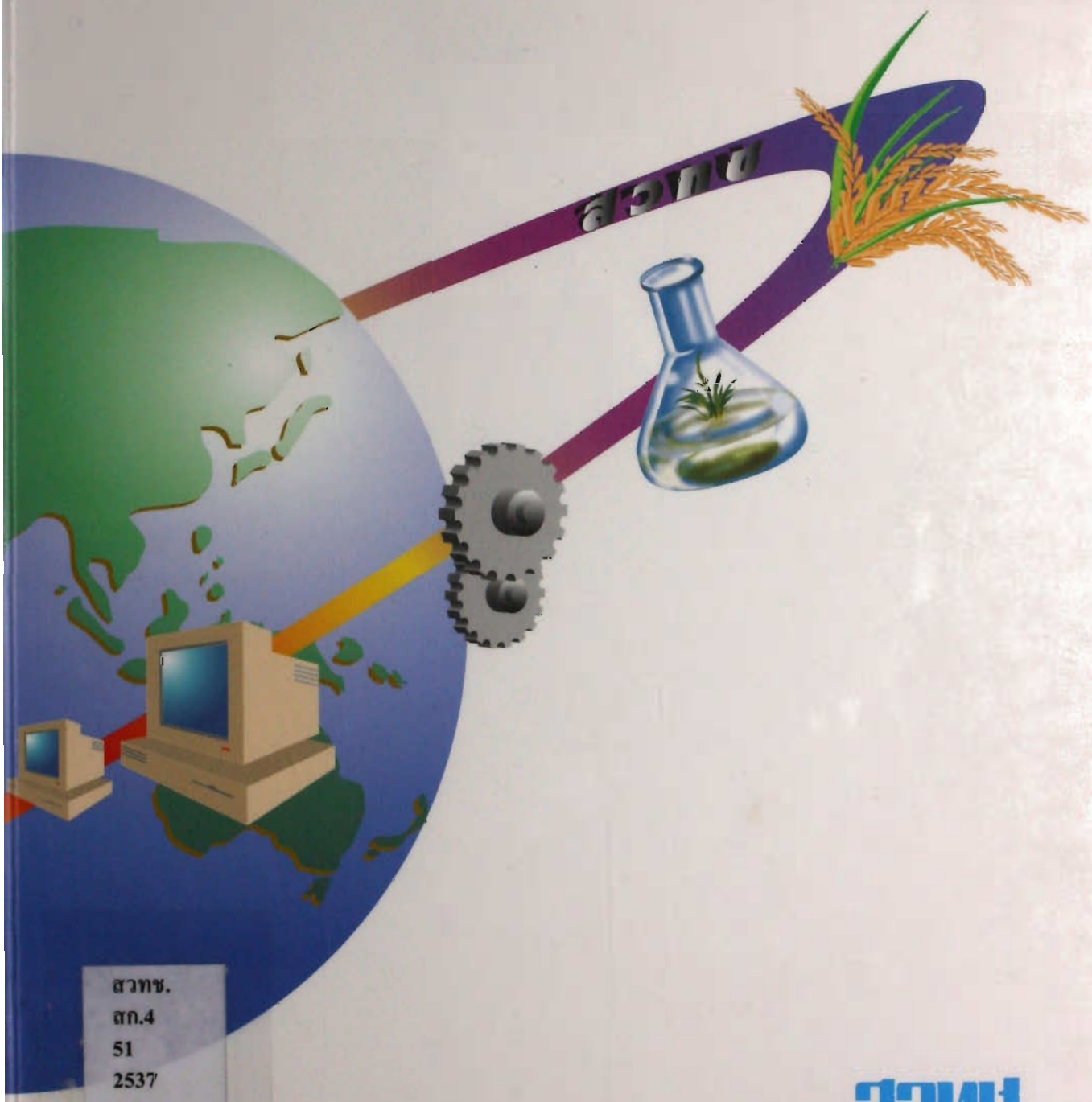
รายงานประจำปี 2537
1994 Annual Report



สวทช.
สก.4
51
2537
ฉ.1

สวทช
NSTDA

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
National Science and Technology Development Agency

Executive Summary

Thailand's National Science and Technology Development Agency (NSTDA) was established by the Science and Technology Development Act, B.E. 2534 (A.D. 1991) with the aim of supporting research, development and engineering in targeted scientific and technological areas of prime importance to the development of the country.

NSTDA has placed emphasis on its main functions in supporting research, development and engineering projects in universities and state agencies; supporting the build-up of technological capabilities of the private sector; and providing scholarships for study, locally and abroad. In addition, it has also initiated in-house research and development activities.

Under the NSTDA umbrella are three national specialized centers: Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC), Metal and Materials Technology (MTEC) and Electronics and Computer Technology (NECTEC). The achievements in 1994 may be summarized as follows.

Research, Development and Engineering, and Policy Research

Funding was granted to projects in the fields of genetic engineering and biotechnology (42 plus 3 in-house), metal and materials technology (60 plus 7 in-house) and electronics and computer technology (21 plus 13 in-house).

In science policy, NSTDA supported Thailand's Development Research Institute to conduct research on impacts of technological changes on employment and labour skill development

Assessment of NSTDA for its performance during 1992-1994 was conducted by a panel of independent reviewers, who concluded that its targeted objectives have been largely attained.

(Continued on back cover)

NSTDA's Science and Technology Research and Development Park (Science Park), commencing in 1995.

TECHNICAL INFORMATION ACCESS CENTER
ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

"...ในปัจจุบัน ประเทศต่างๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อยู่ในสถานะที่เอื้ออำนวยอย่างยิ่งแก่การพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง และสร้างเสริมฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศของตนให้ดีขึ้น... การประชุมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งจัดขึ้นที่กรุงเทพมหานครครั้งนี้ จึงเป็นประโยชน์และเหมาะสมยิ่ง เพราะการพัฒนาประเทศทุกด้านทุกระดับ ต้องพึ่งพาอาศัยหลักวิชาและเทคโนโลยีอันก้าวหน้าอย่างมาก... "

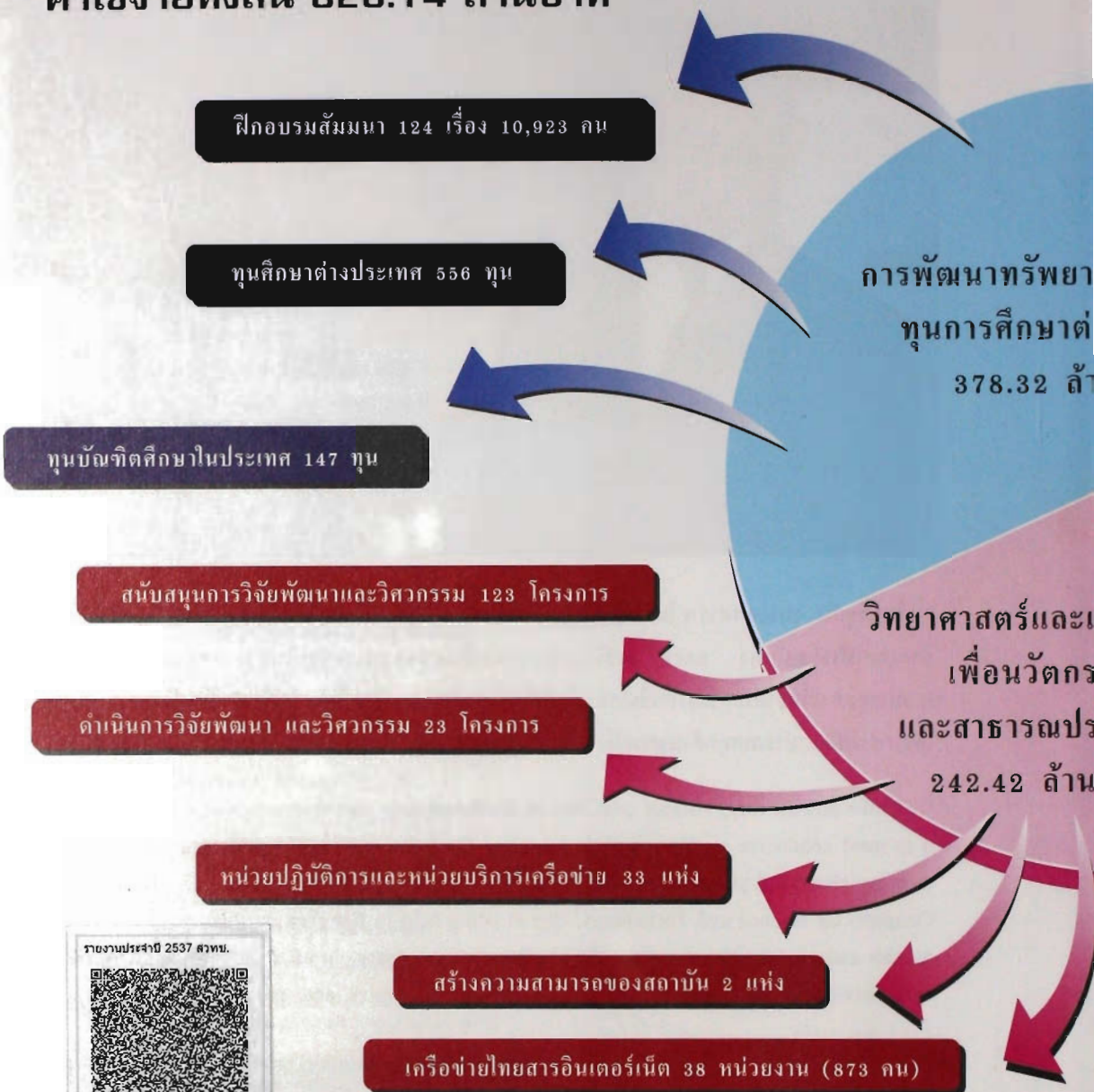
"...At the present time, various countries in Southeast Asia find themselves at a juncture where it is most conducive to develop their countries for greater prosperity and security as well as to bring about and promote the well-being and happiness of their peoples... The International Congress on Science and Technology, that is being held in Bangkok on this occasion, is most worthy and appropriate, since the development of a country, in all aspects and at all levels, will necessarily rely heavily on both scientific principles and advanced technology... "

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

พระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในพิธีเปิดการประชุมนานาชาติ เรื่อง "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" ครั้งที่ ๑ ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๓๗
Royal Address of His Majesty the King at the Opening Ceremony of "The First International Congress on Science and Technology for Cordial Relationship among Neighbouring Countries", at the United Nations Conference Centre, Bangkok, on Thursday 18th of August B.E. 2537 (1994).

ผลการดำเนินงานในรอบปี 2537

ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น 820.14 ล้านบาท



รายงานประจำปี 2537 สวทช.

QR Code by
RFID Lab NECTEC, STKS

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาส

National Science and Techn

ตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ology Development Agency

รายงานประจำปี

2537

สารบัญ

สารจากประธานคณะกรรมการ
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 5

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 6

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ 10

รายงานผลงานการดำเนินงาน 14

1. การวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมและการวิจัยด้านนโยบาย 22

2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และความแข็งแกร่งของสถาบัน 34

3. การสนับสนุนและดำเนินการร่วมกับภาคเอกชน 48

4. การพัฒนาระบบข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 64

5. ความร่วมมือกับต่างประเทศ 72

6. การเผยแพร่ผลงานและการประชาสัมพันธ์ 80

ทำเนียบผู้บริหาร 86

รวบรวมข้อมูล
ผลิตออกแบบ และสร้างสรรค์
ฝ่ายนิเทศสัมพันธ์
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ISBN 974-7978-64-4
จำนวนพิมพ์ 4,000 เล่ม
มกราคม 2538

สาร
ประธานคณะกรรมการพัฒนา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าของประเทศ คือ โครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่ง ซึ่งก็คือ การสร้าง "คน" และ "ปัญญา" ให้เพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการใช้เพื่อการพัฒนาประเทศในระยะยาว

ปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังอยู่ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและความเป็นโลกาภิวัตน์ขององค์ความรู้ในทุกๆ ด้าน ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของประเทศ เพื่อรับกับกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกและปัญหาภายในประเทศ จึงเป็นเรื่องสำคัญเร่งด่วน เพราะโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งและมีศักยภาพเท่านั้น จึงจะสามารถเผชิญกับปัจจัยรุมเร้าทางเศรษฐกิจและสังคม ที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญในการพัฒนาประเทศไทยในระยะต่อจากนี้ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่การจัดระเบียบใหม่ของระบบเศรษฐกิจโลก ปัญหาความยากจน ปัญหาคุณภาพชีวิต ตลอดจนปัญหาความเสื่อมโทรมและความล้มเหลวของการจัดการสภาพแวดล้อม เป็นต้น

ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นต้องอาศัย *การจัดการ* เพื่อยกระดับความรู้ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ เพื่อที่จะสร้าง *ความได้เปรียบ* ในการนำประเทศแทรกตัวเข้าไปสู่เวทีระดับนานาชาติ

การดำเนินงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ในช่วงสามปีที่ผ่านมา ได้มีความพยายามอย่างยิ่งในการวางโครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ อาทิ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การสนับสนุนและดำเนินการวิจัยและพัฒนา การให้บริการข้อมูลข่าวสนเทศ การจัดตั้งอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน ตลอดจนการส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานของรัฐ มหาวิทยาลัย และภาคเอกชนในการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์

ข้าพเจ้ามีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่ขณะนี้ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้มีบทบาทที่ชัดเจนในการเป็นองค์กรหลักของการสร้างศักยภาพการวิจัยและพัฒนาของประเทศ เพื่อส่งผ่านเทคโนโลยีที่คิดค้นได้สู่การผลิตจริง ทั้งในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป้าหมายในการเสริมสร้างศักยภาพทางพาณิชย์ของสินค้าไทย เข้าสู่การแข่งขันในตลาดการค้าระดับนานาชาติ

(นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ประธานคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กรรมการจากหน่วยงานของรัฐ

นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการ

นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา
ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
รองประธานกรรมการ

นายเกษม วัฒนชัย
ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายธรรมรักษ์ การพิศิษฏ์
รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการ
พัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายพิเชต สุนทรพิพิธ
อธิบดีกรมวิเทศสหการ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายไพรัช ธัชยพงษ์
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายสุวัจน์ ลิปตพัลลภ

นายเกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา

นายเกษม วัฒนชัย

นายธรรมรักษ์ การพิศิษฏ์

นายพิเชต สุนทรพิพิธ

นายไพรัช ธัชยพงษ์

นางศศิพัฒน์ เศวตวัฒนา

นายศักรินทร์ ภูมิรัตน

นายศิววงศ์ จังคศิริ

นายสิปปนนท์ เกตุทัต

ร้อยเอกสุชาติ เชาว์วิสิษฐ์

นายหริส สูตะบุตร

นางศศิพัฒน์ เศวตวัฒนา
รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายศักรินทร์ ภูมิรัตน
ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและ
เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายศิววงศ์ จังคศิริ
ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายสิปปนนท์ เกตุทัต
ประธานกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ร้อยเอกสุชาติ เชาว์วิสิษฐ์
รองปลัดกระทรวงการคลัง
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายหริส สูตะบุตร
อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยี-
พระจอมเกล้าธนบุรี
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

กรรมการที่มิใช่ราชการ

นายกอปร กฤตยากีรณ

นายกอปร กฤตยากีรณ
กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ไทยพาณิชย์ประกันชีวิต จำกัด
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช
กรรมการบริหารและเลขานุการโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายเขมทัต สุคนธสิงห์
รองเลขาธิการสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายเฉลิง ธำรงนาวาสวัสดิ์
อดีตปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

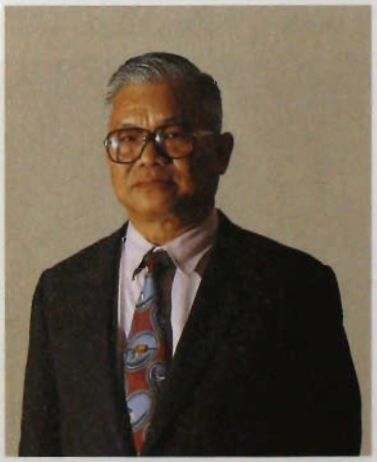
พลเอกเธียร ชนไมตรี
อดีตรองเสนาธิการทหาร
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายพิจิตต รัตตกุล
อดีตรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช

นายเขมทัต สุคนธสิงห์

นายเฉลิง ธำรงนาวาสวัสดิ์



พลเอกเธียร ชนไมตรี

นายพิจิตต รัตตกุล

นายไพจิตร เอื้อทวีกุล

นายไพจิตร เอื้อทวีกุล
อดีตรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายมารวย ผดุงสิทธิ์
รองประธานเจ้าหน้าที่บริหารเครือสหวิริยา
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายเริงชัย มะระกานนท์
รองผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายสมภพ อมาตยกุล
กรรมการผู้อำนวยการ บริษัท สหยูเนี่ยน จำกัด
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายอมร จันทรสมบูรณ์
กรรมการบริหาร (ที่ปรึกษา) ธนาคารกรุงเทพ จำกัด
กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายยงยุทธ ยุทธวงศ์
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กรรมการยละเลขานุการ

นายมารวย ผดุงสิทธิ์

นายเริงชัย มะระกานนท์

นายสมภพ อมาตยกุล

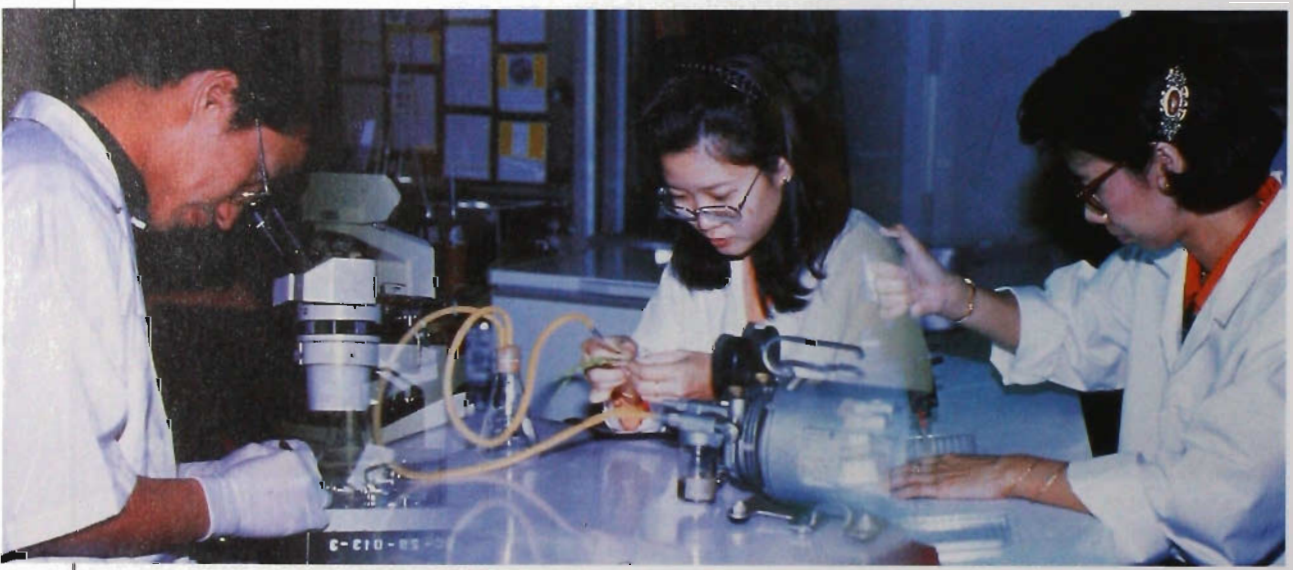
นายอมร จันทรสมบูรณ์

นายยงยุทธ ยุทธวงศ์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

โครงสร้างและวัตถุประสงค์

พระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ระบุให้จัดตั้งสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เพื่อดำเนินการและให้การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม โดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ โลหะและวัสดุ และอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ โดยการรวมหน่วยงานที่มีอยู่เดิมสี่หน่วยเข้าด้วยกัน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและศูนย์แห่งชาติเพื่อเทคโนโลยีเฉพาะทางทั้งสามในกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักงานฯ ใหม่นี้ มีระบบการบริหารที่ไม่ใช่ระบบราชการ และมีนโยบายที่กำหนดโดยคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.) ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งจากภาครัฐบาล

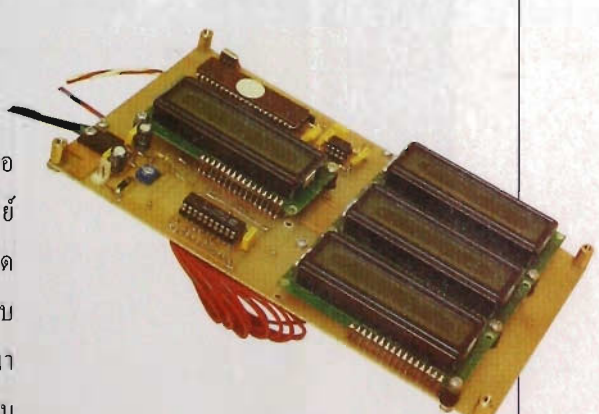


โครงสร้างคณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (กวทช.)

และภาคเอกชนฝ่ายละเท่าๆ กัน โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเป็นประธานกรรมการ สำนักงานฯ มีผู้อำนวยการซึ่งคณะกรรมการฯ แต่งตั้งโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี

วัตถุประสงค์ของ สวทช. ในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่เจ็ด จัดได้เป็นสามประการใหญ่ๆ คือ

1. ให้การสนับสนุนด้านการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และด้านอื่นๆ ที่นำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่องค์กรของรัฐและภาคเอกชน
2. ดำเนินการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม และให้บริการทางเทคนิค
3. ลงทุนและให้การสนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนในกิจการซึ่งนำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



แผนการดำเนินงาน

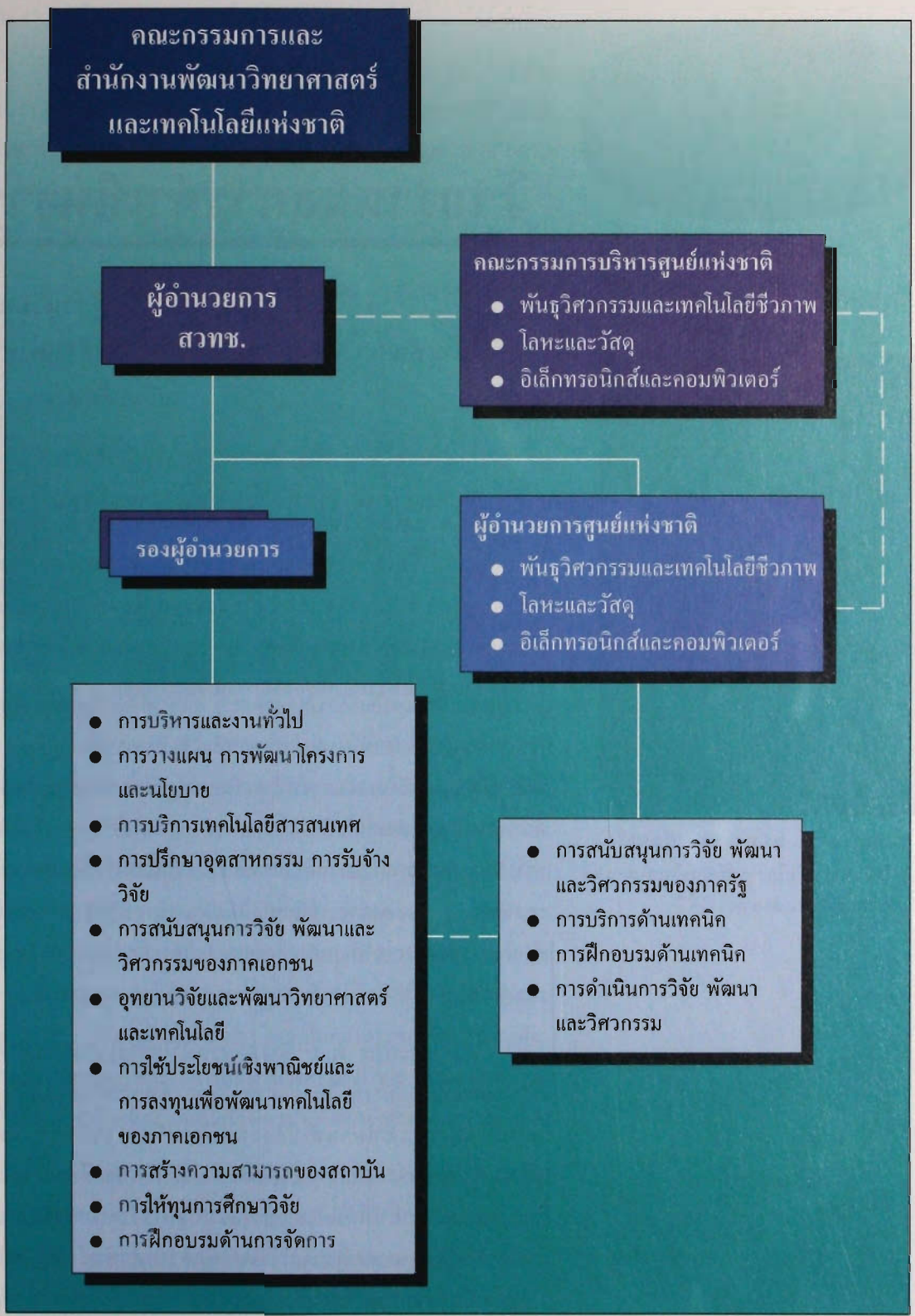
แผนการดำเนินงานของสำนักงานฯ มีหลักเกณฑ์โดยรวม คือ กิจกรรมและโครงการต่างๆ ควรมุ่งให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้ในเชิงพาณิชย์หรือสาธารณประโยชน์ ควรมีคุณค่าทางวิชาการและนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรใช้ความได้เปรียบทางวัตถุดิบและด้านอื่นๆ ของประเทศ ควรมีศักยภาพในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และควรมีผลกระทบที่ดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยได้กำหนดหลักการไว้ว่า จะให้ความสำคัญอย่างใกล้เคียงกันกับการสนับสนุนภายนอกและการดำเนินการเอง และให้กิจกรรมทั้งสองเสริมสร้างซึ่งกันและกัน แผนปฏิบัติมีรวมสี่แผน ได้แก่

อาคารวิจัยโยธี ที่ตั้งของ สวทช. และศูนย์แห่งชาติทั้งสาม ซึ่งกำลังจะก่อสร้างแล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2538

