. แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า (พ.ศ. 2555-2573) (PDP 2012)
4. แผนปฏิบัติการการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมพัฒนาพลังงานทดแทน (พ.ศ. 2555-2559) (ความร่วมมือระหว่างกระทรวงพลังงานกับกระทรวงวิทยาศาสตร์)
5. แผนแม่บทการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย (พ.ศ. 2555-2574) (กระทรวงอุตสาหกรรม)

โปรแกรมวิจัยภายใต้คลัสเตอร์ฯ จำนวน 4 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน
2. โปรแกรมประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน
3. โปรแกรมพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่
4. โปรแกรมร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา กฟผ.-สวทช.

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

เป้าหมาย: สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เพื่อมุ่งให้ประเทศไทย เป็นผู้นำของอาเซียนและอยู่ในกลุ่มผู้นำในเอเชียและอุตสาหกรรมไทย (โดยเฉพาะด้านเกษตร และอาหาร) มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูง ในประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และสิ่งแวดล้อมกับการค้า

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 สนับสนุนการพัฒนาฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อมของวัสดุพื้นฐานและพลังงานของประเทศ (National LCI database) และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (LC GHG emission factor) ของภาคเกษตร อาหาร รวมทั้งอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศให้ครบถ้วนสมบูรณ์

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การจัดทำ LCI data และ GHG emission factor ตลอดห่วงโซ่ของพืชพลังงาน ได้แก่
 - การปลูกอ้อย ากาน้ำตาล จนผลิตเป็นเอทานอล
 - การปลูกมันสำปะหลังจนผลิตเป็นเอทานอล
 - พืชพลังงานอื่นๆ
- การจัดทำ LCI data และ GHG emission factor ตลอดวัฏจักรชีวิตของกุ้ง ผลิตภัณฑ์ ประมงส่งออกที่สำคัญ พืชเศรษฐกิจและส่งออกที่สำคัญ เช่น ข้าว ยางพารา สับปะรด ลำไย กล้วยไม้



แผนงานที่ 2 สนับสนุนการประเมิน Carbon/Water/Environmental footprint ของผลิตภัณฑ์ (และองค์กร) เน้นเกษตรและอาหาร โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจและพืชพลังงานที่สำคัญของประเทศ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- Carbon/Water/Environmental footprint ของพืชเศรษฐกิจและพืชพลังงานที่สำคัญของประเทศ เช่น ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา ปาล์มน้ำมัน อ้อย (ต้องไม่ซ้ำกับงานที่มีมาก่อน)
- Environmental footprint ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ในบริบทของประเทศไทยที่สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของฝรั่งเศสและสหภาพยุโรป

แผนงานที่ 3 สนับสนุนระบบการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ (ทั้งผลิตภัณฑ์และองค์กร) ของประเทศที่ยั่งยืนและเป็นที่น่าเชื่อถือสอดคล้องกับมาตรฐานนานาชาติ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : ระบบการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ขององค์กร รวมทั้งระบบทวนสอบสำหรับ Voluntary Emission Reduction (VER)

แผนงานที่ 4 วิธีการประเมินผลกระทบตลอดวัฏจักรชีวิต (LCIA) ของประเทศไทย

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การพัฒนาแบบจำลองการประเมินมูลค่าความเสียหายเชิงปริมาณ (ตัวเลขหรือตัวเงิน -external cost) จากผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- LCIA ของระบบเกษตรที่ใช้สารเคมีและระบบเกษตรอินทรีย์ที่ส่งผลต่อสุขภาพและความหลากหลายทางชีวภาพ
- การศึกษา Impact categories/Characterization factors ของผลกระทบที่สำคัญของประเทศ
- การพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปด้าน Life cycle impact assessment (LCIA) ของประเทศ



แผนงานที่ 5 สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ การประเมินความยั่งยืน ตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน และการเติบโตสีเขียว (ทั้งผลิตภัณฑ์และองค์กร) ด้านเกษตรอุตสาหกรรมรายสาขา และระดับประเทศ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การหาค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเชิงเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์ องค์กร กลุ่มอุตสาหกรรม และระดับประเทศ
- ตัวชี้วัดความยั่งยืน (Sustainability indicators) อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง อ้อย น้ำตาลทราย และพลังงานทดแทนของประเทศ
- การพัฒนาตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทของประเทศ
- การพัฒนามิติทางสังคมสำหรับ Life Cycle Sustainability Assessment

แผนงานที่ 6 งานวิจัยและพัฒนาด้าน LCA / Eco-design, Eco-materials, Eco-process (Cleaner technology), Eco-products-services, Material flow cost accounting ของวัสดุที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ และอื่นๆ สอดคล้องกับอนุกรมมาตรฐาน ISO 14000

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- Material flow cost accounting ของวัสดุที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ
- การพัฒนาและลดต้นทุนสินค้าหลากหลายให้แข่งขันได้ในตลาด
- การพัฒนาวัสดุ-ผลิตภัณฑ์-บริการ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



แผนงานที่ 7 งานวิจัยเชิงนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนและงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- การศึกษาและวิจัยเพื่อรับมือกับนโยบาย Green supply chain ของ The Sustainability Consortium ของสหรัฐอเมริกา
- การศึกษาและวิจัยเพื่อรับมือกับนโยบาย Single market for green products (Product/Organization Environmental Footprint) ของสหภาพยุโรป
- การศึกษาประเด็น/แนวทางการขับเคลื่อน LCA based Policy ของ UNEP-STAC LC Initiative และ SCP 10 Years Framework Program (10 YFP) ของ UNEP
- การวิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จหรือปัจจัยความล้มเหลวของแผนงานระดับประเทศ ด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 7200 ต่อ 5390 (คุณเสาวลักษณ์)

e-mail : saowalak@nstda.or.th



โปรแกรมประสิทธิภาพทรัพยากรและพลังงาน

เป้าหมาย : สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการทรัพยากร การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ตลอดจนการบำบัดและการจัดการของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง ในอาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและทรัพยากรในภาคอุตสาหกรรม (เน้นอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ยางพารา)

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและจัดการทรัพยากรในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ข้าว และยางพารา

แผนงานที่ 2 การจัดการของเสียอุตสาหกรรมเพื่อผลิตพลังงาน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการของเสียอุตสาหกรรมเพื่อผลิตพลังงาน การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ด้านพลังงาน อาทิ น้ำเสีย ความร้อน ขยะ
- การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ การควบคุมและการใช้ประโยชน์ในภาคอุตสาหกรรม

แผนงานที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานภาคการขนส่ง

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานภาคการขนส่ง



แผนงานที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในภาคอาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาวัสดุกรอบอาคาร/เทคโนโลยีทำความเย็น/
เทคโนโลยีการส่องสว่าง/เทคโนโลยีอุปกรณ์เครื่องใช้ประสิทธิภาพสูง

แผนงานที่ 5 การจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม ขนส่ง อาคารพาณิชย์ และที่พัก
อาศัยด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาาระบบควบคุมจัดการพลังงานและ
ทรัพยากร (ทั้ง hard ware และ software)

แผนงานที่ 6 งานวิจัยเชิงนโยบาย การจัดการพลังงานและทรัพยากร

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- ฐานข้อมูลสถานภาพและศักยภาพพลังงานและทรัพยากร
- ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการจัดการพลังงานและทรัพยากรในภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆ

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 7200 ต่อ 5384, 5383 (คุณศิษฏาพงศ์, คุณธรรมนัญญา)

e-mail : sittapong@nstda.or.th, thammananya.sakcharoen@nstda.or.th



โปรแกรมพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานใหม่

เป้าหมาย : สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจระยะสั้นถึงระยะกลาง พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานใหม่เพื่อสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีฐานสำหรับเตรียมความพร้อมของประเทศในการรับและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจในระยะยาว รวมถึงมุ่งหวังให้เกิดเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยเอง โดยสนับสนุนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ตลอดจนลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันเนื่องมาจากการผลิตและใช้พลังงานจากฟอสซิล

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การเพิ่มปริมาณชีวมวลเพื่อใช้เป็นพลังงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพของพลังงานชีวมวลในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuels) และพลังงานไฟฟ้า

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การพัฒนาพืชพลังงาน (Energy Crops) เช่น พืชที่มีปริมาณ cellulose มาก พืชล้มลุกประเภทหญ้าโตเร็ว
- การพัฒนาพืชพลังงานที่ไม่ใช่อาหารบนพื้นที่ดินเสื่อมโทรม
- การเก็บรวบรวมและขนส่งชีวมวล เช่น การพัฒนาอุปกรณ์เก็บรวบรวม/แปรรูปชีวมวลเหลือทิ้งในพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง



แผนงานที่ 2 การเผาไหม้ของชีวมวล/ชีวมวลชนิดต่างๆ ร่วมกับถ่านหิน (Co-firing)

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การแปรรูป/ผลิตชีวมวลพร้อมใช้งาน
- การพัฒนาเทคโนโลยีการเผาไหม้ชีวมวล/ชีวมวลร่วมกับถ่านหิน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงานในกลุ่มโรงงานที่มีศักยภาพ เช่น โรงไฟฟ้าถ่านหิน/ชีวมวล อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมกระดาษ

แผนงานที่ 3 การปรับปรุงประสิทธิภาพและพัฒนาระบบผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 1 ให้ใช้งานได้ อย่างยั่งยืน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- ไบโอดีเซล
 - การพัฒนาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อควบคุมคุณภาพผลผลิตปาล์มน้ำมัน เช่น การพัฒนาอุปกรณ์เก็บเกี่ยวทะลายปาล์ม อุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันในทะลายปาล์ม
 - การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก
 - การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้คุณภาพไบโอดีเซลเป็นไปตามมาตรฐาน เช่น การป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพไบโอดีเซลในกระบวนการผลิตและเก็บรักษา
- เอทานอล
 - เอทานอลจากกากน้ำตาล
 - การหาวิธีจัดเก็บกากน้ำตาลที่เหมาะสมและการปรับคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา
 - การเตรียมกากน้ำตาลให้เหมาะสมสำหรับการผลิตเอทานอล
 - ตัวชี้วัดในการซื้อขายกากน้ำตาล (Key Index)
 - การพัฒนาสายพันธุ์ยีสต์ที่ง่ายต่อเก็บเกี่ยว
 - การเพิ่มประสิทธิภาพการหมัก



- Waste Treatment/การเพิ่มมูลค่าของเสียที่ได้จากกระบวนการผลิต
- การปรับปรุงกระบวนการผลิตให้เป็นไปตาม Sustainability Criteria ที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

➤ เอทานอลจากมันสำปะหลัง

- การพัฒนาเอโนไซม์และยีสต์ (ในประเทศไทย)
- การปรับปรุงกระบวนการการผลิตให้เป็นไปตาม Sustainability Criteria ที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

แผนงานที่ 4 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพ

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตก๊าซชีวภาพที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและการผลิตก๊าซชีวภาพจากชีวมวล
- การผลิตก๊าซชีวภาพจากของเสียที่หลากหลายขึ้น
- ระบบการทำความสะอาดก๊าซและการเพิ่มความเข้มข้นของก๊าซมีเทน

แผนงานที่ 5 การใช้ความร้อนจากพลังแสงอาทิตย์เพื่อผลิตน้ำร้อน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- การพัฒนาเทคโนโลยีระบบผลิตน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ต้นทุนต่ำสำหรับบ้านและที่อยู่อาศัย
- การพัฒนาและออกแบบอุปกรณ์สำหรับ Monitoring, verification และ Control



แผนงานที่ 6 เชื้อเพลิงชีวภาพอนาคต และการใช้ประโยชน์จากชีวมวลขั้นสูง

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- Cellulosic Ethanol เช่น เทคโนโลยีการย่อยเซลลูโลสเป็นน้ำตาลอย่างมีประสิทธิภาพ
- การพัฒนาเทคโนโลยี bio-refinery เพื่อการใช้ชีวมวลให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- Upgrading Bio-oil จากกากสับุดำและการทำงานในเครื่องยนต์

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 7200 ต่อ 5387 (คุณจันทนา)

e-mail : jantana@nstda.or.th



โปรแกรมร่วมสนับสนุนทุนวิจัยและพัฒนา กฟผ.-สวทช.

เป้าหมาย : สนับสนุนงานวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ที่สอดคล้องกับกรอบงานวิจัยของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และเป้าหมายการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และเพิ่มขีดความสามารถของภาคอุตสาหกรรม โดยมุ่งเน้นให้เกิดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน สำหรับ

- กรอบอาคารและระบบอุปกรณ์ภายใน เช่น การปรับและระบายอากาศ ระบบการจัดการใช้พลังงาน และระบบผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนร่วม ควบคู่กับการทำความเย็นแบบดูดกลืน อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน
- อุตสาหกรรมเฉพาะด้านที่มี energy intensity สูง เช่น อุตสาหกรรมโลหะ (เช่น ซีเมนต์ เซรามิก กระจกและแก้ว) อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม
- อุปกรณ์และระบบอุปกรณ์พื้นฐานในอุตสาหกรรม (เน้นพลังงานไฟฟ้า) เช่น มอเตอร์ และระบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ (เช่น พัดลม ปั้มน้ำ ปั้มลม) ระบบผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนร่วม (CHP) ระบบควบคุมต่างๆ ที่ลดการใช้ไฟฟ้าในกระบวนการผลิต

แผนงานที่ 2 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตความร้อนและไฟฟ้า

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนเพื่อผลิตความร้อนและไฟฟ้า



แผนงานที่ 3 เทคโนโลยีพลังงานสะอาดจากเชื้อเพลิงฟอสซิล

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานสะอาดจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (รวมการดักและการกักเก็บคาร์บอน CCS)

แผนงานที่ 4 เทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลังและการเก็บสะสมพลังงาน

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลังและการเก็บสะสมพลังงาน

แผนงานที่ 5 เทคโนโลยีพลังงานชนบท

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและใช้พลังงานที่สะอาด ยั่งยืน และต้นทุนต่ำที่เหมาะสมกับท้องถิ่นชนบท เช่น ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก

แผนงานที่ 6 การศึกษาวิจัยเชิงนโยบาย

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน : การวิจัยเชิงนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทนและความมั่นคงด้านการจัดหาพลังงาน

แผนงานที่ 7 เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพและลดการสูญเสียด้าน Supply side

ตัวอย่างหัวข้อวิจัยที่สนับสนุน :

