

วท.

แผนวิสาหกิจ

ปีงบประมาณ 2544-2548

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

330.526.34:65

.011.1

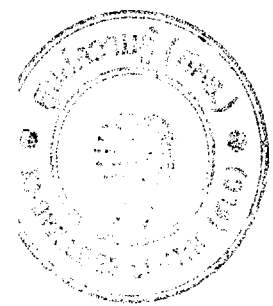
สทบ

2544-2548

แผนวิสาหกิจ

ปีงบประมาณ 2544-2548

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



019503

330.526.84:66.011.1

879

2500-2542

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
แผนวิสาหกิจ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548	1
ส่วนที่ 1 ภาระหน้าที่และโครงสร้างการบริหารของ วท.	2
ส่วนที่ 2 แผนระยะยาวปีงบประมาณ 2544-2548	8
□ วิสัยทัศน์ ภารกิจ วัตถุประสงค์	9
□ นโยบาย	10
□ เป้าหมาย	11
□ รายละเอียดเป้าหมาย	15
ส่วนที่ 3 แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544	20
□ การกำหนดกลยุทธ์	21
□ รายละเอียดเป้าหมาย	29
□ ความสอดคล้องโครงการวิจัยและพัฒนา ของ วท. ที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน	39
กับ - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)	
- แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-2549)	
- นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ (2540-2544)	
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (2541-2545)	
□ โครงการวิจัยและพัฒนา และโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปีงบประมาณ 2544	74
ส่วนที่ 4 การบริหารแผนวิสาหกิจ	82

	หน้า
ภาคผนวก	85
ส่วนที่ 1 กระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ	86
ส่วนที่ 2 การศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548	90
ก. ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบาย	90
ข. ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบายและการกำหนดนโยบาย	92
ค. รายละเอียดปัจจัย	94
□ ปัจจัยภายนอก	94
1. สถานการณ์ประเทศปัจจุบัน	94
2. นโยบายของรัฐ	96
□ นโยบายคณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (กวท.)	100
□ ปัจจัยภายใน	101
1. ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2543	101
2. ความสามารถ&ข้อจำกัด	104
ง. สรุปรายละเอียดสาระที่ใช้จัดทำนโยบายฯ และนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548	106
แผนพัฒนาบุคลากร	108
โครงร่างแผนแม่บทสารสนเทศ วท.	124

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

เศรษฐกิจไทยปี 2543 ได้ผ่านพ้นวิกฤตการณ์เศรษฐกิจ (2540-42) แล้ว โดยมีอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจประมาณร้อยละ 4.5 แต่ในปลายปีงบประมาณ 2543 พบว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจเริ่มชะลอลง ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ ค่าเงินบาทอ่อนตัว น้ำมันมีราคาแพง เป็นต้น มีผลให้รัฐบาลยังคงใช้นโยบายการคลังแบบขาดดุลในปีงบประมาณ 2544 เพื่อให้เศรษฐกิจอย่างน้อยมีการเจริญเติบโตที่ใกล้เคียงกับปี 2543 ซึ่งผลของนโยบายดังกล่าว ทำให้ วท. ได้รับจัดสรรงบประมาณปี 2544 เพิ่มขึ้นจากปี 2543 ทั้งนี้ วท. ได้รับงบประมาณปี 2544 จำนวน 447.57 ล้านบาท เมื่อเทียบกับปี 2543 ได้รับงบประมาณจำนวน 384.31 ล้านบาท วท. ได้รับงบประมาณเพิ่มขึ้น 63.26 ล้านบาท โดยได้รับจัดสรรงบประมาณสำหรับการก่อสร้าง วท. ใหม่ ณ เทคโนโลยี คลองห้า ปทุมธานี จำนวน 114.57 ล้านบาท (จำนวนเงินดังกล่าว รวมอยู่ในงบประมาณ ที่ได้รับ 447.57 ล้านบาทนี้)

สำหรับการดำเนินงานของ วท. ในปีงบประมาณ 2544 ได้มีการพิจารณาทบทวนแผนวิสาหกิจเดิม ปี 2543 - 2547 (Rolling Plan) พบว่า องค์ประกอบที่มีผลต่อการกำหนดสาระของแผนวิสาหกิจทั้งจากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากปี 2543 มากนัก ได้แก่ สถานการณ์ของประเทศ นโยบายของรัฐ เป็นต้น มีผลให้วิสัยทัศน์ ภารกิจ และวัตถุประสงค์ ยังคงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง แต่อย่างไรก็ตาม วท. ได้มีการเตรียมพร้อมสำหรับสถานการณ์ของประเทศ ในขณะนี้ โดยมีการเพิ่มนโยบายการดำเนินงานจากเดิมที่มีอยู่ 5 ข้อ เพิ่มเติมอีก 2 ข้อ คือ การให้ความสำคัญกับการตลาดเชิงรุก เพื่อให้ วท. เป็นที่รู้จักแก่สาธารณชนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นโอกาสในการสร้างผลงานและรายได้ ส่วนนโยบายที่เพิ่มเติมอีกข้อหนึ่ง คือ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพสูงทั้งทางด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ อันจะนำไปสู่ความเข้มแข็งขององค์กร และยังเป็นการสนับสนุนการพัฒนา วท. ของประเทศ ซึ่งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ได้มุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรเป็นสำคัญ เนื่องจากบุคลากรจะเป็นพื้นฐานการพัฒนาในทุกๆ ด้าน ดังนั้นนโยบายการดำเนินงานและกลยุทธ์ของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548 จึงมีดังต่อไปนี้

นโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

1. ให้ความสำคัญงานวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง โดยคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงและมีผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม
 - กลยุทธ์ - จัดสรรงบประมาณแผ่นดินสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่องมากกว่าโครงการด้านอื่น
 - โครงการด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่องที่ดำเนินการ ต้องอยู่ในสาขาที่ วท. มีความเชี่ยวชาญ ประกอบด้วย
 - เทคโนโลยีอาหาร
 - เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 - ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุปรับปรุงดิน
 - ให้ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนให้ข้อคิดเห็นด้านความเหมาะสมของโครงการก่อนดำเนินงาน
 - ดำเนินงานวิจัยครบวงจร ได้แก่ วิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยคำนึงผู้ใช้ผลงานชัดเจน

2. เน้นถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บริการ และชนบท เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพชีวิต
 - กลยุทธ์ - ดำเนินการถ่ายทอดฯ ในภาคอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม และชนบท
 - คำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ของโครงการที่จะนำไปถ่ายทอดฯ ตลอดจนการนำไปสู่การผลิตเป็นอุตสาหกรรม หรือปฏิบัติได้จริง
 - พัฒนาสถานีวิจัยของ วท. ในภูมิภาค เพื่อเป็นเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
 - ขยายงานบริการที่ปรึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งเชิงปริมาณ และคุณภาพ

3. ขยายงานบริการด้าน ว&ท เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
 - กลยุทธ์ - พัฒนาความสามารถในการให้บริการของหน่วยงานภายใน โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการเป็นหลัก
 - เน้นการบริการด้านคุณภาพและการประเมินระบบคุณภาพ
4. ให้ความสำคัญการตลาดเชิงรุก เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายและความต้องการในการนำผลงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - กลยุทธ์ - เตรียมความพร้อมทั้งด้านข้อมูลและผลิตภัณฑ์งานวิจัย เพื่อเสนอกลุ่มเป้าหมาย
 - สร้างความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทั้งผู้ที่เคยมาใช้บริการของ วท. และผู้ที่มีแนวโน้มจะใช้บริการ
 - เผยแพร่ผลงานวิจัยและงานบริการของ วท. อย่างต่อเนื่อง
5. นำระบบคุณภาพมาใช้ เพื่อการพัฒนาภายในองค์กร และยกระดับมาตรฐานของหน่วยงานภายนอก
 - กลยุทธ์ - ดำเนินการตามระบบคุณภาพสากล ที่ วท. มีความเชี่ยวชาญประกอบด้วย
 - ระบบคุณภาพ ISO 9000, ISO/IEC Guide 25, GMP, HACCP
 - เทคโนโลยีสะอาด (Clean technology)
6. พัฒนาบุคลากรของ วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ
 - กลยุทธ์ - มุ่งเน้นการพัฒนาด้านการบริหารองค์กร การบริหารการจัดการ เพื่อให้ก้าวหน้าควบคู่กับการพัฒนาด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป
7. ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - กลยุทธ์ - สร้างความร่วมมือกับองค์กรภายในประเทศ เพื่อร่วมดำเนินโครงการแก้ไขปัญหาของประเทศได้อย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์
 - ขยายความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันวิจัยในต่างประเทศ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถด้าน ว&ท ของ วท. ให้ก้าวทันโลก

เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544-2548

เป้าหมายและการวัดผลงานของ วท. ประกอบด้วย 3 หัวข้อใหญ่ คือ

- เงินสนับสนุน
- การดำเนินงานหลัก
- การพัฒนาหน่วยงาน

ซึ่งแต่ละหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

1. เงินสนับสนุน มาจาก 2 ส่วน คือ

- เงินงบประมาณแผ่นดิน - จากการสนับสนุนของรัฐเป็นประจำทุกปี
- เงินนอกงบประมาณ - จากการให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในด้านต่างๆ

2. การดำเนินงานหลัก . การวัดความสำเร็จของการดำเนินงานหลักของ วท. ได้แก่ งานวิจัยและพัฒนา งานถ่ายทอดเทคโนโลยี และงานบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และการยื่นจดสิทธิบัตรงานวิจัยและพัฒนา

3. การพัฒนาหน่วยงาน พัฒนา วท. ในด้านต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และทันกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกต่างๆ รวมถึงการบริหารงานตามระบบคุณภาพ

ตารางแสดงการดำเนินงานและเป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544-2548

รายการ	เป้าหมายประจำปี					รายละเอียด เป้าหมาย ปี 2544
	2544	2545	2546	2547	2548	
1. เงินสนับสนุน (หน่วย : ล้านบาท)						
1.1 เงินงบประมาณแผ่นดิน						
1) ดำเนินการ	333.00	365.00	400.00	425.00	450.00	- เงินอุดหนุน เพื่อใช้จ่าย
- อุดหนุน (1)	302.36	328.00	360.00	383.00	405.00	สำหรับเงินเดือนและค่าจ้าง
- ครุภัณฑ์	30.64	37.00	40.00	42.00	45.00	ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุฯ
						- สำหรับซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 58 รายการ
2) ก่อสร้าง วท.ใหม่ (2)	114.57	186.80	X	Y	Z	
- ค่าก่อสร้าง	112.90	183.28				- สำหรับงานก่อสร้างปีที่สอง ของระยะที่ 1 (2543-45) รวม 374.78 ล้านบาท
			[งานก่อสร้างระยะที่ 2 อยู่ระหว่าง จัดทำแผนเพื่อเสนอ สำนักงบฯ พิจารณา]			
- ควบคุมงาน	1.67	3.52				
รวมงบฯ แผ่นดินทั้งหมด	447.57	551.80	400+X	425+Y	450+Z	
1.2 เงินนอกงบประมาณ (3)	75.60	87.00	101.50	108.00	114.00	- จำนวนเงินที่รับจากการ ให้บริการโดยคำนวณจาก อัตราส่วนระหว่าง เงินนอกงบประมาณ (3) : เงินอุดหนุน (1) 20 : 80
						[เงินอุดหนุน (1) คือ เงินงบประมาณ แผ่นดินที่ใช้ในการดำเนินงานประจำ ซึ่งไม่รวมครุภัณฑ์]
						- จำนวนเงินดังกล่าวมาจาก การบริการ ดังนี้
						- วิจัยและพัฒนา 18 ล้านบาท
						- วิเคราะห์ ทดสอบ 38 "
						สอบเทียบฯ
						และประเมินระบบ
						คุณภาพ
						- ถ่ายทอดเทคโนโลยี 14 "
						และบริการที่ปรึกษา
						- อื่นๆ 5.6 "
1.3 รวมดำเนินการ [(1) + (3)]	377.96	415.00	461.50	491.00	519.00	

รายการ	เป้าหมายประจำปี					รายละเอียด เป้าหมาย ปี 2544
	2544	2545	2546	2547	2548	
<p>2. การดำเนินงานหลัก</p> <p>2.1 งานวิจัยและพัฒนา</p> <p>- ความสำเร็จตามแผนปฏิบัติการประจำปีของโครงการวิจัยและพัฒนา</p> <p>(หน่วย : ร้อยละของโครงการที่สำเร็จตามแผนงาน)</p>	85	85	85	85	85	<p>- โครงการวิจัยและพัฒนาแบ่งตามที่มาของแหล่งเงินได้ 2 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณแผ่นดิน - เงินจากแหล่งอื่น <p>มีจำนวนและรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน มีจำนวน 10 โครงการใหญ่ (27 โครงการย่อย) โดยโครงการใหญ่ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง 6 โครงการ - วิจัยอุตสาหกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1 โครงการ - ศึกษาและใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ 2 โครงการ - นิเวศวิทยา 1 โครงการ - โครงการที่ใช้เงินจากแหล่งอื่นซึ่งได้แก่ จากทุนสนับสนุน (Grant) หรือ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ (Contract)

รายการ	เป้าหมายประจำปี					รายละเอียด เป้าหมาย ปี 2544
	2544	2545	2546	2547	2548	
2.2 งานถ่ายทอดเทคโนโลยี (หน่วย : โครงการ)						
- อุตสาหกรรม	1	←----- 6 -----→				- เทคโนโลยีเครื่องกรองน้ำ
- ชนบท	3	←----- 20 -----→				1. เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ย 1.1 การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุปรับปรุงดินจาก สิ่งเหลือทิ้งอุตสาหกรรมเกษตร และขยะมูลฝอย 1.2 การผลิตแท่งเพาะชำและปุ๋ย- อินทรีย์คุณภาพสูงจากกาก ตะกอนบ่อบำบัดน้ำเสียโรงงาน อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ 2. เทคโนโลยีการเกษตร 2.1 การผลิตพืชผักปลอดภัยจาก สารพิษ 2.2 การผลิตเครื่องดีมจากดาวเรือง 2.3 การปลูกพืชเขตหนาวในพื้นที่ สูง 2.4 การแปรรูปผลไม้ - ทุเรียนดิบบดแห้ง 2.5 การขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ 3. เทคโนโลยีเพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตของประชาชน ในชนบท 3.1 การผลิตและก่อสร้างด้วย บล็อกประสาน วท.
2.3 งานบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ (หน่วย : รายการวัด)	87,700	88,000	89,000	90,000	91,000	ประกอบด้วย 1. สอบเทียบมาตรฐานและ เครื่องมือวัด 2. ทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ 3. วิเคราะห์ส่วนประกอบทาง เคมี
2.4 การยื่นจดสิทธิบัตร งานวิจัยและพัฒนา (หน่วย : เรื่อง)	1	←----- 4 -----→				- เทคโนโลยีการผลิตอาหาร

รายการ	เป้าหมายประจำปี					รายละเอียด เป้าหมาย ปี 2544
	2544	2545	2546	2547	2548	
3. พัฒนาหน่วยงาน						
3.1 งานก่อสร้าง วท. ใหม่ (หน่วย : ร้อยละของปริมาณงานสะสมของระยะที่ 1)	51	49	(อยู่ระหว่างจัดทำแผนงาน)			- งานก่อสร้างระยะที่ 1 (2543-45) ประกอบด้วย 6 อาคาร คือ - วิทยาลัยสตรีวิภาภ - โรงงานน้ำทาง - โรงเก็บก๊าซ สารเคมี น้ำมัน - โรงเก็บขยะ - ห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง - BOILER
3.2 การปรับปรุง พ.ร.บ. วท.	ผ่านความเห็นชอบจากรัฐสภา	เริ่มใช้ พ.ร.บ. ฉบับใหม่	-	-	-	1. พ.ร.บ.วท. ได้รับการอนุมัติจาก ค.ร.ม. (ได้อนุมัติในหลักการไปแล้วเมื่อปีงบประมาณ 2542) 2. คาดว่าในปี 2544 จะผ่านการพิจารณาของสภาผู้แทนราษฎรและรัฐสภา
3.3 หน่วยงานภายในได้การรับรอง						
- ISO 9000 (หน่วย : เรื่อง)	1	1	1	1	1	- หน่วยงานในกลุ่มบริหาร
- ISO/IEC Guide 25 (หน่วย : รายการ)	3	3	3	3	3	1. ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุ 2. ห้องปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการใช้งาน 3. ห้องปฏิบัติการพัฒนาคุณสมบัติวัสดุ
3.4 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	พัฒนาระบบ - คุรุภัณฑ์ วางระบบ Internet วท.บางเขน	วางระบบ - เงินเดือน - บุคลากร - คุรุภัณฑ์	มีระบบ MIS ของ - เงินเดือน - บุคลากร - คุรุภัณฑ์ ที่ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์	วางระบบเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่าง วท. กับ เทคโนโลยี คลองห้า ปทุมธานี และ ศทม. บางปู		- พัฒนาระบบวัสดุคุรุภัณฑ์ ต่อเนื่องกับระบบ MIS ที่ได้ดำเนินการไว้แล้ว (ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี 2544)

รายการ	เป้าหมายประจำปี					รายละเอียด เป้าหมาย ปี 2544
	2544	2545	2546	2547	2548	
3.5 การกำกับดูแลองค์กรที่ดี	ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามนโยบายของคณะกรรมการตรวจสอบ					- คณะกรรมการตรวจสอบ ปฏิบัติงาน
3.6 การขยายความร่วมมือ กับองค์กรอื่น (หน่วย : หน่วยงาน)	2	2	2	2	2	- สถาบันวิจัยทั้งใน และ ต่างประเทศ 2 หน่วยงาน
3.7 การพัฒนาบุคลากร ของ วท. (หน่วย : โครงการ)	11	11	10	10	10	- พัฒนาศักยภาพในด้านการ บริหารองค์กรและบริหารการ จัดการ 3 โครงการ - พัฒนาศักยภาพในด้าน วิชาการและในด้านความรู้ ทั่วไป 8 โครงการ

อนึ่ง สำหรับการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2544 นั้น นอกจากจะเป็นไปตามที่กำหนดตามแผนระยะยาวปีงบประมาณ 2544-2548 แล้ว วท. ยังได้กำหนดการดำเนินงาน และ เป้าหมาย เฉพาะปีงบประมาณ 2544 เพิ่มเติมขึ้นอีกด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การทำงานของ วท. สามารถสนองความต้องการปัจจุบันได้มากยิ่งขึ้น โดยงานที่ดำเนินการยังอยู่ในกรอบของนโยบายระยะยาว 2544-2548 ซึ่งประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

ตารางการดำเนินงานตามเป้าหมาย เฉพาะปีงบประมาณ 2544

รายการ	เป้าหมายปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด
<p>1. งานถ่ายทอดความรู้ด้าน ว&ท และนิเวศวิทยาของสถานีวิจัยฯ (หน่วย : โครงการ)</p>	2	<p>1. ถ่ายทอดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในเขตสถานีฯ สะแกกราช</p> <p>2. ถ่ายทอดความรู้ ว&ท เพื่อเยาวชน</p>
<p>2. งานขยายบริการด้าน ว&ท</p>		
<p>2.1 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง (หน่วย : ร้อยละ)</p>	25	- เตรียมความพร้อมของ เครื่องมือ อุปกรณ์ และบุคลากรอย่างต่อเนื่อง
<p>2.2 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านอค์ศิกภัย (หน่วย : ครั้ง)</p>	2	<p>- จัดสัมมนาระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย</p> <p>- จัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนแม่บทของการจัดตั้งห้องปฏิบัติการ</p>
<p>2.3 ร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ คือ สถาบัน TÜV (เยอรมัน) ตรวจสอบประเมินระบบคุณภาพ ISO 9000 (หน่วย : ครั้ง)</p>	4	- ตรวจสอบประเมินร่วม Joint Audit ระหว่าง TÜV Product Service Hong Kong กับ วท. และออกใบรับรองให้ทั้ง 2 ใบบ ทั้งจาก TÜV และ วท.

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด
<p>2.4 บริการสารสนเทศที่ทันสมัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดทำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ เครือข่าย (หน่วย : รูปแบบ) - บริการเลือกสรรสารสนเทศ และ เผยแพร่เฉพาะบุคคล (หน่วย : รายการ) - รวบรวมข้อมูลลงใน CD-ROM เพื่อจำหน่ายและแลกเปลี่ยน (หน่วย : เรื่อง) - เก็บข้อมูลต่อเนื่องลงใน CD-ROM (หน่วย : รายการ) 	<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">3,000</p> <p style="text-align: center;">1,092</p> <p style="text-align: center;">ประมาณ 20,000</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Cataloging Module 2. Circulation Module 3. OPAC Module - บริการข้อมูลด้าน ว&ท ให้นักวิจัย วท. - TISTR Technical Report (1965-1999) - Bibliography on Science and Technology in Thailand
<p>3. การตลาดเชิงรุก</p>		
<p>3.1 การจัดทำเอกสารคลังข้อมูล เทคโนโลยีของ วท. (หน่วย : เล่ม)</p>	1	- ได้เอกสารเทคโนโลยี วท.
<p>3.2 การนำผลิตภัณฑ์งานวิจัย ทดสอบตลาด (หน่วย : ผลิตภัณฑ์)</p>	4	- ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 4 ผลิตภัณฑ์
<p>3.3 การจัดทีมนักวิชาการ วท. เยี่ยมชมกลุ่มอุตสาหกรรม (หน่วย : ครั้ง)</p>	7	- เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการที่มีลักษณะงานวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ เพื่อนำมาพัฒนางานของ วท.
	8	- เยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม
<p>3.4 กลุ่มอุตสาหกรรมเยี่ยมชม วท. (หน่วย : ครั้ง)</p>	15	- เปิดให้ผู้สนใจเข้าชมกิจการของ วท. เพื่อนำ ข้อคิดเห็นจากการเข้าเยี่ยมชมมาปรับปรุงงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการ

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด
3.5 การศึกษาความต้องการงานวิจัย และพัฒนา และรู้ทางการตลาด (หน่วย : ครั้ง)	3	- จัดประชุมระดมความคิดจากกลุ่มเป้าหมาย
3.6 - เผยแพร่ประชาสัมพันธ์โดยใช้ สื่อทุกรูปแบบ	20	- โดยสื่อโทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์ และ Internet
- จัดทำรายงานพิเศษเผยแพร่ ผลงาน	6	- จัดทำบทสัมภาษณ์ บทความ
- นำสื่อมวลชนเยี่ยมชมกิจการ (หน่วย : ครั้ง)	1	- หน่วยงานของ วท. ได้แก่ สถานีวิทยุสิ่งแวดล้อม สะแกกราช สถานีวิทยุลำตะคอง และ ศูนย์ประสานงานพัฒนาเกษตรที่สูง
4. ยกกระดับมาตรฐานหน่วยงาน ภายนอก		
4.1 การรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 (หน่วย : โรงงาน)	15	- ให้บริการตรวจประเมินและรับรองแก่ผู้ประกอบการ ภาคอุตสาหกรรม และบริการต่างๆ
4.2 การเป็นที่ปรึกษาระบบคุณภาพ ISO/IEC Guide 25, GMP และ HACCP (หน่วย : โรงงาน)	20	- เป็นที่ปรึกษาให้กับห้องปฏิบัติการในโรงงาน อุตสาหกรรม และ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ต่างๆ
4.3 การปรับปรุงกระบวนการผลิต ด้วยเทคโนโลยีสะอาด (หน่วย : โรงงาน)	1	- ให้บริการแก่โรงงานอุตสาหกรรม

โครงการวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยี และโครงการลักษณะอื่นๆ ที่อยู่ในกรอบการดำเนินงานของ วท. ในปีงบประมาณ 2544 มีจำนวนทั้งสิ้น 67 โครงการ ประกอบด้วย

- โครงการวิจัยและพัฒนา จำนวน 56 โครงการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม
 - โครงการที่จะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 27 โครงการ
 - โครงการที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 และต่อเนื่อง จำนวน 29 โครงการ

 - โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - โครงการที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 5 โครงการ

 - โครงการอื่นๆ
 - โครงการอื่นๆ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 6 โครงการ
-

แผนวิสาหกิจ
ปีงบประมาณ 2544-2548

ส่วนที่ 1

ภาระหน้าที่และโครงสร้างการบริหารของ วท.

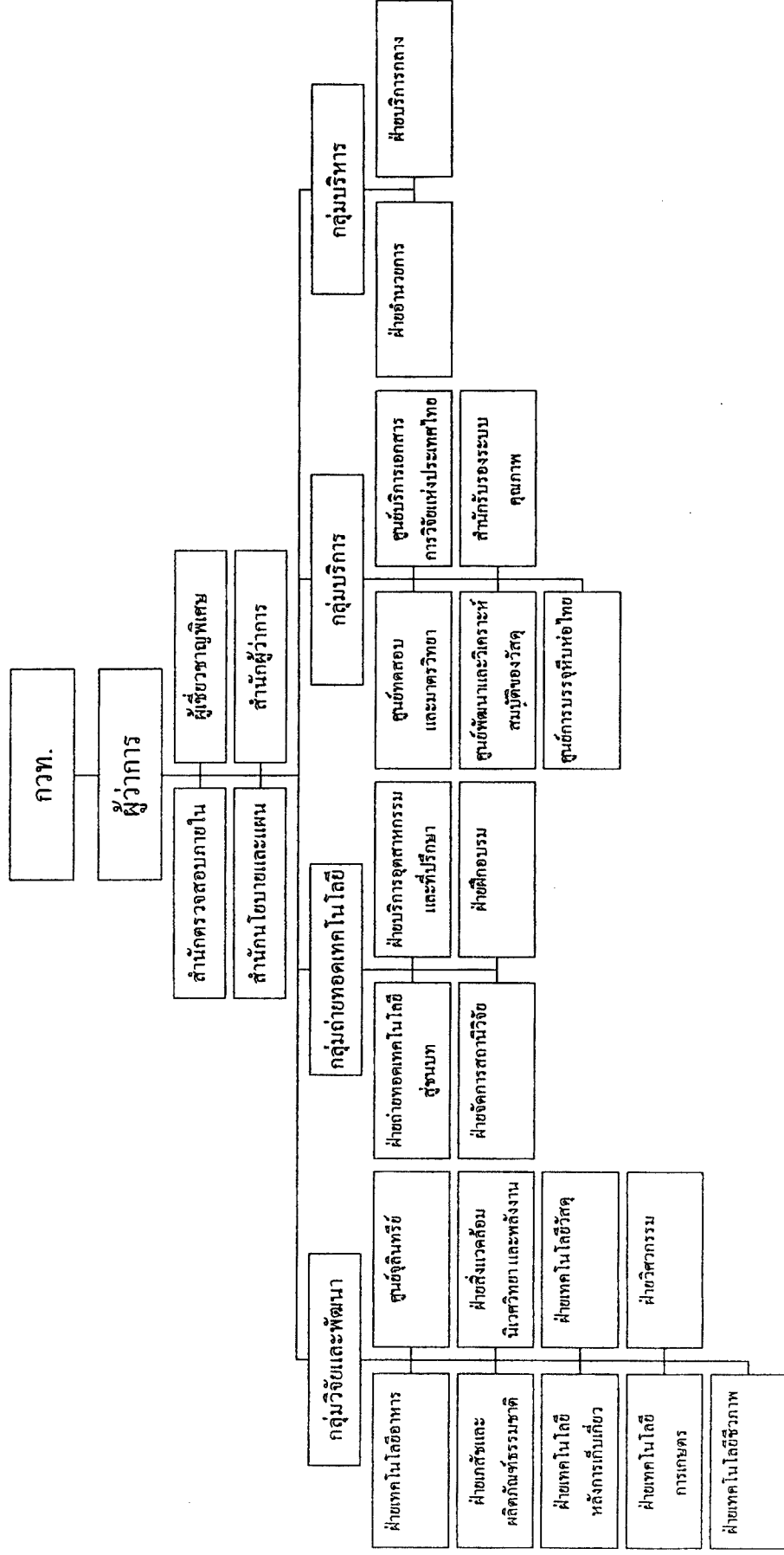
ภาระหน้าที่ และ โครงสร้างการบริหารของ วท.

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ขององค์การ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) เป็นองค์กรทางวิชาการของรัฐ จัดตั้งใน พ.ศ. 2506 ในชื่อ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี และได้โอนมาสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เมื่อ พ.ศ. 2522 โดยใช้ชื่อว่า วท. มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่ในประเภทส่งเสริม ได้รับงบประมาณจากรัฐในการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 เป็น 5 ประการ ดังนี้

1. ริเริ่มจัดดำเนินการวิจัย และให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศในทางเศรษฐกิจและสังคม ให้แก่หน่วยงานของรัฐและวิสาหกิจเอกชน
2. วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การอนามัยและสวัสดิภาพของประชาชน
3. สนับสนุนการเพิ่มผลผลิตตามนโยบายของรัฐบาลโดยเผยแพร่ผลของการวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และพาณิชยกรรม
4. ฝึกอบรมนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. ให้บริการในการทดสอบ ตรวจสอบ และบริการอื่นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แผนภูมิสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย



โครงสร้างการบริหารงานของ วท.

วท. มีคณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย หรือ กวท. ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยรัฐมนตรีเจ้าสังกัด มีอำนาจหน้าที่วางนโยบายการบริหารงาน ควบคุมดูแลโดยทั่วไป และรับผิดชอบกิจกรรมของ วท. และมีผู้ว่าการ วท. เป็นผู้บริหารสูงสุดของ วท.

การบริหารภายในองค์การปัจจุบันแบ่งเป็นกลุ่มงานหลัก 4 กลุ่ม คือ วิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยี บริการ และบริหาร และมีกลุ่มสนับสนุนอยู่ 3 สำนัก คือ สำนักผู้ว่าการ สำนักนโยบายและแผน และสำนักตรวจสอบภายใน ดังปรากฏในแผนภูมิ (ฉบับประกาศใช้ ณ วันที่ 14 ธันวาคม 2541) โดยแต่ละกลุ่มงานมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

กลุ่มงานหลัก

กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา

- วิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างครบวงจรในสาขาที่ วท. มีความเชี่ยวชาญ เน้นบริการผู้ใช้งานเป็นหลัก
- ประสานงานและอำนวยความสะดวกในโครงการที่สนองตอบความต้องการของผู้ใช้บริการ
- จัดเตรียมความพร้อมด้านบุคลากร เครื่องมืออุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนโครงการต่างๆ

กลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี

- ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ วท. มีความเชี่ยวชาญสู่ภาคอุตสาหกรรมและชนบท
- จัดการสถานีวิจัยในภูมิภาคให้เป็นสถานที่ศึกษาวิจัย และถ่ายทอดเทคโนโลยีสำหรับ วท. และหน่วยงานภายนอก
- บริการที่ปรึกษาแก่ภาครัฐและเอกชน
- บริการฝึกอบรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ประสานงานและอำนวยความสะดวก เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้ใช้บริการ

กลุ่มบริการ

- บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่หน่วยงานภายในและภายนอก วท.
- บริการที่ปรึกษาในการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการและสอบเทียบ
- รับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์และระบบคุณภาพการจัดการ
- จัดเตรียมความพร้อมเครื่องมืออุปกรณ์ บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- บริหารและจัดการระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน

กลุ่มบริหาร

- ดำเนินการด้านการเงิน การคลัง กฎหมายและสิทธิประโยชน์ และบริหารงานบุคคล อย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดการด้านการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารงานของ วท. ให้มีประสิทธิภาพ
- ประสานงานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการของกลุ่มต่างๆ ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ
- จัดเตรียมความพร้อมด้านสถานที่ สาธารณูปโภค และยานพาหนะ

กลุ่มสนับสนุน

สำนักผู้ว่าการ

- รับผิดชอบงาน หรือ กิจกรรมที่ขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ จัดการเกี่ยวกับการประชุมและกิจการที่เกี่ยวข้องกับคณะกรรมการบริหาร วท. (กвт.) รวมทั้งดำเนินการเพื่อการประชาสัมพันธ์ และการวิเทศสัมพันธ์

สำนักนโยบายและแผน

- จัดทำแผนวิสาหกิจ แผนการของงบประมาณโครงการวิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยี บริการ และบริหาร ตลอดจนติดตามแผนปฏิบัติการ รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ ประสานงาน การประเมินผลโครงการตามระบบประเมินผลการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจ จัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการและรายงานประจำปีของ วท. รวมทั้งจัดทำแผนการตลาดในการนำเทคโนโลยีของ วท. ไปสู่เชิงพาณิชย์

สำนักตรวจสอบภายใน

- กำหนดแผนตรวจสอบประจำปี เป็นการตรวจสอบผลการปฏิบัติงานตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการตรวจสอบภายใน ในเรื่องของการเงิน การบัญชี การบริหารงบประมาณ พัสดุ และตรวจสอบการบริหารและการดำเนินงานตามแผนการตรวจสอบประจำปีดังกล่าว และทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการตรวจสอบการปฏิบัติงานในรัฐวิสาหกิจ (Audit Committee) ของ กвт. ตามระเบียบปฏิบัติของกระทรวงการคลัง

ส่วนที่ 2

แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-48

วิสัยทัศน์

เป็นสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ ที่ดำเนินการวิจัยครบวงจร และมีความเป็นเลิศเฉพาะทาง

ภารกิจ

1. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาให้แก่อุตสาหกรรม เกษตรกรรมและชนบท
2. ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมขนาดกลาง ขนาดเล็ก เกษตรกรรมและชนบท
3. ให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตและศักยภาพการแข่งขันกับต่างประเทศ

วัตถุประสงค์

1. เพิ่มผลผลิตและยกระดับคุณภาพการผลิตของผลิตผลเกษตรและผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ให้ได้มาตรฐานสากล
2. ลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
3. ยกระดับรายได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตชาวชนบท
4. เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. พัฒนา วท. เข้าสู่มาตรฐานสากล

□ นโยบาย

1. ให้ความสำคัญงานวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง โดยคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และมีผลดีต่อการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. เน้นถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายใน ภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บริการ และชนบท เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ และพัฒนาคุณภาพชีวิต
3. ขยายงานบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาศักยภาพด้าน กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถ แข่งขันได้ในตลาดโลก
4. ให้ความสำคัญการตลาดเชิงรุก เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายและความต้องการ ในการนำผลงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. นำระบบคุณภาพมาใช้ เพื่อการพัฒนาภายในองค์กร และยกระดับมาตรฐาน ของหน่วยงานภายนอก
6. พัฒนาบุคลากรของ วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ
7. ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

□ เป้าหมาย

เป้าหมายการวัดผลงานของ วท. ประกอบด้วย 3 หัวข้อใหญ่ คือ

- เงินสนับสนุน
- การดำเนินงานหลัก
- การพัฒนาหน่วยงาน

ซึ่งแต่ละหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

1. เงินสนับสนุน - มาจาก 2 ส่วน คือ

- 1.1 เงินงบประมาณแผ่นดิน - จากการสนับสนุนของรัฐในแต่ละปี
- 1.2 เงินนอกงบประมาณ - จากการให้บริการของ วท.แก่ภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานของรัฐ ในงานประเภทต่างๆ เช่น วิจัยและพัฒนา วิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ เป็นต้น

2. การดำเนินงานหลัก - การวัดความสำเร็จของการดำเนินงานหลักของ วท. ประกอบด้วย 4 หัวข้อย่อย คือ

- 2.1 ความสำเร็จตามแผนงานโครงการวิจัยและพัฒนา ได้แก่ การวัดความสำเร็จตามแผนปฏิบัติการประจำปีของโครงการวิจัยและพัฒนาที่ได้ดำเนินการทั้งหมดในปีนั้น
- 2.2 จำนวนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีถึงอุตสาหกรรมและชนบท
- 2.3 งานบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ
- 2.4 จำนวนเรื่องที่ยื่นจดสิทธิบัตร

3. การพัฒนาหน่วยงาน - การพัฒนา วท.ในด้านต่างๆ เพื่อให้ดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายนอกต่างๆ เช่น การปรับปรุงอาคารสถานที่ การปรับปรุง พ.ร.บ.วท. การพัฒนาหน่วยงานให้ได้การรับรองมาตรฐานสากล เป็นต้น