1. การบริหาร การวางแผน และการพัฒนาข้อมูล
2. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพาณิชย์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อนวัตกรรมและสาธารณประโยชน์
4. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

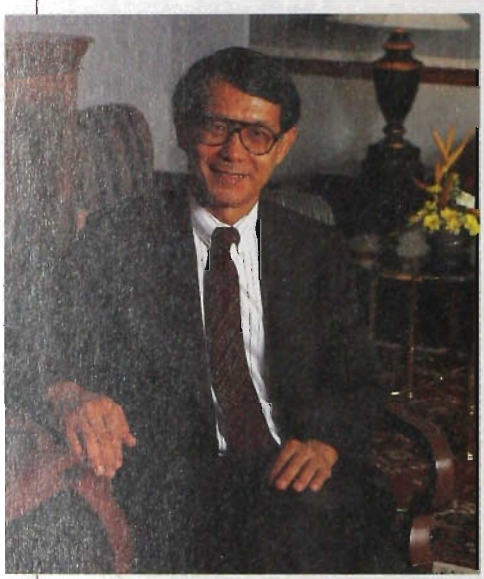
แผนปฏิบัตินี้ประกอบด้วยโครงการหลัก 12 โครงการ โดยได้ครอบคลุมถึง การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมของภาครัฐและภาคเอกชน การเพิ่มขีดความสามารถของสถาบัน การให้ทุนการศึกษาทั้งต่างประเทศและภายในประเทศ การฝึกอบรม การให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม การสนับสนุนด้านข้อมูลเทคนิค การจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการ-กลางและหน่วยงานเครือข่าย การจัดตั้งอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การลงทุนเพื่อการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

โครงสร้างการบริหารของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



รายงานผลการดำเนินงาน

ผู้อำนวยการ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ



ศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์
ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้รับการจัดตั้งขึ้นจากการประกาศพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการและให้การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ

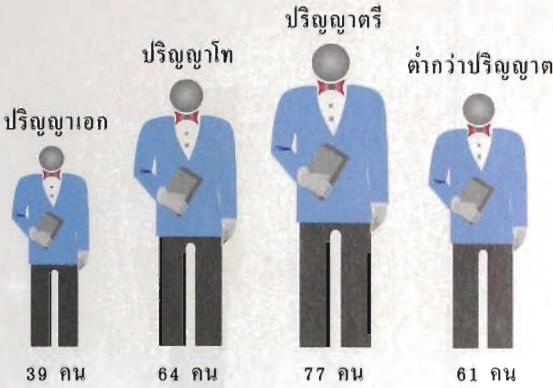
การดำเนินงานที่ผ่านมาของ สวทช. ได้เน้นการสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมของหน่วยงานภาครัฐ การสนับสนุนการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีของภาคเอกชน และการให้ทุนการศึกษาทั้งต่างประเทศและภายในประเทศเป็นงานหลัก รวมทั้งได้เริ่มดำเนินการวิจัยและพัฒนาด้วยตนเองด้วย พร้อมกับได้สร้างหน่วยปฏิบัติการกลางและดำเนินการออกแบบอาคารกลางของอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รังสิต ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างใน พ.ศ. 2538 นี้

ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2537 สวทช. ได้รับงบประมาณสำหรับการดำเนินงานด้านต่างๆ โดยตรง รวม 400 ล้านบาท และดำเนินงานโดยใช้งบประมาณที่ผ่านสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ (ด้านการก่อสร้างและการให้ทุนการศึกษาต่างประเทศ) อีกจำนวน 448.18 ล้านบาท นอกจากนี้ ยังได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลสำหรับการจัดประชุมนานาชาติ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" ได้รับเงินช่วยเหลือจากสหรัฐอเมริกา จำนวน 17.03

ล้านบาท มีรายได้จากกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งการจัดการฝึกอบรม บริการทางเทคนิค ผลประโยชน์จากการถ่ายทอดเทคโนโลยี และจากดอกเบี้ยเงินฝาก รวม 43.85 ล้านบาท

ในปัจจุบัน สวทช. มีพนักงานรวมทั้งสิ้น 241 คน ซึ่งอยู่ในส่วนงานกลาง 64 คน อยู่ในศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) 55 คน อยู่ในศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.) 45 คน อยู่ในศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.) 77 คน โดยมีพนักงานที่ทำงานด้านวิจัยและเทคนิครวม 94 คน

แผนภาพแสดงกำลังคนของ สวทช. แยกตามหน่วยงานต่าง ๆ



ผลการดำเนินงานเฉพาะในปี พ.ศ. 2537 สรุปได้พอสังเขป ดังนี้

1. การวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม และการวิจัยด้านนโยบาย

ในด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ได้สนับสนุนโครงการต่างๆ รวม 42 โครงการ และได้ดำเนินการเองรวม 3 โครงการ ในด้านโลหะและวัสดุ ได้สนับสนุนโครงการต่างๆ รวม 60 โครงการ และได้ดำเนินการเองรวม 7 โครงการ และในด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ได้สนับสนุนโครงการต่างๆ รวม 21 โครงการ และได้ดำเนินการเองรวม 13 โครงการ ผลงานที่สำคัญเฉพาะในช่วงปี พ.ศ. 2537 นี้ ได้แก่ เครื่องควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าทางไกล ส่วนควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัดแนวดิ่ง ซี เอ็น ซี โปรแกรมสร้างบทเรียนภาษาไทย “ไทยทัศน์ 2.0” สำหรับคอมพิวเตอร์เล็ก ซึ่งเหมาะสำหรับครู อาจารย์โดยทั่วไป และที่อยู่ในขั้นพัฒนาก้าวหน้า เช่น การพัฒนารถไฟฟ้าและเรือไฟฟ้าสำหรับการขนส่งทั้งทางบกและทางน้ำที่ไม่ก่อปัญหาด้านมลภาวะ การพัฒนาเครื่องอ่านรหัสแท่ง (บาร์โค้ด) การพัฒนาพอลิเมอร์ผสมระหว่างยางธรรมชาติและพลาสติก การพัฒนาการผลิตโลหะเจือสำหรับอุดฟัน การค้นพบโครงสร้างของสารให้ความหอมในข้าวหอมดอกมะลิ การจัดทำระบบตรวจสอบพันธุกรรม (ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ) โดยเน้นการตรวจสอบพันธุ์ข้าวและการตรวจสอบทายาทคน การค้นพบและศึกษาลักษณะละเอียดของไวรัสที่ทำให้เกิดโรคหัวเหลืองในกุ้งอันเป็นแนวทางพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคนี้ต่อไป

ในการดำเนินการวิจัยและพัฒนานั้น สวทช. กำลังจัดสร้างอาคารหน่วยปฏิบัติการกลางขึ้นที่บริเวณกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ซึ่งกำหนดแล้วเสร็จปลายปี พ.ศ. 2538 นอกจากนี้ ได้ดำเนินการออกแบบอาคารกลางและอาคารวิจัยที่อุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปแล้วด้วย

สวทช.
ลก. 4
51
2537
ฉ.1
สวทช 00108

ในด้านการวิจัยด้านนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ว่าจ้างให้สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยดำเนินการวิจัยเรื่อง "ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่อการจ้างงานและการพัฒนาทักษะแรงงาน" และดำเนินการวิจัยเรื่อง "สถานภาพและแนวโน้มการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา" และกำลังดำเนินการจัดตั้งหน่วยสนับสนุนการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นในสำนักงาน ฯ

ได้ดำเนินการวิจัยนโยบายด้านสำคัญๆ คือ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานของ สวทช. ในอนาคต และได้จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. ในช่วงครึ่งของแผนแรก (พ.ศ. 2535-2537) โดยคณะบุคคลภายนอก เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพปัญหาและแนวทางพัฒนาระบบงานในอนาคต ผลของการประเมินสรุปว่า การดำเนินงานได้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้เป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐน้อยกว่าที่ได้ตั้งไว้ในแผนถึงประมาณครึ่งหนึ่งก็ตาม

2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และความแข็งแกร่งของสถาบัน

ได้ดำเนินการสนับสนุนทุนศึกษาต่างประเทศในระดับปริญญาตรีจนถึงเอกในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีความขาดแคลนสูง ในปี พ.ศ. 2537 รวม 64 ทุน รวมมีนักเรียนทุนต่างประเทศขณะนี้ 556 ทุน และพร้อมกันนี้ ก็ได้จัดสรรทุนขั้นบัณฑิตศึกษาภายในประเทศในวิทยาการสามสาขาหลัก ให้กับนักศึกษาและนิสิตของสถาบันการศึกษาต่างๆ 9 สถาบัน ในขั้นปริญญาโทจำนวน 144 ทุน และขั้นปริญญาเอกจำนวน 3 ทุน

นอกจากการให้ทุนโดยตรงกับนักศึกษาแล้ว สวทช. ได้เริ่มจัดสรรทุนสร้างความสามารถของสถาบัน ให้กับ 2 สถาบัน เพื่อให้สามารถพัฒนาโครงการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอกและโทในสาขาวิชาเหล่านี้ให้ได้คุณภาพและจำนวนมากขึ้น นอกจากนี้ สวทช. ได้จัดตั้งและให้การสนับสนุนหน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการทางเทคนิคในสาขาเฉพาะทางต่างๆ ในมหาวิทยาลัยและหน่วยงานอื่นของรัฐ รวมทั้งสิ้น 33 หน่วย ประกอบด้วยหน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ 7 หน่วย ด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ 16 หน่วย และด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ 10 หน่วย อันเป็นการสร้างความสามารถทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัยและการให้บริการเทคนิคแก่ภาคเอกชน

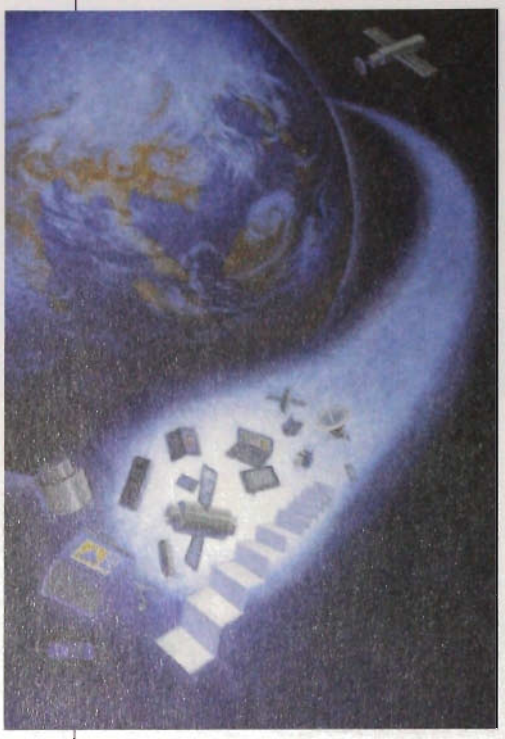
เพื่อเป็นการสร้างวิชาชีพนักวิจัยให้เกิดขึ้นภายในประเทศ สวทช. ได้เริ่มจัดสรรทุนสำหรับนักวิจัยในระดับต่างๆ ขึ้น คือ ทุนสำหรับนักวิจัยอาวุโส 5 ทุน และรางวัลพัฒนาวิชาชีพนักวิจัย 5 รางวัล โดยทุนและรางวัลเหล่านี้ประกอบด้วยค่าตอบแทนเพียงพอที่จะให้นักวิจัยสามารถมุ่งทำงานวิจัยได้อย่างเต็มเวลา และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็นในการวิจัย นอกจากนี้ สวทช. ยังได้มีบทบาทสำคัญในการให้รางวัลเชิดชูเกียรติแก่นักวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่ไม่ใช่ของรัฐ กล่าวคือ เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการรางวัล "นักวิทยาศาสตร์ดีเด่น" และรางวัล "นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่" ของมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะกรรมการรางวัล "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มูลนิธิโทเร ประเทศไทย"

ได้จัดการฝึกอบรมและสัมมนาระยะสั้นในด้านต่างๆ โดยเฉพาะในด้านที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและการจัดการระบบคุณภาพ ISO 9000 และการจัดการเทคโนโลยี ด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ด้านเทคโนโลยีวัสดุและโลหะ และด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

3. การสนับสนุนและดำเนินการร่วมกับภาคเอกชน

การสนับสนุนและดำเนินการร่วมกับภาคเอกชนของ สวทช. แบ่งเป็นการสนับสนุนด้านการเงิน โดยได้ให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและเงินให้เปล่าแก่โครงการวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชน ตัวอย่างของโครงการที่ได้รับการสนับสนุนด้านการเงินในปี พ.ศ. 2537 ได้แก่ โครงการผลิตเครื่องปั่นหาความเข้มข้นของเลือด และโครงการผลิตสารรสเผ็ดจากพริกไทยดำ

นอกจากนี้ ยังให้การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี ได้แก่ การฝึกอบรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังได้ให้การบริการทางเทคนิคในด้านการตรวจวิเคราะห์และผลิตวัสดุ รวมทั้งสิ้นกว่า 300 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2537 ได้ให้การบริการปรึกษาอุตสาหกรรม จัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศในระดับบริษัท โดยการชักนำให้บริษัทของไทย 13 บริษัท ได้มีโอกาสรับเทคโนโลยีจากเยอรมนีผ่านการจัดการร่วมกันกับมูลนิธิสไตน์ไบส์และบริษัทไทยจำนวน 20 บริษัท ไปรับเทคโนโลยีจากประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการสนับสนุนจากองค์กรยูเสด ในด้านเทคโนโลยีใยแสง พันธุ์กุ้งปลอดโรค และแผงวงจรรวมและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้เผยแพร่ความต้องการและนำเสนอเทคโนโลยีของไทยรวม 47 บริษัท ในตลาดนัดเทคโนโลยี (เทคโนมาร์ต) ซึ่งเป็นงานที่จัดโดยเกาหลีใต้สำหรับประเทศสมาชิกขององค์การเอเปคเพื่อให้เกิดการซื้อขายเทคโนโลยีระหว่างกัน



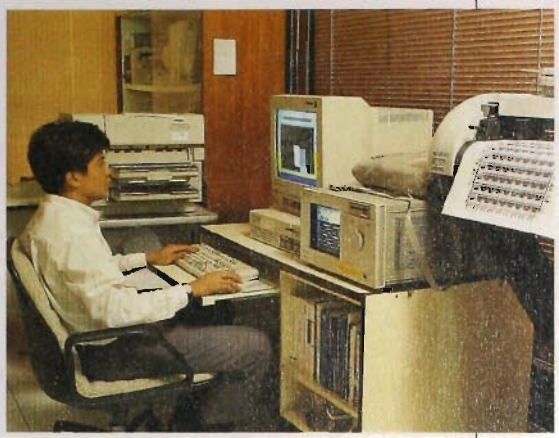
ในด้านการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ได้มีการตกลงกับบริษัทเอกชน เพื่อรับผลงานของ สวทช. หรือที่ สวทช. ได้ให้การสนับสนุนไปผลิตหรือใช้ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งบริษัทที่ได้มีข้อตกลงรับผลงานไปในปี พ.ศ. 2537 เช่น บริษัท อินเตอร์โฟนิค (เครื่องควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าทางไกล) บริษัท ยูเนียนเซนต์ (พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์พูดได้) บริษัท เอ็นอาร์อินดัสตรี (ส่วนควบคุมเครื่องกลึงและเครื่องกัดแนวดิ่ง ซี เอ็น ซี) บริษัท วิเชียรจักรกลการเกษตร (รถไถเดินตามประสิทธิภาพสูง) บริษัท นีโอเทค (สาหร่ายเกลียวทอง) บริษัท Aqua Health Asia (วัคซีนโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ)

ในด้านการลงทุนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ร่วมกับการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย จัดตั้งโครงการบริษัท อินเตอร์เน็ต ประเทศไทย จำกัด ได้มีการเตรียมงานขั้นสุดท้ายในการจัดตั้งสถาบันวิจัยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขึ้น ซึ่งมีการดำเนินการวิจัยแบบรวมกลุ่ม (คอนซอร์เตียม) เป็นครั้งแรกในประเทศ และได้มีความตกลงกับมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย เพื่อจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการวิจัยการใช้ประโยชน์มันสำปะหลังเชิงพาณิชย์ขึ้น

สวทช. ยังได้ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน เช่น ได้ทำการศึกษาด้านนโยบายจนนำไปสู่มาตรการการลดภาษีเงินได้สำหรับบริษัทเอกชนที่ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งจะสามารถหักค่าใช้จ่ายได้จำนวน 150 % ของที่จ่ายจริง และได้ร่วมกับสำนักปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯในการช่วยดำเนินการให้มีการลดอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์ วัสดุวิทยาศาสตร์ และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

โครงการและกิจกรรมทั้งหมด มุ่งที่จะทำให้มีระบบพัฒนาเทคโนโลยีร่วมระหว่างรัฐและเอกชน ซึ่งจะส่งผลให้ภาคเอกชนสามารถเสาะหา ใช้ ปรับปรุงและสร้างเทคโนโลยีการผลิตและการบริการของตนได้ดียิ่งขึ้น ในการนี้ได้ดำเนินการวางแผนแม่บทโดยละเอียด รวมทั้งแผนธุรกิจและการประเมินศักยภาพทั่วไปและแนวทางด้านการตลาด โดยผู้เชี่ยวชาญจากสหรัฐฯ ดำเนินการออกแบบและประมูลการก่อสร้างอาคารกลางและอาคารหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี ของอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รังสิต ซึ่งจะเริ่มก่อสร้างในต้นปี พ.ศ. 2538 อุทยานนี้จะมีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 200 ไร่ จะมีการดำเนินการร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยเปิดให้ภาคเอกชนได้เช่าสถานที่ อุปกรณ์ จ้างบุคลากร หรือดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยีร่วมกันกับ สวทช.

4. การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้ดำเนินการให้รัฐบาลประกาศให้ปี พ.ศ. 2538 เป็น "ปีแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศไทย" เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสกาญจนาภิเษกของการครองราชย์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และได้ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ โดยเสนอมาตรการซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบในหลักการแล้ว ในการใช้คอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบราชการ

ในด้านบริการข้อมูล โครงการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยีได้ให้บริการสืบค้นข้อมูลทั้งด้านเทคนิคและด้านธุรกิจจากแหล่งข้อมูลทั่วโลกจำนวนประมาณ 3,000 ครั้ง จัดทำฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และกำลังดำเนินการร่วมกับโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จัดทำ CD ROM ของสารานุกรมนี้ขึ้น

ในด้านการสร้างและพัฒนาเครือข่ายฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและเพื่อติดต่อเชื่อมโยงกันโดยทั่วไปทั้งประเทศ ได้ให้บริการอินเตอร์เน็ตแก่บุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐโดยไม่คิดมูลค่า และได้ให้การสนับสนุนห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วประเทศในการพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของตน นอกจากนี้ ศูนย์แห่งชาติทั้งสามกำลังดำเนินงานสร้างระบบฐานข้อมูลเฉพาะทาง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งสำหรับนักวิจัยของ สวทช. เอง และนักวิจัยและบุคคลภายนอกโดยทั่วไป

5. ความร่วมมือกับต่างประเทศ

นิทรรศการวิชาการ "เทคโนอินโดจีน"
18-24 สิงหาคม 2537

ได้ร่วมกับคณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสภาผู้แทนราษฎร และกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ จัดการประชุมนานาชาติเรื่อง "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" หรือ "เทคโนอินโดจีน" และได้ร่วมดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน โดยเป็นสำนักงานของประธานอนุกรรมการด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศและด้านพลังงานทดแทน และกำลังดำเนินการร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เตรียมจัดการประชุม"สัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่สี่ พ.ศ. 2538"

ได้มีการต่อสัญญาความร่วมมือกับองค์การ เอ ไอ ดี ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเมื่อสิ้นสุดในต้นปี พ.ศ. 2538 จะรวมเวลาทั้งสิ้นถึงสิบปี และได้เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดตั้ง สวทช. และการดำเนินงานในระยะแรกเริ่ม ได้มีการลงนามความร่วมมือกับองค์การ New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) ของญี่ปุ่น เพื่อดำเนินงานวิจัยและพัฒนาบุคลากรร่วมกันในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ได้มีความร่วมมือกับออสเตรเลีย (เทคโนโลยีทั้งสามสาขา) เยอรมนี (การถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับบริษัท) สหราชอาณาจักร (เทคโนโลยีชีวภาพ) เบลเยียม (เทคโนโลยีชีวภาพและอิเล็กทรอนิกส์) และแคนาดา (การพัฒนาบุคลากรและวิจัยร่วม)

6. การเผยแพร่เทคโนโลยีและผลงานสู่ประชาชน

ผลการดำเนินงานของ สวทช.ได้เผยแพร่สู่นักวิชาการและประชาชนทั่วไป โดยการจัดการฝึกอบรมและเผยแพร่ทางสิ่งตีพิมพ์ ในลักษณะบทความวิชาการ ข่าวเทคโนโลยี ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ โทรทัศน์ และการจัดแสดงนิทรรศการทางวิชาการ ซึ่งในรอบปี พ.ศ. 2537 สวทช. ได้ให้การฝึกอบรมประมาณ 150 ครั้ง โดยมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมประมาณ 10,923 คน จัดทำหนังสือตำรา จำนวน 20 เล่ม แผ่นพับ 24 ชุด จดหมายข่าว 4 ฉบับ จัดทำภาพเลื่อนเอนกทัศน์โดยสำนักงานฯ เอง 5 ชุด และออกเผยแพร่ 10 ครั้ง เผยแพร่ข่าวทั่วไป 149 ข่าว บทความพิเศษ 22 เรื่อง ข่าววิทยุและโทรทัศน์ประมาณ 60 ข่าว และนิทรรศการผลงาน 7 ครั้ง และเป็นหน่วยงานหลักในการจัดการประชุมนานาชาติ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" เพื่อเผยแพร่ผลงานความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยออกสู่กลุ่มประเทศอินโดจีน และออกสู่ประชาชนเป็นจำนวน 19,000 คน

ในด้านการเผยแพร่ผลงานออกสู่ชนบท สวทช. ได้ริเริ่มให้มีโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชนบทและการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมและวิทยาการจัดการสมัยใหม่ มาผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่นชนบท เพื่อยกระดับความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของชาวชนบทให้ดีขึ้น โดยจะให้การสนับสนุนและหรือร่วมดำเนินการกับหน่วยงานทั้งของรัฐและไม่ใช่ของรัฐซึ่งมีหน้าที่และประสบการณ์ในการพัฒนาชนบทอยู่แล้วในการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมแก่ผู้ใช้ในระดับท้องถิ่น

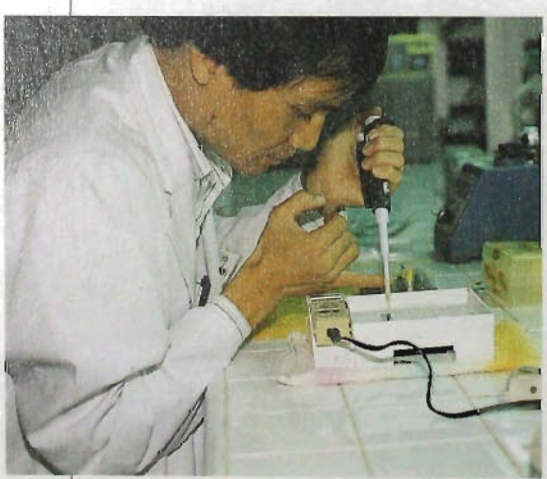
สวทช

1

การวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม และการวิจัยด้านนโยบาย

กิจกรรมการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้แก่ การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมแก่หน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย การดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม และการดำเนินการก่อสร้างอาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติ (อาคารวิจัยโยธี) พร้อมกันนี้ สำนักงานฯ ยังมีการวิจัยด้านนโยบายและการประเมินผลงานที่ผ่านมาด้วย

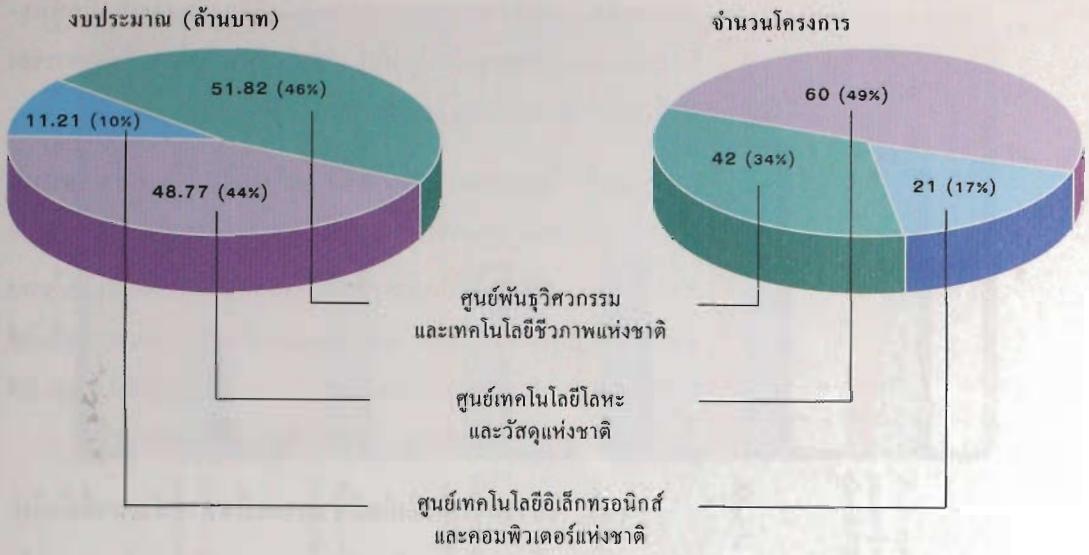
1.1 การสนับสนุนการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม แก่หน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย



ในการพัฒนารากฐานและเสริมสร้างขีดความสามารถในการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมภายในประเทศ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้สนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ทั้งในองค์กรภาครัฐและในมหาวิทยาลัย โดยผ่านศูนย์แห่งชาติทั้งสามศูนย์ ได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ในปี พ.ศ. 2537 สวทช. ได้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ในสามสาขาเทคโนโลยียุทธศาสตร์ รวม 123 โครงการ รวมเป็นงบประมาณทั้งสิ้น 111.8 ล้านบาท

แผนภาพที่ 1.1
การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ในปี 2537 จำแนกออกเป็นหน่วยงานภายใต้ สวทช.