- โรงไฟฟ้า เช่น
 - Heat Rate and Cost Optimization
 - Advanced Coal Technologies Knowledge Base; Assessment of Economics, Experience and Markets
 - Major Component Reliability
- ระบบสายส่ง เช่น
 - Online Reactive Power Management and voltage Control
 - Feasibility Assessment for Implementing Advanced Voltage Control



- ระบบจำหน่าย เช่น

- Distribution Planning, Design and Analysis (Tools, Methods & Modeling for Dynamics Distributions systems)
- Distribution Inspection, Maintenance, Asset Planning
- Distribution Reliability Management
- Technologies Evaluation & Assessment (Sensors, Advanced Meter)

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 7200 ต่อ 5384, 5388, 5383 (คุณศิษฏ์พงศ์, คุณลัดดา, คุณธรรมนัญญา)

e-mail : sittapong@nstda.or.th, ladda.sittisopak@nstda.or.th,

thammananya.sakcharoen@nstda.or.th



คลังเตอร์สุขภาพและการแพทย์

เป้าหมาย : เพื่อใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพทั้งในเชิงป้องกัน รักษา และฟื้นฟู เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการแพทย์ในอนาคต และสร้างให้คนไทยมีสุขภาพที่ดีถ้วนหน้า

จากกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็นการเดินทาง การท่องเที่ยว การค้าขาย แลกเปลี่ยนสินค้าและบริการที่เป็นไปอย่างรวดเร็วและไร้ขีดจำกัด ส่งผลให้ช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา มีโรคติดต่อเกิดขึ้นใหม่กว่า 30 โรค รวมทั้งสถานการณ์โลกร้อนทำให้การระบาดของโรคที่มีอยู่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ความจำเป็นในการเฝ้าระวังและควบคุมโรคอย่างจริงจังและทันต่อเหตุการณ์ จึงมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในระดับนานาชาติ ประกอบกับคนไทยมีอายุยืนขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้สังคมไทยกำลังก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยอายุเฉลี่ยของเพศชายอยู่ที่ 69.5 ปี เพศหญิง 76.3 ปี สาเหตุที่คนไทยมีอายุยืนยาวขึ้นเพราะเข้าถึงบริการสุขภาพได้มากขึ้น ทำให้สุขภาพดีขึ้น คาดว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า สัดส่วนจำนวนผู้สูงอายุในสังคมไทยจะเพิ่มถึง 1 ใน 4 ของประชากร

โปรแกรมวิจัยภายใต้คลังเตอร์ฯ จำนวน 4 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ
2. โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาโรค
3. โปรแกรมวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ
4. โปรแกรมการปฏิบัติการเพื่อการรักษาสุขภาพและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์



โปรแกรมโรคอุบัติใหม่-อุบัติซ้ำ

เป้าหมาย : องค์ความรู้และผลิตภัณฑ์ที่แก้ปัญหาและตอบสนองต่อการรับมือกับโรคอุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำได้อย่างทันทั่วถึงและสร้างศักยภาพนักวิจัยเพื่อการพึ่งพาตนเองและความมั่นคงแห่งรัฐ

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การวิจัยพัฒนาวัคซีนไข้เลือดออก

การดำเนินงานเพื่อทำความเข้าใจและพิสูจน์ประสิทธิภาพของวัคซีนตัวเลือกชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์แบบพันธุวิศวกรรม วัคซีนดีเอ็นเอ และวัคซีนอนุภาคย่อย (Virus-like particle: VLP) ให้ครบทั้ง 4 ซีโรทัยป์ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างและทดสอบวัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์แบบพันธุวิศวกรรม วัคซีนดีเอ็นเอ และวัคซีนอนุภาคย่อย (Virus-like particle: VLP) ทั้ง 4 ซีโรทัยป์ ในสัตว์ทดลอง ทั้งแบบการให้วัคซีนชนิดเดียวและการให้วัคซีน 2 ชนิด หรือ prime-boost vaccination รวมทั้งการค้นหา correlate of protection ของโรคไข้เลือดออกระยะเวลา

แผนการดำเนินงาน (ระยะเวลา 4 ปี) :

- การสร้างวัคซีนชนิดต่างๆ ให้มีครบทั้ง 4 ซีโรทัยป์ และทดสอบวัคซีนในสัตว์ทดลอง ได้แก่ หนูและลิง ทั้งการให้วัคซีนชนิดเดียวและการให้วัคซีน 2 ชนิดแบบ prime-boost vaccination
- การพัฒนาเทคนิคต่างๆ เพื่อใช้ในการตรวจสอบรูปแบบการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันจากการทดสอบวัคซีนในสัตว์ทดลอง และเพื่อใช้ในการค้นหา correlate of protection ของโรคไข้เลือดออกจากตัวอย่างที่ได้จากการติดเชื้อในธรรมชาติ รวมถึงจากตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบวัคซีนในอาสาสมัครที่ดำเนินการในประเทศไทย
- การนำเทคนิคที่พัฒนาขึ้นไปศึกษารูปแบบการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันกับความรุนแรงของการเกิดโรคในตัวอย่างเลือดที่มีอยู่

ระยะที่ 2 การผลิตวัคซีนไขเลือดออกตัวเลือกในโรงงานที่ได้มาตรฐานจีเอ็มพีและการทดสอบวัคซีนในอาสาสมัครระยะที่ 1 ทั้งนี้ อาจดำเนินการร่วมกับสถาบันวัคซีนแห่งชาติ บริษัทเอกชน หรือองค์กรที่มีความสนใจรับถ่ายทอดต่อไป

ผลงานส่งมอบ : วัคซีนตัวเลือกที่พร้อมจะเข้าทดสอบในอาสาสมัครเฟส 1 ในปี 2560

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา :

บริษัทเอกชนภายในประเทศ บริษัทเอกชนข้ามชาติ สถาบันวัคซีนแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานต่างประเทศ

แผนงานที่ 2 การวิจัยและพัฒนาสารต้านมาลาเรีย (ระยะเวลา 6 ปี)

● การพัฒนาสารต้านมาลาเรียระยะกลางน้ำ :

การพัฒนาสารต้านมาลาเรียตัวเลือก P218 ในระดับพรีคลินิก โดยมีเป้าหมายในการผลักดันสารต้านมาลาเรีย P218 ให้ได้รับการทดสอบในระดับพรีคลินิกระดับ GLP และเตรียมความพร้อมในการเข้าทดสอบในอาสาสมัครต่อไป

แผนการดำเนินงาน (ระยะเวลา 2 ปี) :

- การสังเคราะห์สาร P218 ในระดับเล็กที่ได้มาตรฐาน GMP (Small scale:10 kg of P218 for preclinical evaluation (GMP certification))
- การนำสารต้านมาลาเรีย P218 เข้าทดสอบในระดับพรีคลินิกที่ได้มาตรฐาน GLP
- การประชุมผู้เชี่ยวชาญ (Expert Scientific Advisory Committee (ESAC) ที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากไทยและ Medicine for Malaria Venture ทุก 3 เดือน เพื่อติดตามการทดสอบและการดำเนินงาน
- การจัดทำเอกสารเพื่อการขอขึ้นทะเบียนยา P218 (IND dossier) และขอดำเนินงานในอาสาสมัคร



