



สวทช.
สก.4
51
2535
ฉ.2



รายงานประจำปี ๒๕๓๕



TECHNICAL INFORMATION ACCESS CENTER

ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี



จุดเด่น
ของการดำเนินงาน

๑. การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
และแผนการดำเนินงาน

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้ประกาศใช้เมื่อวันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ การดำเนินงานของสำนักงานฯ อยู่ภายใต้คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งเมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๕ แผนการดำเนินงานของสำนักงานฯ ได้ผ่านความเห็นชอบและอนุมัติในหลักการโดยคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

๒. การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

ได้สนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ให้มหาวิทยาลัยและหน่วยงานของรัฐ ในสาขาพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ๖๔ โครงการ สาขาโลหะและวัสดุ ๘๓ โครงการ และสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ๓๒ โครงการ จัดตั้งและสนับสนุนหน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการ ๑๔ หน่วย สนับสนุนครุภัณฑ์ด้านมาตรฐาน การทดสอบ และการควบคุมคุณภาพ ๕๗ รายการ และให้บริการข้อมูลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่สถาบันการศึกษา หน่วยราชการ และภาคเอกชนโดยระบบออนไลน์อย่างกว้างขวาง

๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์

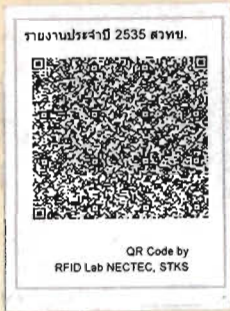
ได้ดำเนินโครงการเงินกู้และเงินให้เปล่าเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน จำนวน ๓ โครงการ รวมทั้งที่ดำเนินอยู่ก่อนแล้วเป็นจำนวนทั้งสิ้น ๑๑ โครงการ โครงการปรึกษาอุตสาหกรรมเอกชน จำนวน ๑๕ โครงการ และได้จัดทำแผนแม่บทอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๔. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ได้จัดสรรทุนเพื่อศึกษาต่างประเทศในสามสาขาวิชาและสาขาอื่นด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความขาดแคลน ๑๗๒ ทุน รวมทั้งที่จัดสรรไปตั้งแต่เริ่มโครงการเป็น ๕๕๖ ทุน บัณฑิตศึกษาภายในประเทศ ๓๖ ทุน ทุนฝึกอบรมเทคนิคต่างประเทศ ๒๓ ทุน และการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีเฉพาะทางภายในประเทศ ๘๐ ครั้ง

วันที่รับ..... 12 ก.ค. 2549
เวลา..... 10.30 น.
วันที่ขึ้นชั้น..... 12 ก.ค. 2549
เวลา..... 17.00 น.

สารบัญ



สารจาก ฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.....	๓
คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.....	๔
รายงานของผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.....	๕
ระบบการพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย : ความเป็นมาและบทบาทของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.....	๗
พระราชกรณียกิจของสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม : แนวทางสำหรับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในการเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาท.....	๑๙
กิจกรรมของ สวทช. ในการสนับสนุนการพัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	๓๑
๑. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ.....	๔๓
๒. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ.....	๕๕
๓. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.....	๖๕
รายงานการเงิน.....	๘๐
ภาคผนวกที่ ๑ ผลการปฏิบัติงานของ สวทช. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕.....	๘๔
ภาคผนวกที่ ๒ ปฏิทินการประชุมสัมมนาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๖๖).....	๘๘
ทำเนียบผู้บริหาร.....	๙๑

ผลิต ออกแบบและพิมพ์ในราชอาณาจักรไทย

ผลิตและออกแบบ : งานนิเทศสัมพันธ์-สวทช.

คอมพิวกราฟฟิค : ฝ่ายระบบสนับสนุน-สวทช.

จัดพิมพ์ : พื้นที่ปฏิบัติการ

ธันวาคม ๒๕๖๕



สารจาก ฯพณฯ รัฐมนตรี ว่าการกระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม



โลกในยุคปัจจุบัน เป็นโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน และเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า หนทางที่จะสามารถเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดโลกได้ก็คือ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ

ผมจึงมีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่บทบาทในการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านของการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในชาติและการนำประเทศไปสู่การแข่งขันในระดับสากล ได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่งจากทางรัฐบาล จนได้มีการจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติขึ้นตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้ประกาศใช้ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม ๒๕๓๕ สำนักงานใหม่แห่งนี้ มีระบบการบริหารที่ไม่ใช่ระบบราชการ และมีนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีใช้ข้าราชการ ฝ่ายละเท่า ๆ กัน ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงในการบริหารงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นวิทยาการที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ในเวลาที่รวดเร็ว

ในโอกาสที่สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ก่อตั้งและดำเนินงานมาครบรอบหนึ่งปี ผมขอร่วมแสดงความยินดี และส่งความปรารถนาดีมายังพนักงานสำนักงานฯ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ขออวยพรให้ท่านทั้งหลายประสบความสำเร็จ สุข ความเจริญ และความสำเริงในหน้าที่การงาน เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรืองสืบไป

(นายพิศาล มุลศาสตรสาทร)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

คณะกรรมการ พัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แห่งชาติ



๑.	นายพิศาล	มูลศาสตรสาทร	ประธานกรรมการ (รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม)
๒	นายเกษม	สนิทวงศ์ ณ อุทยาน	รองประธานกรรมการ (ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม)
๓.	นายกอปร	กฤตยาภิรม	กรรมการ
๔	นายกำแหง	สถิรกุล	กรรมการ
๕	นายโชคชัย	อักษรนันท์	กรรมการ
๖.	นายเถลิง	อํารังนาวาสวัสดิ์	กรรมการ
๗.	นายทวีเกียรติ	กฤษณามระ	กรรมการ
๘.	นายธรรมรักษ์	การพิศิษฐ์	กรรมการ
๙.	พลเอกเชียร	ชนไมตรี	กรรมการ
๑๐.	คุณหญิงนิรมล	สุริยสัตย์	กรรมการ
๑๑.	นายพหล	จินดากุล	กรรมการ
๑๒.	นายพิจิตต	รัตตกุล	กรรมการ
๑๓.	นายไพจิตร	เอื้อทวีกุล	กรรมการ
๑๔	นายไพรัช	ธัชยพงษ์	กรรมการ
๑๕	นายมารวย	ผดุงสิทธิ์	กรรมการ
๑๖.	นางมาลี	สุวรรณอัคร์	กรรมการ
๑๗.	นายวิจิตร	สุพินิจ	กรรมการ
๑๘.	นายวันชัย	ศิริรัตน์	กรรมการ
๑๙.	นายสมภพ	อมาตยกุล	กรรมการ
๒๐.	นายลีปนพนท์	เกตุทัต	กรรมการ
๒๑.	นายหริส	สุตะบุตร	กรรมการ
๒๒.	นายอมร	จันทร์สมบุรณ์	กรรมการ
๒๓.	นายอำพล	เสนานรงค์	กรรมการ
๒๔	นายยงยุทธ	ยุทธวงค์	กรรมการและเลขานุการ (ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ)



**รายงานของ
ผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งชาติ**

ประเทศมีความไฝ่ฝันได้เช่นเดียวกับบุคคล เป็นความปรารถนาโดยรวมของคนในประเทศ ซึ่งแสดงออกมาได้ในรูปต่าง ๆ เช่น นโยบายของรัฐบาล และแผนพัฒนาประเทศ ประเทศไทยมีความไฝ่ฝันเช่นเดียวกับอีกหลายประเทศที่จะมีการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางและจริงจัง เพื่อให้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และเป็นมรดกความรู้แก่ชนรุ่นหลังต่อไป แต่การที่จะทำให้ความไฝ่ฝันเป็นความจริงขึ้นมาได้ ต้องการการกระทำมากกว่าการวางนโยบายและแผน ซึ่งเป็นเพียงจุดเริ่มต้นเท่านั้น ต้องการการสร้างระบบทั้งระบบทางเทคนิค ซึ่งรวมถึงห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์และวัสดุวิทยาศาสตร์ และระบบการจัดการ ซึ่งรวมทั้งการจัดการทางเทคนิค และการจัดการนำเอาผลงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ต้องการการสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญและความสามารถสูง ซึ่งต้องใช้เวลานานในการสั่งสม และต้องการการลงทุนที่เพียงพอและต่อเนื่อง ทั้งจากภาครัฐบาลและภาคเอกชน

ประสบการณ์จากประเทศอื่นที่พัฒนาแล้ว และที่กำลังพัฒนาอย่างได้ผลบ่งชี้ว่า ในการบรรลุจุดประสงค์ของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ต้องมีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ดีพอ ซึ่งอาจวัดได้จากตัวบ่งชี้บางตัว เช่น ต้องมีบุคลากรวิจัยและพัฒนามากกว่า ๑๐ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน ต้องมีการใช้จ่ายเพื่อการวิจัยและพัฒนาไม่น้อยกว่า ๑% ของรายได้ประชาชาติ (ประเทศที่พัฒนาแล้วใช้จ่าย ๒-๓% ของรายได้ประชาชาติ) เป็นต้น เหล่านี้เป็นเงื่อนไขพื้นฐาน ซึ่งยังไม่เคยปรากฏช้อยกเว้น และหากประเทศไทยต้องการทำให้ความไฝ่ฝันเป็นจริง ก็คงจะต้องทำตั้งเงื่อนไขก่อน แต่เท่าที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันนี้ ประเทศไทยมีบุคลากรวิจัยและพัฒนาเพียงไม่ถึง ๒ คนต่อประชากร ๑๐,๐๐๐ คน และงบประมาณเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศไทยยังต่ำกว่า ๐.๓% ของรายได้ประชาชาติ นอกจากนี้ยังแทบไม่มีมาตรการที่จะกระตุ้นภาคเอกชนให้พัฒนาเทคโนโลยี เพื่อเป็นปัจจัยสำคัญในการแข่งขันเลย ข้อมูลเช่นนี้ทำให้ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ล้าหลังที่สุดในด้านการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งที่ในด้านเศรษฐกิจแล้ว ประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนาที่ก้าวหน้า หากปล่อยให้เป็นอย่างนี้ต่อไป อีกไม่นานนัก เมื่อปัจจัยสำคัญที่ทำให้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจในปัจจุบันคือค่าแรงที่ถูกและทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์หมดไป ประเทศไทยก็จะเข้าถึงจุดอับความไฝ่ฝันทั้งสิ้นมอดมลายลง

การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ในปีที่ผ่านมา นี้ เป็นก้าวสำคัญของประเทศไทยที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างจริงจังและเป็นระบบ โดยรัฐเป็นผู้นำทั้งในการจัดตั้งระบบและการลงทุน การวางนโยบายและการดำเนินการใช้หลักการอาศัยความร่วมมือระหว่าง

‘ประสบการณ์จากประเทศอื่นบ่งชี้ว่า ในการบรรลุจุดประสงค์ของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น ต้องมีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ดีพอ การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) จึงเป็นก้าวสำคัญของประเทศไทยที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างจริงจังและเป็นระบบ’



ภาครัฐบาลและภาคเอกชน และใช้ระบบการทำงานและการจ้างงานที่ไม่เป็นราชการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการที่จะพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างได้ผล และให้มีความดึงดูดบุคลากรที่หาได้ยากยิ่งให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันอย่างมีจำนวนมากเพียงพอที่จะส่งให้เกิดผลจากการพัฒนาได้อย่างจริงจัง

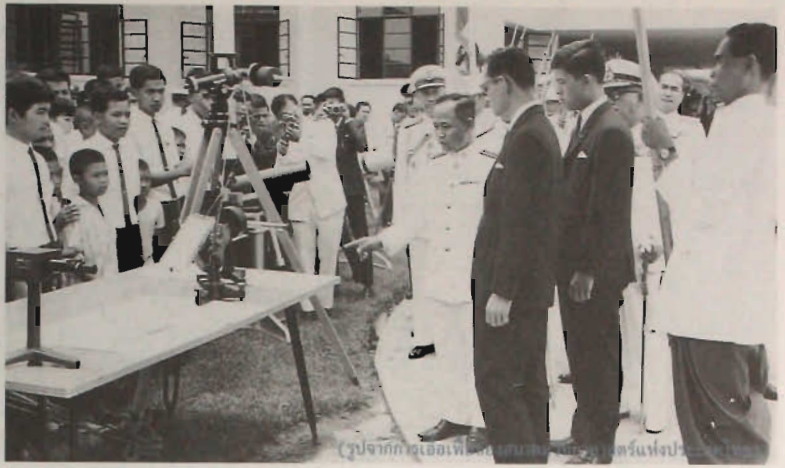
สวทช. มีบทบาทเป็นทั้งผู้สนับสนุนและผู้ดำเนินการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งานด้านการสนับสนุนประกอบด้วย การให้ทุนอุดหนุน การจัดหาข้อมูล และการสนับสนุนในรูปแบบอื่น ๆ แก่หน่วยงานทั้งของรัฐและเอกชน เพื่อให้พัฒนาและนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่มีความสำคัญสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และการสร้างบุคลากรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะในสาขาที่มีความขาดแคลนสูง โดยให้ทุนการศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ งานด้านที่ดำเนินการเองประกอบด้วย การวิจัยและพัฒนา การให้บริการทางเทคนิค การให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม และการจัดการฝึกอบรม เป็นต้น สำนักงานฯ ดำเนินงานเหล่านี้ได้บ้างแล้วในช่วงต้นนี้ แม้ยังต้องรอการสร้างอาคารวิจัยในอนาคต โดยอาศัยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่าง ๆ อันประกอบกันเป็นเครือข่ายร่วมกับสำนักงานฯ สวทช. ให้ความสำคัญสูงกับภาคเอกชน และได้สร้างความร่วมมือแบบไตรภาคี (ภาคเอกชน มหาวิทยาลัย และ สวทช. เอง) ซึ่งนอกจากจะประกอบด้วยโครงการร่วมกันแล้ว ยังมีโครงสร้างที่เป็นรูปธรรมในรูปของอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะสร้างขึ้นที่รังสิตโดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ในบริเวณเชื่อมตอระหว่างสถาบันทั้งสองนี้ อุทยานนี้จะมีหน่วยบ่มเพาะธุรกิจและเทคโนโลยีให้บริษัทเอกชนเข้ามีห้องปฏิบัติการ และโรงงานทดลอง เพื่อให้บริษัทเอกชนสามารถร่วมงานได้อย่างจริงจังกับ สวทช. และมหาวิทยาลัยที่เป็นเครือข่าย พัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ตลาดอันเป็นจุดหมายได้

รายงานประจำปีนี้เป็นรายงานแรก นับแต่ได้มีการจัดตั้ง สวทช. ตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๔ งานต่าง ๆ แม้ได้เริ่มทำไปบ้างแล้วยังต้องดำเนินไปอีกมากกว่าจะบรรลุจุดประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ได้ ซึ่งเมื่อเป็นดังนั้นแล้วก็จะนับได้ว่ามีส่วนช่วยให้ความเฟื่องฟูของประเทศ ที่จะมีการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลายเป็นความจริงขึ้นมาได้

(นายยงยุทธ ยุทธวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

'สวทช. มีบทบาทเป็นทั้งผู้สนับสนุนและผู้ดำเนินการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. ให้ความสำคัญสูงกับภาคเอกชน'



(รูปจากเอกสารเพื่อการพัฒนาฉบับที่ ๑๕๓ หน้า ๑๖)

ระบบการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ ประเทศไทย : ความเป็นมาและ บทบาทของ สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๑. ระบบการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศไทย

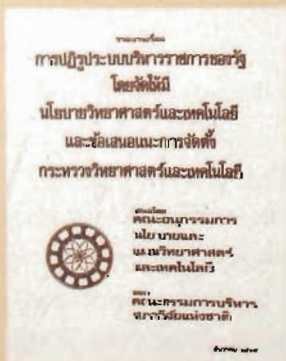
การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ผ่านมามีความสามารถแบ่งออกได้เป็นสามยุคด้วยกันคร่าว ๆ คือ ยุคก่อนมีระบบวางแผน (ก่อน พ.ศ. ๒๕๑๕) ยุคเริ่มมีระบบ (พ.ศ. ๒๕๑๕ - ๒๕๒๒) และยุคปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๒๒ เป็นต้นมา) ยุคแรกนั้นจัดได้ว่าเริ่มต้นมานานมากแล้วและมีจุดสำคัญ เช่น การจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การจัดตั้ง 'ศาลาแยกธาตุ' ซึ่งได้กลายมาเป็นกรมวิทยาศาสตร์บริการในปัจจุบัน การจัดตั้งคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ และการจัดตั้งคณะต่าง ๆ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และสถาบันที่อยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงศึกษาธิการ วัฒนาการในช่วงอันยาวนานนั้น ชี้ให้เห็นว่า แม้จะยังไม่มีระบบการวางแผนและนโยบาย และการพัฒนาที่เกิดขึ้นตามจุดต่าง ๆ นั้น เกิดจากความสามารถส่วนบุคคลเป็นใหญ่ก็ตาม แต่ประเทศไทยก็มีเจตนารมณ์ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ต่อเนื่องกันมาเป็นเวลานาน เจตนารมณ์นี้ต่อมาได้แสดงออกในระดับกฎหมายที่สูงสุดของประเทศ คือ รัฐธรรมนูญฉบับ พ.ศ. ๒๕๑๒ พ.ศ. ๒๕๑๑ พ.ศ. ๒๕๑๗ และ พ.ศ. ๒๕๒๑ ซึ่งล้วนมีข้อความที่ระบุให้รัฐสนับสนุนการวิจัย และส่งเสริมการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งสิ้น

ประเทศไทยเริ่มมีระบบการวางแผนและการสนับสนุนการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อได้มีการจัดตั้งสภาวิจัยแห่งชาติเมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๕ อย่างไรก็ตาม การวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังไม่ได้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จนกระทั่งระยะของช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่สาม ซึ่งได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน เป็นฝ่ายเลขานุการในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ และมีการจัดตั้งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกองวางแผนเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมขึ้นในคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๘ การปรับปรุงเช่นนี้ได้ทำให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่สี่ เริ่มมีการคำนึงถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ห้า เพิ่มความสำคัญให้เป็นบทหนึ่งของแผน หน่วยงานนี้ได้ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานในการจัดทำรายงานชาติเสนอในการประชุมของสหประชาชาติ เรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา (UN Conference on Science and Technology for Development, UNCSTD) ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งถือเป็นจุดสำคัญของความพยายามระดับโลกที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศ

'เริ่มมีระบบการวางแผนและการสนับสนุนการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อได้มีการจัดตั้งสภาวิจัยแห่งชาติ เมื่อ พ.ศ. ๒๕๑๕'

‘การสัมมนาและรายงานของสภาวิจัยแห่งชาติ นำไปสู่การจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ในรัฐบาลชุด พลเอกเกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์’

รายงานเรื่อง การปฏิรูประบบบริหารราชการ



ศ.ดร.ประดิษฐ์ เชี่ยวสกุล (คนที่สามจากซ้าย)



ศ.ดร.สง่า สรรพศรี
อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
และปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ

๒. การจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

การจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อขณะนั้น) ในปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการมีระบบวางแผนและนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยกระทรวงเป็นผู้ดำเนินการวางแผนและโครงการในระดับละเอียดรวมทั้งเป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดการด้านเทคนิค และคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเป็นผู้วางแผนโดยรวม และเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ากับระบบการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยทั่วไป

ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ สภาวิจัยแห่งชาติ ซึ่งมี ศ.ดร.ประดิษฐ์ เชี่ยวสกุล เป็นเลขาธิการ ได้จัดสัมมนาพร้อมกับ National Academy of Sciences ของสหรัฐอเมริกา เพื่อหาทางปรับปรุงระบบการวางแผนและนโยบาย แต่ถึงแม้ที่ประชุมจะเห็นความสำคัญของการมีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแง่กว้างและมีประสิทธิภาพมากขึ้นก็ตาม ก็มิได้มีการเปลี่ยนแปลงในร่างรัฐธรรมนูญในระบอบแต่อย่างใด อีกสามปีต่อมา สภาวิจัยแห่งชาติร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดลและสำนักข่าวสารอเมริกัน ก็ได้ร่วมกันจัดการสัมมนาเรื่อง ‘การวางแผนนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์’ ขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๑๙ ในการสัมมนานี้มีการหยิบยกเรื่องการขาดองค์กรหลักสำหรับทำหน้าที่วางแผนนโยบายและแผนทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีขึ้นมาพิจารณา แต่เนื่องจากเวลาจำกัด สภาวิจัยแห่งชาติจึงได้จัดสัมมนาขึ้นอีกครั้งในปีเดียวกันเพื่อพิจารณาเรื่องนี้อย่างละเอียดขึ้น

ข้อสรุปของการพิจารณาจากการสัมมนารั้งที่สองนี้คือ ให้มีการดำเนินการเสนอต่อรัฐบาลให้จัดตั้ง ‘กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี’ ขึ้น เพื่อเป็นหน่วยงานหลักในการวางแผนและนโยบายและดำเนินการอื่น ๆ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และให้สภาวิจัยแห่งชาติจัดตั้งคณะกรรมการทำงานขึ้นเพื่อดำเนินการในเรื่องนี้ โดยมี ศ.ดร.ชูป กาญจนประกร เป็นประธาน และ ศ.ดร.สง่า สรรพศรี เป็นรองประธาน คณะกรรมการนี้ได้เสนอรายงานเรื่อง ‘การปฏิรูประบบบริหารราชการของรัฐบาลไทย’ ให้มีนโยบายเทคโนโลยีและข้อเสนอแนะการจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี’ ต่อคณะกรรมการบริหารคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๐ ในช่วงปลาย พ.ศ. ๒๕๒๐ ถึงต้น พ.ศ. ๒๕๒๑ รัฐบาลชุด พลเอกเกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ ได้พิจารณาหลักการตั้งกระทรวงจากรายงานนี้โดยได้จัดพิจารณาตั้งเป็น ‘กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน’ รัฐบาลได้มอบหมายให้คณะที่ปรึกษาระเบียบบริหารของนายกรัฐมนตรีรับไปดำเนินการศึกษาและพิจารณารายละเอียด หลังจากคณะรัฐมนตรีได้พิจารณารายละเอียดจากคณะที่ปรึกษานี้แล้ว ได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการจัดตั้งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ต่อสภานิติบัญญัติเมื่อปลายปี



พ.ศ. ๒๕๒๑ และพระราชบัญญัตินี้ได้ผ่านการพิจารณาของสภาฯ และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๒๒ ในที่สุด

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้มีการปรับโครงสร้างของกระทรวงใหม่ เพื่อให้เพิ่มความสามารถที่จะดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น และได้เปลี่ยนชื่อเป็น 'กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม'

๓. การจัดตั้งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

การจัดตั้งศูนย์แห่งชาติแห่งแรก คือศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เป็นตัวอย่างของการมาพบกันระหว่างเป้าประสงค์นโยบายระดับชาติกับเหตุการณ์ในระดับนานาชาติ ในปี พ.ศ. ๒๕๒๕ องค์การพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งสหประชาชาติ (UNIDO) มีแผนการที่จะจัดตั้งศูนย์นานาชาติด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ (International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, ICGEB) ขึ้น โดยมีจุดประสงค์ที่จะให้ประเทศต่าง ๆ รวมพลังกันเพื่อนำวิทยาการด้านนี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์โดยเฉพาะกับประเทศที่กำลังพัฒนาทั้งหลายหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยได้เสนอที่จะเป็นที่ตั้งของศูนย์นานาชาตินี้ ที่ประชุมนี้ได้ตั้งคณะกรรมการเลือกหาที่ตั้งศูนย์ซึ่งได้เสนอรายงานว่า ประเทศที่เหมาะสมได้แก่ อิตาลี เบลเยียม และไทย ในฐานะที่ไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาประเทศเดียวในกลุ่มที่ได้รับเลือกว่าเหมาะสม จึงมีความเป็นไปได้สูงว่าจะได้รับเลือกเป็นที่ตั้งของศูนย์ แต่ประเทศอินเดียโดยการสั่งการโดยตรงของนายกรัฐมนตรี อินทรา คานธี ได้รณรงค์ทางการเมืองระหว่างประเทศจนกระทั่งที่ประชุมระดับรัฐมนตรีกลับไม่ดำเนินการตามข้อสรุปของคณะกรรมการเดิมและตั้งคณะกรรมการใหม่ ซึ่งได้เลือกประเทศอิตาลีและอินเดียในที่สุด

ความผิดหวังของประเทศไทยครั้งนี้กลับเป็นชนวนให้เกิดความพยายามที่จะพัฒนาวิทยาการนี้ขึ้นด้วยตนเองอย่างแข็งขัน จากการผลักดันของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ในขณะนั้น คือ นายดำรง ลัทธพิพัฒน์ คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติการจัดตั้งศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติขึ้น ในปี พ.ศ. ๒๕๒๖ โดยให้เป็นหน่วยงานสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในมหาวิทยาลัยและสถาบันต่าง ๆ และประสานความเชื่อมโยงรวมทั้งให้ข้อมูลกับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพให้เป็นประโยชน์กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยมีผู้อำนวยการศูนย์คนแรกคือ ดร.มาลี สุวรรณอัทธ์ การจัดตั้งศูนย์ฯ นี้ นับเป็นครั้งแรกที่รัฐบาลให้งบประมาณ

'การจัดตั้งศูนย์แห่งชาติ นับเป็นครั้งแรกที่รัฐบาลให้การสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยี เฉพาะสาขาที่มีความสำคัญ นอกเหนือไปจากการสนับสนุนในระดับกว้างดังเช่นที่เคยเป็นมา'

นายดำรง ลัทธพิพัฒน์
อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ





ดร.มาลี สุวรรณอรรถ

ศ.ดร.นัฐ กมรประวัต

สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะสาขานอกเหนือไปจากการสนับสนุนในระดับกว้าง โดยผ่านทางคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังเช่นที่เคยเป็นมา

ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ ก็ได้มีการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยมี ดร. หริส สูตะบุตร และ ดร. ไพรัช ธัชยพงษ์ เป็นผู้อำนวยการคนแรก ตามลำดับ ซึ่งการตั้งศูนย์เหล่านี้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ห้า ซึ่งการกำหนดเช่นนี้ได้มาจากการศึกษาความจำเป็นและแนวทางของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทยโดยเปรียบเทียบกับประเทศอื่น แนวทางที่สำคัญส่วนหนึ่งได้มาจากการที่คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้รับ ดร.เซ ฮยุง ซุป อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศเกาหลีใต้ มาเป็นที่ปรึกษาด้านการวางแผนและนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปี พ.ศ. ๒๕๒๓

๔. การจัดตั้งโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา และคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลังจากที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ดำเนินการติดต่อกับองค์การยูเนสโกเป็นเวลานาน เพื่อขอความร่วมมือในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในปี พ.ศ. ๒๕๒๖ องค์การนี้ก็ได้ออก ศ.ดร. เออร์เนสต์ บริสกี (Ernest J. Briskey) มาดำเนินการพัฒนาโครงการช่วยเหลือร่วมกับฝ่ายไทยในการศึกษาหาข้อมูลโดยละเอียด และเป็นທີ່ประจักษ์ชัดว่า ประเทศไทยควรมุ่งความสนใจไปยังการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาเฉพาะทางมากยิ่งขึ้น สาขาที่มีความสำคัญคือ เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุและโลหะ และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร ข้อเสนอเหล่านี้นำไปสู่โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา ซึ่งเป็นโครงการระหว่างรัฐต่อรัฐ อันมุ่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาเฉพาะทางสามสาขานี้ รวมทั้งดำเนินการจนกระทั่งมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคเอกชน โดยใช้เงินกู้และเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าจากสหรัฐอเมริกา ในช่วงต้นของการจัดตั้งโครงการนี้ ได้มีการวางแผนให้ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติและศูนย์แห่งชาติอีกสองศูนย์ที่จะจัดตั้งขึ้นในภายหลังเป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ แต่มีปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับโครงสร้างขององค์กรและผู้ให้การสนับสนุนซึ่งแตกต่างกัน จึงยังไม่สามารถรวมกันได้ ผู้อำนวยการโครงการนี้คนแรก คือ ศ.ดร.นัฐ กมรประวัต โดยโครงการนี้อยู่ในความกำกับของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรี

‘โครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา เป็นโครงการระหว่างรัฐต่อรัฐ มุ่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งดำเนินการจนกระทั่งมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ภาคเอกชน’



สัญลักษณ์ของสำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แสดงขั้นตอนการจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



เป็นประธาน โครงการนี้เป็นก้าวสำคัญอีกก้าวหนึ่งในการพัฒนาระบบการสนับสนุนวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและปูทางไปสู่วิวัฒนาการขั้นต่อไป

๕. การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาระบบการสนับสนุนและการดำเนินงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ สืบเนื่องจากที่ได้เริ่มมาแล้วจากการจัดตั้งหน่วยงานที่มีความเกี่ยวเนื่องกันคือสำนักงานของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา (โครงการไทย-สหรัฐฯ) และศูนย์แห่งชาติทั้งสาม ซึ่งได้รับผลสำเร็จในขั้นหนึ่งจากการที่ทำให้ระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในหน่วยงานต่าง ๆ ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความสำคัญ แต่หน่วยงานเหล่านี้ยังมีลักษณะเป็นเพียงโครงการ มีช่วงระยะการดำเนินงานที่จำกัด และมีเงื่อนไขที่เป็นอุปสรรคต่อการทำงานให้เต็มล้อย่างต่อเนื่องและเต็มที่ เช่น การที่โครงการของคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีลักษณะเป็นโครงการร่วมระหว่างไทยกับสหรัฐฯ แม้จะมีส่วนที่ได้ร่วมมือกับประเทศที่มีความแข็งแกร่งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ก็มีข้อเสียในการที่มีข้อจำกัดในด้านกฎระเบียบมากเกินไป อันสืบเนื่องมาจากข้อตกลงของโครงการ ซึ่งต้องเป็นไปตามระเบียบราชการของทั้งสองประเทศ อีกทั้งการร่วมมือกับประเทศอื่น ๆ ก็มีข้อจำกัดจากการที่โครงการมีลักษณะเป็นทวิภาคี แต่ข้อจำกัดที่สำคัญที่สุด ก็คือการที่โครงการตกอยู่ภายใต้นโยบายต่างประเทศของสหรัฐฯ ซึ่งมีผลกระทบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองในประเทศไทยในปี พ.ศ. ๒๕๓๔ ซึ่งสหรัฐฯ ไม่เห็นด้วยและระงับความช่วยเหลือ อันส่งผลให้เกิดการชะงักงันในการดำเนินงานของโครงการเป็นอย่างมาก ส่วนการดำเนินงานของศูนย์แห่งชาติทั้งสามนั้นก็มีข้อจำกัดในการที่เป็นงานที่ฝากอยู่ในสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ต้องดำเนินงานตามระบบราชการ ซึ่งมีความคล่องตัว ไม่สามารถดึงดูดบุคลากรที่มีความสามารถสูง และไม่สามารถจัดการด้านการเงินอย่างอิสระได้ ซึ่งล้วนขัดกับการที่ศูนย์จะปฏิบัติงานอย่างได้ผลในการสนับสนุนและดำเนินการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในภาครัฐบาลและเอกชน

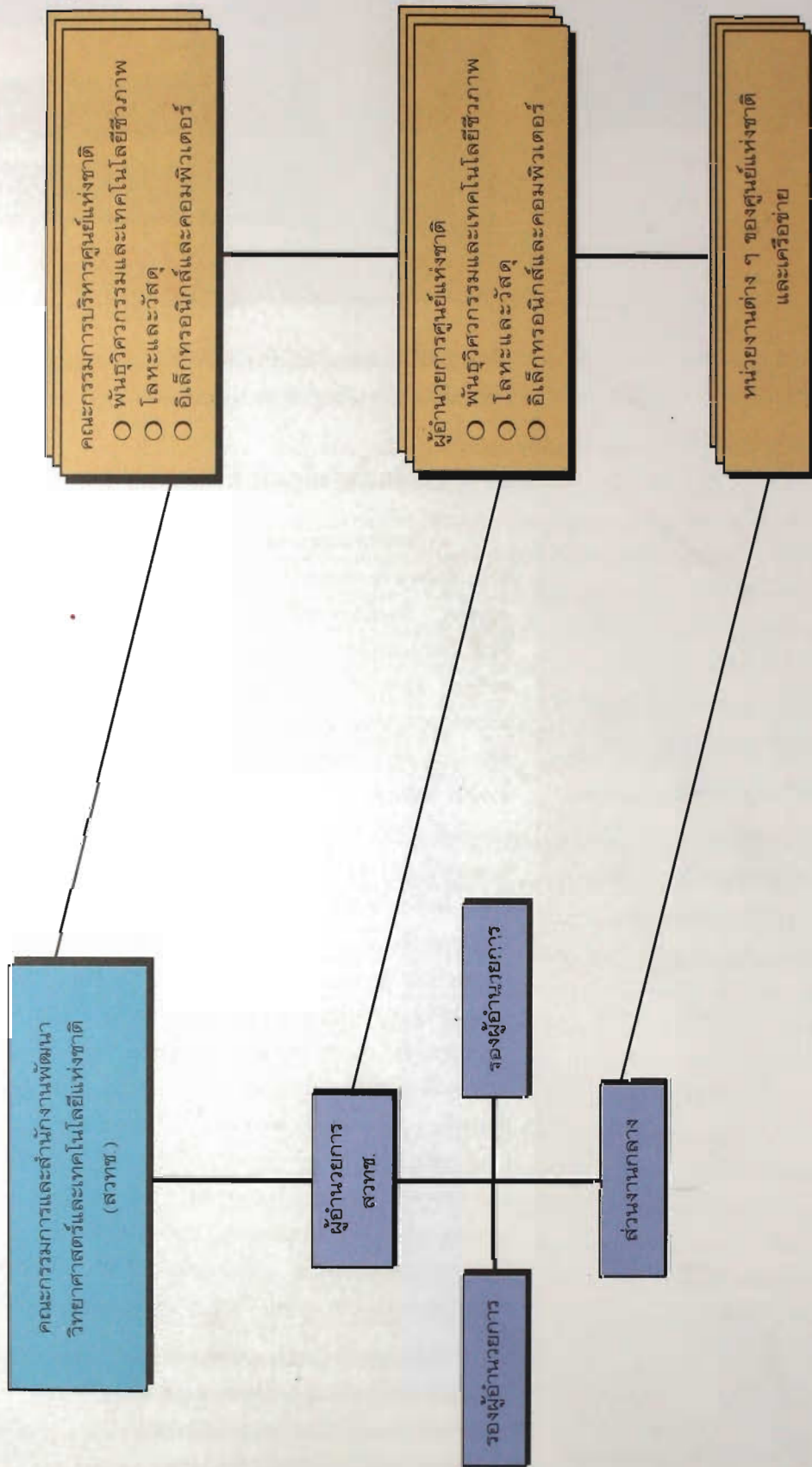
ทั้งความสำเร็จและข้อจำกัดของการดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา และของศูนย์แห่งชาติทั้งสาม เป็นแรงกระตุ้นให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ พยายามดำเนินการที่จะให้มีกฎหมาย จัดตั้งหน่วยงานใหม่ที่มีลักษณะเหมาะสมที่จะดำเนินงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยนำเอาหน่วยงานทั้งสี่ ซึ่งมีพันธกิจที่คล้ายคลึงกันนี้ มาประกอบกันเข้าเป็นหน่วยงานใหม่ดังกล่าว ความพยายามนี้ได้รับผลสำเร็จ เมื่อสภานิติบัญญัติได้ออกพระราชบัญญัติพัฒนา-

‘ทั้งความสำเร็จและข้อจำกัดของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา และของศูนย์แห่งชาติทั้งสาม เป็นแรงกระตุ้นให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ดำเนินการให้มีการจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ’

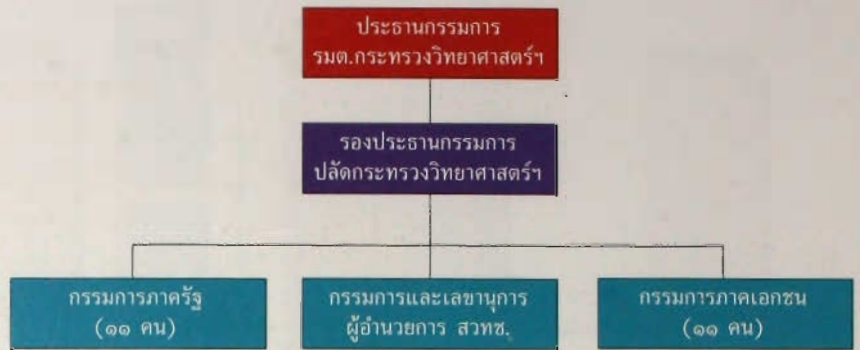
พรบ.พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



โครงสร้างสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



โครงสร้างคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.)



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๓๔

๖. โครงสร้างและวัตถุประสงค์ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

พระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๓๔ ระบุให้จัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อดำเนินการและให้การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ และอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โดยจัดรวมหน่วยงานที่มีอยู่เดิมสี่หน่วยเข้าด้วยกัน อันได้แก่ สำนักงานของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา และศูนย์แห่งชาติเพื่อเทคโนโลยีเฉพาะทางทั้งสามในกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ สำนักงานใหม่นี้มีระบบการบริหารที่ไม่ใช่ระบบราชการ และมีนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากภาครัฐบาลและภาคเอกชนฝ่ายละเท่า ๆ กัน โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นประธานกรรมการ สำนักงานฯ มีผู้อำนวยการซึ่งคณะกรรมการแต่งตั้งด้วยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี

วัตถุประสงค์ของ สวทช. ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่เจ็ด อาจจัดได้เป็นสามประการใหญ่ ๆ คือ

๑. ให้การสนับสนุนด้านการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และด้านอื่น ๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่องค์กรของรัฐ และภาคเอกชน
๒. ดำเนินการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และให้บริการทางเทคนิค
๓. ลงทุนและให้การสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนในกิจการซึ่งนำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๗. แผนการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

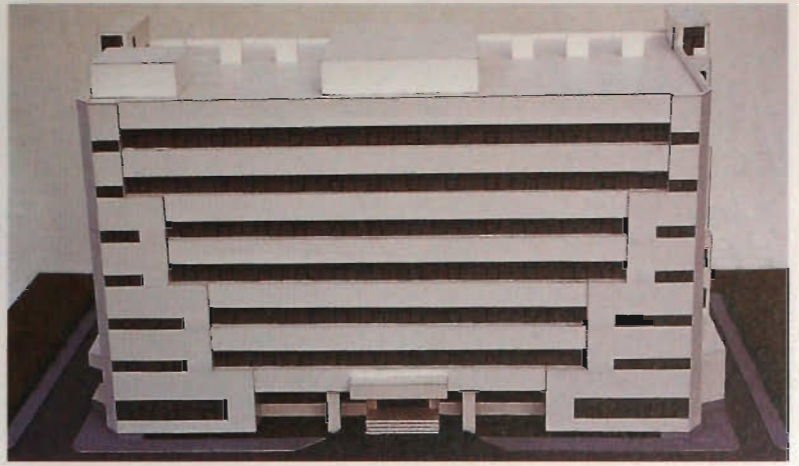
ในการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว คณะกรรมการ (กวทช.) ได้จัดทำแผนการดำเนินงานในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่เจ็ด พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙ ขึ้น ซึ่งได้นำเสนอคณะรัฐมนตรีและได้รับอนุมัติในหลักการแล้ว แผนการดำเนินงานนี้มี

'สวทช.มีระบบการบริหารที่ไม่ใช่ระบบราชการ และมีนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ'

แผนการดำเนินงาน ๕ ปี ของ สวทช. (พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙)



แบบจำลองอาคารวิจัยโยธี
ที่ตั้งของส่วนงานกลาง สวทช.
และศูนย์แห่งชาติทั้งสาม



หลักเกณฑ์โดยรวมว่า กิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ควรมุ่งให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้ ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์ ควรมีคุณค่าทางวิชาการและนำไปสู่การเพิ่มขีด ความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรใช้ความได้เปรียบทางวัตถุดิบและ ด้านอื่น ๆ ของประเทศ ควรมีศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ควรมีผล กระทบที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม หรืออย่างน้อยไม่ส่งผลกระทบในแง่ร้าย ในการนี้ได้กำหนดหลักการในระยะยาวไว้ว่า จะให้ความสำคัญอย่างใกล้ชิดเคียงกันกับ การสนับสนุนภายนอกและการดำเนินการเอง และให้กิจกรรมทั้งสองเสริมสร้างซึ่งกัน และกัน แผนปฏิบัติในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่เจ็ด มีรวมสี่แผน ได้แก่

๑. การบริหาร การวางแผน และการพัฒนาข้อมูล
๒. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรมและสาธารณประโยชน์
๔. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

แผนปฏิบัตินี้ประกอบด้วยโครงการหลักรวมทั้งสิ้น ๑๒ โครงการ โครงการต่าง ๆ ครอบคลุมถึง การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ของภาครัฐบาลและภาค เอกชน การเพิ่มขีดความสามารถของสถาบัน การให้ทุนการศึกษาทั้งต่างประเทศ และภายในประเทศ การฝึกอบรม การให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม การสนับสนุน ด้านข้อมูลเทคนิค การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการกลางและหน่วยงานเครือข่าย การจัดตั้งอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลงทุนเพื่อ การพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

บุคลากรที่ สวทช. จะมีในช่วงปลายของแผน จะมีประมาณ ๕๐๐ คน ซึ่ง ส่วนใหญ่จะเป็นนักวิจัยและบุคลากรทางเทคนิค ส่วนหนึ่งของนักวิจัยจะมาจาก ผู้ได้รับทุนการศึกษาต่างประเทศ ซึ่งศูนย์แห่งชาติทั้งสามได้ดำเนินการร่วมกับ คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน ทายอดจัดส่งไปตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๓ ที่ตั้งของ ส่วนงานกลาง และศูนย์แห่งชาติทั้งสามในระยะแรกจะอยู่ในบริเวณของกระทรวง วิทยาศาสตร์ฯ และต่อมาจะขยายไปที่บริเวณเชื่อมต่อระหว่างสถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วิทยาเขตรังสิต ซึ่งที่นั่นจะเป็นสถานที่ตั้ง ของอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บริเวณนี้จะมีทั้งหน่วย ปฏิบัติการวิจัย เรือนเพาะปลูกทดลอง โรงงานต้นแบบ และหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี ซึ่งเป็นสถานที่ให้ภาคเอกชนได้เข้าเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีของตน โดยสามารถ ใช้บุคลากรและอุปกรณ์ของ สวทช. และบุคลากรของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายได้

แหล่งทุนเพื่อการดำเนินงานตามแผนนี้อาจแบ่งออกเป็นห้าส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของรัฐบาลที่เป็นงบประมาณประจำปี ส่วนของรัฐบาลที่เป็นทุนประเดิม

ในช่วงของแผนพัฒนาฯ
ฉบับที่เจ็ด สวทช.แผนปฏิบัติรวม
สี่แผน ประกอบด้วยโครงการหลัก
๑๒ โครงการ บุคลากรในช่วงปลาย
ของแผนจะมีประมาณ ๕๐๐ คน'

ภาพ

สก. 4

๕1

1535

๖-2

ภาพ 00113

การเชื่อมโยงไตรภาคี



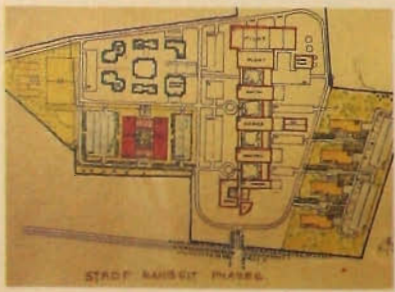
ความร่วมมือระหว่างประเทศ รายได้จากภาคเอกชน และรายได้จากดอกผลของเงินที่มีอยู่ กฎหมายระบุให้จัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นในสำนักงานฯ ประกอบด้วยแหล่งทุนส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ทั้งหมด เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายนี้อาจจัดแบ่งได้เป็นสามประเภท คือ ค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการต่อเนื่องซึ่งมีงบประมาณผูกพันจากรัฐบาลอยู่ ค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการใหม่ด้านการปฏิบัติ และค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการใหม่ด้านการลงทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในช่วงระยะสี่ปีงบประมาณจาก พ.ศ. ๒๕๓๖ จนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่เจ็ด ค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการทั้งสามประเภทนี้ประมาณได้ว่าเท่ากับ ๔,๗๙๘ ล้านบาท, ๓,๑๘๗ ล้านบาท และ ๙๘๕ ล้านบาท ตามลำดับ

๘. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติโดยสรุป

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานตามแผนนี้มีอยู่หลายประการที่สำคัญคือการเพิ่มระดับความสามารถทางเทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญทั้งสาม ทั้งความสามารถด้านการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของภาครัฐบาลโดยทั่วไป ความสามารถทางเทคโนโลยีของภาคเอกชน และความสามารถด้านการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และการบริการทางเทคนิคของ สวทช. เองโดยเฉพาะ ในด้านการพัฒนากำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาที่ขาดแคลน แผนนี้สร้างคนที่มีความรู้ใหม่ ๆ ในสาขาดังกล่าวโดยให้ทุนไปศึกษาในต่างประเทศ พัฒนาระบบการผลิตกำลังคนภายในประเทศทั้งเพื่อการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมโดยเฉพาะ และเพื่อด้านอื่น ๆ โดยทั่วไป ในด้านการสร้างสถาบัน แผนนี้จะสร้างหน่วยปฏิบัติการกลาง หน่วยงานเครือข่าย และอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจะเป็นการดำเนินงานในแนวใหม่ของประเทศ โครงสร้างพื้นฐานจะได้รับการปรับปรุงในหลายด้าน เช่น การพัฒนาระบบการสนับสนุนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างเครือข่ายของหน่วยงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม การเชื่อมโยงไตรภาคี (สวทช. องค์กรอื่นของรัฐ และภาคเอกชน) นอกจากผลประโยชน์ในแนวกว้างแล้ว โครงการวิจัยหลายโครงการยังสามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งอาจมาจากการขายเทคโนโลยี จากสิทธิบัตร จากการลงทุนเพื่อการพัฒนาผลจากงานวิจัยนั้น ภาคเอกชนจะได้ผลประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยี เป็นการลดการพึ่งพาต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีผลประโยชน์ทางสังคมและอื่น ๆ อีกมากจากโครงการวิจัยและโครงการอื่น ๆ เช่น ผลประโยชน์ด้านสาธารณสุข ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ด้านเกษตรกรรมและการอนุรักษ์ธรรมชาติ ด้านการดำเนินงาน และด้านการปรับปรุง

‘ค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการต่อเนื่อง โครงการใหม่ด้านปฏิบัติ และด้านการลงทุนเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประมาณเท่ากับ ๔,๗๙๘ ล้านบาท, ๓,๑๘๗ ล้านบาท และ ๙๘๕ ล้านบาท ตามลำดับ’

แผนผังอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



รายงานการประเมินศักยภาพ
ในอนาคตของเทคโนโลยีสามสาขา
และบทบาทของสำนักงานใหม่

‘ผลที่สำคัญที่จะได้รับคือ
การเพิ่มระดับความสามารถทาง
เทคโนโลยีในสาขาที่สำคัญทั้งสาม
เพิ่มกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีในสาขาที่ขาดแคลน
สร้างเครือข่ายความเชื่อมโยงกับ
องค์กรของรัฐและภาคเอกชน’

พิธีลงนามระหว่าง สวทช., จุฬาลงกรณ์-
มหาวิทยาลัย และบริษัทไอโซแฟค
ในการอนุญาตให้ใช้สิทธิเพื่อผลิต ปรับปรุง
และจำหน่ายโปรแกรมคอมพิวเตอร์ LEK 6.0



ความเป็นอยู่ ท้ายที่สุดผลประโยชน์ในการสร้างฐานความรู้ก็จะส่งผลให้เกิดการพัฒนา
ประเทศในระยะยาวอีกด้วย

๙. ผลจากการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีแห่งชาติที่ผ่านมาโดยสรุป

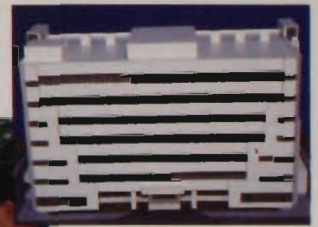
ผลจากการดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ที่ผ่านมา อาจสรุปย่อได้ดังนี้

การบริหาร การวางแผนและการพัฒนาข้อมูล

- ได้ดำเนินการให้คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- ได้จัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และโอน
บุคลากร ภารกิจ ทรัพย์สินและงบประมาณของโครงการวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา และของศูนย์แห่งชาติทั้งสามเข้าเป็นของ
สำนักงานใหม่
- ได้ประเมินผลงานของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา
และของศูนย์แห่งชาติทั้งสามที่ผ่านมา และประเมินศักยภาพในอนาคต
ของเทคโนโลยีทั้งสามสาขาและบทบาทของสำนักงานใหม่
- ได้จัดทำแผนการดำเนินงาน (พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙) ซึ่งได้เสนอ
คณะรัฐมนตรีและได้รับอนุมัติในหลักการ
- ได้พัฒนาโครงการร่วมมือด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีกับเบลเยียม
และเจรจาโครงการร่วมมือต่อเนื่องกับสหรัฐฯ
- ได้ดำเนินโครงการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์

- ได้จัดทำและดำเนินโครงการเงินกู้และเงินให้เปล่าเพื่อการพัฒนา
เทคโนโลยีของภาคเอกชน
- ได้จัดทำและดำเนินโครงการปรึกษาอุตสาหกรรมเอกชน
- ได้จัดทำแผนแม่บทอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ในบริเวณเชื่อมต่อระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยี
แห่งเอเชีย



พิธีวางศิลาฤกษ์
อาคารวิจัยโยธี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรม และสาธารณประโยชน์

- ได้จัดทำและดำเนินการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในสามสาขาในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ
- ได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการ และหน่วยบริการในด้านต่าง ๆ ของสามสาขาในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ
- ได้ออกแบบอาคารวิจัยโยธี ในบริเวณกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

- ได้ดำเนินการ (ร่วมกับ ก.พ.) จัดทุนการศึกษาต่างประเทศ
- ได้ดำเนินการจัดทุนบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ
- ได้จัดการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีเฉพาะทาง ด้านมาตรฐาน และการควบคุมคุณภาพ

รายละเอียดของผลงานที่ผ่านมาจะดูได้จากส่วนอื่น ๆ ของรายงานนี้

๑๐. สรุป

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้รับการจัดตั้งมาครบหนึ่งปี งานต่าง ๆ ตามแผนจึงยังอยู่ในระยะเพียงเริ่มต้นเท่านั้น อย่างไรก็ตามจากการที่สำนักงานฯ มาจากการรวมตัวของหน่วยงานเดิมสี่หน่วย จึงทำให้สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง เช่น การให้ทุนสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาไปได้เร็ว และได้ผลยิ่งขึ้นจากการที่ได้ปรับปรุงโครงสร้าง ส่วนงานใหม่นั้นคงยังต้องพัฒนาต่อไป ซึ่งเป็นที่หวังว่าจะก่อให้เกิดการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศอย่างกว้างขวางและจริงจังต่อไป

‘ผลงานที่ผ่านมาเป็นการสร้างระบบและโครงสร้างของสำนักงานใหม่ จัดทำแผนดำเนินงานซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีให้การสนับสนุนหน่วยงานของรัฐและเอกชนต่อเนื่องจากเดิม จัดเตรียมระบบความร่วมมือระหว่าง สวทช. มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน พัฒนาบุคลากรโดยจัดทุนการศึกษาทั้งภายในและต่างประเทศ’



**พระราชกรณียกิจ
ของสมเด็จพระนางเจ้าฯ
พระบรมราชินีนาถ
เกี่ยวกับการอนุรักษ์
ธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม :
แนวทางสำหรับ
สำนักงานพัฒนา
วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งชาติ
ในการเจริญรอยตาม
เบื้องพระยุคลบาท**

‘...มิใช่ให้ประวัติศาสตร์
จารึกได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติ
เหล่านี้ถูกทำลายหมดสิ้นไป ใน
ระยะเวลาอันสั้นแค่ช่วงอายุของเรา’



‘ข้าพเจ้ามีความภูมิใจในทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้และสัตว์ป่า
ของไทยมาก ข้าพเจ้าเห็นว่าเราควรจะใช้ทรัพยากรเหล่านี้อย่าง
ระมัดระวัง และทะนุบำรุงให้คงอยู่ตลอดไป มิใช่ให้ประวัติศาสตร์
จารึกได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้ถูกทำลายหมดสิ้นไป ในระยะเวลา
อันสั้นแค่ช่วงอายุของเรา’

พระราชดำรัสบางตอนในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถที่ได้ัญเชิญ
มาไว้ ณ ที่นี้ ย่อมแสดงให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ว่า พระองค์ท่านทรงมีความสนพระทัยในการ
อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดี และได้ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจ
ทางด้านนี้มาโดยตลอด จนเป็นที่ทราบกันดีในหมู่ประชาราษฎร์ถึงพระเมตตาธรรมที่
ทรงมีต่อสัตว์ป่า ตลอดจนทรงมีความห่วงใยในการเปลี่ยนแปลงของสภาพธรรมชาติ
อันส่งผลกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวชนบทส่วนใหญ่ของประเทศ

สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถได้โดยเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
ไปทั่วทุกแห่งหนในราชอาณาจักรมานานหลายสิบปี ได้ทรงเห็น
การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม และผลทางนิเวศวิทยาที่เกิดขึ้นจากการทำลายป่า
เช่น ภาวะแห้งแล้ง, อุทกภัย, ที่ดินเพาะปลูกเสื่อมโทรม, การพังทลายของดิน, ภาวะ
ดินเค็มแพร่กระจาย, แหล่งพันธุกรรมของพืชและสัตว์ถูกทำลาย และทรงเห็น
ความทุกข์ยากของพสกนิกรที่ขาดแคลนเครื่องใช้ไม้สอย ด้วยความสนพระทัย
จึงได้ทรงวินิจฉัยหาสาเหตุ และด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล ก็ได้ทรงทราบแก่พระทัย
แห่งสาเหตุถึงกับออกพระโอษฐ์ว่า

‘ต้นตอของปัญหาอย่างหนึ่งของคนไทยก็คือ การแผ้วถางทำลายป่าไม้
ทำลายแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่วนหนึ่งของปัญหานั้นเกิดจากความรู้เท่า
ไม่ถึงการณ์ เช่น การทำไร่เลื่อนลอยในภาคเหนือ ซึ่งเรื่องนี้เป็นปัญหา
ละเอียดอ่อน ต้องแก้ไขด้วยการชี้แจงให้เขาเห็นผลเสียในการกระทำ
เช่นนั้นและต้องหาอาชีพใหม่ ซึ่งทำรายได้ที่ดีกว่าให้กับพวกเขาด้วย
เพราะการที่ชาวเขาทำเช่นนั้นก็เพราะต้องหาเลี้ยงชีพตนเองและ
ครอบครัว แต่ที่ร้ายก็คือการแสวงหาประโยชน์ส่วนตนโดยไม่คำนึงถึง
ผลร้ายที่จะตามมาแก่ส่วนรวม เช่น เกิดความแห้งแล้งในหน้าแล้ง
เกิดอุทกภัยในหน้าฝน เพราะการตัดไม้ทำลายป่า น้ำฝนไม่ถูกดูดซึมไป
ก็จะทะลักลงสู่ที่ลุ่ม’



'ทรงมีพระราชดำริหลายครั้ง
หลายครา กระทั่งทรงวิงวอนขอให้
ทุกคนช่วยกันรักษาป่าต้นน้ำลำธาร
เพราะมีความเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับ
เกษตรกรรมของประเทศ'

เหตุการณ์เช่นนี้ ได้เกิดขึ้นแล้วในทุก ๆ ภาคของประเทศ ซึ่งเป็นเรื่องอันตราย เพราะเมื่อชาวนาทำนาไม่ได้ จะเป็นเพราะไม่มีน้ำ หรือนาล่มเพราะน้ำท่วมก็ตาม ก็จะทำให้การอพยพถิ่นฐานเข้ามาแสวงโชคในเมือง เป็นปัญหาสังคม ทั้งการว่างงานและอื่น ๆ อีกมากมาย

สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ยังทรงมีพระราชปรารภอีกด้วยว่า 'คนมัวแต่คิดว่าทำอย่างไรเราจึงจะได้รวยเร็ว ๆ จะได้โน่นได้นี้ดังใจปอง เห็นป่าสงวนเข้าก็ยอมเสียเงินจำนวนหนึ่งว่าจ้างให้คนจนตัดไม้ออกขายต่างประเทศ คนจนเหล่านั้นก็เสียรู้ นึกว่าตัดป่าขายดี สะดวกดี เร็วดี ป่าไม่เห็นมีประโยชน์กับพวกเรา ชัดขวางไม่ให้เรามีไร่มีนา จึงมาคิดดูว่าที่จะทำป่าไม้ให้เป็นประโยชน์กับประชาชนส่วนรวม ด้วยการสอนให้คนทั่วไปทราบว่ามีป่าไม้นั้นเป็นประโยชน์กับพวกเราทั้งสิ้น การปฏิบัติให้เขาเห็นเองว่าป่าไม้เป็นของประชาชนคนไทยเป็นส่วนรวมจริง ๆ อาจจะมีพอที่จะลดการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าไปได้บ้าง...'

สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถทรงตระหนักแน่ชัดถึงความสำคัญ ของชาวไร่ชาวนา ผู้เป็นกระดูกสันหลังของประเทศและเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่า และการบุกรุกสภาพป่าธรรมชาติ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ในทางชลประทานพืชพันธุ์ธัญญาหาร ทรงมีพระราชดำริหลายครั้งหลายครา กระทั่งทรงวิงวอนขอให้ทุกคนช่วยกันรักษาป่าต้นน้ำลำธาร เพราะมีความเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับเกษตรกรรมของประเทศ โดยเฉพาะการทำนา พระองค์ทรงมีพระราชดำรัสตอนหนึ่งว่า

'คนไทยส่วนใหญ่มีความฉลาดลึกซึ้งในการต่อสู้เพื่อยังชีวิต เขารักการทำนา คุณสมบัตินี้ที่น่ายกย่องสนับสนุนทุกทาง ชาวนาต้องต่อสู้เพื่อยังชีวิตอย่างหนัก น้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งที่ควรสนับสนุนช่วยเขาทุกทาง และชาวนาไทยฉลาดล้ำในความยึดมั่นเพียงปัจจัยสี่ตามที่พระพุทธองค์ของท่านสอนไว้ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค นักวิชาการรู้ดีถึงสภาพจิตที่รู้ดีอยู่แล้วของชาวนาไทย ถึงกับพิมพ์ยกย่องท่านายว่าเมืองไทยจะเจริญต่อไปเพราะสภาพจิตหยั่งรู้ในการต่อสู้เพื่อการดำรงชีวิตของชาวนาไทย ผิดกับชาวนาของหลายประเทศ ที่หลงงมงายกับความเจริญทางวัตถุที่ฟุ่มเฟือยนานาประการ รถยนต์ ไฟฟ้า เครื่องโทรทัศน์ บ้านจะโย้เย้ออย่างไรก็ต้องมีโทรทัศน์ ต้องใช้รถแทรกเตอร์ จึงจะทำนาทำไร่ได้ผล ทำให้ประเทศชาติ



ต้องเป็นหนี้สินรุงรังชนิดที่แบงก์โลกวิตกว่าจะให้ผู้ต่อไปอย่างไรไหว มิใช่แต่ ธกส เท่านั้นที่วิตกว่าจ่ายเงินออกไปท่าเดียว ไม่ได้เงินกลับมาเลย แบงก์โลกก็วิตกแล้ว แต่ในระดับโลกทีเดียว น่ายกย่องภาคภูมิใจใน ชาวนาไทยหนุ่มมากของเรายังนัก ที่ยังช่วยจรรโลงการเงินของประเทศชาติอย่างเต็มที่ แม้ว่าจะโดนล่อลอบให้หลงระเห็จออกไปสู่ความ หายนะอย่างไร ส่วนใหญ่ของเขายังยึดมั่นในข้าว... เพชรทอง ดิกราม มโหฬาร ธนบัตรเป็นหีบ ๆ ก็ตายอยู่ดี ถ้าในห้างร้านหุรหุราเกิด วิกฤตการณ์ขาดอาหารขึ้นมาอย่างฉับพลัน เช่นในประเทศใกล้เคียง บางประเทศของเรา'

'ทรงมีพระราชดำริจัดตั้ง
โครงการปาร์กน้ำ เพื่อฟื้นฟู
ทรัพยากรป่าไม้ ปรับปรุงต้นน้ำ
ลำธารและเพิ่มพูนรายได้แก่ราษฎร'

ด้วยความสนพระทัยในความเปลี่ยนแปลงของสภาพธรรมชาติซึ่งมีผลกระทบต่อ ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรโดยตรง พระองค์จึงทรงมีพระราชดำริจัดตั้งโครงการ ต่าง ๆ ขึ้น เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ โดยอาศัยความร่วมมือจากประชาชน เช่น โครงการ 'ปาร์กน้ำ' ซึ่งได้ทรงพระราชดำริริเริ่มขึ้น เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๕ ใน ขณะที่แปรพระราชฐานไปประทับ ณ พระตำหนักภูพานราชนิเวศ จังหวัดสกลนคร โดยมีพระราชประสงค์เชิญชวนประชาชนให้มาปลูกต้นไม้บริเวณที่รกร้างว่างเปล่า ฟื้นฟูสภาพป่าไม้ที่เสื่อมโทรม ปรับปรุงต้นน้ำลำธารเพื่อให้มีป่าไม้รักษาความชุ่มชื้น และควบคุมความผันแปรของอากาศ ตลอดจนทำให้ราษฎรมีไม้ไว้ใช้สอยในอนาคต และเป็นการเพิ่มพูนรายได้ เป็นการเสริมสร้างให้เกิดความรักความหวงแหนทรัพยากร ป่าไม้ โครงการนี้ยังช่วยเหลือราษฎรที่ยากจนขาดแคลนที่ดินทำกิน ที่บุกรุกกระจัด- กระจายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ให้มีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง และมีอาชีพแน่นอน เพื่อจะได้ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติอีกต่อไป

โครงการ 'ปาร์กน้ำ'

สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถทรงพระกรุณาโปรดเกล้า โปรดกระหม่อมให้เริ่มงานโครงการ 'ปาร์กน้ำ' เป็นโครงการทดลองขึ้นที่ บริเวณเชิงเขาภูผาเล็ก ติดกับอ่างเก็บน้ำห้วยคำจอง บ้านคำด้ว อำเภอส่องดาว จังหวัดสกลนคร ได้ทรงนำข้าราชการและราษฎรปลูกป่า ประกอบด้วยไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้ว้อ กระถินณรงค์ ยูคาลิปตัส ประมาณ ๑๐๐ ต้น ในพื้นที่ ๑ ไร่ ต่อมาได้โปรดฯ ให้ ขยายพื้นที่โครงการ 'ปาร์กน้ำ' นี้ ออกไปยังหมู่บ้านต่าง ๆ ได้แก่ บ้านท่าวัด บ้านทรายทอง บ้านนาม่วง ตำบลวาปีปทุม อำเภอส่องดาว บ้านหนองไผ่ ตำบลโคกสี อำเภอสว่างแดนดิน และบ้านห้วยไหล ตำบลมหาชัย อำเภอปลาปาก จังหวัดนครพนม



พระองค์ทรงเริ่มดำเนินโครงการโดยทรงเช่าที่ดินในเขตป่าสงวนที่ราษฎรจับจองไว้ แต่ทั้งไร่กร้างว่างเปล่า ไม่สามารถทำการเกษตรกรรมเนื่องจากพื้นดินขาดความอุดมสมบูรณ์ โปรดเกล้าฯ ให้คัดเลือกราษฎรที่ยากจนมาก ๑๓ ครอบครัว มาเข้าโครงการเริ่มแรกเป็นการทดลอง โดยจัดที่ดิน ๓-๕ ไร่ ให้ปลูกพืชหมุนเวียน และปลูกไม้โตเร็วที่ใช้ทำฟืนและถ่าน ตลอดจนพระราชทานสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ฉางข้าว เรือนเพาะชำ เล้าไก่ บ่อน้ำ อีกทั้งยังพระราชทานเงินเดือนให้เดือนละหนึ่งพันห้าร้อยบาท อบรมสอนวิธีดำรงชีวิตให้เหมาะสมแก่สภาพพื้นที่ แล้วมอบหน้าที่ให้ดูแลรักษาป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ในพื้นที่ และปลูกป่าไม้เนื้อแข็งเพิ่มเติม

ได้มีบันทึกที่สามารถอ้างอิงได้เกี่ยวกับการเริ่มงานโครงการ 'บ้านป่ารักน้ำ' ที่ห้องที่บ้านหนองไผ่ ตำบลเจริญศิลป์ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ไว้ว่า

'...จึงจำเป็นที่จะพยายามรักษาป่านั้นไว้ ก็ถูกต้องกับใจที่จะพยายามให้คนที่ไม่มีที่ทำกิน ทำกินได้อย่างผาสุก และเป็นการเรียนรักป่าไปด้วยในตัว ถ้าเราทำสำเร็จสักรายก็จะรักษาป่าไม่ได้ทั่วประเทศ'

'หมู่บ้านป่ารักน้ำ หมายถึง ที่นาที่ได้ทรงเช่าไว้แล้ว ปรากฏว่าเป็นที่ดินของป่าสงวน ซึ่งราษฎรเข้าบุกรุกตัดไม้ขาย และต่อมาก็ยังไม่มีการทำอะไรต่อไปได้ ทรงเช่าที่ของนางเง่า เพิ่มพูน มีอยู่ ๒ ฝืน อยู่ห่างจากบ้านของนางเง่า ๕ กิโลเมตร โกลและเป็นพื้นที่ยังมีสภาพเป็นป่าไม้พอสมควร และเป็นไม้เนื้อแข็ง จึงจำเป็นที่จะพยายามรักษาป่านั้นไว้ ก็ถูกต้องกับใจที่จะพยายามให้คนที่ไม่มีที่ทำกิน ทำกินได้อย่างผาสุก และเป็นการเรียนรักป่าไปด้วยในตัว ถ้าเราทำสำเร็จสักรายก็จะรักษาป่าไม่ได้ทั่วประเทศ'

ได้ทรงบันทึกวิธีจัดการเบื้องต้นด้วยลายพระหัตถ์ไว้อย่างละเอียด ตั้งแต่การจัดครอบครัวราษฎรที่ยากจนให้เข้าอยู่อาศัย โดยให้ปลูกสร้างที่พักและจัดที่ที่จะเพาะ-ปลูกพืชสำหรับดำรงชีวิต เช่น การทำสวนครัว ปลูกพริก แตง กถั่ว เพาะเห็ดสำหรับเป็นอาหารและขาย พระราชทานยุงข้าว และถังเก็บน้ำ ที่พอบริโภคตลอดฤดูกาลที่ไม่มีฝน รวมทั้งที่เก็บน้ำสำหรับการปลูกไม้เนื้อแข็งเสริมป่าที่ยังเหลืออยู่ในพื้นที่ด้วย ได้ทรงบันทึกไว้อีกตอนหนึ่งว่า

'ปีแรกต้องให้เงินเดือนเขากิน ต้องให้ความปลอดภัยแก่เขา เพราะคนที่ต้องการรวยเร็ว ๆ โดยไม่สนใจกับความมั่งคั่งของเมืองไทยมีมากหลาย ต้องฝากชีวิตของผู้ที่จะไปอยู่ในโครงการป่ารักน้ำไว้กับทัพ ๒ มิฉะนั้นก็ทำไม่สำเร็จ เพราะโครงการนี้ขัดขวางผู้ไม่รักเมืองไทยทุก ๆ ทาง จึงคนที่เข้าไปอยู่จะเป็นเป้าอยู่ตลอดเวลา เพราะการเปลี่ยนป่าไม้เมืองไทยให้เป็นทุ่งหญ้าคา เป็นสิ่งบ่อนทำลายเมืองไทยทุกประการ'



‘โครงการปาร์กน้ำได้ช่วย
ปลูกฝังความสำนึกในการรักษาไม้
ขึ้นทั้งในหมู่ราษฎรและข้าราชการ
มีการตื่นตัว สำนึกถึงภัยอันตราย
ของการตัดไม้ทำลายป่า...

ในด้านการอนุรักษ์สัตว์
ทรงรับสั่งว่าอยากจะเห็นสัตว์ป่าที่
น่าสงสารเหล่านี้มีชีวิตอยู่มากกว่า
ที่จะทำให้สัตว์เหล่านี้ต้องตาย
และถูกนำเอาส่วนต่าง ๆ มาเป็น
ของใช้และของประดับ’

โครงการ ‘ปาร์กน้ำ’ นี้ เมื่อทรงทดลองดำเนินการแล้ว ปรากฏว่าได้ผลดีมาก
ต่อมาเมื่อประชาชนได้ทราบและตระหนักในพระมหากรุณาธิคุณที่ทรงห่วงใยราษฎรและ
บ้านเมือง ก็ได้สนับสนุนโครงการ ดังปรากฏว่าในระยะต่อมา ราษฎรในเขตอำเภอ
สว่างแดนดิน อำเภอสองดาว อำเภวาริชภูมิ ได้ร่วมมือร่วมใจกันปลูกป่าถวาย
สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ รวมหลายพันไร่ โดยไม่ประสงค์รับ
พระราชทานสิ่งตอบแทนจากพระองค์ท่าน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือโครงการได้ช่วย
ปลูกฝังความสำนึกในการรักษาไม้ขึ้นทั้งในหมู่ราษฎรและข้าราชการ มีการตื่นตัว
สำนึกถึงภัยอันตรายของการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อประโยชน์ส่วนตัว ทราบจนในกาล
ต่อมาได้มีโครงการปลูกป่าแพร่ขยายออกไปทั่วทุกภูมิภาค ตลอดจนรัฐบาลได้
ตัดสินใจออกกฎหมายปิดป่า ไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่าอีกต่อไป เพื่อให้ป่ามี
โอกาสฟื้นฟูกลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ทั้งนี้ นับว่าเป็นพระมหากรุณาธิคุณแก่พสกนิกร
และบ้านเมืองไทยอย่างหาที่สุดมิได้

การอนุรักษ์สัตว์

นอกจากสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถจะทรงสนพระทัยในเรื่องป่าไม้
แล้ว พระองค์ยังเล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์สัตว์อีกด้วย ด้วยน้ำพระทัย
ที่ทรงเปี่ยมล้นไปด้วยพระเมตตาธรรมต่อสรรพสัตว์ทั้งปวง จึงทรงทำทุกวิถีทางที่จะ
แก้ไขปัญหาคความเดือดร้อน และส่งเสริมให้ชาวไทยมีชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น
จนในที่สุดทำให้เกิดโครงการในพระราชดำริมากมายหลายโครงการทั่วทุกภาคของ
ประเทศไทย

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระองค์ที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทย ได้ทรง
สนับสนุนการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างจริงจัง เมื่อคราวที่มีประชาชนนำชิ้นส่วน
ของสัตว์ อาทิ ขนไก่ฟ้า หนังกู เขาสัตว์ หนังสัตว์ และเขี้ยวสัตว์ป่าชนิดต่าง ๆ มา
ทูลเกล้าถวาย โดยให้เหตุผลว่าอยากให้ทรงนำไปทรงใช้เป็นเครื่องประดับและฉลอง
พระองค์ พระองค์ทรงเข้าใจถึงความจงรักภักดีของชาวบ้าน แต่ก็ทรงห่วงใยต่อ
ผลกระทบที่มีต่อสัตว์ป่าและสิ่งแวดล้อม รับสั่งว่าอยากจะเห็นสัตว์ป่าที่น่าสงสาร
เหล่านี้มีชีวิตอยู่มากกว่าที่จะทำให้สัตว์เหล่านี้ต้องตายและถูกนำเอาส่วนต่าง ๆ มาเป็น
ของใช้และของประดับ

ด้วยแรงศรัทธาและความจงรักภักดีที่มีต่อพระองค์ท่าน ชาวบ้านจึงเริ่มนำสัตว์
มีชีวิตมาทูลเกล้าถวายแทนซากสัตว์อย่างที่เคยทำมา ซึ่งมีทั้งสัตว์ที่โตแล้ว
สัตว์ที่เป็นลูกอ่อน สัตว์ที่หายากใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์หาง่าย พระองค์ทรงห่วงใยต่อ



ชีวิตของสัตว์ป่าดังกล่าว จึงทรงปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ และจากการพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วน สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงตัดสินพระทัยมีพระราชดำริให้ปฏิบัติดังนี้

- สัตว์ป่าที่เพิ่งถูกจับมาใหม่ ๆ ยังมีความปราดเปรี้ยวและสุขภาพแข็งแรง ให้นำไปปล่อยในถิ่นเดิมโดยเร็วที่สุด บางส่วนทรงให้ปล่อยในบริเวณทักษิณราชนิเวศเพื่อความสวยงามและสดชื่น
- สัตว์ป่าที่ป่วยไข้หรือบาดเจ็บให้นำไปรักษา และหาทางนำคืนสู่ธรรมชาติทันที
- สัตว์ป่าที่ไม่สามารถปล่อยคืนธรรมชาติได้ ให้จัดโครงการตามความเหมาะสม ดังนี้

๑. จัดหาชาวบ้านที่มีความสามารถในการเลี้ยงสัตว์ป่า นำสัตว์ป่ามาเพาะเลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์และหาแนวทางนำคืนสู่ธรรมชาติในโอกาสอันควร ในการนี้ได้พระราชทานทุนในการก่อสร้างกรงและจัดหาอาหารสัตว์ให้แก่ชาวบ้าน ซึ่งโครงการนี้ได้ประสบผลสำเร็จแล้วบางส่วน

๒. โปรดเกล้าฯ ให้สร้างศูนย์ศึกษาและขยายพันธุ์นกและสัตว์ป่าหายากบางชนิดที่ไม่สามารถปล่อยคืนสู่ธรรมชาติได้ขึ้นที่ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร โดยให้เป็นศูนย์เพาะเลี้ยงที่ใช้แนวความคิดใหม่ในการสร้างธรรมชาติขนาดย่อมสมบูรณ์แบบ ที่เน้นเฉพาะพืชและสัตว์ไทยเท่านั้น สวนนกที่ศูนย์ศิลปาชีพบางไทรนั้น ทรงมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความรัก ความสนใจและจิตสำนึกในด้านอนุรักษ์ และเพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสเห็นความสวยงามของสัตว์ป่าอย่างใกล้ชิดเคียงธรรมชาติมากที่สุด สวนนกนี้รับผิตชอบและดูแลโดยมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยฯ

๓. ให้กรมป่าไม้จัดสร้างโครงการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าหายากเพื่อนำคืนสู่ธรรมชาติ ซึ่งโครงการเหล่านี้มีสัตว์ป่าหายากหลายชนิด อาทิ เป็ดก่า นกกระเรียน ละอง ละมั่ง กวาง เก้ง และไก่ฟ้าต่าง ๆ ขณะนี้กรมป่าไม้ได้จัดทำโครงการดังกล่าวแล้ว ๘ แห่ง คือที่ตอยตุง จังหวัดเชียงราย อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน เขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ อำเภอสระแก้ว จังหวัดปราจีนบุรี อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี และ อำเภอดงตาล จังหวัดนครราชสีมา

‘โปรดเกล้าฯ ให้จัดหาชาวบ้านที่มีความสามารถในการเลี้ยงสัตว์ป่า นำสัตว์ป่ามาเพาะเลี้ยงเพื่อขยายพันธุ์และหาแนวทางนำคืนสู่ธรรมชาติ’



‘โปรดเกล้าฯ ให้มีโครงการ
เพาะเลี้ยงสัตว์ป่าหายาก และ
โครงการนำสัตว์ป่าคืนสู่ธรรมชาติ
ให้มีโครงการเพาะเลี้ยงเต่าทะเล
เพาะเลี้ยงปลาบู๋ทอง’

๔. สัตว์ป่าบางส่วนมอบให้องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทยไปเพาะเลี้ยง
ขยายพันธุ์

๕. โครงการนำสัตว์ป่าคืนสู่ธรรมชาติเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว
จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นโครงการระยะยาว ได้รับทุนและความร่วมมือเป็นอย่างมากจาก
หน่วยงานอนุรักษ์เอกชน เช่น มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยฯ
และองค์กรอนุรักษ์ระหว่างประเทศ

๖. ให้องค์การเรือรับผิดชอบโครงการเพาะเลี้ยงเต่าทะเลที่เกาะคราม อ.สัตหีบ
จ.ชลบุรี ซึ่งจะมีส่วนช่วยไม่ให้เต่าทะเลของไทย ๕ ชนิดสูญพันธุ์ไป

๗. กรมประมงจะรับผิดชอบโครงการเพาะเลี้ยงเต่าทะเล เกาะมันใน
อ่าวบ้านเพ จ.ระยอง

๘. โครงการเพาะเลี้ยงปลาหายาก เช่น ปลาบู๋ทอง ให้อยู่ในความรับผิดชอบ
ของกรมประมง เช่นกัน

นอกจากนี้ ยังทรงมีพระราชดำริให้จัดตั้งสวนนกขึ้นที่เขาเขียว ตำบลบางพระ
จ.ชลบุรี โดยตกแต่งสถานที่ตามแบบธรรมชาติ ให้นักนันทนาการอยู่ในบริเวณ
อันกว้างขวาง เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้มีโอกาสศึกษาหาความรู้และยังเป็นแหล่ง
รวบรวมพันธุ์นกที่ใกล้จะสูญพันธุ์อีกด้วย พระองค์ยังได้มีพระราชดำริจัดตั้งโครงการ
‘มัสยุดุทยาน’ เพื่อรวบรวมพันธุ์ปลาน้ำจืดในประเทศให้ผู้สนใจได้ค้นคว้าศึกษา เพื่อ
หาหนทางที่จะอนุรักษ์แหล่งพันธุกรรมของปลาน้ำจืดเหล่านี้ต่อไป

**แนวทางสำหรับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
ในการเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาท**

พระราชกรณียกิจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันมีอยู่
มากมายนี้ ล้วนเป็นพระราชกรณียกิจที่จะส่งผลดีงามมิใช่ต่อเพียงธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ต่อสังคมไทย และต่อการอยู่ร่วมกันระหว่างสังคมและ
สิ่งแวดล้อมอีกด้วย จึงเป็นที่น่าชื่นชมของพสกนิกรยิ่งนัก ในส่วนของสำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งมีหน้าที่ในการให้การสนับสนุนและ
ดำเนินการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม

การเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง
โดยการวิจัยและพัฒนา
ใช้ประโยชน์จากเชื้อรา



และสิ่งแวดล้อมนั้น พระราชกรณียกิจต่าง ๆ นี้ล้วนให้แนวทางที่สำนักงานฯ จะนำไปดำเนินการต่อเพื่อเป็นการเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาทไปถึงจุดหมายในการพัฒนาได้ แนวทางที่สำคัญ เช่น

การรักษาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดิน

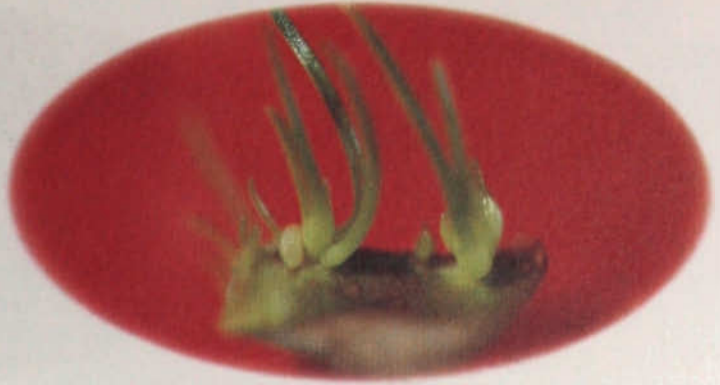
มีมาตรการหลากหลายซึ่งครอบคลุมทั้งด้านพฤติกรรมของชุมชนและด้านเทคโนโลยี ในด้านเทคโนโลยีนั้น การปลูกและรักษาพืชคลุมดิน การรักษาป่าไม้และแหล่งน้ำ เป็นมาตรการสำคัญ ซึ่งมีจุดประสงค์สำคัญในเชิงรับ-ไม่ให้เกิดการชะกร่อนของพื้นดินเพิ่มขึ้น และในเชิงรุก-เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดินอย่างเหมาะสม เทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญ เช่น การติดตามตรวจสอบสภาพของพื้นดินทั้งทางเคมีและจุลชีววิทยา การคัดเลือกและเพาะเลี้ยงจุลชีพ เช่น เชื้อไมคอร์ไรซาและไรโซเบียม พืชคลุมดิน และพืชอื่น ๆ เป็นต้น

ตัวอย่างโครงการของ สวทช. ที่เกี่ยวข้อง:

- การรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินและการปรับปรุงผลผลิตพืช โดยใช้เชื้อไมคอร์ไรซา (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- การพัฒนาและปรับปรุงเทคโนโลยีเชื้อไรโซเบียมเพื่อการปลูกถั่วในภาคอีสาน (ร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น)
- การวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์เชื้อราเวลิคูลาร์-อาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา ร่วมกับแบคทีเรียตรึงไนโตรเจนเพื่อเพิ่มผลผลิตพืชตระกูลถั่ว (ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย)
- การตรวจและปรับปรุงสายพันธุ์ไรโซเบียมโดยวิธีทางพันธุวิศวกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนและการผลิตเชื้อไรโซเบียม (ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล และกรมวิชาการเกษตร)
- การวิจัยและพัฒนาจุลินทรีย์ สำหรับผลิตปุ๋ยหมักในประเทศไทย (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- พืชทนดินเค็ม (ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน)

‘ในการเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาท สวทช. ได้ให้ความสำคัญกับโครงการวิจัยเพื่อการรักษาและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของพื้นดิน’

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเมืองหนาว



การอนุรักษ์พืชในป่า การปลูกพืชหมุนเวียน ไม้โตเร็ว และไม้เนื้อแข็ง

มาตรการในกลุ่มนี้มีจุดประสงค์ให้ป่าไม้ยังคงความอุดมสมบูรณ์ โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการดำรงชีวิตให้เหมาะสมแก่สภาพพื้นที่และใช้ประโยชน์จากป่าได้อย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นหลักการที่เหมาะสมทางด้านนิเวศวิทยาการเก็บและอนุรักษ์พันธุ์พืชที่มีอยู่ในป่า เพื่อไม่ให้สูญหายไป และเพื่อนำกลับมาปลูกใหม่ การพัฒนาพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานในระยะสั้น โดยยังคงความอุดมสมบูรณ์ของป่าไว้ และการเพาะเลี้ยงและแพร่กระจายพืชป่าต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้บรรลุประสงค์ของมาตรการในกลุ่มนี้ได้

‘สวทช. ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยเพื่ออนุรักษ์พืชในป่า การปลูกพืชหมุนเวียน การพัฒนาและคัดเลือกพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับชุมชนและระบบนิเวศ’

ตัวอย่างโครงการของ สวทช. ที่เกี่ยวข้อง:

- การคัดเลือกพันธุ์ถั่วเหลืองทนดินเค็มและดินเปรี้ยว (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- การเพาะเลี้ยงและพัฒนาพันธุ์พืชโตเร็ว (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- การวิจัยและพัฒนาการผลิตหวาย (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- การเก็บรักษาและแลกเปลี่ยนเยื่อพลาสมิม (ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

การเพาะปลูกพืชสำหรับการดำรงชีวิต

ชุมชนที่อยู่ในป่าอาจมีการเพาะปลูกพืชสำหรับการดำรงชีวิตได้โดยไม่ต้องทำลายป่าที่อยู่อาศัยนั้นไป หลักการนี้เป็นหลักการสำคัญของโครงการที่เป็นพระราชกรณียกิจ ซึ่งเป็นที่ซาบซึ้งในหมู่นักวิชาการทั่วไปที่ว่า พืชที่ควรเพาะปลูกนั้น เป็นพืชสำหรับการดำรงชีวิตเป็นหลัก มิใช่สำหรับการตัดดวงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ พืชที่เหมาะสม เช่น พืชสวนครัวประเภท กัลฉวย พริก และแตง เป็นต้น วิทยาการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ และการคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสม จะเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่นำมาไว้ในกิจกรรมด้านนี้ได้

การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ
เพื่อการเพาะเห็ดหอม

เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านการ
การสืบพันธุ์และการเพาะเลี้ยง
ตัวอ่อน จะสามารถนำมาปรับ
แนวทางให้เหมาะสมกับการอนุรักษ์
พันธุ์สัตว์ป่าที่ทรงมีพระราชดำริไว้



ตัวอย่างโครงการของ สวทช. ที่เกี่ยวข้อง:

- การพัฒนาพันธุ์กล้วยและการผลิดกล้วยโดยเทคโนโลยีชีวภาพ (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)
- การพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการเพาะเห็ดหอม (ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตกระเทียมโดยวิธีสร้างพันธุ์ปลอดโรค และคัดเลือกพันธุ์ดีเด่น (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่)
- การพัฒนาพันธุ์มะละกอด้านทานโรค (ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมหาวิทยาลัยขอนแก่น)

การอนุรักษ์สัตว์

พระราชกรณียกิจในด้านนี้ เช่น โครงการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าหายากเพื่อนำคืนสู่ธรรมชาติในศูนย์ศึกษาและขยายพันธุ์นก มีแนวทางซึ่งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเฉพาะวิทยาการด้านการสืบพันธุ์และการเพาะเลี้ยงตัวอ่อน จะสามารถให้การสนับสนุนได้มาก การอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ต่าง ๆ นั้น เทคโนโลยีการเก็บรักษาไข่และน้ำเชื้อ การผสมในหลอดทดลอง การถ่ายฝากตัวอ่อน ฯลฯ เป็นวิทยาการสมัยใหม่ซึ่งอาจนำมาใช้ควบคู่กับการเลี้ยงและการผสมพันธุ์ตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังมีวิทยาการด้านการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคในสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งวิทยาการเหล่านี้ได้พัฒนาขึ้นมาแล้วโดยนักวิจัยของ สวทช. และหน่วยงานอื่น ๆ ซึ่งเดิมเคยมีการวิจัยทางการขยายและพัฒนาพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจเป็นส่วนใหญ่ แต่ในอนาคต สวทช. จะสามารถเจริญรอยตามเบื้องพระยุคลบาทได้ โดยการปรับแนวทางให้เหมาะสมกับการอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าที่เคยทรงมีพระราชดำริไว้

ตัวอย่างโครงการของ สวทช. ที่เกี่ยวข้อง:

- มีโครงการหลายโครงการด้านการถ่ายฝากตัวอ่อน การเก็บรักษาไข่และน้ำเชื้อ และการผสมพันธุ์ในหลอดทดลอง (ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
- การพัฒนาสารวินิจฉัยโรคสัตว์ชนิดต่าง ๆ (ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ)



พระเกียรติคุณ

พระเกียรติคุณในสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถทางด้านการอนุรักษ์ป่าไม้และสัตว์ป่า ได้เป็นที่รู้จักยกย่องในบรรดานักอนุรักษ์ทั่วโลก ดังนั้น ในวันที่ ๒๔ กันยายน พุทธศักราช ๒๕๒๙ เจ้าชายฟิลิป ดยุกแห่งเอดินบะระ องค์ประธานของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าสากล (World Wildlife Fund) จึงทรงประกาศในงานฉลอง ๒๕ ปี ของมูลนิธิฯ ณ ประเทศอิตาลีว่า สมเด็จพระบรมราชินีนาถแห่งประเทศไทย ทรงได้รับเลือกเป็นนักอนุรักษ์ดีเด่น พร้อมกับเจ้าชายเบิร์นฮาร์ดแห่งประเทศเนเธอร์แลนด์ และในวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๒๙ นายรัสเซล เทเรน ประธานคณะกรรมการมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าสากลพร้อมคณะ ได้นำประกาศนียบัตรเทิดพระเกียรติมาขอพระราชทานทูลเกล้าฯ ถวายแด่สมเด็จพระบรมราชินีนาถ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

‘พระเกียรติคุณได้เป็นที่รู้จัก ยกย่องในบรรดานักอนุรักษ์ทั่วโลก... ทรงตระหนักดีว่า การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตของพลสกนิกรชาวไทยเป็นอย่างยิ่ง’

นอกจากจะทรงเป็นนักอนุรักษ์ชั้นนำองค์หนึ่งของโลกแล้ว สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ยังทรงมีพระมหากรุณาธิคุณรับมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย และนิยมไพรสมาคม เข้าไว้ในพระบรมราชินูปถัมภ์อีกด้วย

ทรงตระหนักดีว่าการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องพันโดยตรงกับการดำรงชีวิตของพลสกนิกรชาวไทยเป็นอย่างยิ่ง ดังจะเห็นจากพระราชดำริบางตอนที่ทรงมีในวันสิ่งแวดล้อมโลก เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๓๑ ณ ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทยดังนี้

‘บัดนี้ทุกคนได้ตระหนักแล้วว่า ธรรมชาติแวดล้อมของเราไม่ว่าจะเป็นแผ่นดิน ป่าไม้ แม่น้ำ ทะเล อากาศ มิได้เป็นสิ่งสวย ๆ งาม ๆ เท่านั้น หากแต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของเรา และการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของเราไว้ให้ดีขึ้น ก็เท่ากับเป็นการปกป้องรักษากายอนาคตไว้ให้ลูกหลานของเราเอง’

คำขอบคุณ

บทความนี้ได้รวบรวมและเรียบเรียงจากบทความ บทประพันธ์ คำสดุดี สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ งานนิเทศสัมพันธ์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ขอแสดงความขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์นงเยาว์ กาญจนจารี ที่ได้ให้คำแนะนำ แก้ไขปรับปรุงจนบทความนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี





**กิจกรรมของ
สวทช. ในการ
สนับสนุนการ
พัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี**

‘ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
ได้ให้เงินทุนสนับสนุนบริษัทเอกชน
ในรูปแบบของเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ
ในวงเงินทั้งสิ้น ๓๗.๕ ล้านบาท
และเป็นเงินอุดหนุนให้เปล่า ๔.๑
ล้านบาท’

๑. โครงการสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของภาคเอกชน

เพื่อกระตุ้นให้ภาคเอกชนได้พัฒนาขีดความสามารถในการทำการวิจัยขึ้นภายใน
บริษัทเอง หรือรับผลการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมที่ดำเนินการโดยผู้อื่นทั้งจาก
สถาบันวิจัยของรัฐและเอกชน เพื่อมุ่งเน้นการผลิตในเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะส่งผลให้
ประเทศชาติมีการประหยัดเงินตราจากการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศและเพิ่ม
การจ้างงานมากขึ้นต่อไป สวทช. จึงให้การสนับสนุนการเงินแก่ภาคเอกชนเพื่อ
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมี ๒ รูปแบบ คือ ช่วยเหลือเป็นเงินให้เปล่าหรือ
เป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ โดยเงินให้เปล่าจะช่วยเหลือเอกชนรายละไม่เกิน ๓ ล้านบาท
ส่วนเงินกู้จะให้เอกชนแต่ละรายไม่เกิน ๑๐ ล้านบาท โดยเอกชนเป็นผู้ดำเนินการวิจัย
เอง ทั้งนี้เอกชนที่เข้าร่วมต้องมีเงินทุนของตนเองร่วมสมทบด้วย ไม่ต่ำกว่าวงเงิน
ที่ได้รับสนับสนุน ยกเว้นในกรณีโครงการเงินให้เปล่าที่คณะกรรมการของ สวทช. เห็นว่า
เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยีของเอกชนรายย่อย วงเงินลงทุนสมทบส่วนของ
เอกชนอาจลดลงเหลือเป็น ๑ ใน ๓ ของวงเงินที่ได้รับการสนับสนุนได้ อนึ่ง ดอกเบี้ย
เงินกู้จะใช้สูตรอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ ๑ ปี บวกด้วย ๒.๒๕% แล้วหารด้วย ๒
มีระยะเวลาปลอดชำระเงินเงินต้น ๒ ปี และระยะเวลาผ่อนชำระหนี้ไม่เกิน ๗ ปี
และโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมที่อยู่ในข่ายได้รับการพิจารณาควรต้องอยู่ใน
๓ สาขาหลัก คือ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ, สาขาเทคโนโลยี
โลหะและวัสดุ และสาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์และคอมพิวเตอร์

ผลการดำเนินงานตั้งแต่ต้นเมื่อยังเป็นโครงการของสำนักงานคณะกรรมการ
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กพวท.) จนถึงก่อนการแปรสภาพเป็น สวทช.
ได้ให้เงินทุนสนับสนุนบริษัทเอกชนแล้ว รวมทั้งสิ้น ๑๐ บริษัท โดยมี ๘ บริษัท ได้รับ
เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเป็นวงเงินรวมทั้งสิ้น ๓๗.๕ ล้านบาท และอีก ๒ บริษัท ได้รับ
สนับสนุนเป็นเงินอุดหนุนให้เปล่า วงเงินรวมกัน ๔.๑ ล้านบาท ส่วนการดำเนินงานใน
ช่วงที่มีสถานะเป็น สวทช. ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. ๒๕๓๕ - กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕
ประมาณ ๙ เดือนนั้น มีโครงการที่ผ่านการอนุมัติและอยู่ในระหว่างการพิจารณาอนุมัติ
วงเงินกู้ให้บริษัทเอกชน โดยสถาบันการเงินที่เกี่ยวข้อง รวม ๓ บริษัท วงเงินกู้
รวมกันประมาณ ๑๐ ล้านบาท นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอโครงการของบริษัทเอกชน
ที่อยู่ในระหว่างการพิจารณาด้านเทคนิคจากคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องของ สวทช.
อยู่อีก ๓ บริษัท คิดเป็นวงเงินกู้รวมทั้งสิ้นประมาณ ๑๘ ล้านบาท

โครงการวิจัยและพัฒนาของเอกชนที่ได้รับการสนับสนุนมีลักษณะการดำเนินงาน
หลากหลาย รวมถึงตั้งแต่ (๑) การรับเอาเทคโนโลยีที่ค้นพบและพัฒนาขึ้นโดย