ตารางแสดงการดำเนินงานและเป้าหมายระยะยาว ระหว่างปีงบประมาณ 2544-2548

รายการ	ผลงาน ปี 2543	เป้าหมายประจำปี				
		2544	2545	2546	2547	2548
1. เงินสนับสนุน (หน่วย : ล้านบาท)						
1.1 เงินงบประมาณแผ่นดิน						
1.1.1 ดำเนินงานประจำ						
- อุดหนุน (1)	282.75	302.36	328.00	360.00	383.00	405.00
- ครุภัณฑ์	25.07	30.64	37.00	40.00	42.00	45.00
รวม (2)	307.82	333.00	365.00	400.00	425.00	450.00
1.1.2 ก่อสร้าง วท. ใหม่ * (ระยะที่ 1 (2543-45) รวม 381.37 ล้านบาท)						
- ค่าก่อสร้าง	78.60*	112.90	183.28	[งานก่อสร้าง ระยะที่ 2 อยู่ระหว่างจัดทำ แผน เพื่อเสนอ สำนักบฯ พิจารณา]		
- ควบคุมงาน	1.40*	1.67	3.52			
รวม (3)	80.00*	114.57	186.80	X	Y	Z
รวมงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด [(2)+(3)]	387.82	447.57	551.80	400.00+ X	425.00+ Y	450 + Z
1.2 เงินนอกงบประมาณ (4)	68.91	75.60	87.00	101.50	108.00	114.00
อัตราส่วน (1) : (4)	80.4 : 19.6	80 : 20	79 : 21	78 : 22	78 : 22	78 : 22
1.3 รวมเงินดำเนินการทั้งหมด [(1)+(4)]	351.66	377.96	415.00	461.50	491.00	519.00

หมายเหตุ : * ยังไม่ได้ใช้งบฯ นี้ เนื่องจากอยู่ระหว่างการเปิดประมูล

รายการ	ผลงาน ปี 2543	เป้าหมายประจำปี				
		2544	2545	2546	2547	2548
2. การดำเนินงานหลัก						
2.1 งานวิจัย&พัฒนา						
- ความสำเร็จตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีของโครงการวิจัยและ พัฒนา (ทั้งโครงการที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน และใช้เงินจากแหล่งอื่น)	95.16	85	85	85	85	85
(หน่วย : ร้อยละของโครงการที่สำเร็จตามแผนงาน)						
2.2 งานถ่ายทอดเทคโนโลยี (หน่วย : โครงการ)						
- สู่อุตสาหกรรม	1	1	<----- 6 ----->			
- สูชนบท	3	3	<----- 20 ----->			
2.3 งานบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ (หน่วย : รายการวัด)	98,489	87,700	88,000	89,000	90,000	91,000
2.4 การยื่นจดสิทธิบัตรงานวิจัย และพัฒนา (หน่วย : เรื่อง)	2	1	<----- 4 ----->			

รายการ	ผลงาน ปี 2543	เป้าหมายประจำปี				
		2544	2545	2546	2547	2548
3. การพัฒนาหน่วยงาน						
3.1 งานก่อสร้าง วท. ใหม่ (หน่วย : ร้อยละของปริมาณงานสะสมของระยะที่ 1)	- กำลังจัดทำ ราคากลางเพื่อ เตรียมแจ้งความ ประกวดราคา	51	49	(อยู่ระหว่างจัดทำแผนงาน)		
3.2 การปรับปรุง พ.ร.บ. วท.	- อยู่ระหว่างกร พิจารณาของ คณะกรรมการ กฤษฎีกา และ คณะกรรมการ ปฏิรูประบบ ราชการ	- ผ่านความ เห็นชอบ จาก รัฐสภา	- เริ่มใช้ พ.ร.บ. ฉบับใหม่	-	-	-
3.3 หน่วยงานภายในได้การรับรอง						
- ISO 9000 (หน่วย : เรื่อง)	1	1	1	1	1	1
- ISO/IEC Guide 25 (หน่วย : รายการ)	3	3	3	3	3	3
3.4 การพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศ	- แก้ปัญหา Y2K - แผนแม่บท เทคโนโลยี สารสนเทศ	พัฒนา ระบบ - คุรุภัณฑ์ วางระบบ Internet วท. บาง ชน	วางระบบ - เงินเดือน - บุคลากร - คุรุภัณฑ์	มีระบบ MIS ของ - เงินเดือน - บุคลากร - คุรุภัณฑ์ ที่ใช้งานได้ สมบูรณ์	วางระบบเครือข่ายเชื่อม โยงระหว่าง วท. กับ เทคโนโลยี คลองห้า ปทุมธานี และ ศทม.บางปู	
3.5 การกำกับดูแลองค์กรที่ดี (Good corporate governance)	- แต่งตั้ง คณะกรรมการ ตรวจสอบและ คณะกรรมการ เริ่มปฏิบัติงาน	ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามนโยบายของคณะกรรมการตรวจสอบ				
3.6 การขยายความร่วมมือกับองค์กรอื่น (หน่วย : หน่วยงาน)	2	2	2	2	2	2
3.7 การพัฒนาบุคลากรของ วท. (หน่วย : โครงการ)	11	11	11	10	10	10

□ รายละเอียดเป้าหมาย

1. เงินสนับสนุน

การกำหนดเป้าหมายรายได้แต่ละปี พิจารณาจากอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP), นโยบายรัฐบาลกับความสามารถของ วท. ในการหารายได้นอกงบประมาณ ดังตาราง

ตารางแสดงการคาดการณ์รายได้ของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

รายการ	ปีงบประมาณ 2543	เป้าหมายประจำปี				
		2544	2545	2546	2547	2548
- อัตราการเจริญเติบโตของ GDP	4.5	4.5	5	6	6	6
- รายได้ วท. (ล้านบาท) งบดำเนินการ						
- เงินงบประมาณแผ่นดิน (เงินอุดหนุน)	282.75	302.36	328.00	360.00	383.00	405.00
- เงินนอกงบประมาณ	68.91	75.60	87.00	101.50	108.00	114.00
รวม	351.66	377.96	415.00	461.50	491.00	519.00
- อัตราส่วน เงินงบประมาณแผ่นดิน : เงินนอกงบประมาณ	80.4:19.6	80:20	79:21	78:22	78:22	78:22
- อัตราเพิ่ม ของเงินนอกงบประมาณระหว่างปี						
- เงินนอกงบประมาณ (ล้านบาท)	68.91	75.60	87.00	101.50	108.00	114.00
- อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	(9.71)	(15.08)	(16.67)	(6.40)	(5.56)	

หมายเหตุ : ตัวเลขอัตราการเจริญเติบโตของ GDP มาจากการวิเคราะห์ของหน่วยงานต่างๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, ธนาคารพาณิชย์ต่างๆ โดยนำมาหาค่าเฉลี่ย

2. การดำเนินงานหลัก

2.1 การดำเนินโครงการวิจัย&พัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ถือเป็นงานหลักของ วท. นอกจากนี้ วท. ยังรับดำเนินโครงการบริการที่ปรึกษาต่างๆ ซึ่งทุกโครงการทั้งหมดจะจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีไว้ตั้งแต่ตอนต้นปีงบประมาณ (ก่อนเริ่มโครงการ) ทั้งสิ้น โดย วท. ตั้งเป้าไว้ว่าจะมีโครงการที่ดำเนินการเสร็จตามแผนปฏิบัติการฯ ประมาณ 85% ของโครงการทั้งหมด

2.2 สำหรับงานถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม และชนบทนั้น วท. ให้ความสำคัญกับกลุ่มเป้าหมายทั้ง 2 กลุ่ม แต่เนื่องจากงานถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฯ นั้น อุตสาหกรรมฯ จะต้องใช้จ่ายเงินเพื่อรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และพร้อมที่จะลงทุนผลิตในเชิงพาณิชย์ ดังนั้น โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฯ จะทำได้ยากกว่าโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการให้เปล่าเพื่อสังคม โดยเหตุดังกล่าว จำนวนโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมฯ จะมีจำนวนน้อยกว่าโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบทในแต่ละปี

อนึ่ง ปัจจุบัน วท. มีหน่วยงานถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อภูมิภาค 3 หน่วย ประกอบด้วย

- สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช ตั้งอยู่ในเขตอำเภอปักธงชัย และอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
- สถานีวิจัยลำตะคอง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
- ศูนย์ประสานงานพัฒนาเกษตรที่สูง ตั้งอยู่ในบริเวณ วท. กรุงเทพฯ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกกราช

เป็นพื้นที่ป่าไม้จำนวน 50,000 ไร่ ที่ได้อนุรักษ์เพื่อการศึกษาวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา และได้เป็นแหล่งสงวนชีวมณฑล (Biosphere Reserves) แห่งหนึ่งของ UNESCO

ภารกิจของสถานีฯ

- 1) ทำการศึกษาวิจัยและให้การสนับสนุนการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศวิทยา
- 2) เป็นสถานีที่ให้ความรู้ด้านธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป
- 3) เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. ชุมนบท
- 4) ดำเนินการตามกรอบภารกิจของแหล่งสงวนชีวมณฑลของ UNESCO

สถานีวิจัยลำตะคอง

ภารกิจของสถานี

- 1) เป็นสถานีเพื่อการวิจัยและสนับสนุนการวิจัย โดยมุ่งเน้นการเกษตร
- 2) เป็นสถานที่รวบรวมพันธุ์กรรมพืชประเภทไม้ผลและพืชสมุนไพร
- 3) เป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. สุชนบท

ศูนย์ประสานงานพัฒนาเกษตรที่สูง

เป็นการดำเนินการของ วท. สนับสนุนโครงการหลวง ซึ่งได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2512 โดยแบ่งการดำเนินการใน 3 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์วิจัยและผลิตเชื้อเห็ดดอยปุย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงป่าเมี่ยง และ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก โดยมีภารกิจดังต่อไปนี้

ภารกิจของศูนย์

- 1) ทำการวิจัยและพัฒนาพันธุ์และวิธีการในการเพาะเห็ดเมืองหนาว
- 2) ดำเนินการเป็นศูนย์สาธิตและส่งเสริมอาชีพเกษตรในพื้นที่เป้าหมายของแต่ละศูนย์ฯ
- 3) สนับสนุนโครงการหลวง เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่สูง

2.3 งานบริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วท. มีหน่วยงานภายในที่ดำเนินการด้านบริการ ว&ท จำนวน 5 หน่วยงาน คือ

- ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
- ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ
- ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย
- ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย
- สำนักรับรองระบบคุณภาพ

โดยมีเครื่องมือที่ทันสมัย ห้องปฏิบัติการได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO/IEC Guide 25 และสำนักงานได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO 9002 ซึ่งการให้บริการ ประกอบด้วย

- วิเคราะห์ทดสอบ วัสดุดิบ วัสดุ และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- สอบเทียบเครื่องมือวัด
- รับรองระบบคุณภาพ

2.4 การยื่นจดสิทธิบัตรงานวิจัยและพัฒนา ถือเป็นความสามารถอย่างหนึ่งของหน่วยงาน ที่สามารถคิดค้นผลงานใหม่ๆ (Innovation) ขึ้นมาได้ ซึ่ง วท. ได้ตั้งเป้าไว้ว่า ทุกๆ ปี จะต้องมีการวิจัยและพัฒนาเข้ายื่นจดสิทธิบัตรอย่างน้อย 1 เรื่อง

3. พัฒนาหน่วยงาน

3.1 งานก่อสร้าง วท. ใหม่ - งานก่อสร้าง วท. ใหม่ ณ เทคโนโลยี คลองห้า ปทุมธานี นั้น ค.ร.ม. ได้อนุมัติในหลักการเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2540 ให้ก่อสร้างในวงเงิน 1,858.5 ล้านบาท แต่ในปีงบประมาณ 2542 วท. ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณในส่วนนี้ (เนื่องจากฐานะเศรษฐกิจของประเทศไม่อำนวย) โดยเริ่มได้รับงบฯ ก่อสร้างในปีงบประมาณ 2543 โดยงานก่อสร้างระยะที่ 1 (2543-45) เป็นเงินทั้งสิ้น 381.37 ล้านบาท ประกอบด้วย 6 อาคาร คือ อาคารวิทยาศาสตร์ชีวภาพ, โรงงานนำทาง, โรงเก็บก๊าซ สารเคมี น้ำมัน, โรงเก็บของ, ห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง และ BOILER

3.2 การปรับปรุง พ.ร.บ.วท. - วท. มีความประสงค์ที่จะปรับปรุง พ.ร.บ.วท. เพื่อให้มีสถานะเป็นองค์กรอิสระ (ปัจจุบันมีสถานภาพเป็นรัฐวิสาหกิจประเภทส่งเสริม) และสามารถร่วมทุนได้ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและคล่องตัว ซึ่งในปี 2542 พ.ร.บ.วท. ได้รับการอนุมัติในหลักการจาก ค.ร.ม. และ ค.ร.ม. ได้ส่งให้คณะกรรมการกฤษฎีกาและคณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ ดำเนินการตรวจพิจารณาเพื่อนำเสนอ ค.ร.ม. อีกครั้ง ซึ่งในปี 2543 ได้มีการขอการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกา และคณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ เนื่องจากพนักงานและลูกจ้าง วท. ได้เสนอเรื่องให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พิจารณาทบทวนหลักการของร่าง พ.ร.บ.วท. ใหม่อีกครั้ง คาดว่า พ.ร.บ.วท. จะผ่านการพิจารณาของทั้งสภาผู้แทนราษฎรและวุฒิสภา ในปีงบประมาณ 2544

3.3 หน่วยงานภายในได้การรับรอง ISO 9000 หรือ ISO/IEC Guide 25 - วท. ต้องการจะพัฒนาตัวเองเข้าสู่มาตรฐานสากล เพื่อการยอมรับจากภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานอื่น โดยให้หน่วยงานภายในได้การรับรองระบบมาตรฐาน ISO อย่างต่อเนื่อง แต่อย่างค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากการได้รับรองแต่ละเรื่อง/รายการ ต้องทุ่มเทมากพอสมควร ซึ่งทำให้เวลาการปฏิบัติงานประจำลดน้อยลง โดยหน่วยงานภายในที่จะให้ได้รับการรับรองจะเริ่มจากกลุ่มงานบริการก่อน ทั้งนี้ เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานและให้ผู้ใช้บริการเกิดความมั่นใจ

3.4 การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ - ในปีงบประมาณ 2543 วท. ได้จัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ปี ค.ศ. 2000 ซึ่งได้รับงบฯ รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินเป็นจำนวน 6 ล้านบาท ซึ่งได้ดำเนินการจัดหาคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหา พร้อมกันนี้ได้มีแผนแม่บทสารสนเทศของ วท. แล้ว แต่ในปีงบประมาณ 2544 วท. ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงทำให้ไม่สามารถวางระบบ MIS ในส่วนที่เกี่ยวกับเงินเดือนบุคลากรและครุภัณฑ์ได้ จึงดำเนินการได้เฉพาะงานพัฒนาระบบครุภัณฑ์ต่อเนื่องกับระบบ MIS ที่ได้ดำเนินการไปแล้ว เท่านั้น

3.5 การกำกับดูแลองค์กรที่ดี - ปี 2543 วท. ให้ความสำคัญกับคุณภาพของการบริหารและการกำกับดูแลที่ดี ผู้บริหารระดับสูงมีบทบาทต่อความสำเร็จขององค์กร นอกจากนี้ผู้บริหารระดับสูงแล้วจะต้องมี “คณะกรรมการตรวจสอบ” ที่เอาใจใส่ต่อการกำกับดูแลที่ดี ที่จะสนับสนุนผู้บริหารให้บริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาองค์กรไปตามวัตถุประสงค์ได้

3.6 การขยายความร่วมมือกับองค์กรอื่น - เพื่อการสนับสนุนและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทั้งนี้ เป็นนโยบายการดำเนินงานอันหนึ่งของ วท. ที่จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2542 โดยความร่วมมือดังกล่าว จะดำเนินการกับทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกประเทศ

3.7 การพัฒนาบุคลากรของ วท. - เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรของ วท. ให้มีความชำนาญในเชิงวิชาการ ในด้านการบริหารการจัดการ การบริหารองค์กร โดยพัฒนาผู้บริหาร นักวิชาการ พนักงานระดับปฏิบัติการ รวมทั้งลูกจ้าง ให้มีการเรียนรู้ร่วมกันทั้งองค์กร โดย วท. มีแผนพัฒนาบุคลากร 2 แผนงาน คือ

- แผนงานที่ 1 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กรและบริหารการจัดการ จัดทำโครงการจำนวน 3 โครงการ เพื่อรองรับแผนงาน คือ

- 1) โครงการพัฒนาผู้บริหารในด้านทักษะและระบบการจัดการ
- 2) โครงการพัฒนาผู้บริหารในด้านการบริหารองค์กร
- 3) โครงการเตรียมความพร้อมให้ผู้บริหาร

- แผนงานที่ 2 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป จัดทำโครงการจำนวน 8 โครงการ เพื่อรองรับแผนงาน คือ

- 1) โครงการขยายความร่วมมือกับองค์กรอื่น
- 2) โครงการสนับสนุนเพื่อศึกษาต่อ
- 3) โครงการเพิ่มคุณวุฒิให้นักวิชาการ
- 4) โครงการพัฒนาขีดความสามารถและสร้างเสริมประสบการณ์
- 5) โครงการส่งเสริมในด้านความรู้ทั่วไป
- 6) โครงการก้าวสู่ระบบคุณภาพทั้งองค์กร
- 7) โครงการปลูกฝังจริยธรรม คุณธรรม และส่งเสริมความสามัคคีภายในองค์กร
- 8) โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ

(รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก)

ส่วนที่ 3

แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)

แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544

■ การกำหนดกลยุทธ์

แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ได้รับการจัดทำ โดยการนำแผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548 มาเป็นกรอบทั้งในส่วนของนโยบาย และเป้าหมาย โดยในส่วนของแผนระยะยาว ๗ จำนวน ทั้ง 7 ข้อนั้น ได้นำมาพิจารณาเป็นหลักในการกำหนดกลยุทธ์ดำเนินการ เฉพาะปีงบประมาณ 2544 ตามรายละเอียด ดังนี้

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 1.

ให้ความสำคัญงานวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง โดยคำนึงถึงการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และมีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

1. จัดสรรงบประมาณแผ่นดินสำหรับโครงการวิจัยและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง มากกว่าโครงการด้านอื่น
2. โครงการด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่องที่ดำเนินการ ต้องอยู่ในสาขาซึ่ง วท. มีความเชี่ยวชาญ ประกอบด้วย
 - เทคโนโลยีอาหาร
 - เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 - ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุปรับปรุงดิน
3. ให้ภาคอุตสาหกรรมมีส่วนให้ข้อคิดเห็นด้านความเหมาะสมของโครงการก่อนดำเนินงาน
4. ดำเนินงานวิจัยครบวงจร ได้แก่ วิจัย-พัฒนา-ถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยคำนึงผู้ใช้ผลงานชัดเจน

■ การดำเนินงาน

โครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2544 มีรวมทั้งสิ้น 10 โครงการใหญ่ (27 โครงการย่อย) โดยเป็นโครงการด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง จำนวน 6 โครงการใหญ่ (15 โครงการย่อย) ซึ่งรายชื่อ 6 โครงการใหญ่ดังกล่าว ประกอบด้วย ดังนี้

1. โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
2. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
3. โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์จากขยะอินทรีย์ของชุมชน
4. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต การจัดการ และแปรรูปสินค้าเกษตร
5. โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสะเดา
6. โครงการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้ง (ผลิตผลเกษตร)

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 2.

เน้นถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในภาค
อุตสาหกรรม เกษตรกรรม บริการ และชนบท เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาคุณภาพชีวิต

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

1. ดำเนินการถ่ายทอดฯ ในภาคอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม และชนบท
2. คำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ของโครงการที่จะนำไปถ่ายทอดฯ
ตลอดจนการนำไปสู่การผลิตเป็นอุตสาหกรรม หรือการปฏิบัติได้จริง
3. พัฒนาสถานีวิจัยของ วท. ในภูมิภาค เพื่อเป็นเครือข่ายการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้มี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. ขยายงานบริการที่ปรึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

■ การดำเนินงาน

ดำเนินการโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

1. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. สู่ภาคอุตสาหกรรม
 - เทคโนโลยีการผลิตน้ำอุปโภค บริโภค
2. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. เพื่อพัฒนาชนบทแบบยั่งยืน
 - เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ย
 - เทคโนโลยีการเกษตร
 - เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต (เทคโนโลยีอิฐดินซีเมนต์ - บล็อกประสาน วท.)
3. โครงการจัดการสถานีเพื่อถ่ายทอดความรู้ด้าน ว&ท และนิเวศวิทยา
(จำนวน 2 แห่ง คือ ที่ ลำตะคอง และ สะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา)
4. งานบริการที่ปรึกษา
 - การให้บริการที่ปรึกษาด้านอุตสาหกรรม เช่น ระบบผลิตน้ำอุปโภค บริโภค
 - การให้บริการที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การจัดทำแผนแม่
บทการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ แผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงเกษตร เป็นต้น

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 3.

ขยายงานบริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

1. พัฒนาความสามารถในการให้บริการของหน่วยงานภายใน โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้บริการเป็นหลัก
2. เน้นการบริการด้านคุณภาพและการประเมินระบบคุณภาพ

■ การดำเนินงาน

ให้บริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และเพื่อการส่งออก

งานบริการที่ขยาย ประกอบด้วย

1. จัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง
2. ยกระดับผู้ตรวจประเมิน (Auditors) ขึ้นสู่ระดับสากล โดยร่วมกับหน่วยงานต่างประเทศ คือ สถาบัน TÜV ประเทศสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ในการบริการตรวจประเมิน และให้การรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 ทั้งนี้ เพื่อการยอมรับจากต่างประเทศ
3. บริการข้อสนเทศที่ทันสมัย
 - จัดทำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Electronic library on web)
 - บริการเลือกสรรข้อสนเทศและเผยแพร่เฉพาะบุคคล (Selective dissemination information)
 - รวบรวมข้อมูลลงใน CD-ROM เพื่อจำหน่ายและแลกเปลี่ยน

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 4.

ให้ความสำคัญการตลาดเชิงรุก เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายและความต้องการในการนำผลงานไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

1. เตรียมความพร้อมทั้งด้านข้อมูลและผลิตภัณฑ์งานวิจัย เพื่อเสนอกกลุ่มเป้าหมาย
2. สร้างความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ทั้งผู้ที่เคยมาใช้บริการของ วท. และผู้ที่มีแนวโน้มจะใช้บริการ
3. เผยแพร่ผลงานวิจัยและงานบริการของ วท. อย่างต่อเนื่อง

■ การดำเนินงาน

1. - จัดทำเอกสารคลังข้อมูลเทคโนโลยีของ วท.
- นำผลิตภัณฑ์งานวิจัยออกทดสอบตลาด เพื่อพิจารณาการยอมรับคุณภาพผลิตภัณฑ์
2. - วท. จัดทีมนักวิชาการออกพบปะเยี่ยมชมกลุ่มอุตสาหกรรม
- เชิญกลุ่มอุตสาหกรรมเยี่ยมชมการปฏิบัติงาน - ผลงานวิจัยของ วท.
3. - ศึกษาความต้องการงานวิจัยและพัฒนา และสู่ทางการตลาด
4. - ประชาสัมพันธ์ วท. ผ่านสื่อต่างๆ
- ปรับปรุงข้อมูลแนะนำ วท. ใน Internet ให้ทันสมัย น่าสนใจอยู่เสมอ
- ร่วมจัดนิทรรศการเป็นครั้งคราวตามความเหมาะสม

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 5.

นำระบบคุณภาพมาใช้ เพื่อการพัฒนาภายในองค์กร และยกระดับมาตรฐาน
ของหน่วยงานภายนอก

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

ดำเนินการตามระบบคุณภาพสากลที่ วท. มีความเชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

- ระบบคุณภาพ ISO 9000, ISO/IEC Guide 25, GMP, HACCP
- เทคโนโลยีสะอาด (Clean technology)

■ การดำเนินงาน

1. พัฒนาหน่วยงานภายใน วท. โดย

- | | |
|--------------------|--|
| - หน่วยงานสำนักงาน | - ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 |
| - ห้องปฏิบัติการ | - ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO/IEC Guide 25 |

2. ยกระดับหน่วยงานภายนอก&โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ

- ระบบคุณภาพ ISO 9000, ISO/IEC Guide 25, GMP, HACCP
- เทคโนโลยีสะอาด

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 6.

พัฒนาบุคลากรของ วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

มุ่งเน้นการพัฒนาด้านการบริหารองค์กร และบริหารการจัดการ เพื่อให้ก้าวหน้าควบคู่กับการพัฒนาด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป

■ การดำเนินงาน

พัฒนาบุคลากร วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ ซึ่งประกอบด้วย 2 แผนงาน คือ

แผนงานที่ 1 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กรและบริหารการจัดการ

แผนงานที่ 2 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป

○ แผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548

□ นโยบาย ข้อ 7.

ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ

● แผนปฏิบัติการ ปีงบประมาณ 2544

■ กลยุทธ์

1. สร้างความร่วมมือกับองค์กรภายในประเทศ เพื่อร่วมดำเนินโครงการแก้ไขปัญหา
ของประเทศได้อย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์
2. ขยายความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันวิจัยในต่างประเทศ เพื่อพัฒนาขีดความ
สามารถด้าน ว&ท ของ วท. ให้ก้าวทันโลก

■ การดำเนินงาน

1. ร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ หรือธุรกิจเอกชน ในการเผยแพร่ทดลองผลงานวิจัย
ตลอดจนนำไปผลิตเป็นอุตสาหกรรม
2. ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในภูมิภาคในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
3. ร่วมมือกับสถาบันวิจัยในต่างประเทศ ในการวิจัยและพัฒนา และแลกเปลี่ยนนักวิจัย
ในระยะสั้น ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางวิชาการ

■ รายละเอียดเป้าหมาย

แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 - แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ซึ่งดำเนินการตามเป้าหมายในแผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-2548
- ส่วนที่ 2 - แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ซึ่งดำเนินการตามเป้าหมาย เฉพาะปีงบประมาณ 2544

ซึ่งแต่ละส่วนประกอบด้วย เป้าหมาย และรายละเอียด ดังนี้

■ ส่วนที่ 1 - แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ซึ่งดำเนินการตามเป้าหมาย
ในแผนระยะยาว ปีงบประมาณ 2544-48

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
1. เงินสนับสนุน (หน่วย : ล้านบาท)			
1.1 เงินงบประมาณแผ่นดิน			- ผอ.ท., รอง ผอ.ท.บริหาร, กองคลัง
1.1.1 ดำเนินงานประจำ			
- อุดหนุน (1)	302.36	- เพื่อใช้จ่ายสำหรับเงินเดือนและค่าจ้าง ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุฯ โดยมีการเบิกจ่าย จากกระทรวงการคลังเป็นประจำทุกเดือน ใน จำนวนเฉลี่ยเดือนละ 25 ล้านบาท	
- ครุภัณฑ์	30.64	- สำหรับซื้อครุภัณฑ์ จำนวน 58 รายการ โดย วท. มีแผนดำเนินการก่อนนี้ (มีสัญญาซื้อ - ขาย) ให้ครบทุกรายการภายในเดือนมีนาคม 2544 ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้มีปัญหาการส่งซื้อกระจุกตัวช่วง ปลายปีงบประมาณ หรือ ซื้อไม่ทันปีงบประมาณ	
รวม	333.00		
1.1.2 ก่อสร้าง วท. ใหม่			
- ค่าก่อสร้าง	112.90	- สำหรับงานก่อสร้างปีที่สองของระยะที่ 1 (2543-45) โดยสำนักงบฯ จัดสรรเงินให้จำนวน 374.78 ล้านบาท สำหรับระยะที่ 1 เพื่อการ ก่อสร้างอาคารกลุ่มแรก	
- ควบคุมงาน	1.67	- ค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานก่อสร้างซึ่งประมาณ 1.45 เปอร์เซ็นต์ของค่าก่อสร้าง	
รวม	114.57		
รวมงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด	447.57		

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ												
1.2 เงินนอกงบประมาณ (2)	75.60	<p>- จำนวนเงินรับจากการให้บริการโดย คำนวณจากอัตราส่วนระหว่าง</p> <p>เงินนอกงบประมาณ (2) : เงินอุดหนุน (1) 20 : 80</p> <p>[เงินอุดหนุน (1) คือ เงินงบประมาณแผ่นดินที่ใช้ในการ ดำเนินงานประจำ ซึ่งไม่รวมครุภัณฑ์]</p> <p>- จำนวนเงินรับดังกล่าว มาจากการบริการ ดังนี้</p> <table border="0" data-bbox="778 1006 1161 1367"> <tr> <td>- วิจัยและพัฒนา</td> <td>18</td> <td>ล้านบาท</td> </tr> <tr> <td>- วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบฯ และประเมินระบบ คุณภาพ</td> <td>38</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>- ถ่ายทอดเทคโนโลยี และบริการที่ปรึกษา</td> <td>14</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>- อื่นๆ</td> <td>5.6</td> <td>"</td> </tr> </table>	- วิจัยและพัฒนา	18	ล้านบาท	- วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบฯ และประเมินระบบ คุณภาพ	38	"	- ถ่ายทอดเทคโนโลยี และบริการที่ปรึกษา	14	"	- อื่นๆ	5.6	"	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มวิจัยและพัฒนา - กลุ่มบริการ - กลุ่มถ่ายทอดฯ - กลุ่มบริหาร
- วิจัยและพัฒนา	18	ล้านบาท													
- วิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบฯ และประเมินระบบ คุณภาพ	38	"													
- ถ่ายทอดเทคโนโลยี และบริการที่ปรึกษา	14	"													
- อื่นๆ	5.6	"													
1.3 รวมเงินดำเนินการทั้งหมด [(1) + (2)]	377.96														

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
<p>2. การดำเนินงานหลัก</p> <p>2.1 งานวิจัยและพัฒนา</p> <p>- ความสำเร็จตามแผนปฏิบัติการประจำปีของโครงการวิจัยและพัฒนา</p> <p>(หน่วย : ร้อยละของโครงการที่สำเร็จตามแผนงาน)</p>	85	<p>- โครงการวิจัยและพัฒนา แบ่งตามที่มาของแหล่งเงินเป็น 2 ประเภท คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - งบประมาณแผ่นดิน - เงินจากแหล่งอื่น <p>มีจำนวนและรายละเอียด ดังนี้</p> <p>- โครงการที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน</p> <p>มีจำนวนรวม 10 โครงการใหญ่ (27 โครงการย่อย) โดยโครงการใหญ่ ประกอบด้วยด้านต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง 6 โครงการ - วัสดุอุตสาหกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 1 โครงการ - ศึกษาและให้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ 2 โครงการ - นิเวศวิทยา 1 โครงการ <p>- โครงการที่ใช้เงินจากแหล่งอื่น</p> <p>ซึ่งได้แก่ จากทุนสนับสนุน (Grant) หรือ ได้รับการมอบหมายให้ดำเนินการ (Contract)</p> <p>หมายเหตุ รายชื่อโครงการทั้งหมดมีปรากฏในหน้าที่ 74</p>	- รอง ผอ.ท.วิจัยและพัฒนา

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
<p>2.2 งานถ่ายทอดเทคโนโลยี (หน่วย : โครงการ)</p> <p>- สู่อุตสาหกรรม</p> <p>- ชุมชนบท</p>	<p>1</p> <p>3</p>	<p>-เทคโนโลยีเครื่องกรองน้ำ</p> <p>1. เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ย</p> <p>ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 10 ครั้ง ประกอบด้วย</p> <p>1.1 การผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ และวัสดุ- ปรับปรุงดินจากสิ่งเหลือทิ้งอุตสาหกรรมเกษตร และขยะมูลฝอย</p> <p>1.2 การผลิตแท่งเพาะชำและปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง จากกากตะกอนบ่อน้ำบาดาลน้ำเสียโรงงาน อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ</p> <p>2. เทคโนโลยีการเกษตร</p> <p>ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 12 ครั้ง ประกอบด้วย</p> <p>2.1 การผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ</p> <p>2.2 การผลิตเครื่องตีเมล็ดจากดอกดาวเรือง</p> <p>2.3 การปลูกพืชเขตหนาวในพื้นที่สูง</p> <p>2.4 การแปรรูปผลไม้</p> <p>- ทุเรียนดิบบดแห้ง</p> <p>2.5 การขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ</p> <p>3. เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในชนบท</p> <p>ถ่ายทอดเทคโนโลยี จำนวน 10 ครั้ง ประกอบด้วย</p> <p>3.1 การผลิตและก่อสร้างด้วยบล็อกประสาน วท.</p>	<p>- รอง ผวท. ถ่ายทอด เทคโนโลยี</p>
<p>2.3 งานบริการวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ (หน่วย : รายการวัด)</p>	<p>87,700</p>	<p>งานบริการที่ดำเนินการ ประกอบด้วย</p> <p>1. บริการสอบเทียบมาตรฐานและเครื่องมือวัด</p> <p>2. บริการทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์จากภาค อุตสาหกรรม การสำรวจ การก่อสร้าง และอื่นๆ</p> <p>3. บริการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร น้ำ และ ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ต้องการทราบส่วนประกอบ ทางเคมี</p>	<p>- รอง ผวท.บริการ, ศูนย์ทดสอบและ มาตรฐานวิทยา</p>
<p>2.4 การยื่นจดสิทธิบัตร งานวิจัยและพัฒนา (หน่วย : เรื่อง)</p>	<p>1</p>	<p>- เทคโนโลยีการผลิตอาหาร</p>	<p>- รอง ผวท.วิจัยและ พัฒนา</p>

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
<p>3. การพัฒนาหน่วยงาน</p> <p>3.1 งานก่อสร้าง วท. ใหม่ (หน่วย : ร้อยละของปริมาณงานสะสมของระยะที่ 1)</p> <p>3.2 การปรับปรุง พ.ร.บ.วท.</p>	<p>51</p> <p>-ผ่านความเห็นชอบ จากรัฐสภา</p>	<p>-งานก่อสร้าง ระยะที่ 1 (2543-45) ประกอบด้วย 6 อาคาร คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิทยาศาสตร์ชีวภาพ - โรงงานนำทาง - โรงเก็บก๊าซ สารเคมี น้ำมัน - โรงเก็บขยะ - ห้องเลี้ยงสัตว์ทดลอง - Boiler <p>- ในกลางปีงบประมาณ 2543 คณะกรรมการกฤษฎีกา และ คณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ ได้ชะลอการพิจารณาร่าง พ.ร.บ.วท. ซึ่ง ได้ผ่านการอนุมัติในหลักการจาก ค.ร.ม. แล้ว เนื่องจากพนักงานและลูกจ้าง วท. ได้เสนอเรื่องให้ ร.ม.ว.พิจารณา ทบทวนหลักการของร่าง พ.ร.บ. ใหม่อีก ครั้ง ซึ่งคาดว่า พ.ร.บ.วท. จะผ่านการ พิจารณาของทั้งสภาผู้แทนราษฎรและ วุฒิสภา ภายในปีงบประมาณ 2544</p>	<p>- ผวท. . . กลุ่มบริหาร</p> <p>- ผวท. . . กลุ่มบริหาร</p>