- การพัฒนาสารต้านมาลาเรียระยะต้นน้ำ
 - การพิสูจน์การเป็นเป้าหมายยาใหม่ของเอนไซม์ในวิถีโฟเลต
 - การออกแบบและสังเคราะห์สารแอนติโฟเลตที่จำเพาะต่อเอนไซม์เป้าหมายของเชื้อมาลาเรียชนิดพลาสโมเดียม ฟัลซิพารัม และการตรวจคัดกรองหาอนุพันธ์สารต้านเชื้อมาลาเรีย
 - การศึกษาเภสัชจลนศาสตร์เบื้องต้นและคุณสมบัติการคงอยู่บนเป้าหมายของสารยับยั้ง เพื่อค้นหาสารต้นแบบสำหรับพัฒนาต่อเป็นยาต้านมาลาเรียและความสามารถในการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในภาคสนามจากการใช้สารต้นแบบที่พัฒนาขึ้น

ผลงานส่งมอบ :

ได้ข้อมูลผลการทดสอบสาร P218 ในระดับพรีคลินิกที่ได้มาตรฐาน GLP และประสบการณ์การพัฒนา และได้สารต้านมาลาเรียต้นแบบที่พร้อมเข้าทดสอบในระดับพรี จำนวน 3 สาร ในปี 2560

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา :

บริษัทเอกชนภายในประเทศ บริษัทเอกชนข้ามชาติ กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานต่างประเทศ เช่น องค์การอนามัยโลก



แผนงานที่ 3 การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ

การเตรียมความพร้อมในการรับมือกับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2556-2559) กระทรวงสาธารณสุข

- Proactive management เพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับโรคติดเชื้อต่างๆ ภายใต้การดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่าย (เครือข่ายห้องปฏิบัติการที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ) เพื่อนำไปสู่การป้องกัน ควบคุม และแนวทางการรักษาโรคต่อไปในอนาคต
- การสนับสนุนโครงการวิจัยแบบ fast track เพื่อผลิตผลงานที่สามารถตอบสนองสถานการณ์การระบาดได้อย่างทันที่

ผลงานส่งมอบ :

1. วิธีการตรวจวินิจฉัยโรคระบาดที่สำคัญ เช่น การตรวจวินิจฉัย Avian influenza A virus subtype H7 และ/หรือ new coronavirus
2. เครือข่ายห้องปฏิบัติการที่มีความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ ของประเทศที่มีความพร้อม และสามารถรวมตัวกันได้เมื่อเกิดสถานการณ์การระบาดของเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และมีความเชื่อมโยงกับสำนักโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา :

แพทย์ นักวิจัย ประชาชน และกระทรวงสาธารณสุข (เพื่อความมั่นคงของประเทศ)

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 644 8150 ต่อ 81810, 81830, 81831 (คุณฐิติวรรณ, คุณมนต์ตา, คุณอังศุธร)

e-mail : thitiwank@nstda.or.th, monta@nstda.or.th, aungsuthorn@nstda.or.th



โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาโรค

เป้าหมาย : การใช้ข้อมูลระดับพันธุกรรม (genotype) ร่วมกับข้อมูลทางคลินิก (phenotype) ลักษณะที่ปรากฏให้เห็น) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลระดับพันธุกรรมกับข้อมูลทางคลินิก เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการทำนายและวินิจฉัย (Predictive) ป้องกัน (Preventive) และรักษา (Personalized Medicine) โรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขของประเทศ

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา : แพทย์ โรงพยาบาล เอกชน นักวิจัย ประชาชน

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการพยากรณ์ (Prediction) เพื่อลดความเสี่ยง การเกิดโรค การป้องกัน (Prevention) รวมทั้งการพัฒนา biomarker สำหรับติดตาม พัฒนาการของโรค โดยเฉพาะในระยะเริ่มแรก (early stage) เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และเพิ่มคุณภาพชีวิต

ผลงานส่งมอบ :

1. Candidate Biomarkers ที่ติดตามพัฒนาการของโรคได้ตั้งแต่ระยะต้น เพื่อทำการรักษา ก่อนเข้าสู่ระยะสุดท้าย
 - หา Candidate Biomarkers (การแสดงออกของยีนหรือโปรตีน) ที่ใช้เป็นตัวชี้วัด พัฒนาการของโรคในระยะแรก
 - ทดสอบรูปแบบการประยุกต์ใช้ Biomarker ด้านต่างๆ
 - Cost-effective analysis



2. องค์ความรู้/ข้อมูลเพื่อการป้องกันและวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนในคนไทย

- ค้นหาปัจจัยและกลไกทางพันธุกรรมที่มีผลต่อการตอบสนองของกระดูกต่อแคลเซียม
- ค้นหาปัจจัยและกลไกที่มีผลต่อการตอบสนองของกระดูกต่อวิตามินดี
- วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการป้องกันโรคกระดูกพรุน โดยการเสริมแคลเซียมและวิตามินดี เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในระดับประเทศ

แผนงานที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจทางพันธุกรรมก่อนการให้ยาที่เหมาะสมกับคนไทย (Pharmacogenomics)

- การทดสอบ/ยืนยันยีนที่ตอบสนองต่อการแสดงอาการแพ้ยาชนิดที่มีรายงานพบบ่อยรุนแรงหรือชนิดที่มีราคาสูงที่ต้องใช้รักษาต่อเนื่องที่เหมาะสมกับคนไทย รวมถึงศึกษา cost effective ของการตรวจยีนดังกล่าว
- การศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรที่มีผลต่อการตอบสนองของยาและโรคเชิงพันธุกรรม
- การวิจัยพัฒนาต้นแบบชุดตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์ในกลุ่มยีนที่สนใจ (multiplex detection) พร้อมทั้งทดสอบการใช้ชุดตรวจในห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพ รวมถึงกำหนดแนวทางการแปลผลวิเคราะห์ที่ชัดเจน

ผลงานส่งมอบ :

1. การตรวจทางพันธุกรรมเพื่อป้องกันอาการแพ้ยาที่รุนแรง (SJS/TEN)
2. การตรวจทางพันธุกรรมก่อนการให้ยาที่ใช้กับโรคเรื้อรังและยามีราคาแพง

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณวรรณิพา, คุณปฐมพร)

e-mail : wannipha@nstda.or.th , pathomporn@nstda.or.th



โปรแกรมวัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

เป้าหมาย : การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้กับผู้พิการและผู้สูงอายุที่มีความบกพร่องให้สามารถใช้ชีวิตได้เทียบเท่าคนปกติและดำรงชีวิตได้อย่างอิสระ

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา :

กลุ่มผู้พิการและผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้พิการทางการมองเห็น 2) ผู้พิการทางการได้ยิน 3) ผู้พิการทางการเคลื่อนไหว 4) ผู้พิการทางด้านสติปัญญา และ 5) ผู้สูงอายุ ทั้งนี้ ผลงานวิจัยจะไปสู่ผู้ใช้ประโยชน์ได้ จำเป็นต้องมีผู้ประกอบการที่ต้องการผลงานวิจัยไปผลิตในเชิงพาณิชย์มารับถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อนำไปผลิตต่อไป

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การป้องกันและการคัดกรองความพิการ (Prevention & Screening)

- การลดจำนวนผู้พิการที่เกิดจากอุบัติเหตุ โดยใช้เทคโนโลยีในการป้องกันและเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุ (เช่น การล้มน้ำ) การแจ้งเตือน และการเฝ้าระวังผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพ
- เทคโนโลยีการคัดกรองความพิการ : คัดกรองตรวจหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาอย่างมีประสิทธิภาพและฟื้นฟูได้อย่างทันที่ โดยเน้นอุปกรณ์ที่มีความแม่นยำ มีประสิทธิภาพสูง และผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่ายในพื้นที่ห่างไกล