สนับสนุนการวิจัย
การผลิตวันบริสุทธิ์จากสาหร่ายทะเล



หน่วยงานหรือสถาบันวิจัยของทางราชการภายในประเทศมาทดลองวิจัยและพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อหวังผลในเชิงการค้า อาทิเช่น การทดลองผลิตวันบริสุทธิ์จากสาหร่ายทะเล การผลิตน้ำปลาโดยย่นระยะเวลาการหมัก การขยายพันธุ์กัลปังห่ มะละกอก และหน่อไม้ฝรั่งเชิงการค้าด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การผลิตเชือกยางและแผ่นยางปูรองบ่อน้ำ และการผลิตน้ำยาตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ (๒) การรับเอาเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาทดลองพัฒนา เช่น การทดลองสร้างเตาเผาหินปูนลดมลพิษซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (๓) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เช่น การผลิตคอนกรีตที่มีซีเมนต์เป็นส่วนผสม และ (๔) การพัฒนากรรมวิธีการผลิตใหม่ เช่น การผลิตน้ำผึ้ง การผลิตอาหารเลี้ยงสัตว์น้ำวัยอ่อน และการผลิตเชื้อโรโซเปียมที่มีอายุการเก็บรักษาให้ยาวนาน ฯลฯ

‘โครงการดังกล่าวก่อให้เกิด
การลงทุนร่วมเฉพาะในส่วนที่
เอกชนต้องออกสมทบกับเงินกู้
คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ ๘๐
ล้านบาท หรือ ๒ เท่าของวงเงินกู้
และก่อประโยชน์เชิงเศรษฐกิจไม่
ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาทต่อปี’

โครงการวิจัยและพัฒนาต่าง ๆ เหล่านี้ ได้ก่อประโยชน์ไม่เพียงแต่ต่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่วนรวม แต่การนำผลงานวิจัยพัฒนาไปประยุกต์สู่การผลิตเชิงพาณิชย์นั้น ได้ก่อประโยชน์ต่อการลงทุนเพิ่มโดยภาคเอกชน ซึ่งจะต้องมีส่วนร่วมลงทุนสมทบด้วยในโครงการวิจัย ตามเงื่อนไขการได้รับการสนับสนุนเงินทุน และการลงทุนเพิ่มในส่วนการผลิตเชิงการค้า รวมทั้งก่อประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวม ทั้งในด้านการเกิดธุรกิจใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจ้างงานเพิ่มทั้งในส่วนของบริษัทภาคเอกชน นักวิจัยในมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่าง ๆ การเพิ่มมูลค่าการส่งออกจากการเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพอันเป็นผลที่ได้รับมาจากโครงการ ประหยัดการนำเข้า และเพิ่มประโยชน์จากการใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศ ฯลฯ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นพบว่าโครงการดังกล่าวก่อให้เกิดการลงทุนร่วมเฉพาะในส่วนที่เอกชนต้องออกสมทบกับเงินกู้ คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ ๘๐ ล้านบาท หรือ ๒ เท่าของวงเงินกู้ และก่อประโยชน์เชิงเศรษฐกิจส่วนรวมเฉพาะที่ประเมินมูลค่าได้รวมเป็นวงเงินไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ล้านบาทต่อปีเมื่อสิ้นสุดโครงการ เป็นต้น

๒. การวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมและการเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร

เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและเสริมสร้างขีดความสามารถในการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมขึ้นในประเทศ สวทช. จึงมุ่งสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ตลอดจนเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรต่าง ๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชน ตั้งแต่เป็นหน่วยงานที่ยังไม่รวมกันตามกฎหมายใหม่ จนถึงปัจจุบัน สวทช. ได้ให้ทุนวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ในสามสาขาเทคโนโลยียุทธศาสตร์ ๕๗๔ โครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๑.๘๐๖.๒๔๗ บาท โดยให้ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ๑๕๕ โครงการ

สนับสนุนโครงการเงินให้เปล่า แก่บริษัทเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอาหารสำหรับลูกกุ้งวัยอ่อน



'สวทช. ได้ให้ทุนวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ในสามสาขาเทคโนโลยี ยุทธศาสตร์ แก่หน่วยงานของรัฐ ทั้งสิ้น ๕๗๙ โครงการ เป็นเงินทั้งสิ้น ๙๐๑,๘๐๖,๒๔๗ บาท และให้การสนับสนุนภาคเอกชน เป็นเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ๘ โครงการ เป็นเงิน ๓๗.๕ ล้านบาท และเงินให้เปล่า ๒ โครงการ เป็นเงิน ๔.๑ ล้านบาท'

เป็นเงิน ๓๕๖,๒๕๕,๖๔๗ บาท สาขาเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ ๒๕๔ โครงการ เป็นเงิน ๓๓๘,๑๑๕,๖๒๕ บาท และสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ๑๘๐ โครงการ เป็นเงิน ๒๐๗,๔๓๕,๙๗๖ บาท สำหรับภาคเอกชนนั้น สวทช. ได้สนับสนุน การวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมในลักษณะเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำทั้งสิ้น ๘ โครงการ เป็นเงิน ๓๗.๕ ล้านบาท และเงินให้เปล่า ๒ โครงการ เป็นเงิน ๔.๑ ล้านบาท สวทช. ยังได้มี โครงการสนับสนุนภาครัฐและเอกชนในการเสริมสร้างขีดความสามารถในการควบคุม คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๕,๔๔๗,๖๖๐ บาท นอกจากนี้ สวทช. ยังมี แผนงานที่จะเสริมสร้างความสามารถของมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยในการผลิต บุคลากรชั้นสูง โดยเฉพาะในระดับปริญญาโทและเอก อีกส่วนหนึ่งของโครงการนี้มุ่ง ส่งเสริมกิจกรรมวิชาการของสมาคมวิชาชีพ วารสาร นิตยสาร และการประชุม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในช่วงที่ผ่านมาสามารถสรุปกิจกรรมต่างๆ ได้ดังนี้ คือ

- (๑) โครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของภาครัฐได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไป ๓๕๐ โครงการ ได้แก่

สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ	๕๑	โครงการ
สาขาเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ	๑๒๔	โครงการ
สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	๑๓๕	โครงการ
- (๒) ให้ทุนวิจัยใหม่แก่หน่วยงานภาครัฐ รวมทั้งสิ้น ๘๓ โครงการ คิดเป็นเงินรวม ๘๐,๐๙๗,๕๕๘ บาท
- (๓) ดำเนินการตรวจเยี่ยม และประเมินผลงานของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนและศึกษาความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ของโครงการที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว
- (๔) ในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้ดำเนินการคัดเลือกโครงการ และมีโครงการที่พร้อมจะให้การสนับสนุน ๓ โครงการ เป็นจำนวนเงิน ๑๐ ล้านบาท
- (๕) ดำเนินการเพื่อให้ผลผลิตทางอุตสาหกรรมมีคุณภาพดีขึ้น โดยการสนับสนุนภาครัฐในการพัฒนาระบบมาตรฐาน การทดสอบ และการควบคุมคุณภาพ ได้ดำเนินการให้มีการจัดการสัมมนาและฝึกอบรมในเรื่องการประกันคุณภาพ (ISO ๙๐๐๑) ๒ ครั้ง การตรวจสอบควบคุมคุณภาพ ๒ ครั้ง และระบบมาตรฐานวิทย์ฯ ๓ ครั้ง

ให้บริการปรึกษาด้านเทคนิค
แก่ภาคเอกชน เพื่อปรับปรุงคุณภาพ
ของผลิตภัณฑ์พลาสติก พีวีซี



๓. การสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและธุรกิจเทคโนโลยี

๓.๑ การให้บริการปรึกษาทางอุตสาหกรรม

สวทช. ได้เริ่มโครงการหลักที่ ๔ ของแผนการดำเนินงาน ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๙) คือ การปรึกษาทางอุตสาหกรรมและการรับจ้างวิจัย โดยดำเนินงานด้านบริการปรึกษาทางอุตสาหกรรม ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ในการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้บริการปรึกษาอย่างเป็นระบบ สวทช. จะช่วยเสาะหาผู้เชี่ยวชาญเข้าไปวิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหาทางเทคนิคในเบื้องต้น และในบางกรณีอาจรวมไปถึงการเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหา หรือการรับจ้างวิจัยตามความต้องการของภาคเอกชน

สวทช. ได้สรรหาผู้เชี่ยวชาญจากเครือข่ายของนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยทั่วประเทศที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัย รวมทั้งจากบริษัทที่ปรึกษาเอกชน นอกจากนี้ สวทช. ยังติดต่อผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศหลาย ๆ แห่ง เช่น จากองค์กร International Executive Service Corps (U.S.A.), Canadian Executive Service Organization (Canada) และ Senior Experten Service (Germany) เป็นต้น เพื่อการบริการในด้านนี้

ในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้ดำเนินงานด้านพัฒนาโครงสร้างและหลักเกณฑ์การดำเนินงานของกิจกรรม และประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ให้ภาคอุตสาหกรรมได้ทราบ โดยการเสนอบทความในหนังสือพิมพ์และให้สัมภาษณ์ทางวิทยุ ซึ่งปรากฏว่ามีบริษัทติดต่อขอรับบริการปรึกษาฯ รวมทั้งสิ้น ๑๕ ราย โดยเป็นการวินิจฉัยปัญหาเบื้องต้น ๔ ราย การเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหา ๓ ราย (ซึ่งได้ใช้ผู้เชี่ยวชาญจากประเทศเยอรมัน ๑ ราย) ส่วนที่เหลืออีก ๘ ราย เป็นการให้ข้อมูลเบื้องต้นทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ การถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับบริษัท

เนื่องจากงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๕ มีการเปลี่ยนแปลงแหล่งงบประมาณ จึงไม่มีงบประมาณสำหรับการดำเนินงานกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับบริษัท ทำให้ไม่สามารถให้การสนับสนุนโครงการใหม่ ๆ ได้ อย่างไรก็ตามได้มีการติดตามความก้าวหน้าของโครงการสนับสนุนการพัฒนาสมรรถภาพในการเลือกและรับเทคโนโลยีที่สำนักงานได้ให้การสนับสนุนกับบริษัทอุตสาหกรรมในรูปแบบของเงินให้เปล่าทั้งสิ้น ๑๐ บริษัท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒.๔ ล้านบาท หลังจากได้ทำการประเมินผล

‘เพื่อให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ในการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้บริการปรึกษาทางอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบ’



มาตรฐานการทดสอบและการควบคุมคุณภาพของถุงมือยาง



โครงการดังกล่าวแล้ว สรุปได้ว่าบริษัทเหล่านั้นได้รับผลสำเร็จอย่างมากในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ซึ่งทั้งนี้ก็เป็นผลมาจากการเดินทางไปดูโรงงานและงานแสดงเทคโนโลยีในต่างประเทศจำนวน ๔ ราย ใช้ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเข้ามาให้การฝึกอบรมและแก้ใ้ไขปัญหาทางเทคนิค ๔ ราย และใช้ผู้เชี่ยวชาญในประเทศ ๑ ราย มีบริษัทที่ปรับแผนงานทางเทคโนโลยีโดยอาศัยการสนับสนุนด้านการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น ๔ ราย นับว่าโครงการดังกล่าวเป็นโครงการนำร่องของ สวทช. ที่สนองความต้องการในการพัฒนาเทคโนโลยีและธุรกิจอุตสาหกรรมโดยตรง

๓.๓ การสนับสนุน มาตรฐานการทดสอบและการควบคุมคุณภาพ

ได้ส่งเสริมการปรับขีดความสามารถของหน่วยราชการต่าง ๆ ในด้านมาตรฐานการทดสอบและการควบคุมคุณภาพ โดยได้จัดหาผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จากต่างประเทศ เพื่อให้ความรู้ แนะนำ ปรึกษา วางแผน และดำเนินการในด้านต่าง ๆ เช่น

- การปรับปรุงแก้ไขข้อกำหนดคุณภาพน้ำมันหล่อลื่นให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีของเครื่องยนต์สมัยใหม่
- ดำเนินการสำรวจความต้องการใช้วัสดุอ้างอิงภายในประเทศ
- การตรวจสอบและรับรองคุณภาพมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางค์ ทั้งก่อนและหลังขึ้นทะเบียน
- เทคนิคต่าง ๆ ในสาขาด้านวัสดุมีพิษทางสาธารณสุข สนับสนุนการจัดตั้งระบบประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการที่ดีและเหมาะสมตามมาตรฐานสากล
- มาตรฐานและการศึกษาวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม

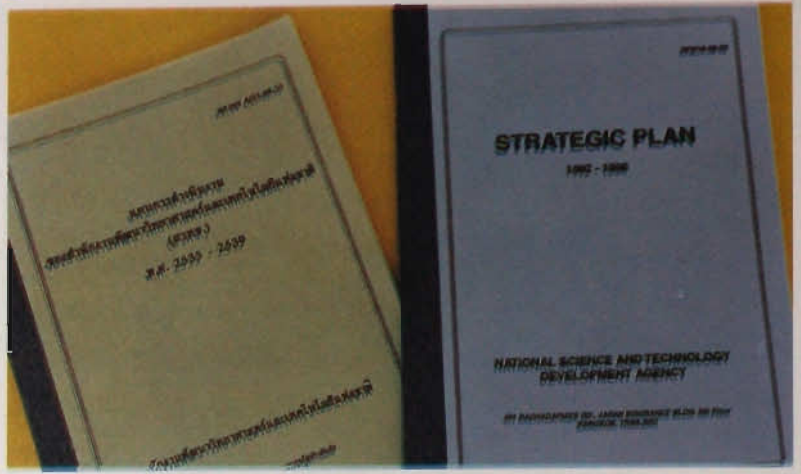
รวมทั้งได้ส่งเสริมประสิทธิภาพและสมรรถภาพของหน่วยงานต่าง ๆ ในประเทศ โดยดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ๕๗ รายการ

นอกจากนี้ ยังได้ให้การสนับสนุนหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในการจัดประชุมสัมมนา ประมาณ ๑๕ ครั้ง เช่น การสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การกำหนดระบบรหัสครุภัณฑ์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การสัมมนาทางวิชาการเรื่อง มาตรฐานเครื่อง-เอกซเรย์วินิจฉัยโรค การสัมมนาทางวิชาการเรื่อง มาตรฐานและความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรม การฝึกอบรมเรื่อง เทคนิคการตรวจโรงงาน เป็นต้น

'ส่งเสริมการปรับขีดความสามารถของหน่วยราชการต่าง ๆ ในด้านมาตรฐานการทดสอบและการควบคุมคุณภาพ โดยได้จัดหาผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ จากต่างประเทศ'



แผนการดำเนินงาน ๕ ปี ของ สวทช.
พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๙



'จัดทำแผนการดำเนินงาน
พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๙ ของ สวทช.
เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรี ซึ่ง
คณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในหลัก-
การแล้ว'

๔. การวางแผน การพัฒนาโครงการและนโยบาย

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้ทำการปรับปรุงกิจกรรมด้านนี้ให้เป็นระบบยิ่งขึ้น และได้ให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยเรื่อง 'แนวทางใหม่ในการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี' เป็นโครงการวิจัยร่วมระหว่างสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กับ สวทช. ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว กิจกรรมที่สำคัญมากอีกด้านในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ คือ การจัดทำแผนการดำเนินงาน พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๙ ของ สวทช. เพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรี ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในหลักการเมื่อเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแผนดังกล่าวนี้กำหนดแนวทางสำคัญและกิจกรรมหลักต่าง ๆ ของ สวทช. ในการผลักดันการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศอย่างเป็นระบบ

๕. การพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

๕.๑ การพัฒนากำลังคนโดยทุนการศึกษาต่างประเทศ

สวทช. มีระบบการจัดสรรทุนการศึกษาต่างประเทศ โดยการจัดทำโครงการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๗๘๙ คน ไปศึกษาวิชาในต่างประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย แคนาดา ญี่ปุ่น เยอรมนี ฝรั่งเศส นอร์เวย์ และนิวซีแลนด์ ในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ปริญญาโท ปริญญาโท-เอก และปริญญาเอก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบุคลากรในสาขาหลักที่มีความสำคัญและขาดแคลนอยู่ในปัจจุบัน คือ สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ สาขาโลหะและวัสดุ และสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โครงการนี้ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๓-๒๕๓๗ และขณะนี้นักเรียนทุนเหล่านี้จะได้ทยอยกลับมาทำงานในหน่วยงาน สถาบันวิจัย ห้องปฏิบัติการ และมหาวิทยาลัย

การดำเนินงานการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาลนั้น สวทช. ได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อรับทุน โดยจัดสรรทุนเป็น ๔ ประเภท คือ ทุนที่รับสมัครจากบุคคลทั่วไปภายในประเทศ ทุนพัฒนาข้าราชการฝ่ายพลเรือนและรัฐวิสาหกิจ ทุนที่รับสมัครจากบุคคลทั่วไปซึ่งอยู่ในต่างประเทศ และทุนที่รับสมัครจากนักศึกษาในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ผลการดำเนินงานตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๓๓-๒๕๓๕ ปรากฏว่ามีผู้ได้รับทุนรวมทั้งสิ้น จำนวน ๕๕๖ ราย



รายละเอียดผลการดำเนินงานการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาล ไปศึกษาต่างประเทศ ใน ๓ สาขาหลัก ประจำปีงบประมาณ ๒๕๓๓, ๒๕๓๔ และ ๒๕๓๕

สาขาวิชาหลัก-ระดับการศึกษา	๒๕๓๓	๒๕๓๔	๒๕๓๕				รวมผู้ได้รับทุน
	จำนวนทุน	จำนวนทุน	จำนวนทุน	ทุนบุคคลที่ไป	ทุนพัฒนาข้าราชการ	ทุนหลวง	
- โลหะและวัสดุ							
ตรี-โท-เอก	๑๗	๑๔	๑๑	๑๑	-	-	๔๒
โท	๖	๘	๑	-	๑	-	๑๕
โท-เอก	๔๔	๔๑	๓๗	๒๑	๑๒	๖	๑๒๖
เอก	๖	๖	๕	๓	๕	๑	๒๑
รวม	๗๔	๖๙	๖๐	๓๕	๑๘	๗	๒๐๗
- อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์							
ตรี-โท-เอก	๓๓	๒๓	๓๖	๓๖	-	-	๙๒
โท	-	๒	-	-	-	-	๒
โท-เอก	๓๔	๓๖	๓๓	๒๑	๗	๓	๑๐๓
เอก	๑๕	๕	๖	๓	๒	๑	๒๕
รวม	๘๒	๖๕	๗๕	๖๑	๗	๔	๒๒๖
- เทคโนโลยีชีวภาพ							
ตรี-โท-เอก	๕	๕	๑๐	๑๐	-	-	๒๐
โท	-	-	๒	๑	๑	-	๒
โท-เอก	๑๘	๓๖	๑๗	๑๕	๒	๑	๗๑
เอก	๑๐	๑๖	๘	๓	๕	-	๓๕
รวม	๓๓	๕๗	๓๗	๒๘	๘	๑	๑๒๗
รวมผู้ได้รับทุนทั้งสิ้น	๑๓๓	๑๓๑	๑๗๒	๑๒๕	๓๕	๑๒	๔๕๖

ดังมีรายละเอียดจำนวนผู้ได้รับทุน จำแนกตามปีงบประมาณ ประเภทของทุน สาขาวิชาหลัก และระดับการศึกษา

๕.๒ การพัฒนากำลังคนโดยทุนบัณฑิตศึกษาในประเทศ

โครงการทุนบัณฑิตศึกษาในประเทศเป็นโครงการที่สำคัญโครงการหนึ่งของ สวทช. ที่จะตอบสนองความต้องการบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ณ มหาวิทยาลัยของรัฐภายในประเทศ ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มุ่งเสริมขีดความสามารถด้านกำลังคนของ ๓ สาขาหลักทางเทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และเกษตรอุตสาหกรรม ได้แก่

‘สวทช. ได้จัดทำโครงการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาลไปศึกษาในต่างประเทศ จำนวน ๗๘๙ คน เพื่อผลิตบุคลากรในสาขาหลักที่มีความสำคัญและขาดแคลน’

มอบทุนบัณฑิตศึกษาในประเทศ
ให้แก่บัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย ๘ แห่ง



๑. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ
๒. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ
๓. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ได้จัดสรรทุนทั้งสิ้น ๓๖ ทุน แบ่งเป็นทุน ระดับปริญญาเอก ๘ ทุน และระดับปริญญาโท ๒๘ ทุน เพื่อศึกษาในมหาวิทยาลัย ๘ แห่ง

๖. โครงการอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology Research and Development Park)

'คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อ
วันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๓๒ ให้
ดำเนินการจัดตั้งอุทยานวิจัยและ
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี'

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๒ ให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อในขณะนั้น) ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ และจัดตั้งอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย ซึ่งในเวลาต่อมากระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ว่าจ้างให้มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งอุทยานดังกล่าว จากที่ได้มีการประชุมร่วมกันระหว่างรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ดร. สง่า สรรพศรี) อธิการบดีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ดร. นิติ เศรษฐบุตร์) และอธิการบดีของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Prof. Alastair M. North) เมื่อวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๓๔ เพื่อสรุปผลการศึกษา โดยทุกฝ่ายมีความเห็นตรงกันว่า อุทยานฯ แห่งแรกควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ดินระยะแรกประมาณ ๑๒๐ ไร่ ซึ่งเป็นที่ดินที่ มธ. และ AIT มอบสิทธิการใช้ให้ฝ่ายละ ๖๐ ไร่ ในเขตติดต่อกับ มธ. ศูนย์รังสิต และ AIT และถ้าอุทยานฯ ประสบผลสำเร็จ ในระยะต่อไป มธ. และ AIT จะมอบสิทธิการใช้ที่ดินที่ติดต่อกับบริเวณอุทยานฯ เพิ่มเติมอีก ๘๐ ไร่

ขณะเดียวกันกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดตั้งอุทยานฯ โดยมี ดร.หริส สุตตะบุตร เป็นประธาน มี ดร.เจริญ วัชรรังษี เป็นที่ปรึกษา และผู้แทนจาก สวทช. มธ. และ AIT เป็นกรรมการ ซึ่งในปี ๒๕๓๕ นี้ ได้มีการประชุมไปแล้ว ๒ ครั้ง เพื่อพิจารณารูปแบบของอุทยานฯ ที่จะสร้างขึ้น นอกจากนี้ สวทช. โดยความช่วยเหลือของสภาวิทยาศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (National Academy of Sciences - NAS) ได้จัดหาผู้เชี่ยวชาญจากสหรัฐอเมริกา จำนวน ๕ คน มาช่วยเหลือในการทำแผนแม่บทของอุทยานฯ ระหว่างวันที่ ๖-๑๗ กรกฎาคม ๒๕๓๕ โดยคณะผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย Mr. L.C. Goldman (ผู้จัดการ Iowa State University Research Park) Mr. M.J. Kraus (สถาปนิกผู้เชี่ยวชาญการวางแผนแม่บท) Mr. M.C. Housworth (สถาปนิกผู้เชี่ยวชาญการออกแบบอาคารวิจัยและพัฒนา) และ

บันทึกข้อตกลงการจัดตั้งอุทยานวิจัยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีระหว่างกระทรวง
วิทยาศาสตร์ฯ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย



Dr. P.A. Sutor และ Dr. B.J. Kinzig (นักวิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์บริหารบริษัทที่ทำงานวิจัยและพัฒนา) คณะผู้เชี่ยวชาญได้เสนอรูปแบบของอุทยานฯ ในที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินการจัดตั้งอุทยานฯ ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕ พอสรุปได้ดังนี้

๖.๑ ระยะแรก (๑๒๐ ไร่) อุทยานฯ จะประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ดังนี้

- อาคารกลางอุทยานฯ มีพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ ๑๒,๐๐๐ ตารางเมตร เพื่อใช้เป็นสำนักงานของอุทยานฯ ห้องสมุด ห้องบริการคอมพิวเตอร์ ห้องประชุมสัมมนา สำนักงานสำหรับส่วนงานกลาง สวทช. และที่สำคัญจะมีหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยีเพื่อให้ภาคเอกชนเข้าดำเนินการ
- อาคารหน่วยปฏิบัติการกลางศูนย์แห่งชาติทั้งสาม ซึ่งแต่ละอาคารจะมีพื้นที่ใช้สอยประมาณ ๑๒,๐๐๐ ตารางเมตร ทั้งสามอาคารจะมีห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาอันทันสมัย รวมทั้งห้องปฏิบัติการที่จะใช้เป็นหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยีเพื่อให้ภาคเอกชนมาเช่า
- อาคารโรงงานนำร่อง (pilot plant) มีพื้นที่ใช้สอยรวม ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ซึ่งจะใช้สำหรับการทดลองกระบวนการผลิตในระดับนำร่อง (pilot scale) สร้างเครื่องจักรกลต้นแบบและมีพื้นที่บางส่วนสำหรับใช้ในงานทางด้านขบวนการวัสดุ (material processing)
- อาคารที่พักอาศัย ซึ่งประกอบไปด้วยหอพักและห้องพักสำหรับบุคลากรที่ทำงานในอุทยานฯ และแขกที่มาติดต่อหรือมาอบรมประชุมสัมมนาต่าง ๆ

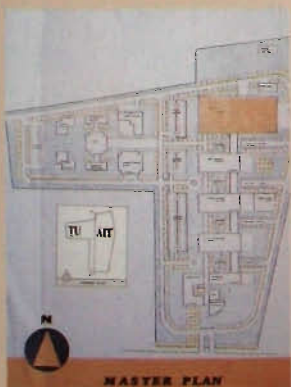
๖.๒ ระยะที่สอง (๘๐ ไร่) จะใช้พื้นที่เพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

- พื้นที่เพื่อสร้างอาคารให้เอกชนเช่าระยะยาว เพื่อใช้เป็นที่ทำงาน และวิจัยและพัฒนา
- พื้นที่เพื่อใช้สอยอาคารวิจัยและพัฒนาของศูนย์วิจัยเฉพาะทางในสาขาเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นในอนาคต
- พื้นที่สำหรับสันถนาการของบุคลากรอุทยานฯ

อย่างไรก็ดี ระยะเวลาทำงานของคณะผู้เชี่ยวชาญมีจำกัด จึงจำเป็นที่ สวทช. จะต้องดำเนินการทำแผนแม่บทโดยละเอียดต่อไป

‘ระยะแรก อุทยานฯ จะมีหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยีเพื่อให้เอกชนเข้าดำเนินการ มีอาคารหน่วยปฏิบัติการกลางของศูนย์แห่งชาติทั้งสาม และมีอาคารโรงงานนำร่อง

ระยะที่สอง จะมีอาคารให้เอกชนเช่าระยะยาวเพื่อทำงานวิจัยและพัฒนา มีอาคารวิจัยและพัฒนาของศูนย์วิจัยเฉพาะทาง’



สวทช. และคณะผู้บริหารจากบริษัท
ของไทย ร่วมประชุมกับภาคเอกชน
ของสหรัฐอเมริกาในโครงการ
การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์



สำหรับผลการดำเนินงานในปี พ.ศ. ๒๕๓๕ ขณะนี้กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังทำการว่าจ้างปรับระดับที่ดินในพื้นที่อุทยานฯ ระยะแรก และคาดว่าจะภายในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ นี้ จะสามารถทำแผนแม่บทได้แล้วเสร็จ รวมถึงการออกแบบอาคาร อุทยานฯ ด้วย

๗. ความร่วมมือกับต่างประเทศ

สหรัฐอเมริกา

รัฐบาลสหรัฐอเมริกา โดยผ่านองค์การยูเสด (USAID) ได้ให้ความช่วยเหลือใน
รูปเงินให้เปล่า และเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำแก่รัฐบาลไทย ในการดำเนินโครงการวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๘ เป็นต้นมา ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น
กิจกรรมหลัก ๆ ดังนี้

'ความร่วมมือระหว่าง สวทช.
กับสหรัฐอเมริกา ภายใต้โครงการ
การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ ทำให้
ภาคเอกชนไทยตื่นตัวในการ
แสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ และได้
ก่อตั้งชมรมเทคโนโลยีเพื่อการ
พัฒนาธุรกิจ'

- ๑ สนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมในภาครัฐ และแลกเปลี่ยน
ทางด้านเทคนิค โดยให้นักวิจัยไทยมีโอกาสไปปฏิบัติงานในต่างประเทศ
รวมทั้งจัดผู้เชี่ยวชาญเยี่ยมชมโครงการและวิทยากรบรรยาย ในการ
สัมมนาวิชาการต่าง ๆ รวมแล้วเป็นเงินทั้งสิ้นกว่า ๓๐๐ ล้านบาท
- ๒ สนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมทั้งในภาครัฐและเอกชน
เช่น การสนับสนุนการพัฒนามาตรฐานการทดสอบและการควบคุม
คุณภาพ โดยได้ส่งผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมประชุมและจัดการประชุม
เชิงปฏิบัติการ รวมทั้งส่งบุคลากรไปฝึกอบรม โดยใช้งบประมาณทั้งสิ้น
๓๕ ล้านบาท
- ๓ สนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมในเอกชน โดยกิจกรรม
ส่วนใหญ่ในปีที่ผ่านมา ได้สนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมและภาค
เกษตรกรรมของไทย สามารถไปแสวงหาแหล่งเทคโนโลยีจากสหรัฐ-
อเมริกา ภายใต้โครงการการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เกิด
ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ระหว่างไทย-สหรัฐอเมริกา (U.S. - THAI
Commercialization of Science and Technology, UST/COST)
โดยมุ่งหวังให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างภาคเอกชนไทยกับเอกชน
สหรัฐฯ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การร่วมลงทุน สิทธิบัตรทางเทคโนโลยี
 เป็นต้น โดยมีบริษัทเอกชน ๓๒ บริษัท ที่ได้เข้าร่วมโครงการ ซึ่งทำให้
ภาคเอกชนไทยตื่นตัวที่จะช่วยตนเองมากขึ้น ในการแสวงหาเทคโนโลยี
ใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และได้นำไปสู่การก่อตั้ง 'ชมรม-
เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาธุรกิจ' ขึ้นในที่สุด

โครงการความร่วมมือทวิภาคี
ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
ระหว่างไทยกับเบลเยียม



เบลเยียม

สวทช. ได้มีการประสานงานกับรัฐบาลเบลเยียม เพื่อก่อตั้งโครงการความร่วมมือระหว่างไทยกับเบลเยียมด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งรัฐบาลเบลเยียมได้ตั้งงบประมาณไว้ ๑๑๐ ล้านเบลเยียมฟรังก์ (๘๒.๕ ล้านบาท) โดยโครงการนี้จะมุ่งเน้นการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเบลเยียมให้กับอุตสาหกรรมขนาดกลางของไทยใน ๓ สาขาหลัก คือ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ และเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเพิ่มพูนขีดความสามารถของศูนย์แห่งชาติทั้ง ๓ แห่ง ในการวิจัยและพัฒนาเพื่อสนับสนุนทางวิชาการแก่ภาคอุตสาหกรรม

ในการดำเนินงาน สวทช. จะจัดตั้ง 'ศูนย์ธุรกิจการถ่ายทอดเทคโนโลยี' (Business Center for Technology Transfer, BCT) ขึ้นในอนาคต เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ในการคัดเลือกบริษัทเอกชนที่จะเข้าร่วมในโครงการ หน่วยงานนี้ประกอบด้วยศูนย์แห่งชาติ ๓ แห่ง และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง ในขณะเดียวกันฝ่ายเบลเยียมจะตั้งหน่วยงานที่เรียกว่า Belgium Counterpart Organizations (BCO) เพื่อทำหน้าที่ประสานกับ BCT ในการสรรหาเทคโนโลยี