ก. ด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม แก่นักวิจัยในสถาบันต่างๆ เพื่อเสริมสร้างวิทยาการด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ นำไปสู่การใช้ทรัพยากรของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการประสานงานระหว่างนักวิจัยทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ให้เกิดความร่วมมือด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีอย่างสมบูรณ์แบบ และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาได้สู่ภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม โครงการวิจัยที่ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพให้การสนับสนุน แบ่งเป็นโครงการหลัก 6 โครงการ และโครงการบริการ 1 โครงการ

(1) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางพืชเพื่อพัฒนาพันธุ์พืชและผลผลิตจากพืช

เพื่อเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตรและลดต้นทุนในการผลิตภาคเกษตร รวมไปจนถึงการเพิ่มความหลากหลายในผลิตผลด้านการเกษตรของประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคพันธุวิศวกรรม เพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชให้มีความต้านทานต่อศัตรูพืชและมีความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม

(2) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพทางสัตว์เพื่อพัฒนาพันธุ์สัตว์และผลผลิตจากสัตว์

เพื่อเพิ่มผลผลิตจากกิจกรรมการเลี้ยงสัตว์ และลดต้นทุนในการผลิต โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีชีวภาพและเทคนิคพันธุ-วิศวกรรม ในการเร่งการปรับปรุงพันธุ์ เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้อาหารของสัตว์ และพัฒนาการวินิจฉัยและป้องกันโรคของสัตว์

(3) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรายย่อย

เพื่อช่วยแก้ปัญหาของกลุ่มเกษตรกรรายย่อยซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศและมีโอกาสได้ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ น้อยมาก เทคโนโลยีชีวภาพสามารถให้เกษตรกรรายย่อยมีโอกาสในการแข่งขันสูงขึ้น สามารถใช้พื้นที่ซึ่งมักอยู่ในเขตด้อยคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(4) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เพื่อส่งเสริมการรักษาความสมดุลของสิ่งแวดล้อม และเพื่อการบำบัดและการใช้ประโยชน์วัสดุเหลือใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) โครงการเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อสุขภาพ

เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์และสาธารณสุข และการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่มีความรวดเร็วและแม่นยำ

(6) โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

เพื่อพัฒนากระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพ ในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้เป็นผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มสูง

(7) การบริการและการประสานงานกับสถาบันเครือข่าย/หน่วยปฏิบัติการ

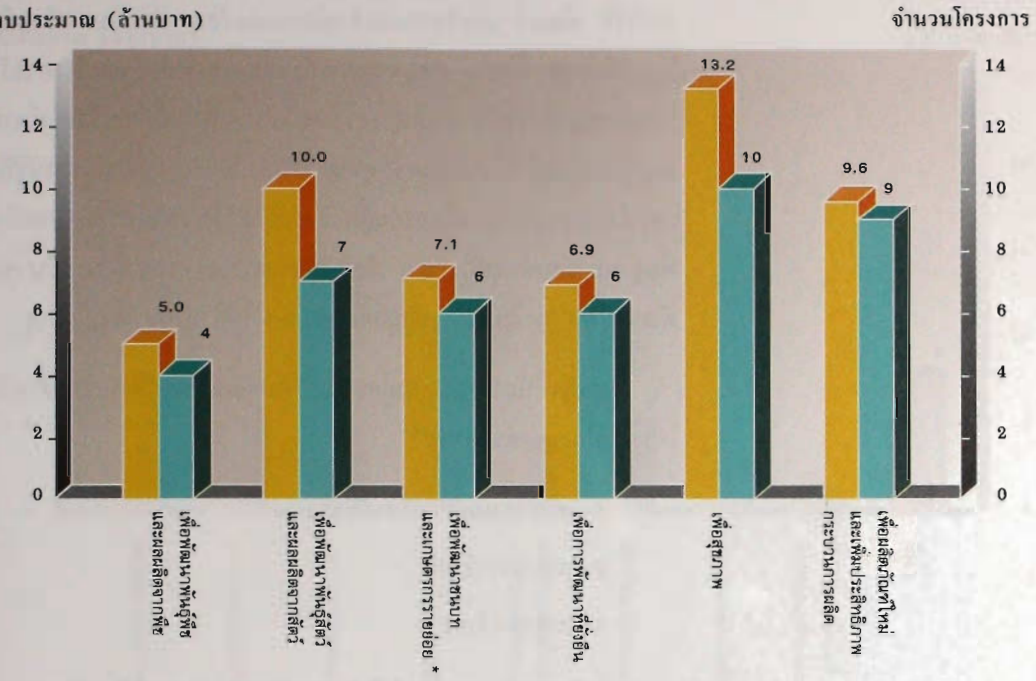
ศูนย์ฯ ได้ให้บริการทางเทคนิคและให้บริการฐานข้อมูล จัดทำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ ดำเนินการขอจดสิทธิบัตรและสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และบุคลากร แก่หน่วยปฏิบัติการ ณ สถาบันเครือข่าย

ในปี พ.ศ. 2537 ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม รวม 42 โครงการ เป็นงบประมาณทั้งสิ้น 51.8 ล้านบาท

การศึกษาเอนไซม์ที่บ่งชี้ผลผลิตของปาล์มน้ำมัน

แผนภาพที่ 1.2

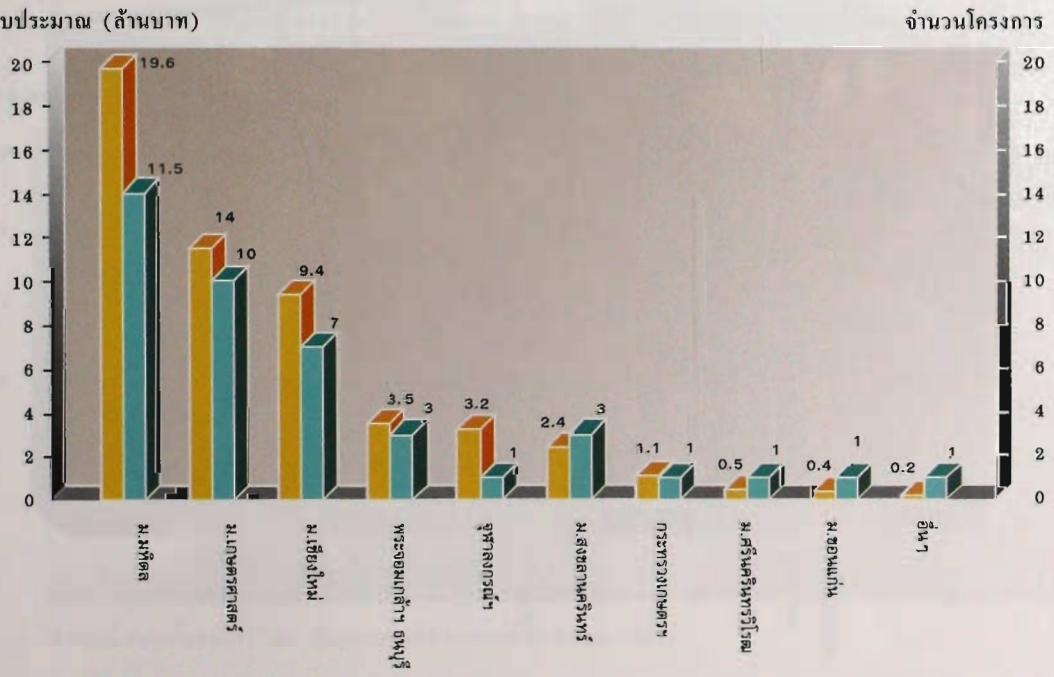
การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2537 จำแนกออกเป็นโครงการมุ่งเป้า



หมายเหตุ * โครงการที่มุ่งเป้าอื่นๆ อีกหลายโครงการมีจุดประสงค์ในการพัฒนาชนบทและเกษตรกรรายย่อยด้วย

แผนภาพที่ 1.3

การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย ของศูนย์พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ในปี 2537 จำแนกออกตามหน่วยงานต่างๆ ที่ได้รับการสนับสนุน



ข. ด้านโลหะและวัสดุ

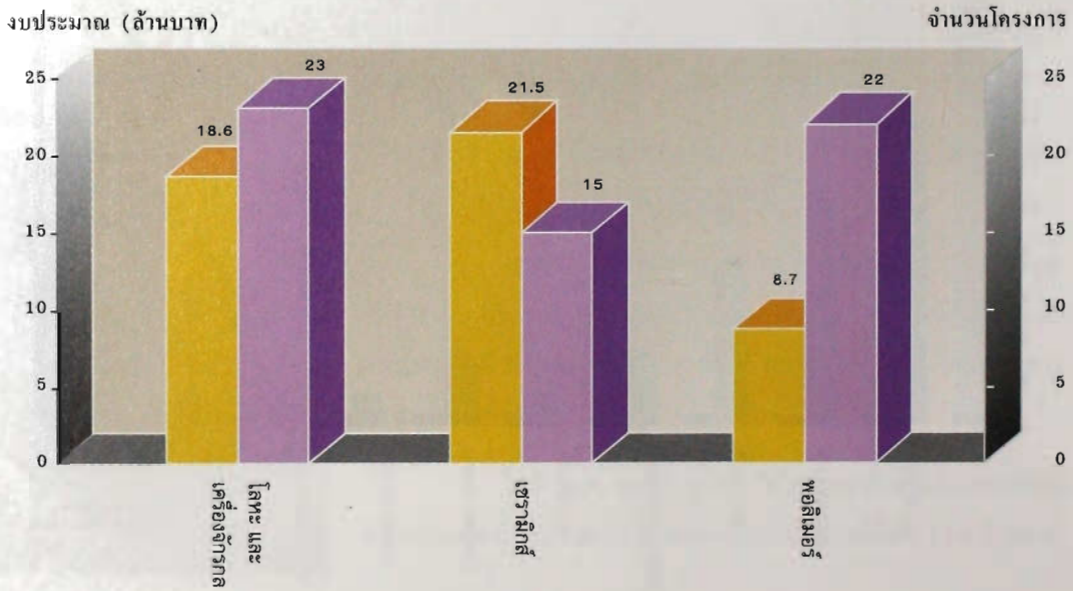
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์สนับสนุนงานวิจัย พัฒนา และวิศวกรรมด้านโลหะและวัสดุ ส่งเสริมการร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมด้านโลหะและวัสดุที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะสั้นและระยะยาว เสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ ให้แข็งแรงและครบวงจรมากขึ้น เช่น พัฒนาบุคลากร ให้บริการข้อมูลและเทคนิค ให้คำปรึกษาเชิงนโยบาย

ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม สำหรับโครงการในสาขาต่างๆ ดังนี้

1. สาขาโลหะและเครื่องจักรกล
2. สาขาเซรามิกส์
3. สาขาพอลิเมอร์

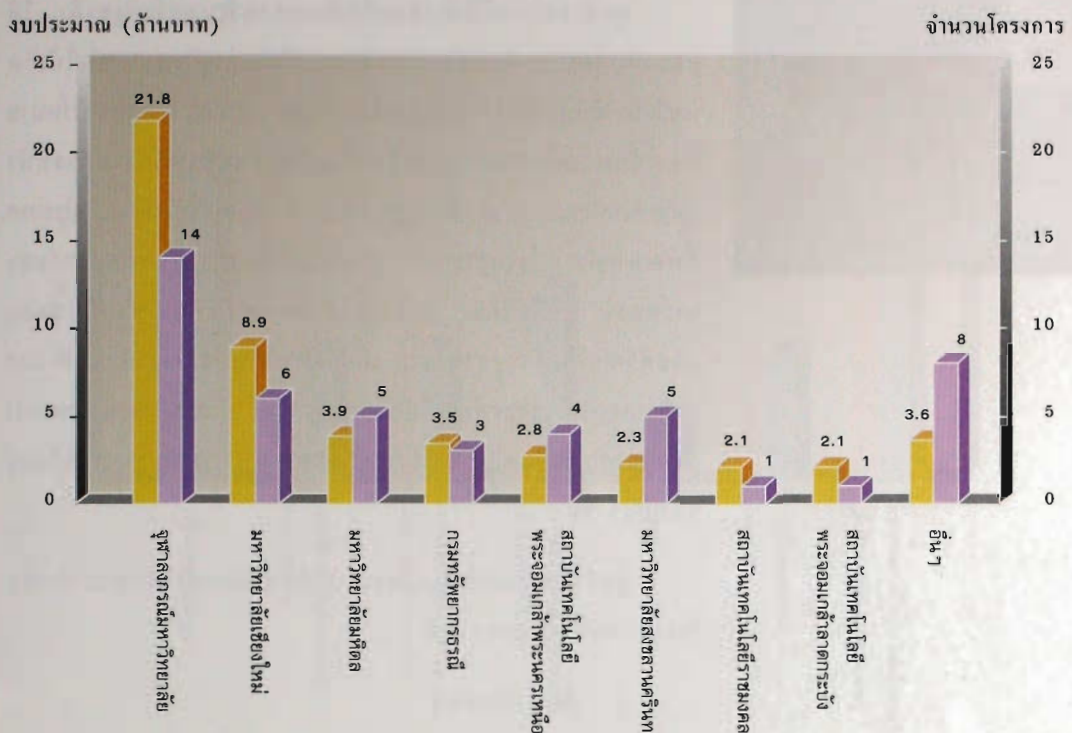
ในปี 2537 ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนโดยการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม รวม 60 โครงการ เป็นงบประมาณทั้งสิ้น 48.8 ล้านบาท

แผนภาพที่ 1.4
การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย
ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ในปี 2537 จำแนกออกตามโครงการมุ่งเป้า



แผนภาพที่ 1.5

การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย
ของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ในปี 2537 จำแนกออกตามหน่วยงานต่าง ๆ



ส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมด้านโลหะและวัสดุ

ค. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้สนับสนุนให้มีการดำเนินงานทางด้านการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้เกิดเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพสูงทัดเทียมกับต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อเป้าหมายที่จะให้ประเทศไทยมีศักยภาพและเป็นประเทศหนึ่งที่มีความก้าวหน้าในอุตสาหกรรมทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ทัดเทียมกับประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาทางด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ในเชิงอุตสาหกรรม เพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ และการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม และในเชิงสาธารณประโยชน์ ด้านการศึกษาและการเรียนรู้ของประชาชน

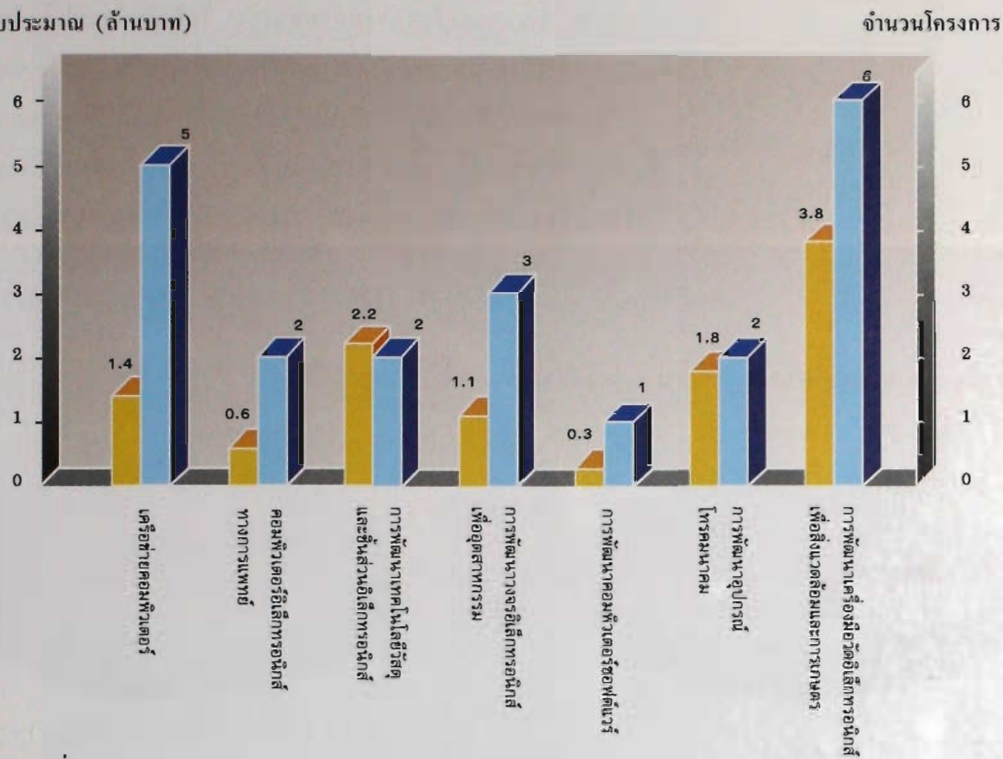
ศูนย์ฯ ให้การสนับสนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม สำหรับโครงการหลัก 12 สาขา ดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์
2. เครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. การออกแบบวงจรรวมขนาดใหญ่มาก
4. คอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์
5. การถ่ายทอดเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
6. การพัฒนาเทคโนโลยีวัสดุและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
7. การพัฒนาวงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออุตสาหกรรม
8. การพัฒนาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์
9. เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์
10. การพัฒนาอุปกรณ์โทรคมนาคม
11. การพัฒนาคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เพื่ออุตสาหกรรม
12. การพัฒนาเครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมและการเกษตร

ในปี 2537 ศูนย์ฯ ได้ให้การสนับสนุนโดยการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม รวม 21 โครงการ เป็นงบประมาณทั้งสิ้น 11.2 ล้านบาท

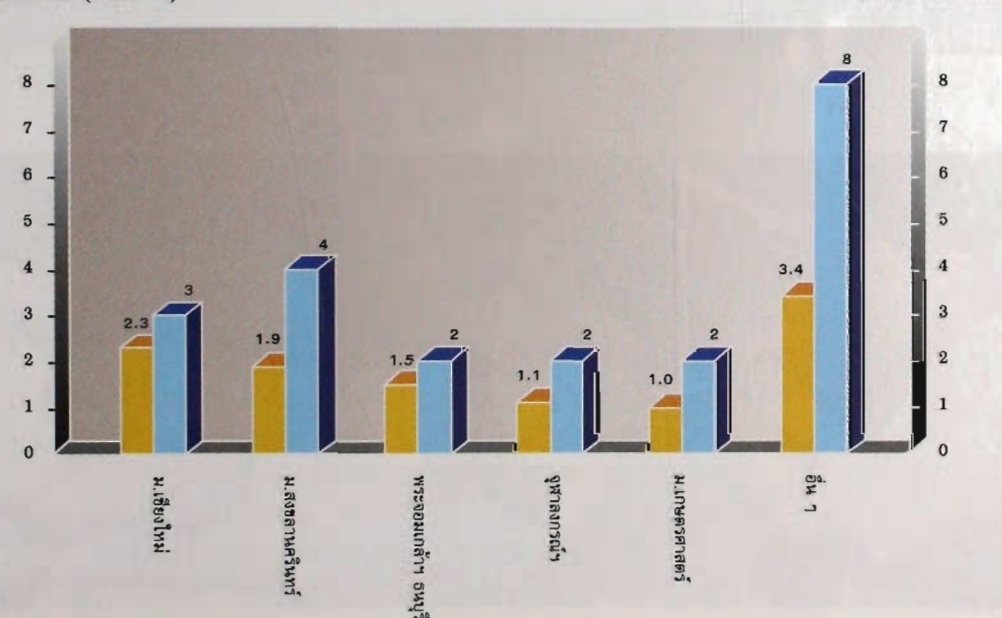
แผนภาพที่ 1.6

การสนับสนุนการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย
ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ในปี 2537 จำแนกออกตามโครงการหลัก



แผนภาพที่ 1.7

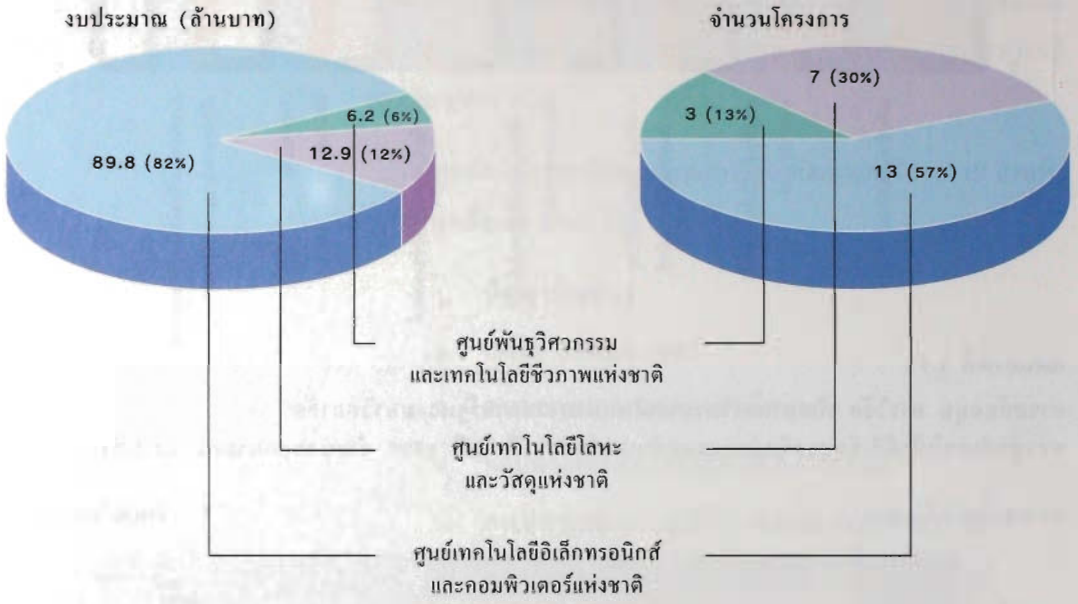
การสนับสนุน การวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัย
ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ในปี 2537 จำแนกออกตามหน่วยงานต่าง ๆ



1.2 การดำเนินการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมด้วยตนเอง โดยเน้นที่เทคโนโลยีหลักสามสาขาของศูนย์แห่งชาติทั้งสามศูนย์ โดยได้เริ่มดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และมีโครงการที่ได้ดำเนินการในปี 2537 จำนวน 23 โครงการ เป็นงบประมาณทั้งสิ้น 108.9 ล้านบาท โครงการทั้งหมดนี้ เป็นโครงการมุ่งเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในแผนการดำเนินงานของ สวทช.

แผนภาพที่ 1.8
การดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ของหน่วยงานภายใต้ สวทช. ในปี 2537



ตารางที่ 1.1 โครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม ที่ได้ดำเนินการเองโดยศูนย์แห่งชาติทั้งสามศูนย์

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

1. การวิจัยพื้นฐานและการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตจุลินทรีย์ฆ่าแมลง *Bacillus thuringiensis* และ *Bacillus sphaericus* เพื่อใช้ในการควบคุมกำจัดแมลงสำคัญทางการแพทย์
2. การศึกษาลักษณะความหอมของข้าวไทยระดับโมเลกุล
3. การศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมีของเอนไซม์ catalase และ เอนไซม์ nitrate และ nitrite reductase ในแบคทีเรียแลคติค และการศึกษาทางพันธุวิศวกรรมของเอนไซม์ในแบคทีเรีย *Lactobacillus plantarum*

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

สาขาโลหะ

1. โครงการการสร้างพื้นฐานและพัฒนาบุคลากรด้านการหล่อหลอมโลหะ
2. โครงการการสร้างพื้นฐานข้อมูลเทคโนโลยีการเคลือบผิวโลหะ

สาขาพอลิเมอร์

1. โครงการศึกษาจลศาสตร์ขั้นพื้นฐานของปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชั่น : ทบทวนจลศาสตร์ของขบวนการพอลิเมอร์ไรเซชั่นแบบฟรีแรดิคัล ซึ่งมีสารเชนทรานสเฟอร์อยู่ในตัวกลางของปฏิกิริยา ระยะที่ 1
2. โครงการการสังเคราะห์และวิเคราะห์ตรวจสอบพอลิเมอร์เพื่อใช้เป็นสารตั้งต้นสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์โดยเครื่อง Reaction Injection Moulding (RIM)
3. โครงการการศึกษาเพื่อพัฒนา RIM Technology
4. โครงการการศึกษาปฏิกิริยาการเพิ่มไฮโดรเจนแก่พอลิเมอร์ชนิดพอลิไดอีน 1) ปฏิกิริยาการเพิ่มไฮโดรเจนแก่พอลิบิวตะไดอีน
5. โครงการการศึกษาและวิจัยเสถียรภาพในการไหลของพอลิเมอร์เหลว

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

1. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีเลเซอร์
2. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์
3. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีโทรคมนาคม
4. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีระบบเครือข่าย
5. ห้องปฏิบัติการวิจัยภาษาและวิทยาการความรู้
6. ห้องปฏิบัติการวิจัย Electro-Optics
7. ห้องปฏิบัติการวิจัยซอฟต์แวร์
8. ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
9. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์
10. ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
11. แผนปฏิบัติการฝ่ายวิจัยนโยบาย
12. ฝ่ายพัฒนากำลังคนและบริการทางเทคนิค
13. ฝ่ายสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติ
(อาคารวิจัยโยธี)

1.3 อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติ

อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิจัยแห่งชาติ (อาคารวิจัยโยธี) เป็นอาคารศูนย์ปฏิบัติวิจัยทางด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ทางด้านเทคโนโลยีโลหะและวัสดุ และทางด้านเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ก่อสร้างอยู่ภายในบริเวณกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม บนพื้นที่ 1 ไร่ 1 งาน 55.5 ตารางวา ขนาดอาคารมีความสูง 7 ชั้น มีพื้นที่รวมประมาณ 13,381 ตารางเมตร ผลการก่อสร้างในปี พ.ศ. 2537 แล้วเสร็จประมาณ 40 % คาดว่าจะแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2538

1.4 การวิจัยและสนับสนุนด้านนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการประเมินผลการดำเนินงาน

ในด้านการวิจัยนโยบาย ได้ว่าจ้างให้สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทยดำเนินการวิจัยเรื่อง "ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีต่อการจ้างงานและการพัฒนาทักษะแรงงาน" ได้ข้อสรุปเบื้องต้นว่าอุตสาหกรรมต่างๆ ของไทยมีแนวโน้มที่จะต้องใช้เทคโนโลยีมากขึ้นเป็นลำดับ เพื่อให้ยังคงสามารถแข่งขันได้ การนำระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีใหม่มาใช้ ทำให้ลดความต้องการแรงงานของแต่ละบริษัทไปบ้าง แต่ก็มีความจำเป็นในการทำให้ประสิทธิภาพการผลิตดีขึ้นและยังสร้างงานต่อเนื่องขึ้นมาอีกในตลาดแรงงาน อย่างไรก็ดี การเพียงนำเอาระบบอัตโนมัติมาใช้ยังไม่เพียงพอ ในการแข่งขันระยะยาว บริษัทยังต้องเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของพนักงานอย่างจริงจังขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ ได้ดำเนินการวิจัยเรื่องสถานภาพและแนวโน้มการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาและกำลังดำเนินการจัดตั้งหน่วยสนับสนุนการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาขึ้นในสำนักงานฯ