ผลงานส่งมอบ :

1. จัดตั้งศูนย์นวัตกรรมการออกกำลังกายของคนพิการและผู้สูงอายุ
2. อุปกรณ์เพื่อการคัดกรองการได้ยินในเด็กปฐมวัย
3. ระบบเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยสำหรับผู้สูงอายุทางไกล



แผนงานที่ 2 การวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์เครื่องช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ (Rehabilitation)

อุปกรณ์เครื่องช่วยฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการและส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการในประเทศให้ผลิตอุปกรณ์ฟื้นฟูฯ ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับต่างประเทศในราคาที่เหมาะสม เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ

ผลงานส่งมอบ :

1. ทุนยนต์เพื่อฟื้นฟูการเคลื่อนไหวข้อไหล่และข้อศอก
2. เครื่องช่วยฝึกการเดินสำหรับผู้ป่วยอัมพาต
3. การฟื้นฟูสมรรถภาพการเคลื่อนไหวโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

แผนงานที่ 3 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก (Assistive technology)

ผู้พิการเข้าถึงอุปกรณ์เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ทำให้ผู้พิการมีศักยภาพและความสามารถเทียบเท่าคนปกติ และสามารถประกอบอาชีพได้ ทั้งนี้ อุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ แบ่งเป็น 1) อุปกรณ์ช่วยในการเดินทางและขนส่งสำหรับคนพิการ 2) อุปกรณ์ในการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับคนพิการ 3) อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารสำหรับคนพิการ

ผลงานส่งมอบ :

1. เครื่องช่วยฟังรุ่นแบบดิจิทัลแบบทัดหลังหู
2. ซอฟต์แวร์ระบบภาษาภาพภาษาไทย แบบศัพท์บอร์ด 60 คีย์
3. ผลการทดสอบข้อเข้าขาเทียมสำหรับคนพิการขาขาดระดับเหนือเข่าที่ประสบอุบัติเหตุจากการใช้รถใช้ถนนจำนวน 80 ขา
4. ระบบพื้นฐานสำหรับสังเคราะห์เสียงภาษาอาเซียนเพื่อการสื่อสาร
5. การออกแบบและพัฒนาข้อเทียมสำหรับผู้สูงอายุสำหรับคนไทย (implant knee)
6. การให้บริการสร้างบาร์โค้ดสองมิติสำหรับคนตาบอดบนแพลตฟอร์มกลุ่มเมฆ
7. การให้บริการการสร้างและอ่านสื่อสิ่งพิมพ์สำหรับคนพิการทางการได้ยินด้วยเทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติ



8. การจัดบริการโทรศัพท์ภาพถ่าย บริการถ่ายทอดการสื่อสารให้กับชมรมคนหูหนวก ใน 77 จังหวัด
9. การจัดทำคำบรรยายแทนเสียงแบบเปิด-ปิดได้ และการสื่อความหมายด้วยภาษามือแทนเสียง สำหรับรายการโทรทัศน์ เพื่อให้บริการคนพิการทางการได้ยินบนรายการโทรทัศน์ ผ่านอินเทอร์เน็ตทีวีบรอดแบนด์ (WebTV)
10. การให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินสำหรับคนพิการทางการได้ยินผ่านบริการถ่ายทอดการสื่อสาร
11. พัฒนาเครื่องมือสร้างและอ่านสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐาน EPUB3 สำหรับภาษาไทยเพื่อการเข้าถึงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณวศิน, คุณสุธินี)

e-mail : vasin.ithimakin@nstda.or.th, sutinee@nstda.or.th



โปรแกรมการปฏิบัติการเพื่อการรักษาสุขภาพและวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์

เป้าหมาย : ระบบบริการทางการแพทย์มีกระบวนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น โดยมุ่งเน้นการลดขั้นตอนการทำงาน ลดความผิดพลาด ลดระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วย ลดค่าใช้จ่ายทั้งของโรงพยาบาลและของผู้ป่วยลง และทำให้ประชาชนได้รับบริการทางการแพทย์ที่ปลอดภัย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยและพัฒนา :

1. สถานบริการทางการแพทย์ระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิที่ยังขาดแคลนเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และขาดความพร้อมด้านทรัพยากร
2. กลุ่มแพทย์ พยาบาล บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ใช้เครื่องมือหรือผู้ใช้ข้อมูลที่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ในทุกขั้นตอนของการทำงาน
3. ชุมชนและประชาชนผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์
4. ผู้บริหารนโยบายที่ต้องใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงนโยบายต่างๆ

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการและโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการให้บริการในโรงพยาบาล

ผลงานส่งมอบ :

1. ระบบงานและกระบวนการใหม่ในการไหลของข้อมูลในโรงพยาบาลขนาดกลาง เพื่อลดเวลารอคอยของคนไข้และลดภาระของงาน (workload)
2. กระบวนการใหม่ในการจัดการเวชภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือแพทย์ที่สำคัญสำหรับโรงพยาบาลขนาดกลาง



แผนงานที่ 2 การบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพระหว่างโรงพยาบาล เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพ เพิ่มคุณภาพการให้บริการ และลดค่าใช้จ่าย

ผลงานส่งมอบ :

1. ต้นแบบสถาปัตยกรรมระบบข้อมูลสารสนเทศทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งทางด้านมาตรฐานกระบวนการ มาตรฐานข้อมูล เครื่องมือ และโครงสร้างพื้นฐานของระบบที่เหมาะสมตามภารกิจของหน่วยงานและใช้งานได้จริง
2. โปรแกรมต้นแบบระบบทะเบียนข้อมูลทรัพยากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Healthcare & Medical Resource Profile System และโปรแกรมต้นแบบระบบบริหารจัดการทรัพยากรด้านการแพทย์และสุขภาพแบบพลวัต (Dynamic Resource Management)

แผนงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีหรือเครื่องมือเพื่อการวินิจฉัย รักษาโรคสำคัญที่บบ่ยทางสาธารณสุข เพื่อช่วยลดอัตราการเสียชีวิต (เน้นโรคหัวใจและหลอดเลือด เบาหวาน ความดันโลหิตสูง) และพัฒนาเครื่องมือเพื่อการดูแลตนเองในระยะยาว

ผลงานส่งมอบ :

1. เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ
2. สายนำสัญญาณสำหรับวัดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณและแรงดันเลือดของหัวใจแบบเวลาจริงอย่างต่อเนื่อง เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจที่ใช้งานได้จริง

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 644 8150 ต่อ 81810 (คุณฐิติวรรณ)

e-mail : thitiwank@nstda.or.th



คลัสเตอร์ทรัพยากร ชุมชนชนบท และ ผู้ด้อยโอกาส

เป้าหมาย : การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน รวมทั้งสร้างสมดุลของระบบนิเวศน์ให้ดีขึ้น เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน ทั้งในชุมชนและภาคเอกชน โดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือ 1) ชุมชนชนบท : เน้นให้เกิดการเรียนรู้กระบวนการคิด การรวมกลุ่มเพื่อการประกอบอาชีพ ยกระดับผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานมีมูลค่าสูง ได้แก่ ผลผลิตและผลิตภัณฑ์จากการเกษตร และ 2) ภาคเอกชน : เน้นการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากงานวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างความเข้มแข็ง ด้วยเทคโนโลยีในประเทศ สามารถต่อยอดพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เชิงการค้า