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
<p>3.3 หน่วยงานภายใน ได้การรับรอง</p> <p>- ISO 9000 (หน่วย : เรื่อง)</p> <p>- ISO/IEC Guide 25 (หน่วย : รายการ)</p>	<p>1</p> <p>3</p>	<p>- หน่วยงานในกลุ่มบริหาร</p> <p>1. ห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณสมบัติวัสดุ</p> <p>2. ห้องปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการใช้งาน</p> <p>3. ห้องปฏิบัติการพัฒนาคุณสมบัติวัสดุ</p>	<p>- รอง ผวท.บริหาร</p> <p>- รอง ผวท.บริการ</p>
<p>3.4 การพัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<p>พัฒนาระบบ ครุภัณฑ์</p>	<p>- พัฒนาระบบครุภัณฑ์ต่อเนื่องกับระบบ MIS ที่ได้ดำเนินการไว้แล้ว (ไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณประจำปี 2544)</p>	<p>รอง ผวท. บริหาร, กองระบบสารสนเทศ, กองคลัง</p>
<p>3.5 การกำกับดูแลองค์กร ที่ดี</p>	<p>คณะกรรมการ ตรวจสอบปฏิบัติงาน</p>	<p>- ตรวจสอบการปฏิบัติงานตามนโยบาย ของคณะกรรมการตรวจสอบ</p>	<p>- ผวท., คณะกรรมการ- ตรวจสอบ</p>
<p>3.6 การขยายความร่วมมือ กับองค์กรอื่น</p> <p>(หน่วย : หน่วยงาน)</p>	<p>2</p>	<p>- สถาบันวิจัยทั้งในและต่างประเทศ 2 หน่วยงาน</p>	<p>- ผวท.</p>
<p>3.7 การพัฒนาบุคลากรของ วท.</p> <p>(หน่วย : โครงการ)</p>	<p>11</p>	<p>- พัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กร และบริหารการจัดการ 3 โครงการ</p> <p>- พัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการ และ ในด้านความรู้ทั่วไป 8 โครงการ</p>	<p>- รอง ผวท.บริหาร</p>

■ ส่วนที่ 2 - แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544 ซึ่งดำเนินการตามเป้าหมาย
เฉพาะปีงบประมาณ 2544

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
1. งานถ่ายทอดความรู้ ด้าน ว&ท และนิเวศวิทยา ของ สถานีวิจัย (หน่วย : โครงการ)	2	1. ถ่ายทอดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา เพื่ออนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพในเขตสถานีฯ สระเกล้าฯ 2. ถ่ายทอดความรู้ ว&ท เพื่อเยาวชน	รอง ผวท. ถ่ายทอดฯ
2. งานขยายบริการด้าน ว&ท			รอง ผวท. บริการ
2.1 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ เพื่อส่งเสริมการผลิต มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง (หน่วย : ร้อยละ)	25	- เตรียมความพร้อมของ เครื่องมือ อุปกรณ์ และ บุคลากรอย่างต่อเนื่อง	รอง ผวท. วิจัยและ พัฒนา , ศูนย์ทดสอบ และมาตรฐานวิทยา
2.2 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีด้านอค์ศิกัย (หน่วย : ครั้ง)	2	- จัดสัมมนาระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องในประเทศไทย - จัดเตรียมข้อมูลเพื่อวางแผนแม่บทของการจัดตั้ง ห้องปฏิบัติการ	ศูนย์ทดสอบและ มาตรฐานวิทยา
2.3 การร่วมกับหน่วยงาน ต่างประเทศ คือ สถาบัน TÜV (เยอรมัน) ตรวจสอบ ประเมินระบบคุณภาพ ISO 9000 (หน่วย : ครั้ง)	4	- ตรวจสอบประเมินร่วม Joint Audit ระหว่าง TÜV Product Service Hong Kong กับ วท. และ ขอใบรับรองให้ทั้ง 2 ใบ ทั้งจาก TÜV และ วท.	สำนักรับรองระบบ คุณภาพ

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
2.4 บริการสารสนเทศที่ทันสมัย - จัดทำระบบห้องสมุดอัตโนมัติเครือข่าย (หน่วย : งานหลัก) - บริการเลือกสรรสารสนเทศและเผยแพร่เฉพาะบุคคล (หน่วย : รายการ) - รวบรวมข้อมูลลงใน CD-ROM เพื่อจำหน่ายและแลกเปลี่ยน (หน่วย : เรื่อง) - เก็บข้อมูลต่อเนื่องลงใน CD-ROM (หน่วย : รายการ)	3 3,000 1,092 ประมาณ 20,000	1. Cataloging Module 2. Circulation Module 3. OPAC Module - บริการข้อมูลด้าน ว&ท ให้นักวิจัย วท. 1. TISTR Technical Report (1965-1999) 1. Bibliography on Science and Technology in Thailand	ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย
3. การตลาดเชิงรุก			
3.1 การจัดทำเอกสารคลังข้อมูลเทคโนโลยีของ วท. (หน่วย : เล่ม)	1	- ได้เอกสารเทคโนโลยี วท.	กองพัฒนารัฐกิจและการตลาด
3.2 การนำผลิตภัณฑ์งานวิจัยทดสอบตลาด (หน่วย : ผลิตภัณฑ์)	4	- ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 4 ผลิตภัณฑ์	กองพัฒนารัฐกิจและการตลาด, กลุ่มวิจัยฯ
3.3 การจัดทีมนักวิชาการ วท. เยี่ยมชมกลุ่มอุตสาหกรรม (หน่วย : ครั้ง)	7	- เยี่ยมชมห้องปฏิบัติการที่มีลักษณะงานวิเคราะห์ทดสอบ สอบเทียบ เพื่อนำมาพัฒนางานของ วท.	รอง ผวท.บริการ, ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา
	8	- เยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม	กองพัฒนารัฐกิจและการตลาด, กลุ่มวิจัยฯ
3.4 กลุ่มอุตสาหกรรม เยี่ยมชม วท. (หน่วย : ครั้ง)	15	- เปิดให้ผู้สนใจเข้าชมกิจการของ วท. เพื่อนำข้อคิดเห็นจากการเข้าเยี่ยมชมมาปรับปรุงงานให้สอดคล้องกับความต้องการ	รอง ผวท.บริการ, ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา

รายการ	เป้าหมาย ปีงบประมาณ 2544	รายละเอียด	รับผิดชอบ
3.5 การศึกษาความต้องการ งานวิจัยและพัฒนาและ สู่ทางการตลาด (หน่วย : ครั้ง)	3	- จัดประชุมระดมความคิดจากกลุ่มเป้าหมาย	กองพัฒนาธุรกิจและ การตลาด
3.6 - เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยใช้สื่อทุกรูปแบบ	20	- โดยสื่อโทรทัศน์ วิทยุ สิ่งพิมพ์ และ Internet	กองประชาสัมพันธ์
- จัดทำรายงานพิเศษ เผยแพร่ผลงาน	6	- จัดทำบทสัมภาษณ์ บทความ	กองประชาสัมพันธ์
- นำสื่อมวลชนเยี่ยมชม กิจการ (หน่วย : ครั้ง)	1	- หน่วยงานของ วท. ได้แก่ สถานีวิทยุสิ่งแวดล้อม สะแกกราช สถานีวิจัยลำตะคอง และ ศูนย์ประสานงานพัฒนาเกษตรที่สูง	กองประชาสัมพันธ์
4. การยกระดับมาตรฐาน หน่วยงานภายนอก			
4.1 การรับรองระบบ คุณภาพ ISO 9000 (หน่วย : โรงงาน)	15	- ให้บริการตรวจประเมินและรับรองแก่ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรม และบริการต่างๆ	สำนักรับรองระบบ คุณภาพ
4.2 การเป็นที่ปรึกษาระบบ คุณภาพ ISO/IEC Guide 25, GMP และ HACCP (หน่วย : โรงงาน)	20	- เป็นที่ปรึกษาให้กับห้องปฏิบัติการในโรงงาน อุตสาหกรรม และ โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ต่างๆ	ฝ่ายบริการอุตสาหกรรม และที่ปรึกษา, ศูนย์ทดสอบและ มาตรฐานวิทยา
4.3 การปรับปรุงกระบวนการ การผลิตด้วยเทคโนโลยี สะอาด (หน่วย : โรงงาน)	1	- ให้บริการแก่โรงงานอุตสาหกรรม	ฝ่ายสิ่งแวดล้อมนิเวศ- วิทยาและพลังงาน

□ ความสอดคล้องโครงการวิจัยและพัฒนา ของ วท.
ที่ใช้งบประมาณแผ่นดิน กับ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)
- แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-2549)
- นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2540-2544)
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (2541-2545)

โครงการวิจัยและพัฒนา ที่ได้ดำเนินการโดยใช้งบประมาณแผ่นดิน นั้น ในการคิด
ค้นสร้างโครงการ วท. ได้ดำเนินการโดยยึดสาระที่ปรากฏในแผน&นโยบายของประเทศ ทั้ง 4 ฉบับ
อันประกอบด้วย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)
ของ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-2549)
ของ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2540-2544)
ของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (2541-2545)
ของ คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ

ในปีงบประมาณ 2544 วท. มีโครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการ โดยใช้
งบประมาณแผ่นดิน ประกอบด้วย

งานวิจัย - รวม 10 โครงการ (27 โครงการย่อย) ดังรายละเอียด :

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------|
| □ อุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง | 6 โครงการ (15 โครงการย่อย) |
| □ วัสดุอุตสาหกรรม&สิ่งแวดล้อม | 1 โครงการ (6 โครงการย่อย) |
| □ ศึกษาและการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ | 2 โครงการ (4 โครงการย่อย) |
| □ นิเวศวิทยา | 1 โครงการ (2 โครงการย่อย) |

งานพัฒนาวิศวกรรม - รวม 5 โครงการ (9 โครงการย่อย) ดังรายละเอียด :

- | | |
|--|---------------------------|
| □ พัฒนาทางวิศวกรรมของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม | 1 โครงการ (4 โครงการย่อย) |
| □ ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ | 1 โครงการ (2 โครงการย่อย) |
| □ สร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรม | 1 โครงการ (1 โครงการย่อย) |
| □ ศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ | 1 โครงการ (1 โครงการย่อย) |
| □ จัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง | 1 โครงการ (1 โครงการย่อย) |

ตามรายชื่อโครงการ ดังนี้

□ ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง

1. โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร
 - 1.1 การวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมในความร่วมมือกับรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน
 - 1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการผลิตน้ำมะนาวพร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง
2. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว
 - 2.1 การใช้พันธุวิศวกรรมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผักและผลไม้สดเพื่อการส่งออก
 - 2.2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อรองรับอุตสาหกรรมการส่งออกผลผลิตพืชสวน
3. โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์จากขยะอินทรีย์ของชุมชน
4. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต การจัดการ และการแปรรูปสินค้าเกษตร
 - 4.1 การวิเคราะห์ จำแนกพันธุ์พืชโดยลายพิมพ์ DNA
 - 4.2 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงและขยายพันธุ์พืช
 - 4.3 การเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค
 - 4.4 ผลไม้แปรรูป
5. โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสะเดา
 - 5.1 การวิจัยการเก็บเกี่ยวเมล็ดจากสะเดา
 - 5.2 การออกแบบกระบวนการผลิตสารสกัดจากสะเดาระดับอุตสาหกรรม
 - 5.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปากจากสะเดา
 - 5.4 การผลิตสารป้องกัน และกำจัดแมลงและแมลงศัตรูพืชจากน้ำมันสะเดา
6. โครงการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้ง (ผลิตผลเกษตร)
 - 6.1 การพัฒนาวัสดุก่อสร้างเพื่อลดค่าการนำความร้อน
 - 6.2 การผลิตพลังงานทดแทนจากของเหลือทิ้งชีวมวล

□ ด้านวัสดุอุตสาหกรรม & สิ่งแวดล้อม

1. โครงการวิจัยและพัฒนาวัสดุอุตสาหกรรมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
 - 1.1 การพัฒนาสารนิเวศนามิกสำหรับอุตสาหกรรม
 - 1.2 การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อดูดซับสารพิษและบำบัดน้ำเสีย
 - 1.3 การวิจัยและประเมินผลสภาพการกัดกร่อนของเหล็กเสริมสำหรับโครงสร้างคอนกรีตบริเวณชายฝั่งทะเล
 - 1.4 การพัฒนาตะกอนจุลินทรีย์ลักษณะเม็ดในระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศชนิด UASB
 - 1.5 การพัฒนาอุปกรณ์ทรานสดิวเซอร์สำหรับเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัด
 - 1.6 การพัฒนาเมมเบรนเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมและสุขอนามัยชุมชน

□ ด้านศึกษาและการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์

1. การศึกษาความเป็นพิษของสาหร่ายที่ผลิตสารพิษในแหล่งน้ำจืด และแนวทางแก้ไข
2. การอนุรักษ์จุลินทรีย์นอกถิ่นกำเนิด และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน
3. การรวบรวมสายพันธุ์จุลินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม
4. โครงการใช้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพื่อใช้เป็นโพรไบโอติกสำหรับการเลี้ยงไก่

□ ด้านนิเวศวิทยา

1. โครงการวิจัยด้านนิเวศวิทยา
 - 1.1 การศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าสะแกราช
 - 1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตเห็ดโคนในพื้นที่ป่าสะแกราช

งานพัฒนาวิศวกรรมการผลิต

ประกอบด้วยโครงการพัฒนาทั้งหมด 5 โครงการ (9 โครงการย่อย) ดังนี้

1. โครงการพัฒนาทางวิศวกรรมของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม
 - 1.1 การออกแบบกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมโดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยความร่วมมือกับสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน
 - 1.2 การพัฒนาโรงอบไอน้ำเพื่อการบ่มเพาะเห็ดเชิงอุตสาหกรรม
 - 1.3 การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์
 - 1.4 การพัฒนาต้นแบบเครื่องให้อาหารกุ้งอัตโนมัติ
2. โครงการใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ
 - 2.1 การออกแบบและผลิตแขนกลควบคุมด้วย PLC และ Micro-controller ในงานอุตสาหกรรมพลาสติก
 - 2.2 การออกแบบและผลิตเครื่องจักร CNC ตัดโลหะพลาสติกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ PC แบบ X-Y TABLE
3. โครงการสร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรม
4. โครงการศูนย์พัฒนาและวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ
5. โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง

สามารถแสดงความสอดคล้องระหว่างโครงการวิจัยและพัฒนา กับ สาระของแผน และนโยบาย ทั้ง 4 ฉบับ ได้ดังรายละเอียดตามตารางที่แสดง

○ **สาระสำคัญของโครงการวิจัย** ○

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>□ ด้านอุตสาหกรรมเกษตรและเกี่ยวเนื่อง</p>				
<p>1. โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร</p> <p>1.1 การวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อมในความร่วมมือกับรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (2543-45)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาประสิทธิภาพกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม 	<ul style="list-style-type: none"> - ยกระดับขีดความสามารถในการออกแบบการผลิตและเทคโนโลยีการผลิต โดยใช้ระบบควบคุมกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดต้นทุนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม - เพิ่มปริมาณการส่งออกของผลิตภัณฑ์อาหาร 	<ul style="list-style-type: none"> □ ส่งเสริมวิจัยเพื่อยกระดับการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 58 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)</p>
<p>1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการผลิตน้ำมะนาวพร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (2543-46)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนารสชาติกลิ่นที่จางมะนาว - พัฒนาเครื่องจักรในสายการผลิต - พัฒนาระบบบรรจุภัณฑ์ต้นแบบ - ทดลองตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลิตภัณฑ์น้ำมะนาวพร้อมปรุงและพร้อมดื่มที่มีคุณภาพพร้อมบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง ได้แก่ น้ำมะนาวและเพคติน - เครื่องจักรสายการผลิตต้นแบบ - ข้อมูลการตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขปัญหาการขาดแคลน / ต้นตลาด - เกิดการจ้างงาน - เกิดรูปแบบสินค้าที่สะดวกในการใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> □ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคการเกษตร- การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร&อุตสาหกรรมเกษตร (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 4 หน้า 58 ในหัวข้อ 3.3.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร)

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>2. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว</p> <p>2.1 การใช้พันธุวิศวกรรมเพื่อยืดอายุการเก็บรักษาผักและผลไม้สด เพื่อการส่งออก (2540-44)</p>	<p>- เพื่อปรับปรุงพันธุ์ผลไม้ (ทุเรียน) ให้ได้พันธุ์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาในระยะยาว เหมาะที่จะนำมาส่งเสริมการผลิตเพื่อส่งออกไปยังตลาดที่ห่างไกล</p> <p>- เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืช โดยการใช้ชีววิทยาระดับโมเลกุล (Plant molecular biology) ในการแก้ไขปัญหาทั้งในระบบการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของผลผลิตสดชนิดอื่นๆ ในลำดับต่อไป</p>	<p>- สามารถพัฒนาทุเรียนพันธุ์ใหม่ด้วยวิธีการทางพันธุวิศวกรรมโดยผลทุเรียนที่ได้จะมีอายุการเก็บรักษายาวนาน เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถกำหนดระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว หรือการสุกของผลทุเรียนทำให้แก้ไขปัญหาผลผลิตตลาดระหว่างฤดูกาล และปัญหาในเรื่องการส่งออกโดยเฉพาะตลาดที่ห่างไกล</p> <p>- ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศและพัฒนาขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของบุคลากรของประเทศไทย</p>	<p>- ก่อให้เกิดการขยายตัวของตลาดส่งออกผักและผลไม้สด โดยเฉพาะตลาดที่อยู่ห่างไกล เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดาและยุโรป</p> <p>- ส่งเสริมความสามารถผลิตผลไม้ที่มีคุณภาพและอายุการเก็บรักษายาวนาน ลดการสูญเสียระหว่างการผลิต และระหว่างการค้า</p> <p>- ก่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองในเรื่องของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเทศไทยได้เงินตราจากการซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ</p>	<p>□ สนับสนุนการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อพัฒนาทรัพยากรด้านการเกษตรและเพื่อพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 1 หน้า 57 ในหัวข้อ 3.3.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>2.2 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อรองรับอุตสาหกรรมส่งออกผลผลิตพืชสวน (2543-46)</p>	<p>- เพื่อคิดค้นเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวใหม่ๆ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมส่งออกผลผลิตที่สำคัญของประเทศในปัจจุบัน ได้แก่ ทุเรียน ลิ้นจี่ ลำไย</p> <p>- เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมให้แก่ผลผลิตพืชสวนอื่นๆ ที่มีศักยภาพสูงในการส่งออก</p> <p>ผลไม่สด มังคุด, เงาะ, มะนาว, สับปะรด, น้อยหน่า และฝรั่ง</p> <p>ผักสด พริก, กระเพรา, โหระพา, ชিং, หอมไม่ฝรั่ง และข้าวโพดอ่อน</p> <p>ไม้ตัดดอก พุทธรักษา, บัวสวรรค์, ดาหลา และ Bird of paradise ชนิดต่างๆ</p>	<p>- สามารถพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวใหม่ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในอุตสาหกรรมส่งออกทุเรียน ลิ้นจี่ และลำไย ในปัจจุบัน</p> <p>- สามารถพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมให้แก่ผลผลิตพืชสวน อันได้แก่ ผลไม้ 6 ชนิด ผักสด 6 ชนิด และไม้ตัดดอก 4 ชนิด ซึ่งในปัจจุบันยังคงมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกไม่สูงนัก ให้มีปริมาณเพิ่มขึ้น</p>	<p>- ประเทศไทยจะมีรายได้จากการส่งออกผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น เนื่องจากสามารถผลิตผักและผลไม้ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ</p> <p>- สามารถแก้ไขปัญหาผลผลิตล้นตลาด ราคาตกต่ำระหว่างฤดูกาลผลิต เนื่องจากมีตลาดส่งออกเป็นที่รองรับ และเทคโนโลยีการยืดอายุการเก็บรักษาให้ยาวนานขึ้น</p>	<p>□ ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อการช่วยเสริมสร้างความสามารถของภาคเกษตร และการแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศอันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 2 หน้า 63 ในหัวข้อ 3.3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนา ร&ท)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>3. โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์จากขยะอินทรีย์ของชุมชน (2544-45)</p>	<p>- เพื่อการใช้ขยะซึ่งเป็นของที่ต้องไปทำลายทิ้งให้เป็นประโยชน์มีมูลค่า (โดยทั่วไปขยะอินทรีย์จะมีปริมาณ 80% ของขยะทั้งหมด)</p>	<p>- ได้กระบวนการหมักแปรรูปขยะอินทรีย์ให้เป็นปุ๋ยและอาหารสัตว์ - พร้อมพึ่งออกแบบโรงงานนำทางในระดับชุมชนที่ศึกษา</p>	<p>- กทม., เทศบาล, อบต. จะมิรายได้จากการผลิตปุ๋ยหมัก - ช่วยรักษาสุขภาพแวดล้อม</p>	<p>□ พัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการผลิตพลังงานและพลังงานทดแทน ระบบการหมุนเวียนใช้ประโยชน์ของเสีย เพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 1.4 หน้า 114 ในหัวข้อ 2.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>4. โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตการจัดการและการแปรรูปสินค้าเกษตร</p> <p>4.1 การวิเคราะห์จำแนกพันธุ์พืชโดยลายพิมพ์ DNA (2540-44)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมลักษณะลายพิมพ์ DNA ที่เป็นทรัพยากรพันธุกรรมของประเทศไทย - เป็นหน่วยงานให้บริการในการตรวจวิเคราะห์จำแนกสายพันธุ์จากลักษณะทางพันธุกรรม - เป็นฐานข้อมูลเพื่อการพิสูจน์รับรอง และปกป้องทรัพย์สินทางพันธุกรรมโดยถือลักษณะลายพิมพ์ DNA เป็นสำคัญ 	<ul style="list-style-type: none"> - กรรมวิธีในการสกัดแยก DNA จากขนุน - กรรมวิธีในการจำแนก DNA จากขนุน - กรรมวิธีในการวิเคราะห์จำแนกพันธุ์จากขนุนที่เก็บรวบรวมประมาณ 150 ตัวอย่างสายพันธุ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถใช้ในการพิสูจน์รับรองและปกป้องทรัพย์สินทางพันธุกรรม โดยถือลักษณะลายพิมพ์ DNA เป็นสำคัญ อาทิ ปัญหาพันธุ์ข้าวหอมมะลิ - ประเทศที่เป็นเจ้าของทรัพย์สินทางพันธุกรรม สามารถเรียกร้องผลประโยชน์จากผู้นำพันธุกรรมนั้นๆ ไปใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> □ ให้ความสำคัญกับการวิจัยแบบสหวิทยาการที่นำไปสู่การพัฒนาาระบบเกษตรที่กลมกลืนกับธรรมชาติโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางชีวภาพ การพัฒนาสารชีวภาพเพื่อลดการใช้สารเคมี <p>(แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.3 หน้า 81 ในหัวข้อ 1.1 การพัฒนาเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อปรับโครงสร้างการเกษตร)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
4.2 เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อ การปรับปรุงและขยาย พันธุ์พืช (2540-44)	- วิจัยและพัฒนาการปรับปรุงและ ขยายพันธุ์พืช - เป็นงานพื้นฐานต่อไปในด้าน สังเคราะห์พันธุ์พืช โดยวิธี Genetic engineering - เป็นหน่วยงานให้บริการใน ขยายพันธุ์พืชแก่ภาครัฐและเอกชน	- สูรอาหารที่เหมาะสมในการ สร้างกลุ่มเซลล์กลุ่มไม่โตเร็ว (กระถินเทพา) - กรรมวิธีในการกระตุ้นให้เกิดจุด กำเนิดจากเนื้อเยื่อกระถินเทพา - กรรมวิธีในการพัฒนาให้เกิดกล้า กระถินเทพาที่มีลักษณะดีเด่น	- สามารถปรับปรุงและผลิตสาย พันธุ์ที่ต้องการในปริมาณมาก และรวดเร็ว ทำให้ภาคอุตสาหกรรม- กรรมกรรมมีประสิทธิภาพใน การผลิตสูงขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40	□ ให้ความสำคัญกับการวิจัย แบบสหวิทยาการนำไปสู่การ พัฒนาระบบเกษตรที่กลม กัติดกับธรรมชาติโดยคำนึง ถึงความหลากหลายทาง ชีวภาพ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.3 หน้า 81 ในหัวข้อ 1.1 การพัฒนาเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อปรับ โครงสร้างการเกษตร)
4.3 การเพิ่มขีดความสามารถ ในการผลิตและควบคุม คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมบริโภค (2544-46)	- พัฒนาและปรับปรุงกระบวนการ- ผลิตและคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร พร้อมบริโภคของโรงงานอุตสาหกรรม- กรรมอาหารขนาดกลางและขนาด ย่อมให้ถูกสุขอนามัย (เนื่องจากกำลังพบว่า โรงงาน ดังกล่าว ขาดความรู้ ความเข้าใจใน ระบบควบคุมคุณภาพ การวางแผน และออกแบบกระบวนการผลิต)	- โรงงานอุตสาหกรรมอาหารพร้อม บริโภคขนาดกลางและขนาดย่อม จะได้รับการปรับปรุงกระบวนการ ผลิต จำนวน 2 โรงงานปี และจะ เป็นตัวอย่างให้โรงงานอื่นๆ อีก หลายสิบโรง มาศึกษา&ดูงาน เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น	- มาตรฐานการผลิตและคุณภาพ ผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค ได้รับการยอมรับจากต่างประเทศ ทำให้มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น	□ วิจัยและพัฒนาเพื่อหา แนวทาง วิธีการในการยก ระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ และประสิทธิภาพการผลิต รวมทั้งการปรับเปลี่ยน กระบวนการผลิตทาง อุตสาหกรรมให้ได้ มาตรฐานตามข้อกำหนด (นโยบายและแผนทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 68 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>4.4 ผลไม้แปรรูป (2544-45)</p>	<p>- พัฒนาเทคโนโลยีระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อมในการแปรรูปผลไม้ท้องถิ่นเป็นผลิตภัณฑ์เก็บรักษาได้นานขึ้น มีคุณภาพมาตรฐานสม่ำเสมอ มูลค่าเพิ่มขึ้น และมีศักยภาพทางการตลาด</p>	<p>- การผลิตผลไม้แช่เยลลี่แบบแห้ง - การผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำตาลโตนด - การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทุเรียน</p>	<p>- ลดความเสียหายการเพาะปลูกของเกษตรกร เรื่องราคาผลไม่สด และเป็นกรเพิ่มรายได้ให้แก่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร</p>	<p>□ สนับสนุนเกษตรกรในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรภายใต้แนวทางการพัฒนาแบบยั่งยืน (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ข้อ 2.3 หน้า 112 ในหัวข้อ 1.2 การสร้างความสมดุลของการผลิตกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>5. โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสะพาน</p> <p>5.1 การวิจัยการเก็บเกี่ยวเมล็ดจากสะพาน (2541-44)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาระยะเวลาและวิธีที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวเมล็ดสะพาน เพื่อให้ได้สารออกฤทธิ์สูงสุด - ศึกษาการแตกกิ่ง และวิธีการตัดตาเปลี่ยนยอดที่เหมาะสมกับสะพาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้วิธีการเก็บเกี่ยวและพันธุ์สะพานที่มีปริมาณสารออกฤทธิ์สูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดการใช้สารเคมีกำจัดแมลงโดยการทดแทนสารสกัดจากสะพาน - ผู้ใช้และผู้บริโภคได้รับความปลอดภัยจากสารพิษทางการเกษตร - ลดมลภาวะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของยาฆ่าแมลง 	<ul style="list-style-type: none"> □ สนับสนุนเกษตรกรในการผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรภายใต้แนวทาง การพัฒนาแบบยั่งยืนสอดคล้องกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 หน้า 112 ในหัวข้อ 1.2 การสร้างความสมดุลของภาคการเกษตรกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
<p>5.2 การออกแบบกระบวนการผลิตสารสกัดจากสะพานระดับอุตสาหกรรม (2541-44)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาออกแบบกระบวนการผลิตสารสกัดจากสะพานในระดับโรงงานนำทาง - พัฒนาเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกระบวนการผลิตสารสกัดจากสะพานในระดับอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ได้โรงงานต้นแบบผลิตสารสกัดจากสะพานและกระบวนการผลิตสารออกฤทธิ์จากสะพานและผลิตภัณฑ์ต่างๆ - ได้เทคโนโลยีการผลิตสารออกฤทธิ์จากสะพาน - ได้ผลวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจและการลงทุน 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดการนำเข้าเครื่องมือและอุปกรณ์ในการสกัดสารออกฤทธิ์จากสะพาน - เกิดอุตสาหกรรมและการจ้างงานในชนบท - ใช้ระบบการผลิตแบบสะอาด, ของเหลือจากการผลิตถูกนำไปใช้ประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> □ สนับสนุนการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อพัฒนาทรัพยากรด้านการเกษตรและเพื่อพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 หน้า 57 ในหัวข้อ 3.3.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาเกษตร)

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
5.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปากจาก สะเดา (2541-44)	- พัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสำหรับช่องปากจากสะเดา	- ได้ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ในช่องปาก	- ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับพืชสมุนไพรสะเดา - ก่อให้เกิดการจ้างงาน/เพิ่มรายได้ให้กับภาคเกษตร - ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่จากพืชสมุนไพรสะเดา - ลดการนำเข้าสารเคมี/เคมีภัณฑ์	ความสอดคล้อง
5.4 การผลิตสารป้องกันและกำจัดแมลงและแมลงศัตรูพืชจากน้ำมันสะเดา (2544-45)	- เพื่อการใช้ประโยชน์จากสะเดา ซึ่งสามารถสร้างสารออกฤทธิ์ในการป้องกัน – กำจัดแมลง	- ผลิตภัณฑ์สารป้องกันกำจัดแมลงและแมลงศัตรูพืชจากสะเดา	- ลดการใช้สารกำจัดแมลงในปัจจุบันซึ่งเป็นสารเคมี – นำเข้าจากต่างประเทศ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ความสอดคล้อง