ญี่ปุ่น

สวทช. ได้มีการประสานงานและร่วมมือกับกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเลแห่งประเทศญี่ปุ่น (Overseas Economic Cooperation Fund) เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาโครงการเพื่อเสนอขอเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อนำมาใช้ในกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในภาคเอกชน ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการเสนอเรื่องขอกู้ต่อกระทรวงการคลัง

แคนาดา

สวทช. ได้ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน Enterprise Thailand Canada (ETC) เพื่อขอความร่วมมือในกิจกรรมของฝ่ายสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมและธุรกิจเทคโนโลยีในรูปของการร่วมลงทุนและการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างบริษัทเอกชนไทยและแคนาดา

กิจกรรมบริการปรึกษาทางอุตสาหกรรมของ สวทช. ได้ติดต่อขอความร่วมมือกับองค์กร Canadian Executive Service Organization (CESO) ในการจัดหาผู้เชี่ยวชาญจากประเทศแคนาดา มาให้คำปรึกษาทางเทคนิคแก่ภาคอุตสาหกรรมของไทย

'สวทช. ได้ประสานงานกับ
รัฐบาลเบลเยียมด้านการถ่ายทอด
เทคโนโลยี ร่วมมือกับกองทุนความ
ร่วมมือทางเศรษฐกิจโพ้นทะเล
แห่งประเทศญี่ปุ่น และติดต่อ
ประสานงานกับแคนาดา เพื่อสนับสนุน
การพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี'

คณะนักวิจัยจากสถาบันสังคมศาสตร์
ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เยี่ยมชม
กิจกรรมด้านการเลือกและรับเทคโนโลยี



เยอรมัน

ได้มีการตกลงในหลักการความร่วมมือระหว่าง สวทช. กับ Steinbeis Foundation แห่งประเทศสหพันธ์รัฐเยอรมัน ซึ่งเป็นองค์กรที่ให้บริการปรึกษา
อุตสาหกรรมและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานวิจัยสู่การผลิต
ทั้งนี้เพื่อหาแนวทางสนับสนุนอุตสาหกรรมไทยในด้านการแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มผลผลิต
และเพิ่มพูนประสิทธิภาพการผลิต โดยในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ จะมีผู้เชี่ยวชาญจาก
Steinbeis Foundation มาศึกษาดูงานที่ สวทช. และหลังจากนั้น สวทช. ก็จะส่ง
เจ้าหน้าที่ ๖ คน ไปศึกษาดูงานที่ Steinbeis Foundation เช่นกัน

นอกจากนี้กิจกรรมบริการปรึกษาทางอุตสาหกรรมของ สวทช. ได้ติดต่อ
ประสานงานกับองค์กร Senior Experten Services (SES) ในการจัดหาผู้เชี่ยวชาญ
จากประเทศสหพันธ์รัฐเยอรมัน มาให้คำปรึกษาด้านเทคนิคกับภาคอุตสาหกรรมไทย

เวียดนามและสาธารณรัฐประชาชนจีน

สวทช. ได้ทำแผนจัดตั้งโครงการให้ความช่วยเหลือด้านวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแก่สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม และสาธารณรัฐประชาชนจีน ด้านความ
ร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา ในสาขาต่าง ๆ ตามความต้องการและลำดับความสำคัญ
ของประเทศดังกล่าว โดยได้จัดเตรียมผู้เชี่ยวชาญไว้ให้บริการทางด้านวิชาการ
และข้อมูลในโครงการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญ หรือในกรณีที่เจ้าหน้าที่จากประเทศ
ดังกล่าวมาศึกษาฝึกอบรมในประเทศไทย

๘. ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี ได้ให้บริการข้อมูลสาขาวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและธุรกิจอุตสาหกรรมแก่สถาบันการศึกษา หน่วยงานราชการ และภาคเอกชน
ทั่วประเทศ มีผู้ใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลจากต่างประเทศมากกว่า ๔,๕๐๐ ราย และ
มีผู้ใช้บริการเอกสารจากในประเทศและต่างประเทศมากกว่า ๕๐๐ ราย การพัฒนา
ฐานข้อมูลของไทยได้รับความร่วมมือจากสถาบันต่าง ๆ ๑๑ แห่ง ในการจัดทำฐาน-
ข้อมูล มีปริมาณข้อมูลมากกว่า ๕๐,๐๐๐ ระเบียบ และ มีหน่วยงานจากภาครัฐบาลและ
ภาคเอกชนติดต่อใช้ฐานข้อมูลระบบออนไลน์กับศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี
เป็นประจำ รวม ๓๒ ราย นอกจากนี้ศูนย์ฯ ได้จัดประชุมสัมมนาและสาธิตเรื่องบริการ
สารสนเทศ รวม ๗๕ ครั้ง

'ร่วมมือกับเยอรมันใน
กิจกรรมการให้บริการปรึกษา
อุตสาหกรรม และทำแผนจัดตั้ง
โครงการให้ความช่วยเหลือด้าน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่
เวียดนามและจีน'





๑. ศูนย์พันธุ-

วิศวกรรมและ เทคโนโลยีชีวภาพ แห่งชาติ

‘เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับต่างๆ กัน และเป็นแหล่งที่จะติดต่อระหว่างนักวิชาการ และนักธุรกิจการค้า และสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ภาคเอกชน’

๑.๑ ประวัติความเป็นมา

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (National Center for Genetic Engineering and Biotechnology, NCGEB) ได้รับการก่อตั้งขึ้นในสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อในขณะนั้น) เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๒๖ ศูนย์ฯ มีหน้าที่หลักในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพในระดับต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเทคโนโลยีระดับสูงที่มีความก้าวหน้ามาก ระดับกลาง และระดับพื้นฐาน โดยให้การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมแก่นักวิจัยในสถาบันวิจัยต่าง ๆ ดำเนินกิจกรรมวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม เป็นแหล่งติดต่อระหว่างนักวิชาการ นักธุรกิจการค้าและผู้ใช้เทคโนโลยีทั่วไป เผยแพร่ความรู้และข่าวสารข้อมูล ไปยังนักวิชาการ นักธุรกิจการค้า และประชาชนทั่วไป พัฒนานุเคราะห์ ซึ่งรวมถึงการก่อให้เกิดกิจกรรมและบรรยากาศเอื้ออำนวยต่อการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม เป็นผลให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ทางเทคโนโลยีชีวภาพและพันธุวิศวกรรม

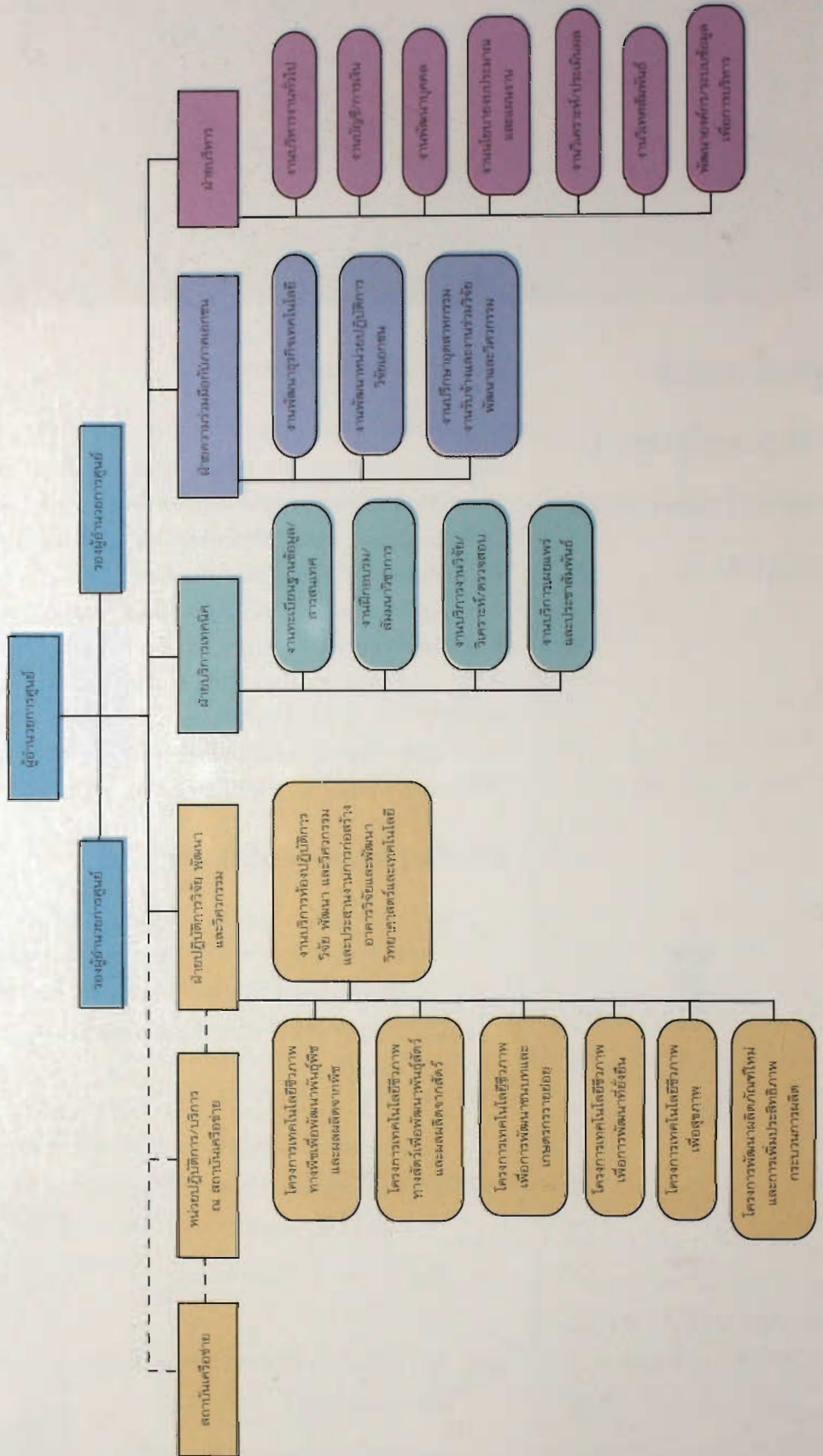
๑.๒ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๑. ให้การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในสาขาพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาการเกษตร อุตสาหกรรม สาธารณสุข พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
๒. ดำเนินการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม เพื่อยกระดับผลผลิตและพัฒนาประเทศ
๓. ร่วมมือกับเอกชนในการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม เพื่อพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีเชิงพาณิชย์ และการผลิตเพื่ออุตสาหกรรม
๔. พัฒนานุเคราะห์โดยการจัดฝึกอบรมและให้คำปรึกษาทางวิชาการด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ
๕. รวบรวม เผยแพร่และให้บริการข่าวสารด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ

๑.๓ โครงสร้างการบริหารของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ เป็นหน่วยงานหนึ่งในสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ การบริหารจึงอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ดังนี้

โครงสร้างการบริหารงานของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ





- ๑ คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นประธาน-กรรมการ ประกอบด้วยบุคลากรจากภาครัฐและเอกชนจำนวนเท่า ๆ กัน
- ๒ คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ประกอบด้วยบุคลากรจากภาครัฐและเอกชน หน้าที่หลักของคณะกรรมการ คือ การพิจารณาแต่งตั้งผู้อำนวยการศูนย์ รองผู้อำนวยการศูนย์ และพิจารณาอนุมัติงบประมาณและการดำเนินงานต่าง ๆ
- ๓ คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ อาจแต่งตั้งอนุกรรมการชุดต่าง ๆ เพื่อช่วยปฏิบัติงานตามความต้องการ

‘เพื่อเสริมสร้างวิทยาการด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ นำไปสู่การใช้ทรัพยากรของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาได้สู่ภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม’

เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายของการดำเนินงาน ศูนย์ฯ ได้แบ่งการบริหารงานออกเป็น ๔ ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ฝ่ายบริการเทคนิค ฝ่ายความร่วมมือกับภาคเอกชน และฝ่ายบริหาร ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ซึ่งเป็นหัวใจหลักของศูนย์ฯ จะประกอบด้วยโครงการต่าง ๆ ๖ โครงการ โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างการบริหารดังแสดงในแผนภาพ

๑.๕ กิจกรรมของศูนย์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

๑.๕.๑ การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม แก่นักวิจัยในสถาบันต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างวิทยาการด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ นำไปสู่การใช้ทรัพยากรของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการประสานงานระหว่างนักวิจัยทั้งภาครัฐบาลและเอกชนให้เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างสมบูรณ์แบบ และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาได้สู่ภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพให้การสนับสนุนตั้งแต่ปี ๒๕๒๗ ถึงปี ๒๕๓๕ มีจำนวน ๑๐๘ โครงการ แบ่งเป็นโครงการหลัก ๖ โครงการ และโครงการบริการ ๑ โครงการ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๕ ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม จำนวน ๓๘ โครงการ เป็นโครงการใหม่ ๒๑ โครงการ และโครงการต่อเนื่อง ๑๗ โครงการ โดยมีตัวอย่างของโครงการที่ให้การสนับสนุนแยกตามประเภทของโครงการหลักดังต่อไปนี้

(รูปจากการเอื้อเฟื้อของโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน)





เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยไม้



ถ่ายฝากตัวอ่อนวัว



เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นเบญจมาศ

จำนวนโครงการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๒๗-๒๕๓๕ *

โครงการหลัก	ปีงบประมาณ			
	๒๕๒๗-๒๕๓๓	๒๕๓๔	๒๕๓๕	รวม
๑. โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชและผลผลิตจากพืช	๒๐	๒	๕	๒๗
๒. โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์เพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และผลผลิตจากสัตว์	๖	๑	๕	๑๒
๓. โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรายย่อย	๖	๐	๑	๗
๔. โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	๑๕	๐	๕	๒๐
๕. โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพ	๙	๒	๓	๑๔
๖. โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต	๑๕	๒	๒	๑๙
๗. โครงการบริการ	๙	๐	๐	๙
รวม	๘๐	๗	๒๑	๑๐๘

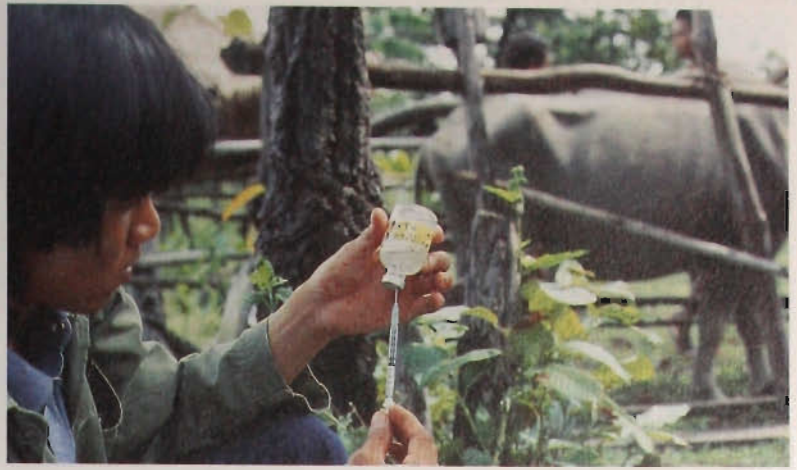
* เป็นโครงการที่เริ่มในปีงบประมาณนั้น และแต่ละโครงการใช้เวลาดำเนินการประมาณ ๓ ปี

(๑) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชและผลผลิตจากพืช

เพื่อเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตรและลดต้นทุนในการผลิตภาคเกษตรรวมไปจนถึงการเพิ่มความหลากหลายในผลิตผลด้านการเกษตรของประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคพันธุวิศวกรรม เพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อศัตรูพืช และมีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม ตัวอย่างเช่น

‘ในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๒๗-๒๕๓๕ ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนงานวิจัย จำนวนทั้งสิ้น ๑๐๘ โครงการ’

การเร่งผลผลิตโคเนื้อและกระบือ
ด้วยเทคนิคทางชีวภาพ



'เพื่อเพิ่มผลผลิตและความ
หลากหลายของผลิตภัณฑ์ และลด
ต้นทุนในการผลิตด้านการเกษตร
ปรับปรุงพันธุ์สัตว์ วิจัยและ
ป้องกันโรคของสัตว์ ตลอดจนช่วย
แก้ปัญหาของกลุ่มเกษตรกร
รายย่อย ให้มีโอกาสในการแข่งขัน
สูงขึ้น'

- การพัฒนาพันธุ์และการผลิตกล้วยไข่
- การพัฒนาพันธุ์ส้มโอด้านทานโรคแคงเกอร์
- การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตกระเทียมพันธุ์ปลอดโรค

(๒) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์ เพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และ
ผลผลิตจากสัตว์

เพื่อเพิ่มผลผลิตจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์และลดต้นทุนในการผลิต โดยใช้
กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคพันธุวิศวกรรมในการเร่งการปรับปรุงพันธุ์
เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้อาหารของสัตว์ และพัฒนาการวินิจฉัยและป้องกันโรคของ
สัตว์ ตัวอย่างเช่น

- การคัดเลือกสายพันธุ์และเพิ่มผลผลิตกบ
- การศึกษาคุณลักษณะของฮอร์โมนที่มีฤทธิ์ยับยั้งพัฒนาการของรังไข่ใน
กึ่งตะกาด
- การพัฒนาวิธีตรวจสอบการติดเชื้อโรคพยาธิใบไม้ตับในโคและกระบือ

(๓) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาชนบทและเกษตรกร
รายย่อย

เพื่อช่วยแก้ปัญหาของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่
ของประเทศและมีโอกาสได้ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ น้อยมาก เทคโนโลยีชีวภาพสามารถเปิด
ให้เกษตรกรรายย่อยมีโอกาสในการแข่งขันสูงขึ้น สามารถใช้พื้นที่ซึ่งมักอยู่ในเขตด้วย
คุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น

- การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร
- การพัฒนาการผลิตเห็ดราคาสูง เช่น เห็ดหอม เห็ดกระดุม
- การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดให้ทนต่อสภาพแห้งแล้ง

(๔) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เพื่อส่งเสริมการรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อม และเพื่อการบำบัดและ
การใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้ให้มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่น

- การพัฒนาปุ๋ยชีวภาพเพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีบางส่วน
- การพัฒนากระบวนการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีการทางชีววิทยา
- การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียและของเสียโดยกระบวนการทางชีวภาพ

หน่วยปฏิบัติการ
พันธุวิศวกรรมด้านจุลินทรีย์



(๕) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพ

ใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข และการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่มีความรวดเร็วและแม่นยำ ตัวอย่างเช่น

- การพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก โรคพยาธิใบไม้ตับ และโรคทางพันธุกรรม
- การขยายและปรับปรุงพันธุ์พืชสมุนไพร
- การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสเอชไอวีในเลือด

(๖) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

ใช้กระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร เช่น แป้งมันสำปะหลัง ให้เป็นผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เช่น กรดอินทรีย์ กรดอะมิโน กรดไขมันต่าง ๆ และแป้งมันสำปะหลังแปรรูปเพื่อนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กระดาษอาหาร และเสื้อผ้า ตัวอย่างเช่น

- การผลิตสารเคมีมูลค่าสูงจากสาหร่ายเกลียวทอง
- การพัฒนาการเตรียมเอนไซม์จากเมล็ดถั่วเขียวในภาคเหนือ
- การปรับปรุงพันธุ์สัตว์เพื่อผลิตแอลกอฮอล์คุณภาพสูง

๑.๔.๒ การประสานงานกับสถาบันเครือข่าย/หน่วยปฏิบัติการ

เพื่อเป็นการสนับสนุนสถาบันเครือข่ายให้มีศักยภาพในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาในสาขาพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และบุคลากร แก่หน่วยปฏิบัติการ ณ สถาบันเครือข่าย ดังต่อไปนี้

- (๑) หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน มีหน้าที่หลักในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชเศรษฐกิจใหม่ที่ต้านทานต่อโรค แมลง และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ โดยรักษาระดับผลผลิตและคุณภาพผลผลิตที่ดีไว้
- (๒) หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านจุลินทรีย์ ณ มหาวิทยาลัยมหิดล มีหน้าที่หลักในการศึกษาและปรับปรุงสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

'เพื่อส่งเสริมการรักษา
ความสมดุลของสิ่งแวดล้อม เพื่อ
พัฒนาวิธีการวิเคราะห์วินิจฉัยโรค
ที่รวดเร็วและแม่นยำ และเพื่อการ
แปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ให้
เป็นผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง'

การเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง
ของหน่วยปฏิบัติการ
เทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล



‘ประสานงานและสนับสนุน
สถาบันเครือข่ายให้มีศักยภาพ
ในการดำเนินงานพันธวิศกรรม
ทางด้านพืช ปรับปรุงสายพันธุ์
จุลินทรีย์ วิจัยเพื่อใช้ทรัพยากร
สิ่งมีชีวิตในทะเล วิจัยและพัฒนา
วิศวกรรมชีวเคมีและโรงงานต้นแบบ
และสร้างหน่วยบริการเชื้อพันธุ์
จุลินทรีย์และหน่วยบริการชีวภาพ’

- (๓) หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล ณ สถานีวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิตเกาะสีชัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่หลักในการปรับปรุงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และการวิจัยเพื่อใช้ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตในทะเลบางชนิด เพื่อประโยชน์ทางการอุตสาหกรรมและการแพทย์ ตัวอย่างงานวิจัยได้แก่ การเพาะเลี้ยง *Dunaliella* เพื่อผลิตเบต้า-คาโรทีน การใช้โคตินและโคโตซานเป็นสารช่วยแตกตัวในยาเม็ดพาราเซตามอล เป็นต้น
- (๔) หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมชีวเคมีและโรงงานต้นแบบ ณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีหน้าที่หลักในการส่งเสริมกำลังคนและความสามารถด้านวิศวกรรมชีวเคมี ความสามารถในการออกแบบสร้างและดำเนินการโรงงานต้นแบบ รวมทั้งการใช้โรงงานต้นแบบในการวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และริเริ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ ตัวอย่างงานวิจัยได้แก่ พัฒนาการออกแบบระบบต้นแบบสำหรับกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตสาหร่ายเกลียวทอง วิจัยและพัฒนาอุปกรณ์วัด และระบบวัด/ควบคุม โดยใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับกระบวนการผลิตทางชีวภาพ
- (๕) หน่วยบริการเชื้อพันธุ์จุลินทรีย์ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยบริการด้านจุลินทรีย์ ให้บริการตามคำขอรับบริการด้านจุลินทรีย์แก่นักวิทยาศาสตร์จากภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรม และสถาบันการศึกษา ให้บริการฝึกอบรมบุคลากร ค้นคว้าและวิจัยด้านเทคโนโลยีการเก็บรักษาจุลินทรีย์ การจัดหาฐานข้อมูลสายพันธุ์จุลินทรีย์บันทึกในคอมพิวเตอร์ และการใช้ประโยชน์จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม
- (๖) หน่วยบริการชีวภาพ ณ มหาวิทยาลัยมหิดล ให้บริการการวิเคราะห์และ/หรือการสังเคราะห์สารชีวภาพ โดยใช้เครื่องมือซึ่งมีความต้องการใช้งานมาก และจัดซื้อหายากแก่ภาครัฐและเอกชน ตัวอย่างเช่น ให้คำปรึกษาและบริการวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง Fluorescence Activated Cell Sorter

หน่วยบริการชีวภาพ



(FACS) สังเคราะห์และแยกบริสุทธิ์สายนิวคลีโอไทด์ เพื่อนำไปใช้ในงานพันธุวิศวกรรมด้วยเครื่อง DNA Synthesizer และวิเคราะห์สารตัวอย่างชีวภาพด้วยเครื่อง Capillary Electrophoresis เป็นต้น

๑.๔.๓ การจัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรม

เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักวิจัย และเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการให้นักวิจัย ศูนย์ฯ ได้จัดประชุมโต๊ะกลม จัดสัมมนาทางวิชาการ และสนับสนุนการสัมมนาและฝึกอบรมในสถาบันเครือข่าย ดังนี้

- (๑) การจัดประชุมโต๊ะกลม เพื่อปรึกษาหารือถึงความเป็นไปได้ และศักยภาพของโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และการใช้ประโยชน์ จำนวน ๖ ครั้ง
- (๒) การจัดสัมมนาทางวิชาการของศูนย์ฯ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักวิจัย จำนวน ๔ ครั้ง
- (๓) การสนับสนุนการจัดประชุม สัมมนา และฝึกอบรม ณ สถาบันเครือข่าย จำนวน ๔ ครั้ง

๑.๔.๔ การให้ความร่วมมือและบริการทางวิชาการ

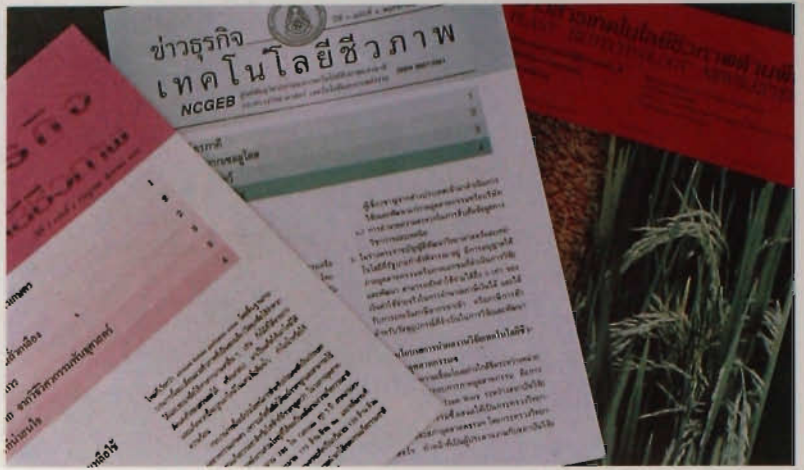
- (๑) การพัฒนาผลงานจากการวิจัย ศูนย์ฯ ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อนำผลการวิจัยจากโครงการที่ ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุน ไปสู่การพัฒนาอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยติดต่อกับสมาคมผู้ประกอบการธุรกิจต่าง ๆ เช่น ประธานสภาหอการค้าจังหวัดเชียงราย นายกสมาคมผู้ค้าเคมี นายกสมาคมผู้ค้าข้าว ผู้จัดการสมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูป เป็นต้น
- (๒) การดำเนินงานวิจัยและพัฒนาาร่วมกัน ศูนย์ฯ ได้รับการติดต่อเบื้องต้นจากบริษัท สวทช. จำกัด ซึ่งอยู่ในกลุ่มบริษัท เกษตรรุ่งเรืองพืชผล เพื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาาร่วมกัน
- (๓) การให้บริการทางเทคนิค ศูนย์ฯ ได้จัดตั้งหน่วยบริการ เชื้อพันธุจุลินทรีย์และหน่วยบริการชีวภาพ เพื่อสนองความต้องการของหน่วยงานของรัฐและเอกชนในการใช้จุลินทรีย์ และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้สำหรับการสังเคราะห์และวิเคราะห์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีราคาแพงและหายาก

‘จัดประชุมและสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างนักวิจัยและเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ ศูนย์ฯ ยังได้ร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อพัฒนาผลงานจากการวิจัยเพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ และดำเนินงานวิจัยและพัฒนาาร่วมกับภาคเอกชน’



‘ให้บริการทางเทคนิค ให้บริการฐานข้อมูล จัดทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ และดำเนินการขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในประเทศไทย จำนวน ๓ เรื่อง’

- (๔) การให้บริการฐานข้อมูล ศูนย์ฯ ได้รวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ จัดสร้างเป็นฐานข้อมูลเพื่อให้บริการแก่นักวิจัยและบุคคลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้อง บุคลากร สถาบัน โครงการวิจัยด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ และงานวิจัยที่ได้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ และเริ่มจัดทำโครงการ Biotechnology Selective Dissemination of Information Service (BSDI) เพื่อรวบรวมและเผยแพร่เอกสารการวิจัยที่มีการจัดพิมพ์ในเอกสารทั้งในและต่างประเทศให้แก่สมาชิก โดยจะเน้นข้อมูลของกลุ่มประเทศอาเซียน
- (๕) การจัดทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ เพื่อเป็นการให้บริการการติดต่อสื่อสารและการใช้ข้อมูลร่วมกัน ศูนย์ฯ ได้เตรียมการจัดทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ (Local Area Network, LAN) ภายในศูนย์ฯ ขึ้น เมื่อเสร็จสิ้นแล้วทุกหน่วยงานใน สวทช. รวมทั้งศูนย์ฯ และหน่วยปฏิบัติการของศูนย์ฯ สามารถใช้ทรัพยากร ฐานข้อมูล โปรแกรมสำเร็จรูป การติดต่อสื่อสารรวมทั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ราคาแพงร่วมกันได้
- (๖) การจดสิทธิบัตร เพื่อเป็นการบริการทางวิชาการและคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของงานวิจัยที่ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุน ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในประเทศไทย จำนวน ๓ เรื่อง ได้แก่ กรรมวิธีการเก็บรักษาเซลล์ของจุลชีพให้มีชีวิตอยู่ได้นาน กรรมวิธีการผลิตเชื้อไวรัสและการผสมสูตรเชื้อไวรัสเป็นสารกำจัดแมลงศัตรูพืช และกรรมวิธีการตรึงเซลล์ เอนไซม์ หรือสารเร่งปฏิกิริยาอื่น ๆ ซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการตรวจรับคำขอและตรวจสอบเบื้องต้น โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญา
- (๗) การจัดทำแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อเป็นการรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพของประเทศไทย ศูนย์ฯ โดยคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรการความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ได้จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและ



เทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งระดับห้องปฏิบัติการและระดับภาคสนาม เพื่อเผยแพร่แก่หน่วยงานวิจัยของภาครัฐและภาคเอกชน

๑.๔.๕ การเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ และสิ่งตีพิมพ์

(๑) การเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ

- ศูนย์ฯ มีการเผยแพร่ผลงาน และความรู้ต่าง ๆ ทางเทคโนโลยีชีวภาพในรูปของสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ คือ

สื่อสิ่งพิมพ์

๑. จุลสารข้าวธุรกิจเทคโนโลยีชีวภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ ๆ และความเคลื่อนไหวด้านธุรกิจอุตสาหกรรมทั้งในและต่างประเทศ
๒. ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช เพื่อบริการข้อมูลการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และข้อมูลทางวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกประเทศ
๓. บทความตีพิมพ์ในวารสารและจุลสารต่าง ๆ เช่น ประมวลข่าวกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม วารสารวิทยาศาสตร์ วารสารนิสิต เป็นต้น
๔. รายงานความก้าวหน้าและข่าวความเคลื่อนไหวของศูนย์ฯ ในหนังสือพิมพ์รายวันฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

๑. จัดทำเทปโทรทัศน์เพื่อนำศูนย์ฯ และให้บริการยืมเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับผลงานโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของศูนย์ฯ และบันทึกการประชุมสัมมนา และการประชุมเชิงปฏิบัติการของศูนย์ฯ ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ

...จัดทำแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ และเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ ทางจุลสารข้าวธุรกิจเทคโนโลยี-ชีวภาพ และข่าวสารเทคโนโลยี-ชีวภาพด้านพืช'



‘ตีพิมพ์บทความและรายงานความก้าวหน้า และข่าวความเคลื่อนไหวของศูนย์ฯ จัดทำเทป-โทรทัศน์แนะนำศูนย์ฯ และเผยแพร่ผลงานทางสื่อโทรทัศน์’