วัตถุประสงค์ : การวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม (การศึกษา โภชนาการ สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม) สำหรับสร้างขีดความสามารถของชุมชนชนบท ในการเรียนรู้ ตัดสินใจและประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน สร้างองค์ความรู้ และบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้ง ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ทรัพยากรชีวภาพในระดับชุมชน หรืออุตสาหกรรม และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

โปรแกรมวิจัยภายใต้คลัสเตอร์ฯ จำนวน 2 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาชุมชนชนบท
2. โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ

โปรแกรมเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาชุมชนชนบท

เป้าหมาย : การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของคนในชุมชนในการเรียนรู้ พัฒนาระบบการคิดทั้งในโรงเรียนและชุมชน และสร้างต้นแบบชุมชนวิทยาศาสตร์ด้านต่างๆ เพื่อขยายผลไปยังชุมชนอื่นๆ การพัฒนาอาชีพเดิม การสร้างอาชีพเสริมและอาชีพใหม่ โดยยกระดับผลผลิตทั้งปริมาณและคุณภาพให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีต่อยอดอาชีพและอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

- การพัฒนาและแสวงหาองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อนำไปปรับใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถต่อยอดองค์ความรู้เดิมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอาชีพเดิมหรือสร้างอาชีพเสริมให้กับชุมชน ทั้งการเพิ่มปริมาณผลผลิตและเพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค
- การนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีมาช่วยฟื้นฟูทรัพยากรให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

แผนงานที่ 2 การส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

- การส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนและชุมชนชนบท
- การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนเพื่อเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความเข้มแข็งของชุมชน โดยสร้างความสามารถและส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านศูนย์การเรียนรู้ชุมชน เพื่อรับ เลือกลง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3448, 3451, 3422 (คุณศักดิ์ชัย, คุณอดิศัย, คุณเพ็ญภา)

e-mail : sakchai@nstda.or.th, adisai@nstda.or.th,

penprapa.feunganksorn@nstda.or.th

โปรแกรมทรัพยากรชีวภาพ

เป้าหมาย : การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสร้างองค์ความรู้และบริหารจัดการทรัพยากรชีวภาพให้เกิดการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ทรัพยากรชีวภาพในระดับชุมชนท้องถิ่นและอุตสาหกรรม ตลอดจนลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ : การสำรวจและศึกษาเพื่อหาองค์ความรู้ใหม่มาจัดทำฐานข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิง ใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเชิงสาธารณสุขประโยชน์และเชิงพาณิชย์ได้อย่างยั่งยืน

แผนงานที่ 2 การพัฒนาเทคนิค และเครื่องมือ เพื่อการอนุรักษ์ พันธุ์ และลดผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ :

- การพัฒนาเทคนิคและเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อเร่งการฟื้นฟูป่า พื้นที่ทะเล และชายฝั่ง เพื่อเสริมแหล่งกำเนิดอาหารและสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- การศึกษาบทบาทหน้าที่และการประเมินระบบนิเวศบริการ และการศึกษาระบบนิเวศระยะยาวที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทั้งทางบกและทางทะเล

แผนงานที่ 3 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพในเชิงเศรษฐกิจและสังคม

- เทคโนโลยีใหม่ในการปรับปรุงพันธุ์และการเพาะเลี้ยง การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากจุลินทรีย์ และเห็ดราสายพันธุ์ต่างๆ เพื่อชุมชนท้องถิ่น อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ ปุ๋ยชีวภาพ และผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 644 8150 ต่อ 81846, 81845 (คุณรังสิมา, คุณฉัตรนัยการ)

e-mail : rungsimat@nstda.or.th, chutdanaiphakorn.buraso@nstda.or.th

คลังเตอร์อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

เป้าหมาย : ในปี 2559 อุตสาหกรรมหลักของประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น และอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน มีศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาดด้วยการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ : ยกระดับการแข่งขันในอุตสาหกรรมหลักของประเทศให้มีความเข้มแข็ง โดย

1. การพัฒนาเทคโนโลยีและการออกแบบการสร้างเครื่องจักรในการผลิตและทดสอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนประกอบ สำหรับอุตสาหกรรมสนับสนุนด้าน Automation ให้กับวิสาหกิจไทย (Thai's SME) รวมทั้งปรับปรุงกระบวนการผลิตและทดสอบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ไทยเป็นฐานการผลิตสำคัญของโลกต่อไป
2. การพัฒนาเทคโนโลยีชิ้นส่วนและกระบวนการผลิตเครื่องปรับอากาศ เพื่อรักษาฐานการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องปรับอากาศให้ผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ
3. การพัฒนาเทคโนโลยีชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อรักษาฐานการผลิตและพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ที่เป็นตลาดเฉพาะ (รถโดยสารไฟฟ้า รถเอนกประสงค์) เพื่อให้ผู้ประกอบการไทยมีตลาดในการแข่งขัน

โปรแกรมวิจัยภายใต้คลังเตอร์ฯ จำนวน 4 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์
2. โปรแกรมพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น
3. โปรแกรมอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน
4. โปรแกรมการคมนาคมขนส่งระบบราง

โปรแกรมฮาร์ดดิสก์ไตรฟ์

เป้าหมาย : ผู้ประกอบการไทยด้านการผลิต Automation มีความสามารถในการแข่งขันกับผู้ผลิตจากต่างประเทศ ในการผลิตเครื่องมือด้าน Automation ให้กับอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ และการวิจัยและพัฒนาของประเทศสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการผลิตในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการตรวจสอบแบบ High Volume Manufacturing ที่ทำให้ไทยยังคงเป็นฐานการผลิตที่สำคัญ และมีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องไปใน 5 ปีข้างหน้า

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การสนับสนุนวิสาหกิจไทยให้ผลิตเครื่องจักร Automation โดยประสานให้เกิดโครงการวิจัยและโครงการร่วมวิจัยด้าน Automation

แผนงานที่ 2 การดำเนินโครงการร่วมวิจัยชุดโครงการ Recording sub-System Test and Characterization

- กระบวนการทางเลือกในการเชื่อมต่อ HSA
- การศึกษาเชิงพารามетริกคุณลักษณะการสั่นสะเทือนของชุดประกอบหัวอ่าน-เขียน
- การพัฒนาระบบการปรับค่าการวางตัวสถิตแบบลาดเอียงและหมุนของหัวบันทึกข้อมูลระดับ HSA
- กระบวนการทำความสะอาดด้วยคาร์บอนไดออกไซด์

แผนงานที่ 3 การสนับสนุนให้เกิดโครงการวิจัยด้าน Process Improvement HDD

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณสมชาย, คุณรัชนิกร)

e-mail : somchaic@nstda.or.th, rachaneekorn@nstda.or.th

โปรแกรมพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น

เป้าหมาย : ในปี 2559 อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นในประเทศมีความสามารถในการพัฒนาออกแบบชิ้นส่วนหลัก เช่น ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์ (Motor Driver หรือ Inverter) ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (Controller) และมอเตอร์ (AC motor, BLDC Motor หรือ Switched Reluctance Motor) ได้ด้วยตนเอง และมีเทคโนโลยีสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศเฉพาะ เช่น VRF Multi Split, Solar Thermal Cooling และ Precision Air เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละตลาดที่มีการแยกตัวออกมามากขึ้นตามความต้องการของแต่ละตลาด รวมทั้งมีเทคโนโลยีและทรัพยากรเพื่อการสนับสนุนภาคเอกชนในการวิจัยและพัฒนาออกแบบชิ้นส่วนหลักที่มีคุณภาพและมีต้นทุนการผลิตที่แข่งขันได้