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>6. โครงการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้ง (ผลิตภัณฑ์เกษตร)</p> <p>6.1 การพัฒนาวัสดุก่อสร้างเพื่อลดค่าการนำความร้อน (2544-45)</p>	<p>- นำเปลือกเมล็ดผลเกษตร เช่น มะพร้าว เงาะ ทุเรียน สับปะรด และส้มโอซึ่งมีมากมายมหาศาลผสมวัสดุก่อสร้างเพื่อให้มีค่านำความร้อนลดลง</p>	<p>- วัสดุก่อสร้างซึ่งประหยัดพลังงาน</p>	<p>- ถึงแม้ราคาวัสดุก่อสร้างซึ่งประหยัดพลังงานดังกล่าว จะไม่แตกต่างจากอิฐมอดู แต่ได้ลดค่าการถ่ายเทความร้อนได้มากกว่าอิฐมอดูถึงร้อยละ 55 และมากกว่าอิฐบล็อกจากร้อยละ 68.7</p> <p>- ทำให้ประหยัดพลังงานที่ใช้ในอาคาร</p> <p>- ลดต้นทุนการกำจัดของเหลือทิ้ง</p>	<p>□ สนับสนุนอุตสาหกรรมที่นำเทคโนโลยีการผลิต-การใช้ใหม่</p> <p>- การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่เข้ามาใช้ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2 หน้า 112 ในหัวข้อ 1.2 การสร้างความสมดุลของการผลิตกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)</p>
<p>6.2 การผลิตพลังงานทดแทนจากของเหลือทิ้งชีวมวล (2544-47)</p>	<p>- การนำของเหลือทิ้งมาผลิตก๊าซชีววมวลเป็นพลังงานทดแทน เพื่อลดการใช้พลังงานซึ่งนำเข้ามาจากต่างประเทศ</p>	<p>- นำของเหลือทิ้ง ซึ่งได้แก่ เปลือกผลไม้มาเข้าขบวนการหมักเพื่อให้ได้ก๊าซชีววมวล</p>	<p>- ประหยัดเงินตราต่างประเทศ จากการนำเข้าพลังงาน</p> <p>- ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการเผ่าเสียของเหลือทิ้ง</p>	<p>□ พัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับ การประหยัดพลังงานและพลังงานทดแทนระบบกำจัดของเสียเพื่ออนุรักษ์สภาวะแวดล้อม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 1.4 หน้า 114 ในหัวข้อ 2.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>□ ด้านวัสดุอุตสาหกรรม & สิ่งแวดล้อม</p> <p>1. โครงการวิจัยและพัฒนาวัสดุอุตสาหกรรม และการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.1 การพัฒนาสารนิวเซรามิกสำหรับอุตสาหกรรม (2538-44)</p> <p>- สาร New Ceramics โดยใช้สารตั้งต้นจาก SIC</p>	<p>วัสดุผสม</p> <p>- ศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตตัวกรองเซรามิก และอุปกรณ์รองรับวัสดุสำหรับเผาในอุณหภูมิสูงจากสาร SIC</p>	<p>- ได้ตัวกรองเซรามิกเพื่อใช้ในการกรองของนำโลหะในอุตสาหกรรมผลิตโลหะเพื่อกรองสารตกค้าง</p>	<p>- ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์โลหะที่มีคุณภาพสูง</p> <p>- ลดการนำเข้าวัสดุของอุณหภูมิสูงสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมหลอมโลหะ</p> <p>- ทำให้เกิดเทคโนโลยีการพึ่งตนเองในการผลิตวัสดุของอุณหภูมิ</p>	<p>□ วิจัยและพัฒนาเพื่อหาแนวทางการวิจัยในการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ และประสิทธิภาพการผลิตรวมทั้งการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐานตามข้อกำหนด (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 59 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>- สาร Electronic Ceramics ด้าน Piezo และ Pyroelectric</p> <p>1.2 การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เพื่ออุตสาหกรรมพินและน้ำดับน้ำเสีย (2541-44)</p>	<p>- ศึกษาและพัฒนากระบวนการผลิตสาร Pyroelectric สำหรับอุปกรณ์ควบคุมระบบเป็น Infrared-Detector</p> <p>- พัฒนารูปแบบผสมผสานระหว่างระบบน้ำดับน้ำเสียแบบชีวภาพ น้ำดับกับระบบน้ำดับน้ำเสียแบบตะกอนแรงเพื่อบำบัดน้ำเสียชุมชนและอุตสาหกรรม</p> <p>- จัดสร้างต้นแบบระบบบำบัดน้ำเสียแบบเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อบำบัดน้ำเสียสำหรับชุมชนและอุตสาหกรรม</p>	<p>- ได้ถือการพัฒนาสาร Pyroelectric สำหรับเครื่อง Infrared-Detector นิวเคลียส</p> <p>- ได้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบผสมผสานทางชีววิทยาสำหรับชุมชนและอุตสาหกรรมท้องถิ่นที่ไม่สามารถสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนแรงได้</p> <p>- ใช้เป็นระบบเสริมสำหรับบำบัดน้ำทิ้งในโรงงานอุตสาหกรรมโดยให้ผสมผสานกับระบบตะกอนแรง และใช้เมื่อระบบตะกอนแรงมีปัญหา</p>	<p>- ลดการนำเข้าเครื่อง Fire Detector และสัญญาณกันขโมย</p> <p>- สร้างศักยภาพการพึ่งตนเองด้านการพัฒนาเครื่อง Fire Detector และสัญญาณกันขโมยจากสารนิวเคลียส</p> <p>- ลดการใช้ระบบ Ionization Detector ซึ่งต้องใช้สารกัมมันตภาพรังสีในการตรวจวัด</p> <p>- ประหยัดพลังงานและค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียประมาณ 30-50% เมื่อเปรียบเทียบกับระบบบำบัดแบบเครื่องจักรชนิดตะกอนแรง</p> <p>- ช่วยแก้ปัญหาหนี้เสียชุมชนระดับอำเภอและตำบล</p>	<p>□ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในด้านการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรภายในด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 61 ในหัวข้อ 3.3.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>1.3 การวิจัยและประเมินผลสภาพการกัดกร่อนของเหล็กเสริมแรงสำหรับโครงสร้างคอนกรีตบริเวณชายฝั่งทะเล (2544-45)</p>	<p>- เพื่อจัดทำข้อมูลด้านปัจจัยและองค์ประกอบของคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีความสัมพันธ์กับการกัดกร่อนรวมถึงวิธีการทดสอบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของภูมิภาคเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการทดสอบ</p> <p>- โดยโครงการนี้เป็นความร่วมมือระดับภูมิภาค ได้แก่ ออสเตรเลีย ไทย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และ อินโดนีเซีย โดยออสเตรเลียให้การสนับสนุนเบื้องต้น</p>	<p>- ได้เทคโนโลยีการเลือกใช้ส่วนผสมคอนกรีตเสริมเหล็กที่เหมาะสมกับการใช้งานในเขตร้อน</p>	<p>- ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจากการใช้องค์ประกอบ – ส่วนผสมที่เหมาะสม และช่วยลดความเสียหายจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการกัดกร่อน</p>	<p>□ วิจัยและพัฒนาเพื่อการเรียนรู้ประยุกต์ใช้และดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ ตลอดจนเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีในภาคการผลิต</p> <p>ผลิต (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 8 หน้า 65 ในหัวข้อ 3.3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>1.4 การพัฒนาตะกอน จุดยืนปรัชญาตะกอน ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ไร้อากาศชนิด UASB (2544-45)</p>	<p>- พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ไร้อากาศชนิด UASB เพื่อใช้แทน ระบบบำบัดแบบใช้อากาศซึ่งใช้ พื้นที่มากและพลังงานสูง</p>	<p>- พัฒนาเทคโนโลยีการสร้างตะกอน จุดยืนปรัชญาตะกอน (ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึง ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสีย)</p>	<p>- สามารถลดพื้นที่ในการติดตั้ง ระบบบำบัดน้ำเสียได้ 5 เท่า จากระบบที่ใช้ยูเอเอ็ม - ลดพลังงานที่ใช้ในการเดิน ระบบบำบัดฯ - ได้ก๊าศมีเทนจากระบบฯ ซึ่งนำไป ใช้เป็นพลังงานทดแทน</p>	<p>□ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การประหยัดพลังงานและ พลังงานทดแทน เพื่อการ ประยุกต์ใช้ (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 61 ในหัวข้อ 3.3.3 การวิจัยเพื่อพัฒนาพลังงาน)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>1.5 การพัฒนาอุปกรณ์ทรานสดิวเซอร์สำหรับเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัด (2544-48)</p>	<p>- วท. มีเทคโนโลยีด้านการผลิตสารเพียโซอิเล็กทริก ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสารทรานสดิวเซอร์สำหรับเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัดได้ ประกอบกับพบว่าเครื่องฯ ดังกล่าวในโรงพยาบาลของรัฐฯ เป็นสิ่งจำเป็น ยิ่งขาดแคลนและนำเข้าจากต่างประเทศมีราคาแพง จึงประสงค์จะพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อทดแทนการนำเข้า</p>	<p>- ได้เทคโนโลยีการผลิตเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัด</p>	<p>- ช่วยให้โรงพยาบาลของรัฐฯ ในเขตภูมิภาคจำนวนมากกว่า 500 โรง สามารถมีเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัดที่ผลิตภายในประเทศ ราคาไม่แพง ใช้งานได้จริง ซึ่งคาดว่าจะลดการนำเข้าเครื่องมีอี่นี้จากต่างประเทศ ปีละ 300 ล้านบาท</p>	<p>□ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนทำการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งกิจกรรมเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทาง ว&ท ในภาคการผลิตโดยตรง</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 1 หน้า 62 ในหัวข้อ 3.3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนา ว&ท)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>1.6 การพัฒนาเมมเบรนเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมและสูxonามัยชุมชน (2544-48)</p>	<p>- เพื่อพัฒนาเมมเบรนที่ใช้ในอุตสาหกรรมและสูxonามัยชุมชนทดแทนวัสดุเมมเบรนชนิดผลิตกันต์สำเร้จรูปที่นำ้เข้าจากต่างประเทศ เช่น ที่ใช้ในระบบผลิตน้ำปลอดเชื้อโรคตามโรงพยาบาล, เครื่องกรองน้ำ, เครื่องล้างไตเทียม เป็นต้น</p>	<p>- เทคโนโลยีการผลิตเมมเบรน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมมเบรนชนิด Ultrafine Hollow Fibre Membrane และวัสดุเมมเบรนทางการแพทย์ ซึ่งทั้งนี้ ด้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากสถาบันวิจัย ว&ท ของประเทศไทย</p>	<p>- เกิดอุตสาหกรรมใหม่ด้านการผลิตเมมเบรน เพื่อทดแทนการนำเข้าและผลิตกันต์ราคาถูกว่า ซึ่งคาดว่าจะประหยัดเงินตราต่างประเทศได้ไม่ต่ำกว่าปีละ 100 ล้านบาท</p>	<p>□ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเฉพาะทางที่มีความสำคัญในภาคการผลิต ทั้งในส่วนองงานวิจัย การเจาะ- ความรู้ทางเทคโนโลยีจากต่างประเทศ การพัฒนา และดัดแปลงผลิตภัณฑ์ และยกระดับประสิทธิภาพการผลิต (นโยบายและแนวทางวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 6 หน้า 59 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>□ ด้านศึกษาและการใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์</p> <p>1. การศึกษาความเป็นพิษของสาหร่ายที่ผลิตสารพิษในแหล่งน้ำจืดและแนวททางแก๊ซ (2543-45)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อตรวจติดตามความสัมพันธ์ - การเจริญเติบโตและการผลิตสารพิษกับคุณภาพน้ำ - เพื่อศึกษาปริมาณและชนิดของสารพิษ - ในเซลล์ แหล่งน้ำดิบ น้ำประปา - เพื่อศึกษาความเป็นพิษ ต่อมนุษย์ สัตว์น้ำ - หาแนวทางป้องกันการปนเปื้อนของสารพิษในการผลิตน้ำประปา - จัดทำ National Protocol - มาตรการตรวจติดตาม ระดับการเฝ้าระวังของประเทศไทย 	<ul style="list-style-type: none"> - ทราบถึงสาเหตุแนวโน้มความรุนแรงของปัญหา - ทราบถึงความเสียหายของมนุษย์ และผลกระทบต่อสัตว์น้ำ - แนวทางแก้ไขการปนเปื้อนของสารพิษในน้ำประปา - ได้ National Protocol ของประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> - ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ระบบการผลิตน้ำประปา - ลดปัญหาการขาดแคลนน้ำประปา ความเสียหายทางเศรษฐกิจของภาคการผลิต - ลดผลกระทบ – นิเวศวิทยา การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในทุด้าน 	<p>□ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในด้าน การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรในด้าน การทรัพยากรในด้าน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 5 หน้า 61 ในหัวข้อ 3.3.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>2. การอนุรักษ์จุลินทรีย์นอกถิ่นกำเนิดและการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน (2543-46)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อพัฒนาและปรับปรุงศูนย์จุลินทรีย์วท. ให้เป็นหน่วยงานของประเทศ - เพื่อปรับปรุงระบบข้อมูลจุลินทรีย์ให้ได้มาตรฐานสากล และเชื่อมโยงกับต่างประเทศ - เพื่อรวบรวมจุลินทรีย์ท้องถิ่นจากระบบนิเวศต่างๆ และอนุรักษ์ไว้ใช้ประโยชน์ - เพื่อปฏิบัติตามมติ ค.ร.ม. ต่อ นโยบายมาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นแหล่งรวบรวม / เก็บรักษาทรัพยากรพันธุกรรมจุลินทรีย์ของประเทศในกลุ่มแปดที่เรียวยีสต์ รา และสาหร่าย จำนวน 4,000 สายพันธุ์ - เป็นศูนย์กลางข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพด้านทรัพยากรจุลินทรีย์ที่มีระบบการจัดเก็บข้อมูลตามระบบมาตรฐานสากล 	<ul style="list-style-type: none"> - มีสายพันธุ์จุลินทรีย์ให้บริการแก่ภาครัฐ เอกชน และอุตสาหกรรม - ปฏิบัติตามมติ ค.ร.ม. ต่อนโยบายมาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ที่คณะอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพจัดทำขึ้นเพื่ออนุวัติการตามสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ - สามารถเก็บรักษาพันธุกรรมจุลินทรีย์สำคัญๆ ของประเทศที่ใช้ประโยชน์ในอนาคตได้ก่อนที่สภาพแวดล้อมต่างๆ จะเสื่อมโทรมลง 	<p>□ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในด้านการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรในด้านการศึกษา ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>(นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ฝั่ 5 หน้า 61 ในหัวข้อ 3.3.4 การวิจัยเพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>3. การรวบรวมสารพันธุกรรมจุลินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม (2544-46)</p>	<p>- เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่จะควบคุมหรือตรวจความแน่นอนของสายพันธุ์จุลินทรีย์ และยังใช้จำแนกสายพันธุ์จุลินทรีย์ และหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน</p>	<p>- ได้ข้อมูลสารพันธุกรรมของจุลินทรีย์จำนวน 300 สายพันธุ์ เป็นฐานข้อมูลสารพันธุกรรม และเพื่อใช้ในการปรับปรุงสารพันธุกรรม</p>	<p>- อุตสาหกรรมได้สายพันธุ์จุลินทรีย์ที่เหมาะสมมาใช้ในกระบวนการผลิต</p>	<p>□ พัฒนาสถาบันวิจัยของรัฐให้เป็นศูนย์แห่งความเป็นเลิศทางวิชาการเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นความต้องการ การของประเทศ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 3.2 หน้า 119 ในหัวข้อ 2.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี)</p>
<p>4. การใช้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพื่อใช้เป็นโพรไบโอติกส์สำหรับการเลี้ยงไก่ (2544-45)</p>	<p>- ลดการใช้สารปฏิชีวนะเพื่อช่วยในการเจริญเติบโตและต้านทานโรคของไก่ ซึ่งถ้าใช้เป็นเวลาานจะทำให้เกิดสารตกค้างในเนื้อไก่ ซึ่งจากการค้นคว้าเบื้องต้นพบว่า จุลินทรีย์โพรไบโอติกส์สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ และยังช่วยลดการติดเชื้อโรคต่างๆ และส่งเสริมให้ไก่เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>- พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกส์ให้เหมาะสมในการใช้ประโยชน์</p>	<p>- โรงงานผลิตอาหารสัตว์สามารถนำเอาเชื้อโพรไบโอติกเป็นส่วนผสมอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มคุณค่าอาหาร ช่วยเพิ่มผลผลิตและลดอัตราการตายของไก่ ได้เนื้อไก่ที่มีคุณภาพ ปราศจากสารตกค้าง</p>	<p>□ สนับสนุนการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต เพื่อพัฒนาทรัพยากรด้านกาารเกษตร และเพื่อพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืน (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 1 หน้า 57 ในหัวข้อ 3.3.1 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเกษตร)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p><input type="checkbox"/> ด้านนิเวศวิทยา</p> <p>1. การวิจัยด้านนิเวศวิทยา</p> <p>1.1 การศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าสะแกกราช (2544-45)</p>	<p>- เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพของประเทศไทยในด้านทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อใช้ในการวางแผน&ตัดสินใจในการเจรจากับต่างประเทศ เช่นในเรื่องอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) ซึ่งไทยอยู่ระหว่างเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา</p>	<p>- ฐานข้อมูลสัตว์ป่าสะแกกราช</p>	<p>- เพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืน</p> <p>- ชุมชนได้ตระหนักถึงคุณค่าและประโยชน์ของป่าเพื่อความร่วมมือในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าอย่างเหมาะสม</p>	<p><input type="checkbox"/> ให้ความสำคัญกับการวิจัยแบบสหวิทยาที่นำไปสู่การพัฒนาาระบบเกษตรที่กลมกลืนกับธรรมชาติ โดยคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.3 หน้า 81 ในหัวข้อ 1.1 การพัฒนาเกษตรยั่งยืนเพื่อปรับโครงสร้างการเกษตร)</p> <p><input type="checkbox"/> พัฒนาฐานข้อมูลให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและสร้างระบบเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศทาง ว&ท ให้เชื่อมโยงถึงภูมิภาคและท้องถิ่น (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.2 หน้า 117 ในหัวข้อ 2 การพัฒนา ว&ท เพื่อสร้างรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตเห็ดโคนในพื้นที่ป่าสะแกกราช (2544-45)</p>	<p>- พัฒนาพื้นที่ป่าสะแกกราชเป็นแหล่งที่เพาะเห็ดโคน เนื่องจากมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม กล่าวคือ มีจอมปลวก (สถานที่เห็ดโคนจะเกิดขึ้นได้) และเห็ดโคนหลายชนิดกระจายอยู่ทั่วไป</p>	<p>- ได้เทคโนโลยีการเพาะและเพิ่มผลผลิตเห็ดโคนในธรรมชาติ</p>	<p>- เพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน - รักษาสภาพนิเวศวิทยาของป่าสะแกกราชให้คงไว้</p>	<p>□ ให้ความสำคัญกับการวิจัยแบบสหวิทยาการที่นำไปสู่การพัฒนาาระบบเกษตรที่กลมกลืนกับธรรมชาติ โดยคำนึงถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นและความหลากหลายทางชีวภาพ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.3 หน้า 81 ในหัวข้อ 1.1 การพัฒนาเกษตรยั่งยืนเพื่อปรับโครงสร้างภาคเกษตร)</p>

○ **สาระสำคัญของโครงการพัฒนาวิศวกรรม** ○

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>1. โครงการพัฒนาทางวิศวกรรมของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม</p> <p>1.1 การออกแบบกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมโดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยความร่วมมือกับสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (ระยะที่ 1 2543-45)</p>	<p>- เพื่อให้บริการและมีกรอบในการออกแบบกระบวนการทางวิศวกรรมโดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติแก่ภาคอุตสาหกรรม</p>	<p>- วิศวกรและเจ้าหน้าที่เทคนิคจากอุตสาหกรรมเป้าหมาย เช่น อุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น จำนวน 150 คน ได้รับการอบรมด้านกระบวนการผลิต</p> <p>- วิศวกร ประมาณ 50 คน ได้รับการอบรมด้านการออกแบบระบบอัตโนมัติทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์</p> <p>- อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างน้อย 10 แห่ง มีความพร้อมที่จะพัฒนา ปรับปรุง และเพิ่มศักยภาพการผลิตด้วยตนเอง</p>	<p>- เพิ่มศักยภาพการผลิตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมส่งออกให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก</p>	<p>□ สร้างบุคลากรด้านการออกแบบ โดยให้มีสถาบันฝึกอบรมมีการนำผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาถ่ายทอดและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบ</p> <p>(แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ข้อ 4 หน้า 24 ในหัวข้อ 5 ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางจำหน่ายในตลาดโลก)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>1.2 การพัฒนาโรงพยาบาลเพื่อการบำบัดและเห็นเชิงอุตสาหกรรม (2543-44)</p>	<p>- เพื่อการสร้างวิธีการบำบัดและเห็นในโรงพยาบาลซึ่งจะช่วยให้ควบคุมขนาดและคุณภาพได้ดีทั้งประหยัดเนื้อที่และกำหนดระยะเวลาการผลิตได้ ซึ่งเมื่อเทียบกับวิธีปัจจุบันที่ทำอยู่คือ การเพาะเห็ดในที่โล่ง - ธรรมชาติไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมในเรื่องอุณหภูมิและความชื้นได้ ทำให้ไม่สามารถควบคุมผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพได้</p>	<p>- สร้างต้นแบบโรงอบไอน้ำอย่างง่ายราคาถูก เพื่อใช้สำหรับผลิตเห็ดฟางเชิงอุตสาหกรรมโดยสร้างจากวัสดุที่หาง่ายภายในท้องถิ่น และสามารถใช้เชื้อเพลิงหรือพลังงานจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในการผลิตไอน้ำสำหรับใช้ในโรงอบ</p>	<p>- พัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตเห็ดเข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม (โดยเฉพาะปัจจุบันมีแนวโน้มการผลิตเพื่อส่งออก) โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ได้ผลผลิตที่คุณภาพสม่ำเสมอและปริมาณที่แน่นอนได้ ทั้งยังเป็นการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>□ ส่งเสริมการวิจัยเพื่อให้อุตสาหกรรมมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีปัญหาสิ่งแวดล้อมน้อย และมีภาระจ่ายต่ำ ภูมิภาคมากขึ้น (นโยบายและแนวทางการวิจัยของ สวทช. ฉบับที่ 5 ข้อ 2 หน้า 88 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>1.3 การพัฒนาอุตสาหกรรม ชิ้นส่วนยานยนต์ (2543-44)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาระบบการผลิตแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ซึ่งภายในประเทศ โดยการออกแบบและผลิตแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องที่มี ความแม่นยำสูง ใช้เทคโนโลยี การผลิตระบบ CAD/CAM/CNC ที่ทันสมัย - พัฒนาการวิเคราะห์และทดสอบ ชิ้นส่วนยานยนต์เพื่อปรับปรุงการ ออกแบบและตัวผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความสามารถในเทคโนโลยี การออกแบบแม่พิมพ์ และ ผลิตแม่พิมพ์ด้วยระบบ CAD/CAM/CNC - ความสามารถในการวิเคราะห์ และทดสอบชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทดแทนการนำเข้าแม่พิมพ์ และ ชิ้นส่วนยานยนต์จากต่างประเทศ - สร้างความสามารถในการพึ่งพา ตนเองทางเทคโนโลยี 	<ul style="list-style-type: none"> □ เพิ่มฐานโครงสร้าง อุตสาหกรรมให้มั่นคง โดยการพัฒนา และ ส่งเสริมการลงทุนใน อุตสาหกรรมสนับสนุน โดยเฉพาะอุตสาหกรรม ยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล (แนบพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่ง ชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 2.2 หน้า 110 ใน หัวข้อ 2 การปรับโครงสร้างการผลิต ด้านอุตสาหกรรมและบริการ)

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>1.4 การพัฒนาด้านแบบเครื่องให้อาหารกึ่งอัตโนมัติ (2544-45)</p>	<p>- พัฒนาระบบการให้อาหารกึ่งเพื่อช่วยเกษตรกรในการเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงกึ่งเนื่องจากกึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจโดยประเทศไทยมีการเพาะเลี้ยงกึ่งเพื่อการบริโภคและส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของโลก โดยทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายหมื่นบาท</p>	<p>- สร้างเครื่องต้นแบบให้อาหารกึ่ง ซึ่งเหมาะสมกับการให้อาหารกึ่งในฟาร์ม โดยสามารถลดการสูญเสียจากการให้อาหารกึ่งมากเกิน 10</p>	<p>- ผู้ประกอบการสามารถให้อาหารกึ่งด้วยเวลาและปริมาณที่เหมาะสม - ลดปัญหาการใช้แรงงานต่างชาติ - ลดการเน่าเสียของน้ำในบ่อเลี้ยง อันเกิดจากการตกค้างของอาหารกึ่ง</p>	<p>□ ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาที่เป็นประโยชน์ต่อการช่วยเสริมความสามารถของภาคการเกษตรและแก้ปัญหาที่สำคัญของประเทศ อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 2 หน้า 63 ในหัวข้อ 3.3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนา 28ท)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>2. การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ</p> <p>2.1 การออกแบบและผลิตแขนกลควบคุมด้วย PLC และ Micro-controller ในงานอุตสาหกรรมพลาสติก (2544-45)</p>	<p>- เพื่อทดแทนการนำเข้าของโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกที่ผลิตชิ้นส่วนที่ได้นำเข้าแขนกลสำหรับจับชิ้นงานออกจากเครื่องฉีดพลาสติก ซึ่งมีราคาแพงและนำเข้าในปริมาณที่สูง เนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนพลาสติกมีขนาดใหญ่มาก</p>	<p>- สร้างต้นแบบแขนกลสำหรับจับชิ้นงานออกจากเครื่องผลิตชิ้นส่วนพลาสติก และโปรแกรมควบคุมแขนกล</p>	<p>- ลดความเสียหายอันเกิดจากการหยิบชิ้นงานพลาสติกออกจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิตด้วยระบบโปรแกรมอัตโนมัติ ที่มีความถูกต้อง รวดเร็ว แม่นยำ</p> <p>- ประเทศมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น</p>	<p>□ สร้างบุคลากรด้านการออกแบบโดยมีสถาบันฝึกอบรมมีการนำผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาถ่ายทอดและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบ (แผนปรับปรุงสร้างอุตสาหกรรมข้อ 4 หน้า 24 ในหัวข้อ 5 ส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางจำหน่ายในตลาดโลก)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>2.2 การออกแบบและผลิตเครื่องจักร CNC ตัดโลหะพลาสมา ความคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ PC แบบ X-Y TABLE (2544-45)</p>	<p>- พัฒนาอุตสาหกรรมโลหะการที่มี การนำชิ้นส่วนโลหะมาประกอบกัน เข้าสู่การผลิตระบบสากล กล่าวคือ การนำชิ้นส่วนที่ตัดด้วยก๊าซ หรือ ระบบพลาสมาเข้ามาเชื่อมประกอบ เป็นผลิตภัณฑ์ เช่น อุตสาหกรรมผลิตท่อไอเสีย อุตสาหกรรมผลิตถังแก๊ส โดยชิ้นส่วนที่นำมาเชื่อม ประกอบต้องมีขนาดเท่ากัน และผลิตเป็นจำนวนมาก โดยการผลิตแบบเดิมจะตัดโลหะด้วยแก๊สและใช้ การวาดรูปร่างด้วยมือ ซึ่งจะทำงาน และขนาดไม่ได้มาตรฐาน</p>	<p>- สร้างเครื่องตัดแผ่นโลหะตามรูป ที่เขียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยพัฒนาระบบการตัดโลหะ แบบพลาสมา และการเคลื่อนที่ ของหัวตัด จะใช้มอเตอร์แบบ Stepping ควบคุมการทำงาน ด้วย Micro-controller กล่าวคือ จะสร้างเครื่องจักร CNC สำหรับ ตัดโลหะแบบ XY- Plotter เป็น ต้นแบบ จำนวน 1 เครื่อง พร้อม โปรแกรมควบคุมเครื่องจักร CNC 1 ชุด</p>	<p>- บุคลากรภาคอุตสาหกรรมโลหะการ และการผลิตเครื่องจักรกลการเกษตร จะได้รับการฝึกอบรมการผลิต การจัดโปรแกรม การใช้เครื่องมือ ไม่ต่ำกว่า 30 คนปี</p> <p>- สามารถทดแทนการนำเข้าเครื่อง ตัดโลหะแบบ CNC ประมาณ 100 เครื่อง มูลค่าประมาณ 25 ล้านบาท</p>	<p>□ สร้างบุคลากรด้านการ ออกแบบโดยมีสถาบัน ฝึกอบรมมีการนำผู้เชี่ยวชาญ จากต่างประเทศมา ถ่ายทอดและสนับสนุน การนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์มา ใช้ในการออกแบบ (แผนรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ปี 4 หน้า 24 ในหัวข้อ 5 ส่งเสริม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์ และช่องทางทางการจำหน่ายใน ตลาดโลก)</p>

โครงการ - กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องฯ
<p>3. โครงการสร้างความเชื่อมโยงเชิงธุรกิจกับภาคอุตสาหกรรม (2542-45)</p>	<p>- สร้างความเชื่อมโยงทางธุรกิจระหว่าง วท. กับภาคอุตสาหกรรม เพื่อเป็นพื้นฐานในการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาของ วท. ไปสู่การผลิตเป็นอุตสาหกรรม</p>	<p>- มีเครือข่ายความเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรม แยกตามรายสาขา ทั้งนี้เพื่อทราบปัญหาและความต้องการทางเทคโนโลยีของภาคอุตสาหกรรม เพื่อนำไปสู่การกำหนดโครงการ และการดำเนินโครงการวิจัยและพัฒนา ร่วมกัน</p>	<p>- งานวิจัยและพัฒนาของประเทศสามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นธุรกิจ อุตสาหกรรมได้อย่างจริงจัง</p>	<p>□ จัดทำแผนงานการวิจัยและพัฒนาที่ครบวงจร เพื่อแก้ปัญหาและยกระดับความรู้ความสามารถทางเทคโนโลยีเป้าหมาย สร้างเครือข่ายการทำงาน ร่วมกัน และสร้างกลไกการนำผลสู่การใช้ประโยชน์อย่างชัดเจน (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ข้อ 3.1 หน้า 119 ในหัวข้อ 2.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี)</p>

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้องๆ
4. โครงการศูนย์พัฒนาและ วิเคราะห์สมบัติของวัสดุ (2535-44)	- เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา และการทดสอบ และรักษา มาตรฐานการผลิตวัสดุ และ ขึ้นส่วนวิศวกรรมซึ่งมีส่วนสำคัญ อย่างมากในกระบวนการผลิตทาง อุตสาหกรรมและตัวผลิตภัณฑ์	- เป็นศูนย์กลางการพัฒนา การทดสอบและวิเคราะห์สมบัติ ของวัสดุ เพื่อส่งเสริมสนับสนุน อุตสาหกรรมไทยให้มีคุณภาพ	- มีส่วนร่วมพัฒนามาตรฐาน อุตสาหกรรมไทย ทำให้ความ สามารถในการแข่งขันการส่งออก มีมากขึ้น	□ ส่งเสริมและสนับสนุนการ วิจัยและพัฒนา รวมทั้ง กิจกรรมเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง เพื่อเพิ่มความสามารถ ทาง ว&ท ในภาคการผลิต โดยตรง (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 1 หน้า 62 ในหัวข้อ 3.3.5 การวิจัยเพื่อพัฒนา ว&ท)

โครงการ – กิจกรรม	วัตถุประสงค์	เป้าหมาย	ประโยชน์	ความสอดคล้อง
<p>5. โครงการจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง (2543-47)</p>	<p>- เพื่อส่งเสริมการใช้มอเตอร์ประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะประหยัดพลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลถึงประหยัดทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งการลดลงของมลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้า</p>	<p>- จัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อรับบริการทดสอบ วิเคราะห์ และประเมินค่าประสิทธิภาพของมอเตอร์</p>	<p>- ต้นทุนการใช้งานมอเตอร์ถูกลง - รัฐบาลสามารถประหยัดเงินลงทุนด้านกรก่อสร้างโรงไฟฟ้า</p>	<p>□ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม เพื่อช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการผลิตทางอุตสาหกรรม (นโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 ข้อ 7 หน้า 59 ในหัวข้อ 3.3.2 การวิจัยเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม)</p>

■ โครงการวิจัยและพัฒนา และโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในปีงบประมาณ 2544

โครงการวิจัยและพัฒนา และโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่อยู่ในกรอบการดำเนินงานของ วท. ในปีงบประมาณ 2544 มีจำนวนทั้งสิ้น 67 โครงการ ประกอบด้วย

- โครงการวิจัยและพัฒนา จำนวน 56 โครงการ
 - โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - กลุ่ม A - โครงการที่จะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 27 โครงการ
 - กลุ่ม B - โครงการที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 และต่อเนื่อง จำนวน 29 โครงการ
- โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer)
 - กลุ่ม C - โครงการที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 5 โครงการ
- โครงการอื่นๆ
 - กลุ่ม D - โครงการอื่นๆ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 6 โครงการ

โดยเงินที่ใช้ในการดำเนินโครงการจะมาจากแหล่ง 3 ประเภท คือ

- งบประมาณแผ่นดิน (In-house)
- ได้รับทุนสนับสนุน (Grant)
- รับมอบหมายให้ดำเนินการ (Contract)

ซึ่งรายชื่อโครงการทั้ง 4 กลุ่ม มีรายละเอียดดังแสดงในตาราง

A. โครงการวิจัยและพัฒนาที่จะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 27 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
1 การวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์หญ้าแฝก	R	I	1/10/2535 - 30/9/2544	นายสมชัย อนุสนธิพรเพิ่ม
2 การพัฒนาสารชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม	R	I	1/10/2537 - 30/9/2544	ดร.สุทธิพร ชิวสาธน์
3 ความร่วมมือในเรื่อง Asian Network on Microbial Research	R	I	1/10/2538 - 31/12/2543	ดร.สุริยา สาสนรักกิจ
4 การวิจัยเพื่อพัฒนาการก่อสร้างที่พักอาศัยโดยใช้ระบบขึ้นส่วนสำเร็จรูปในระดับอุตสาหกรรม	R&D	I	1/10/2539 - 30/9/2544	นายสมเกียรติ สุนทรไชย
5 การวิจัยเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการปรับปรุงและขยายพันธุ์พืช	R	I	1/10/2539 - 30/9/2544	นายอิทธิฤทธิ์ อึ้งวิเชียร
6 การวิเคราะห์จำแนกพันธุ์พืชโดยลายพิมพ์ DNA	R	I	1/10/2539 - 30/9/2544	นายอิทธิฤทธิ์ อึ้งวิเชียร
7 การวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสะเดา	R&D	I		นางประไพศรี สมใจ
โครงการย่อยที่ 1 การวิจัยการเก็บเกี่ยวเมล็ดสะเดาที่ให้ประสิทธิภาพสารออกฤทธิ์สูง	R	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นายวินัย สุพัฒน์กุล
โครงการย่อยที่ 2 การออกแบบกระบวนการผลิตสารสกัดจากสะเดาในระดับอุตสาหกรรม	D	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นายศรีศักดิ์ ตรีวัชรกุล
โครงการย่อยที่ 3 การวิจัยผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประเภทรักษาผิว และยาสีฟันจากสะเดา	R&D	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นายทวีศักดิ์ สุนทรธนศาสตร์
8 การใช้พันธุวิศวกรรมเพื่อการยืดอายุการเก็บรักษาผักและผลไม้สดเพื่อการส่งออก	R	I	1/10/2540 - 30/9/2544	ดร.อนวัช สุวรรณกุล
9 การใช้เทคโนโลยีผสมผสานระหว่างพืชสาหร่าย และจุลินทรีย์เพื่อดูดซับสารพิษและบำบัดน้ำเสีย ชุมชนและอุตสาหกรรม	R	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นายสุทธิเจตน์ จันทร์ศิริ
10 การศึกษาและพัฒนากระบวนการกำจัดขยะชุมชนโดยวิธีเผาทำลายแบบครบวงจร	R&D	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นายวิโรจน์ มีสุนทร
11 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์พืชเมืองหนาว	R&D	I	1/10/2540 - 30/9/2544	นางอัญชลี กมลรัตนกุล
12 การพัฒนาสารป้องกันการสีก่อนวัสดุโครงสร้าง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	น.ส.ชโลธร ภมรสุต
13 การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มจากสาหร่ายและดอกดาวเรือง	R&D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	ดร.พงศ์เทพ อันตะริกานนท์
14 วิจัยและพัฒนาการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ดินค้ำ และวัสดุปรับปรุงดินจากวัสดุเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตร	D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	ดร.พงศ์เทพ อันตะริกานนท์
15 วิจัยและพัฒนาการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมี โดยการใช้กากตะกอนบ่อน้ำบาดาลเสียอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษเป็นวัสดุหลัก	R&D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	นายสายันต์ ดันพานิช
16 เพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวขาวดอกมะลิโดยใช้ปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมีแบบผสมผสาน	D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	ดร.พงศ์เทพ อันตะริกานนท์

A. โครงการวิจัยและพัฒนาที่จะแล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 27 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
17 การพัฒนาโรงอบไอน้ำอย่างง่ายเพื่อการบ่มเพาะเห็ด เชิงอุตสาหกรรม	D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	นายบุญชู สีลาขจรจิต
18 การพัฒนาอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	D	I	1/10/2542 - 30/9/2544	นายมนัส อาดณะพันธ์
19 ผลไม้แปรรูป โครงการย่อยที่ 1 การผลิตผลไม้แช่อิ่มอบแห้ง	D	I	1/10/2543 - 30/9/2544	นางสุวรรณา ศรีสวัสดิ์
20 การอนุรักษ์และพัฒนาพันธุ์กรรมพืชในวงศ์ไม้จำปา	R	G	1/10/2539 - 31/12/2544	ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น
21 การขยายพันธุ์หญ้าแฝกโดยใช้หลอดพลาสติก (Dibbling Tube) เพื่อลดต้นทุนการผลิตและค่า ขนส่งไปยังพื้นที่เป้าหมาย	R	G	6/2/2541 - 31/12/2543	นายสมชัย อนุสนธิพรเพิ่ม
22 การผลิตสารฆ่าแมลงจากสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว <i>Haplosiphon</i> sp. TISTR 8252	R	G	1/10/2541 - 30/9/2544	ดร.อาภารัตน์ มหาพันธ์
23 การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพและผลผลิตของ มะเขือเทศพันธุ์เนื้อ	R	G	1/10/2542 - 1/3/2544	นายกุศล เขียมทรัพย์
24 การพัฒนาคุณภาพแอลกอฮอล์ของโครงการสวน พระองค์ สวนจิตรลดา	D	G	1/10/2542 - 30/9/2544	ดร.ธีรภัทร ศรีนรคุตร
25 Studies on eco-friendly pulping process	R	G	1/4/2543 - 31/3/2544	น.ส.พิศมัย เจนวนิชปัญจกุล
26 การบริหารจัดการผักตบชวาและขยะมูลฝอยชุมชน ในรูปแบบบ่อบำบัดที่ยั่งยืน	D	C	27/1/2543 - 26/1/2544	นายสุทธิเจตน์ จันทร์ศิริ
27 การศึกษาความเหมาะสมของการเปลี่ยนวัตถุดิบใน การผลิตแอลกอฮอล์จากกากน้ำตาลเป็นมัน สำปะหลังหรือธัญพืชอื่น ๆ	D	C	22/5/2543 - 21/10/2543	ดร.ธีรภัทร ศรีนรคุตร

B. โครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 และต่อเนื่อง จำนวน 29 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
1 ความร่วมมือกับรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ในการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารขนาด กลางและขนาดย่อม	D	I	1/10/2542 - 30/9/2545	น.ส.สุมาลัย ศรีกำไลทอง
2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และการผลิตน้ำมะนาวพร้อม ปรุงและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2548	นายศรีศักดิ์ ตรังวัชรกุล
โครงการย่อยที่ 1 การศึกษามะนาวเพื่อผลิตเป็นน้ำ มะนาวพร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2545	นายศรีศักดิ์ ตรังวัชรกุล
โครงการย่อยที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์และเครื่อง จักรสายการผลิตน้ำมะนาวพร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์ เกี่ยวเนื่องในระดับโรงงานนำทาง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2546	นายศรีศักดิ์ ตรังวัชรกุล
โครงการย่อยที่ 3 การผลิตน้ำมันหอมระเหยจาก มะนาวและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันมะนาว	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางศิริพันธ์ ทับทิมเทศ
โครงการย่อยที่ 4 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสารสกัด เพคตินจากมะนาวเพื่อลดโคเรสเตอรอลจากวัสดุ เหลือใช้เปลือกมะนาว	D	I	1/10/2543 - 30/9/2548	นางภัทรา อะหมะดี พิระชะหิด
โครงการย่อยที่ 5 การพัฒนาบรรจุภัณฑ์น้ำมะนาว พร้อมปรุงและผลิตภัณฑ์เกี่ยวเนื่อง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2546	นางอัจฉลี กมลรัตนกุล
3 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อ รองรับอุตสาหกรรมการส่งออกผลพีชสวน	R&D	I	1/10/2542 - 30/9/2546	ดร.อนวัช สุวรรณกุล
4 ศึกษาความเป็นพิษของสารฆ่าที่ผลิตสารพิษใน แหล่งน้ำจืดและแนวทางแก้ไข	R	I	1/10/2542 - 30/9/2545	ดร.อาภารัตน์ มหพันธ์
5 การอนุรักษ์จุลินทรีย์อันอกถิ่นกำเนิดและการใช้ ประโยชน์อย่างยั่งยืน	R	I	1/10/2542 - 30/9/2545	ดร.วัลลภา อรุณไพโรจน์
6 พื้นฟูและพัฒนาธนาคารเชื้อพันธุ์พืชแห่งชาติเพื่อ การใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์	D	I	1/10/2542 - 30/9/2545	นายประสิทธิ์ ตาปานานนท์
7 ออกแบบกระบวนการผลิตทางวิศวกรรมโดยใช้ ระบบควบคุมอัตโนมัติ (โดยความร่วมมือกับสหพันธ์ สาธารณรัฐเยอรมัน)	D	I	1/10/2542 - 30/9/2545	น.ส.สุมาลัย ศรีกำไลทอง
8 การเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและควบคุม คุณภาพผลิตภัณฑ์อาหารพร้อมบริโภค	R&D	I	1/10/2543 - 30/9/2546	น.ส.สุมาลัย ศรีกำไลทอง
9 ผลไม้แปรรูป				
โครงการย่อยที่ 2 การผลิตน้ำส้มสายชูหมักจากน้ำ ตาลโตนดที่ถูกลุขอนามัย	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางสุพรรณ ศรีสวัสดิ์
โครงการย่อยที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากทุเรียน	R	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางสุพรรณ ศรีสวัสดิ์

B. โครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 และต่อเนื่อง จำนวน 29 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
10 การวิจัยและประเมินผลสภาพการกัดกร่อนของเหล็กเสริมแรงสำหรับโครงสร้างคอนกรีตบริเวณชายฝั่งทะเล	R	I	1/10/2543 - 30/9/2545	น.ส.ชโลธร ภมรสุด
11 การพัฒนาตะกอนจุลินทรีย์ลักษณะเม็ดในระบบบำบัดน้ำเสียแบบไร้อากาศชนิด UASB	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	น.ส.พิศมัย เจนวนิชปัญญากุล
12 การพัฒนาอุปกรณ์ทรานสดิวเซอร์สำหรับเครื่องอัลตราซาวด์ทางกายภาพบำบัด	D	I	1/10/2543 - 30/9/2548	ดร.ศิริพร ลากเกียรติถาวร
13 การพัฒนาเมมเบรนเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมและสุขอนามัยชุมชน	D	I	1/10/2543 - 30/9/2548	ดร.สุทธิพร ชิวสาธน์
14 โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้ประโยชน์จากสะเดา <u>โครงการย่อยที่ 7</u> การผลิตสารป้องกันกำจัดแมลงและแมลงศัตรูพืชจากน้ำมันสะเดา	R&D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	ดร.สุรียา สาสนรักกิจ
15 การรวบรวมสารพันธุกรรมจุลินทรีย์เพื่อใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	R	I	1/10/2543 - 30/9/2546	ดร.สุภาพ อัจฉริยศรีพงศ์
16 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และอาหารสัตว์จากขยะอินทรีย์ของชุมชน	R&D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	ดร.สุรียา สาสนรักกิจ
17 การใช้จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์เพื่อใช้เป็นไฟโรไบโอติกสำหรับการเลี้ยงไก่	R&D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	น.ส.เปรมสุดา สมาน
18 การพัฒนาวัสดุก่อสร้างเพื่อลดค่าการนำความร้อน	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางบริสุทธิ จันทรวงศ์ไพศาล
19 การวิจัยพลังงานทดแทนจากของเหลือทิ้งชีวมวล	R	I	1/10/2543 - 30/9/2547	นางบริสุทธิ จันทรวงศ์ไพศาล
20 การศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่าในป่าสะแกราช	R	I	1/10/2543 - 30/9/2546	นางลักขณา ปากการเสรี
21 การศึกษาความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตเห็ดโคนในพื้นที่ป่าสะแกราช	R	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางพรทิพย์ อังคปริษาเศรษฐ์
22 การพัฒนาต้นแบบเครื่องให้อาหารกึ่งอัตโนมัติ	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายสัมพันธ์ ศรีสุริยวงศ์
23 การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ <u>โครงการย่อยที่ 1</u> การออกแบบและผลิตแขนกลควบคุมด้วย PLC และ Micro-Controller ในงานอุตสาหกรรมพลาสติก	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายธนินทร์ วัชรโรจนวงศ์
<u>โครงการย่อยที่ 2</u> การออกแบบและผลิตเครื่องจักร CNC ตัดโลหะพลาสติกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ PC แบบ X-Y TABLE	D	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายธนินทร์ วัชรโรจนวงศ์
24 การพัฒนาสาร Porous Silicon Carbide	R	G	28/12/2538 - 30/9/2545	ดร.ลดาวัลย์ โชติมงคล
25 การรวบรวมและจำแนกพรรณไม้ในวงศ์กระดังงา	R	G	15/12/2539 - 31/3/2545	ดร.ปิยะ เฉลิมกลิ่น
26 การวิจัยสารกำจัดศัตรูพืชจากสาหร่าย	R	G	1/4/2542 - 31/3/2545	ดร.อาทิตย์ มานะพันธ์

B. โครงการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 และต่อเนื่อง จำนวน 29 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
27 การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากของเหลือใช้ในอุตสาหกรรมปลากระป๋อง	D	G	1/10/2543 - 30/9/2547	น.ส.สุมาลัย ศรีกำไลทอง นายศรีศักดิ์ ตรังวัชรกุล
28 ปมเพาะและฝึกอบรมกระบวนการผลิตและอุปกรณ์การผลิตวัตถุดิบเซรามิกให้แก่อุตสาหกรรมสนับสนุนอุตสาหกรรมเซรามิกขนาดย่อมและขนาดกลาง	D	G	1/10/2543 - 30/9/2547	ดร.ลดาวัลย์ โชติมงคล ดร.สุทธิพร ชิวสารณ์
29 พัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมผู้ควบคุมเครื่องฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋อง	D	G	1/10/2543 - 30/9/2547	นางสุพรรณมา ศรีสวัสดิ์ นายวิวัฒน์ ปฐมโยธิน

C. โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีปีงบประมาณ 2544 จำนวน 5 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. สุภาคอุตสาหกรรม	TI	I	1/10/2543 - 30/9/2544	นายอนิต ทองตัน
โครงการย่อยที่ 1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต	TI	I	1/10/2543 - 30/9/2544	นายประสิทธิ์ ตาปานานท์
วัสดุอุปกรณ์เพื่อการเกษตร				
โครงการย่อยที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตน้ำ	TI	I	1/10/2543 - 30/9/2544	นายอนิต ทองตัน
อุปโภค-บริโภค				
2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. เพื่อพัฒนาชนบท	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2546	ดร.พงศ์เทพ อินตะริกานนท์
แบบยั่งยืน				
โครงการย่อยที่ 1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ย				
1) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ย	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2546	นายราเชนทร์ วิสุทธิแพทย์
อินทรีย์ วัสดุปรับปรุงดินจากของเหลือทิ้งอุตสาหกรรม				
เกษตรและขยะมูลฝอย				
2) การอบรมและสาธิตการผลิตแท่งเพาะชำ และปุ๋ย	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายสุนทร ดุริยะประพันธ์
อินทรีย์คุณภาพสูงจากกากตะกอนบำบัดน้ำเสีย				
โรงงานอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ				
โครงการย่อยที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร	TR	I	1/10/2541 - 30/9/2546	ดร.พงศ์เทพ อินตะริกานนท์
1) การอบรมและสาธิตการผลิตพืชผักปลอดภัยจาก	TR	I	1/10/2541 - 30/9/2544	นายปริญญา วิไลรัตน์
สารพิษ				
2) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเครื่องดื่มจาก	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายราเชนทร์ วิสุทธิแพทย์
ดอกดาวเรือง				
3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกพืชเขตหนาวใน	TR	I	1/10/2542 - 30/9/2545	นายสำเภา ภัทรเกษวิทย์
พื้นที่สูง				
4) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลไม้	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2548	นางสุวรรณา ศรีสวัสดิ์
5) การถ่ายทอดเทคโนโลยีการขยายพันธุ์พืชเศรษฐกิจ	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2546	นายปริญญา วิไลรัตน์
โครงการย่อยที่ 3 การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา	TR	I	1/10/2542 - 30/9/2546	ดร.โกวิทย์ ยันตศาสตร์
คุณภาพชีวิตของประชาชนในชนบท				
1) การถ่ายทอดเทคโนโลยีบล็อกประสาน วท.	TR	I	3/10/2542 - 30/9/2546	ดร.โกวิทย์ ยันตศาสตร์
3 การจัดการสถานีเพื่อถ่ายทอดความรู้ด้าน ว & ท	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นายประมุข แก้วเนียม
และนิเวศวิทยา				
โครงการย่อยที่ 1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้				
ประโยชน์เชิงอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ				
ของพื้นที่สะแกราช				
1) การถ่ายทอดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและนิเวศ	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2544	นายประมุข แก้วเนียม
วิทยาเพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพใน				
เขตสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช				
2) การถ่ายทอดความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และ	TR	I	1/10/2543 - 30/9/2545	นางยุวดี รัตนไชย
เทคโนโลยีเพื่อเยาวชน				
4 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยชีวภาพจาก	TI	C	14/10/2542 - 13/10/2547	ดร.พงศ์เทพ อินตะริกานนท์
สาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียวเชิงอุตสาหกรรม				
5 การประกันคุณภาพการผลิตสมุนไพรและการผลิต	TR	C	29/11/2542 - 28/5/2544	น.ส.พรสวรรค์ ดิษยบุตร
ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร				

D. โครงการอื่น ๆ ที่ดำเนินการในปีงบประมาณ 2544 จำนวน 6 โครงการ

ณ 30 ก.ย. 43

ชื่อโครงการ	ลักษณะ	แหล่งทุน	ระยะเวลา	หัวหน้าโครงการ
1 การจัดตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการผลิตมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง	D	I	1/10/2542 - 30/9/2547	ดร.นงลักษณ์ ปานเกิดดี
2 ทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	MN	G	1/1/2531 - 31/12/2544	นายสุนทร คุริยะประพันธ์
3 หน่วยปฏิบัติการเครือข่ายห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีซิลิคอนคาร์ไบด์	MS	G	1/6/2539 - 15/7/2544	ดร.ลดาวัลย์ โชติมงคล
4 การศึกษาความเหมาะสมในการจัดตั้ง Fire Science Laboratory	MS	G	1/10/2542 - 30/9/2547	ดร.ลดาวัลย์ โชติมงคล
5 การจัดการปัญหาแมลง และสัตว์รบกวนภายในพระราชฐาน	MS	C	1/10/2538 - 30/9/2544	นางลักขณา บุญเลี้ยง
6 การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวประเภทเดินได้ทะเล	MS	C	1/10/2538 - 30/9/2544	นายสุชาติ สัยละมัย

I = Inhouse G = Grant C = Contract MN = Miscellaneous Network MS = Miscellaneous Services

ส่วนที่ 4

การบริหารแผนวิสาหกิจ

การบริหารแผนวิสาหกิจ

เพื่อให้มีการนำแผนวิสาหกิจไปใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจัดระบบการบริหารแผนวิสาหกิจ ดังนี้

1. การจัดระบบการบริหารแผนวิสาหกิจ

1.1 คณะกรรมการดำเนินงาน วท. บริหารแผนวิสาหกิจให้เป็นไปตามที่วางไว้

1.2 ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการ งาน และกิจกรรมในแผนวิสาหกิจ กำหนดตัวบุคคลเพื่อรับผิดชอบ และทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน

2. การดำเนินงานตามแผนวิสาหกิจ

ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการ งาน และกิจกรรม ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนฯ และประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้ประสานงาน

3. การติดตามผลการดำเนินงาน และจัดทำรายงาน

3.1 ให้นำหน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการ งาน และกิจกรรม จัดทำรายงานผลการดำเนินงานเป็นประจำทุกเดือน หรือ 3 เดือน ตามลักษณะของงาน เสนอ รองผู้ว่าการ/ผอ.สำนักเจ้าสังกัด และนำข้อมูลนั้น ส่งให้กับสำนักนโยบายและแผน ซึ่งสำนักนโยบายและแผนจะทำการวิเคราะห์ รายงานผลการดำเนินงานดังกล่าว ประเมินผลการดำเนินงานในด้านการบรรลุเป้าหมายที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ แนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนฯ เมื่อสิ้นปีงบประมาณ และให้ข้อเสนอแนะทำเป็นรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานของแผนวิสาหกิจทุกระยะ 3 เดือน เสนอ ผู้ว่าการ เพื่อพิจารณา

3.2 การรายงานประจำ 1, 3, 6 และ 9 เดือน ขึ้นอยู่กับภาระหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการ งาน และกิจกรรม ในรายงานที่จัดทำขึ้น ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 3.2.1 ผลงานที่ทำได้เปรียบเทียบกับที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติ ถ้าคลาดเคลื่อนให้ระบุสาเหตุของความคลาดเคลื่อน
- 3.2.2 ปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน และการแก้ไขที่ได้ดำเนินการแล้วกับที่กำหนด หรือคิดว่าจะดำเนินการต่อไป

4. การประเมินผล

เมื่อสิ้นปีงบประมาณ ให้สำนักนโยบายและแผน และผู้ตรวจสอบภายใน ทำการประเมินผลการดำเนินงานทั้งปีของ โครงการ&งาน ทั้งหมด ทั้งนี้ เพื่อนำไปใช้วางแผน โครงการ&งาน ตลอดจนการทบทวนแผนวิสาหกิจของปีถัดไป

- 4.1 การบรรลุวัตถุประสงค์
- 4.2 การบรรลุเป้าหมายที่กำหนด
- 4.3 ความสามารถในการจัดการดำเนินงานตามแผนฯ
- 4.4 ผลกระทบ

ภาคผนวก

ส่วนที่ 1 : กระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ

กระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

1. การศึกษา – รวบรวมข้อมูล
2. การจัดทำแผนระยะยาว 5 ปี (2544-2548)
3. การจัดทำแผนปฏิบัติการ ปี 2544

โดยรายละเอียดงานที่ดำเนินการ ผู้มีส่วนร่วม และช่วงเวลาปฏิบัติ มีดังนี้

ตารางแสดงขั้นตอน-รายละเอียดสังเขปของกระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

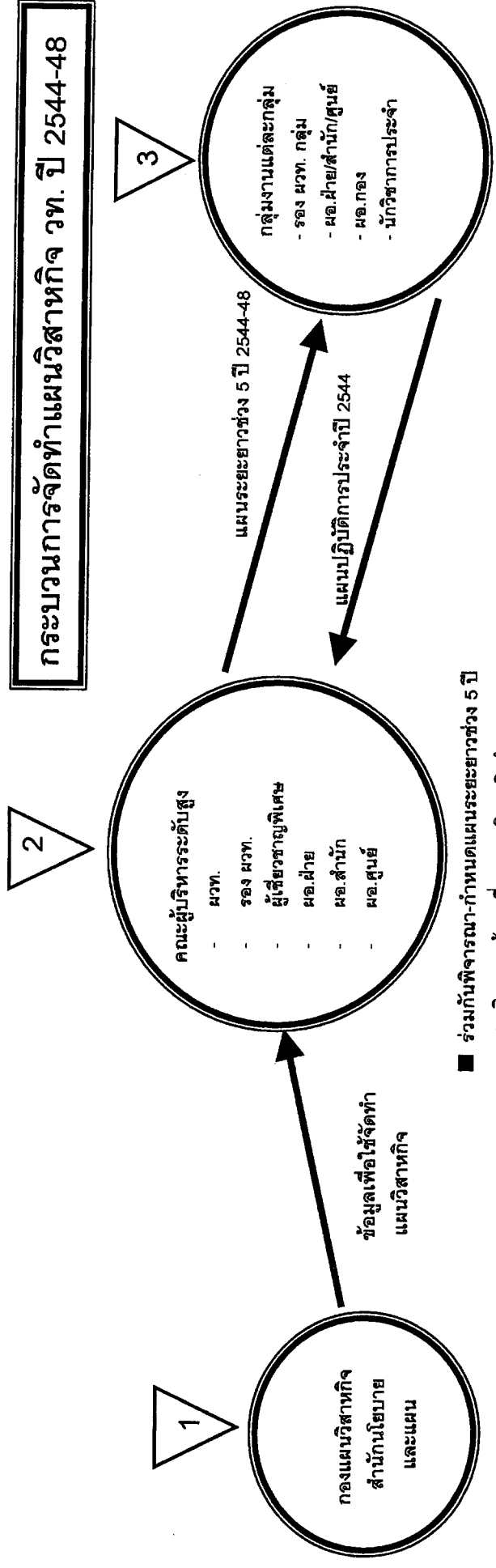
ลำดับ ขั้นตอน	ผู้มีส่วนร่วม	งานที่ดำเนินการ	ช่วงเวลาปฏิบัติ
1.	<p>กองแผนวิสาหกิจ สำนักนโยบายและแผน</p>	<p>- ศึกษารวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำ แผนวิสาหกิจ ซึ่งประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจัยภายนอก - สถานการณ์ประเทศปัจจุบัน - นโยบายของรัฐที่มีผลต่อการดำเนินงาน ของ วท. - นโยบาย กวท. - ปัจจัยภายใน วท. - ฯลฯ <p>- ร่างนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548</p>	<p>เมษายน-พฤษภาคม 43 (ประมาณ 2 เดือน)</p>
2.	<p>คณะผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผวท. - รอง ผวท. - ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ - ผอ.ฝ่าย - ผอ.สำนัก - ผอ.ศูนย์ 	<p>- ร่วมกันพิจารณา – กำหนดแผนระยะยาว 5 ปี (2544-2548) โดย :-</p> <ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาข้อมูล – นโยบายที่กองแผนวิสาหกิจ นำเสนอ - ทบทวนแผนวิสาหกิจ ปี 2543 - พิจารณาแนวทางดำเนินการใหม่ๆ - แผนการลงทุน - กำหนดแผนระยะยาว 5 ปี (2544-48) <ul style="list-style-type: none"> □ กำหนด <ul style="list-style-type: none"> - ภารกิจ - วัตถุประสงค์ - นโยบาย&กลยุทธ์ □ กำหนด แผนงาน&เป้าหมาย <ul style="list-style-type: none"> - รายได้ - การดำเนินงาน <ul style="list-style-type: none"> - วิจัย&พัฒนา - ถ่ายทอดเทคโนโลยี - บริการ ว&ท - พัฒนาคณะทำงาน 	<p>มิถุนายน 2543 (ประชุมประมาณ 3 ครั้ง)</p>
3.	<p>กลุ่มงาน* แต่ละกลุ่ม ประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รอง ผวท. กลุ่ม - ผอ.ฝ่าย/สำนัก/ศูนย์ - ผอ.กอง - นักวิชาการประจำ 	<p>- ร่วมกันพิจารณา – จัดทำรายละเอียด แผนปฏิบัติการ ปี 2544 (ในรายการที่ กลุ่มรับผิดชอบ) ให้บรรลุถึงเป้าหมาย ที่กำหนดไว้ในแผนระยะยาวฯ</p>	<p>กรกฎาคม 2543 (ประชุมประมาณ 3 ครั้ง)</p>

หมายเหตุ

1. * โครงสร้าง วท. ประกอบด้วย 4 กลุ่มงาน คือ วิจัยและพัฒนา ถ่ายทอดเทคโนโลยี บริการ ว&ท และบริหาร
2. หลังจากเสร็จสิ้นการระดมสมองทั้ง 3 ขั้นตอนแล้ว กองแผนวิสาหกิจจะนำผลสรุปมาจัดทำเอกสารแผนวิสาหกิจ วท. ฉบับ 2544-2548 และ วท. จะนำเสนอ กวท. พิจารณานุมัติ ภายในเดือนกันยายน 2543 ทั้งนี้เพื่อให้แผนวิสาหกิจฯ เสร็จเรียบร้อยทันต้นปีงบประมาณ 2544

อนึ่ง กระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ วท. ปี 2544-2548 สามารถแสดงได้เป็นผัง (Flow Chart) พร้อมรายละเอียดที่สมบูรณ์ขึ้น ดังหน้าถัดไป

กระบวนการจัดทำแผนวิสาหกิจ วท. ปี 2544-48



■ ร่วมกันพิจารณา-จัดทำรายละเอียด

แผนปฏิบัติการ ปี 2544

1. รายได้
 - งบประมาณ
 - จัดสรรโครงการ-งานสอดคล้องกับจำนวนเงิน
 - ออกงบประมาณ
 - ที่มาของรายได้
 2. การดำเนินงาน
 - โครงการวิจัย&พัฒนา
 - ที่จะดำเนินงาน
 - จุดสิทธิบัตร
 - โครงการที่จะถ่ายทอด
 - พัฒนาคณะทำงาน
 - รายละเอียดแผนปฏิบัติการของทุกสายการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
 3. พัฒนาคณะทำงาน
 - รายละเอียดแผนปฏิบัติการของทุกสายการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย
-
- ร่วมกันพิจารณา-กำหนดแผนระยะยาวช่วง 5 ปี**
1. พิจารณาข้อมูลเบื้องต้นของแผนวิสาหกิจนำเสนอ
 2. ทบทวนแผนวิสาหกิจของปี 2543
 3. หาแนวทางการดำเนินการใหม่ ๆ
 4. แผนการลงทุน
 5. กำหนดแผนระยะยาวช่วง 5 ปี (2544-48)
 - กำหนด
 - ภารกิจ
 - วัตถุประสงค์
 - นโยบายและกลยุทธ์
 - กำหนด แผนงาน&เป้าหมาย
 - (1) รายได้
 - งบประมาณ
 - งบประมาณประมาณ
 - (2) การดำเนินงาน
 - งานวิจัย&พัฒนา
 - กำหนดสาขาวิจัย
 - (3) พัฒนาคณะทำงาน
 - ก่อสร้าง วท. ใหม่
 - ปรับปรุง พ.ร.บ.วท.
 - หน่วยงานได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO
 - พัฒนาระบบ MIS
-
- ศึกษา-รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำแผนวิสาหกิจ**
1. บัณฑิตจบดล้อมภายนอก
 - สถานการณ์ประเทศไทยปัจจุบัน
 - นโยบายของรัฐ
 - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 8 (2540-44)
 - แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-49)
 - ฯลฯ
 2. นโยบาย กวท.
 3. บัณฑิตภายใน
 - ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในปี 2543
 - เทียบกับแผนวิสาหกิจ
 - ความสามารถและข้อจำกัดของ วท.
 4. ข้อมูลประกอบอื่นๆ
 5. ร่างนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปี 2544-48

ส่วนที่ 2 : การศึกษาเพื่อจัดทำนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

ก. ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบาย

ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548 มาจาก 3 ส่วน คือ

□ ปัจจัยภายนอก

การศึกษาปัจจัยภายนอกต่างๆ ที่มีผลต่อการกำหนดนโยบายฯ ของ วท. ประกอบด้วย

1. สถานการณ์ของประเทศปัจจุบัน - ได้แก่ การศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจ&สังคม การค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนนโยบายงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2544
2. นโยบายของรัฐ - เนื่องจาก วท. มีสถานภาพเป็นหน่วยงานของรัฐ ดังนั้น การดำเนินงานต้องสอดคล้องและเป็นไปตามแผน - นโยบายของรัฐ ที่อยู่ในระดับสูงขึ้นไป ซึ่งประกอบด้วย

2.1 แผนและนโยบายของรัฐต่างๆ

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)
 - สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-2549)
 - กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2540-2544)
 - สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (2541-2545)
 - คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ

2.2 กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9

เพื่อใช้เป็นกรอบการดำเนินงานของ วท. ให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ

□ นโยบายคณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แห่งประเทศไทย (กวท.)

กวท. ได้มอบนโยบาย จำนวน 8 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางดำเนินการสำหรับ กวท.

□ ปัจจัยภายใน

1. ศักยภาพ กวท.

1.1 ความสามารถ&ข้อจำกัด

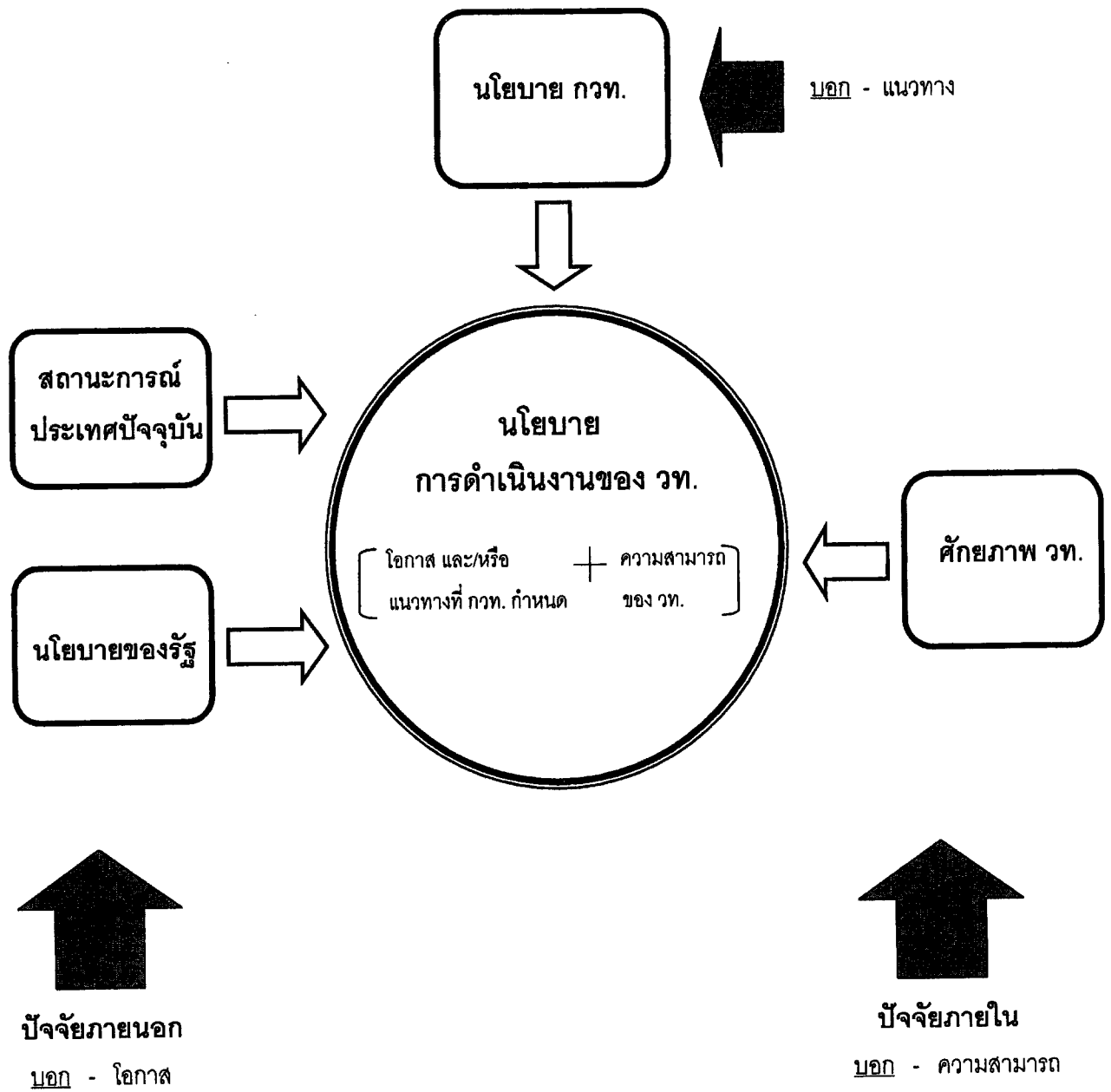
พิจารณา ข้อเด่น&ข้อด้อย ต่างๆ ของ กวท. เพื่อนำมาใช้ประโยชน์และ
ปรับปรุง

ข. ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบายและการกำหนดนโยบาย

ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบายฯ ซึ่งมาจาก 3 ส่วนดังกล่าว จะมีผลต่อการกำหนดนโยบายต่างกัน ดังตารางสรุปข้างล่าง

ปัจจัยที่ใช้จัดทำนโยบายฯ	ผลต่อการกำหนดนโยบาย (บอกกล่าวถึง)
<input type="checkbox"/> ปัจจัยภายนอก 1. สถานการณ์ประเทศปัจจุบัน 2. นโยบายของรัฐ <input type="checkbox"/> นโยบาย กวท. <input type="checkbox"/> ปัจจัยภายใน - ศักยภาพ กวท.	- โอกาส (Opportunity) - แนวทาง (Direction) ให้ กวท. ดำเนินการ - ความสามารถและข้อจำกัดของ กวท. (Capability & Limitation)

กล่าวคือ การจัดทำนโยบายต้องเลือกดำเนินการสิ่งที่เป็นโอกาส และ/หรือ เป็นแนวทางที่ กวท. กำหนด โดยคำนึงถึงความสามารถของ กวท. (ดังแสดงตามรูป)



แสดง - กระบวนการกำหนดนโยบาย

ค. รายละเอียดปัจจุบัน

□ ปัจจัยภายนอก

1. สถานการณ์ประเทศปัจจุบัน

เศรษฐกิจไทยปี 2543 ได้ผ่านพ้นจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจแล้ว โดยตัวเลขการเจริญเติบโตมีการขยายตัวประมาณร้อยละ 4.7 เนื่องจากมีปัจจัยสนับสนุนจากการฟื้นตัวของอุปสงค์รวมภายในประเทศ และการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของภาคการผลิตและการส่งออก ซึ่งในปีงบประมาณ 2543 รัฐบาลได้ใช้มาตรการนโยบายการคลังแบบขาดดุล เพื่อกระตุ้นการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ อีกทั้งยังมีมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) โดยให้มีการขยายตัวในสินเชื่อเพื่อ SME สินเชื่อเพื่อการส่งออก สินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม การปล่อยสินเชื่อของสถาบันการเงินยังทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ เนื่องจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจยังไม่เพียงพอที่จะทำให้เกิดการลงทุนใหม่ๆ ขึ้นในประเทศได้ พบว่าในปีนี้มีมูลค่าการส่งออกขยายตัวมากกว่าปีที่แล้ว ซึ่งสินค้าส่งออกที่สร้างรายได้ให้กับประเทศก็คือ สินค้าทางการเกษตร อาหารแปรรูป เป็นผลให้ดุลการค้าของไทยยังคงเกินดุลอยู่ สำหรับค่าเงินบาทนั้นได้อ่อนตัวลงมาก ซึ่งจะเป็นผลดีต่อภาคการส่งออก แต่ก่อให้เกิดภาระในการจ่ายดอกเบี้ยและใช้หนี้ต่างประเทศ

ส่วนแนวโน้มเศรษฐกิจไทยปี 2544 การเจริญเติบโตคาดว่าจะชะลอตัวลง เหตุผลหนึ่งมาจากค่าเงินบาทที่ยังคงอ่อนตัว ก่อให้เกิดปัญหาสะสมในการชำระหนี้ต่างประเทศ ประกอบกับน้ำมันซึ่งมีราคาแพง ดังนั้น การสนับสนุนการลงทุนในภาคเอกชนโดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จะทำให้เศรษฐกิจขยายตัวได้ อีกทั้งการส่งเสริมภาคการส่งออกก็ยังคงเป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับประเทศ

จากสถานการณ์ของประเทศดังกล่าว มีผลต่อการดำเนินงานและงบประมาณของ วท. ดังนี้

1.1 การดำเนินงาน

ได้มีประเด็นที่ วท. นำมาพิจารณาเพื่อกำหนดการดำเนินงาน ดังนี้ :-

- (1) ให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาที่เพิ่มประสิทธิภาพกับการผลิตในภาคการเกษตร เนื่องจากอุตสาหกรรมเกษตร การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร ยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก
- (2) ให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับประเทศ
- (3) ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประหยัดพลังงาน และพลังงานทดแทน
- (4) ให้ความสำคัญกับมาตรฐานตามข้อกำหนดสากล เช่น ISO 9000 ISO 14000 ISO/IEC Guide 25 เป็นต้น เพื่อเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของการค้าระหว่างประเทศ

1.2 งบประมาณ

สืบเนื่องจากงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2544 มีลักษณะขาดดุล มีผลทำให้ วท. ได้รับงบประมาณฯ มากขึ้น กล่าวคือ

- (1) วท. ได้รับงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2544 จำนวน 447.57 ล้านบาท ซึ่งเมื่อเทียบกับงบฯ ปี 2543 ได้รับจำนวน 384.31 ล้านบาทแล้ว วท. ได้รับเพิ่มขึ้น 63.26 ล้านบาท
- (2) โครงการก่อสร้าง วท. ใหม่ ที่เทคโนโลยี คลองห้า ปทุมธานี ซึ่งคณะรัฐมนตรีอนุมัติโครงการไปแล้วนั้น ในปีงบประมาณ 2544 วท. ได้รับจัดสรรเงินจำนวน 114.57 ล้านบาท (จำนวนเงินดังกล่าว รวมอยู่ในงบฯ ที่ได้รับ 447.57 ล้านบาท)

2. นโยบายของรัฐ

2.1 แผนและนโยบายของรัฐต่างๆ

แผนและนโยบายของรัฐฯ ที่อยู่ในระดับสูงกว่า วท. ซึ่งประกอบด้วย

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544)
 - สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2540-2549)
 - กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2540-2544)
 - สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม (2541-2545)
 - คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งชาติ

ซึ่งจากการศึกษาแผนและนโยบายทั้ง 4 ฉบับ สามารถสรุปสาระที่รัฐฯ ประสงค์จะดำเนินการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ วท. แบ่งกล่าวได้ ดังนี้

1) ด้านเกษตร & อุตสาหกรรมเกษตร

- (1) พัฒนาเทคโนโลยีที่มีความสำคัญต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พัฒนาพันธุ์พืชที่มีความสามารถและให้ผลผลิตสูง เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว การพัฒนาชีวภัณฑ์ทางการเกษตร การควบคุมผลผลิต การแปรรูป และการบรรจุหีบห่อ
- (2) ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีการแปรรูปสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรใหม่ๆ ที่มีมูลค่าสูงขึ้น
- (3) การพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืน เพื่อปรับโครงสร้างทางการเกษตร โดยให้ความสำคัญการวิจัยแบบสหวิทยา ที่นำไปสู่การพัฒนาระบบเกษตร ซึ่งกลมกลืนกับธรรมชาติ

2) ด้านอุตสาหกรรม

- (1) ปรับปรุงโครงสร้างการผลิตอุตสาหกรรม โดยเพิ่มขีดความสามารถ และประสิทธิภาพด้านเทคโนโลยีการผลิต รวมทั้งการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่อุตสาหกรรมขนาดกลาง-เล็ก
- (2) พัฒนาอุตสาหกรรม โดยอาศัยกลไกการบีบเพาะอุตสาหกรรมเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมขนาดกลาง-เล็ก
- (3) ส่งเสริม & สนับสนุน การพัฒนาขีดความสามารถขององค์กร และเทคโนโลยี ด้านวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ ทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพของระบบการผลิต และสินค้าในอุตสาหกรรม
- (4) การเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลก โดยพัฒนารัฐกิจและอุตสาหกรรมให้ได้การรับรองมาตรฐานสากล (ISO 9000)
- (5) ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งกิจกรรมเชิงวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มความสามารถทาง ว&ท ในภาคการผลิตโดยตรง

3) ด้านทรัพยากรธรรมชาติ&สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

- (1) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- (2) ส่งเสริมให้มีการนำวัสดุเหลือใช้มาเพิ่มมูลค่า เพื่อลดปริมาณขยะ
- (3) ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการประหยัดพลังงานและพลังงานทดแทน

2.2 กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาฯ ฉบับที่ 9

ปรัชญานำทาง

เศรษฐกิจพอเพียง : ยึดทางสายกลางที่อยู่บนพื้นฐานของความสมดุลพอดี รู้จักพอประมาณ อย่างมีเหตุผล มีระบบภูมิคุ้มกันที่ดี มีความรอบรู้เท่าทันโลก ใช้ความรู้ความรอบคอบระมัดระวังการนำไปใช้ สร้างพื้นฐานจิตใจ มีคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริต ดำเนินชีวิตด้วยความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญา เพื่อความสมดุลพร้อมเผชิญความเปลี่ยนแปลงทางวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม

จุดมุ่งหมาย : การพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุขของคนไทย

โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวม ที่ยึดความเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและการพัฒนาอย่างมี “ดุลยภาพ” ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนในสังคมมีความสุขถ้วนหน้า สามารถพึ่งตนเองและก้าวทันโลก โดยยังคงรักษาเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

สังคมไทยที่พึงประสงค์

สังคมคุณภาพ

สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้

สังคมสมานฉันท์และเอื้ออาทรต่อกัน

วัตถุประสงค์หลัก

ปรับโครงสร้างการพัฒนาประเทศให้เข้าสู่ดุลยภาพ โดยเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาประเทศที่มุ่งเน้นการพัฒนาในเชิงปริมาณมาสู่การพัฒนาในเชิงคุณภาพ ควบคู่ไปกับการสร้างความเป็นธรรมในสังคม และความสามารถก้าวทันโลกที่จะอำนวยความสะดวกต่อคนส่วนใหญ่ของประเทศ

ยุทธศาสตร์

1. การพัฒนาคุณภาพและการคุ้มครองทางสังคม
2. การปรับโครงสร้างการพัฒนาชนบทและเมืองอย่างยั่งยืน
3. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. การจัดการระบบบริหารเศรษฐกิจส่วนรวม
5. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
6. การพัฒนาความเข้มแข็งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
7. การบริหารจัดการเพื่อนำไปสู่ธรรมาภิบาล

สรุปสาระของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ในด้าน ว&ท กับการดำเนินงานของ วท.