๒. เผยแพร่ผลงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ของศูนย์ฯ ออกอากาศทางช่อง ๙ รายการ ‘ความรู้คือประทีป’ โดยได้รับความร่วมมือจากบริษัท เอสโซ่แอสตันดาร์ด ประเทศไทย จำกัด นอกจากนี้ ศูนย์ฯ ยังให้บริการหนังสือวิชาการและวารสารทั้งในและต่างประเทศ หนังสืออ้างอิงและรายงานการประชุมต่าง ๆ แก่นักวิชาการและบุคคลทั่วไป และจัดทำเอกสาร ‘สรุปผลงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม’ เพื่อให้รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการที่ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุน

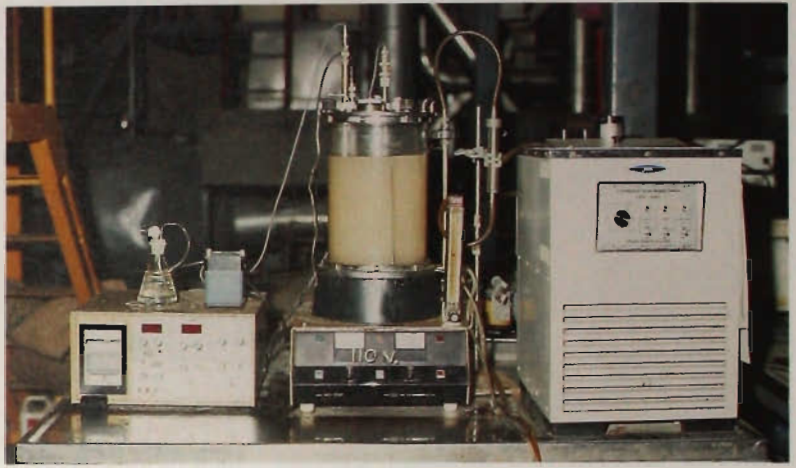
(๒) สื่อตีพิมพ์

- ๑ ผลงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ของศูนย์ฯ ที่ได้รับการตีพิมพ์ในปี ๒๕๓๓-๒๕๓๕ จำนวน ๒๗ เรื่อง
- ๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกของนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาและวิจัยตามโครงการความร่วมมือไทย-สหราชอาณาจักรในปี ๒๕๓๓-๒๕๓๕ จำนวน ๒ เรื่อง
- ๓ วิทยานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษาที่ได้รับทุนอุดหนุนการค้นคว้าและวิจัยในระดับปริญญาโทและเอกของศูนย์ฯ ในปี ๒๕๓๓-๒๕๓๕ จำนวน ๔๑ เรื่อง
- ๔ รายงานการศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์และศักยภาพของโครงการต่าง ๆ ในปี ๒๕๓๕ จำนวน ๕ เรื่อง

๑.๔.๖ ความร่วมมือกับต่างประเทศ

- (๑) โครงการความร่วมมือไทย-สหราชอาณาจักร ศูนย์ฯ ได้ร่วมมือทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพกับ International Institute of Biotechnology (IIB) สหราชอาณาจักร เพื่อสนับสนุนการวิจัยในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้านเอนไซม์ ประกอบด้วยกิจกรรมการแลกเปลี่ยนนักวิจัยอาวุโส การสนับสนุนการวิจัยระดับหลังปริญญาเอก ระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาโท และสนับสนุนการวิจัยร่วมระหว่างนักวิจัยไทยและสหราชอาณาจักร โดยได้รับการสนับสนุนจาก The British Council, The Royal Society และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

โครงการความร่วมมืออาเซียน-ออสเตรเลีย
กับศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ ในโครงการ
ผลิตโดยใช้เซลล์และเอนไซม์
เพื่อเพิ่มมูลค่าของแป้ง



'ศูนย์ฯ ได้ร่วมมือกับต่าง-
ประเทศในโครงการความร่วมมือ
ไทย-สหราชอาณาจักร โครงการ
ความร่วมมือไทย-สหรัฐอเมริกา
และโครงการความร่วมมืออาเซียน-
ออสเตรเลีย'

ซึ่งมีการตกลงว่าจะมีการขยายความร่วมมือต่อไปในระยะที่ ๓
(พ.ศ. ๒๕๓๖-๒๕๓๘)

(๒) โครงการความร่วมมือไทย-สหรัฐอเมริกา ศูนย์ฯ ได้ร่วมมือ
กับมูลนิธิรีอากี้เฟลเลอร์ ในการสนับสนุนโครงการวิจัยและ
พัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพข้าวให้แก่นักวิจัยในสถาบัน
เครือข่ายของศูนย์ฯ โดยเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ
เพื่อปรับปรุงข้าวให้มีลักษณะดีขึ้น และมูลนิธิรีอากี้เฟลเลอร์
ได้ให้การสนับสนุนศูนย์ฯ เพื่อจัดทำโครงการ Information
Access and Research Management for Rice
Biotechnology in Thailand ในระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๖-
๒๕๓๘) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนให้เกิดการประสานงาน
วิจัยและเผยแพร่ข้อมูลด้านเทคโนโลยีชีวภาพข้าว

(๓) โครงการความร่วมมืออาเซียน-ออสเตรเลีย ศูนย์ฯ ได้รับ
มอบหมายจากคณะกรรมการแห่งอาเซียนว่าด้วยวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี ให้เป็นผู้ประสานงานของคณะอนุกรรมการ
ของกลุ่มประเทศอาเซียนด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ในการ
ดำเนินโครงการความร่วมมือด้านเทคโนโลยีชีวภาพระหว่าง
อาเซียน-ออสเตรเลีย โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการ
เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความสามารถความชำนาญด้าน
เทคโนโลยีชีวภาพและจัดตั้งเครือข่ายระหว่างประเทศในกลุ่ม
อาเซียน และได้มีข้อตกลงเพิ่มเติมในการขยายโครงการต่อใน
ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๗) โครงการวิจัยที่ดำเนิน
ภายใต้โครงการความร่วมมืออาเซียน-ออสเตรเลีย ได้แก่
โครงการพัฒนาสารที่มีคุณค่าทางเภสัชกรรมจากพืช และ
โครงการผลิตโดยใช้เซลล์และเอนไซม์เพื่อเพิ่มมูลค่าของแป้ง
นอกจากนั้น ศูนย์ฯ ยังมีความร่วมมือกับประเทศอื่น ๆ ได้แก่
ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ แคนาดา และประเทศในกลุ่มอาเซียน



๒. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

๒.๑ ประวัติความเป็นมา

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (National Metal and Materials Technology Center MTEC) จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๙ โดยเป็นโครงการหนึ่งในสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพลังงาน (ชื่อในขณะนั้น) ภารกิจหลักของศูนย์ฯ ในระยะแรกเริ่มคือ การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโลหะและวัสดุ ซึ่งถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในสามสาขาของเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อ ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก

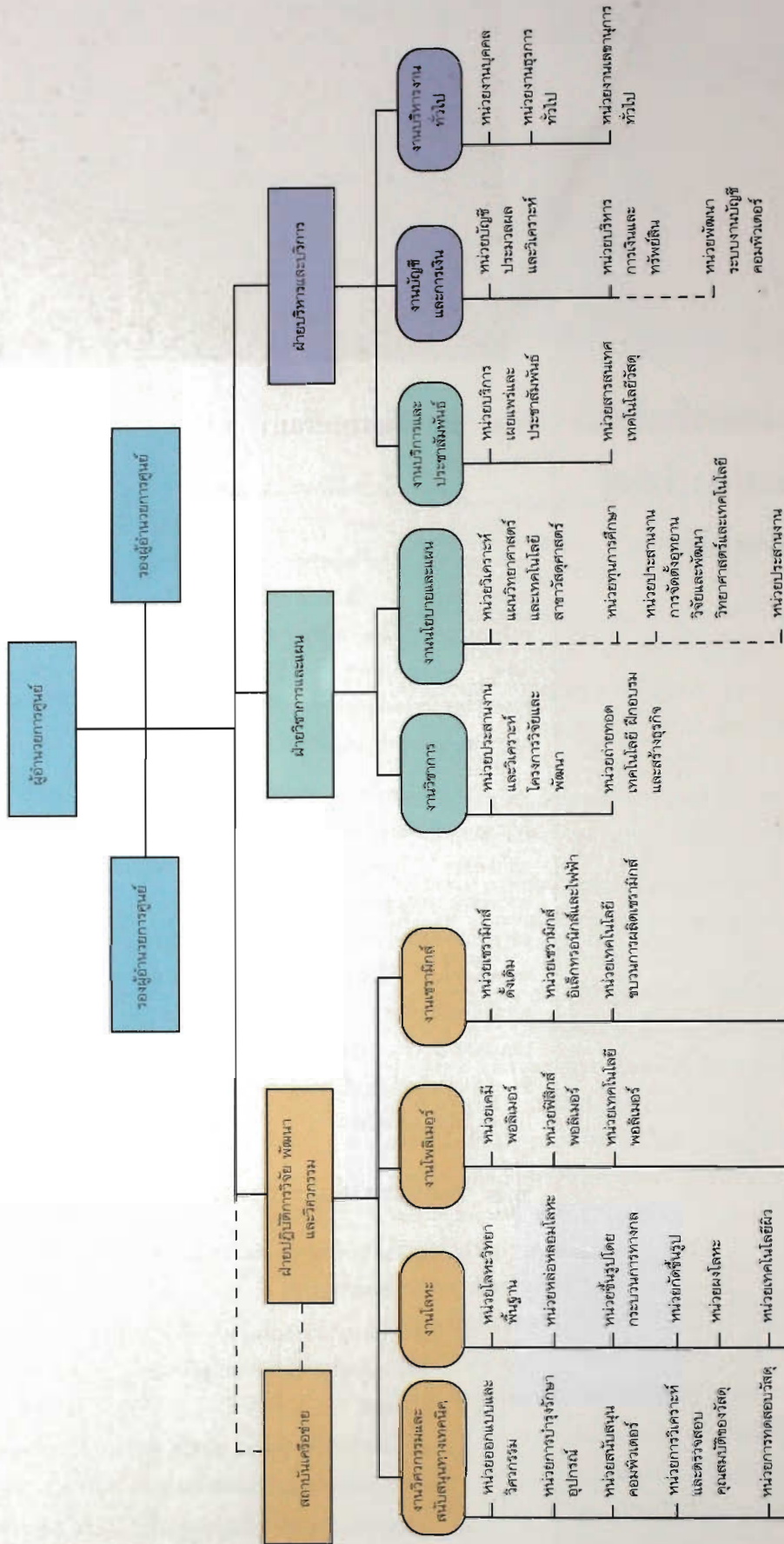
การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก พิสูจน์ให้เห็นอย่างเด่นชัดถึงความสำคัญของเทคโนโลยีโลหะและวัสดุต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ การดำเนินการที่ผ่านมาทำให้ได้เรียนรู้ถึง สถานภาพที่แท้จริง ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องก็เริ่มชัดเจนยิ่งขึ้น งานของศูนย์ฯ ก็ได้ขยายตัวออกไปสู่งานในลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือจากการสนับสนุน การวิจัยและพัฒนา ทั้งนี้เพื่อสนองตอบต่อความต้องการและความจำเป็นของ ประเทศชาติ เช่น การพัฒนาบุคลากร การฝึกอบรม การสร้างฐานข้อมูล การเสริมสร้าง ขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและวิเคราะห์ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐาน อื่น ๆ ให้เข้มแข็งยิ่งขึ้น

๒.๒ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๑. สนับสนุนงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ด้านโลหะและวัสดุ ในภาครัฐและ ภาคอุตสาหกรรม
๒. ส่งเสริมการร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการถ่ายทอด เทคโนโลยีระหว่างภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและจากต่าง- ประเทศ
๓. ดำเนินการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมด้านโลหะและวัสดุที่มีความสำคัญต่อ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะสั้นและระยะยาว
๔. เสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ ให้แก่ระบบและ ครอบงวมมากขึ้น เช่น พัฒนาบุคลากร ให้บริการข้อมูลและเทคนิค ให้ คับปรึกษาเชิงนโยบาย

'การขยายตัวทางเศรษฐกิจ ของประเทศที่มีขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขยายตัวของ ภาคอุตสาหกรรมในช่วงแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับ ที่หก พิสูจน์ให้เห็นอย่างเด่นชัดถึง ความสำคัญของเทคโนโลยีโลหะ และวัสดุต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศ'

โครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ



หน่วยงานอื่นที่เชื่อมกับศูนย์กลางของวัสดุ



๒.๓ โครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายการดำเนินงานของสำนักงาน ศูนย์ฯ ได้เน้นการบริหารงานซึ่งมีความคล่องตัวสูง รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และติดตามทันเทคโนโลยี การบริหารงาน แบ่งออกเป็น ๓ ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ฝ่ายวิชาการและแผน และฝ่ายบริหารและบริการ ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ซึ่งเป็นหัวใจหลักของศูนย์ จะประกอบขึ้นด้วยกลุ่มวิจัยในสาขาต่าง ๆ เพื่อสร้างความเป็นเลิศเฉพาะทางในแต่ละสาขา ในขณะเดียวกันแต่ละกลุ่มวิจัย จะมีการประสานงานและปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิดอีกทั้งยังจะมีการประสานงานกับหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

‘การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ได้แก่ การออกแบบ และสร้างเครื่องจักรกล งานวิจัย และพัฒนาในกลุ่มโลหะ กลุ่มพอลิเมอร์ กลุ่มเซรามิกส์ และวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะทาง’

๒.๔ การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

๒.๔.๑ การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม สำหรับโครงการในกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

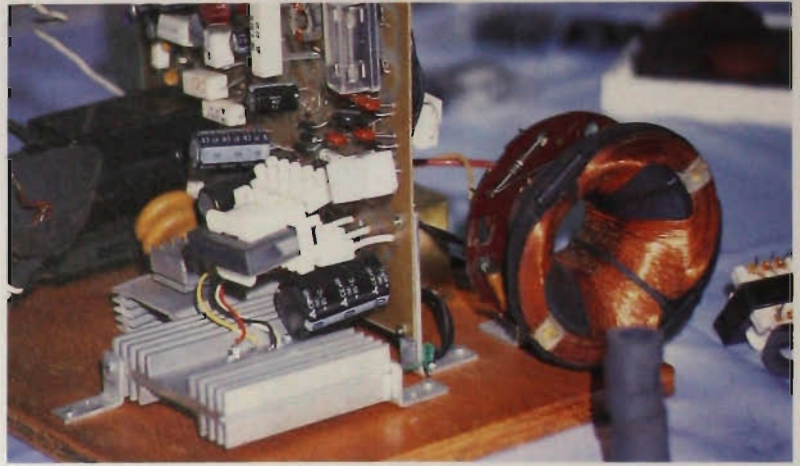
๑. การออกแบบและสร้างเครื่องจักรกล ได้แก่

- เครื่องจักรกลการเกษตร
- เครื่องจักรอุตสาหกรรม
- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการออกแบบและการผลิต (CAD/CAM/CAE)

๒. งานวิจัยและพัฒนาในกลุ่มโลหะ ได้แก่

- การหล่อหลอมโลหะ
- การเชื่อมโลหะ
- การขึ้นรูปโลหะโดยกระบวนการทางกล
- การอบชุบโลหะ
- การเคลือบผิวโลหะและเทคโนโลยีการปรับปรุงผิว
- การขึ้นรูปโดยการตัด กัด กลึง เจาะ (machining)
- เทคโนโลยีโลหะผง
- การสกัดโลหะจากแร่

การพัฒนาวัสดุผสมเฟอร์ไรท์
เพื่อใช้ทำลำโพง



‘ในปีงบประมาณ ๒๕๓๕
ศูนย์ได้ให้การสนับสนุนโครงการ
วิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ทั้ง
โครงการต่อเนื่องและโครงการ
ใหม่ รวมทั้งสิ้น ๘๓ โครงการ
เป็นเงินสนับสนุนรวมประมาณ
๗๐.๒๕ ล้านบาท’

๓. งานวิจัยและพัฒนาในกลุ่มพอลิเมอร์ ได้แก่

- การสังเคราะห์พลาสติก
- การขึ้นรูปพลาสติก
- การนำพลาสติกกลับมาใช้หมุนเวียน
- การพัฒนาเทคโนโลยียางธรรมชาติ
- การพัฒนาเทคโนโลยีเส้นใยและสิ่งทอ

๔. งานวิจัยและพัฒนาในกลุ่มเซรามิกส์ ได้แก่

- การพัฒนาวัตถุดิบสำหรับงานเซรามิกส์
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์พื้นฐาน
- การพัฒนาเซรามิกส์วิศวกรรมสมัยใหม่
- การพัฒนาวัสดุอิเล็กทรอนิกส์

๕. งานวิจัยและพัฒนาวัสดุที่มีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะทาง ได้แก่

- วัสดุสำหรับงานการแพทย์
- วัสดุแม่เหล็ก
- วัสดุผสม

ในปีงบประมาณ ๒๕๓๕ ศูนย์ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและ
วิศวกรรม ทั้งโครงการต่อเนื่องและโครงการใหม่ รวมทั้งสิ้น ๘๓ โครงการ เป็นเงิน
สนับสนุนรวมประมาณ ๗๐.๒๕ ล้านบาท โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

โครงการวิจัยกลุ่มโลหะและการสร้างเครื่องจักรกล

โครงการต่อเนื่อง	๑๗	โครงการ	งบประมาณ	๑๑.๗๙	ล้านบาท
โครงการใหม่	๒๐	โครงการ	งบประมาณ	๑๘.๓๓	ล้านบาท

โครงการวิจัยกลุ่มเซรามิกส์

โครงการต่อเนื่อง	๑๐	โครงการ	งบประมาณ	๑๔.๑๕	ล้านบาท
โครงการใหม่	๘	โครงการ	งบประมาณ	๑๑.๖๕	ล้านบาท

โครงการวิจัยกลุ่มพลาสติก ยางและสิ่งทอ

โครงการต่อเนื่อง	๕	โครงการ	งบประมาณ	๑.๓๓	ล้านบาท
โครงการใหม่	๒๓	โครงการ	งบประมาณ	๑๓.๐๐	ล้านบาท

การพัฒนาและสร้างรถไถเดินตาม



ผลงานการวิจัยและพัฒนาที่สำเร็จแล้ว และกำลังอยู่ระหว่างการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ มีหลายโครงการ อาทิเช่น การสร้างเครื่องเครื่องฉีดเป่าพลาสติก การผลิตไหมละลาย การผลิตเนื้อโบนโซน่า การสร้างเครื่องคัดขนาดกุ้ง การพัฒนาและสร้างรถไถเดินตาม การหล่อละเอียดโดยใช้โฟม เป็นต้น

๒.๔.๒ การประสานงานกับสถาบันเครือข่าย/หน่วยปฏิบัติการ

เนื่องจากสถานภาพของโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยที่สำคัญต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยและพัฒนาทางด้านวัสดุยังไม่เอื้ออำนวย ศูนย์ฯ จึงได้ประสานงานกับหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เคยรับทุนอุดหนุนงานวิจัยและพัฒนาจากศูนย์ฯ มาระยะหนึ่ง เพื่อจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการเครือข่าย ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์หลัก คือ ช่วยเสริมสร้างให้หน่วยปฏิบัติการเครือข่ายมีขีดความสามารถในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาในสาขาที่แต่ละหน่วยมีความถนัดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปี ๒๕๓๕ ศูนย์ฯ ได้จัดหางบประมาณส่วนหนึ่งไว้ให้หน่วยปฏิบัติการเครือข่ายใช้สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาในโครงการต่าง ๆ ที่ได้รับการอุดหนุนจากศูนย์ฯ จำนวน ๑๐ หน่วยงาน ได้แก่

๑. สถาบันวิจัยยาง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
๒. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๔. สถาบันวิจัยโลหะและวัสดุ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๕. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๖. สำนักงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๗. ฝ่ายวิจัยโลหะและเซรามิกส์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
๘. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๙. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
๑๐. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

‘ผลงานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ได้แก่ การสร้างเครื่องเครื่องฉีดเป่าพลาสติก การผลิตไหมละลาย การผลิตเนื้อโบนโซน่า การสร้างเครื่องคัดขนาดกุ้ง การพัฒนาและสร้างรถไถเดินตาม การหล่อละเอียดโดยใช้โฟม เป็นต้น’

‘ศูนย์ฯ ได้จัดการประชุม
สัมมนา และฝึกอบรม โดยมีจุด-
มุ่งหมายเพื่อส่งเสริมในการนำเอา
เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุง
ประสิทธิภาพและปริมาณการผลิต
ในอุตสาหกรรมโลหะ เซรามิกส์
พลาสติก ยาง และสิ่งทอ’



ต้นแบบเครื่องตัดขนาดกึ่ง



การยิงไอออนเข้าสู่ผิวโลหะ
เพื่อให้ผิวแข็งขึ้น

ในอนาคตอันใกล้ ศูนย์ฯ มีโครงการที่จะแลกเปลี่ยนบุคลากรร่วมดำเนินการวิจัยและพัฒนา กับหน่วยปฏิบัติการเครือข่ายเพื่อให้งานวิจัยและพัฒนาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๔.๓ การจัดประชุม สัมมนา ฝึกอบรม

เพื่อให้เป็นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้กล่าวมาในข้อ ๒. ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติจะเริ่มจัดการประชุมทางวิชาการประจำปี ในสาขาอุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมเซรามิกส์ อุตสาหกรรมพลาสติกและยาง และอุตสาหกรรมสิ่งทอ ตั้งแต่ปี ๒๕๓๖ เป็นต้นไป โดยเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์เป็นการประชุมของสาขาโลหะ ส่วนสาขาอื่น ๆ จะจัดต่อเนื่องกันทุก ๆ ๓ เดือน จุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมในการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาปรับปรุงประสิทธิภาพและปริมาณการผลิตโลหะและอุตสาหกรรมทางโลหะ อาทิเช่น มีดกลิ่ง แม่พิมพ์ หรือส่วนประกอบรถยนต์ เป็นต้น นอกจากการจัดการประชุมของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติเองแล้ว ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนแก่สถาบันเครือข่ายและหน่วยงานอื่นของรัฐด้วย ในการจัดการประชุม สัมมนา หรือฝึกอบรม อาทิเช่น การจัดบรรยายเรื่อง ‘การพัฒนาเครื่องจักรไถดินเดินตามและแนวทางแก้ไขจากประสบการณ์ญี่ปุ่น’ ณ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเรื่อง ‘ความรู้เบื้องต้นของการกัดกร่อน’ ซึ่งจะจัดขึ้นที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ ๑๘-๒๒ มกราคม ๒๕๓๖ ส่วนการฝึกอบรมนั้น ในอนาคตอันใกล้นี้ ศูนย์ฯ ประสงค์ที่จะถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ อาทิเช่น การยิงไอออนเข้าสู่ผิวโลหะเพื่อให้ผิวแข็งขึ้น การใช้เครื่องรามาสนสเป็คโตรสโกปีในการวิเคราะห์ส่วนประกอบของวัสดุ สำหรับผู้ฝึกอบรมนั้นได้แก่ นักศึกษาจากมหาวิทยาลัย นักวิจัยของบริษัทในภาคอุตสาหกรรม และนักวิชาการในหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐ

๒.๔.๔ การให้ความร่วมมือและบริการทางวิชาการ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ จะมีความพร้อมทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ บุคลากร และข้อมูลในการดำเนินการและการให้ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา และการให้บริการแก่ภาคเอกชนภาครัฐบาลและหน่วยงานอื่น ๆ

๒.๔.๔.๑ การให้ความร่วมมือและบริการทางด้านการปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา

- ๑ การรับจ้างทำวิจัย (contract research) และการร่วมมือทำวิจัย เป็นการให้บริการแก่ภาคเอกชนหรือ



การพัฒนาแผ่นฟิล์มพลาสติก
เพื่อใช้ประโยชน์ในทางเกษตร

การพัฒนาเครื่องกะเทาะข้าวโพด

‘การให้ความร่วมมือและ
บริการโดยการรับจ้างหรือร่วมมือ
ทำวิจัย การให้คำปรึกษา การให้
บริการวิเคราะห์และทดสอบที่ต้อง
ใช้ความรู้ความสามารถและความ
เชี่ยวชาญ และให้บริการฝึกอบรม’

หน่วยงานอื่นที่ต้องการให้บุคลากรของศูนย์เทคโนโลยี
โลหะและวัสดุแห่งชาติ ดำเนินการวิจัยและพัฒนาใน
เรื่องต่าง ๆ เช่น การสร้างเครื่องต้นแบบ การวิจัย
ตัวแปรต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต การทำวิศวกรรม
ย้อนรอย เป็นต้น

๒ การให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการแก่ภาคเอกชน เพื่อ
สนับสนุนให้ผู้ผลิตทางอุตสาหกรรมสามารถพัฒนา
ประสิทธิภาพการผลิตโดยใช้บริการที่ปรึกษาด้าน
เทคนิคอย่างเป็นระบบ ศูนย์ฯ จะมีการวิจัยเฉพาะด้าน
ช่วยวิเคราะห์ปัญหาการผลิตและแนะนำแนวทางแก้ไข
ปัญหา

๓ การให้บริการวิเคราะห์และทดสอบทางวิทยาศาสตร์
เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ (problem solving) โดยอาศัย
เครื่องมือซึ่งมีความแม่นยำสูงที่ห้องปฏิบัติการโดย
ทั่วไปของมหาวิทยาลัย หน่วยราชการหรือภาค
เอกชนไม่สามารถจัดหาให้ใช้ได้ เช่น การให้บริการ
ด้านการทดสอบวัสดุทั้งทางกายภาพและทางเคมี
โดยใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัย เช่น เครื่องทดสอบแรงดึง
เครื่อง Infrared เครื่อง Raman และเครื่อง NMR
Spectrometer ใช้วิเคราะห์ทางเคมี เป็นต้น ตลอดจน
การให้บริการในการวิเคราะห์ผิววัสดุต่าง ๆ ด้วยกล้อง
จุลทรรศน์อิเล็กตรอน เครื่อง Auger เครื่อง Esca
เป็นต้น ซึ่งการให้บริการดังกล่าวหน่วยงานในภาค
ราชการและเอกชนอาจไม่สามารถให้บริการได้ เพราะ
เครื่องมือและอุปกรณ์ดังกล่าว มีราคาแพงมาก และ
ต้องใช้ผู้มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญสูง
ในการให้บริการ

๔ การฝึกอบรม ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
จะให้บริการในการฝึกอบรมบุคลากรทางวิชาการ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรมสิ่งทอ พอลิเมอร์ โลหะ และ
เซรามิกส์ แก่ภาครัฐและเอกชนทั่วไป และที่มาทำงาน
ร่วมกับศูนย์ฯ

ร่วมกับกรมวิทยาศาสตร์บริการ
ในโครงการพัฒนาสี่มงเซอร์คอน
สำหรับอุตสาหกรรมเซรามิกส์



ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๕

ในปี ๒๕๓๕ ศูนย์ฯ ได้จัดสรรงบประมาณบางส่วนเพื่อจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์อันทันสมัยมาใช้ในงานบริการวิเคราะห์และทดสอบทางวิทยาศาสตร์แล้ว ได้แก่

๑. Fourier Transform Infrared/Raman Spectrometer
๒. Gel Permeation Chromatograph
๓. Thermogravimetric Analyser
๔. Differential Scanning Calorimeter
๕. Dynamic Mechanical Analyser
๖. Universal Testing Machine
๗. เต้าอบอุณหภูมิสูงในบรรยากาศควบคุมได้ (๑,๘๐๐ °C)
๘. ชุดพ่นเคลือบด้วยด้วยเปลวความร้อน
๙. เครื่องอัดผงโลหะ
๑๐. ชุดวัดคุณสมบัติแม่เหล็กของวัสดุ
๑๑. อุปกรณ์วัดขนาดและรูปร่างของวัสดุผง

เครื่องมือและอุปกรณ์เหล่านี้บางส่วนอยู่ในระหว่างการสั่งซื้อและบางส่วนอยู่ในระหว่างการติดตั้ง คาดว่าจะสามารถให้บริการได้ในต้นปี ๒๕๓๗

๒.๕.๔.๒ การให้ความร่วมมือและบริการข้อมูลทางด้านเทคโนโลยี

โลหะและวัสดุ

๑. การเก็บรวบรวมข้อมูลและสร้างฐานข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญประการแรกสุดก่อนที่จะสามารถดำเนินการนำข้อมูลมาสร้างเป็นฐานข้อมูล ข้อมูลที่ศูนย์ฯ จะดำเนินการรวบรวม ได้แก่ ข้อมูลทางด้านอุตสาหกรรมโลหะ เซรามิกส์ และพอลิเมอร์ ข้อมูลเชิงวิชาการของเทคโนโลยีโลหะ เซรามิกส์และพอลิเมอร์ และข้อมูลที่ได้จากต่างประเทศสาขาวัสดุศาสตร์ หรือที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมวัสดุ และจะมีการนำข้อมูลมาสร้างเป็นฐานข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลและสร้างเป็นฐานข้อมูล นอกจากศูนย์ฯ จะเป็นผู้ดำเนินการเองแล้ว ยังต้องอาศัยความร่วมมือกับบุคลากรจากหน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชนและรวมถึงหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและนอกประเทศ

ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ และบริษัท SMC Machinery
ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีโครงการ
เครื่องฉีดเป่าพลาสติก



‘ผลการดำเนินงานในการ
บริการข้อมูล ได้แก่ การจัดทำ
ฐานข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนทุน
ข้อมูลวัสดุพอลิเมอร์ ข้อมูล
โครงการวิจัยและพัฒนาที่ได้รับ
ทุนสนับสนุน ข้อมูลรายการ
ครุภัณฑ์ และข้อมูลรายชื่อโรงงาน
อุตสาหกรรมและกิจการทางด้าน
โลหะและวัสดุ’

๒. การให้บริการข้อมูล

ศูนย์ฯ โดยความร่วมมือกับศูนย์บริการสารสนเทศ
ทางเทคโนโลยี คาดหวังว่า จะมีการให้บริการข้อมูลที่
เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีโลหะและวัสดุแก่ภาคเอกชน
ภาครัฐบาล หรือบุคคลอื่นทั่ว ๆ ไป ดังนี้

- (๑) การให้บริการการดึงฐานข้อมูลและสืบค้นข้อมูล
จากภายในหรือต่างประเทศ โดยระบบ on-line
หรือ off-line และโดยใช้ CD-ROM
- (๒) การบริการเผยแพร่ข้อมูลและความรู้เชิงวิชาการ
เกี่ยวกับข้อมูลทางสถิติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ
เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ
- (๓) การบริการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลงาน
การวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมของศูนย์และของ
หน่วยงานเครือข่าย
- (๔) การให้บริการให้ยืมหนังสือ วารสาร หรือข้อมูล
ในรูปแบบอื่น ๆ

ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๓๕

ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและได้จัดทำฐานข้อมูลบางส่วน มี
รายละเอียด ดังนี้

- ๑. ข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียนทุนกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ที่กำลังศึกษาอยู่
ในต่างประเทศ และได้จัดทำเป็นฐานข้อมูลแล้ว ในขณะนี้กำลังอยู่ใน
ระหว่างดำเนินการปรับปรุงให้ใช้สะดวกยิ่งขึ้น
- ๒. ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุพอลิเมอร์ โดยได้รวบรวมในเรื่องเกี่ยวกับวัตถุดิบ
(มอนอเมอร์) ชนิดของพอลิเมอร์ วิธีการสังเคราะห์ และคุณสมบัติที่สำคัญ
และขบวนการผลิตพอลิเมอร์บางชนิด และอยู่ในระหว่างการจัดทำเป็น
ฐานข้อมูลแต่ยังไม่สำเร็จ
- ๓. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยและพัฒนาที่ศูนย์ฯ ให้ทุนสนับสนุนแก่ภาค
รัฐบาลและรัฐวิสาหกิจและกำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำเป็นฐานข้อมูล
โดยร่วมกับศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี



- ๔. ข้อมูลเกี่ยวกับรายการครุภัณฑ์ที่จัดซื้อจากเงินโครงการวิจัยและพัฒนา ที่ศูนย์ให้ทุนสนับสนุนหรือจากแหล่งเงินสนับสนุนอื่น (เฉพาะภาครัฐบาล และรัฐวิสาหกิจ) แต่ยังมีได้จัดทำเป็นฐานข้อมูล
- ๕. ข้อมูลเกี่ยวกับรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม และกิจการทางด้านโลหะ และวัสดุ แต่ยังมีได้ทำเป็นฐานข้อมูล

นอกจากนี้ ศูนย์ฯ ได้มีการจัดวางระบบ LAN (Local Area Network) และมีการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ หนังสือและวารสาร และมีการดำเนินการวางแผนงานในการจัดทำระบบห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งคาดว่าจะเริ่มให้บริการได้ในปีงบประมาณ ๒๕๓๖

๒.๔.๕ การเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ และสิ่งตีพิมพ์

การเผยแพร่ผลงานต่าง ๆ ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ออกมาในรูปของบทความในหนังสือพิมพ์รายวันมติชน บทความในวารสาร สวทช. บทความวิชาการจากผลงานของนักวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

๒.๔.๖ ความร่วมมือกับต่างประเทศ

ความร่วมมือกับต่างประเทศของศูนย์ฯ ในปัจจุบันจะเน้นที่ระดับปฏิบัติการ ในรูปของการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัย การร่วมทำวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยลอนดอน ในด้านวัสดุทางการแพทย์ มหาวิทยาลัยทันตกรรมนิปอน ประเทศญี่ปุ่น ทางวัสดุทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยกิวซิว ด้านเครื่องจักรกลการเกษตร สถาบันวิจัยตีบุกระหว่างประเทศ ด้านการเคลือบดีบุก มหาวิทยาลัยลิธัว ทางด้านการฝูกร่อน มหาวิทยาลัยเซอเรีย ด้านการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ เป็นต้น

‘ความร่วมมือกับต่างประเทศ จะเน้นที่ระดับปฏิบัติการในรูปของการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญและนักวิจัย การร่วมกันวิจัยและพัฒนา และการถ่ายทอดเทคโนโลยี’



มอบพจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์แก่รัฐมนตรีช่วยว่าการ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

๓. ศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ

๓.๑ ประวัติความเป็นมา

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology, NECTEC) จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๒๙ โดยเป็นโครงการหนึ่งในสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน (ชื่อในขณะนั้น) เพื่อสนับสนุนให้มีการดำเนินงานทางด้านการวิจัยและพัฒนา ให้เกิดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงทัดเทียมกับต่างประเทศ ทั้งนี้ เพื่อเป้าหมายที่จะให้ประเทศไทยมีศักยภาพและเป็นประเทศหนึ่งที่มีความก้าวหน้า ในอุตสาหกรรมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ทัดเทียมกับประเทศที่ พัฒนาแล้ว โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศอาเซียน

๓.๒ วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

๑. เพื่อการวิจัยและพัฒนาทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โดยมีเป้าหมายให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในเชิงอุตสาหกรรม เพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ
๒. เพื่อนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
๓. เพื่อนำผลการวิจัยและพัฒนาไปสร้างเสริมความรู้ใหม่
๔. เพื่อรับการปรับปรุงเทคโนโลยี ซึ่งรวมทั้งอุปกรณ์และวิธีการที่อาจมีกำเนิดในต่างประเทศ ให้สามารถใช้ประโยชน์ หรือมีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ในประเทศ
๕. เพื่อแก้ไขปัญหาในกระบวนการผลิตด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยทั่วไป

๓.๓ โครงสร้างการบริหารของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการดำเนินงาน ศูนย์ฯได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานออกเป็น ๔ ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ฝ่ายบริการ-

‘เพื่อให้เกิดเทคโนโลยีที่มี
ประสิทธิภาพสูง และให้ประเทศไทย
มีศักยภาพในการพัฒนาความก้าวหน้า
ทางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และ
คอมพิวเตอร์’

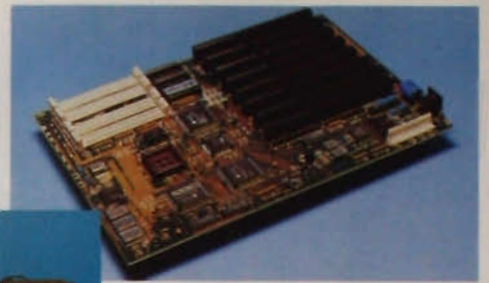


เทคนิค ฝ่ายวิจัยนโยบาย และฝ่ายบริหาร ฝ่ายปฏิบัติการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมซึ่งเป็นหัวใจหลักของศูนย์ฯ จะประกอบด้วยส่วนวิจัยขั้นส่วนอุปกรณ์ และระบบส่วนวิจัยซอฟต์แวร์ และส่วนโครงการโทรภาคี

๓.๔ เป้าหมายการดำเนินงานของศูนย์ฯ

‘เพื่อเร่งการวิจัยและพัฒนาให้เกิดผลงานที่มีคุณภาพสูงที่สามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ และเพื่อสร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม เพื่อกระจายและถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่การใช้งานในภาครัฐและเอกชน’

- ๓.๔.๑. เพื่อเร่งการวิจัยและพัฒนาในสาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ให้กว้างขวางขึ้นทั้งในภาครัฐบาลและเอกชน เกิดผลงานที่มีคุณภาพสูง โดยมีเป้าหมายให้ชักนำและรองรับการผลิตทางอุตสาหกรรมได้มากที่สุด
- ๓.๔.๒. เพื่อสร้างระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาโดยการสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเครือข่ายโทรคมนาคม เพื่อการส่งเสริมทางวิชาการระหว่างสถาบันที่มีกิจกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งสนับสนุนข้อมูลด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๔.๓. เพื่อกระจายและถ่ายทอดเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์จากผลงานวิจัยและพัฒนาและฐานข้อมูลเทคโนโลยีและเศรษฐกิจในประเทศ และจากแหล่งอื่น ๆ ในต่างประเทศ ไปสู่การใช้งานในภาครัฐบาลและเอกชน
- ๓.๔.๔. เพื่อจัดตั้งหน่วยวิจัยและพัฒนาในระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ให้นักวิจัยที่มีความสามารถสูงได้มีโอกาสทำงานวิจัยและพัฒนาร่วมกัน ภายใต้สิ่งแวดล้อมและอุปการณ์อำนวยความสะดวกทางงานวิจัยที่สมบูรณ์
- ๓.๔.๕. เพื่อสร้างนักวิจัยที่มีความสามารถสูงให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเพื่อสร้างความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ๓.๔.๖. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้และการทำงานโดยการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือ



เมนบอร์ดคอมพิวเตอร์ ๓๒ บิต



ต้นแบบเครื่องรับโทรศัพท์

๓.๕ ผลการดำเนินงานของศูนย์ฯ

๓.๕.๑. การเร่งรัดการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ในสาขาอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์

การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม

ศูนย์ฯ ได้พิจารณาและให้การอนุมัติโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ประจำปี พ.ศ. ๒๕๓๕ แก่สถาบันต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น ๓๒ โครงการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๗๗๘,๙๔๕.- บาท

ผลงานของโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมเหล่านี้ ได้มีการนำไปพัฒนาสู่การผลิตในภาคอุตสาหกรรมเป็นจำนวนหลายโครงการ อาทิเช่น :

๑. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๒ บิต

บริษัทผู้ผลิต	บริษัท ถาวรคอมพิวเตอร์ จำกัด
รุ่นที่ทำการผลิต	๓๘๖SX -๑๖/๒๐ MHz

๒. เครื่องรับโทรศัพท์

บริษัทผู้ผลิต	บริษัท อินเตอร์โฟนิก จำกัด
รุ่นที่ทำการผลิต	รุ่น ST-๑๑๑ (ธรรมดา) รุ่น ST-๒๑๑ รุ่น ST-๓๑๑
ความสามารถ	สามารถเลือกใช้นแบบกดปุ่ม (Tone) หรือหมุน (Pulse) สามารถปรับความดังของกระดิ่ง และมีระบบป้องกันวิทยุรบกวน สามารถจำเลขหมายโทรศัพท์ได้ ๑๐ เลขหมาย

๓. ตู้ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX)

บริษัทผู้ผลิต	บริษัท อินเตอร์โฟนิก จำกัด
รุ่นที่ทำการผลิต	AX - Series ความสามารถในการทำงาน ๒๔ คู่สายนอก และขยายคู่สายภายในสูงสุด ๔๐๐ คู่สายภายใน BX - Series ความสามารถในการทำงาน ๑๖ คู่สายนอก และขยายคู่สายภายในสูงสุด ๑๐๔ คู่สายภายใน

'ผลงานที่ประสบความสำเร็จ อาทิเช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด ๓๒ บิต เครื่องรับโทรศัพท์ ตู้ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติ...'

ตู้ชุมสายโทรศัพท์อัตโนมัติที่ผ่านการวิจัย และพัฒนาและได้ผลผลิตออกจำหน่ายแล้ว โดยบริษัทเอกชน



'...พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก เครื่องตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ซอฟต์แวร์ตรวจ คำสะกดภาษาไทย เครื่องฮีเลียม- นีออนเลเซอร์ เป็นต้น'



พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องบันทึก-ตอรับและแจ้งภัยทางโทรศัพท์

๔. พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก

- ๔.๑ บริษัทผู้ผลิต : บริษัท ถาวรคอมพิวเตอร์ จำกัด
 รุ่น DD -๐๐๑
- ความสามารถ : ค้นหาคำศัพท์ภาษาอังกฤษ พร้อมคำแปล ภาษาไทยได้ถึง ๒๐,๐๐๐ คำ บันทึกปฏิทิน วัน-เวลาปัจจุบัน และการนัดหมายสำคัญ เป็นเครื่องคิดเลข และสามารถตรวจสอบ หน่วยความจำที่เหลือ
- ๔.๒ บริษัทผู้ผลิต : Alltronics Technology Co., Ltd. (H.K.)
- ผู้แทนจำหน่าย : บริษัท วันไทยคอมพิวเตอร์ จำกัด
 เครื่อง DICTIONARATOR Thai-Eng
- ความสามารถ : Thai-Eng ค้นหาคำศัพท์จากภาษาไทยแปล เป็นภาษาอังกฤษ Eng-Thai ค้นหาคำศัพท์ จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย Spell Checking อัตโนมัติในตัว
- จุคำศัพท์ประมาณ ๕๐,๐๐๐ คำ และมีคำศัพท์ ธุรกิจ ๓๐๐ คำ มีเครื่องคิดเลขในตัว
- สามารถค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ พร้อม ชื่อบุคคล

๕. เครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ได้มอบให้บริษัท อีฟอร์เอ็ม อินเตอร์เนชันแนล จำกัด นำไปผลิต และขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการผลิตและคาดว่าจะจำหน่ายได้ในระยะอันใกล้

- เครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในสารละลาย
- เครื่องวัดความชื้นดิน
- เครื่องวัดการนำไฟฟ้า
- เครื่องวัดความขุ่น
- เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง

‘ศูนย์ฯ ได้สร้างระบบสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม โดยการเชื่อมต่อศูนย์คอมพิวเตอร์ของสถาบันต่าง ๆ ที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์’



เครื่องส่งเคราะห์ความถี่ย่านยูเอชเอฟ



เครื่องตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- อุปกรณ์ตรวจรู้ควัน
- เครื่องวัดความชื้นอากาศ
- ตัวตรวจรู้ควันแบบใช้รังสีหรือการไอไอไนซ์ (ionized)

๖. ซอฟต์แวร์ตรวจคำสะกดภาษาไทย เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการตรวจสอบงานพิมพ์ให้ถูกต้องก่อนพิมพ์งานออกมา*

- การตรวจคำผิดในเอกสารภาษาไทย
ผู้วิจัย นายทวีศักดิ์ จันทร์วิทยานุชิต
 - โปรแกรมแก้ไขข้อความภาษาไทย. เพื่อช่วยในการตัดคำ
ผู้วิจัย นายเมธา โรจนवासี
- * โดยทำการเผยแพร่ให้กับบุคคลหรือหน่วยงานที่สนใจ

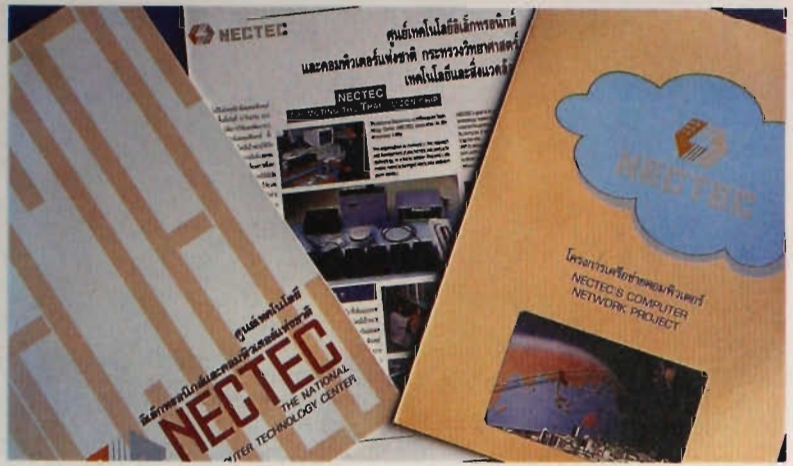
๗. ห้องปฏิบัติการเลเซอร์

ผลงาน	ฮีเลียม-นีออนเลเซอร์ (เลเซอร์พอยเตอร์)
ความสามารถ	ขนาดเล็กใช้สำหรับชี้ภาพสไลด์หรือแผ่นใส ในขณะทำการบรรยาย
	ส่วนขนาดใหญ่ใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย
	ทั้งสองขนาดเป็นเลเซอร์ ซึ่งให้แสงสีแดงที่มีความยาวคลื่น ๖๓๒.๘ นาโนเมตร
ผู้แทนจำหน่าย	หจก. พัฒน์ แอนด์ ทอม

๓.๕.๒ การสร้างระบบสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์

๑. จัดให้มีการสัมมนาแนะนำโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระยะเวลา ๑ ซึ่งศูนย์ฯ ได้ให้ทุนสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาแก่สถาบันเทคโนโลยี



พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และหน่วยงานร่วมโครงการระยะแรก ๔ หน่วยงาน โครงการนี้จะเป็นการเชื่อมต่อศูนย์คอมพิวเตอร์ของสถาบันต่าง ๆ ที่ร่วมโครงการ ระยะแรกรวม ๔ หน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย การเชื่อมต่อทั้งสี่หน่วยงาน เป็นผลสำเร็จนี้ ทำให้การขยายระบบเครือข่ายระยะที่ ๒ ซึ่งจะครอบคลุมหน่วยงาน อีกประมาณ ๑๒ หน่วยงานในประเทศทั้งในส่วนกลางและต่างจังหวัด สามารถวางแผน และกำหนดงานที่จะดำเนินการต่อไปได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น การสัมมนาครั้งนี้มีผู้สนใจเข้าร่วมสัมมนาประมาณ ๑๓๕ คน

**‘จัดระบบบริหารการ-
ประสานงานเครือข่ายสารนิเทศ
ห้องสมุด สร้างฐานข้อมูล และจัด
ตั้งเครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
ไทยสาร’**

๒. จัดระบบบริหารการประสานงานเครือข่ายสารนิเทศห้องสมุด โดยจัดให้มีการสาธิตซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลระดับสูงให้กับผู้บริหารและนักวิชาการ ในกลุ่มห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศต่าง ๆ ที่เข้าร่วมโครงการ สร้างฐานข้อมูลทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียกใช้ฐานข้อมูลระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนาขึ้นอย่างสมบูรณ์ และได้ ประสานงานให้มีการทดลองใช้งานซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลเหล่านี้ในห้องสมุดสถาบัน การศึกษาที่ร่วมโครงการบางแห่ง เพื่อทดสอบคุณสมบัติก่อนการคัดเลือกเพื่อนำมา ใช้งานต่อไป ซึ่งได้มีการประมวลผลข้อมูลที่ได้จัดสร้างขึ้นในโครงการนี้แล้วประมาณ มากกว่า ๒๐๐,๐๐๐ ระเบียบ ซึ่งกำลังทำไปทดสอบใช้งานในระบบต่อไป

๓. จัดให้มีบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้นโดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันในศูนย์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ Work Station และความร่วมมือ ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นแกนในการจัดตั้งเครือข่ายไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ‘ไทยสาร’ ขึ้น ปัจจุบันมีสถานีหลัก (node) ในเครือข่ายนี้รวม ๗ แห่ง ได้แก่ ศูนย์ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. บริษัท ดิจิตอล อีควิเมนต์ (DEC). บริษัท Hewlett Packard (ประเทศไทย) จำกัด. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย และบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์เอเชีย จำกัด ซึ่งจะมีการแลกเปลี่ยนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างสมาชิก ของแต่ละสถานีอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทำให้มีกิจกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นในระบบสื่อสารทาง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นี้อย่างมาก นอกจากนี้ยังได้แนะนำและชักชวนนักวิทยาศาสตร์ ไทยในต่างประเทศมาติดต่อและเป็นสมาชิกเครือข่าย ‘ไทยสาร’ นี้ ให้เพิ่มมากขึ้น ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และยุโรป



ความร่วมมือในโครงการโปรยณีย่ออิเล็กทรอนิกส์
เพื่อการวิจัยและพัฒนาาระหว่างเนคเทคและ
บริษัท ชินวัตร ดาต้าคอม จำกัด

ตารางกิจกรรม

ห้องปฏิบัติการซอฟต์แวร์และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

กิจกรรม/ผลงาน	รวม	ไตรมาสที่ ๑ (มค.-มีค.๓๕)	ไตรมาสที่ ๒ (เม.ย.-มิย.๓๕)	ไตรมาสที่ ๓ (กค.-กย.๓๕)	ไตรมาสที่ ๔ (ตค.-ธค.๓๕)
การจัดสัมมนา/อบรม	๗ ครั้ง	๒ ครั้ง (๒๕๐ คน)	๒ ครั้ง (๒๐๐ คน)	๒ ครั้ง (๒๐๐ คน)	๑ ครั้ง (๕๐ คน)
เอกสารเผยแพร่	๓ ชุด		Guide to ThaiSarn	คู่มือการใช้ E-mail แนะนำ E-mail	-
การเข้าร่วมอบรม/สัมมนา	๓ ครั้ง		INET'๙๒ (ประเทศญี่ปุ่น)	Network Admin. (HP Thailand)	Advance- UNIX
วันเชิญเป็นวิทยากร	๓ ครั้ง			สัมมนา- สารสนเทศ เปิดตัว CC-mail	E-mail Workshop (น.รามคำแหง)
สถาบันที่เข้าร่วมโครงการ ไทยสาร *	๑๕ แห่ง	๓ แห่ง	๖ แห่ง	๑๐ แห่ง	๑๕ แห่ง
จำนวนผู้ใช้ที่ศูนย์ฯ *	๑๖๒ คน	๓๗ คน	๗๓ คน	๑๑๕ คน	๑๖๒ คน
สถิติการใช้เครื่องที่ศูนย์ฯ *	๑๐,๑๐๐ ครั้ง	๑,๒๑๑ ครั้ง	๒,๒๖๔ ครั้ง	๖,๑๒๐ ครั้ง	๑๐,๑๐๐ ครั้ง

* จำนวนที่แสดงเป็นตัวเลขสะสมของแต่ละไตรมาส



๓.๕.๓ การกระจายและการถ่ายทอดเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

๑. การบริหารโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี

๑.๑ โครงการสัมมนา

ได้วางแผนและกำหนดให้มีการสัมมนาทางวิชาการในสาขาที่มีผู้สนใจ และมีเนื้อหาสาระที่ทันสมัยโดยในช่วงระยะเวลาดังกล่าวได้จัดให้มีการสัมมนาในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ :

ตารางกิจกรรม

โครงการสัมมนาทางคอมพิวเตอร์

'จัดสัมมนาทางวิชาการและจัดทำตำราเพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ทั้งภาครัฐและเอกชน'

วัน/เดือน/ปี	ประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม	จำนวนคน
๒-๓ ก.ย. ๓๕	สัมมนาโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๑๖๕
๒๔-๒๕ ก.ย. ๓๕	การพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างมีประสิทธิภาพ - หลักการและการประยุกต์ใช้	๕๐๒
๒๐-๒๑ ต.ค. ๓๕	สัมมนาวิชาการ NECTEC ประจำปี ๒๕๓๕ ครั้งที่ ๓	๒๕๐
๒๕-๒๖ ต.ค. ๓๕	Integrated Package Network	๗๒
๒๓-๒๕ พ.ค. ๓๕	ฐานข้อมูล หลักการออกแบบและการประยุกต์สมัยใหม่	๕๑
๖ ก.พ. ๓๕	สัมมนาวิชาการ Electronic Data Interchange	๓๗
๒๕-๒๖ ก.พ. ๓๕	Object Oriented System Analysis	๔๗
๕ มี.ค. ๓๕	การพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย	๑๑๕
๒๔-๒๕ มี.ค. ๓๕	Integrated Manufacturing Management Information System	๕๕
๒๑ เม.ย. ๓๕	การสวิตชิงพีซีด้วย Dynix	๒๖
๒๒ เม.ย. ๓๕	ซอฟต์แวร์บริหารงานสารนิเทศห้องสมุด	๕๗
๒๓ เม.ย. ๓๕	โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิจัยและพัฒนา	๑๐๗
๒๗-๒๘ เม.ย. ๓๕	Local Area Network Development and Management	๕๘
๓-๔ มิ.ย. ๓๕	Decision Support Expert Systems	๕๗
๑๕ มิ.ย. ๓๕	กลยุทธ์และการนิเทศการวางแผนระยะยาวเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕๐
๓-๕ ก.ค. ๓๕	แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ	๕๐
๑๗ ก.ค. ๓๕	การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารของไทย	๓๐
๒๕ ส.ค. ๓๕	Open Systems	๓๐
๒๕ ก.ย. ๓๕	การประชุมร่วม ไทย-เบลเยียม	๒๐



‘จัดฝึกอบรมหลักสูตร คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ จัดให้มีบริการการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ของศูนย์ฝึกอบรม และขยายประสิทธิภาพของศูนย์ ฝึกอบรมให้สูงขึ้น’

๑๒ การจัดทำตำราของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ (โครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์)

- แบบจำลองคณิตศาสตร์ของเครื่องจักรคำนวณ จำนวนพิมพ์ ๒,๐๐๐ เล่ม
ผู้เขียน : ดร.สมภพ ไกรโรจนานันท์
- ความไม่สมดุลของการพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมไทย แนวคิด ทฤษฎี การพิสูจน์ และข้อเสนอเชิงนโยบาย จำนวนพิมพ์ ๒,๐๐๐ เล่ม
ผู้เขียน : ดร.อนุภาพ ธีรลาก
- ธีซอร์สกับระบบสารสนเทศ จำนวนพิมพ์ ๒,๐๐๐ เล่ม
ผู้เขียน : ผศ.นฤมล ประชาญโยธิน

๒. โครงการศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (CAD Center)

๒.๑ จัดให้มีการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยในการออกแบบซึ่งครอบคลุมทั้งในด้านเนื้อหาของซอฟต์แวร์ที่ใช้ ตั้งแต่ Electronics CAD เช่น PCAD, OrCAD, PadPCB เป็นต้น Mechanical CAD เช่น AutoCAD เป็นต้น ตลอดจนการแสวงหาซอฟต์แวร์ออกแบบสำหรับอุตสาหกรรม เฉพาะอย่าง เช่น ซอฟต์แวร์ออกแบบเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม ซอฟต์แวร์ช่วยออกแบบ ของเด็กเล่น เป็นต้น

ส่วนบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรมครอบคลุมตั้งแต่วิศวกรโรงงาน ต่าง ๆ ไปจนถึงช่างเทคนิคและบุคคลที่มีความสนใจโดยทั่วไป

๒.๒ จัดให้มีบริการการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฝึกอบรมเพื่อ การใช้งานออกแบบเฉพาะกิจสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ ที่ไม่มีซอฟต์แวร์และ/หรือ สำหรับหน่วยงานราชการที่ต้องการขอใช้สถานที่ฝึกอบรมเฉพาะด้าน

๒.๓ วางแผนการขยายศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบที่มีอยู่ ให้มีขีดความสามารถสูงขึ้นทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ กล่าวคือ เพิ่มขีดความ สามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถในการประมวลผลที่เร็วขึ้น และ สามารถรองรับกับซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย เพิ่มจำนวนของเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้ให้มี จำนวนรวมเป็น ๕๐ เครื่อง ซึ่งจะสามารถผลิตบุคลากรทางด้านนี้ได้มากขึ้น



๒.๔ วางแผนให้มีการขยายเวลาของการฝึกอบรมของศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบออกไปนอกเวลาราชการ กล่าวคือ ตอนเย็นสำหรับวันราชการปกติ และวันเสาร์/อาทิตย์ ซึ่งจะสามารถรองรับความต้องการของบุคลากรที่มีความสนใจเรียนนอกเวลาได้อีกเป็นจำนวนมาก

ตารางกิจกรรม
การฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ

วัน เดือน ปี	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	จำนวนคน
๑๓-๑๗ มี.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๙
๒๗-๓๑ มี.ค. ๓๕	ORCAD	๓๐	๑๕
๑๐-๑๔ ก.พ. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๘
๑๗-๒๑ ก.พ. ๓๕	PCAD	๓๐	๙
๒๔ ก.พ. ๓๕	STATISTIC S/W	๗	๓๖
๒๕ ก.พ. ๓๕	STATISTIC S/W	๗	๒๕
๒๖ ก.พ. ๓๕	STATISTIC S/W	๗	๒๔
๒๗ ก.พ. ๓๕	STATISTIC S/W	๗	๒๖
๒๘ ก.พ. ๓๕	STATISTIC S/W	๗	๓๑
๒-๖ มี.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๑
๙-๑๓ มี.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๗
๑๖ มี.ค. ๓๕	NETWORK	๗	๒๐
๑๗ มี.ค. ๓๕	NETWORK	๗	๒๒
๑๘ มี.ค. ๓๕	NETWORK	๗	๑๘
๑๙ มี.ค. ๓๕	NETWORK	๗	๑๘
๒๐ มี.ค. ๓๕	NETWORK	๗	๒๑
๒๓-๒๗ มี.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๒๐
๓๐-๓ เม.ย. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๑๗
๗-๑๑ เม.ย. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๑๕
๒๐-๒๔ เม.ย. ๓๕	PCAD	๓๐	๑๘
๒๗-๓๐ เม.ย. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๖

'ขยายเวลาการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ออกไปนอกเวลาราชการ เพื่อรองรับความต้องการให้มากขึ้น'

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนา
โดยเนคเทคและได้ผลตอบจำหน่าย
โดยบริษัทเอกชน



ตารางกิจกรรมการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ (ต่อ)

ในรอบปีที่ผ่านมา ศูนย์ฯ
สามารถให้บริการฝึกอบรมถึง ๔๖
ครั้ง หรือ ๑,๐๔๘ ชั่วโมง และมี
ผู้เข้ารับการอบรมมีจำนวนถึง
๗๘๑ คน

วัน เดือน ปี	หลักสูตร	จำนวนชั่วโมง	จำนวนคน
๑๑-๑๕ พ.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๖
๒๕-๒๙ พ.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๒
๖-๑๐ ก.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๖
๑๖-๑๗ ก.ค. ๓๕	WORD PROCESSOR	๑๒	๑๕
๒๑-๒๓ ก.ค. ๓๕	CAD CONCEPT	๑๘	๒๔
๒๗-๒๘ ก.ค. ๓๕	BASIC DOS / DBASE	๑๒	๑๗
๒๙-๓๐ ก.ค. ๓๕	BASIC DOS / DBASE	๑๒	๑๖
๓-๗ ส.ค. ๓๕	PADS PCB	๓๐	๗
๑๐-๑๔ ส.ค. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๘
๑๗-๒๑ ส.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๕
๑๗-๒๙ ส.ค. ๓๕	AUTOCAD (ภาคค่ำ)	๓๐	๗
๒๔-๒๘ ส.ค. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๑๑
๑๔-๑๘ ก.ย. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๑๖
๒๑-๒๕ ก.ย. ๓๕	CAD CONCEPT	๓๐	๑๖
๕-๙ ต.ค. ๓๕	PADS PCB	๓๐	๘
๑๕-๑๖ ต.ค. ๓๕	AUTOCAD	๑๒	๒๐
๒๖-๓๐ ต.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๐
๒๘-๒ ต.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๕
๒-๖ พ.ย. ๓๕	ADVANCED AUTOCAD	๓๐	๙
๙-๑๓ พ.ย. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๒
๑๖-๒๐ พ.ย. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๔
๒๓-๒๔ พ.ย. ๓๕	WORD PROCESSOR	๓๐	๑๖
๒-๔ ธ.ค. ๓๕	SOFTWARE ห้องสมุด	๓๐	๓๐
๑๗-๑๘ ธ.ค. ๓๕	LOTUS ๑๒๓	๑๒	๒๖
๒๑-๒๕ ธ.ค. ๓๕	AUTOCAD	๓๐	๑๓
ยอดรวม	๔๖ ครั้ง	๑,๐๔๘	๗๘๑

โครงการแปลภาษา ความร่วมมือ
ระหว่างเนคเทคกับประเทศญี่ปุ่น



๓.๕.๕. การจัดตั้งหน่วยวิจัยและพัฒนากลางระดับชาติด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์

ตามที่คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ได้อนุมัติงบประมาณในการประชุมครั้งที่แล้ว ในการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนากลาง ซึ่งเริ่มดำเนินงานมาแล้วประมาณ ๔ เดือน ขณะนี้มีห้องปฏิบัติการที่ได้ดำเนินงานและมีผลงานความก้าวหน้าไปแล้วดังนี้

๑. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีโทรคมนาคม

การดำเนินงาน

๑. จัดจ้างนักวิจัย ๑ คน
๒. กำลังดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติและการวิจัย
๓. วางแผนสร้างศูนย์วิจัยพัฒนาระบบชุมสายโทรศัพท์และอุปกรณ์โทรคมนาคมต่าง ๆ ร่วมกับกระทรวงคมนาคมและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
๔. ร่วมวางแผนเพื่องานวิจัยด้านงานรับส่งสัญญาณดาวเทียมกับภาคเอกชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๕. สนับสนุนด้านเทคนิคเพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการ EMI
๖. สนับสนุนด้านเทคนิคเพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการ PCB

๒. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์

การดำเนินงาน

๑. จัดจ้างนักวิจัย ๑ คน
๒. กำลังดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการวิจัย
๓. รวบรวมข้อมูล (หนังสือ) ด้านเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑๑๐ เล่ม
๔. สนับสนุนด้านเทคนิคเพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการ PCB