ได้ดำเนินการวิจัยนโยบายด้านสำคัญๆ คือ ด้านเทคโนโลยีชีวภาพและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานของ สวทช. ในอนาคต และได้จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของ สวทช. ในช่วงครึ่งของแผนการดำเนินงาน (พ.ศ. 2535-2537) โดยคณะบุคคลภายนอก เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพปัญหาและแนวทางพัฒนาระบบงานในอนาคต ผลของการประเมินสรุปว่า การดำเนินงานได้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้เป็นที่น่าพอใจในระดับหนึ่ง ถึงแม้ว่าจะได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐน้อยกว่าที่ได้ตั้งไว้ในแผนถึงประมาณครึ่งหนึ่งก็ตาม

สวทช
สวทช

2

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และความแข็งแกร่งของสถาบัน

ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการสร้างความแข็งแกร่งของสถาบัน สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติได้สนับสนุนทุนการศึกษาทั้งต่างประเทศและภายในประเทศ ให้ทุนส่งเสริมวิชาชีพนักวิจัย สนับสนุนเพื่อสร้างขีดความสามารถของสถาบัน ร่วมมือในโครงการ "สมองไหลกลับ" และพัฒนาบุคลากรโดยการฝึกอบรม-สัมมนา

2.1 ทุนการศึกษาต่างประเทศ

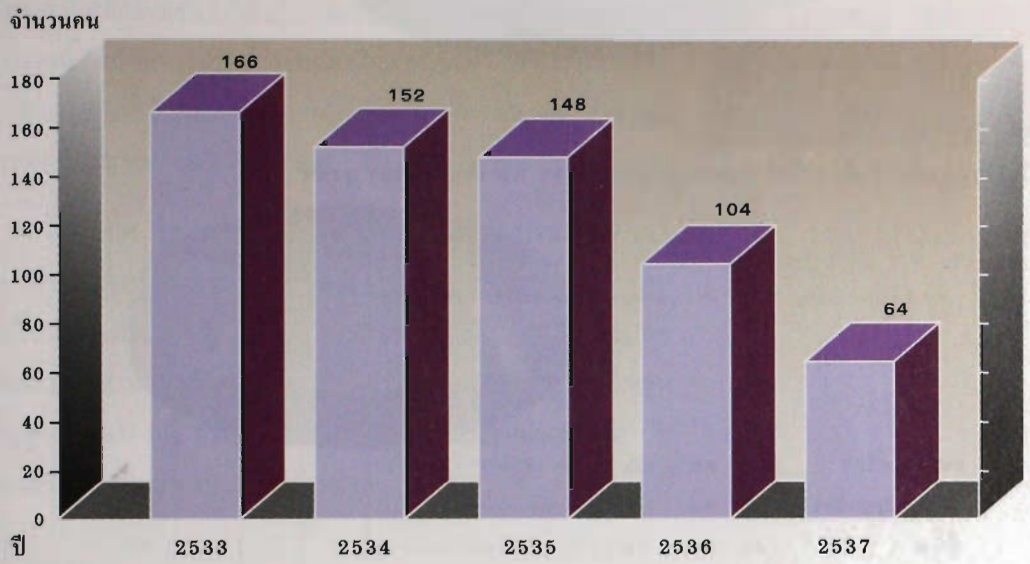
แผนปฏิบัติการที่สำคัญหนึ่งในสี่แผนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ คือ การพัฒนากำลังคนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สวทช. ได้ดำเนินการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 สาขาหลัก จำนวน 789 คน ไปศึกษาวิชา ณ ต่างประเทศ ในระดับปริญญาตรี-โท-เอก ปริญญาโท ปริญญาโท-เอก และระดับปริญญาเอก ระหว่างปีงบประมาณ 2533-2544 ทั้งนี้ได้มุ่งเป้าไปที่เทคโนโลยี 3 สาขาหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีชีวภาพ นักเรียนทุนเหล่านี้ จะได้ทะยอยกลับมาสอนและทำงานวิจัยและพัฒนาในมหาวิทยาลัยและหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินการจัดส่งนักเรียนทุนรัฐบาลฯ ประจำปีงบประมาณ 2533-2538 มีดังนี้

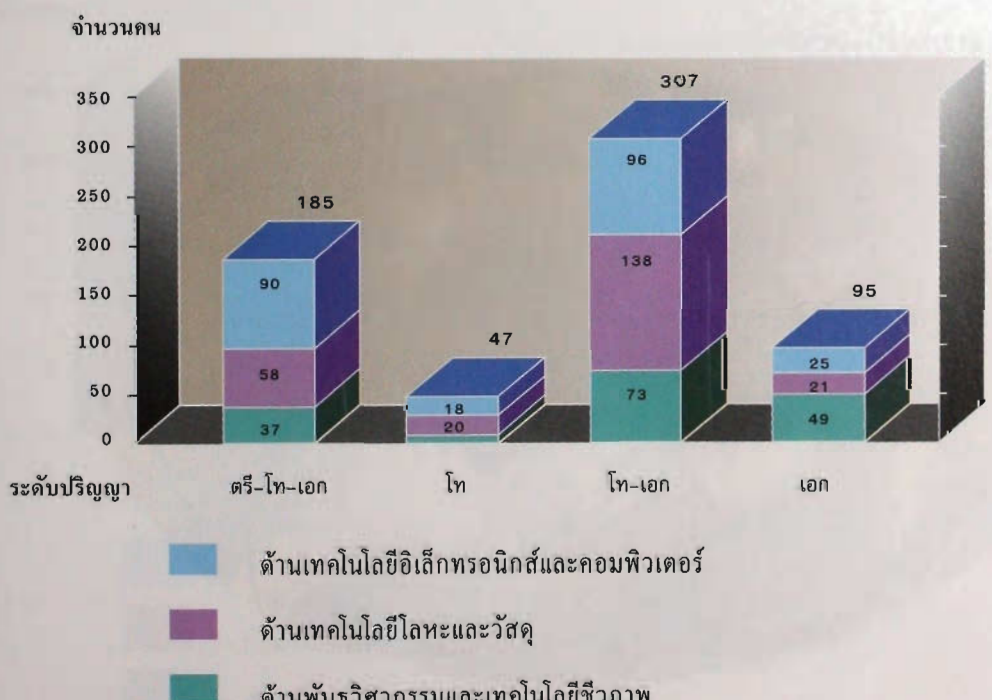
แผนภาพที่ 2.1

จำนวนผู้ได้รับทุน จำนวน 634 คน จำแนกตามปีงบประมาณ



แผนภาพที่ 2.2

นักเรียนทุนจำนวน 634 คน จำแนกตามระดับปริญญา

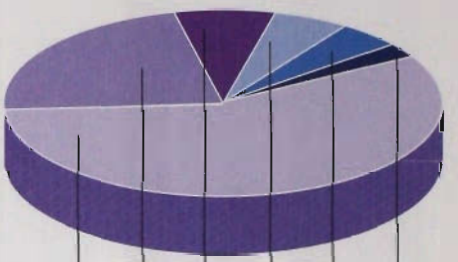


แผนภาพที่ 2.3

นักเรียนทุนที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 44 คน จำแนกตามระดับปริญญา

แผนภาพที่ 2.4

นักเรียนทุนที่กำลังศึกษาในต่างประเทศ จำนวน 556 คน จำแนกตามประเทศ



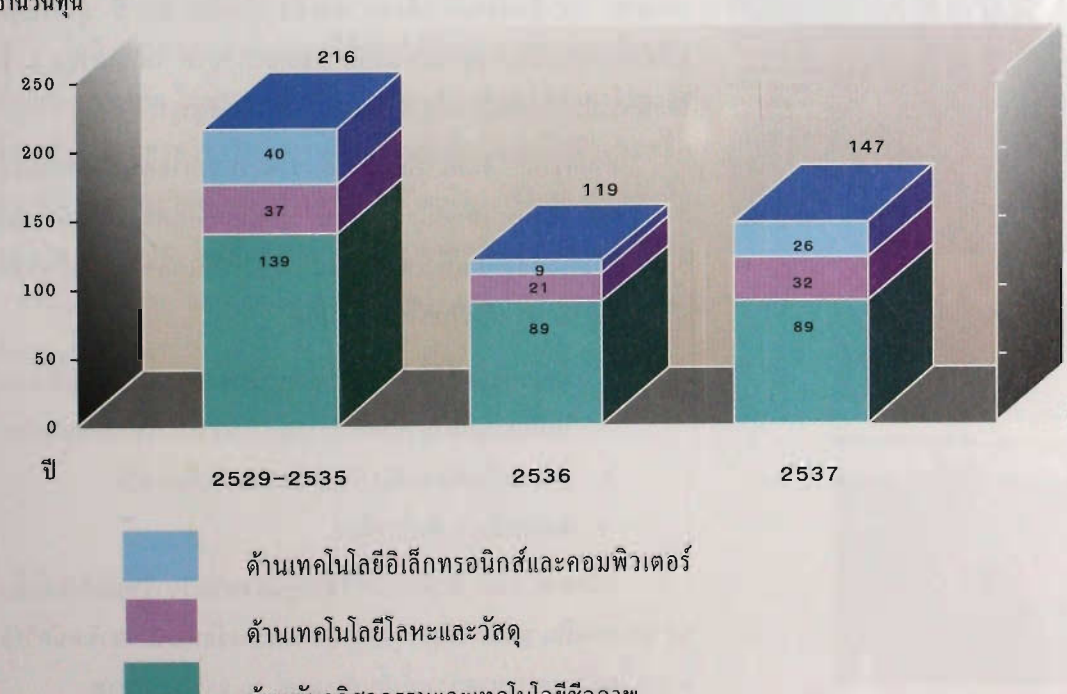
สหรัฐอเมริกา	319	คน	(58%)
สหราชอาณาจักร	125	คน	(22%)
ญี่ปุ่น	41	คน	(7%)
ออสเตรเลีย	32	คน	(6%)
เยอรมัน	26	คน	(5%)
ประเทศอื่น ๆ	13	คน	(2%)

2.2 ทุนบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ

นอกจากทุนการศึกษาต่างประเทศแล้ว สำนักงานฯ ยังเน้นการเสริมสร้างให้มีการผลิตบุคลากรระดับปริญญาโทและเอก โดยทุนบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ โดยนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา สำนักงานฯ ได้พยายามปรับปรุงโครงการบัณฑิตศึกษาภายในประเทศทั้งทางด้านหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการให้ทุน และเพิ่มจำนวนทุนขึ้น นอกจากนี้ ยังได้มีการปรับปรุงจำนวนเงินที่ให้เป็นค่าใช้จ่ายประจำเดือน และจำนวนเงินที่ใช้เป็นค่าใช้จ่ายในการวิจัยได้มากถึง 80,000 บาทต่อปี ในระดับปริญญาเอก ในปี พ.ศ. 2537

ในปี พ.ศ. 2537 สำนักงานฯ ได้ให้ทุนการศึกษารวมทั้งสิ้น 147 ทุน เป็นทุนระดับปริญญาเอก 3 ทุน และระดับปริญญาโท 144 ทุน คิดเป็นเงินประมาณทั้งสิ้น 18.1 ล้านบาท โดยนับตั้งแต่เริ่มโครงการเป็นต้นมา สำนักงานฯ ได้ให้ทุนไปแล้วทั้งสิ้น 482 ทุน เป็นทุนปริญญาเอก 41 ทุน ปริญญาโท 441 ทุน รวมเป็นงบประมาณสำหรับทุนเหล่านี้ทั้งหมดเป็นเงิน 47.9 ล้านบาท

แผนภาพที่ 2.5
การสนับสนุนทุนบัณฑิตศึกษาภายในประเทศ



โครงการทุนส่งเสริมวิชาชีพนักวิจัย

2.3 ทุนส่งเสริมวิชาชีพนักวิจัย

จากการที่ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาการขาดแคลนนักวิจัยอย่างรุนแรง ทั้งในภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีผลทำให้การพัฒนาขีดความสามารถของอุตสาหกรรมไทย เพื่อเปลี่ยนโครงสร้างจากอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเป็นหลักมาเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น ประสบปัญหาไปด้วย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงได้เห็นความจำเป็นที่จะต้องมีโครงการพัฒนานักวิจัยขึ้นอย่างรีบด่วนในประเทศไทย จึงได้ริเริ่มโครงการทุนส่งเสริมวิชาชีพนักวิจัยขึ้น ในปี พ.ศ. 2537 โดยมีจุดมุ่งหมายสำคัญที่จะสนับสนุนนักวิจัยที่มีความสามารถสูงและมีผลงานดีเด่น ให้สามารถทุ่มเทเวลาและสติปัญญาในการวิจัยและพัฒนาให้ได้อย่างเต็มที่ และใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนานี้ ดำเนินการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอกและโทที่มีคุณภาพเพิ่มขึ้นด้วย

ทุนที่ให้นี้มี 2 ประเภท คือ ทุนสำหรับนักวิจัยอาวุโส (Senior Fellowship) หรือทุนศาสตราจารย์ (Chair Professorship) ผู้ได้รับทุนจะได้รับการอนุมัติเงินทุนไม่เกิน 2,000,000 บาทต่อปี ให้เป็นเวลา 3 ปี โดยมีการประเมินทุกปี อาจมีการต่อสัญญาได้หลังจากมีการประเมินว่าประสบความสำเร็จ และรางวัลพัฒนาวิชาชีพนักวิจัย (Career Development Fellowship) ซึ่งให้กับผู้ที่มีประสบการณ์ในระดับประมาณ 10 ปีหลังจบการศึกษา และมีอายุไม่เกิน 40 ปี ผู้ได้รับทุนจะได้รับการอนุมัติเงินทุนปีละไม่เกิน 900,000 บาท ให้เป็นเวลา 5 ปี โดยมีการประเมินทุกปี หลัง 5 ปีแล้วไม่มีการต่อสัญญา

สำนักงานฯ จะพิจารณาให้ทุนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 สาขาหลัก คือ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ และอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ในการประเมินผลความสำเร็จของผู้รับทุนนั้น ผลงานที่ใช้ในการประเมินคือ

1. ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ ผลงานวิจัยที่เสนอในที่ประชุมนานาชาติที่มีกรรมการพิจารณารับและสิทธิบัตร
2. จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาเอกและโทที่ผลิตได้
3. ผลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในปี พ.ศ. 2537 สำนักงานฯ ได้ให้ทุนส่งเสริมวิชาชีพนักวิจัยทั้งสิ้น 10 ทุน แบ่งเป็น ทุนนักวิจัยอาวุโส 5 ทุน และรางวัลพัฒนาวิชาชีพนักวิจัย 5 ทุน โดยใช้งบประมาณรวมทั้งสิ้นประมาณ 10,987,920 บาท

2.4 การสร้างขีดความสามารถของสถาบัน

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็วของประเทศในช่วงที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดความต้องการนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรเป็นจำนวนมาก ซึ่งภาระในการผลิตบุคลากรดังกล่าวเป็นหน้าที่ของสถาบันการศึกษาของรัฐ แต่ทว่าความสามารถในการผลิตบัณฑิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งบัณฑิตระดับสูง คือปริญญาเอกและโท ยังอ่อนแอมาก ส่งผลให้รัฐบาลต้องเสียงบประมาณในการส่งนักเรียนไปศึกษายังต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้น หนทางในการแก้ไขปัญหาระยะยาว คือ การสร้างขีดความสามารถของสถาบันการศึกษาในประเทศให้เข้มแข็ง เพื่อจะเป็นรากฐานที่แข็งแกร่งในการผลิตบุคลากรทางสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อรองรับการพัฒนาของประเทศ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงริเริ่มโครงการสร้างขีดความสามารถของสถาบันขึ้น เพื่อสนับสนุนให้สถาบันการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ของรัฐบาลมีศักยภาพในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอกและโทที่มีคุณภาพให้เพิ่มมากขึ้น โดยสำนักงานฯ จะให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่องแก่สถาบันที่มีศักยภาพเพียงพอ ที่จะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นที่น่าพอใจ

ในปี พ.ศ. 2537 สำนักงานฯ ให้การสนับสนุนตามโครงการดังกล่าว จำนวน 2 สถาบัน ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเน้นหนักที่ภาควิชาวิศวกรรมโลหการและวิศวกรรมไฟฟ้า และอีกสถาบัน คือ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 15,479,000 บาท โดยจัดสรรให้คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 9,810,000 บาท และคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 5,669,000 บาท

สนับสนุนการจัดทำฐานข้อมูลของ
นักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา

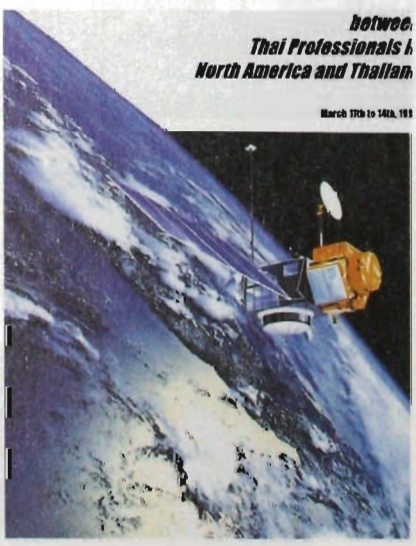
2.5 โครงการสมองไหลกลับ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้ให้ความสนใจและสนับสนุนโครงการสมองไหลกลับ ตั้งแต่โครงการนี้ได้รับการริเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2533 โดยมูลนิธิดำรงลัทธพิพัฒน์ ซึ่งบทบาทของสำนักงานฯ ที่เกี่ยวข้องและสนับสนุนโครงการสมองไหลกลับ พอสรุปได้ดังนี้

1. สนับสนุนการจัดประชุมระหว่างนักวิชาชีพไทยจากต่างประเทศและในประเทศ

2. ประสานงานทางวิชาการระหว่างสมาคมนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศและหน่วยงานประเทศไทย ตลอดจนองค์การระหว่างประเทศ ที่ให้การสนับสนุนโครงการสมองไหลกลับ โดยได้ร่วมกับสมาคมนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศ ในการคัดเลือกนักวิชาชีพไทยในต่างประเทศให้กลับมาดำเนินการด้านวิชาการระยะสั้นในประเทศทั้งสิ้น 16 คน และได้ดำเนินการขอรับการสนับสนุนจากองค์การ IOM (International Organization for Migration) สำหรับโครงการนี้ 40,000 เหรียญสหรัฐ

3. ให้การสนับสนุนด้านการเงินแก่สมาคมวิชาชีพไทยในต่างประเทศ เพื่อให้สมาคมฯ สามารถดำเนินการและทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของนักวิชาชีพไทยให้มีประสิทธิภาพขึ้น เช่น การจัดทำฐานข้อมูลของนักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา



4. การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประเทศไทย โดยได้ร่วมมือกับสมาคมนักวิชาชีพไทยในการจัดประชุม ฝึกอบรมและสัมมนา เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาสู่ประเทศไทย เช่น การจัดประชุมนานาชาติเรื่อง High Performance Concrete (HPC) และการจัดสัมมนาและฝึกอบรมเรื่อง Electro-Magnatic Compatability (EMC) และ Electro-Magnatic Interference (EMI)

5. ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะอนุกรรมการดำเนินการโครงการสมองไหลกลับ

6. การรับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรไทยเพื่อมาร่วมงานกับสำนักงานฯ

สำนักงานฯ เป็นหน่วยงานหน่วยหนึ่งที่ได้รับนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรไทยที่กลับจากต่างประเทศเข้ามาทำงานมากที่สุด ตั้งแต่เดือน

กรกฎาคม พ.ศ. 2536 เป็นต้นมา มีนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรไทยที่มีคุณวุฒิสูงรวมทั้งสิ้นประมาณ 15 คน (ไม่รวมนักเรียนทุนที่รัฐบาลส่งไปเรียน) จากสหรัฐอเมริกา ยุโรป และญี่ปุ่น กลับมาร่วมงานกับศูนย์แห่งชาติทั้งสามศูนย์

2.6 หน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการในสถาบันเครือข่าย

เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้แก่มหาวิทยาลัยและหน่วยงานของรัฐทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม รวมทั้งการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโทและเอก การถ่ายทอดเทคโนโลยี การฝึกอบรมสัมมนา และการให้บริการด้านทดสอบ มาตรฐานและเทคนิคอื่นๆ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จึงได้จัดตั้งหน่วยปฏิบัติการและหน่วยบริการรวมทั้งสิ้น 33 หน่วย ในสถาบันเครือข่ายดังต่อไปนี้

2.6.1 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

จำนวน 5 หน่วยปฏิบัติการ และ 2 หน่วยบริการ

(1) หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านพืช
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

(2) หน่วยปฏิบัติการพันธุวิศวกรรมด้านจุลินทรีย์
มหาวิทยาลัยมหิดล

(3) หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางทะเล
สถานีวิจัยวิทยาศาสตร์ทางทะเลและศูนย์ฝึกนิสิตเกาะสีชัง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(4) หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมชีวเคมี
และโรงงานต้นแบบ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(5) หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

(6) หน่วยบริการเชื้อพันธุ์จุลินทรีย์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

(7) หน่วยบริการชีวภาพ
มหาวิทยาลัยมหิดล

หน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาวิศวกรรมชีวเคมี
และโรงงานต้นแบบ

หน่วยวิจัย พัฒนาและตรวจสอบงานเชื่อมโลหะ

หน่วยวิจัยเทคโนโลยีไอออนบีม

หน่วยวิจัยปรับแต่งพอลิเมอร์

2.6.2 ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

สาขาโลหะและเครื่องจักรกล จำนวน 7 หน่วยงาน

(1) หน่วยวิจัย พัฒนาและตรวจสอบงานเชื่อมโลหะ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(2) หน่วยปฏิบัติการการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะโดยความร้อน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(3) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีไอออนบีม
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(4) หน่วยปฏิบัติการหล่อโลหะ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(5) โรงงานกลางสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(6) หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีผงโลหะ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(7) หน่วยวิจัยเหล็กและเหล็กกล้า
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาเซรามิกส์ จำนวน 3 หน่วยงาน

(1) หน่วยวิจัยอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(2) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีอะลูมินา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(3) หน่วยวิจัยเทคโนโลยีซิลิกอนคาร์ไบด์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สาขาพอลิเมอร์ จำนวน 6 หน่วย

(1) หน่วยวิจัยและฝึกอบรมแม่พิมพ์และดายพลาสติก
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(2) หน่วยวิจัยพอลิเมอร์คอมโพสิท
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(3) หน่วยวิจัยยางและผลิตภัณฑ์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

(4) หน่วยวิจัยพอลิเมอร์ทางการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(5) หน่วยวิจัยแปรรูปและปรับปรุงพอลิเมอร์ด้วยรังสี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

(6) หน่วยวิจัยปรับแต่งพอลิเมอร์
มหาวิทยาลัยมหิดล

2.6.3 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

(1) ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(3) ห้องปฏิบัติการวิจัย Electro-Optics
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(4) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีแผ่นวงจรพิมพ์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

(5) ห้องปฏิบัติการวิจัยอิเล็กทรอนิกส์เพื่ออุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(6) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(7) ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีมอเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(8) ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ภาคเหนือ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(9) ศูนย์ฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ภาคใต้
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

(10) ศูนย์ฝึกอบรมและบริการคอมพิวเตอร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

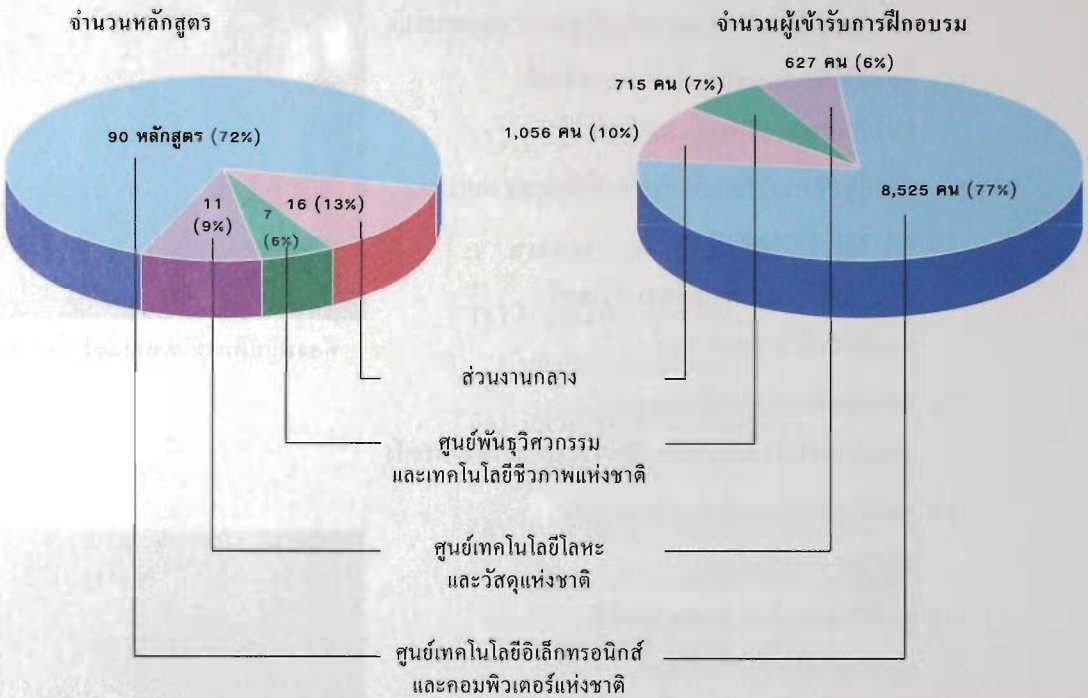
ห้องปฏิบัติการวิจัยเลเซอร์

ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

2.7 การฝึกอบรม-สัมมนา

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้จัดการฝึกอบรมหลักสูตร สัมมนาและการประชุมวิชาการต่างๆ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้เกิดการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่างๆ และมีความเกี่ยวโยงกับงานอื่นๆ ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ สวทช. เช่น การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน การให้คำปรึกษาและข้อมูลด้านเทคโนโลยีแก่บริษัทเอกชน การบริการทางเทคนิค การวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ โดยในรอบปีที่ผ่านมา สวทช. ได้ให้การฝึกอบรมทั้งสิ้น 10,923 คน ดังรายละเอียดในแผนภาพที่ 2.6