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การวิจัยและพัฒนา ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์และระบบควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม

- BLDC Driver และ Inverter Air Condition Controller
- AC Motor Driver
- AC Inverter Air Condition Controller

แผนงานที่ 2 การวิจัยและพัฒนา ระบบขับเคลื่อนมอเตอร์และมอเตอร์ สำหรับเครื่องทำความเย็นประเภทอื่นที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม

- BLDC Motor สำหรับพัดลมระบายอากาศ
- AC/BLDC Inverter สำหรับตู้เย็น

แผนงานที่ 3 การวิจัยและพัฒนาเครื่องปรับอากาศแบบใช้พลังงานจาก PV Solar Cell ไปสู่ภาคอุตสาหกรรม



แผนงานที่ 4 การพัฒนางานวิจัยระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบ Multi-Split Type ระบบ VRF ที่พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคอุตสาหกรรม

แผนงานที่ 5 การวิจัยและพัฒนาเครื่องปรับอากาศ แบบ Solar Thermal Cooling

แผนงานที่ 6 การปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศด้วยเทคโนโลยีการเพิ่มความร้อนให้กับระบบระบายความร้อน (High Pressure Side)

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณสมพร, คุณสุจิรา)

e-mail : somporn@nstda.or.th, sujira@nstda.or.th

โปรแกรมอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

เป้าหมาย : ในปี 2559 อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในประเทศมีศักยภาพด้านการออกแบบและวิศวกรรมด้วยการใช้วัสดุที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มความปลอดภัย ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีการขึ้นรูปแม่พิมพ์โลหะ พลาสติก และยาง

แผนงานที่ 2 การออกแบบชิ้นส่วนหลักและอุปกรณ์ในยานยนต์

แผนงานที่ 3 การพัฒนาฐานข้อมูลด้านการวิเคราะห์และทดสอบยานยนต์และชิ้นส่วน

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6500 ต่อ 4352, 4619 (คุณจุลเทพ) 02 564 6900 ต่อ 2472 (คุณณัฐวัชช์)

e-mail : julathek@mtec.or.th, nutthawat.rungsatianthorn@nstda.or.th

โปรแกรมการคมนาคมขนส่งระบบราง

เป้าหมาย : การคมนาคมขนส่งระบบรางมีบทบาทการขนส่งเพิ่มขึ้น สามารถให้บริการขนส่งที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัย บุคลากรมีทักษะความชำนาญ สามารถพึ่งพาตนเองได้ในการผลิตชิ้นส่วนรถไฟ

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 นโยบายและแผนด้านการคมนาคมขนส่งระบบรางที่ตอบโจทย์ (Sound Policy & Planning) ประกอบด้วยกรอบวิจัย 1) ด้านกฎหมาย/กฎระเบียบ 2) ด้านนโยบายการลงทุนระบบราง และ 3) ด้านการพัฒนาแบบบูรณาการที่เอื้อต่อการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Transit-oriented development: TOD)

แผนงานที่ 2 ทางออกเทคโนโลยีเพื่อยกระดับความมั่นคงและบริการทางราง (Technical Solution for Security & Better Services) ประกอบด้วยกรอบวิจัย 1) ด้านการพัฒนามาตรฐาน/การทดสอบ/การรับรองมาตรฐานการผลิต 2) ด้านการพัฒนาระบบซ่อมบำรุง และ 3) ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการเดินรถ

แผนงานที่ 3 การสร้างความสามารถเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Capacity Building towards Sustainability) ประกอบด้วยกรอบวิจัย 1) ด้านการพัฒนาบุคลากร 2) ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี และ 3) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถไฟในประเทศ

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณสุจิตรา, คุณสุวภัทร)

e-mail : sujira@nstda.or.th, suwaphat.ruksaree@nstda.or.th



กลุ่มโปรแกรม Cross Cutting Technology

เป้าหมาย : การนำเทคโนโลยีที่มีการพัฒนามาแล้วระดับหนึ่งและพร้อมนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายคลัสเตอร์ ซึ่งจะเป็นจุดขายที่สำคัญของ สวทช. โดยตอบสนองคลัสเตอร์อย่างน้อย 70% ของแผนงาน (คือ ต้องมีการหารืองานและเป้าหมายให้ชัดเจนก่อนเริ่มงานแล้วจัดสรรงบประมาณไปที่โปรแกรม Cross cutting technology) และต่อยอดการดำเนินงานที่มีขีดความสามารถในเชิงเทคโนโลยีอยู่แล้ว

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์หรือใช้งานได้ ทั้งในคลัสเตอร์ของ สวทช. หรือภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตลอดห่วงโซ่การผลิตและสร้างผลกระทบได้สูง

โปรแกรมวิจัยภายใต้กลุ่มโปรแกรมฯ จำนวน 4 โปรแกรม ดังนี้

1. โปรแกรมวิจัยนวัตกรรมบริการ
2. โปรแกรมวิศวกรรมดิจิทัล
3. โปรแกรมเซนเซอร์และระบบสมองกลอัจฉริยะ
4. โปรแกรมวัสดุเฉพาะทาง

โปรแกรมวิจัยนวัตกรรมบริการ

เป้าหมาย : ภายในปี 2559 อุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ เกษตร ท่องเที่ยว ขนส่งจราจร และ สาธารณสุข มีบริการที่เป็นนวัตกรรม โดยมี SME เกิดขึ้นใหม่หรือแทนที่บริการเดิมไม่น้อยกว่า 1 ใน 4 ของบริการใน value chain ของอุตสาหกรรมนั้น และมีอัตราผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่า 10% ในแต่ละปี

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อการออกแบบนวัตกรรมบริการ โดยอาศัย service innovation platform

แผนงานที่ 2 Roadshow นำเสนอการให้ทุน SRI และแนวคิดความร่วมมือ

แผนงานที่ 3 การจัดทำสื่อวีดิทัศน์เพื่อการสื่อสารให้ความรู้ด้าน SRI

แผนงานที่ 4 การสนับสนุนการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรม SRI

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6900 ต่อ 2470, 2473 (คุณภาสกร, คุณอรพรรณ)

e-mail : passakon.prathombutr@nectec.or.th, orapannee@nstda.or.th



โปรแกรมวิศวกรรมดิจิทัล

เป้าหมาย : ภายในปี 2559 หน่วยงานด้านวิศวกรรมของบริษัทขนาดใหญ่และขนาดกลางกึ่งใหญ่ ในอุตสาหกรรมเป้าหมายมีการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีวิศวกรรมดิจิทัล (Digital Engineering) โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ CAD/CAE/CAM และระบบ Automation เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดระยะเวลา และเพิ่มความเที่ยงตรงของกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design) และการพัฒนากระบวนการผลิต (Production Development)

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 การพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบชิ้นส่วนทางกลและชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยซอฟต์แวร์ CAE

แผนงานที่ 2 การพัฒนาเทคโนโลยีการออกแบบแม่พิมพ์ด้วยซอฟต์แวร์ CAE

แผนงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยี/ต้นแบบงานวิศวกรรมดิจิทัลด้าน Automation&Robotics สำหรับอุตสาหกรรมหลักและวิสาหกิจไทย