๓. ห้องปฏิบัติการวิจัยภาษาและวิทยาการความรู้

การดำเนินงาน

ได้ดำเนินการวิจัยภาษาและวิทยาการความรู้ และกำลังอยู่ในระหว่างวิเคราะห์และปรับปรุงผลงานดังต่อไปนี้ :

‘ศูนย์ฯ ได้ดำเนินการจัดตั้งหน่วยวิจัยและพัฒนากลางระดับชาติ ได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีโทรคมนาคม ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการวิจัยภาษาและวิทยาการความรู้ และห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเลเซอร์’

ห้องปฏิบัติการวิจัยภาษา
และวิทยาการความรู้



‘ศูนย์ฯ ยังได้ร่วมพิจารณา
จัดสรรทุนบัณฑิตศึกษา เพื่อแก้
ปัญหาการขาดแคลนวิศวกรและ
นักวิทยาศาสตร์’

๑. ชุดอักขระไทยในระบบ Unix
๒. การป้อนและแสดงผลภาษาไทยในระบบ X Window สำหรับ X Toolkit
๓. โปรแกรมตัวอย่างที่สร้างด้วย X Toolkit และ Athena Widget ภาษาไทยเพื่อใช้งานกับเครื่องแปลภาษา
๔. โปรแกรมคัดคำสำหรับช่วยในการแปลภาษา
๕. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเลเซอร์

การดำเนินงาน

๑. จัดซื้อครุภัณฑ์ครบตามแผนงานที่กำหนด
๒. จัดจ้างบุคลากรดำเนินการ รวม ๓ คน ตามแผนงานที่กำหนด
๓. พัฒนาสร้างหลอดดีย์เลียม-นีออนเลเซอร์ และผลิตจำหน่ายในรูปการค้าแล้ว

๓.๕.๕. การร่วมพิจารณาจัดสรรทุนบัณฑิตศึกษา

ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีให้จัดทำโครงการส่งนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๓ สาขาหลัก จำนวน ๗๘๔ คน ไปศึกษาวิชา ณ ต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส เยอรมันนี ออสเตรเลีย แคนาดา นอร์เวย์ และนิวซีแลนด์ ในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ปริญญาโท ปริญญาโท-เอก และระดับปริญญาเอก เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาหลักอันเป็นสาขาที่มีความสำคัญสูงสุดในการพัฒนาประเทศ ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่หก ได้แก่ สาขาโลหะและวัสดุ สาขาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ และสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ให้สามารถทยอยกลับมามีทำงานในหน่วยงาน สถาบันวิจัย ห้องปฏิบัติการและมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปี ๒๕๓๕ เป็นต้นไป ศูนย์ฯ ได้ร่วมพิจารณาจัดสรรทุนบัณฑิตศึกษาของโครงการดังกล่าว เพื่อให้ทันกับปัญหาการขาดแคลนวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ที่กำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน

๓.๕.๖. การบริหารงานนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

จากการที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้รับมอบหมายให้เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยี-

การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง
กลยุทธ์และกรณีศึกษาการวางแผนระยะยาว
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ



สารสนเทศแห่งชาติ โดยระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์ฯ ได้วางแผนในการบริหารงานฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการต่าง ๆ ซึ่งแต่งตั้งขึ้นอีกรวม ๕ คณะ ดังนี้ :

‘ได้วางแผนบริหารงานตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ โดยจัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมสมองในการวางแผนนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของชาติ’

๑. จัดองค์การปฏิบัติการขึ้นภายในศูนย์ฯ โดยมีนักวิชาการปฏิบัติงานเต็มเวลา ๒ คน และมีนักวิจัยนโยบายจากหน่วยงานภายนอกมาร่วมบริหารโครงการร่วมด้วย ซึ่งจะวางแผนผลักดันให้มีการดำเนินงานตามแผนและนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างจริงจัง และสามารถนำไปสู่แผนปฏิบัติการที่เสนอแนะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติได้
๒. จัดให้มีฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการของคณะอนุกรรมการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการต่าง ๆ ของศูนย์ฯ เพื่อให้สามารถประสานงานระหว่างคณะกรรมการคณะอนุกรรมการและกองเลขานุการฯ และสามารถทำงานได้อย่างใกล้ชิด
๓. จัดให้มีการประชุม/สัมมนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งการประชุมระดมสมองเพื่อหาแนวความคิดในการจัดทำเป็นนโยบาย การสัมมนาโดยวิทยากรที่มีความชำนาญทางนโยบาย เพื่อให้ให้นักวิชาการชาวไทยได้เข้าร่วมเสนอแนะปัญหาต่าง ๆ รวมถึงการที่ผู้บริหารศูนย์ฯ ได้บรรยายในที่ต่าง ๆ ในโอกาสต่าง ๆ เกี่ยวกับนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวกับแนวนโยบายนี้ เรื่องที่มีการสัมมนาที่ผ่านมา อาทิเช่น :

- กลยุทธ์และกรณีศึกษาการวางแผนระยะยาวทางเทคโนโลยี-สารสนเทศ เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕
- แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕
- การใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสารของไทย เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

รายงานการเงิน

กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี งบดุล

ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(บาท)

สินทรัพย์

เงินฝากธนาคาร		
เงินฝากออมทรัพย์	๓๘,๙๕๑,๙๕๕.๘๘	
เงินฝากประจำ	๑๕,๒๘๑,๒๕๐.๐๐	๕๔,๒๓๓,๒๐๕.๘๘
เงินค้างรับ		๕๓,๘๖๒,๔๖๐.๕๕
รวมสินทรัพย์		<u>๑๐๘,๐๙๕,๖๖๕.๔๓</u>

ทุน

ทุนสะสม		๗๐,๖๕๒,๗๗๗.๘๖
ทุนสำรองเพื่อค่าใช้จ่ายสำนักงาน		๓๗,๔๔๒,๘๘๗.๕๗
รวมทุน		<u>๑๐๘,๐๙๕,๖๖๕.๔๓</u>

หมายเหตุ

- หลักเกณฑ์การบริหารรายได้และรายจ่ายของกองทุน
 - งบประมาณที่ได้รับอนุมัติในแต่ละปี จะนำเข้ากองทุนก่อนการจัดสรรให้สำนักงานฯ
 - สิ้นปีงบประมาณ หากมีเงินเหลือจ่าย รวมทั้งดอกผลจากการฝากเงินจะต้องคืนเข้ากองทุน
- แบบบัญชีแยกเป็น ๒ ระบบ คือ
 - ระบบบัญชีกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - ระบบบัญชีสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
งบรายได้ค่าใช้จ่าย
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(บาท)

รายได้

เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณแผ่นดิน		๓๑๗,๒๖๔,๒๕๑.๐๐
ดอกเบี้ยรับของบัญชีกองทุน		๒,๖๒๒,๘๖๗.๒๑
รายได้อื่น ๆ		
ดอกเบี้ยรับของสำนักงานฯ	๔,๕๗๖,๙๒๔.๗๕	
รายรับจากกิจกรรมของสำนักงานฯ	๑๓๐,๗๗๑.๒๐	๔,๖๐๗,๖๑๕.๙๕
รวมรายได้		๓๒๔,๔๙๔,๘๐๔.๑๖

ค่าใช้จ่าย

ส่วนงานกลางและศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี		๓๙,๒๕๕,๙๔๖.๙๙
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ		๓๒,๑๖๐,๓๔๖.๐๐
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ		๑๐๐,๖๔๘,๖๐๗.๒๘
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ		๔๕,๓๓๔,๒๓๘.๔๖
รวมค่าใช้จ่าย *		๒๑๖,๓๙๙,๑๓๘.๗๓
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย		๑๐๘,๐๙๕,๖๖๕.๔๓

* ไม่รวมเงินทุนสำรองเพื่อค่าใช้จ่ายสำนักงานฯ สำหรับค่าใช้จ่ายที่ได้ผูกพันเบิกจ่ายเหลือในปี
 ซึ่งจะโอนให้เมื่อมีความจำเป็น เป็นจำนวนเงิน ๓๗,๔๔๒,๘๘๗.๕๗ บาท

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
งบดุล
 ณ วันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(บาท)

สินทรัพย์

สินทรัพย์หมุนเวียน

เงินสดและเงินฝากธนาคาร	๒๒๕,๗๘๐,๓๕๘.๖๐
เงินยืมตรงจ่าย	๒๑๐,๐๓๕.๐๐
เงินค้างรับ	๕,๔๗๖,๓๒๙.๖๕
เงินจ่ายล่วงหน้า	๕,๗๙๖,๗๖๘.๑๒
ลูกหนี้อื่น ๆ	๕,๕๐๐.๐๐
พัสดुकงเหลือ	๙๔๕,๑๗๑.๑๕
ลูกหนี้กิจกรรมตามความต้องการของบริษัท	๑๗,๒๕๐,๗๑๘.๑๐
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	๒๕๕,๕๖๕,๘๘๐.๖๒
หนังสือและวารสาร	๖๙๑,๐๘๙.๓๕
ครุภัณฑ์	๙,๕๓๙,๔๓๖.๓๕
ยานพาหนะ	๑,๐๐๓,๓๑๒.๒๐
สินทรัพย์อื่น	๗๑๓,๔๒๐.๐๐
รวมสินทรัพย์	๒๖๗,๔๑๒,๑๓๘.๕๒

หนี้สินและทุน

หนี้สินหมุนเวียน

เจ้าหนี้โครงการวิจัย	๙๐๖,๘๒๑.๓๖
เจ้าหนี้อื่น ๆ	๑๕๙,๐๑๗.๐๒
เงินค้างจ่าย	๕๓,๒๒๓,๖๓๕.๕๓
รวมหนี้สินหมุนเวียน	๕๕๙,๐๖๘,๔๗๓.๙๑
เจ้าหนี้เงินงบประมาณสมทบโครงการวิจัยวิทยาศาสตร์	
เงินสมทบรอจ่ายคืน	๒๑,๖๑๑,๖๒๔.๖๕
รวมหนี้สิน	๕๘๐,๖๘๐,๐๙๘.๕๖
ทุน	
เงินทุนสะสม	๑๙๑,๕๑๑,๐๓๙.๙๖
รวมหนี้สินและทุน	๒๖๗,๔๑๒,๑๓๘.๕๒

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
งบรายได้ค่าใช้จ่าย
สำหรับปีสิ้นสุดวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

(บาท)

รายได้

เงินรับจากกองทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒๑๖,๓๑๕,๐๓๕.๗๓
เงินรับจากโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา	
เงินให้เปล่าจากสหรัฐอเมริกา	๓๖,๖๑๒,๔๘๘.๓๕
เงินกู้จากสหรัฐอเมริกา	๓๔,๘๕๕,๕๑๒.๓๖
เงินสมทบจากกรมวิเทศสหการ	๕๕๗,๑๗๔.๐๒
เงินรับจากงบประมาณรัฐบาลไทย	๑๔,๙๕๐,๘๒๑.๕๖
เงินนอกงบประมาณและรายได้เบ็ดเตล็ด	๘๖,๙๗๔,๙๙๖.๑๙
	๙๔๑,๐๑๑.๖๕
รวมรายได้	๓๐๔,๒๓๑,๐๔๓.๕๗

ค่าใช้จ่าย

ค่าใช้จ่ายในการบริหารสำนักงาน	๕๑,๐๗๐,๗๘๙.๖๙
ค่าใช้จ่ายการศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำนโยบาย	๕,๒๗๒,๓๖๘.๖๐
ค่าใช้จ่ายสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม	๕๕,๒๒๖,๔๕๖.๖๗
ค่าใช้จ่ายกิจกรรมสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม	๑๙,๗๑๒,๔๒๐.๒๒
รวมค่าใช้จ่าย *	๑๓๑,๒๘๒,๐๓๕.๑๘
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่าย	๑๗๒,๙๔๙,๐๐๘.๓๙

* ไม่รวมค่าใช้จ่ายผูกพันเบิกจ่ายเหลือในปี ตามที่ได้รับอนุมัติขอคืนเงินงบประมาณปี ๒๕๓๕ เป็นจำนวนเงิน ๑๙๓,๓๑๗,๕๑๖.๑๗ บาท

ภาคผนวกที่ ๑

ผลการปฏิบัติงานของ สวทช. ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

กิจกรรม	หน่วยวัด	เป้าหมายประจำปี		ผลก้าว ปฏิบัติงาน เพียง ๓๐ กย. ๖๕	คำชี้แจงประกอบ
		ตามแผน ปฏิบัติงาน ที่กำหนด ครั้งแรก	ตามแผน ปฏิบัติงาน ที่กำหนด ครั้งสุดท้าย		
แผนปฏิบัติที่ ๑					
การบริหาร การวางแผนและการพัฒนาข้อมูล					
๑.๑ การแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	คณะ	๑		๑	คณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งเมื่อ วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๕
๑.๒ การจัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ และการโอน บุคลากร ภารกิจ ทรัพย์สิน และ งบประมาณของโครงการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา และของ ศูนย์แห่งชาติทั้งสามเข้าเป็นของ สำนักงานใหม่	องค์กร	๑		๑	บรรจุพนักงานรุ่นแรกเมื่อ วันที่ ๒ เมษายน ๒๕๖๕ และ บรรจุพนักงานรุ่นที่สองเมื่อ วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๕
๑.๓ การประเมินผลงานของโครงการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการ พัฒนา และของศูนย์แห่งชาติทั้งสาม ที่ผ่านมา และประเมินศักยภาพใน อนาคตของเทคโนโลยีทั้งสามสาขา และบทบาทของสำนักงานใหม่	ฉบับ	๖		๖	รายงานทั้ง ๖ ฉบับ ศึกษาโดย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา ประเทศไทย (TDRI)
๑.๔ การจัดทำแผนการดำเนินงานของ สำนักงานฯ (พ.ศ. ๒๕๖๕ - ๒๕๖๙)	ฉบับ	๒		๒	คณะรัฐมนตรีเห็นชอบและ อนุมัติในหลักการเมื่อวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕
๑.๕ การพัฒนาโครงการความร่วมมือด้าน การถ่ายทอดเทคโนโลยีกับเบลเยียม และเจรจาโครงการร่วมมือต่อเนื่องกับ สหรัฐอเมริกา	ครั้ง	๔		๔	
๑.๖ การดำเนินโครงการศูนย์บริการ สารสนเทศทางเทคโนโลยี	โครงการ	๑		๑	
๑.๗ การรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูล ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ - จัดทำฐานข้อมูลชีวเทคโนโลยีชีวภาพ - จัดทำฐานข้อมูลด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ - จัดทำเอกสารเผยแพร่ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี - จัดทำจดหมายข่าวของสำนักงานฯ	ฉบับ ฉบับ ฐานข้อมูล ฉบับ	๖ ๔ ๕ -	- - - ๕	๕ ๓ ๕ ๕	
๑.๘ การจัดประชุมวิชาการและสัมมนาวิชาการ	ครั้ง	๑๓		๑๓	การประชุมวิชาการประจำปี ของสำนักงาน และการประชุม สัมมนาวิชาการของ เทคโนโลยีเฉพาะทาง

กิจกรรม	หน่วยวัด	เป้าหมายประจำปี		ผลการปฏิบัติงานเพียง ๓๐ กย. ๓๕	ค่าชี้แจงประกอบ
		ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนด ครั้งแรก	ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนด ครั้งล่าสุด		
แผนปฏิบัติที่ ๒					
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์					
๒.๑ การจัดทำและดำเนินโครงการเงินกู้และเงินให้เปล่าเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน	โครงการ	๓	-	๓	มีโครงการเงินกู้ที่ดำเนินการอยู่แล้ว ๘ โครงการ
๒.๒ การจัดทำและดำเนินโครงการปรึกษาอุตสาหกรรม	ราย	๑๕	-	๑๕	
๒.๓ การจัดทำแผนแม่บทอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในบริเวณเชื่อมต่อระหว่างมหาวิทยาลัย อุตสาหกรรมและสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)	แผน	๑	-	๑	นอกจากนี้ได้ดำเนินการขอเสนอสิทธิการใช้ที่ดินจากมหาวิทยาลัยอธรรมศาสตร์ และ AIT ประกาศหาผู้รับเหมาเพื่อถมดิน และประกาศหาผู้รับเหมาออกแบบอาคารโรงงานนำร่อง (Pilot Plant)
แผนปฏิบัติที่ ๓					
เพื่อนวัตกรรมและสาธารณประโยชน์					
๓.๑ การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ					
- สาขาพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ	โครงการ	๖๕	-	๖๕	
- สาขาเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ	โครงการ	๘๓	-	๘๓	
- สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	โครงการ	๓๒	-	๓๒	
๓.๒ การจัดตั้งและสนับสนุนหน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการ	หน่วย	๑๕	-	๑๕	จะให้การสนับสนุน ๑ หน่วยที่รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ระงับ
๓.๓ การสนับสนุนครูฝึกในด้านมาตรฐานทดสอบ และการควบคุมคุณภาพ	จีน	๑๒๐	-	๕๗	ตามความช่วยเหลือของ ประเทศสหรัฐอเมริกา ก่อนวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕
๓.๔ การก่อสร้างอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติ					
- ดำเนินการขออนุมัติเงินงวด	%	๑๐๐	-	๑๐๐	ได้รับเงินงวดสำหรับก่อสร้างอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติประจำปีงบประมาณ ๒๕๓๕ เป็นเงิน ๑๒ ล้านบาท
- ดำเนินการออกแบบอาคาร	%	๑๐๐	-	๕๕	แบบอาคารในส่วนต่าง ๆ ส่วนใหญ่เสร็จแล้ว ยกเว้นแบบทางไฟฟ้า กำลังปรับปรุงแก้ไข
- จัดประมูลก่อสร้างอาคารศูนย์ฯ และเซ็นสัญญาก่อสร้าง	ครั้ง	๑	-	-	การจัดประมูลต้องรอให้ได้แบบอาคารที่สมบูรณ์ ขณะนี้อยู่ในระหว่างรวบรวมแบบ

กิจกรรม	หน่วยวัด	เป้าหมายประจำปี		ผลการปฏิบัติงานเพียง ๓๐กย.๖๕	คำชี้แจงประกอบ
		ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดครั้งแรก	ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดครั้งสุดท้าย		
แผนปฏิบัติที่ ๕					
การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์					
๕.๑ การดำเนินการจัดทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อศึกษาดำประเทศ					
(๑) จัดสรรงบประมาณค่าเล่าเรียนและค่าใช้จ่ายให้กับนักเรียนทุนซึ่งได้รับทุนไปศึกษาในต่างประเทศ ตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๖๓ และ ๒๕๖๔	ราย	๓๘๔	-	๓๘๔	ขณะนี้ผู้ได้รับทุนได้เดินทางไปศึกษาในต่างประเทศแล้ว จำนวน ๓๒๐ ราย สำหรับผู้ได้รับทุนที่เหลือกำลังอยู่ในระหว่างสมัครเข้าเรียนต่อในมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ คาดว่าจะสามารถเดินทางได้ทั้งหมดในปีต่อไป
(๒) ดำเนินการจัดสอบแข่งขันหรือคัดเลือกบุคคลเพื่อรับทุนไปศึกษาในต่างประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ มีผู้ได้รับทุนรวม ๑๖๒ ราย แบ่งเป็น	ราย	๒๒๐	-	๑๖๒	เนื่องจากผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ขาดแคลนเลือกที่จะเข้าทำงานในภาคเอกชน ซึ่งมีระดับเงินเดือนที่สูงกว่าภาคราชการ จึงไม่สนใจที่จะสมัครเข้ารับทุนการศึกษา เพราะเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะต้องกลับมาปฏิบัติราชการ
(๓) จัดสรรงบประมาณค่าเล่าเรียนและค่าใช้จ่ายให้กับนักเรียนทุน ซึ่งได้รับทุนไปศึกษาในต่างประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕	ราย	๑๖๒	-	๑๖๒	เนื่องจากข้อมูลพนักงานราชการรุ่นหลังสำเร็จการศึกษา ทำให้ผู้มีสิทธิได้รับทุน สละสิทธิการรับทุนรัฐบาล
- ค่าใช้จ่ายที่เบิกจ่ายภายในประเทศ (ค่าใช้จ่ายในการเตรียมตัวก่อนเดินทางและค่าใช้จ่ายโดยทางเครื่องบิน)					นักเรียนทุนทุกรายจะต้องฝึกอบรมภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมตัวเดินทางไปศึกษาต่อในต่างประเทศ
- ค่าใช้จ่ายที่จ่ายให้กับสำนักงานผู้ดูแลนักเรียนในต่างประเทศ					ขณะนี้ผู้ได้รับทุนประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ ได้เดินทางไปศึกษาวิชา ณ ต่างประเทศแล้ว จำนวน ๘๐ ราย
(๔) ดำเนินการจัดสอบแข่งขันและคัดเลือกบุคคลเพื่อรับทุนไปศึกษาในต่างประเทศ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖	ทุน	๑๖๒	-	๐๒	กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการจัดสอบแข่งขันและคัดเลือกบุคคลเพื่อรับทุนจำนวน ๑๖๒ ทุน

กิจกรรม	หน่วยวัด	เป้าหมายประจำปี		ผลการปฏิบัติงานเพียง ๓๐ กย. ๓๕	ค่าใช้จ่ายประกอบ
		ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดครั้งแรก	ตามแผนปฏิบัติงานที่กำหนดครั้งล่าสุด		
๕๒ การจัดทุนบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ	ทุน	๓๖	-	๓๖	สนับสนุนการศึกษาในระดับปริญญาโท ๒๘ ทุน และปริญญาเอก ๘ ทุน ให้กับนิสิต/นักศึกษาในมหาวิทยาลัยของรัฐ ๘ แห่ง
๕๓ การฝึกอบรมเทคนิคต่างประเทศ	- ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	ทุน	๒	-	วิทยาการก้าวหน้าและเป็นประโยชน์กับงานวิจัยและพัฒนา จึงขยายแผนงาน
	- ด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ	ทุน	๕	๕	
	- ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	ทุน	๒	๓	
	- ด้านมาตรฐาน การทดสอบ และการควบคุมคุณภาพ	ทุน	๑๒	-	
๕๔ การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีเฉพาะทางด้านมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพภายในประเทศ	- ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	ครั้ง	๕	-	รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้จับความช่วยเหลือตั้งแต่วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕
	- ด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ	ครั้ง	๓	-	
	- ด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์	ครั้ง	๕๓	-	
	- ด้านมาตรฐาน การทดสอบ และควบคุมคุณภาพ	ครั้ง	๓๕	-	
					รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้จับความช่วยเหลือตั้งแต่วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕

ภาคผนวกที่ ๒

ปฏิทินการประชุมสัมมนาของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (พ.ศ. ๒๕๓๕ - ๒๕๓๖)

กิจกรรม	ระยะเวลา	สถานที่
๑. การสัมมนา เรื่อง "โอออน อิมพลานเตชัน สำหรับ ตกแต่งผิวและเพื่อการใช้งานในอุตสาหกรรม"	๒๗-๓๑ ม.ค.๓๕	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๒. การสัมมนา เรื่อง "การพัฒนาเครื่องจักรไถดินเดินตาม และแนวทางการแก้ไขจากประสบการณ์ญี่ปุ่น"	๒๙ ก.ค.๓๕	กรุงเทพฯ
๓. การสัมมนา เรื่อง "ระบบเปิด"	๒๕-๒๖ ส.ค.๓๕	โรงแรมเอเชีย กรุงเทพฯ
๔. การประชุมประจำปี เรื่อง "เทคโนโลยีกิจ"	๔-๖ ก.ย.๓๕	พญา
๕. การประชุมคณะกรรมการ เรื่อง "โครงการร่วมมือด้านการแปลภาษา"	๑๔ ก.ย.๓๕	โรงแรมเลอเมอร์ดีเยน ภูเก็ต
๖. การประชุม เรื่อง "การถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างไทยกับเบลเยียม"	๑๔ ก.ย.๓๕	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ฯ
๗. การประชุมคณะกรรมการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	๑๗ ก.ย.๓๕	สิงคโปร์
๘. การประชุมโต๊ะกลม เรื่อง "การใช้เทคโนโลยี-ชีวภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมปศุสัตว์"	๒๑ ก.ย.๓๕	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ
๙. การประชุมวิชาการ เรื่อง "เทคโนโลยีชีวภาพข้าว"	๒๘ ก.ย.๓๕	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ
๑๐. การประชุมวิชาการ เรื่อง "Molecular Genetics of Lactic Acid Bacteria and Its Role in Traditional Fermented Food"	๒๖-๒๘ ต.ค.๓๕	มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
๑๑. การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๑๘	๒๗-๒๙ ต.ค.๓๕	ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
๑๒. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ ๔ ของสมาคมเทคโนโลยีชีวภาพแห่งประเทศไทย เรื่อง "เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนา"	๒๘-๓๑ ต.ค.๓๕	โรงแรมสยามซิตี้ กรุงเทพฯ
๑๓. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "The Use of Molecular Markers in Crop Improvement"	๒๖ ต.ค.๓๕ - ๖ พ.ย.๓๕	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม
๑๔. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "Isotopic and Nonisotopic in situ Hybridization"	๑๕-๑๘ ธ.ค.๓๕	คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
๑๕. การประชุมโต๊ะกลม เรื่อง "การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารสัตว์"	๑๘ ธ.ค.๓๕	โรงแรมอิมพีเรียล กรุงเทพฯ
๑๖. การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง "ทิศทางการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพของไม้ไผ่เร็วเอนกประสงค์"	๒๔ ธ.ค.๓๕	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๑๗. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "Local Database Development"	ม.ค.๓๖	กรุงเทพฯ
๑๘. การฝึกอบรม เรื่อง "ความรู้เบื้องต้นของการผูกพัน"	๑๘-๒๒ ม.ค.๓๖	เชียงใหม่

กิจกรรม	ระยะเวลา	สถานที่
๑๙. การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง 'Biotechnology Patents : Documentallon to Support Patents'	ก.พ.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๒๐. การประชุมวิชาการ เรื่อง 'เทคโนโลยีชีวภาพข้าว'	ก.พ.๓๖	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม
๒๑. การฝึกอบรม เรื่อง 'การบริหารงานวิจัย'	ก.พ.๓๖	ฟิลิปปินส์
๒๒. การฝึกอบรมประจำปี เรื่อง 'โลหะและเทคโนโลยีในการขึ้นรูป'	ก.พ.๓๖	กรุงเทพฯ
๒๓. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'Biosensor System for Bioprocess Development'	ก.พ.๓๖	หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนา-วิศวกรรมชีวเคมีและโรงงานต้นแบบ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๒๔. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'Biosafety Regulation and Practice'	ก.พ.๓๖	หน่วยบริการชีวภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
๒๕. การประชุมโต๊ะกลม เรื่อง '2nd Meeting on Microbiological Control of Mosquitoes'	มี.ค.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๒๖. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'Enzyme Catalysis in Organic Solvents'	๘-๑๒ มี.ค.๓๖	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่
๒๗. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'Advanced PCR Technology Today'	เม.ย.๓๖	คณะเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
๒๘. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'การจัดการในบ่อเลี้ยงกุ้ง'	เม.ย.๓๖	หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชลบุรี
๒๙. การสัมมนาในหัวข้อเรื่อง 'การให้บริการด้านสืบค้นข้อมูลและระบบสารสนเทศและการส่งเสริมการตลาด'	เม.ย.๓๖	กรุงเทพฯ
๓๐. การฝึกอบรมประจำปี เรื่อง 'เซรามิกส์'	พ.ค.๓๖	กรุงเทพฯ
๓๑. การประชุมวิชาการ เรื่อง 'เทคโนโลยีชีวภาพข้าว'	พ.ค.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๓๒. นิทรรศการ เรื่อง 'Plant Tissue Culture'	พ.ค.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๓๓. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'Embryo Transfer Technique'	พ.ค.๓๖	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม
๓๔. การสัมมนา เรื่อง 'Information Mapping'	พ.ค.๓๖	กรุงเทพฯ
๓๕. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง 'เทคนิคการตรวจสอบ DNA โดยใช้สารปราศจากรังสี'	มิ.ย.๓๖	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้าน-จุลินทรีย์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
๓๖. การสัมมนาเชิงปฏิบัติการระดับภูมิภาค เรื่อง 'Solid Waste Utilization for Mushroom Culture'	ก.ค.๓๖	กรุงเทพฯ

กิจกรรม	ระยะเวลา	สถานที่
๓๗. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "Gene Expression in Plant"	ส.ค.๓๖	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม
๓๘. การประชุมประจำปี เรื่อง "ระบบสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูล"	ส.ค.๓๖	กรุงเทพฯ
๓๙. การฝึกอบรมประจำปี เรื่อง "เทคโนโลยีของยางและพลาสติก"	ส.ค.๓๖	กรุงเทพฯ
๔๐. การประชุมประจำปีของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ	ก.ย.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๔๑. การประชุม เรื่อง "แผนพัฒนาและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ด้านอุปกรณ์โทรคมนาคมแห่งชาติ"	๒๘-๓๐ ก.ย.๓๖	ฮ่องกง
๔๒. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "Transgenic Plant"	พ.ย.๓๖	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม
๔๓. นิทรรศการ เรื่อง "Development of Diagnostic by Biotechnology"	พ.ย.๓๖	ศูนย์พันธุวิศวกรรมฯ กรุงเทพฯ
๔๔. การฝึกอบรมประจำปี เรื่อง "เทคโนโลยีของสิ่งทอ"	พ.ย.๓๖	กรุงเทพฯ
๔๕. การประชุมวิชาการ เรื่อง "เทคโนโลยีชีวภาพข้าว"	ธ.ค.๓๖	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๔๖. การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง "DNA Sequencing Technique"	ธ.ค.๓๖	หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม-ด้านจุลินทรีย์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ
๔๗. การประชุมสัมมนา เรื่อง "การควบคุมการผูกพันของเอชดีพีค สวิตช์ ๘"	๖-๑๑ ธ.ค.๓๖	กรุงเทพฯ

ทำเนียบผู้บริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๑ ศาสตราจารย์ ดร. ยงยุทธ ยุทธวงศ์
ผู้อำนวยการ



๑ ยงยุทธ ยุทธวงศ์

๒ ศาสตราจารย์ ดร. นกสิทธิ์ คูวัฒนาชัย
รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ



๒ นกสิทธิ์ คูวัฒนาชัย



๓ นิตย์ จันทรมังละศรี

๓ ดร. นิตย์ จันทรมังละศรี
รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ

๔ นางจันทน์ โกมลมิศรี
รักษาการในตำแหน่งผู้ช่วยผู้อำนวยการ



๔ จันทน์ โกมลมิศรี



๕ สุธิทร ปทุมเทวภิบาล

๕ ดร. สุธิทร ปทุมเทวภิบาล
ผู้อำนวยการโครงการ
ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

๖ ดร. ศักรินทร์ ภูมิรัตน์
ผู้อำนวยการ



๖ ศักรินทร์ ภูมิรัตน์



๗ สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์

๗ ดร. สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์
รองผู้อำนวยการ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

๘ ดร. หริส สุตะบุตร
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ



๘ หริส สุตะบุตร

๙ ดร. ปัญญา ศรีจันทร์
รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ



๙ ปัญญา ศรีจันทร์

๑๐ ดร. กฤษฎา สุชีวะ
รองผู้อำนวยการ



๑๐ กฤษฎา สุชีวะ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

๑๑ ศาสตราจารย์ ดร. ไพรัช ธีชัยพงษ์
รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการ



๑๑ ไพรัช ธีชัยพงษ์

๑๕ ดร. กฤษณพงศ์ กีรติกร
รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการ



๑๕ กฤษณพงศ์ กีรติกร

๑๓ นายขวัญชัย หล้าอุบล
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ



๑๓ ขวัญชัย หล้าอุบล