แผนภาพที่ 2.6
การฝึกอบรมสัมมนา ในปี พ.ศ. 2537 จำแนกออกตามจำนวนหลักสูตรและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม



ตารางที่ 2.1 รายการหลักสูตรการฝึกอบรม-สัมมนาและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อหลักสูตร การสัมมนา	จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (คน-วัน)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (ส่วนงานกลาง)	
1 ISO 9000: ความเข้าใจแนวทางปฏิบัติ และการตรวจติดตามภายใน	254
2 การจัดระบบเอกสารใน ISO 9000	27
3 การตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในตามระบบ ISO 9000	29
4 การตรวจประเมินระบบคุณภาพ ISO 9000	28
5 การจัดทำคู่มือคุณภาพ	25
6 ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ	60
7 การจัดตั้งห้องปฏิบัติ	54
8 การสอบเทียบทางไฟฟ้า	45
9 ความไม่แน่นอนในการวัด	50
10 การสอบเทียบมวลและความดัน	50
11 การสอบเทียบมิติ	55
12 ระบบการวิเคราะห์อันตรายจุดควบคุมวิกฤตในกระบวนการผลิตอาหารแช่แข็งและอาหารกระป๋อง	90
13 การจัดการมูลฝอยจากโรงพยาบาล	80
14 Technology Transfer and Strategic Alliance	70
15 Technology Management: A Challenge to Global Competitiveness	79
16 International Patents for Technology Development	60
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.)	
17 เทคนิค PCR ในการวินิจฉัยโรคและแยกวิเคราะห์ยีนส์	30
18 การใช้ HPLC ในการวิเคราะห์วิตามินซี วิตามินซีซัลเฟต วิตามินซีไมโนฟอสเฟต และวิตามินซีโพลีฟอสเฟต ในอาหารสัตว์น้ำและเนื้อเยื่อสัตว์น้ำ	35
19 In-Country Biosafety Training	
- ภาคบรรยาย	170
- ภาคฝึกอบรม	30
20 Training Workshop on Process Development of Cell Culture	
- ภาคบรรยาย	80
- ภาคฝึกอบรม	25
21 Thai-USAID Workshop on Biosensor Technology	50
22 Modern Process of Control Techniques and Quality Improvement of Thermal Processed Food	45
23 เทคโนโลยีชีวภาพกับความหลากหลายทางชีวภาพ	250
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (ศว.)	
24 การอบรมปัญหาสิ่งแวดล้อมกับอุตสาหกรรมยาง	61
25 การอบรมการล้าและการแตกหักของวัสดุ	65
26 การอบรมโลหวิทยาสำหรับบุคคลทั่วไป	57
27 การอบรมเทคนิคการกระเจิงแสงแบบไดนามิกและการประยุกต์	5
28 การสัมมนาการพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน (3 ครั้ง)	24
29 การอบรม Textile Wet Processing (3 ครั้ง)	150
30 การสัมมนาโลหวิทยาสำหรับบุคคลทั่วไป ครั้งที่ 2 (3 ครั้ง)	60
31 การสัมมนาอิเล็กโทรเซรามิกส์ การเตรียมคุณสมบัติและการนำไปใช้	35
32 การอบรม Optical Fiber: Technology, Application and Business Opportunity in Thailand	80
33 การอบรม Vacuum Metallurgy	50
34 การอบรมเทคโนโลยีการเคลือบผิวและการวิเคราะห์ผิวเคลือบเบื้องต้น	40
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ศอ.)	
35 การสัมมนา MIS	40
36 การสัมมนา Information Marketing	120
37 การสัมมนา Computer Science	720
38 การอบรม Basic AutoCAD R.12	105
39 การอบรม Windows Thai Edition 3.1 (ดอนเย็น)	105
40 การอบรม Advanced AutoCAD R.12	70
41 การอบรม LAN	69
42 การสัมมนา Modern Secretary	95
43 การสัมมนา Software Project Management	96
44 การสัมมนา MRP	30
45 การสัมมนา Practical System Analysis	95
46 การสัมมนา Thai Thesaurus Tools-TTT	80
47 การสัมมนา Qualitative Modeling	16
48 การอบรม Basic AutoCAD R.12	100
49 การอบรม CADKEYS 3D Design V.5.02	25
50 การสัมมนา Comprehensive Records Management	60
51 การสัมมนา TCP/IP Networking	96
52 การสัมมนา Comprehensive Records Management	12
53 การสัมมนา Neural Network	220
54 การอบรม CADKEYS 3D Design V.5.02	51
55 การอบรม Advanced AutoCAD R.12	105
56 การอบรม Windows Thai Edition 3.1	20
57 การสัมมนา Effective Office Administration	60

ตารางที่ 2.1 รายการหลักสูตรการฝึกอบรม-สัมมนาและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ต่อ)

	ชื่อหลักสูตร การสัมมนา	จำนวนผู้เข้ารับ การฝึกอบรม (คน-วัน)
58	การอบรม P-CAD Master Design for Trainer	25
59	การสัมมนา Database Design	96
60	การสัมมนา MIS Planning & ISD Project Management	36
61	การสัมมนา Computer System Project Management	65
62	การอบรม Basic AutoCAD R.12	75
63	การสัมมนา Structured System Analysis	130
64	การสัมมนา Computer Center Management	60
65	การอบรม Introduction to UNIX for Users	99
66	การอบรม Basic AutoCAD R.12	45
67	การสัมมนา OA Concept & Design	50
68	การสัมมนาการประยุกต์คอมพิวเตอร์กับงานวางแผนและควบคุมการผลิต	80
69	การอบรม Introduction to Object Oriented Programming C**	84
70	การอบรมอาจารย์สอนคอมพิวเตอร์	510
71	การอบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อ.ต.ก. รุ่นที่ 1	125
72	การอบรม AutoSurf for Trainer	45
73	การสัมมนา LAN & Client Server	108
74	การสัมมนา Fuzzy Logic & Its Application	50
75	การอบรม PC System Programming	14
76	การสัมมนา Advances in Computer Technology	65
77	การอบรม P-CAD Master Design V.6.0	65
78	การอบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อ.ต.ก. รุ่นที่ 2	130
79	การสัมมนา NLP Technology	25
80	การสัมมนา Object-Oriented Approach for Requirements Engineering	44
81	การอบรม CADKEYS Design V.5.02	35
82	การอบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อ.ต.ก. รุ่นที่ 3	130
83	การอบรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น อ.ต.ก. รุ่นที่ 4	130
84	การอบรมเทคนิคการดูแลและปรับแต่งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	34
85	การสัมมนา Practical Graphics, Animation, and Image Processing	60
86	การสัมมนา Practical Systems Design	25
87	การอบรม Introduction to Computer Usage and Instruction	290
88	การอบรม Basic Programming	50
89	การอบรม Windows Thai Edition 3.1	26
90	การอบรม MS word 2.0	26
91	การอบรม Workshop on Modern Telecommunications	360
92	การอบรม Computer Architecture	530
93	การสัมมนาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหาร	16
94	การอบรม DataBase Design & SQL	185
95	การสัมมนา Multimedia in Office Automation	32
96	การอบรม Fundamentals of Computing 1	360
97	การอบรมคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหาร (ธนาคารกสิกรไทย)	100
98	การสัมมนา Software Engineering	39
99	การสัมมนา CNC จาก วี.อาร์. วิคเตอร์	8
100	การสัมมนา EMC Workshop Program	81
101	การสัมมนา OA สำหรับสำนักข่าวกรอง	30
102	การอบรม Thai Sarn Internet Service	50
103	การอบรม Introduction to UNIX for Users	90
104	การอบรม MS Excel 4.0	51
105	การอบรมการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์	30
106	การอบรมภาษา C สำหรับธนาคารอาคารสงเคราะห์	60
107	การสัมมนาการพัฒนาระบบ MIS	81
108	การสัมมนาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหาร	40
109	การสัมมนา Robotics Automation Technology	52
110	การสัมมนา SQL for End Users	28
111	การอบรม Thai Sarn Internet Service	50
112	การอบรมการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์	30
113	การอบรม Basic AutoCAD R.12	100
114	การสัมมนา Project Reporting and Presentation	25
115	การสัมมนาการพัฒนาระบบ Accounting Information System	75
116	การอบรมวิทยาการสารสนเทศ กรมการฝึกหัดครู	200
117	การอบรม Advanced AutoCAD R.12	100
118	การอบรม Intermediate SQL	45
119	การสัมมนา Relational Database Management Systems (RDBMS)	51
120	การอบรม Thai Sarn Internet	50
121	การสัมมนา Computer Project Management	130
122	การสัมมนา Executive Information System รุ่นที่ 1 (ผู้บริหาร)	52
123	การสัมมนา Executive Information System รุ่นที่ 2 (ผู้บริหาร)	52
124	การอบรม Basic AutoCAD R.12	120

NSTDA's
Science Park

3

การสนับสนุนและดำเนินการร่วมกับภาคเอกชน

โครงการสนับสนุนภาคเอกชนของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ แบ่งออกได้เป็นสองกลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งเป็นโครงการที่ให้**การสนับสนุนด้านการเงิน** และกลุ่มที่สองเป็นโครงการที่ให้**การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี** กลุ่มแรกประกอบด้วยโครงการให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและเงินให้เปล่า และการร่วมลงทุนกับเอกชนเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มที่สองประกอบด้วยการฝึกอบรมด้านเทคนิคและการจัดการ การสนับสนุนด้านมาตรฐาน การทดสอบและด้านเทคนิคอื่นๆ การบริการข้อมูล การบริการปรึกษาอุตสาหกรรม การถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับบริษัท การนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ และการรับจ้างวิจัยและการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน นอกจากนี้ สวทช. ยังได้ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน เช่น ได้ทำการศึกษาด้านนโยบายจนนำไปสู่มาตรการการลดภาษีเงินได้สำหรับบริษัทเอกชนที่ดำเนินการพัฒนาเทคโนโลยี ได้ร่วมกับสำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ในการดำเนินการให้มีการลดอากรขาเข้าสำหรับอุปกรณ์ วัสดุวิทยาศาสตร์ และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โครงการทั้งหมดนี้มุ่งที่จะทำให้มีระบบพัฒนาเทคโนโลยีร่วมระหว่างรัฐและเอกชน และจะเสริมกันกับโครงการ**อุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** ซึ่งส่งผลให้ภาคเอกชนสามารถเสาะหา ใช้ ปรับปรุงและสร้างเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริการของตนได้ดียิ่งขึ้น

แผนภาพ 3.1 การเชื่อมโยงในการสนับสนุนโครงการพัฒนาเทคโนโลยีของภาคเอกชน

3.1 การสนับสนุนด้านการเงิน

3.1.1 เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและเงินให้เปล่า

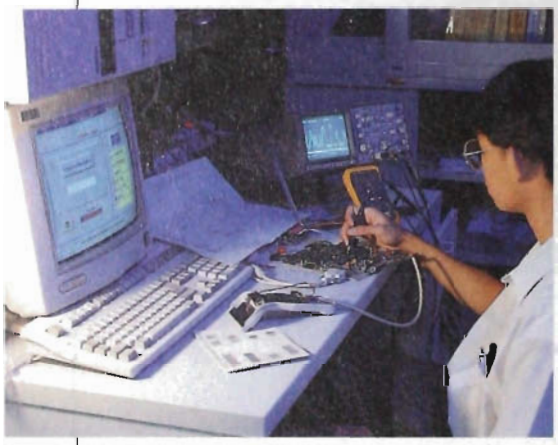
เป็นเงินสนับสนุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาตามความต้องการของบริษัท วัตถุประสงค์ของเงินสนับสนุนเพื่อให้เอกชนใช้ลงทุนในงานวิจัยพัฒนาและวิศวกรรมที่สามารถนำผลไปสู่เชิงการค้า ลงทุนจัดตั้งหรือปรับปรุงห้องทดลองปฏิบัติการ รวมถึงลงทุนปรับปรุงพัฒนาเทคโนโลยีด้วย โดยให้กู้ได้ 50% ของค่าใช้จ่ายโครงการแต่ไม่เกิน 10 ล้านบาท ในอัตราดอกเบี้ยเท่ากับครึ่งหนึ่งของอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำต่อปี +1.125% ส่วนเงินให้เปล่าแต่ละโครงการให้ไม่เกิน 3 ล้านบาท

ตารางที่ 3.1 โครงการที่ได้รับการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำและเงินให้เปล่าในปี 2537

1. เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ
1.1 การผลิตเครื่องปั่นหาความเข้มข้นของเลือด *บริษัท สุรนารีแพทย์ภัณฑ์*
2. เงินให้เปล่า
2.1 การวิจัยเพื่อผลิต Oleoresin จากพริกไทยดำของไทย *บริษัท ไทยคอมมอดิตี้ จำกัด*
2.2 การวิจัยเครื่องบำบัดน้ำเสียสมบูรณ์แบบ *ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ พี เอฟ เฟอร์นิเจอร์*
2.3 การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ *บริษัท แอนไพ รีเสิร์ช จำกัด*

3.1.2 โครงการร่วมลงทุน

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2534 ซึ่งกำหนดให้ สวทช. สามารถที่จะลงทุนหรือร่วมลงทุนในกิจกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อเป็นการสร้างศักยภาพเชิงพาณิชย์ของผลงานการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรมที่ สวทช. ให้การสนับสนุนหรือดำเนินการเอง โดยกิจกรรมการลงทุนดังกล่าว จะต้องสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศหรือแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หรือตรงกับนโยบายของ สวทช. ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้า การบริการ การศึกษา สาธารณสุข หรือการพัฒนาทางวิชาการ นอกจากนี้ ยังเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี การสร้างบุคลากร การสร้างงาน การกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค และการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ในปี 2537 สวทช. ได้ร่วมลงทุนในการดำเนินงาน 2 บริษัท คือ บริษัท อินเตอร์เน็ต ประเทศไทย (Internet Thailand) จำกัด และ บริษัท เอ็นทียู ประเทศไทย (NTU Thailand) จำกัด

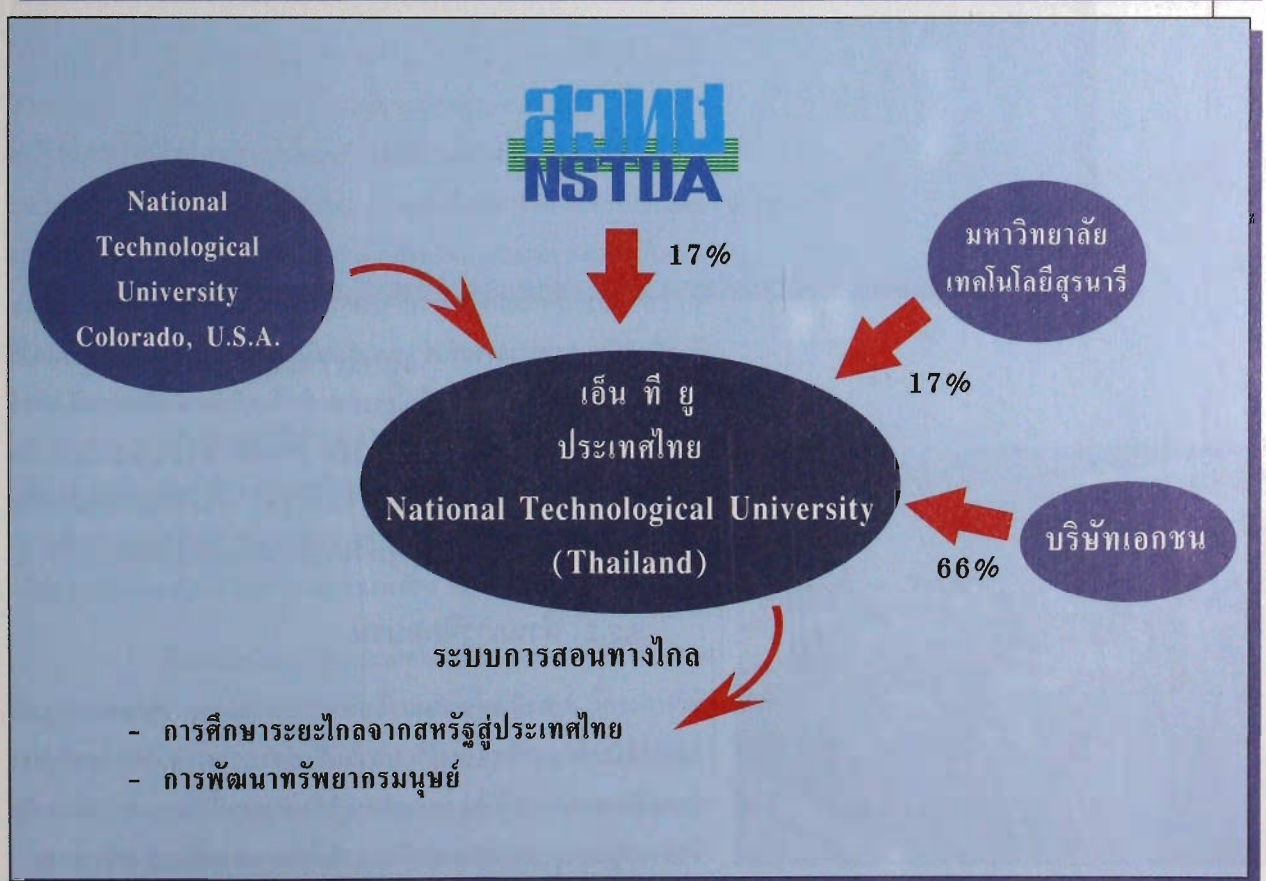
โครงการบริษัท อินเตอร์เน็ต ประเทศไทย จำกัด

โครงการบริษัท อินเตอร์เน็ต ประเทศไทย ถือกำเนิดจากการที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้ดำเนินการเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในประเทศไทยในนาม *ไทยสาร* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนทางด้านการศึกษาและวิจัย แต่จากการขยายตัวอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อให้เครือข่ายอินเตอร์เน็ตสามารถขยายไปสู่การใช้งานทางด้านธุรกิจอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องจัดตั้งเป็นบริษัท เพื่อให้สามารถดำเนินงานได้เต็มรูปแบบ โดย สวทช. ได้ร่วมลงทุนกับการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

บริษัท เอ็นทียู ประเทศไทย จำกัด

ลักษณะการดำเนินงานของ บริษัท เอ็นทียู ประเทศไทย จำกัด คือ การให้บริการการสอนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูงกว่าปริญญาตรี โดยใช้ระบบการสอนทางไกล กลุ่มผู้สอน คือ กลุ่มมหาวิทยาลัยจำนวน 47 แห่งในสหรัฐอเมริกา ส่วนกลุ่มผู้เรียน ได้แก่ วิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ในบริษัทเอกชน ทั้งนี้ สวทช. ได้ลงทุนในบริษัทนี้ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และบริษัทเอกชนอีก 3 บริษัท

แผนภาพ 3.2 การร่วมลงทุนของ สวทช. ในบริษัทเอกชน



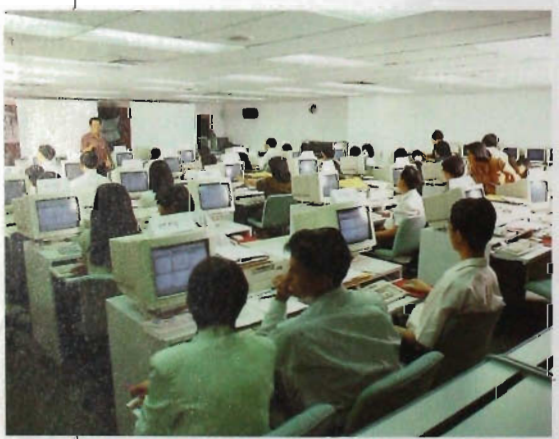
3.2 การสนับสนุนด้านเทคโนโลยี การจัดการและการพัฒนาบุคลากร

3.2.1 ด้านมาตรฐาน ทดสอบและด้านเทคนิคอื่น ๆ

การสนับสนุนด้านนี้ประกอบด้วยการฝึกอบรมด้านเทคนิค การให้คำแนะนำปรึกษาทางด้านระบบคุณภาพ ISO 9000 และด้านการจัดการทางเทคโนโลยี ซึ่งในปี 2537 ได้ดำเนินการจัดฝึกอบรม-สัมมนาทั้งที่ดำเนินการเองและร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น 24 ครั้ง โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 1,106 คน

นอกจากนี้ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติและศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ได้ให้บริการด้านเทคนิคต่าง ๆ โดยผ่านหน่วยงานเครือข่ายและหน่วยบริการ เช่น การให้บริการวิเคราะห์สารชีวภาพหรือสังเคราะห์นิวคลีโอไทด์โดยผ่านหน่วยบริการชีวภาพ หรือให้บริการวิเคราะห์และทดสอบพอลิเมอร์แก่ภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

สำหรับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้ให้บริการในการทดสอบมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อช่วยในการขยายตลาดและการพัฒนาให้อุตสาหกรรมไทยเป็น Original Equipment Manufacture (OEM) รวมทั้งการคุ้มครองผู้บริโภคอีกด้วย ให้การบริการในการตรวจวัด Conducted Emission และให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์จำนวน 13 ผลิตภัณฑ์ แก่ 8 บริษัท/หน่วยงาน เช่น ให้บริการทดสอบบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ นาฬิกาตอกเวลา คอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยมีบริษัทและหน่วยงานที่เข้ามาขอรับบริการ อาทิ บริษัท ไทยเอนเนอร์ยี่ คอนเซอร์เวชั่น จำกัด บริษัท ไมโครเฟรม จำกัด บริษัท ซัมมิตคอมพิวเตอร์ จำกัด บริษัท แอโร่เทค จำกัด บริษัท แอนเท็ค คอมมูนิเคชั่น จำกัด บริษัท แอ๊ดว้านซ์ อินโฟ เซอร์วิส (มหาชน) กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

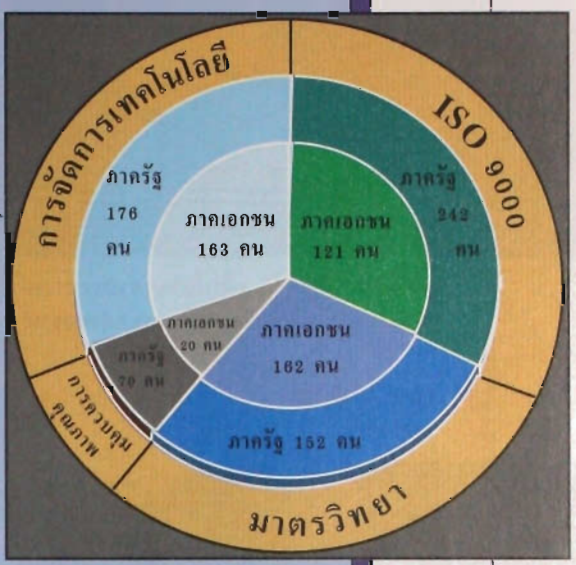


3.2.2 ด้านการฝึกอบรม

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้จัดให้มีหลักสูตรฝึกอบรมสัมมนาในปี 2537 รวม 124 เรื่อง โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมรวมทั้งสิ้น 10,923 คน ซึ่งในจำนวนนี้ เป็นบุคลากรที่มาจากทั้งภาครัฐและเอกชน (รายละเอียดแสดงในแผนภาพที่ 2.6 หน้า 44)

ตารางที่ 3.2 หลักสูตรและจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมด้านระบบคุณภาพ การจัดการและด้านเทคนิคอื่น ๆ

1. ด้านระบบคุณภาพ ISO 9000	
1.1 ISO 9000: ความเข้าใจ แนวทางปฏิบัติ และการตรวจติดตามภายใน	242
1.2 การจัดระบบเอกสารใน ISO 9000	121
1.3 การตรวจติดตามระบบคุณภาพภายในตามระบบ ISO 9000	176
1.4 การตรวจประเมินระบบคุณภาพ ISO 9000	163
1.5 การจัดทำคู่มือคุณภาพ	
2. ด้านมาตรวิทยา	
2.1 ระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการ	162
2.2 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ	20
2.3 การสอบเทียบทางไฟฟ้า	20
2.4 ความไม่แน่นอนในการวัด	
2.5 การสอบเทียบมวลและความดัน	
2.6 การสอบเทียบมิติ	
3. ด้านการควบคุมคุณภาพ	
3.1 ระบบการวิเคราะห์อันตรายจุดควบคุมวิกฤตในกระบวนการผลิตอาหารแช่แข็งและอาหารกระป๋อง	152
4. ด้านการจัดการเทคโนโลยี	
4.1 การจัดการมูลฝอยจากโรงพยาบาล	
4.2 การวิเคราะห์โครงการลงทุนทางเทคโนโลยีเชิงธุรกิจ	
4.3 การจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบและงานผลิตในอุตสาหกรรม	
4.4 International Patents for Technology Development	



3.2.3 ด้านการบริการข้อมูล

โครงการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี ได้ให้บริการข้อมูลเทคนิคและข้อมูลทางธุรกิจอุตสาหกรรมแก่ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และหน่วยราชการทั่วประเทศ โดยมีผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลทั้งที่คิดค่าบริการและไม่เสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งสิ้น 3,153 ครั้งในปี 2537

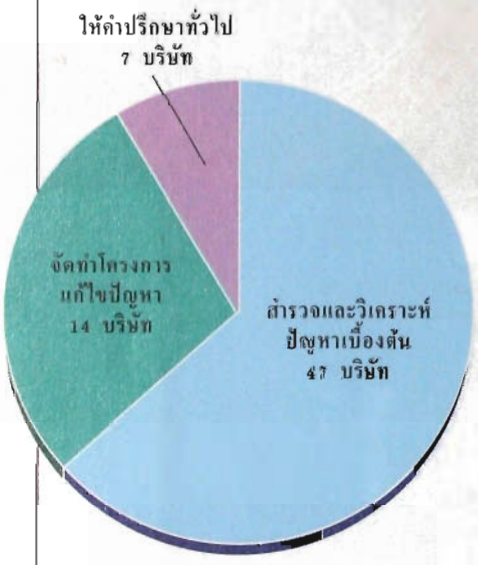
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ให้บริการในรูปฐานข้อมูล เช่น ประวัตินักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม บริษัทที่ทำธุรกิจหรือให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โครงการ Biotechnology Technical Information Service โครงการความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย และกำลังจัดตั้ง

ศูนย์กลางข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน นอกจากนี้ ยังได้เผยแพร่จุลสารและข่าวธุรกิจเทคโนโลยีอีกด้วย