จะเห็นได้ว่า แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคน รวมทั้งปรับโครงสร้างการพัฒนาประเทศให้พัฒนาอย่างมีคุณภาพ การพัฒนา ว&ท จึงเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน โดยการนำ ว&ท มาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภาคการผลิตของประเทศ และใช้ ว&ท มาจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ขาดแคลนและมีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการสร้างรายได้และยกระดับความเป็นอยู่ของคนในประเทศ

ทั้งนี้ วท. ได้มีแผนการดำเนินงานตาม “กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9” โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทางด้าน ว&ท ในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตต่าง ๆ การแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม การให้บริการทาง ว&ท การวิเคราะห์ ทดสอบ สอบเทียบ และการรับรองระบบคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากล อีกทั้งส่งเสริมการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่ตอบสนองต่อความต้องการของประเทศอย่างแท้จริง รวมทั้งให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรของ วท. ควบคู่ไปด้วย เพื่อให้มีศักยภาพทั้งทางด้านการบริหาร การจัดการ และวิชาการ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาองค์กรให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น

○ นโยบายคณะกรรมการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย (กวท.)

กวท. ได้มอบนโยบายแก่ กวท. จำนวน 8 ข้อ เพื่อเป็นแนวทางดำเนินการ ดังนี้

1. ดำเนินการวิจัยและพัฒนา โดยมีกลุ่มเป้าหมายชัดเจน และเกิดผลต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2. สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมในการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำผลงานไปใช้ในเชิงพาณิชย์ โดยเน้นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก
3. ดำเนินการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่เหมาะสมสู่ชนบท เพื่อสนับสนุน ยุทธศาสตร์การพออยู่พอกิน ยกกระดับคุณภาพชีวิต และเสริมสร้างสิ่งแวดล้อม
4. จัดกลุ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะทางให้ชัดเจน เพื่อเน้นภาพลักษณ์ความเป็นเลิศขององค์กร
5. ปรับวิกฤตให้เป็นโอกาส โดยเน้นการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปถ่ายทอดสู่ชนบทให้ เป็นรูปธรรม รวมทั้งเพิ่มการให้บริการมากขึ้น
6. มุ่งการบริการเชิงรุกและเน้นการสร้าง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในด้านการฝึกอบรม วิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ ให้คำปรึกษา แก้ปัญหาให้แก่อุตสาหกรรม และการให้บริการ ยกกระดับประสิทธิภาพบริหารงานแก่หน่วยงานอื่น
7. ปรับการบริหารองค์กรและพนักงาน เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม ที่เปลี่ยนแปลงไป
8. ขยายเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งองค์กรใน ต่างประเทศ

□ ปัจจัยภายใน

1. ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2543

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
รายได้	
- เงินงบประมาณแผ่นดิน	307.82
- เงินนอกงบประมาณ	68.91
ผลงาน	
1. ความสำเร็จตามแผนงานโครงการวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 85	ร้อยละ 95.16
2. ถ่ายทอดเทคโนโลยี	
2.1 ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรม 1 โครงการ	1. เทคโนโลยีการผลิตปุ๋ยชีวภาพ ระยะที่ 2 ให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีในด้าน - การเพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยชีวภาพและการควบคุมคุณภาพ - การปรับปรุงด้านวิศวกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตปุ๋ย - การลดปริมาณการใช้ปุ๋ยชีวภาพต่อไร่
2.2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชนบท 3 โครงการ	1. ถ่ายทอดเทคโนโลยีของ วท. เพื่อพัฒนาชนบทแบบยั่งยืน ประกอบด้วย 1.1 การปลูกพืชเขตหนาวในพื้นที่สูง อบรม 14 ครั้ง จำนวน 335 คน 1.2 การผลิตปุ๋ยอินทรีย์คุณภาพสูง อบรม 2 ครั้ง จำนวน 169 คน 1.3 การแปรรูปอาหาร - การผลิตและใช้ประโยชน์ทุเรียนดิบบดแห้ง อบรม 5 ครั้ง จำนวน 167 คน - การผลิตเงาะแห้ง อบรม 6 ครั้ง จำนวน 205 คน 1.4 การปลูกผักปลอดสารพิษ อบรม 2 ครั้ง จำนวน 199 คน 1.5 การผลิตปุ๋ยชีวภาพ อบรม 9 ครั้ง จำนวน 2,700 คน 1.6 เทคโนโลยีบล็อกประสาน วท. อบรม 7 ครั้ง จำนวน 352 คน

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
<p>3. ยื่นจดสิทธิบัตรงานวิจัยและพัฒนา 1 เรื่อง</p> <p>พัฒนาหน่วยงาน</p> <p>4. ก่อสร้าง วท. ใหม่</p> <p>5. ปรับปรุง พ.ร.บ.วท.</p> <p>6. หน่วยงานได้รับการรับรอง</p> <p>- ISO 9000 1 เรื่อง</p>	<p>2. พัฒนาสถานีลำตะคองเพื่องานปรับปรุงพันธุ์กรรมและขยายพันธุ์พืช</p> <ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมพันธุ์กรรมไม้ผล จำนวน 135 สายพันธุ์ - ดูแลแปลงรวบรวมพันธุ์ 10 ไร่ - อบรมการขยายพันธุ์ไม้ผลเศรษฐกิจ 1 ครั้ง <p>ผู้เข้ารับการอบรม 121 คน</p> <p>3. ส่งเสริมการผลิตปุ๋ยชีวภาพในระดับสหกรณ์การเกษตรและระดับเกษตรกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลการถ่ายทอดฯ ที่ได้ดำเนินการครั้งแรก 16 จังหวัด ผู้เข้ารับการอบรม 18,240 คน - ถ่ายทอดฯ ในส่วนขยายผลปฏิบัติการ 5 จังหวัด <p>ผู้เข้ารับการอบรม 5,000 คน</p> <p>- ได้ยื่นจดอนุสิทธิบัตรงานวิจัยและพัฒนา 2 เรื่อง คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเพิ่มกลิ่นทุเรียนในทุเรียนดิบบดแห้ง เมื่อวันที่ 24 มกราคม 2543 2. การผลิตปุ๋ยปลาอินทรียี่ห้อจากวัสดุเหลือใช้ เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2543 <p>- กำลังจัดทำราคากลางเพื่อเตรียมแจ้งความประกวดราคา</p> <p>- อยู่ในระหว่างชะลอการพิจารณาของคณะกรรมการกฤษฎีกาและคณะกรรมการปฏิรูประบบราชการ เพื่อทบทวนหลักการของ ร่าง พ.ร.บ.วท. ใหม่อีกครั้ง ตามข้อเสนอของพนักงานและลูกจ้าง วท.</p> <p>1. ศูนย์จุลินทรีย์</p> <p>ได้ผ่านการตรวจประเมิน ISO 9002 เรียบร้อยแล้ว</p>

ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
<p>- ISO/IEC Guide 25 2 รายการ</p> <p>7. พัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <p>8. การกำกับดูแลองค์กรที่ดี</p> <p>9. ขยายความร่วมมือกับองค์กรอื่น 2 หน่วยงาน</p>	<p>1. ห้องปฏิบัติการทดสอบทางฟิสิกส์ ได้รับการรับรองแล้ว</p> <p>2. ห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางแสงและอุณหภูมิ ได้รับการรับรองแล้ว</p> <p>3. ห้องปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ ได้ยื่นขอการรับรองแล้ว</p> <p>- ดำเนินการติดตั้งและทดสอบระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีปัญหา Y2K แล้ว</p> <p>- อยู่ระหว่างการประกวดราคาจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์</p> <p>- ประกาศใช้ข้อบังคับ วท. ว่าด้วยการกำกับดูแลกิจการ พ.ศ.2542 และแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบ</p> <p>- คณะกรรมการตรวจสอบได้มอบหมายให้ทำการตรวจสอบ 2 เรื่อง คือ การก่อสร้างอาคารปฏิบัติงานที่เทคโนโลยี และการบริหารงานบุคคล</p> <p>- ยกเลิกข้อบังคับ วท. ว่าด้วยการกำกับดูแลกิจการและการควบคุมภายใน พ.ศ.2542 และประกาศใช้หลักเกณฑ์ตามมติ ครม. วันที่ 25 เมษายน 2543</p> <p>- แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบตามหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติตามมติ ครม.</p> <p>- ดำเนินการลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิทยาศาสตร์กับ 2 หน่วยงาน</p> <p>1. สภาวิจัยวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมแห่งอินเดีย</p> <p>2. บริษัท เทียนจินโมเทียนวิศวกรรมและเทคโนโลยีเมมเบรน จำกัด</p>

2. ความสามารถ & ข้อจำกัด

ความสามารถและข้อจำกัดของ วท. ประกอบด้วย ดังนี้ :-

2.1 ความสามารถ

- 1) วท. เป็นหน่วยงานหลัก ที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ว่ามีศักยภาพการวิจัยและพัฒนาใน 4 สาขา ซึ่ง วท. มีความเข้มแข็ง คือ
 - (1) เทคโนโลยีอุตสาหกรรมอาหาร
 - (2) เทคโนโลยีเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
 - (3) เทคโนโลยีการเกษตร
 - (4) เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์

- 2) วท. ประกอบด้วยนักวิชาการหลากหลายสาขา
 - นักวิทยาศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์ทางอาหาร เภสัชศาสตร์ เคมี เคมีเทคนิค
 - วิศวกร - เครื่องกล ไฟฟ้า วิศวกรรมเคมี คอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม อิเล็กทรอนิกส์
 - นักวิชาการเกษตร - ป่าไม้
 - เศรษฐกร

- 3) มีประสบการณ์ และความชำนาญในการให้บริการทาง ว&ท บริการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- 4) มีสำนักรับรองระบบคุณภาพที่มีความชำนาญในการให้บริการตรวจประเมิน และรับรองระบบคุณภาพ ISO 9000 รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาระบบคุณภาพ ISO/IEC Guide 25, GMP และ HACCP

2.2 ข้อจำกัด

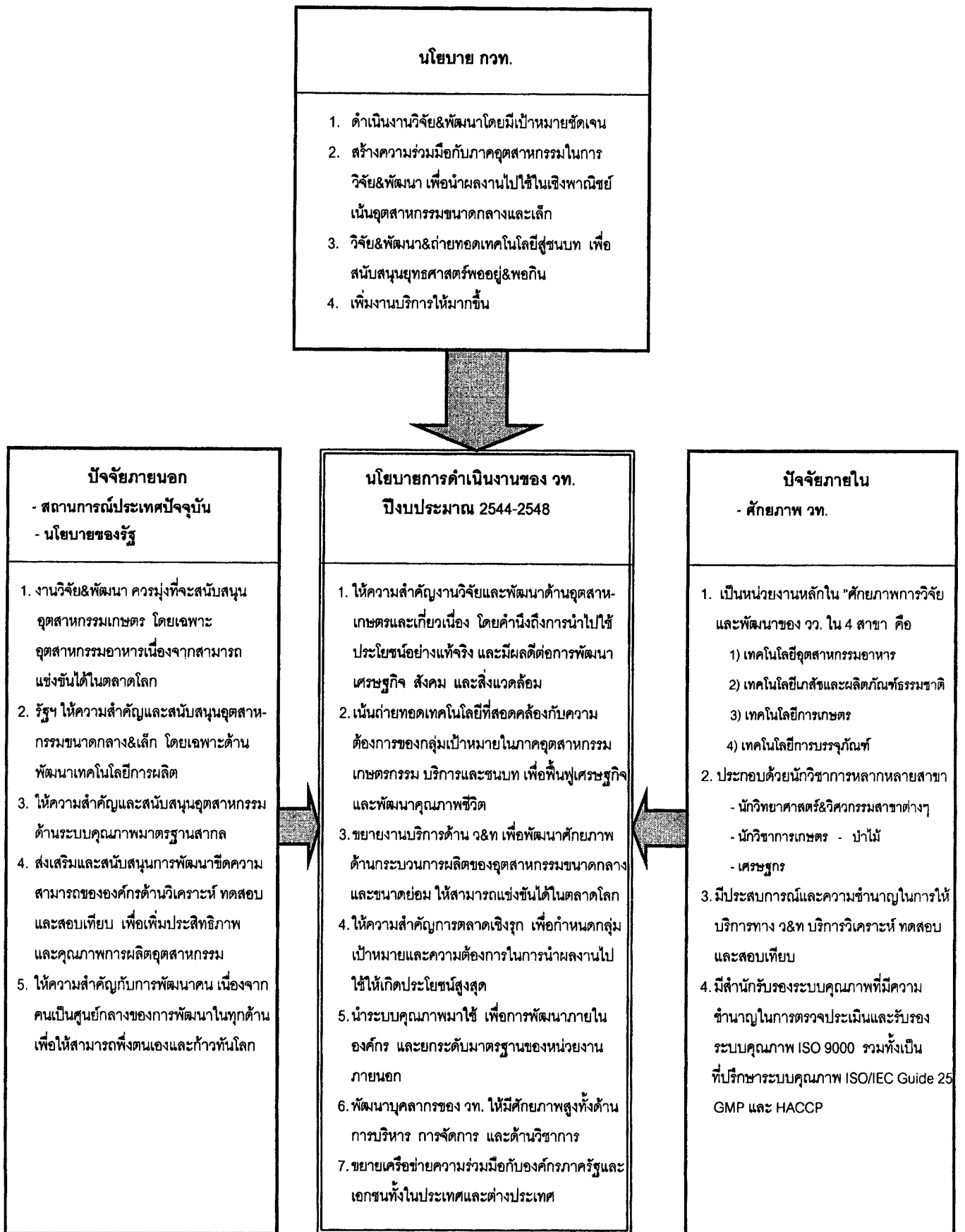
- 1) พรบ.วท.ไม่เปิดโอกาสให้ร่วมลงทุนเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี ทำให้งานถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่เอกชนไปดำเนินการผลิตเป็นอุตสาหกรรมมักจะเป็นปัญหา ไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากเอกชนประสงค์ให้ วท. ร่วมทุนด้วยเพื่อความมั่นใจในเทคโนโลยี
- 2) อาคารสถานที่และห้องปฏิบัติการ ไม่สามารถรองรับการขยายงาน โดยปัจจุบัน วท. ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- 3) บุคลากรระดับนักวิจัยหลักมีไม่เพียงพอ เนื่องจากโครงสร้างเงินเดือนของ วท. ไม่เป็นแรงจูงใจมากพอที่จะดึงดูดนักวิชาการระดับอาวุโสที่มีความสามารถจากภายนอกหรือต่างประเทศเข้าร่วมงานกับ วท.

ง. สรุปรายละเอียดสาระที่ใช้จัดทำนโยบายฯ และ
นโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544-2548

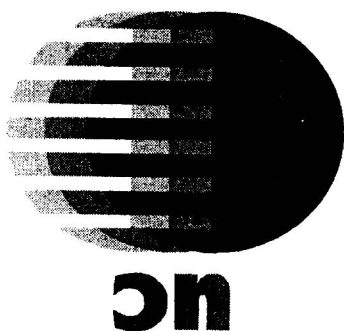
จากการศึกษารายละเอียดสาระที่ใช้จัดทำนโยบายฯ ซึ่งประกอบด้วย

- ปัจจัยภายนอก (สถานการณ์ประเทศปัจจุบัน, นโยบายของรัฐ)
- นโยบาย กวท.
- ปัจจัยภายใน (ศักยภาพ วท.)

สามารถนำมาสรุปและกำหนดนโยบายการดำเนินงานของ วท. ปีงบประมาณ 2544 – 2548 ได้ดังนี้



**แสดงสรุปรายละเอียดสาระที่ใช้จัดทำนโยบายฯ และนโยบายการดำเนินงานของ กวท.
ปีงบประมาณ 2544-2548**



แผนพัฒนาบุคลากร

ปีงบประมาณ 2544 – 2548

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

สำหรับแผนพัฒนาบุคลากร วท. ประจำปีงบประมาณ 2544 ได้ดำเนินการจัดทำแผนโดยอาศัยกระบวนการเช่นปีที่ผ่านมา กล่าวคือ กำหนดกรอบการจัดทำแผนโดยพิจารณาจากกรอบวิสัยทัศน์และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 นโยบาย กวท. ผวท. แผนวิสาหกิจปีงบประมาณ 2544 - 2548 นโยบาย-ทิศทาง ปีงบประมาณ 2544 - 2548 บันทึกข้อตกลงตามระบบประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ ความต้องการของแต่ละกลุ่มงานตามสาขาวิชาชีพและของพนักงาน และแผนพัฒนาบุคลากร วท. เมื่อปีงบประมาณ 2543 เป็นกรอบในการจัดทำ

ในส่วนรายละเอียดของนโยบาย เป้าหมาย กลยุทธ์ วิธีการและรูปแบบการพัฒนาบุคลากร ได้จัดทำโดยเน้นความต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมา แต่ได้เพิ่มความเข้มข้นของเนื้อหาหลักสูตรที่ตรงต่อความต้องการของพนักงานและสนองนโยบายของ วท. ที่เน้นความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาชีพและการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ เพื่อรองรับภารกิจหรืองานโครงการและการปรับเพิ่มศักยภาพองค์กรในอนาคตเป็นสำคัญ

แผนพัฒนาบุคลากรประจำปีงบประมาณ 2544 - 2548

นโยบาย

พัฒนาบุคลากร วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านการบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ

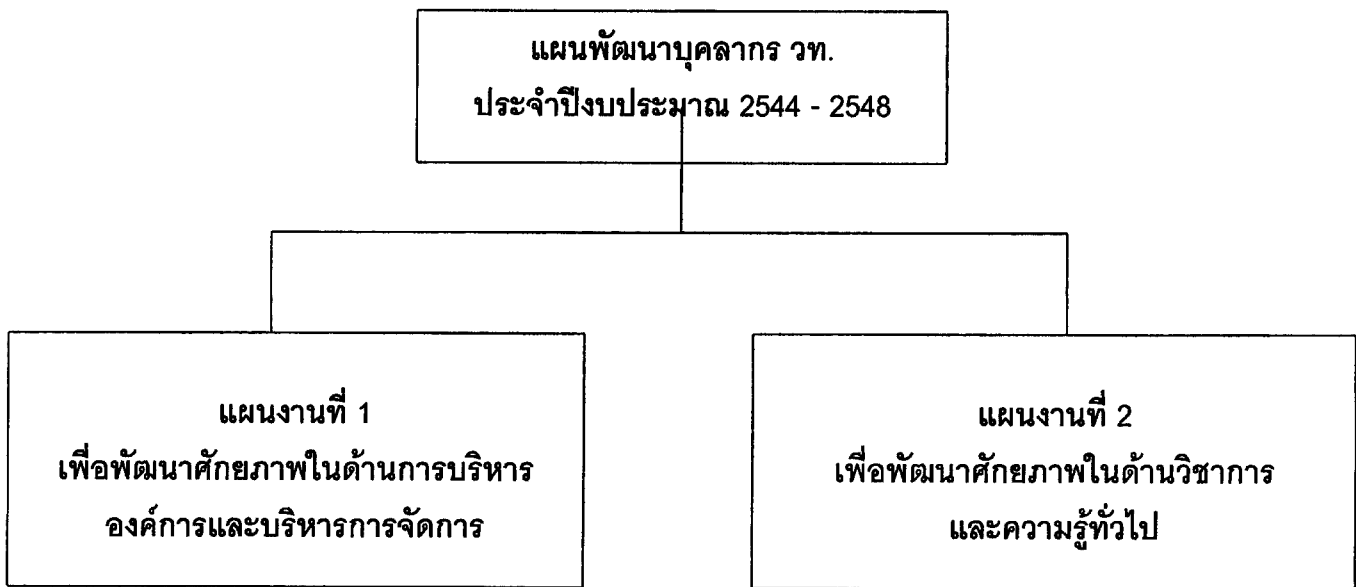
แผนงานโครงการ ประกอบด้วย 2 แผนงาน ดังนี้

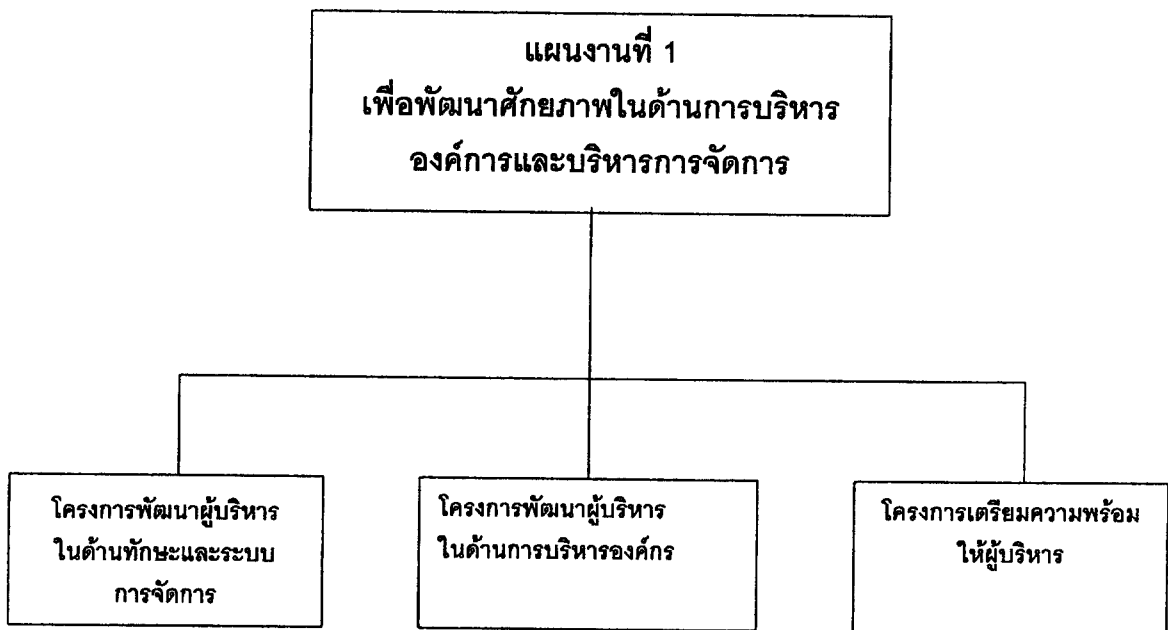
แผนงานที่ 1 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กรและด้านการบริหารการจัดการ

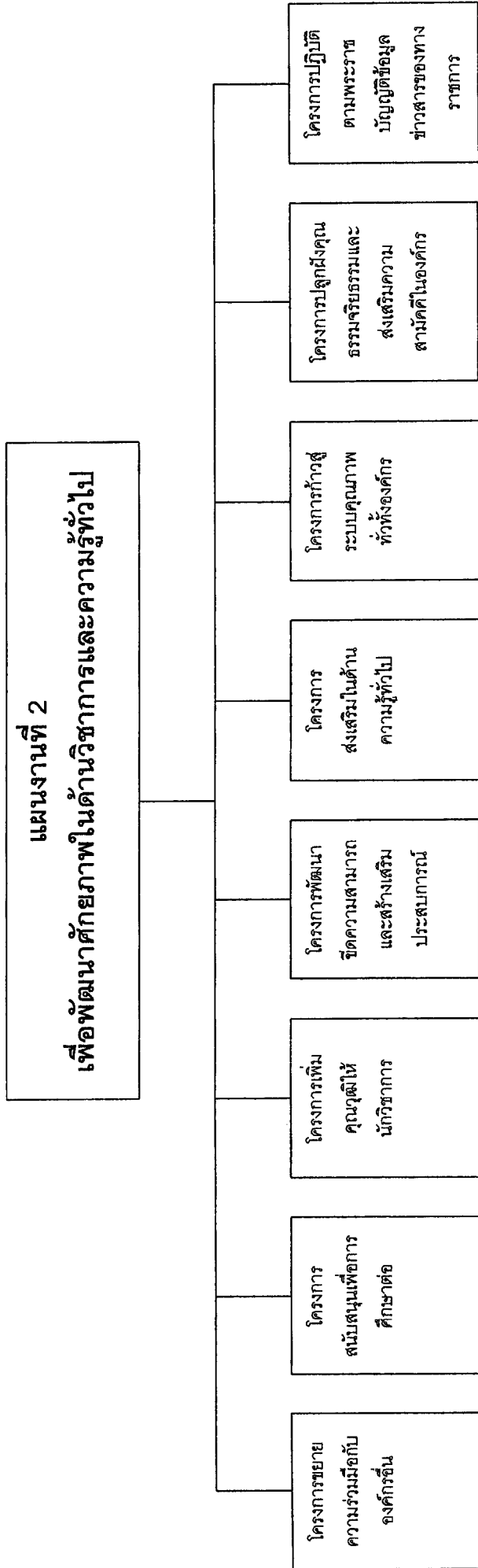
กลยุทธ์ - จัดทำโครงการจำนวน 3 โครงการเพื่อรองรับแผนงานที่ 1

แผนงานที่ 2 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป

กลยุทธ์ - จัดทำโครงการต่างๆทั้งหมด 8 โครงการเพื่อรองรับแผนงานที่ 2







โครงการขยาย
ความร่วมมือกับ
องค์กรอื่น

โครงการ
สนับสนุนเพื่อการ
ศึกษาค้นคว้า

โครงการเพิ่ม
คุณวุฒิให้
นักวิชาการ

โครงการพัฒนา
ขีดความสามารถ
และสร้างเสริม
ประสบการณ์

โครงการ
ส่งเสริมในด้าน
ความรู้ทั่วไป

โครงการก้าวสู่
ระบบคุณภาพ
ทั่วทั้งองค์กร

โครงการปลูกฝังคุณ
ธรรมจริยธรรมและ
ส่งเสริมความ
สามัคคีในองค์กร

โครงการปฏิบัติ
ตามพระราช
บัญญัติข้อมูล
ข่าวสารของทาง
ราชการ

แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2544

รายละเอียดแผนงาน

แผนงาน	โครงการ	กิจกรรม	เป้าหมาย (คน)	งบประมาณ (บาท)
แผนงานที่ 1 เพื่อพัฒนาศักยภาพ ในด้านการบริหาร องค์กรและบริหาร การจัดการ	1.1 โครงการพัฒนาผู้ บริหารในด้าน ทักษะและระบบ การจัดการ	- จัดสัมมนา/อบรม วิชาการ จำนวน 5 เรื่อง 1) IT 2) Statistic Process Control (SPC) 3) Design of Experiment(DOC) 4) GRID 5) Mind Map	ผู้บริหาร 100	1,200,000
	1.2 โครงการพัฒนาผู้ บริหารในด้านการ บริหารองค์กร	- สัมมนา/อบรม 2 เรื่อง 1) Benchmarking 2) TQM	ผู้บริหาร 72	50,000
	1.3 โครงการเตรียม ความพร้อมให้ผู้ บริหาร	- อบรมหลักสูตรเพื่อ พัฒนาผู้บริหารระดับสูง จำนวน 2 เรื่อง 1) พัฒนานักบริหาร ระดับสูง 2) หลักสูตรระบบสาร สนเทศ	ผู้บริหาร 72	20,000

แผนงาน	โครงการ	กิจกรรม	เป้าหมาย (คน)	งบประมาณ (บาท)
แผนงานที่ 2 เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้าน วิชาการและในด้านความรู้ทั่ว ไป	2.1 โครงการขยาย ความร่วมมือกับ องค์กรอื่น	นักวิชาการร่วมปฏิบัติงานกับผู้ เชี่ยวชาญต่างประเทศ	14	-
	2.2 โครงการสนับสนุน เพื่อศึกษาต่อ	- นักวิชาการศึกษาต่อใน - ต่าง ประเทศ	46	-
	2.3 โครงการเพิ่มคุณ วุฒิให้นักวิชาการ	- Sandwich Program	1	250,000
	2.4 โครงการพัฒนาขีด ความสามารถและ สร้างเสริมประสพ การณ์	- ส่งบุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม รวมความรู้เฉพาะด้านภายใน ประเทศ - ส่งนักวิชาการเข้าร่วมสัมมนา ประชุมวิชา ดูงาน ปฏิบัติงาน วิจัย และนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ ในต่างประเทศ - จัดอบรมเรื่องการบริหารเชิง เปรียบเทียบ (Benchmarking TQM) - จัดอบรมด้านคอมพิวเตอร์และ ภาษาอังกฤษ - จัดอบรมเรื่อง SPC - จัดอบรมเรื่อง DOE - จัดอบรมเรื่อง GRID - จัดอบรมเรื่อง Mind Map - อบรมและสัมมนาวิชาการใน ด้านความรู้ทั่วไป / เฉพาะด้าน ในโครงการที่จัดให้บุคคลภาย นอก	600	750,000
	2.5 โครงการส่งเสริมใน ด้านความรู้ทั่วไป		200	10,000

แผนงาน	โครงการ	กิจกรรม	เป้าหมาย (คน)	งบประมาณ (บาท)
		<p>ที่จัดขึ้นเฉพาะ 7 เรื่อง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับชุดควบคุม Micro Controller 2. การออกแบบเพื่อนำ Micro Controller ไปใช้งานอย่างง่าย 3. การนำความรู้ด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไปประยุกต์ใช้กับงานโครงการวิจัย 4. การเก็บข้อมูลและการใช้โปรแกรมวิเคราะห์ผลที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัย 5. พื้นฐานสถิติสำหรับงานวิจัยและบริหาร 6. การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย 7. การวิเคราะห์และการเขียนรายงานวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - การบรรยายพิเศษทางวิชาการ - จัดอบรม ISO 9001 Version 2000 - จัดอบรม TQM - จัดกิจกรรม 5 ส - จัดกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน 	200	10,000
	2.6 โครงการก้าวสู่ระบบคุณภาพทั้งองค์กร		600	50,000

แผนงาน	โครงการ	กิจกรรม	เป้าหมาย (คน)	งบประมาณ (บาท)
	2.7 โครงการส่งเสริม คุณธรรมจริยธรรม และความสามัคคีภายในองค์กร	<ul style="list-style-type: none"> - จัดอบรมการเรียนรู้ตามรอยพระยุคลบาท - จัดทำมาตรฐานทางคุณธรรมและจริยธรรม - จัดฝึกอบรม/บรรยายพิเศษด้านคุณธรรมจริยธรรม - จัดกิจกรรมฝึกสมาธิเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน (Meditation) - จัดกิจกรรมทางศาสนา - จัดการแข่งขันกีฬาและสันทนาการและการแรงงานสัมพันธ์ - จัดฝึกอบรมปฐมนิเทศพนักงานใหม่ - จัดสัมมนา/ฝึกอบรม - จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ห้องข้อมูลข่าวสาร วท. 	1,000	200,000
	2.8 โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ		100	20,000
รวม			2,804	2,550,000

แผนพัฒนาบุคลากร
ประจำปีงบประมาณ 2544 - 2548
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

1. **บทนำ**

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสภาพเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ผู้บริหารของทุกองค์กรต้องปรับวิสัยทัศน์ ทบทวนนโยบาย ปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เสริมสร้างแนวความคิด และเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานในการบริหารองค์กรให้เหมาะสมมีประสิทธิภาพคล่องตัวกะทัดรัดและโปร่งใส

เพื่อให้สอดคล้องกับตามกรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 และสอดคล้องตามแผนวิสาหกิจประจำปีงบประมาณ 2544 - 2548 และนโยบาย-ทิศทางแผนงาน 2544 - 2548 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) ได้จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร โดยกำหนดทิศทางและแนวทางการพัฒนาบุคลากรไว้อย่างชัดเจนเพื่อการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรอย่างจริงจัง และเพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรของ วท. ให้มีความชำนาญในเชิงวิชาการ ในด้านการบริหาร การจัดการ การบริหารองค์กรให้มีความเป็นมืออาชีพมากยิ่งขึ้น วท.ตระหนักดีว่าการที่จะพัฒนาองค์กรให้มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากการปรับเปลี่ยนขั้นตอนและกระบวนการในการทำงานแล้ว บุคลากรจะต้องได้รับการพัฒนาให้มีความพร้อมที่จะรับกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ได้อีกด้วย

ดังนั้นเพื่อให้ภารกิจขององค์กรสำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วท. จึงกำหนดแผนพัฒนาบุคลากรระยะยาว (5 ปี) และแผนปฏิบัติการ (1ปี) ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าว

2. **เป้าหมาย**

เพื่อพัฒนาผู้บริหาร นักวิชาการ พนักงานระดับปฏิบัติการ ลูกจ้างชั่วคราว และลูกจ้างโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 795 คนให้มีการเรียนรู้ร่วมกันทั้งองค์กร (Team Learning Organisation) โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาวิสัยทัศน์ (Vision) เสริมสร้างแนวความคิด (Thinking Concept) ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน (Method of Working) และปลูกฝังบุคลากรให้มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่ตลอดเวลา (Life Long Learning) โดยแบ่งกลุ่มบุคลากรได้ดังต่อไปนี้คือ :-

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน (คน)	หมายเหตุ
คณะผู้บริหาร วท.	72	ผู้บริหาร
นักวิจัย, นักวิชาการ	390	
พนักงานระดับปฏิบัติการ	333	รวมลูกจ้างทุกประเภท
จำนวนทั้งหมด	795	

3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อให้ผู้บริหารเรียนรู้การบริหารการจัดการ และการบริหารองค์การยุคใหม่ให้ เหมาะสมกับ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
- 3.2 เพื่อเพิ่มศักยภาพให้บุคลากรของ วท. เป็นบุคคลที่รอบรู้ มีวิสัยทัศน์กว้าง แลวมลึก คมชัด มีวินัย มีความคิดสร้างสรรค์ เรียนรู้วิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ และเพื่อปลูกฝัง สนับสนุนให้บุคลากรของ วท. เรียนรู้วิธีการที่จะพัฒนาตัวเอง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
- 3.3 เพื่อพัฒนาทางด้านจิตใจให้บุคลากรของ วท. มีจิตใจกว้างขวาง ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น มีคุณธรรม มีความสามัคคี และมีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร

4. นโยบาย

พัฒนาบุคลากร วท. ให้มีศักยภาพสูงทั้งด้านบริหาร การจัดการ และด้านวิชาการ

5. แผนงานและโครงการ

เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างใหม่ขององค์กรที่แบ่งงานเป็น 2 สายงานหลักคือ สายงานด้านบริหารและสายงานด้านวิชาการ การพัฒนาบุคลากรจึงจำเป็นต้องแยกแผนงานออกเป็น 2 ส่วน คือ แผนงานที่ 1 - เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กร การบริหารจัดการให้ผู้บริหารทุกระดับ และ แผนงานที่ 2 - เพื่อพัฒนาความรู้เฉพาะด้านและความรู้ทั่วไปให้แก่นักวิชาการและลูกจ้างระดับปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 แผนงานที่ 1 - เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านการบริหารองค์กรและบริหารการจัดการ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการบริหารองค์กรและบริหารการจัดการ และเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของผู้บริหารให้มีศักยภาพมากขึ้น ผู้บริหารจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางด้านการบริหารงานที่ทันสมัยเพื่อให้มีความพร้อมที่จะบริหารองค์กรให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ซึ่งในการนี้ วท. ได้กำหนดกลยุทธ์ทั้งหมดไว้ 3 โครงการเพื่อรองรับแผนงานที่ 1 ภายใต้กลยุทธ์พัฒนาศักยภาพในสายงานด้านบริหาร (6.1)