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6700 ต่อ 3445 (คุณสุรีย์รัตน์)

e-mail : sureerat@nstda.or.th



โปรแกรมเซนเซอร์และระบบสมองกลอัจฉริยะ

เป้าหมาย :

- อุตสาหกรรมการเกษตรและอาหาร เช่น เมล็ดพันธุ์ กุ้ง และเนื้อไก่ ใช้ไบโอเซนเซอร์ สำหรับการตรวจคัดกรอง (screening) ความปลอดภัยและคุณภาพของวัตถุดิบ ในกระบวนการผลิต หรือมาตรฐานการส่งออก
- ภาคเอกชน สถาบันวิจัย หรือแปลงทดสอบพันธุ์พืชและสัตว์น้ำเศรษฐกิจ มีการติดตั้ง และใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย ระบบแสดงผล รวมถึงการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และระบบควบคุมอัตโนมัติ สำหรับ ตรวจสอบสภาพแวดล้อมทั้งดิน น้ำ และอากาศ เพื่อใช้ประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้ทรัพยากรต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีมาตรฐานเดิม

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 Biosensor ในอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์

- การพัฒนาเทคโนโลยี immunochromatographic strip test สำหรับตรวจเชื้อ *Acidovorax avenae subsp. Citrulli* (Aac)
- การพัฒนาเทคโนโลยี Antibody-Array สำหรับตรวจคัดกรองเชื้อก่อโรคเมล็ดพันธุ์พืช
- การพัฒนาเทคโนโลยี Immunomagnetic separation (IMS) สำหรับตรวจเชื้อ Aac



แผนงานที่ 2 Biosensor ในอุตสาหกรรมอาหาร

- การพัฒนาโมโนโคลนอลแอนติบอดีต่อเชื้อ *Listeria monocytogenes*
- การพัฒนาแอนติบอดีของเชื้อก่อโรคในอาหาร (ได้แก่ *Salmonella* spp., *Vibrio* spp. และ *Campyrobacter* spp.)
- การพัฒนาเทคโนโลยีการตรวจคัดกรองเชื้อก่อโรคในอาหาร (*E. Coli*, *Salmonella* spp., *Listeria monocytogene*) ด้วย Multiplex microarray
- การพัฒนาเทคโนโลยี LAMP สำหรับการตรวจโรคในปลาชนิด และปลาทับทิม
- การพัฒนาเทคโนโลยีเคมีเซนเซอร์สำหรับตรวจอะฟลาทอกซิน อนุพันธ์ B1
- เทคโนโลยีเคมีเซนเซอร์สำหรับตรวจอะคราโทอกซิน เอ ในกาแฟด้วยเทคนิคทางเคมีไฟฟ้า
- การพัฒนาสารชีวภาพกลุ่ม Aptamers (Nuclic acid และ protein) สำหรับอนุพันธ์อะฟลาทอกซิน M1
- การพัฒนาเทคโนโลยีด้าน Microfluidics สำหรับการตรวจสอบปนเปื้อนในวัตถุดิบการเกษตร
- การพัฒนาเทคโนโลยีด้าน BioPhotonics transducer สำหรับเพิ่มความไวในการตรวจสอบปนเปื้อนในวัตถุดิบการเกษตรด้วย Strip test

แผนงานที่ 3 Precision Agriculture technology สำหรับพืชเศรษฐกิจ

- เทคโนโลยีสถานีวัดอากาศ (Weather station)
- Sensor probe สำหรับตรวจวัดค่าความชื้นในดิน
- Precision Agriculture technology สำหรับอ้อย
- Precision Agriculture technology สำหรับมันสำปะหลัง
- เทคโนโลยี UAV (Unmanned Aerial Vehicle) สำหรับการสำรวจและใช้งานภาคการเกษตร

แผนงานที่ 4 Precision Agriculture technology สำหรับสัตว์เศรษฐกิจ

- Precision Agriculture technology สำหรับสัตว์น้ำเศรษฐกิจ (ปลานิล กุ้งก้ามกราม)



แผนงานที่ 5 อุปกรณ์เซนเซอร์และระบบอัตโนมัติในการควบคุม ประมวลผล และรายงานผล
ในอุตสาหกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

- เทคโนโลยีการตรวจอนุภาคฝุ่นในบรรยากาศ
- ชุดทดสอบ (Test Kit) วิเคราะห์โลหะหนัก (ชนิดตะกั่ว)
- ฐานข้อมูล VOCs และแบบจำลองการศึกษาการแพร่กระจายตัวในนิคมอุตสาหกรรมมาตาพุด

แผนงานที่ 6 อุปกรณ์เซนเซอร์และชุดตรวจวิเคราะห์ด้านการแพทย์ที่เป็นลักษณะ Home care
และมีผู้ใช้งานที่ชัดเจน

- เทคโนโลยีการตรวจต่อหินชนิดมุมปิดจากการวิเคราะห์ด้วยภาพมุมสายตาตามหลัก Van Herick
- เทคโนโลยี ISFET ในการตรวจไมโครอัลบูมินในปัสสาวะ
- เทคโนโลยี PCR ในการตรวจเชื้อก่อวัณโรคแบบรวดเร็ว

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6955 ถึง 6958 (คุณวงศกร)

e-mail : vongsakorn@nstda.or.th



โปรแกรมวัสดุเฉพาะทาง

เป้าหมาย : กลุ่มวิจัยมีความสามารถและผลงานวิจัยด้านวัสดุเฉพาะทางที่ส่งผลให้อุตสาหกรรมโลหะและแม่พิมพ์ และอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างขนาดกลางและขนาดย่อม มีต้นแบบเทคโนโลยีและต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีฟังก์ชันการใช้งานที่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของภาคเอกชน

แผนการดำเนินงาน

แผนงานที่ 1 Surface Coating & Surface Modification

- พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตวัสดุสำหรับใช้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- การเคลือบและตัดแปรพื้นผิววัสดุสำหรับชิ้นงานในอุตสาหกรรมอื่น เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

แผนงานที่ 2 Functional Surface Coating

- งานวิจัยด้านก่อสร้างที่อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง (SP2)
- การพัฒนาน้ำยาเคลือบสุญญากาศ

แผนงานที่ 3 ผลิตภัณฑ์ non-food จากมันสำปะหลัง

แผนงานที่ 4 การสนับสนุนงานวิจัยเพื่อรองรับการจัดตั้ง Thailand Organic & Printed Electronics Innovation Center (TOPIC)

แผนงานที่ 5 วัสดุทางการแพทย์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่และมีศักยภาพในการนำไปใช้งานจริง

แผนงานที่ 6 การสนับสนุนงานวิจัยด้านสิ่งทอที่สอดคล้องกับแผนบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์

สอบถามเพิ่มเติม

โทร 02 564 6500 ต่อ 4007 (คุณสมนึก) 02 564 6700 ต่อ 3424 (คุณรัชพล)

e-mail : somnuk@mtec.or.th, ratchapon@nstda.or.th

ผู้สนใจส่งข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย

ส่งข้อเสนอการวิจัยโดยใช้แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ
ดาวนโหลดคู่มือขอรับทุนสนับสนุนโครงการวิจัย
และแบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ

ได้ที่ <http://www.nstda.or.th/industrial-research>