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ จัดตั้งห้องสมุดเพื่อให้บริการข้อมูลด้านวัสดุศาสตร์แก่ทั้งภาครัฐและเอกชนโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นศูนย์กลางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้บริการเชื่อมโยงเครือข่าย*ไทยสาร-อินเตอร์เน็ต* ระหว่างศูนย์ฯ กับมหาวิทยาลัยและส่วนราชการต่างๆ และต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นโครงสร้างพื้นฐาน (ดูรายละเอียดในบทที่ 4)

แผนภาพ 3.3
จำนวนบริษัทที่ให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม



3.2.4 ด้านการปรึกษาอุตสาหกรรม

กิจกรรมบริการปรึกษาทางอุตสาหกรรมให้บริการปรึกษาทางด้านเทคนิคกับภาคอุตสาหกรรม โดยจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญทั้งจากในประเทศและต่างประเทศเข้าไปเป็นที่ปรึกษา เพื่อจัดทำโครงการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต

ปัจจุบัน สวทช. สนับสนุนค่าใช้จ่ายในกิจกรรมไม่เกิน 70% และไม่เกินวงเงิน 250,000 บาท ให้กับบริษัทที่มีคนไทยเป็นผู้ถือหุ้นไม่ต่ำกว่า 50 % โดยในปี 2537 ได้ให้บริการแก่บริษัทรวม 68 บริษัท

ตัวอย่างการให้บริการปรึกษาอุตสาหกรรม ได้แก่ การติดต่อผู้เชี่ยวชาญชาวไทยเพื่อให้คำปรึกษาแก่บริษัทผลิตยางมะตอยแผ่นและบริษัทผลิตกระดานโต้คลื่นเพื่อการส่งออก และการติดต่อผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันเพื่อให้คำปรึกษาแก่บริษัทผลิตชิ้นส่วนจากกระบวนการหล่อโลหะโดยใช้แม่พิมพ์ เป็นต้น

ให้คำปรึกษาแก่บริษัทผลิต
กระดานโต้คลื่นเพื่อการส่งออก

3.2.5 ด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับบริษัท

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ให้บริษัทได้เลือกเรียนรู้เข้าใจและดูดซับเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้าใหม่หรือใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตเดิมให้สูงขึ้น

(1) *โครงการร่วมมือไทย-เบลเยียม* อยู่ระหว่างการเจรจา โดยฝ่ายเบลเยียมได้เดินทางมาสำรวจข้อมูลของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังด้านการกำจัดน้ำเสียและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ และด้านพัฒนาโครงการเทคโนโลยีเจือสารเพื่อผลิตแผงวงจรรวม

(2) *โครงการความร่วมมือไทย-เยอรมัน* ระหว่าง สวทช. กับ Steinbeis Foundation โดยในปี 2537 สวทช. ได้จัดให้บริษัทไทย จำนวน 11 บริษัท ในสาขาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์และเครื่องจักร ไปดูงานและเจรจาธุรกิจด้านเทคโนโลยีกับบริษัทเยอรมัน จำนวน 16 บริษัท

(3) *โครงการความร่วมมือไทย/สหรัฐ* ระหว่าง สวทช. กับ USAID โดยในปี 2537 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ จัดให้บริษัทไทย จำนวน 5 บริษัท ในสาขาอุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ไปเสาะหาเทคโนโลยีด้านการผลิตพ่อแม่พันธุ์กุ้งปลอดโรค

โครงการรถสามล้อไฟฟ้า

3.2.6 การรับจ้างวิจัยและวิจัยร่วม

สวทช. โดยศูนย์ทั้งสาม กำลังพยายามจัดทำกลุ่มวิจัยร่วม (Research Consortium) ระหว่างภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐ

ในปี 2537 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้มีโครงการวิจัยร่วมกับบริษัทเอกชนต่างๆ ดังนี้

(1) โครงการจานรับสัญญาณดาวเทียม

ร่วมกับ บริษัท แอนเท็ค คอมมูนิเคชั่น จำกัด และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

(2) โครงการรถสามล้อไฟฟ้า

ร่วมกับ บริษัทเอกชน 6 แห่ง และหน่วยงานของรัฐ 8 แห่ง

(3) โครงการอินเวอร์เตอร์

ร่วมกับ บริษัทเอกชน 8 แห่ง และหน่วยงานของรัฐ 1 แห่ง

(4) โครงการรถไฟฟ้าสำหรับสนามกอล์ฟ

ร่วมกับ บริษัท สยามอิเล็กทริกคัลพาร์ท จำกัด

(5) โครงการรถแวนไฟฟ้า (8 ที่นั่ง)

ร่วมกับ บริษัท บีซีซี อินเตอร์เนชั่นนัล จำกัด

(6) โครงการรถไฟฟ้า Personnel Carrier

ร่วมกับ บริษัท บางกอกเอนยิเนียริ่งทีม แอสโซซิเอชั่น จำกัด

(7) โครงการเรือไฟฟ้า

ร่วมกับ บริษัท นาวานำโชค และหน่วยงานของรัฐ 3 แห่ง

โครงการรถไฟฟ้า

โครงการเรือไฟฟ้า

โครงการเครื่องถอดรหัสเทเลเท็กซ์

(8) โครงการเครื่องควบคุมหม้อต้มฆ่าเชื้อ

ร่วมกับ บริษัท ไทยสตีมเซอร์วิสแอนด์ซัพพลาย จำกัด

(9) โครงการ ทีวีแคปชั่น (TV Caption)

ร่วมกับ บริษัท ไดสตาร์ จำกัด และหน่วยงานของรัฐ 1 แห่ง

(10) โครงการรีโมตคอนโทรลและอินเวอร์เตอร์เครื่องปรับอากาศ

ร่วมกับ สมาคมอุตสาหกรรมแอร์ บริษัท แอนเท็ค จำกัด และ บริษัท โรซานท์ จำกัด

(11) โครงการเครื่องถอดรหัสเทเลเท็กซ์

ร่วมกับ บริษัท เทเลอินฟอร์เมชั่น จำกัด บริษัท แอนเท็ค จำกัด บริษัท ฟิลิปส์ จำกัด และบริษัท โมบิคอม จำกัด

(12) โครงการทรานสปอนเดอร์

ร่วมกับ บริษัท สตาร์วัน และบริษัท แอนเท็ค จำกัด

(13) โครงการตู้ฉายแสง UV รักษาโรคสะเก็ดเงิน

ร่วมกับ หน่วยราชการ 8 แห่ง บริษัท แอลแอนด์อาร์ จำกัด บริษัท สุรนารี จำกัด บริษัท บีซีซี จำกัด และบริษัท คงศักดิ์เอกซเรย์ จำกัด

(14) โครงการโคมไฟเซลล์แสงอาทิตย์

ร่วมกับ บริษัทในเครือซีพี และบริษัท โซล่าตรอน จำกัด

(15) โครงการเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้ากระแสตรงที่ใช้ในสนาม

ร่วมกับ บริษัท โซล่าตรอน จำกัด

(16) โครงการเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader)

ร่วมกับ บริษัท เทคโนโลยีแอพพลิเคชั่น จำกัด และ บริษัท ออโตเมชั่น อิเล็กทริก จำกัด

3.2.7 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

โครงการนี้มีเป้าหมายหลักเพื่อให้มีการนำผลงานวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมที่มีศักยภาพเชิงพาณิชย์ ไปสู่การผลิตภาคอุตสาหกรรมอย่างจริงจัง โดยให้เอกชนได้มีโอกาสร่วมนำผลงานวิจัยทางเทคโนโลยีที่ สวทช. ให้การสนับสนุน ให้นำไปใช้ได้จริงในเชิงพาณิชย์

ตัวอย่างโครงการความร่วมมือกับภาคเอกชนที่ได้ดำเนินการจนประสบความสำเร็จ หรืออยู่ในระหว่างการดำเนินงานโดยศูนย์แห่งชาติทั้งสามศูนย์ ได้แก่

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

(1) การใช้ประโยชน์จากน้ำทิ้งโรงงานแป้งมันสำปะหลังเพื่อผลิตสาหร่ายเกลียวทอง

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการใหญ่ "การใช้ประโยชน์และบำบัดน้ำเสียจากโรงงานแป้งมันสำปะหลัง" โดยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทำการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่พัฒนาได้นี้ให้กับ บริษัท นีโอเทค ฟูด จำกัด ซึ่งได้สร้างโรงงานเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองที่อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ผลผลิตที่เกิดขึ้นได้ขายเป็นอาหารสัตว์ในประเทศและส่วนหนึ่งส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลียและไต้หวัน

การผลิตสาหร่ายเกลียวทองจากน้ำทิ้งโรงงานแป้งมันสำปะหลัง

(2) การค้นคว้าทดลองหาวัคซีนป้องกันโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติและบริษัท Aqua Health Asia จำกัด ได้ร่วมมือกันค้นคว้าและทดลองเพื่อผลิตวัคซีนป้องกันโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ และได้ทำการตกลงในสัญญาแบ่งผลประโยชน์จากการขายผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีจากโครงการนี้

นอกจากนี้ โครงการอื่นๆ ที่กำลังอยู่ในความสนใจของภาคเอกชน และอยู่ในขั้นตอนของการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์และการตลาด หรืออยู่ในระหว่างการร่างสัญญาที่เหมาะสม ได้แก่

(3) เทคโนโลยีการถ่ายฝากตัวอ่อนโค

ร่วมกับ บริษัท ซี ดี ไอ จำกัด

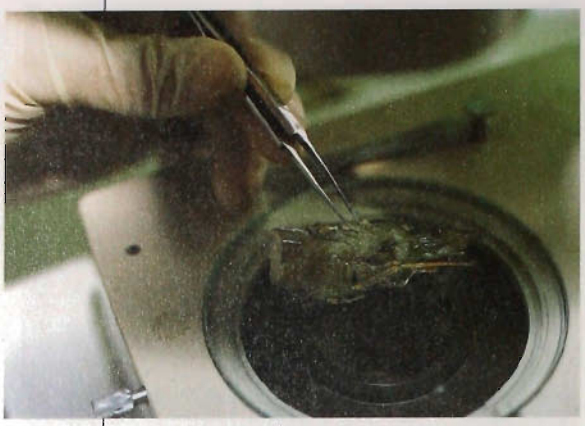
(4) การผลิตและการใช้เชื้อรา *ไตรโคเดอร์มา สเคลอโรเทียม รอล์ฟสิไอ* เพื่อควบคุมเชื้อรา

ร่วมกับ บริษัท ยูนิซีดส์ จำกัด

(5) เทคโนโลยีการผลิตแหนมจากเชื้อบริสุทธิ์

ร่วมกับ บริษัท ล็อกเล่ย์ จำกัด

การผลิตแหนมจากเชื้อบริสุทธิ์



การตรวจเชื้อโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ

การผลิตสีผสมอาหารจากมันสำปะหลัง

การพัฒนาต้นแบบรถไถเดินตาม

(6) เทคโนโลยีการตรวจเชื้อโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำโดยกล้องอิเล็กตรอนไมโครสโคป

ร่วมกับ บริษัท อควาสตาร์ จำกัด

(7) ผลของการเพิ่มสารอาหารบางชนิดที่มีต่อการเพิ่มความต้านทานเชื้อโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ

ร่วมกับ บริษัท โรวิไท จำกัด

(8) การผลิตวัคซีนป้องกันโรคหัวเหลืองในกุ้งกุลาดำ

ร่วมกับ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด

(9) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำทิ้งโดยวิธีการทางเทคโนโลยีชีวภาพ

(10) การใช้ประโยชน์ของเสียจากกุ้ง (ซอสกุ้ง)

(11) การผลิตสารกำจัดวัชพืชชนิดใหม่ที่มีฤทธิ์เฉียบพลัน มีความจำเพาะและไม่ก่อภาวะมลพิษ

(12) การพัฒนาเชื้อบักเตรีเพื่อใช้ในการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยวิธีชีวภาพ

(13) เทคโนโลยีการผลิตไวรัสกำจัดศัตรูพืชในเชิงการค้า

(14) การปรับปรุงด้านปริมาณและคุณภาพของการผลิตสีผสม-อาหารจากมันสำปะหลัง

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

(1) รถไถเดินตามและอุปกรณ์เตรียมดิน

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติได้ร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และห้างหุ้นส่วนจำกัด วิเชียรจักรกล ในการพัฒนาต้นแบบรถไถเดินตามไปแล้วกว่า 50% และผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้ว โดยจะเริ่มผลิตออกจำหน่ายแก่เกษตรกรเพื่อทดลองตลาดภายในปี พ.ศ. 2538 และได้ดำเนินการจดสิทธิบัตร มาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536 ขณะนี้อยู่ในสภาพรอรับสิทธิบัตร (Patent Pending)

(2) วีดิทัศน์หลักสูตรสิ่งทอ

ร่วมกับบริษัท TTIS จำกัด

(3) เครื่องฉีดเป้าพลาสติก

ร่วมกับ บริษัท SMC Machinery จำกัด

(4) เครื่องทอผ้าระบบส่งเส้นด้ายพุ่งด้วยลม

ร่วมกับ บริษัท สหยูเนียน และ
องค์การทอผ้าของกระทรวงกลาโหม

(5) การผลิตน้ำยางธรรมชาติวัลคาไนซ์ด้วยรังสี

ร่วมกับ บริษัท เอกโฮลดิ้ง จำกัด และ
บริษัท K.J. Oriental จำกัด

(6) เครื่องคัดขนาดกุ้งสด

ร่วมกับ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์ จำกัด

(7) การพัฒนาการทำสีเซรามิกส์ชนิดเซอร์คอน

(8) อวนลากกุ้งไฟฟ้า

ร่วมกับ บริษัท เอ็นไวร์-กรีน เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด และ
บริษัท 421 ฟาร์ม จำกัด

(9) เครื่องผสมทรายหล่ออย่างต่อเนื่อง

(10) เครื่อง Vertical Mixed Flow Pump

ได้ผ่านการทดสอบรับรองมาตรฐานจาก
บริษัท Lloyd Register of Shipping จำกัด

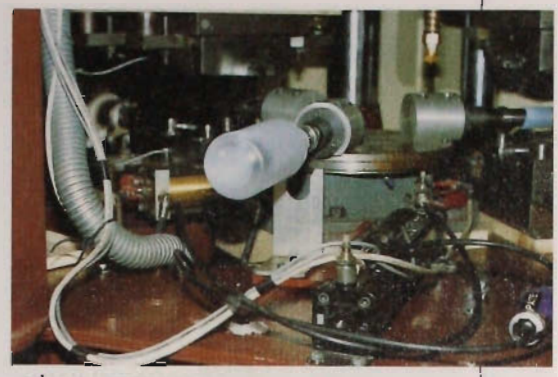
(11) ตะกั่วผสมสำหรับกำบังรังสี

อยู่ในระหว่างการติดต่อกับ บริษัท P.S. Overseas จำกัด

(12) การวิจัยวัสดุทางการแพทย์และทันตแพทย์
(การผลิตไฮดรอกซีแอปาไทต์จากกระดูกวัว
เพื่อใช้ทำกระดูกเทียม)

(13) ไอออนอิมพลานเตชั่นสำหรับอุตสาหกรรมการเคลือบผิว

(14) ไหมละลายสำหรับงานศัลยกรรม



เครื่องฉีดเป้าพลาสติก

สีเซรามิกส์ชนิดเซอร์คอน

อวนลากกุ้งไฟฟ้า

วัสดุทางการแพทย์และทันตแพทย์

เครื่องส่งสัญญาณวีดิทัศน์ไร้สาย

เครื่องส่งสัญญาณภาพไร้สาย

เครื่องกัดแนวดิ่ง CNC

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

(1) เครื่องควบคุมระยะไกล (Control System)
ร่วมกับ บริษัท อินเตอร์โฟนิค จำกัด

(2) เครื่องส่งสัญญาณวีดิทัศน์ไร้สาย (Video Sender)
ร่วมกับ บริษัท แอนเท็ค คอมมูนิเคชั่น จำกัด

(3) เครื่องส่งสัญญาณภาพไร้สาย (Magic Eye)
ร่วมกับ บริษัท แอนเท็ค คอมมูนิเคชั่น จำกัด

(4) อุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ Dry Run Protection Relay
ร่วมกับ บริษัท ไพร์มัส จำกัด

(5) อุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ Dry Run Protection Relay with Timer
ร่วมกับ บริษัท ไพร์มัส จำกัด

(6) Talking Dictionary
ร่วมกับ บริษัท ยูเนียนเซนส์ จำกัด

(7) Instant Dictionary
ร่วมกับ บริษัท ยูเนียนเซนส์ จำกัด

(8) เครื่องกัดแนวดิ่ง CNC (CNC Vertical Milling Industries Controller Model M200)
ร่วมกับ บริษัท NR ณรงค์การช่าง จำกัด

(9) เครื่องกัดแนวดิ่ง CNC (CNC Lathe Industries Controller Model L120)
ร่วมกับ บริษัท NR ณรงค์การช่าง จำกัด

(10) เครื่องกัดแนวดิ่ง CNC (CNC แมชชีนเซ็นเตอร์ Model 500 MC ยี่ห้อ “RAMA”)
ร่วมกับ บริษัท NR ณรงค์การช่าง จำกัด

(11) ISDN Card สำหรับชุมสายโทรศัพท์
ร่วมกับ บริษัท เซ็นจูรี่ อิเล็กทรอนิกส์ จำกัด

(12) จานรับสัญญาณดาวเทียม
ร่วมกับ บริษัท แอนเท็ค คอมมูนิเคชั่น จำกัด

แบบจำลองอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.3 โครงการอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โครงการอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตั้งอยู่บนพื้นที่ 200 ไร่ ณ จุดเชื่อมต่อระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ เป็นการขยายงานบริการภาคเอกชนของ สวทช. ให้เต็มรูปแบบ โดยรวมไปถึงบริการด้านสถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรทางเทคโนโลยี และเป็นสถานที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของงานบริการของ สวทช. ที่ได้กล่าวไปข้างต้นทั้งหมด

ในปี พ.ศ. 2537 โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ฯ ได้ดำเนินงานด้านการวางแผนและการจัดเตรียมสถานที่ กล่าวคือ ได้ดำเนินการศึกษาแผนธุรกิจ ประเมินศักยภาพและแนวทางการตลาดของอุทยานฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจากสหรัฐ โดยได้รับความช่วยเหลือจากองค์การยูเสด ส่วนในด้านการจัดเตรียมสถานที่ ได้ดำเนินการทำแผนแม่บทโดยละเอียด รวมทั้งจัดทำแบบจำลองของโครงการ ได้ดำเนินการออกแบบอาคารที่ทำการสำนักงานกลางและหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี และประมูลการก่อสร้างอาคารดังกล่าว ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งสิ้น 17,000 ตารางเมตร ประกอบด้วยหน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี ห้องประชุม สำนักงาน ห้องสมุด

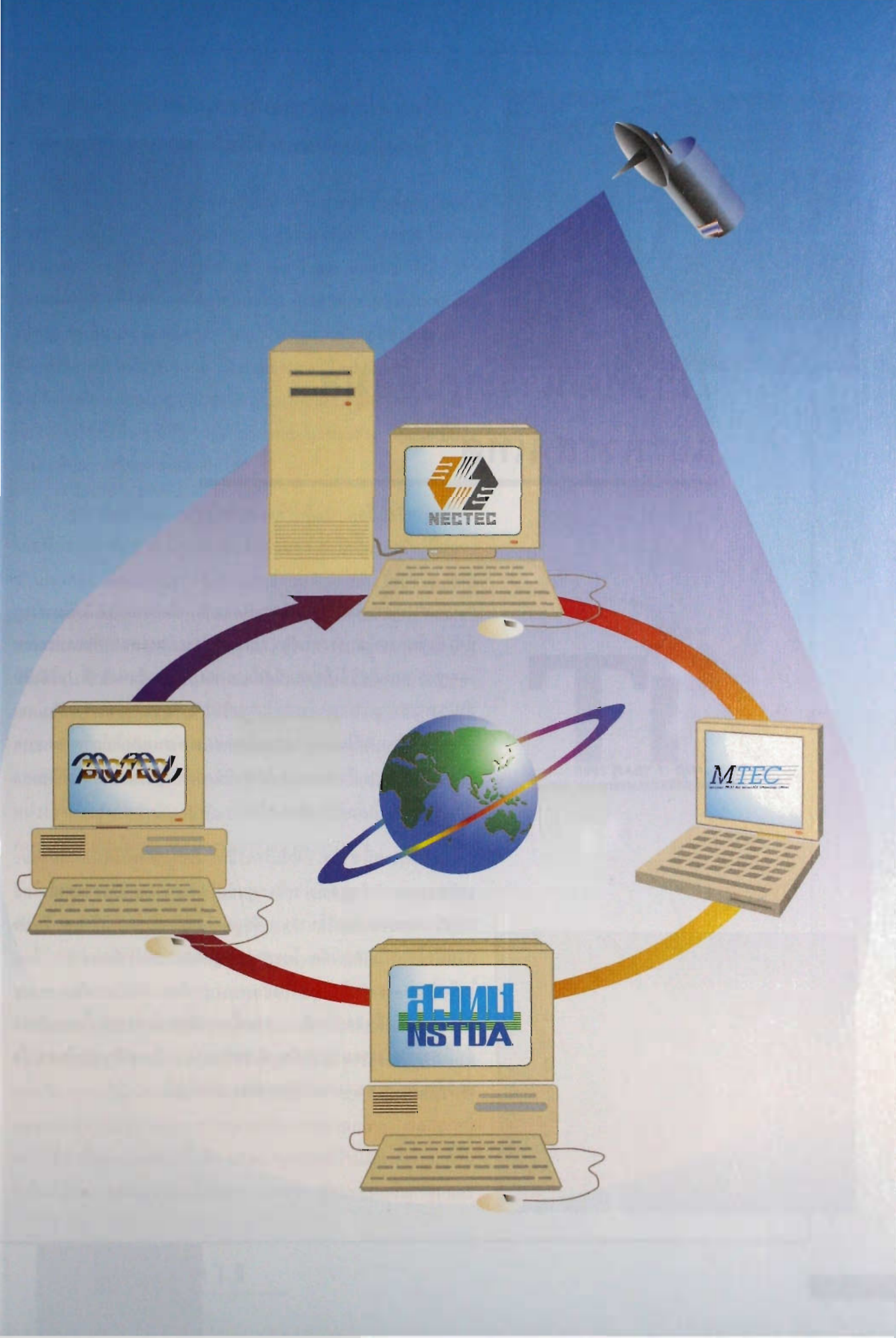
และพื้นที่ใช้สอยต่างๆ การก่อสร้างอาคารคาดว่าจะเริ่มต้นปี 2538 และสามารถเปิดบริการให้ภาคเอกชนเช่าพื้นที่หน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี ได้เมื่ออาคารเปิดทำการประมาณปี พ.ศ. 2540

นอกจากนี้ ได้เริ่มดำเนินการออกแบบอาคารของศูนย์วิจัยแห่งชาติทั้งสามศูนย์ ซึ่งอาคารของแต่ละศูนย์ฯ จะมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 13,000 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยบ่มเพาะเทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตัวอย่างเช่น

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ จะมีห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ ชีววิทยาระดับโมเลกุล ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และหน่วยปฏิบัติการวิจัยทรัพยากรชีวภาพ ฯลฯ

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ จะมีห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาทางด้านเซรามิก พอลิเมอร์ เคมี หุ่นกล และวัสดุแม่เหล็ก ฯลฯ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จะมีศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ ห้องปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม และการเงือสารวงจรรวม ฯลฯ


NECTEC
MTEC
NSTDA

4

การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศ

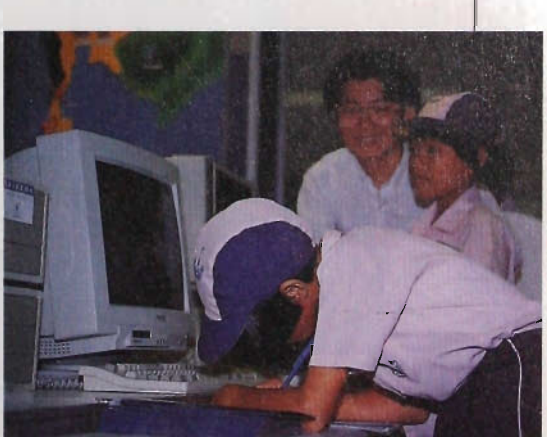
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้มีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาระบบข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ได้เป็นสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีทิศทางและเป้าหมาย และได้ดำเนินการให้รัฐบาลประกาศให้ปี 2538 เป็น *ปีแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศไทย*

นอกจากนี้ สวทช. ยังให้บริการสืบค้นข้อมูลทั้งทางด้านเทคนิคและธุรกิจจากแหล่งข้อมูลทั่วโลกโดยศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี การสร้างและพัฒนาเครือข่ายฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา การให้บริการ*อินเตอร์เน็ต-ไทยสาร* แก่บุคคลและหน่วยงานต่างๆ โดยไม่คิดมูลค่า การสนับสนุนห้องสมุดของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งการที่ศูนย์แห่งชาติทั้งสามกำลังดำเนินงานสร้างระบบฐานข้อมูลเฉพาะทาง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งนักวิจัยของ สวทช. และต่อบุคคลภายนอกทั่วไป

4.1 สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ

จากสภาพการแข่งขันในตลาดโลกที่ทวีความรุนแรงขึ้นในปัจจุบัน การรวมกลุ่มทางการค้าในภูมิภาคต่างๆ การจัดตั้งองค์การการค้าโลกและความเติบโตของประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น จีนและเวียดนาม ซึ่งมีค่าจ้างแรงงานที่ถูกกว่า ทำให้ประเทศไทยต้องมุ่งสู่อุตสาหกรรมซึ่งใช้เทคโนโลยีที่ให้มูลค่าเพิ่มของผลผลิตสูง และในบรรดาเทคโนโลยีซึ่งมีศักยภาพดังกล่าว เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology: IT) ซึ่งรวมถึงเทคโนโลยีของระบบสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ รวมทั้งสื่อและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลข่าวสาร กลายเป็นสิ่งจำเป็นที่ประเทศไทยหลีกเลี่ยงไม่ได้

รัฐบาลไทยได้เห็นความสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่แพ้ประเทศอื่นๆ ทั่วโลก อาทิ ในส่วนของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคมและในส่วนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการเติบโตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยการเล็งเห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน จึงได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติขึ้น และได้มอบหมายให้ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการฯ



ภารกิจหลักของคณะกรรมการฯ คือ เสนอแนะนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคณะรัฐมนตรี ทั้งในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างบรรยากาศให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการดำเนินงานต่างๆ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม การปรับปรุงกฎหมายระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับการดำเนินธุรกิจสมัยใหม่โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การส่งเสริมการผลิต การบริการ การวิจัยและพัฒนาให้มีเทคโนโลยีด้านสารสนเทศขึ้นในประเทศ ตลอดจนส่งเสริมผู้ประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง นอกจากนี้หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เสนอมาตรการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคอื่นใดที่มีต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศต่อคณะรัฐมนตรี

คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ประกอบด้วยคณะอนุกรรมการที่รับผิดชอบนโยบายสารสนเทศ 7 ด้าน ได้แก่

1. การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange : EDI) ทางด้านการค้าระหว่างประเทศ
2. การวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. การวางแผนพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. การส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานของรัฐ
5. การพัฒนากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. การประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีสารสนเทศ
7. การส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2 เครือข่ายไทยสาร-อินเตอร์เน็ต

เครือข่ายอินเตอร์เน็ตในประเทศไทย รู้จักกันดีในชื่อ *ไทยสาร* ซึ่งปัจจุบันได้รับความสนใจเป็นอันมาก และมีความต้องการนำเครือข่ายอินเตอร์เน็ตมาใช้ในทางธุรกิจกันมากขึ้น *ไทยสาร*เป็นเครือข่ายแห่งเครือข่าย (meganetwork) ประกอบขึ้นด้วยเครือข่ายย่อยๆ จำนวนมาก และเป็นเครือข่ายเฉพาะทางเพื่อการศึกษาและวิจัยเท่านั้น

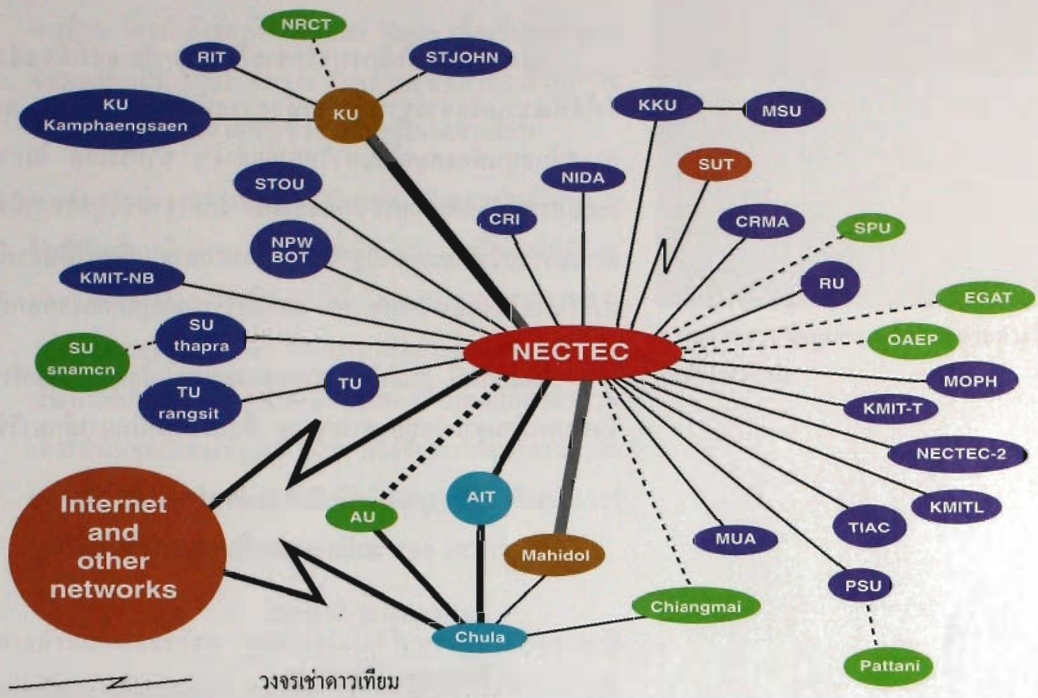
แผนภาพ 4.1
ประเภทของการให้บริการเครือข่าย
ไทยสาร-อินเตอร์เน็ต แก่ 38 หน่วยงาน

เครือข่าย*ไทยสาร-อินเตอร์เน็ต* อยู่ภายใต้การบริหารงานของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีเทคโนโลยีการบริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัยเทียบเท่ากับสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ โดยให้บริการระดับสูงทุกรูปแบบ เช่น บริการ Gopher บริการ telnet บริการ World Wide Web และมีสถาบันที่ร่วมบริการข่าวสารภายในเครือข่ายไม่น้อยกว่า 10 แห่ง ทั้งนี้รวมถึงสำนักข่าวไทย กรมอุตุนิยมวิทยา ห้องสมุดเอยูเอ ซึ่งเปิดบริการแบบออนไลน์ตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน

ในปี พ.ศ. 2537 เครือข่าย*ไทยสาร* ได้ให้บริการเชื่อมโยงแก่หน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 38 หน่วยงาน เฉพาะสมาชิกที่อยู่บนเครื่องของศูนย์ฯ จะมีจำนวนรวม 873 คน โดยในจำนวนนี้ประกอบด้วยภาคเอกชน 357 ราย

แผนภาพ 4.2

แสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเตอร์เน็ตในประเทศไทย ณ กันยายน 2537



วงจรเช่าดาวเทียม

วงจรความเร็ว 64 กิโลบิตต่อวินาที

วงจรเช่าความเร็ว 19.2 กิโลบิตต่อวินาที (กำลังปรับปรุงเป็น 64 กิโลบิตต่อวินาที)

วงจรที่อยู่ในระหว่างการใช้งาน

วงจรเคเบิลนำแสง (จะแล้วเสร็จในปี 2537)

1	PSU	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (หาดใหญ่)
2	AIT	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
3	CU (Chula)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	TU	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ท่าพระจันทร์)
5	CMU (Chiangmai)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6	NECTEC	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
7	KMITL	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
8	KU	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
9	KKU	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
10	RU	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
11	TIAC	ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี สังกัด สวทช.
12	CRI	สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
13	MOPH	กระทรวงสาธารณสุข (ศูนย์คอมพิวเตอร์)
14	KMIT-NB	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
15	AU	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
16	MOU	ทบวงมหาวิทยาลัย
17	MU (Mahidol)	มหาวิทยาลัยมหิดล
18	RIT	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (คลอง 6)
19	SUT	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
20	NCGEB	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สวทช.
21	MTEC	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ สวทช.
22	NITEC	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ฯ สำนักงานอาคารชิบชั้น
23	NIDA	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
24	STOU	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
25	KMITL	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
26	STJOHN	วิทยาลัยเซนต์จอห์น
27	TU-Rangsit	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)
28	NPW-BOT	ธนาคารแห่งประเทศไทย (โรงพิมพ์ธนบัตร)
29	SPU	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
30	RU-Thapra	มหาวิทยาลัยศิลปากร (พระนคร)
31	RU-Snamcn	มหาวิทยาลัยศิลปากร (สนามจันทร์)
32	CRMA	โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า
33	MOSTE	ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ
34	CAT	การสื่อสารแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ เรียงลำดับตามการต่อออนไลน์ก่อนหลัง

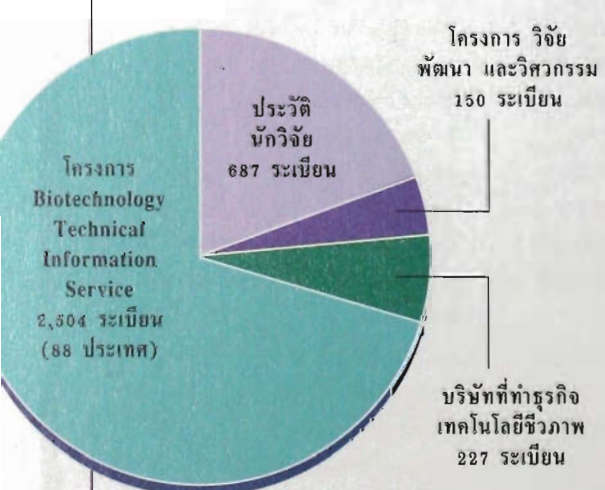
4.3 การสร้างและพัฒนาเครือข่ายฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการวิจัย

นอกจากการให้บริการเครือข่าย *ไทยสาร-อินเตอร์เน็ต* แล้ว สวทช. ยังได้พัฒนาเครือข่ายฐานข้อมูลเพื่อการสนับสนุนการวิจัย และได้ให้การสนับสนุนห้องสมุดในมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วประเทศ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ของตน จัดทำฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์และดำเนินงานสร้างและพัฒนาฐานข้อมูลเฉพาะทาง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ทั้งสำหรับนักวิจัยของ สวทช. เอง และนักวิจัยและบุคคลภายนอกทั่วไป

นอกจากนี้ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ได้จัดทำทะเบียนฐานข้อมูล/สารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัย ได้แก่

1. ฐานข้อมูลประวัตินักวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ มีข้อมูลจำนวน 687 ระเบียน แยกเป็น 6 สาขาย่อย ได้แก่
   - Agricultural Science
   - Biological Science
   - Chemistry and Biochemistry
   - Food Science
   - Health and Medical Science
   - Natural Resource and Environment
2. ฐานข้อมูลโครงการวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม มีข้อมูลจำนวน 150 ระเบียน
3. ฐานข้อมูลบริษัทที่ทำธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ มีข้อมูลจำนวน 227 ระเบียน
4. ฐานข้อมูลบริษัทที่รับให้คำปรึกษาธุรกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งอยู่ในระหว่างการพิจารณาโครงสร้างข้อมูลและแหล่งข้อมูลดิบ ฯลฯ
5. โครงการ Biotechnology Technical Information Service มีจำนวนข้อมูลในฐานข้อมูล 2504 ระเบียน มีชื่อและที่อยู่ของกลุ่มเป้าหมายที่จะเผยแพร่เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการและรับสมัครสมาชิกจำนวน 4,280 คน ครอบคลุม 88 ประเทศ

แผนภาพ 4.3
ประเภทฐานข้อมูลของ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ



6. ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

7. ศูนย์กลางข้อมูลด้านความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน โดยกำลังจัดตั้ง Internet Node เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลและเป็น Mail Server สำหรับกลุ่มนักวิจัยและผู้สนใจด้านความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคอาเซียน

8. การจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐาน มีการเชื่อมโยงภายในสำนักงาน โดยใช้ระบบเครือข่ายระยะใกล้ เพื่อให้มีการแบ่งปันการใช้ข้อมูลและอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยส่งเสริมให้เกิดการประสานงานระหว่างสำนักงานและหน่วยต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และพัฒนาให้เกิด Bulletin Board System ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยและพัฒนาของนักวิจัย ส่งเสริมให้มีการติดต่อและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ

การจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย

ทางด้านโลหะและวัสดุ ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติได้จัดทำทะเบียนฐานข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัย ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รายการฐานข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

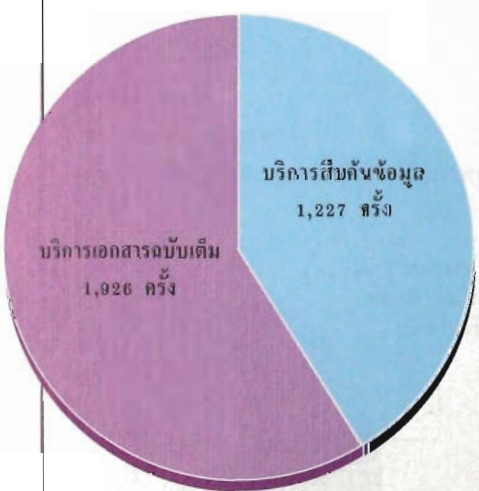
รายการ	โปรแกรม
1. ฐานข้อมูลหนังสือและระบบการยืม-คืน	Foxpro 2.0 และ ISIS
2. ฐานข้อมูลครุภัณฑ์โครงการ	Microsoft Access
3. ฐานข้อมูลชื่อ-ที่อยู่ของผู้ทรงคุณวุฒิ	Microsoft Access
4. ฐานข้อมูลพอลิเมอร์	พัฒนาโดย MTEC
5. ฐานข้อมูลรายชื่อและที่อยู่ของข้าราชการไทย	Microsoft Access
6. ฐานข้อมูลรายชื่อและที่อยู่ผู้เข้าร่วมสัมมนา	Microsoft Access
7. ฐานข้อมูลหนังสือเข้า-ออกศูนย์ฯ	Microsoft Access
8. ฐานข้อมูลโครงการวิจัย ที่ศูนย์ฯให้ทุนสนับสนุน	Microsoft Access
9. ฐานข้อมูลนักเรียนทุนการศึกษาต่างประเทศ	พัฒนาโดย MTEC
10. ฐานข้อมูลงบประมาณสนับสนุนทุนการศึกษา	Microsoft Access

4.4 โครงการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี

ให้บริการสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสารสนเทศธุรกิจจากฐานข้อมูลทั่วโลก สามารถให้แหล่งข้อมูลและสารสนเทศฉบับสมบูรณ์แก่ผู้ใช้สารสนเทศจากภาครัฐ เอกชน และมหาวิทยาลัย การให้บริการสารสนเทศเน้นบริการแบบธุรกิจ ผู้ใช้บริการได้รับสารสนเทศที่ต้องการในรูปอิเล็กทรอนิกส์และเป็นเอกสาร นอกจากนี้ ยังมีบริการผลิตฐานข้อมูล CD-ROM ประเภทสื่อผสมภาพ เสียง ข้อความ ซึ่งขณะนี้ได้ร่วมกับโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จัดทำ CD-ROM ของสารานุกรมนี้ขึ้น

นอกจากนี้ ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี จัดการสัมมนาการสืบค้นฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล และการจัดบริการสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศแก่บริษัทเอกชน หน่วยราชการและบุคคลทั่วไป โดยในรอบปีที่ผ่านมา ได้ให้บริการสารสนเทศรวมทั้งสิ้น 3,153 ครั้ง

แผนภาพ 4.4
การให้บริการสารสนเทศ
ของศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี



สวทช

5

ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้มีบทบาทในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ โดยได้ร่วมกับคณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสภาผู้แทนราษฎร จัดการประชุมนานาชาติเรื่อง"วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" หรือ "เทคโนอินโดจีน" และร่วมดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน เตรียมจัดการประชุม "สัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน" ครั้งที่สี่ พ.ศ. 2538

นอกจากนี้ ได้มีการต่อสัญญาความร่วมมือกับองค์การ เอ ไอ ดี ของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเมื่อสิ้นสุดในต้นปี พ.ศ. 2538 รวมเวลาทั้งสิ้นถึงสิบปี และได้เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดตั้ง สวทช. และการดำเนินงานในระยะแรกเริ่ม สวทช. ได้มีการลงนามความร่วมมือกับองค์การ New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) ของประเทศญี่ปุ่น เพื่อดำเนินงานวิจัยและพัฒนาบุคลากรร่วมกันในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ศูนย์แห่งชาติทั้งสามยังได้มีความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีเฉพาะทางสามสาขา รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรด้วย

ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ
สถานที่จัดการประชุมนานาชาติ
"เทคโนอินโดจีน"

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จในพิธีเปิดการประชุม "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" ในวันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2537

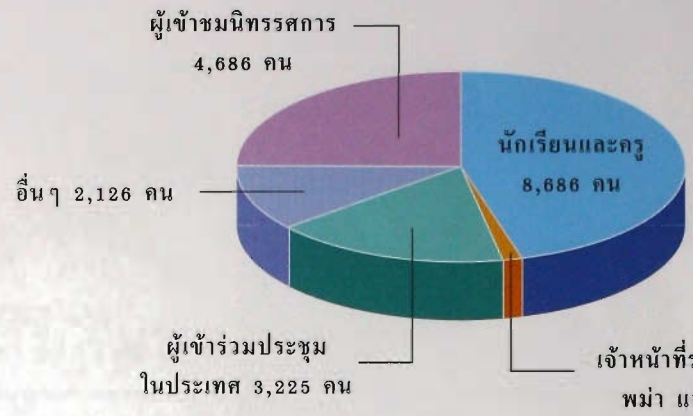
5.1 การประชุมนานาชาติ "เทคโนอินโดจีน"

การประชุมและนิทรรศการ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" หรือ "เทคโนอินโดจีน" เป็นการประชุมที่รัฐบาลเป็นเจ้าภาพ และได้มอบหมายให้หน่วยงานของรัฐสามหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสภาผู้แทนราษฎร ร่วมกันจัดขึ้นระหว่างวันที่ 18-24 สิงหาคม 2537 ณ ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ กรุงเทพฯ ในการประชุมนี้ รัฐบาลได้เชิญข้าราชการระดับสูงและผู้วางนโยบาย ผู้บริหารทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน นักวิทยาศาสตร์และนักเทคโนโลยีจากประเทศกัมพูชา พม่า ลาว และเวียดนาม เข้าร่วมประชุมพร้อมด้วยผู้สังเกตการณ์จากมณฑลยูนนาน ประเทศจีน

TECHNO INDOCHINA

แผนภาพ 5.1

จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมนานาชาติ "เทคโนอินโดจีน"

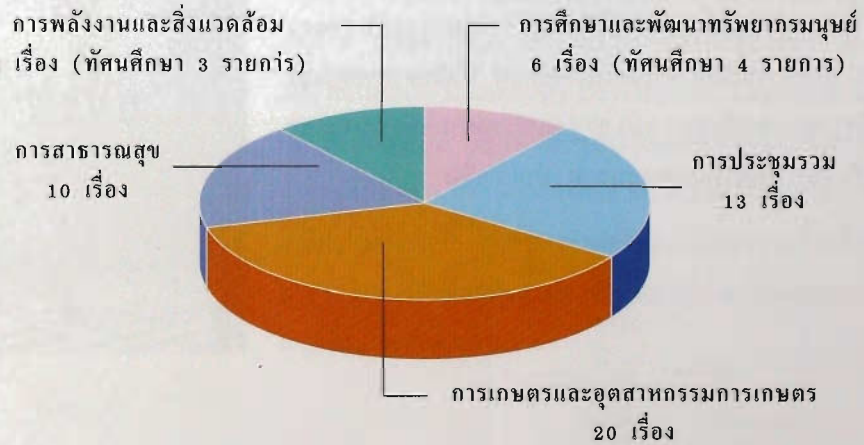


วัตถุประสงค์สำคัญในการประชุม คือ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาและการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ห้าประเทศ เพื่อส่งเสริมความร่วมมือและความเข้าใจอันดีในภูมิภาคนี้ โดยใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นสื่อกลาง เพื่อส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรม และเพื่อให้สาธารณชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

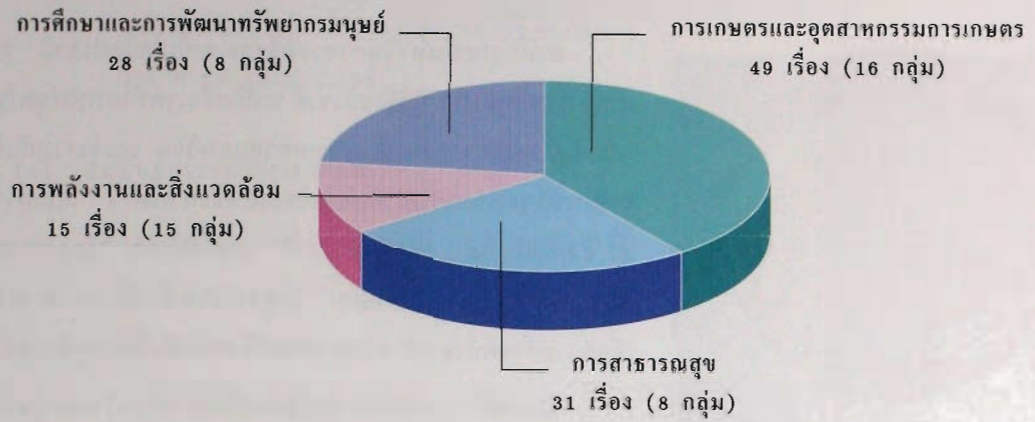
การประชุมและนิทรรศการครั้งนี้ ได้ประสบความสำเร็จอย่างดี โดยมีผู้แทนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในระดับรัฐมนตรีและในระดับปฏิบัติการจากประเทศเพื่อนบ้าน คือ กัมพูชา ลาว เวียดนาม พม่า และมณฑลยูนนานของจีน รวม 277 คน เข้าประชุมกับผู้แทนฝ่ายไทย ซึ่งประกอบด้วยบุคคลในระดับต่างๆ จากทุกสาขาอาชีพทั้งในภาครัฐ

แผนภาพ 5.2

การบรรยายและอภิปรายในการประชุมนานาชาติ "เทคโนอินโดจีน"



แผนภาพ 5.1
นิทรรศการวิชาการในการประชุมนานาชาติ "เทคโนอินโดจีน"



และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประมาณ 1,300 คน หัวข้อการประชุมและนิทรรศการได้เน้นถึงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใน 4 สาขาหลักที่มีความสำคัญต่อความร่วมมือกันในภูมิภาคนี้ คือ สาขาการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร สาขาการสาธารณสุข สาขาการพลังงานและสิ่งแวดล้อม และสาขาการศึกษาและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

ในการประชุมครั้งนี้ ได้มีการร่วมกันประกาศความร่วมมือกันทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และได้มีการสรุปถึงความต้องการของความร่วมมือซึ่งกันและกันของแต่ละสาขาหลัก ในด้านการทำโครงการวิจัยและพัฒนาร่วมกัน การให้การฝึกอบรมและสัมมนาแก่ประเทศเพื่อนบ้านในเรื่องที่ไทยมีความเชี่ยวชาญ การให้ทุนแก่นักศึกษาจากประเทศเพื่อนบ้านเพื่อมาศึกษาต่อในระดับปริญญาในประเทศไทยในหลักสูตรนานาชาติ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารรวมทั้งการเดินทางดูงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของแต่ละประเทศ เป็นต้น

นอกจากนี้ เพื่อให้มีกลไกในการประสานความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานของไทย รวมทั้งการดำเนินงานติดต่อกับหน่วยงานของประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งอาจมีกฎเกณฑ์และขั้นตอนที่ยุ่งยากพอสมควร สวทช. จึงได้ดำริที่จะเป็นตัวกลางเชื่อมโยงในเรื่องนี้ โดยจัดตั้งโครงการความร่วมมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างไทยกับประเทศเพื่อนบ้านขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการประสานงานให้เกิดความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะกลยุทธด้านการสร้างกำลังคนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งนี้ จะมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดกับกรมวิเทศสหการ ทบวงมหาวิทยาลัย สำนักงบประมาณและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การอภิปรายของสี่สาขาหลัก
ในการประชุม"เทคโนอินโดจีน"

5.2 การประชุมนานาชาติ "สัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่ 4"

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ จะเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมรัฐมนตรีกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ของประเทศกลุ่มอาเซียน และจะร่วมกันจัดงาน "สัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่ 4 " ในระหว่างวันที่ 21 สิงหาคม ถึง 1 กันยายน 2538 ภายใต้หัวข้อ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: อนาคตของอาเซียน" วัตถุประสงค์เพื่อแสวงหาความร่วมมือเพื่อความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภูมิภาคนี้

นอกเหนือจากการประชุมรัฐมนตรีวิทยาศาสตร์ของกลุ่มประเทศอาเซียนแล้ว กิจกรรมในสัปดาห์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่ 4 ยังประกอบด้วยการประชุมคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่ 32 การประชุมเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโสทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน ครั้งที่ 10 และการประชุมทางวิชาการใน 8 สาขาวิชา ได้แก่ เทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร การพลังงาน วิทยาศาสตร์ทางทะเล วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของวัสดุ ไมโครอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ อุตุนิยมวิทยาและธรณีฟิสิกส์ และโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาทรัพยากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5.3 ความร่วมมือกับต่างประเทศในด้านอื่น ๆ

(1) สหรัฐอเมริกา

- ร่วมกับ Kenan Institute of Private Enterprise โดยการสนับสนุนจากองค์กร USAID ในโครงการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารการร่วมลงทุนในการประเมินจัดหาเทคโนโลยีระหว่างภาคเอกชนไทยและสหรัฐ
- โครงการแลกเปลี่ยนนักวิจัยอาวุโสและโครงการทุนวิจัยระดับปริญญาเอกและหลังปริญญาเอก
- โครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบของการฝึกอบรมและดูงานในสหรัฐอเมริกาและกิจกรรมการฝึกอบรมในประเทศไทย
- สนับสนุนการประชุม/สัมมนา/ฝึกอบรม และเป็นวิทยากรรับเชิญในการประชุม

ร่วมมือกับองค์กร USAID จัดสัมมนาเรื่อง "GMP/ISO 9000 อุตสาหกรรมเครื่องแพทย์"

(3) แคนาดา

- ร่วมกับ Canada-ASEAN Centre ในการพัฒนาบุคลากรและทางด้านโครงการอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(4) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน

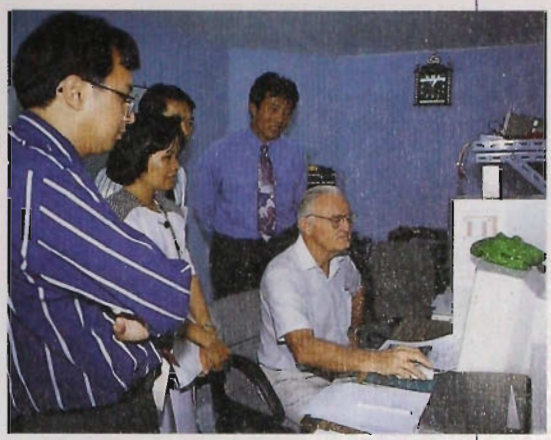
- ร่วมกับ Steinbeis Foundation ในด้านความร่วมมือในการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับบริษัท และกิจกรรมปรึกษาอุตสาหกรรม

(5) เบลเยียม

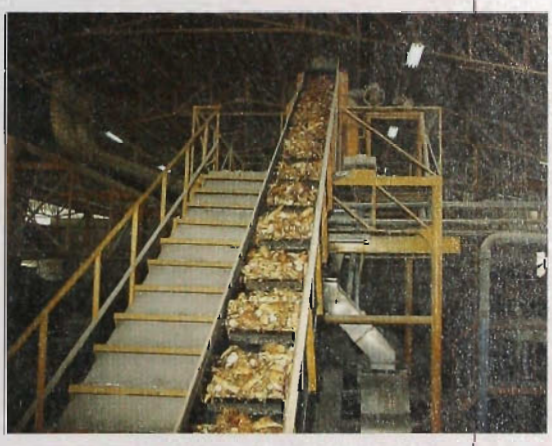
- ร่วมกับ The Belgium Administration of Development Cooperation (BADC) ในโครงการความร่วมมือเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีชีวภาพสู่ธุรกิจอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ภายใต้ชื่อโครงการ "Co-operation and Technology Transfer for the Improvement of the Tapioca Starch Production" โดยการคัดเลือกบริษัทเอกชนที่มีโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังเข้าร่วมโครงการเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ร่วมกับ The Belgium Administration of Development Cooperation (BADC) ทางด้านอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ในการเลือกเทคโนโลยีการออกแบบวงจรรวมชนิด ASIC และเทคโนโลยีการผลิตวงจรรวม

(6) สหราชอาณาจักร

- ร่วมกับ School of Materials, The University of Leeds, UK และ The British Council จัดการสัมมนาเรื่อง "Electroceramic: Their processing, properties and applications" และเป็นวิทยากรรับเชิญในการสัมมนาเรื่อง "Advanced Ceramics Technology"



ร่วมมือกับ **Steinbeis Foundation** ในกิจกรรมปรึกษาอุตสาหกรรม



ร่วมมือกับ **BADC** ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังของไทย

(7) จีน

- ร่วมกับ Heilongjiang University ในการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาร่วมกันทางด้านเทคโนโลยีพอลิเมอร์

(8) ญี่ปุ่น

- ร่วมกับ New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) เพื่อการวิจัยและพัฒนาร่วมกันในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
- โครงการแลกเปลี่ยนนักวิจัยและฝึกอบรม
- ร่วมกับ Kyoto University ในโครงการร่วมมือวิจัยทางด้าน "Synthesis and Characterisation of Telechelic Polymers *via* Cationic Polymerization Process"
- ร่วมกับสถาบัน JSPS ในการส่งบุคลากรเข้าร่วมฝึกอบรม เรื่อง "Reactive Processing of Polymer"

(9) เวียดนาม

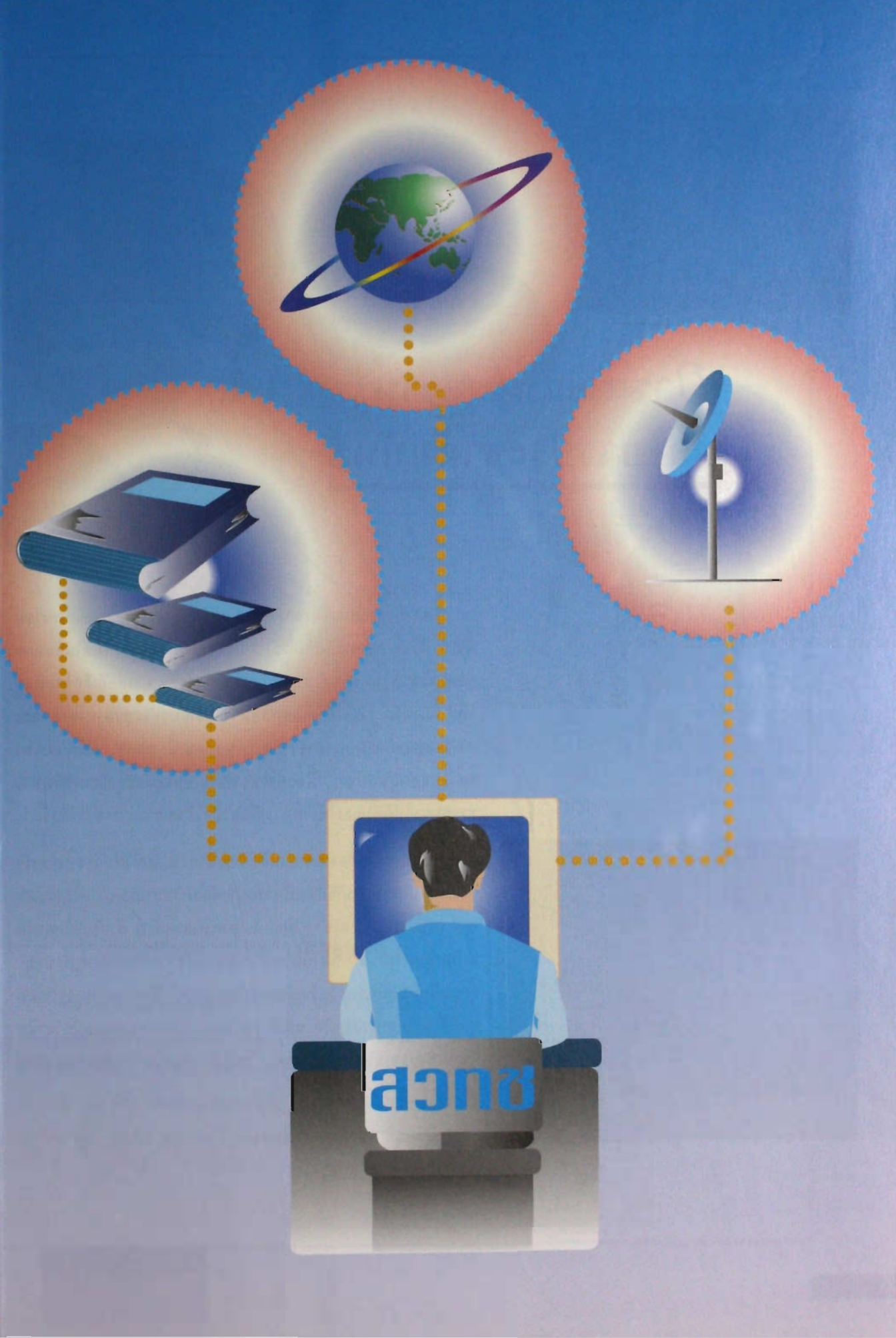
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีด้านเซลล์พืชและการผลิตเชิงอุตสาหกรรม
- โครงการแลกเปลี่ยนนักวิจัย ข้อมูล และจัดสัมมนาและฝึกอบรม

(10) กลุ่มประเทศอาเซียน

- ร่วมดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียน โดยเป็นสำนักงานของประธานอนุกรรมการด้านไมโครอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และอนุกรรมการด้านพลังงานทดแทน
- ร่วมสัมมนา เรื่อง "Technology for Pollution Assessment in Marine Sensitive Ecosystem of the Gulf of Thailand"

ร่วมมือกับ NEDO ในด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการนำมาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

ร่วมดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอาเซียนทางด้านพลังงานทดแทน


สวทช

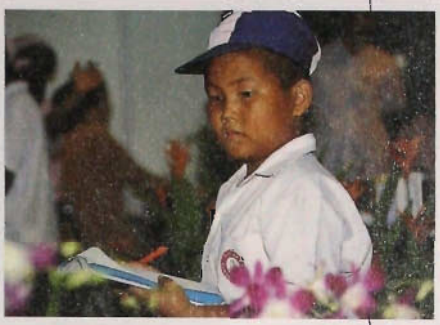
6

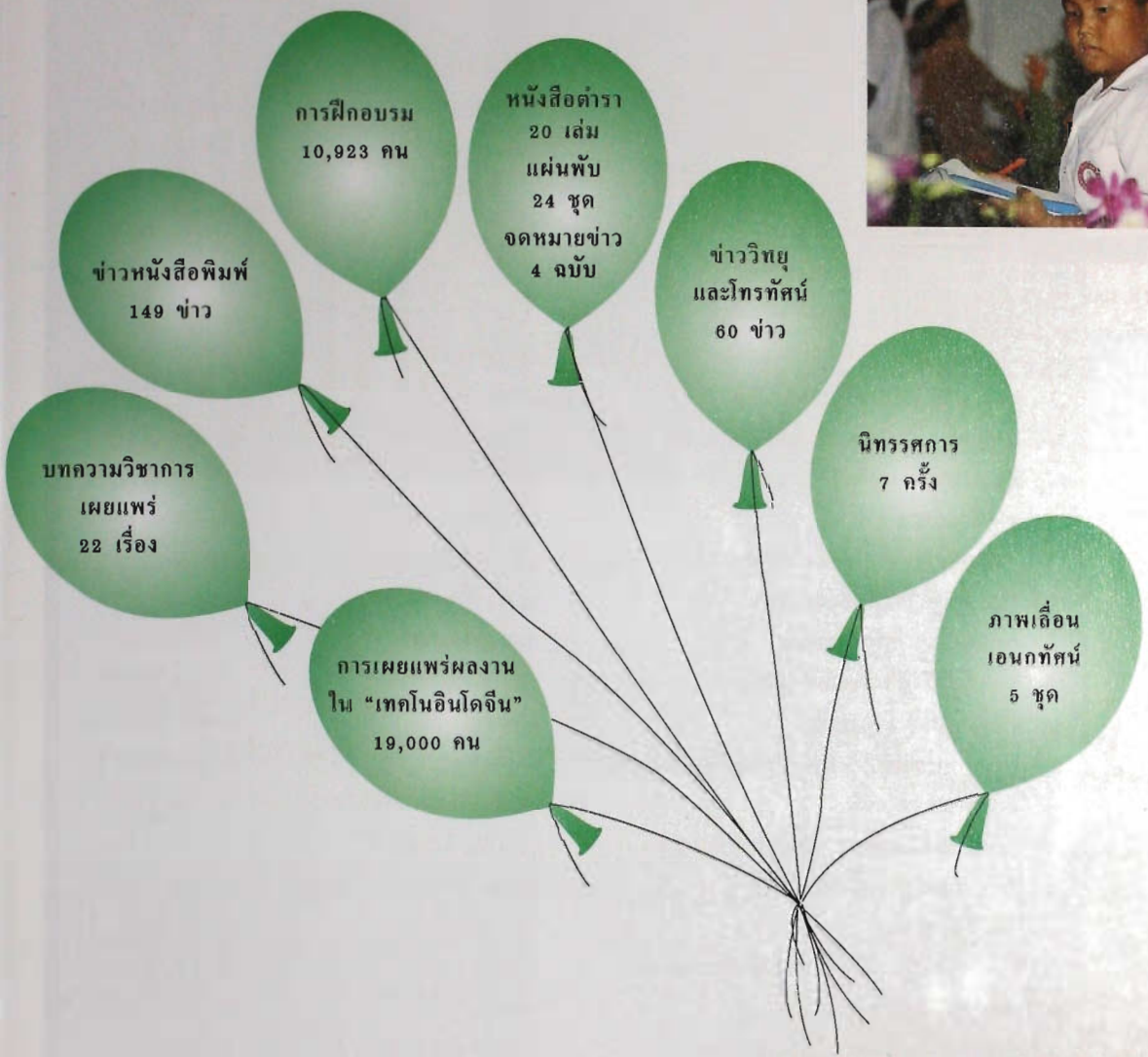
การเผยแพร่ผลงาน และการประชาสัมพันธ์

ผลการดำเนินงานของ สวทช.ได้เผยแพร่สู่นักวิชาการและประชาชนทั่วไป โดยการจัดการฝึกอบรม การเผยแพร่ทางสื่อสิ่งพิมพ์ในลักษณะจดหมายข่าว บทความวิชาการ ข่าวเทคโนโลยี ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพเลื่อนเอนกทัศน์ การจัดการประชุมนานาชาติ และการจัดแสดงนิทรรศการทางวิชาการ นอกจากนี้ สวทช. ยังได้เผยแพร่ผลงานออกสู่ชนบท เพื่อยกระดับความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของชาวชนบทให้ดีขึ้นและให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

สวทช. ยังให้ความช่วยเหลือกับหน่วยงานอื่นทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนในกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ มูลนิธิโทเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย และสมาคมนักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ในญี่ปุ่น ในยุโรป ตลอดจนสมาคมวิชาชีพอื่นๆ

แผนภาพ 6.1
การเผยแพร่ผลงานของ สวทช.





6.1 การเผยแพร่ผลงานโดยการฝึกอบรม

ผลการดำเนินงานของ สวทช. ได้เผยแพร่สู่นักวิชาการและประชาชนทั่วไปโดยการจัดการฝึกอบรม ทั้งที่จัดขึ้นโดยส่วนงานกลางและศูนย์แห่งชาติทั้งสาม ซึ่งในรอบปี พ.ศ. 2537 สวทช. ได้ให้การฝึกอบรมประมาณ 150 ครั้ง โดยจัดหลักสูตรทั้งสิ้น 124 หลักสูตร และมีผู้เข้ารับการฝึกอบรม 10,923 คน (ดูรายละเอียดของการฝึกอบรมในบทที่ 2)

ตารางที่ 6.1 บทความวิชาการที่เผยแพร่ในสื่อสิ่งพิมพ์

	เรื่อง	สื่อประชาสัมพันธ์	วัน เดือน ปี
1.	เครื่องฉีดเป้าพลาสติก	นสพ.ผู้จัดการ	22 ก.พ. 2537
2.	กระบวนการผลิตสายยางยืด	นสพ.ผู้จัดการ	24 ก.พ. 2537
3.	การพัฒนาเฟอร์ไรท์เพื่อใช้ทำลำโพง	นสพ.มติชนรายวัน	1 มี.ค. 2537
4.	เทคโนโลยีการเคลือบผิวไฮ-เทค กำลังหยั่งรากในเมืองไทย	นสพ.ผู้จัดการ, The Nation	31 มี.ค. 2537
5.	การพ่นเคลือบด้วยเปลวความร้อน เทคโนโลยีใหม่สำหรับอุตสาหกรรมไทย	นสพ.มติชน, นิตยสารเมืองไฟฟ้า	1 เม.ย. 2537
6.	เล็ก 6.0 ซอฟต์แวร์วิเคราะห์วงจร	นสพ.มติชนรายวัน	10 พ.ค. 2537
7.	แหล่งจ่ายกำลังแบบสวิตชิ่ง	นสพ.มติชนรายวัน	8 มิ.ย. 2537
8.	นำเทคโนโลยีจากห้องปฏิบัติการไปสู่เชิงพาณิชย์	นสพ.มติชนรายวัน	21 ก.ย. 2537
9.	อินเตอร์เน็ตจากโลกที่ไร้พรมแดน สู่เงินอิเล็กทรอนิกส์	มติชนสุดสัปดาห์	22 ก.ย. 2537
10.	คุณภาพอัญมณีด้วยเทคนิควิทยาศาสตร์	นสพ.มติชนรายวัน	23 ก.ย. 2537
11.	การแต่งแร่ดินขาวให้มีคุณภาพสูง	นสพ.มติชนรายวัน	11 ต.ค. 2537
12.	การผลิตวุ้นจากสาหร่ายทะเล	นสพ.มติชนรายวัน	12 ต.ค. 2537
13.	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อแม่พันธุ์ยูคาลิปตัส *คาลมาดูเลนซิส*	นสพ.มติชนรายวัน	18 ต.ค. 2537
14.	โลหะเจือเพื่อการบูรณะฟัน	นสพ.แนวหน้า	2 พ.ย. 2537
15.	"อวนลากกุ้งไฟฟ้า" เพื่อจับกุ้งที่เลี้ยงในบ่อเลี้ยงกุ้ง	นสพ.แนวหน้า	9 พ.ย. 2537
16.	สีเซรามิกส์เซอร์คอน	นสพ.แนวหน้า	16 พ.ย. 2537
17.	"เครื่องคัดขนาดกุ้งสด" เทคโนโลยีเพื่ออนาคต		
18.	เรือทำความสะอาดพื้นบ่อเลี้ยงกุ้ง	นสพ.แนวหน้า	23 พ.ย. 2537
	และเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	นสพ.แนวหน้า	7 ธ.ค. 2537
19.	เครื่องคั้นกะทิไฮดรอลิค งานวิจัยเพื่อการเกษตร	นสพ.แนวหน้า	14 ธ.ค. 2537
20.	เครื่องบดและอัดอาหารกุ้งเม็ด	นสพ.แนวหน้า	21 ธ.ค. 2537
21.	ปลูกพืชชอบเกลือใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเค็มเต็มที่	นสพ.มติชนรายวัน	26 ธ.ค. 2537
22.	10 ข่าววิทยาศาสตร์ดัง ปี 2537	นสพ.ไทยรัฐ	28 ธ.ค. 2537
	10 ข่าววิทยาศาสตร์ดัง ปี 2537	นสพ.มติชนรายวัน	30 ธ.ค. 2537

รายงานประจำปี 2536 ของ สวทช. ได้รับรางวัลจากคณะกรรมการพิจารณาให้รางวัลรายงานประจำปี

6.2 การเผยแพร่ผลงานทางสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ผลการดำเนินงานของ สวทช. ยังได้เผยแพร่สู่นักวิชาการและประชาชนทั่วไปทางสื่อสิ่งพิมพ์ ในลักษณะของจดหมายข่าว บทความวิชาการ ข่าวเทคโนโลยี และทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิทยุ โทรทัศน์ โดยในรอบปี พ.ศ. 2537 สวทช. ได้จัดทำหนังสือตำรา จำนวน 20 เล่ม แผ่นพับ 24 ชุด จดหมายข่าว 4 ฉบับ จัดทำภาพเลื่อนเอนกทัศน์โดยสำนักงานเอง 5 ชุด และออกเผยแพร่ 10 ครั้ง เผยแพร่ข่าวทั่วไป 149 ข่าว บทความวิชาการ 22 เรื่อง ข่าววิทยุและโทรทัศน์ประมาณ 60 ข่าว

6.3 การเผยแพร่ผลงานทางนิทรรศการและการจัดการประชุม

ในปี 2537 สวทช. ได้เป็นหน่วยงานหลักในการจัดนิทรรศการและการประชุมนานาชาติ "วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน" หรือ "เทคโนอินโดจีน" เพื่อเผยแพร่ผลงานความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยออกสู่กลุ่มประเทศอินโดจีนและออกสู่ประชาชนเป็นจำนวน 19,000 คน นอกจากนี้ ได้จัดนิทรรศการผลงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ รวม 7 ครั้ง

ตารางที่ 6.2 นิทรรศการที่ สวทช. ร่วมแสดงผลงานทางวิชาการ

ชื่อนิทรรศการ	สถานที่ (วันที่จัดนิทรรศการ)
1. งานศิลปาชีพบางไทร	ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร อยุธยา (4-13 ก.พ. 2537)
2. วันข้าราชการพลเรือน	ลานพระบรมรูปทรงม้า (1-3 เม.ย. 2537)
3. เทคโนอินโดจีน	ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ (18-24 ส.ค. 2537)
4. สัปดาห์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	เซ็นทรัลพลาซา ลาดพร้าว (18-24 ส.ค. 2537)
5. รวมใจภักดิ์รักษ์สิ่งแวดล้อม (วันปิยมหาราช)	ลานพระบรมรูปทรงม้า (21-23 ต.ค. 2537)
6. ENTECH'94	ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (5-8 ต.ค. 2537)
7. ช้างแฟร์	ศาลากลาง จังหวัดสุรินทร์ (13-24 พ.ย. 2537)

6.4 การเผยแพร่ผลงานออกสู่ชนบท

เพื่อให้ผลงานจากการวิจัย พัฒนา และวิศวกรรม ได้รับการเผยแพร่ออกสู่ชนบท สวทช. จึงได้ริเริ่มให้มีโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชนบทและการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมและวิทยาการจัดการสมัยใหม่มาผสมผสานกับภูมิปัญญาชาวบ้าน โดยเฉพาะในระดับท้องถิ่นชนบท เพื่อยกระดับความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของชาวชนบทให้ดีขึ้น และให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น โดย สวทช. จะให้การสนับสนุนและหรือร่วมดำเนินการกับหน่วยงานทั้งของรัฐและไม่ใช่ของรัฐ ซึ่งมีหน้าที่และประสบการณ์ในการพัฒนาชนบทอยู่แล้ว ในการนำเทคโนโลยีที่ สวทช. ได้สนับสนุนหรือดำเนินการวิจัยและพัฒนาจนได้ผลดีแล้ว ไปส่งเสริมและถ่ายทอดแก่ผู้ใช้ในระดับท้องถิ่น โดยจะปรับแต่งดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของท้องถิ่นนั้นๆ ขณะนี้ สวทช. กำลังจัดเตรียมเอกสารโครงการเพื่อจัดส่งให้หน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชนบทพิจารณาเพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการขอรับการสนับสนุนจาก สวทช. ต่อไป

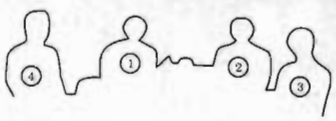
6.5 การร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

เพื่อให้ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้รับการเผยแพร่กว้างขวางยิ่งขึ้น สวทช. ได้ให้ความร่วมมือและสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนในกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ ให้การสนับสนุนการจัดการประชุมวิชาการ ร่วมมือกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จัดทำหนังสือ 3 เล่ม เรื่อง "ประชาชนได้อะไรจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม" ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จัดทำเอกสารประกอบการประชุม ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้การสนับสนุนและร่วมจัดการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วทท.) และวารสารของสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ (Journal of Science Society of Thailand) ร่วมกับมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยเป็นสำนักงานเลขานุการของโครงการ "รางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น" ร่วมกับมูลนิธิโทเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ประเทศไทย โดยให้ความช่วยเหลือในโครงการ "รางวัลวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" และร่วมกับสมาคมนักวิชาชีพไทยในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา ในญี่ปุ่น ในยุโรป ตลอดจนสมาคมวิชาชีพอื่นๆ จัดทำโครงการ "สมองไหลกลับ" เป็นต้น

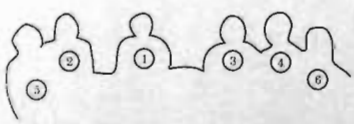
ร่วมมือกับสมาคมวิทยาศาสตร์ฯ จัดการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ทำเนียบผู้บริหาร

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

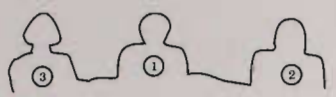


1. ศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ ยุทธวงศ์
   ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
2. ดร.ศักรินทร์ ภูมิรัตน
   ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
3. ดร.หริส สูตะบุตร
   รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
4. ศาสตราจารย์ ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์
   รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ



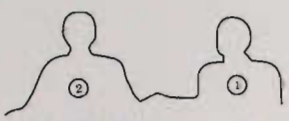
ส่วนงานกลาง

1. ศาสตราจารย์ ดร.นักสิทธ์ คูวัฒนาชัย
   รองผู้อำนวยการ
2. นางจันทนี โกมลมิศร์
   ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
3. ศาสตราจารย์ ดร.ชัชนาถ เทพธรานนท์
   ผู้อำนวยการโครงการอุทยานวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและรักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาอุตสาหกรรมและธุรกิจ
4. ดร.สุทธิพร ปทุมเทวาภิบาล
   ผู้อำนวยการโครงการศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี
5. นางสุมาลี อุ่นเรือน
   รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทั่วไป
6. นางทัศนา พิริยพฤทธิ์
   รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน



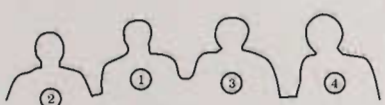
ศูนย์พันธุวิศวกรรม และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

1. ดร.สุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์
   รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
2. ดร.มรกต ตันติเจริญ
   รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
3. นางสาวเครือวรรณ โพธิสมบัติ
   ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฯ



ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

1. ดร.ปัญญา ศรีจันทร์
   รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
2. ดร.กฤษฎา สุชีวะ
   รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

1. ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร
   รักษาการในตำแหน่งรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
2. ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์
   รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
3. ดร.พันธ์ศักดิ์ ศิริรัชตพงษ์
   รองผู้อำนวยการศูนย์ฯ
4. นายขวัญชัย หลำอุบล
   ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฯ

TECHNO INDOCHINA

18-24 AUGUST 1994

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

National Science and Technology Development Agency

อาคารมหานครยิบซั่ม ชั้น 18

539/2 ถนนศรีอยุธยา ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 248 7541-8 โทรสาร 248 7549

Gypsum Metropolitan Tower, 18th Floor

539/2 Sri-Ayudhaya Road, Rajdhevee, Bangkok 10400

Tel. +66-2-248 7541 to 8 Fax +66-2-248 7549

Human Resource Development and Institutional Strengthening

Fellowships were awarded to 556 students for further study abroad and to 147 graduate students in 9 local institutions. Funding was provided to 2 institutions to strengthen their graduate programs. Thirty-three research and service units in universities and state agencies received funding to increase their capabilities in genetic engineering and biotechnology (7), metal and materials technology (16), and electronics and computer technology (10). NSTDA initiated 5 chair professorships and 5 career development fellowships. It also organized 124 training courses and seminars on diverse topics in the three targeted disciplines and ISO 9000.

Support to the Private Sector

Support to the private sector was given as low-interest loans and grants to R&D projects. Over 300 services were given on standards, testing and quality control. Through Steinbeis Foundation, 13 Thai companies had technology transfer negotiations with German companies and through USAID, 20 Thai companies had similar collaborations with US companies. Technology offers/requests from 47 Thai companies were distributed at the Technomart in Taejon, Republic of Korea. NSTDA also co-invested in Internet (Thailand) Co., Ltd. and National Technological University (Thailand) Co., Ltd.

Development of Data and Information Systems

Through the efforts of NECTEC as the Secretariat of the National Information Technology Committee, the Royal Thai Government adopted the year 1995 as Thailand's IT year to celebrate the 50th anniversary of His Majesty the King's Accession to the Throne. The Technology Information Access Center (TIAC) provided about 3,000 services for technical and business information world-wide. The three National Centers are also strengthening their specialized database networks. Internet services were provided to state agencies.

International Co-operation

NSTDA co-organized the International Congress on Science and Technology for Cordial Relationship among Neighbouring Countries (Techno Indochina Congress) and actively co-operated with the ASEAN Committee on Science and Technology. The Fourth ASEAN S&T Week will be organized in Bangkok in August 1995. Other international co-operation involved USA (USAID), Japan (NEDO), Australia (AusAID), Germany, UK, Belgium and Canada.

S&T Awareness for the Public

This included 124 training courses and seminars attracting 10,923 participants, 20 books, 24 leaflets, 5 sets of slide multivision, 149 news articles, 22 special articles, 60 radio and TV presentations, and 7 exhibition presentations.

With these and the previous achievements, NSTDA looks to the future with confidence and optimism.

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
National Center for Genetic Engineering and Biotechnology

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
National Metal and Materials Technology Center

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
National Electronics and Computer Technology Center