5.2 แผนงานที่ 2 - เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป

เนื่องจากภารกิจหลักของ วท. นั้น จำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาขีดความสามารถให้นักวิชาการอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้นักวิชาการมีความสามารถที่จะผลิตผลงานใหม่ๆ (Innovation) ที่ตรงกับความต้องการของสภาพเศรษฐกิจ และมุ่งพัฒนางานวิจัยในสาขาที่ วท. มีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว (Area of Excellence) ให้สามารถแข่งขันเชิงธุรกิจกับองค์กรอื่นได้อยู่ตลอดเวลา นอกจากนักวิชาการแล้ว วท. มีความตั้งใจที่จะพัฒนาพนักงานในระดับปฏิบัติการควบคู่กันไปด้วย โดยเน้นการพัฒนาความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ทศนคติ (Attitude) และเตรียมความพร้อม (Readiness) ให้บุคลากรทุกคนในหน่วยงานสนับสนุนมีความสามารถและพร้อมที่จะตอบสนองความต้องการของหน่วยงานหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการนี้ วท. ได้กำหนดกลยุทธ์ไว้ทั้งหมด 8 โครงการเพื่อรองรับแผนงานที่ 2 ภายใต้กลยุทธ์พัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและด้านความรู้ทั่วไป

6. กลยุทธ์

เพื่อให้แผนงานทั้ง 2 แผนงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ วท. ได้กำหนดกลยุทธ์ขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานดังต่อไปนี้คือ

6.1 แผนงานที่ 1 - กลยุทธ์ในการพัฒนาศักยภาพในสายงานด้านบริหาร

6.1.1 โครงการพัฒนาผู้บริหารในด้านทักษะและระบบการจัดการ

ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศทำให้เกิดผลกระทบต่อองค์กรโดยตรงทั้งในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล การบริหารการจัดการ การบริหารการเงิน การบริหารโครงการ และอื่นๆ เพราะระบบสารสนเทศจะถูกบูรณาการ (Integrated) ให้เข้ากับงานมากขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารสมัยใหม่ จำเป็นที่จะต้องมีความตื่นตัวในการทำงาน สามารถปรับเปลี่ยนแนวความคิด เปลี่ยนแปลงวิธีการบริหาร องค์กรและบริหารการจัดการ ทำงานแบบมีขั้นตอน และจัดกระบวนการทำงานที่เหมาะสม ทันสมัย และสามารถตอบสนองต่อภารกิจ

6.1.2 โครงการพัฒนาผู้บริหารในด้านการบริหารองค์กร

จากการที่สภาพแวดล้อมได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนั้นมีผลกระทบต่อการบริหารองค์กรเป็นอย่างมาก ดังนั้นผู้บริหารจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้วิธีการบริหารเชิงกลยุทธ์และแนวทางในการพัฒนาองค์กร ตลอดจนเรียนรู้วิถีวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ปัจจัยภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อองค์กรในระยะยาว เพื่อบริหารองค์กรให้เข้ากับสภาพแวดล้อมอย่างได้ผล

6.1.3 โครงการเตรียมความพร้อมให้ผู้บริหาร

มีโครงการที่จะจัดให้ผู้บริหารได้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรที่จัดสำหรับผู้บริหารโดยเฉพาะ และเปิดโอกาสให้ผู้บริหารได้เข้าร่วมสัมมนา และเข้ารับการฝึกอบรมวิชาการระดับสูงกับสถาบันการศึกษา หรือองค์กรชั้นนำทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริหารได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงานกับบุคลากรจากองค์กรอื่น

6.2 แผนงานที่ 2 - กลยุทธ์เพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการและในด้านความรู้ทั่วไป

6.2.1 โครงการขยายความร่วมมือกับองค์กรอื่น

วท. เล็งเห็นความสำคัญในการสร้างพันธมิตรทางธุรกิจโดยการขอความร่วมมือกับองค์กรวิจัยที่มีลักษณะธุรกิจคล้ายคลึงกับ วท. เพื่อแลกเปลี่ยนนักวิจัย ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ และเพิ่มความเชี่ยวชาญให้บุคลากรของ วท. นอกจากนี้ วท. ได้เข้าร่วมดำเนินโครงการขนาดใหญ่ซึ่งต้องการผู้เชี่ยวชาญหลายสาขาทั้งองค์กรภายในและต่างประเทศเพื่อให้เกิดเครือข่ายในการปฏิบัติงานวิจัย และเอื้อประโยชน์ในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

6.2.2 โครงการสนับสนุนเพื่อศึกษาต่อ

เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้บุคลากร วท. กำหนดให้มีโครงการสนับสนุนบุคลากรให้มีโอกาสได้ศึกษาต่อในสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงในสาขาที่ วท. ขาดแคลนบุคลากรทั้งภายในและต่างประเทศ

6.2.3 โครงการเพิ่มคุณวุฒิให้นักวิชาการ

เพื่อสร้างเสริมความแข็งแกร่งให้องค์กร และสร้างความก้าวหน้าในสายอาชีพให้นักวิชาการที่มีผลงานดีเด่นและเป็นที่ยอมรับ ในกรณีนี้ วท. ได้ขอความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาชั้นนำทั้งภายในและต่างประเทศให้เข้าร่วมโครงการ " Sandwich Program " ที่นักวิจัยสามารถไปลงทะเบียนเรียนหนังสือกับสถาบันการศึกษาหรือองค์กรวิจัยที่เข้าร่วมโครงการ และใช้ผลงานวิจัยเป็นผลงานในการเพิ่มคุณวุฒิ

6.2.4 โครงการพัฒนาขีดความสามารถและสร้างเสริมประสบการณ์

การจัดให้นักวิชาการได้มีโอกาสเพิ่มขีดความสามารถ ความชำนาญ และเสริมสร้างประสบการณ์ในการทำงานอย่างต่อเนื่องนั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพราะนักวิชาการต้องใช้ความรู้และความสามารถพิเศษในการปฏิบัติงาน ดังนั้น วท. จึงจัดให้นักวิชาการได้เข้ารับการฝึกอบรมในความรู้เฉพาะด้าน เข้าร่วมสัมมนาประชุมวิชาการ และปฏิบัติงานวิจัยในต่างประเทศเพื่อให้นักวิจัยมีความสามารถที่จะคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (Innovation) มีโอกาสเรียนรู้เทคนิค เพื่อนำมาปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานวิจัยให้ทันสมัยเพื่อที่จะนำความรู้เข้ามาใช้ในการพัฒนาองค์กรได้อย่างเหมาะสมและตรงกับความต้องการของตลาด

6.2.5 โครงการส่งเสริมด้านความรู้ทั่วไป

นอกจาก วท. จะให้ความสำคัญในการพัฒนาความรู้เฉพาะด้านแล้ว วท. ยังเน้นที่จะให้พนักงานทั่วทั้งองค์กรมีความรู้พื้นฐานในด้านการบริหารงานทั่วไป เพราะความสำเร็จขององค์กรนั้นบุคลากรในทุกหน่วยงานจำเป็นที่จะต้องมีความพร้อมที่จะรับผิดชอบงานสูงขึ้น

6.2.6 โครงการก้าวสู่ระบบคุณภาพทั่วทั้งองค์กร

ระบบอนุกรมมาตรฐาน (มอก. 9000) หรือระบบคุณภาพมาตรฐาน (ISO 9000) เป็นเครื่องมือ (Tools) ที่สำคัญที่สุดในการบริหารองค์กร เพราะการทำงานอย่างมีระบบ (System) และมีขั้นตอน (Process) ที่ดีนั้น จะทำให้ได้ผลงาน (Output) ที่ดีด้วย และในสภาพที่เศรษฐกิจขยายตัวอย่างรวดเร็วและการแข่งขันระหว่างองค์กรมีสูงขึ้น วท. จำเป็นที่จะต้องยกระดับมาตรฐานองค์กรให้เข้าสู่มาตรฐานสากล ดังนั้นการก้าวสู่ระบบคุณภาพทั้งองค์กรได้นั้นนับเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับ วท. และทำให้ วท. ได้รับการยอมรับจากองค์กรภายนอกมากขึ้น

6.2.7 โครงการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และส่งเสริมความสามัคคีภายในองค์กร

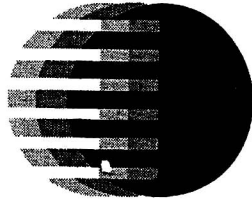
การให้ความสำคัญเรื่อง “คน” เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาองค์กรนั้น เป็นสิ่งที่ต้องใช้ความตั้งใจและความพยายามเป็นอย่างมาก เพราะการที่จะทำให้คนทั้งองค์กรมาอยู่บนพื้นฐานเดียวกันและให้พนักงานทุกคนมีความคิดไปไปในทิศทางเดียวกันนั้น วท. จำเป็นที่จะต้องปูพื้นฐานของความคิดให้เป็นคนดี มีคุณธรรม มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม และมีความสามัคคีให้พนักงานทั้งองค์กร ดังนั้นโครงการดังกล่าวนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมสร้างความสามัคคีในองค์กรเป็นอย่างมาก

6.2.8 โครงการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของทางราชการ

เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล ที่เน้นให้องค์กรของรัฐทำงานด้วยความโปร่งใส ซื่อสัตย์ สุจริต “รัฐรู้สิ่งใด ประชาชนรู้สิ่งนั้น” วท. ซึ่งได้จัดทำโครงการดังกล่าวขึ้นเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร โดยมีห้องข้อมูลข่าวสารที่สามารถเผยแพร่ข่าวและกิจกรรมของ วท. ซึ่งพร้อมที่จะให้บริการแก่พนักงานและประชาชนทั่วไปเข้าสืบค้นข้อมูลอยู่ตลอดเวลาในระหว่างเวลาทำการ ที่สำคัญ วท. จะจัดการอบรมสัมมนาให้ลูกจ้าง วท. ทุกระดับเข้าร่วม เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องนี้

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 7.1 ผู้บริหารจะสามารถบริหารงาน และบริหารคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ
วิสัยทัศน์ ภารกิจ ทิศทาง และนโยบายของ วท.
- 7.2 บุคลากรของ วท. มีศักยภาพมากขึ้นทั้งในด้านวิชาการและความรู้ทั่วไป
- 7.3 วท. สามารถที่จะให้บริการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตและ
ศักยภาพในการแข่งขันกับต่างประเทศได้เพิ่มขึ้น
- 7.4 พัฒนา วท. เข้าสู่มาตรฐานสากล
- 7.5 สนองนโยบายทางสังคมของคณะรัฐมนตรี ด้านการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม



วท.

**โครงร่างแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
(พ.ศ. 2544 – 2546)**

พฤษภาคม 2543

โครงร่างแผนแม่บทสารสนเทศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.)
ฉบับปัจจุบัน มีสาระสำคัญของประเด็นการดำเนินงานในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ปรากฏอยู่ใน
2 เรื่องหลัก คือ

บทที่ 5 แผนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
การสื่อสารข้อมูล

บทที่ 7 แผนการลงทุนและประมาณการงบประมาณ

รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

บทที่ 5

แผนการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูล

5.1 แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และความต้องการข้อมูลข่าวสารและพัฒนาระบบสารสนเทศเพิ่มเติม ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้ใช้เป็นกรอบแนวทางในการวิเคราะห์และกำหนดระบบสารสนเทศและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กล่าวคือ การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2544-2546) มีขอบเขตครอบคลุมงานดังต่อไปนี้

- 1) ระบบสารสนเทศด้านการบริหาร เป็นระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการบริหารงานทั่วไป ได้แก่ ระบบงานนโยบายและแผนงาน/โครงการ ระบบงานงบประมาณ การเงินและบัญชี ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง/บริหารพัสดุ/อาคารสถานที่/ยานพาหนะ ระบบงานนิติการ ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ ระบบงานตรวจสอบภายใน และระบบงานวิเทศสัมพันธ์/ร่วมมือกับต่างประเทศ
- 2) ระบบสารสนเทศตามภารกิจหลัก เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนงานตามภารกิจหลักของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ได้แก่ ระบบวิจัย/พัฒนา S&T ระบบสนับสนุนการวิจัย/พัฒนา ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี/บริการที่ปรึกษา ระบบร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน ระบบการลงทุน/เงินกู้ ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา และระบบงานบริการด้าน S&T
- 3) ระบบงานสนับสนุน(บริหารระบบสารสนเทศ) เป็นระบบสนับสนุนงานตามภารกิจหลักต่าง ๆ ได้แก่ระบบข้อมูลสนับสนุน ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ และระบบมาตรฐาน
- 4) ระบบเครือข่ายสารสนเทศ S&T และระบบเครือข่ายงานวิจัย/พัฒนา โดยระบบเครือข่ายนี้จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ
 - การเชื่อมโยงกันในด้านสารสนเทศ ซึ่งในส่วนนี้จะต้องมีการประสานการใช้ข้อมูลร่วมกันโดยกำหนดนโยบายภายในสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยเอง และการประสานข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอก เช่น การประสานข้อมูลเพื่อสร้างเครือข่ายวิจัยและพัฒนา เพื่อเป็นศูนย์รวมข้อมูลในด้านงานวิจัย

- เทคโนโลยีที่เชื่อมต่อกันในระบบเครือข่าย โดยในส่วนเทคโนโลยีนี้จะรวมถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย ระบบเชื่อมโยง (Infrastructure) ต่าง ๆ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดมาตรฐานในการใช้งานร่วมกัน จึงสามารถเชื่อมโยงข้อมูล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวางแผนพัฒนาระบบงานภายใน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย มีโครงสร้างระบบงานที่จำเป็นต้องพัฒนาในระหว่างปี (2543-2546) ดังแผนภาพโครงสร้างระบบสารสนเทศ Information System Architecture ดังรูป 5-1 ซึ่ง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย จะต้องพิจารณากำหนดลำดับความสำคัญและแผนการพัฒนาใช้งานในระยะ 3 ปี (พ.ศ.2544-2546) ประกอบกับการพิจารณาความพร้อมในการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ.2543 ประกอบเพื่อความต่อเนื่องของการดำเนินงานตามแผนด้วย โดยแบ่งแผนการพัฒนาแต่ละปีให้ชัดเจน ดังตารางที่ 5-1 ตารางกำหนดลำดับความสำคัญของการพัฒนาระบบงาน

การวางแผนพัฒนาได้กำหนดจากความต้องการใช้งาน ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากรด้านไอทีของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยมีระบบที่สำคัญดังนี้

5.1.1 ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานบริหาร จำนวน 9 ระบบ ดังนี้

- 1) ระบบงานนโยบายและแผนงาน/โครงการ เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารแผนงาน/โครงการที่กำหนด ให้ดำเนินงานภายใต้งบประมาณรายจ่ายประจำปี ทั้งในการจัดทำแผนระยะยาว การวางแผนงานโครงการตามคำของบประมาณ การปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับภารกิจ และความพร้อมด้านต่าง ๆ ขององค์กร
- 2) ระบบงานบริหารงบประมาณ การเงิน บัญชี เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารและจัดการในด้านงบประมาณ การเงิน เงินเดือน และบัญชี
- 3) ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนกำลังคน และการบริหารงานบุคคล เช่น การสรรหา-คัดเลือกบุคคลากรเข้ามาทำงาน การลงเวลาปฏิบัติงาน การลาหยุดงาน การพัฒนาบุคลากร
- 4) ระบบบริหารงานพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ ระบบจัดซื้อ/จัดจ้างช่วยในการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ได้แก่ ทะเบียนผู้ขาย พิจารณา/การดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง การจัดทำสัญญา และการติดตามการส่งสินค้าและงานรับจ้างให้เป็นไปตามงวดที่ระบุไว้ในสัญญา ระบบงานบริหารพัสดุช่วยในการควบคุมและให้บริการเบิก-จ่ายวัสดุ/ครุภัณฑ์ การยืม-คืน-โอน-บริจาค-ขายทอดตลาดครุภัณฑ์ ระบบบริหารอาคารสถานที่/ยานพาหนะช่วยในการบริการการใช้สถานที่ การใช้ยานพาหนะ การจัดซื้ออุปกรณ์อะไหล่ การจัดเก็บทะเบียนการซ่อม

บำรุง การบริหารจัดการดูแลความสะอาด และการรักษาความปลอดภัย
สถานที่

- 5) ระบบงานนิติการ เป็นระบบช่วยในการจัดเก็บสืบค้นข้อมูลด้านคดีและวินัย
ที่ดำเนินการเกี่ยวกับคดีอาญา คดีสัญญาและละเมิด ระเบียบวาระการ
ประชุม การสอบสวนผู้รับผิดทางแพ่ง/ข้อเท็จจริง/ความผิดทางวินัย ข้อ
หาหรือ และการตอบข้อหาหรือ ข้อบังคับและระเบียบวิธีปฏิบัติ คำสั่งแต่งตั้ง
คณะกรรมการ รวมทั้งเป็นระบบที่ช่วยในการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลเกี่ยว
กับผลการดำเนินงานด้านกฎหมายในการทำนิติกรรมตลอดจนการจัดทำ
สัญญาต่าง ๆ
- 6) ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เป็นการประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีในการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม ผล
งาน รวมถึงกฎ ระเบียบ คำสั่ง โดยผ่านระบบ Intranet ของหน่วยงาน เช่น
Web Page และการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่อสาธารณชน รวมทั้งข้อมูลตาม
พ.ร.บ. ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ พ.ศ. 2540 โดยผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น
Internet สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการจัดแสดงนิทรรศการ อีกทั้งยังช่วยในการ
สรุปรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหน่วยงาน ตามความต้องการของผู้บริหาร
ในภาพรวมโดยจัดทำดัชนี แสดงแหล่งข้อมูลและทำการเชื่อมโยงไปยังแหล่ง
ข้อมูลนั้น ๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- 7) ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ ระบบสารบรรณ ได้แก่ระบบที่อำนวยความสะดวก
ความสะดวกในการปฏิบัติงาน อันได้แก่ ระบบ Work Flow เช่นการรับ-ส่ง
หนังสือ ทั้งหนังสือภายในและหนังสือภายนอก การติดตามการปฏิบัติงาน
ของหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น
ในการปฏิบัติงานให้กับผู้ใช้ทุกระดับ ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการจนถึงผู้บริหาร
ระดับสูง
ระบบเลขานุการได้แก่ระบบที่จัดเก็บและเรียกค้นข้อมูลเกี่ยวกับคณะ
กรรมการ/อนุกรรมการ/คณะทำงาน เช่น องค์กรประกอบ หน้าที่รับผิดชอบ
และผลงาน เป็นต้น อำนวยความสะดวกในการตรวจสอบตารางการประชุม
ของคณะกรรมการ/อนุกรรมการ/คณะทำงานชุดต่าง ๆ ได้ ตลอดจนสามารถ
จัดเก็บและเรียกค้นข้อมูลวาระการประชุมและรายงานการประชุมของการ
ประชุมแต่ละครั้งได้
- 8) ระบบตรวจสอบภายใน เป็นระบบสารสนเทศช่วยในงานตรวจสอบภายใน
ด้านการเงินบัญชี และด้านการดำเนินงาน
- 9) ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์ ระบบสารสนเทศช่วยใน
การติดต่อ ประสานงาน แลกเปลี่ยน และเผยแพร่ข้อมูล/ข่าวสารด้านต่าง
ประเทศ ตลอดจนสรุปกิจกรรมและข้อตกลงที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงาน

องค์กรต่างประเทศ และองค์กรระหว่างประเทศ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ในการนำเสนอผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น การจัดฐานข้อมูลระบบ มัลติมีเดีย และการเผยแพร่ผ่านเครือข่าย Internet สื่ออิเล็กทรอนิกส์ โทรทัศน์ วิทยุ และการจัดแสดงนิทรรศการ

5.1.2 ระบบสารสนเทศงานหลัก ประกอบด้วยระบบสารสนเทศ 9 ระบบ ดังนี้

- 1) ระบบวิจัยและพัฒนา S & T เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูล งานวิจัยและพัฒนา S & T เช่น ข้อมูลงานโครงการวิจัยและพัฒนา ข้อมูล การติดตามและประเมินผล ข้อมูลทรัพยากรพืชในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ข้อมูลการให้บริการอย่างครบวงจรในลักษณะ one-stop services แก่อุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น
- 2) ระบบสนับสนุนการวิจัย/พัฒนา เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานสนับสนุนการวิจัย/พัฒนา เช่น ข้อมูลทะเบียนประวัตินักวิจัยและผลงานนักวิจัย ข้อมูลทะเบียนแหล่งเงินทุนอุดหนุนการวิจัย/ผู้ว่าจ้างโครงการ เป็นต้น
- 3) ระบบงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน เป็นระบบสารสนเทศช่วย ในการจัดเก็บข้อมูลงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน เช่น ข้อมูล หน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนที่ วท. ให้ความร่วมมือ ข้อมูลโครงการ/กิจกรรมที่ วท. ให้ความร่วมมือสนับสนุน ข้อมูลติดตามประเมินผลความร่วมมือ เป็นต้น
- 4) ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S & T เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการ จัดเก็บข้อมูลงานบริการทดสอบ/สอบเทียบ S & T เช่น ข้อมูลทะเบียนผู้ขอ ใช้บริการ ข้อมูลทะเบียนตัวอย่างอุปกรณ์/ผลิตภัณฑ์ที่นำทดสอบ/สอบ เทียบ ข้อมูลความก้าวหน้าผลการวิเคราะห์ทดสอบ เป็นต้น
- 5) ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ เป็นระบบสาร สนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศ วิชาการ เช่น ข้อมูลข้อสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ข้อมูลหน่วย งานต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีข้อมูลแลกเปลี่ยนสิ่งพิมพ์ ระหว่างกัน ข้อมูลด้านการวิจัยและพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ ข้อมูลการให้ บริการข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสียหายของวัสดุและข้อมูลเกี่ยวกับ วัสดุมาตรฐานต่าง ๆ เป็นต้น
- 6) ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัด เก็บข้อมูลงานฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น ข้อมูลหลักสูตรอบรม/ สัมมนา ข้อมูลผู้เข้ารับการอบรม/สัมมนา ข้อมูลการติดตามประเมินผล เป็นต้น

- 7) ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา เช่น ข้อมูลผู้ขอใช้บริการ ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประมวลผล เป็นต้น
- 8) ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ เช่น ข้อมูลแหล่งเงินกู้ ข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้บริการของ วท. แยกตามประเภทธุรกิจ เป็นต้น
- 9) ระบบงานบริการด้าน S&T เป็นระบบสารสนเทศช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานบริการด้าน S&T เช่น ระบบการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นระบบ Computer Assisted Design ด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ระบบงานรับรองระบบคุณภาพเป็นระบบการให้บริการด้านการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO เป็นต้น

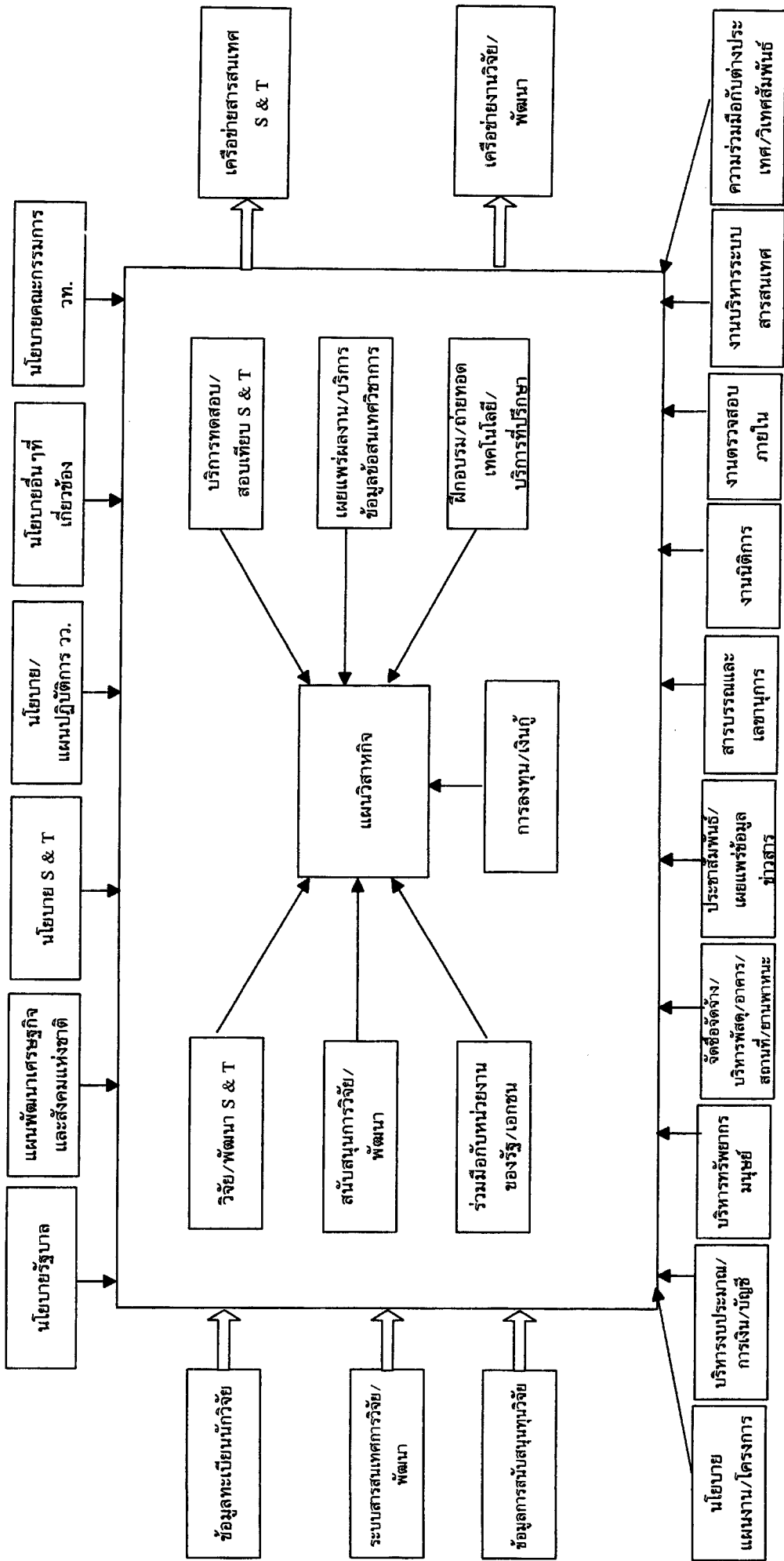
5.1.3 ระบบสารสนเทศบริหารระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการบริหารจัดการระบบสารสนเทศขององค์กรได้

- 1) ระบบข้อมูลสนับสนุน ระบบข้อมูลสนับสนุนเป็นระบบที่ให้การสนับสนุนข้อมูลในด้านต่าง ๆ แก่ผู้บริหาร หน่วยงาน เลขานุการผู้บริหาร และหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลที่ให้การสนับสนุนนั้นได้แก่ นโยบายและแผนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มติ ครม. และข้อมูลสำคัญของหน่วยงานภายนอก โดยจะมีการเชื่อมโยงกับระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและระบบสำนักงานอัตโนมัติ นอกจากนี้ในการให้การสนับสนุนจะเป็นไปในลักษณะเครือข่าย
- 2) ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นระบบที่ให้การสนับสนุนข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยเป็นข้อมูลที่ได้มาจากแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ และจัดเก็บไว้เป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยมีระบบการเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลที่ใช้ในการปฏิบัติงาน รวมถึงการสร้างแบบจำลองในการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ
- 3) ระบบมาตรฐาน ระบบมาตรฐาน เป็นระบบที่จัดการด้านมาตรฐานของข้อมูลต่าง ๆ ที่มีการใช้งานในหน่วยงาน เช่น รหัสข้อมูลมาตรฐาน มาตรฐานเครื่อง/อุปกรณ์ และมาตรฐานความปลอดภัยของการใช้ระบบ โดยระบบมาตรฐานนี้จะครอบคลุมถึงผู้ใช้ที่เข้ามาในฐานข้อมูล

ดังตารางที่ 5-1 ตารางกำหนดลำดับความสำคัญของการพัฒนาระบบงาน

5.2 แผนการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จะเริ่มจากสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช ซึ่งเป็น UNESCO Biosphere Reserve แห่งแรกของประเทศไทยก่อน และจะขยายไปสู่สถานีวิจัยแห่งอื่น ๆ ได้แก่สถานีวิจัยลำตะคอง และศูนย์ประสานการพัฒนาเกษตรที่สูงต่อไป



รูปที่ 5-1 โครงสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในภาพรวมของ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 5-1 ตารางกำหนดลำดับความสำคัญ ของการพัฒนาระบบสารสนเทศของ วท.

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
I	ระบบงานบริหาร/สนับสนุน						
1	ระบบงานนโยบายและแผนงาน/ โครงการ						
	- ระบบกำหนดแผนงานโครงการ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานปรับปรุงแผนงานโครงการ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบรายงานความก้าวหน้าแผนงานโครงการ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบติดตาม/ประเมินผลแผนงานโครงการ	✓		✓	✓	✓	✓
2	ระบบงานบริหารงบประมาณการเงิน บัญชี						
	- ระบบบริหารงบประมาณ		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบการเงิน		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบเงินเดือน	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบบัญชี		✓	✓	✓	✓	✓
3	ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์						
	- ระบบวางแผนอัตรากำลัง	✓			✓	✓	
	- ระบบบริหารงานบุคคล	✓					
	*ระบบบรรจุ/แต่งตั้ง	✓			✓	✓	✓
	*ระบบบริหารเงินเดือน	✓		✓	✓	✓	✓
	*ระบบให้สิทธิประโยชน์	✓				✓	✓
	*ระบบวินัย	✓				✓	✓
	* ระบบพ้นระบบ	✓					✓
	* ระบบทะเบียนประวัติ		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบพัฒนาบุคคล	✓			✓	✓	✓
4	ระบบบริหารงานพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ						
	- ระบบจัดซื้อ/จัดจ้าง		✓	✓	✓	✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	- ระบบบริหารงานพัสดุ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบบริหารอาคาร/สถานที่/ยานพาหนะ	✓			✓	✓	✓
5	ระบบงานนิติการ						
	- ระบบงานกฎหมายและระเบียบ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานนิติกรรมสัญญา	✓			✓	✓	✓
	- ระบบงานดำเนินคดี	✓				✓	✓
	- ระบบงานบริการกฎหมาย	✓		✓	✓	✓	✓
6	ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร						
	- ระบบวางแผนปฏิบัติการ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบประชาสัมพันธ์และผลิตสื่อ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร		✓	✓	✓	✓	✓
7	ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ						
	- ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	✓			✓	✓	✓
	- ระบบสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร	✓			✓	✓	✓
	- ระบบประสานการปฏิบัติงาน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนคณะกรรมการ/อนุกรรมการ/คณะทำงาน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบวาระการประชุม	✓				✓	✓
	- ระบบรายงานการประชุม	✓				✓	✓
8	ระบบงานตรวจสอบภายใน						
	- ระบบ EDP audit	✓				✓	✓
9	ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์						

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	- ระบบวางแผนปฏิบัติการ	✓			✓	✓	
	- ระบบฐานข้อมูลติดต่อต่างประเทศ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบความร่วมมือด้านทรัพยากร	✓				✓	✓
	- ระบบทะเบียนองค์กรต่างประเทศ/ระหว่างประเทศ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนหน่วยงาน/สื่อมวลชน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบงานบริการ/แลกเปลี่ยนข้อมูลต่างประเทศ	✓				✓	✓
	- ระบบแปลเอกสาร	✓				✓	✓
II	ระบบงานภารกิจหลัก						
10	ระบบวิจัยและพัฒนา S&T			✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานโครงการวิจัยและพัฒนา	✓		✓	✓	✓	✓
	*ฐานข้อมูลหัวเรื่องการวิจัย						
	*ฐานข้อมูลข้อเสนอโครงการ (proposal)						
	- ระบบงานติดตามประเมินผลรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยและพัฒนา	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานวิจัย	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบประมวลผลข้อมูลวิจัยและพัฒนา	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูล DNA พืช		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลจุลินทรีย์		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานออกแบบด้านวิศวกรรม		✓	✓	✓	✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	- ระบบฐานข้อมูล PROSEA (Plant Resource of Southeast Asia)		✓	✓	✓	✓	✓
	- ระบบบริหารสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมกระบวนการ	✓		✓	✓	✓	✓
11	ระบบสนับสนุนการวิจัย/พัฒนา				✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนประวัตินักวิจัยและผลงานนักวิจัย	✓			✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนแหล่งเงินทุนอุดหนุนการวิจัย/ผู้ว่าจ้างโครงการ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบงานติดต่อประสานงานความร่วมมือสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา	✓			✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลอื่นเพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา	✓			✓	✓	✓
12	ระบบงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน					✓	✓
	- ระบบข้อมูลความร่วมมือกับรัฐบาลและเอกชน	✓				✓	✓
	* ฐานข้อมูลหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนที่ทางวท. ให้ความร่วมมือ						
	* ฐานข้อมูลโครงการ/กิจกรรมที่ วท. ให้ความร่วมมือสนับสนุน						
	- ระบบงานติดตามประเมินผลความร่วมมือ	✓				✓	✓
	- ระบบงานติดต่อประสานงานความร่วมมือ	✓				✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
13	ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T				✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนผู้ขอใช้บริการ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบทะเบียนตัวอย่าง อุปกรณ์/ผลิตภัณฑ์ที่นำ ทดสอบ/สอบเทียบ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลวิธีใช้/ เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ใน การทดสอบ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบงานรายงานความก้าว หน้าผลการวิเคราะห์ ทดสอบ	✓			✓	✓	✓
14	ระบบงานเผยแพร่ผลงาน/ บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ			✓	✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลข้อสนเทศ ด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี		✓	✓	✓	✓	✓
	*ฐานข้อมูล APINMAP						
	*ฐานข้อมูล LIST						
	*ฐานข้อมูล GAZETTE						
	*ฐานข้อมูล TECH						
	*ฐานข้อมูล SERIALS						
	*ฐานข้อมูล LIBR						
	- ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลหน่วยงาน ต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่าง ประเทศที่มีข้อมูลแลกเปลี่ยนสิ่งพิมพ์ระหว่างกัน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบข้อมูลจัดพิมพ์รายงาน ทางวิชาการ	✓		✓	✓	✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	- ระบบสารสนเทศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านการบรรจุภัณฑ์	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบบริการข้อมูลและฐานข้อมูลสมบัติวัสดุ	✓		✓	✓	✓	✓
15	ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี			✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานบริการฝึกอบรม	✓			✓	✓	✓
	* ฐานข้อมูลกลุ่มเป้าหมายและความต้องการให้บริการฝึกอบรม						
	* ฐานข้อมูลผู้เข้ารับ/ร่วมฝึกอบรม สัมมนา						
	* ฐานข้อมูลหลักสูตรอบรม สัมมนา						
	* ฐานข้อมูลเอกสารอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม						
	- ระบบงานติดตามประเมินผลการฝึกอบรม	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓		✓	✓	✓	✓
	- ระบบงานติดตามประเมินผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓		✓	✓	✓	✓
16	ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา						
	- ระบบทะเบียนผู้ขอใช้บริการ	✓			✓	✓	✓
	- ระบบข้อมูลการบริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา	✓			✓	✓	✓
	* ฐานข้อมูลการกำหนดการศึกษา(TOR)						

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	* ฐานข้อมูลข้อเสนอโครงการ (proposal)						
	* ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประมวลผลตาม TOR						
	* ฐานข้อมูลผลการวิเคราะห์/ทดสอบ						
	- ระบบทะเบียนบุคลากรเชี่ยวชาญ	✓			✓	✓	✓
17	ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ	✓				✓	✓
	ระบบงานการลงทุนเงินกู้					✓	✓
	- ระบบงานศึกษาความเหมาะสมในการลงทุน/ร่วมทุน	✓				✓	✓
	- ระบบงานติดตามประเมินผลการลงทุน/ร่วมทุน	✓				✓	✓
	- ระบบฐานข้อมูลแหล่งเงินกู้	✓				✓	✓
	- ระบบงานเงินกู้	✓				✓	✓
	- ระบบงานติดตามประเมินผลการใช้เงินกู้	✓				✓	✓
	ระบบงานการตลาดและพัฒนาธุรกิจ						
	- ระบบฐานข้อมูลการตลาด	✓			✓	✓	✓
	* ฐานข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้บริการของ วท. แยกตามประเภทธุรกิจ						
	* ฐานข้อมูลสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย						

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	* ฐานข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมของเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญของพนักงาน วท.						
	* ฐานข้อมูลเครือข่ายองค์กรในท้องถิ่น						
	* ฐานข้อมูลลูกค้าที่มีความเชี่ยวชาญ						
	* ระบบงานวิเคราะห์และประมวลผล ข้อมูลการตลาด						
18	ระบบงานบริการด้าน S&T						
	- ระบบการออกแบบบรรจุภัณฑ์		✓		✓	✓	✓
	- ระบบงานรับรองระบบคุณภาพ	✓		✓	✓	✓	✓
	* ระบบบริการข้อมูลด้านการรับรองคุณภาพ	✓		✓	✓	✓	
	* ระบบฐานข้อมูลในการตรวจประเมิน การเก็บข้อมูลลูกค้า	✓		✓	✓	✓	
III	ระบบงานสนับสนุน						
19	ระบบข้อมูลสนับสนุน						
	- ระบบนโยบาย/แผน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓			✓	✓	✓
	- ระบบมติ ครม.	✓			✓	✓	✓
	- ระบบข้อมูลสำคัญของหน่วยงานภายนอก	✓				✓	✓
	- ระบบ Internet/Intranet	✓			✓	✓	✓
	- ระบบงาน MIS	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่						

ที่	ระบบ	สถานะ		ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	2543	2544	2545	2546
	- ระบบแผนที่/ภาพถ่ายทางอากาศ	✓					✓
	- ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	✓			✓	✓	✓
	- ระบบวิเคราะห์ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่	✓					✓
21	ระบบมาตรฐาน					✓	✓
	- ระบบรหัสมาตรฐาน	✓			✓	✓	✓
	- ระบบรักษาความปลอดภัย	✓			✓	✓	✓
	- ระบบมาตรฐานเครื่องมือ/อุปกรณ์	✓			✓	✓	✓

5.3 แผนการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของ วท. นั้นพบว่ามีการติดตั้งและใช้งานระบบคอมพิวเตอร์อยู่บ้างแล้ว เพื่อสนับสนุนงานในด้านต่าง ๆ ตามภารกิจหลักของ วท. แต่อย่างไรก็ดีระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน มีอายุการใช้งานค่อนข้างมาก ซึ่งหากเปรียบเทียบกับระบบงานคอมพิวเตอร์ที่มีพัฒนาและการใช้งานในปัจจุบันแล้ว ถือได้ว่าไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งจะต้องทำการจัดหาเพื่อทดแทน หรือทำการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อให้สามารถรองรับกับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา และสามารถประมวลผลร่วมกับระบบงานในปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ขณะเดียวกันก็สามารถเผยแพร่ข้อมูลด้านการวิจัยต่าง ๆ ผ่านเครือข่าย Internet เพื่อให้หน่วยงานภายนอกหรือบุคคลที่สนใจนำไปใช้เป็นประโยชน์ต่อไป

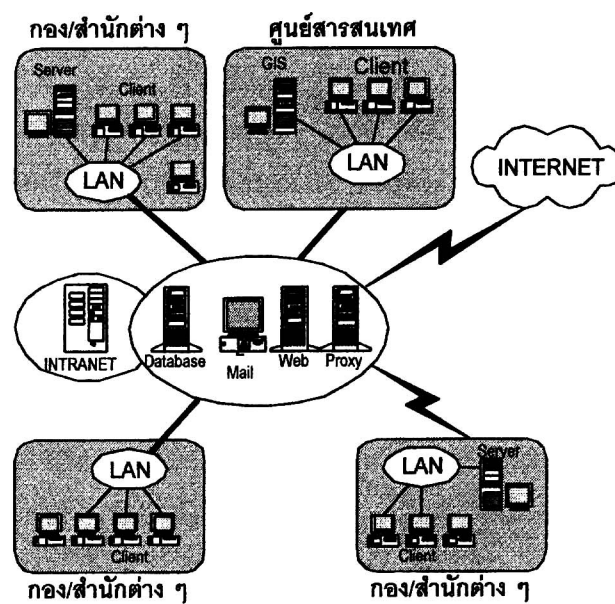
ในการวางแผนการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์ของ วท. นี้ ได้พิจารณาถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เดิมที่มีการใช้งานอยู่ ว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด โดยบางส่วนยังคงสามารถใช้งานต่อไป ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางรุ่นใหม่ชนิด Celeron และ Pentium-II บางส่วนก็ต้องทำการปรับปรุงเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผล กลางชนิด Pentium และขณะเดียวกันในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางชนิด 80286, 80386 และ 80486 จะต้องจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่ มาทดแทน เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ในระดับนี้ ซึ่งมีการอายุใช้งานนานมาก อุปกรณ์บางส่วนที่ใช้ไม่สามารถจัดหาอะไหล่มาทดแทนได้ และไม่มีประสิทธิภาพการทำงานที่เพียงพอต่อการใช้งานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปและระบบงานในปัจจุบัน ซึ่งมีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและต้องการใช้ทรัพยากรด้านคอมพิวเตอร์ค่อนข้างสูง ทั้งนี้เพราะว่าในปัจจุบันอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มีราคาที่ลดต่ำลง เมื่อเทียบกับประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น

5.3.1 โครงรูประบบคอมพิวเตอร์ของ วท.

ปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ของ วท. นั้น ที่มีการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ในลักษณะของเครือข่ายภายในแล้วและมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายใช้งานในกองต่าง ๆ จำนวน 5 ชุด โดยอยู่ที่ฝ่ายอำนวยการจำนวน 4 ชุด และฝ่ายเทคโนโลยีวัสดุ จำนวน 1 ชุด ส่วนการเชื่อมโยงเครือข่ายนั้นมีการติดตั้งระบบเครือข่ายภายใน วท. มีอยู่เฉพาะที่อาคาร 1 เท่านั้น โดยแยกเป็น 2 เครือข่าย คือเครือข่ายของฝ่ายอำนวยการ และเครือข่ายของฝ่ายเทคโนโลยีวัสดุ แต่เนื่องจากหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดของ วท. มีการกระจายอยู่หลายพื้นที่ ทำให้ส่วนใหญ่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้งานในลักษณะของคอมพิวเตอร์ใช้งานเดี่ยว (Stand Alone) นอกจากนี้มีการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะของการใช้ MODEM เฉพาะเครื่องเท่านั้น ไม่ได้มีการเชื่อมโยงแบบ Online

ดังนั้นโครงระบบคอมพิวเตอร์ใหม่ของ วท. จะต้องมีการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างหน่วยงานที่ชัดเจน และสามารถควบคุมดูแลการใช้งานได้ง่าย มีรูปแบบการเชื่อมโยงที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันมีความสะดวกและง่ายต่อการนำไปใช้งานต่อไป สำหรับโครงระบบคอมพิวเตอร์ใหม่นี้ สามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้

โครงระบบคอมพิวเตอร์ของ วท.



จากโครงระบบคอมพิวเตอร์ของ วท. ข้างต้น จะกำหนดให้หน่วยงานภายในสังกัดสามารถทำการเชื่อมโยงเข้าสู่ศูนย์กลางระบบคอมพิวเตอร์ของ วท. โดยภายในศูนย์กลางนี้จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ ซึ่งจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานสูงเพื่อรองรับปริมาณข้อมูลจากหน่วยงานในสังกัดได้อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ในขณะเดียวกันแต่ละหน่วยงานในสังกัดก็จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายอยู่ด้วย และบางหน่วยงานก็ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับศูนย์กลางของระบบคอมพิวเตอร์นี้ จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงานของ วท. และสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ทั้งยังเป็นศูนย์กลางข้อมูลสำหรับหน่วยงานภายใน วท. ด้วย (Intranet) นอกจากนี้ในส่วนของการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่าย Internet นั้น ก็จะมีการเชื่อมโยงแบบ Online เพื่อให้ วท. สามารถเผยแพร่ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะมากยิ่งขึ้น

5.3.2 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ควรจัดหาใหม่ของ วท.

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ต้องทำการจัดหาใหม่ของ วท. นี้ เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต่อการใช้งานกับระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมา โดยจะทำหน้าที่ที่ได้มีการออกแบบไว้ให้เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว ตลอดจนสามารถเผยแพร่ข้อมูลให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ต่าง ๆ มีดังนี้

- **DATABASE SERVER (ศูนย์กลาง)**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายฐานข้อมูลกลาง สำหรับบริหารจัดการและจัดเก็บข้อมูลที่หน่วยงานในสังกัดมีการใช้งานร่วมกัน เช่น ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลด้านบัญชี เป็นต้น นอกจากนี้ยังรวมไปถึงข้อมูลที่จะต้องนำเสนอต่อผู้บริหารด้วย สามารถทำการแลกเปลี่ยนระหว่างหน่วยงาน ซึ่งจะต้องสามารถรองรับปริมาณข้อมูลจากหน่วยงานในสังกัดได้อย่างพอเพียง ตลอดจนสามารถให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 512MB
- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 512KB/CPU
- หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 27GB ทำงานแบบ RAID-5 หรือดีกว่า
- จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
- หน่วยสำรองข้อมูลชนิดเทป ความจุไม่น้อยกว่า 20GB ต่อตลับ
- อุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP

- **WEB SERVER (ศูนย์กลาง)**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ให้บริการข้อมูลด้านต่าง ๆ ของ วท. ที่ต้องการเผยแพร่ต่อสาธารณชน เพื่อให้บุคคลทั่วไป ตลอดจนหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ สามารถเรียกดูได้ และนำข้อมูลไปใช้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 512MB
- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 256KB
- หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 18GB ทำงานแบบ RAID-5 หรือดีกว่า
- จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
- หน่วยสำรองข้อมูลชนิดเทป ความจุไม่น้อยกว่า 20GB ต่อตลับ
- อุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP

- **MAIL SERVER (ศูนย์กลาง)**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับให้บริการด้าน E-Mail โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 256MB
- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 256KB
- หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 9GB ชนิด SCSI หรือดีกว่า
- จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
- อุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP

- **GIS SERVER**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ให้บริการข้อมูลด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ของ วท. โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 512MB
- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 512KB/CPU
- หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 18GB ทำงานแบบ RAID-5 หรือดีกว่า
- จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
- หน่วยสำรองข้อมูลชนิดเทป ความจุไม่น้อยกว่า 20GB ต่อตลับ
- อุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP

- **INTRANET SERVER**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ให้บริการข้อมูลภายในของ วท. และหน่วยงานในสังกัด วท. โดยมุ่งเน้นการบริการข้อมูลแก่ผู้บริหาร วท. โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 512MB
- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 256KB
- หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 9GB ชนิด SCSI หรือดีกว่า
- จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
- อุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP

- **FILE SERVER**

ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ที่ให้บริการแฟ้มข้อมูลเฉพาะของหน่วยงานภายในสังกัดของ วท. โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า 600MHz
- หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 256MB

- หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 256KB
 - หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 9GB ชนิด SCSI หรือดีกว่า
 - จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
 - อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP
- **CLIENT สำหรับใช้งานระบบงาน**
ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ที่ใช้ปฏิบัติงานร่วมกับระบบงานต่าง ๆ ที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้งาน โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้
 - หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500MHz
 - หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 64MB
 - หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 256KB
 - หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 8GB
 - CD-ROM DRIVE ความเร็วไม่น้อยกว่า 40X
 - จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
 - อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP
- **CLIENT สำหรับใช้งานด้านเอกสารสำนักงาน**
ทำหน้าที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย สำหรับใช้งานด้านเอกสารสำนักงานต่าง ๆ โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้
 - หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็วไม่น้อยกว่า 450MHz
 - หน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 64MB
 - หน่วยความจำแคช ไม่น้อยกว่า 128KB
 - หน่วยอ่านและบันทึกข้อมูลความจุ 8GB
 - CD-ROM DRIVE ความเร็วไม่น้อยกว่า 40X
 - จอภาพสีขนาด 15 นิ้ว
 - อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า สนับสนุน SNMP
- **NETWORK LASER PRINTER**
ทำหน้าที่เป็นเครื่องพิมพ์เครือข่าย ซึ่งจะติดตั้งหน่วยงานละ 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้
 - มีความเร็วในการพิมพ์กระดาษขนาด A4 ได้ไม่น้อยกว่า 20PPM
 - หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 20MB ขยายได้ไม่น้อยกว่า 60MB
 - มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
 - สามารถพิมพ์กระดาษขนาดไม่น้อยกว่า A3
 - มีถาดสำหรับใส่กระดาษไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
 - มีอุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายชนิด 10/100Mbps หรือสูงกว่า

- **UPS 1KVA สำหรับ SERVER**

โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- มีการทำงานแบบ ONLINE ขนาดไม่น้อยกว่า 1KVA
- สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
- มี PORT สำหรับเชื่อมโยงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 PORT
- มีโปรแกรมควบคุมใช้งานภายใต้ระบบปฏิบัติการของเครื่องแม่ข่าย

- **UPS 500VA สำหรับ CLIENT**

โดยมีคุณสมบัติเบื้องต้นดังนี้

- มีการทำงานแบบ ONLINE ขนาดไม่น้อยกว่า 500VA
- สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที

5.3.3 แผนการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องจัดหาใหม่ของ วท.

ในการจัดทำแผนการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของ วท. นั้น ได้พิจารณาจากการพัฒนาระบบสารสนเทศต่างๆ ในภาพรวม ซึ่งพบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศมีการพัฒนาระบบสารสนเทศตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 ถึง พ.ศ.2546 มีทั้งการพัฒนาขึ้นใหม่และการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยในส่วนของจำนวนของการพัฒนาระบบสารสนเทศนั้น มีทั้งสิ้น 21 ระบบงานหลัก แต่ละระบบงานจะมีระบบงานย่อยอยู่จำนวนมาก แต่ระบบงานหลักส่วนมาก จะมีลำดับความสำคัญค่อนข้างมาก กล่าวคือมีการกำหนดให้พัฒนาและปรับปรุงในปีต่าง ๆ ดังนี้

- ปี พ.ศ.2543 จำนวน 16 ระบบงาน
- ปี พ.ศ.2544 จำนวน 20 ระบบงาน
- ปี พ.ศ.2545 จำนวน 22 ระบบงาน
- ปี พ.ศ.2546 จำนวน 18 ระบบงาน

หมายเหตุ นับรวมระบบงานหลักที่มีการพัฒนาต่อเนื่อง

จะเห็นว่าจำนวนระบบที่มีการพัฒนาและปรับปรุงนั้น การปริมาณใกล้เคียงกันตลอดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึง 2546 ดังนั้นเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงต้องทำการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาให้สอดคล้องตามไปด้วย โดยได้ทำการวางแผนการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ดังตารางต่อไปนี้

แผนการติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของ วท.

รายการ	2543	2544	2545	2546	รวม
DATABASE SERVER				1	1
GIS SERVER			1		1
WEB SERVER			1		1
MAIL SERVER				1	1
INTRANET SERVER		1	1	2	4
FILE SERVER			7	2	9
CLIENT สำหรับใช้งานระบบงาน	3	58	141	149	351
NOTEBOOK COMPUTER		2	2	3	7
MC INTOSH	1		2	1	4
WORK STATION			3	3	6
NETWORK LASER PRINTER			2	2	4
LASER PRINTER	3	26	43	33	105
LASER COLOR PRINTER	1			1	2
เครื่องพิมพ์หมึกแห้งเร็ว	1				1
COLOR INKJET	2	3	10	5	20
DOT MATRIX			1	1	2
INKJET A3				1	1
INKJET A0				1	1
PLOTTER			3	1	4
COLOR SCANNER	1	4	15	7	27
BARCODE SCANNER			1	2	3
HUB			2	2	4
CD R/W		2	8	3	13
MODEM			32	20	52
DIGITAL CAMERA			1	1	2
ZIP DRIVE				3	3
PROJECTOR			1	2	3
UPS 1KVA สำหรับ SERVER		1	10	6	17
UPS 500VA สำหรับ CLIENT		27	173	150	350

5.3.4 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องจัดหาเพื่อทดแทนของ วท.

ทั้งนี้ในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ของ วท. นั้น จะขึ้นอยู่กับภารกิจของแต่ละหน่วยงานว่ามีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดต่อการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังนั้นในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ของ วท. ในเบื้องต้นจะต้องมีการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่มาทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้หน่วยประมวลผลกลางชนิด 80286, 80386 และ 80486 เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังตารางต่อไปนี้

สำนัก/กอง/ศูนย์	เครื่องที่ต้องทดแทน
สำนักผู้ว่าการ	4
สำนักนโยบายและแผน	2
สำนักตรวจสอบภายใน	-
กลุ่มวิจัยและพัฒนา	35
กลุ่มถ่ายทอดเทคโนโลยี	19
กลุ่มบริการ	41
กลุ่มบริหาร	25
รวม	126

สำหรับในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่มาทดแทนเครื่องรุ่นเก่า เพื่อรองรับกับระบบงานที่จะเกิดขึ้นตามการจัดทำแผนแม่บทนั้น จากข้อมูลสรุปของเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรดำเนินการจัดหาเครื่องใหม่มาทดแทนเครื่องเก่าในเวลาที่เหมาะสม

สำหรับในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหรือ Server นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการจัดหาเพิ่มเติม เนื่องจาก Server เดิมที่มีหน้าที่เฉพาะอยู่แล้ว ทำให้ไม่สามารถที่จะนำมาใช้กับระบบงานใหม่ได้อีก เพราะอาจจะทำให้การทำงานของเครื่อง Server นั้นช้าลงและมีผลต่อการทำงานโดยรวมได้ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดหาเครื่อง Server ใหม่มาเพื่อให้รองรับกับระบบงานใหม่ดังที่กล่าวมาข้างต้น

5.3.5 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องปรับปรุงของ วท.

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ต้องปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นนั้น เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในระดับกลาง โดยในการปรับปรุงนั้นได้แก่ เพิ่มหน่วยความจำหลัก, เพิ่มขนาดความจุหน่วยอ่านและบันทึกข้อมูล, เพิ่มอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่ายชนิด 10/100Mbps เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นอกจากเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วยังรวมไปถึงเครื่องพิมพ์ต่างๆ ด้วย โดยทำการปรับปรุงให้มีความสามารถเพิ่มมากขึ้นด้วย เช่นการเพิ่มขนาดหน่วยความจำหลักและติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมโยงเครือข่าย เพื่อให้สามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องพิมพ์เครือข่ายได้ ทั้งนี้ในการปรับปรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น อาจจะไม่จำเป็นต้องทำการปรับปรุงอุปกรณ์ทั้งหมดก็ได้

หากอุปกรณ์เดิมมีความสามารถเพียงพอต่อความต้องการของระบบ ที่จะเกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีอยู่แล้ว โดยสามารถทำการปรับปรุงเฉพาะอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นเท่านั้น

5.3.6 SOFTWARE สำหรับระบบคอมพิวเตอร์ของ วท.

ในการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบนั้น จะสามารถทำงานได้ก็ต่อเมื่อมีระบบควบคุมหรือระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) ทำงานอยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ การที่จะให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ที่มีเป็นจำนวนมากนั้นก็ต้องใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System : DBMS) นอกจากนี้การสร้างหรือพัฒนาระบบงานสารสนเทศต่าง ๆ ก็ต้องมีเครื่องมือสำหรับพัฒนาระบบ (Development Tools) ที่เหมาะสมมาช่วยทำการพัฒนาระบบงานสารสนเทศดังกล่าวด้วย

1) ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (NETWORK OPERATING SYSTEM)

เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายต่าง ๆ เช่น DATABASE SERVER, MIS SERVER, WEB SERVER เป็นต้น โดยระบบปฏิบัติการนี้ จะต้องเป็นระบบปฏิบัติการที่มีความเหมาะสมกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแต่ละเครื่อง เพื่อให้การทำงานสามารถเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามระบบปฏิบัติการที่พิจารณานั้น ต้องมีรายละเอียดคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- เป็นระบบปฏิบัติการที่เป็น Version ล่าสุด พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องและมี User License เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้ในระบบ
- สามารถทำงานภายใต้ปี ค.ศ. 2000 ได้โดยไม่ทำให้การทำงานของระบบเกิดความผิดพลาด
- สามารถทำงานกับข้อมูลภาษาไทย ด้วยรหัสมาตรฐานอุตสาหกรรม (ส.ม.อ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีระบบการเชื่อมโยงกับเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE802.2, IEEE802.3, IEEE802.3u เป็นอย่างน้อย และสนับสนุนการเชื่อมโยงกับเครือข่ายตามมาตรฐาน TCP/IP, TELNET, FTP, SMTP, SNMP, SLIP ได้

2) ระบบจัดการฐานข้อมูล (DATABASE MENAGEMENT SYSTEM)

เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Database Server โดยคุณสมบัติขั้นต่ำสำหรับระบบจัดการฐานข้อมูลดังนี้

- เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ Relational DataBase Management System (RDBMS) พร้อมลิขสิทธิ์ถูกต้องและมี User License เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้ในระบบ

- สามารถทำงานภายใต้ปี ค.ศ. 2000 ได้โดยไม่ทำให้การทำงานของระบบเกิดความผิดพลาด
- สามารถทำงานในลักษณะของ Client/Server ได้
- สามารถทำการเก็บข้อมูลและแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- สามารถทำการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลอื่นด้วย ODBC Driver
- สนับสนุนการทำงานในลักษณะ Batch และ On-line พร้อม ๆ กันได้
- สามารถสนับสนุนการเชื่อมต่อกับ World Wide Web Server ได้

3) ระบบบริหารจัดการเครือข่ายสารสนเทศในองค์กร (INTRANET SOFTWARE)

เป็นระบบที่ช่วยในการบริหารงานการจัดการข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ภายในองค์กร ให้การจัดการภายในมีประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถช่วยลดงานด้านเอกสารได้ เช่น การรับส่ง E-Mail, บันทึกข้อความ, ปฏิทินการทำงานต่าง ๆ, ตารางนัดหมาย เป็นต้น ซึ่งระบบบริหารงานจัดการดังกล่าวที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบันได้แก่ Lotus Notes (Client/Server) หรือ Microsoft Exchange Server เป็นต้น ทั้งนี้การเลือกใช้ระบบบริหารงานจัดการ จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมตามลักษณะงานและความต้องการของแต่ละหน่วยงานด้วย

4) SOFTWARE PACKAGE

เป็น SOFTWARE ที่ต้องจัดหาเพื่อให้การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ลูกข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้มีความสามารถทำงานได้หลากหลายหน้าที่ ซึ่งเป็นการจัดหาตามความต้องการใช้งาน เช่น โปรแกรมจัดการเอกสารและบริหารสำนักงาน (MS-Office), โปรแกรมพัฒนาระบบ (Development Tools), โปรแกรมสำหรับงานเฉพาะด้านต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้จะต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายด้วย

5) โปรแกรมจัดการด้านอื่น ๆ ได้แก่

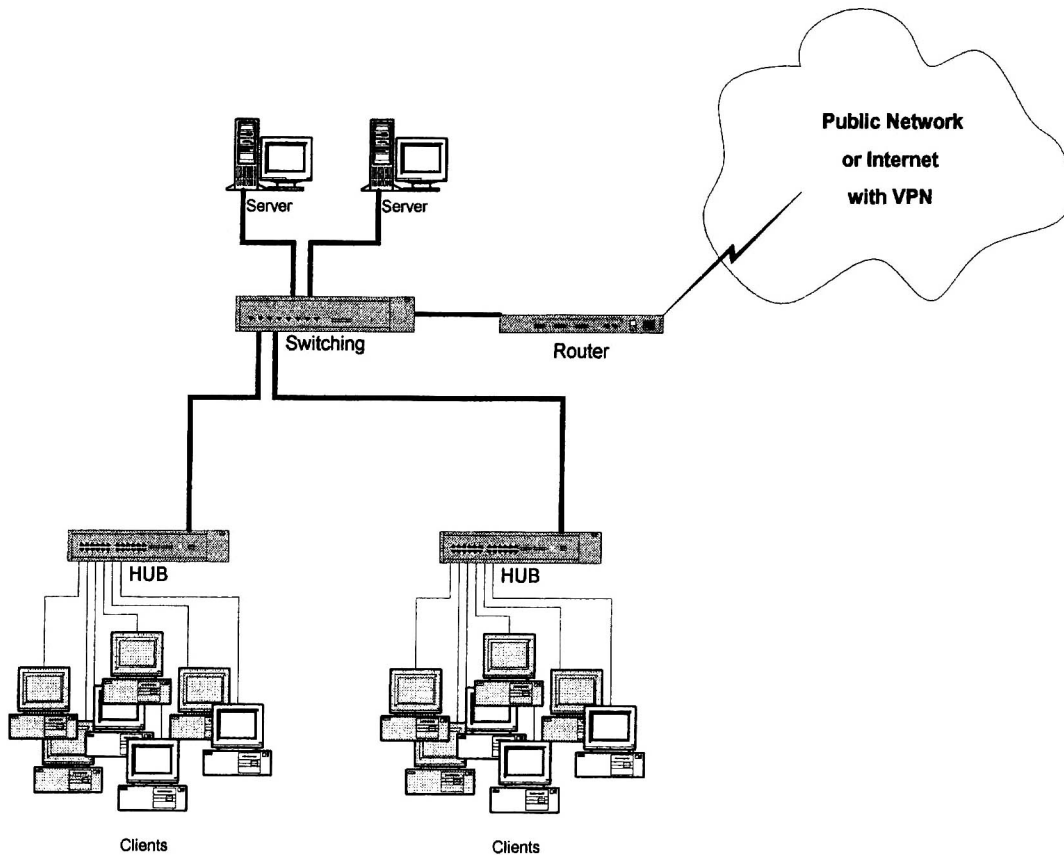
- โปรแกรมจัดการที่ทำหน้าที่เป็น Proxy Server
- โปรแกรมจัดการที่ทำหน้าที่เป็น Mail Server
- โปรแกรมจัดการที่ทำหน้าที่เป็น Internet (Web) Server
- โปรแกรมจัดการด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS Software)

5.4 แนวคิดการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย วท.

การเชื่อมโยงระบบเครือข่าย วท. มีลักษณะโครงสร้างการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายภายในซึ่งใช้เทคโนโลยีแบบ Ethernet โดยมีอุปกรณ์เครือข่ายหลัก (Backbone Network) เป็นแบบ Ethernet Switching¹ ซึ่งทำหน้าที่กระจายสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย โดยผ่านอุปกรณ์กระจายสัญญาณ Hub

สำหรับการเชื่อมต่อเข้าระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น มีการเชื่อมต่อจากอุปกรณ์ Switching ผ่านอุปกรณ์ค้นหาเส้นทาง (Router) แล้วเข้าไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider) ทั้งนี้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นจะต้องมีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล หรือ Network Security ด้วย เช่น Firewall/Proxy, VPN, IPsec เป็นต้น

¹ เทคโนโลยีแบบ Ethernet ในที่นี้เป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมถึงการใช้งานตั้งแต่ Ethernet (10 Mbps), Fast Ethernet (100 Mbps) และ Gigabit Ethernet (1 Gbps)



รูปที่ 5-2 แสดงแนวคิดการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายภายใน วม.

5.5 การรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายขององค์กร (Enterprise Network Security)

องค์กรไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็กหรือใหญ่ที่ได้มีการลงทุนในด้านการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันให้เป็นระบบเครือข่าย (Network) เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น ในปัจจุบันระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างมุมโลกเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น เมื่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่ยอมรับและใช้งานกันอย่างกว้างขวาง ทำให้มีการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามาใช้ภายในองค์กรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) ในการติดต่อสื่อสารระหว่างคนในองค์กรด้วยกันเองหรือใช้ในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลนอกองค์กร การใช้ระบบตารางนัดหมาย หรือการเผยแพร่ของมูลข่าวสารต่างๆ ขององค์กรให้บุคคลทั่วไป และเมื่อองค์กรมีการเชื่อมโยงเครือข่ายเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน สิ่งที่จะต้องระวังในการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายก็คือความปลอดภัยของ

ข้อมูลข่าวสารขององค์กร ซึ่งนับว่าเป็นทรัพย์สินหรือเป็นสิ่งที่สำคัญและมีค่าที่สุดขององค์กร

สิ่งที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย

สิ่งที่องค์กรควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในองค์กร เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บุกรุก (Hacker) ทำลาย หรือนำข้อมูลในองค์กรไปได้มีดังนี้

- การกำหนดนโยบายเกี่ยวกับบุคคลว่าใครควรมีสิทธิ์ใช้ข้อมูล
- การอนุญาตให้เฉพาะผู้มีสิทธิ์ใช้ข้อมูลเข้ามาใช้ข้อมูลได้
- มีการใช้ระบบ user authentication อย่างเข้มงวด
- การป้องกันข้อมูลตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย

องค์ประกอบที่สำคัญในการรักษาความปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญด้านการรักษาความปลอดภัยที่องค์กรควรพิจารณาประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- การป้องกันด้านสถานที่ (Physical Protection)
- การตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication)
- การควบคุมการใช้สิทธิ์ (Access Control)
- การเข้ารหัส (Encryption)
- การจัดการ (Management)

การรักษาความปลอดภัยด้านสถานที่ (Physical Protection)

การรักษาความปลอดภัยด้านสถานที่หรือการป้องกันด้านสถานที่นั้นเกิดจากความเสี่ยงในการเข้าถึงข้อมูล หรือระบบคอมพิวเตอร์ จากบุคคลโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นบุคคลจากภายในหรือภายนอกองค์กรก็ตาม ดังนั้นองค์กรควรที่จะมีกลยุทธ์ในการรักษาความปลอดภัยหรือป้องกันผู้บุกรุก ไม่ให้เข้ามาก่อความเสียหายให้กับข้อมูลหรือระบบคอมพิวเตอร์ขององค์กรดังนี้

- ควรมีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์หลักที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลที่สำคัญในที่ที่ปลอดภัยและยากในการเข้าถึงสำหรับบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องเป็นสถานที่ที่มีการรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด เช่น มียามรักษาความปลอดภัย มีระบบกุญแจล็อกซึ่งอาจจะจะมีการใช้ทั้งแบบที่เป็นลูกกุญแจและระบบล็อกแบบอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น
- การตรวจสอบการเข้าและออกของบุคคลที่เข้ามายังบริเวณที่สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายขององค์กร เพื่อป้องกันการสำรองข้อมูลขององค์กร เช่น

การตรวจสอบการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์แบบกระเป๋าหิ้ว (Notebook Computer) หรือตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรองข้อมูลอื่น ๆ เป็นต้น

นอกจากการรักษาความปลอดภัยที่เกี่ยวกับสถานที่แล้ว ยังมีการรักษาความปลอดภัยในด้านกายภาพอื่น ๆ อีกดังนี้

- การเก็บรักษา Digital Key ไว้ใน Smart Card แทนแผ่นดิสก์ เนื่องจากว่าแผ่นดิสก์สามารถที่จะทำการสำรอง หรือ Copy ได้ง่ายกว่า Smart Card
- การเก็บรักษาพาสเวิร์ด (Password) ควรที่จะเก็บรักษาพาสเวิร์ดไว้ในที่ที่ปลอดภัย และไม่ควรเขียนพาสเวิร์ดส่งผ่านระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นระบบที่สามารถเข้าไปอ่านดูข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย
- การทำลายเอกสารที่อยู่ในชั้นความลับทั้งที่อยู่ในรูปของกระดาษ หรือ แผ่นดิสก์ เมื่อไม่มีการใช้งานแล้ว เนื่องจากว่าอาจจะมีเครื่องมือบางชนิดสามารถที่จะกู้ข้อมูลจากแผ่นดิสก์ได้ ถึงแม้ว่าจะทำการลบ หรือ Format แล้วก็ตาม

การตรวจสอบผู้ใช้ (User Authentication)

การทำการตรวจสอบผู้ใช้ระบบ เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นและสำคัญสำหรับระบบการรักษาความปลอดภัยขององค์กร และเป็นวิธีขั้นต้นในการแยกความแตกต่างระหว่างผู้ใช้งานกับผู้บุกรุก ในการตรวจสอบผู้ใช้ระบบทำให้องค์กรสามารถทราบว่า ใครเป็นผู้ใช้ระบบอยู่ ณ.ขณะเวลานั้น สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบผู้ใช้นี้มีดังนี้

- การใช้ระบบพาสเวิร์ด (Password)
- การใช้ระบบ Smart Card หรือระบบ Certificate
- การใช้ระบบการตรวจสอบทางกายภาพ เช่น ลายพิมพ์นิ้วมือ หรือข้อมูลทางชีวภาพ (Biometric Information)

การใช้ระบบพาสเวิร์ด (Password)

การตรวจสอบผู้ใช้โดยวิธีการใช้พาสเวิร์ดนี้ เป็นการใช้งานโดยมีการเก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Login name) และพาสเวิร์ด (Password) ไว้ในระบบฐานข้อมูล และเมื่อมีการใช้งาน ระบบจะทำการตรวจสอบ “ชื่อและพาสเวิร์ด” นั้นว่าตรงกับระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่หรือไม่ และเมื่อทำการตรวจสอบเสร็จแล้วว่าสามารถเข้าสู่ระบบได้ ระบบก็จะอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้ วิธีการตรวจสอบแบบนี้เป็นวิธีการที่ใช้งานกันอย่างแพร่หลาย แต่ก็เป็นวิธีที่ง่ายสำหรับผู้บุกรุกในการเข้าถึงระบบ โดยอาจจะมีวิธีการลบลอกใช้พาสเวิร์ด หรือ อาจจะใช้วิธีการแกะพาสเวิร์ด

การใช้ระบบ Smart Card หรือระบบ Certificate

การใช้ระบบ Smart Card หรือระบบ Digital Certificate นั้นเป็นวิธีที่ง่ายสำหรับผู้ใช้ในการใช้งานหรือเข้าสู่ระบบ โดยจะมีการเก็บข้อมูลผู้ใช้งานไว้ใน Smart Card หรือ Digital Certificate และมีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ไว้ในระบบฐานข้อมูล เมื่อมีการใช้งานระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่ เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้วจะสามารถเข้าสู่ระบบได้ ระบบก็จะอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบได้

การใช้ระบบการตรวจสอบทางกายภาพ เช่น ลายพิมพ์นิ้วมือ หรือข้อมูลทางชีวภาพ (Biometrics Information)

การใช้ระบบการตรวจสอบทางกายภาพหรือตรวจสอบข้อมูลทางชีวภาพนั้น โดยเทคโนโลยีในปัจจุบันนี้นับว่าเป็นเทคโนโลยีในด้านการตรวจสอบผู้ใช้ที่ดีที่สุด เนื่องจากว่าข้อมูลทางด้านกายภาพหรือข้อมูลทางด้านชีวภาพของบุคคลแต่ละบุคคลนั้นไม่เหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นการตรวจสอบลายนิ้วมือ หรือการตรวจสอบเรตินา (นัยน์ตา)

การควบคุมการใช้สิทธิ์ (Access Control)

การควบคุมการใช้สิทธิ์ คือการกำหนดให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์รวมทั้งทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีให้บริการอยู่ หรือแม้กระทั่งระบบงานต่าง ๆ ขององค์กร นอกจากนี้ยังมีระบบการควบคุมการใช้สิทธิ์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อมูลที่ ไม่เกี่ยวข้อง แอบเข้ามาใช้งานหรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร ระบบการควบคุมการใช้สิทธิ์เพื่อการป้องกันนี้รู้จักกันดีในชื่อของ ไฟล์วอลล์ (Firewalls) ซึ่งหน้าที่หลักของไฟล์วอลล์คือการควบคุมจากส่วนกลางในการอนุญาตหรือปฏิเสธการเข้าถึงระบบ

ไฟล์วอลล์ (Firewalls) อุปกรณ์ชนิดนี้มีทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มีหน้าที่ในการตรวจสอบแพ็กเกจ (Packet filter) ที่เข้าและออกจากระบบเครือข่ายขององค์กร โดยลักษณะของการตรวจสอบนั้นมีการกำหนดไว้เป็นนโยบายของการทำงานว่าจะอนุญาตให้ใครสามารถผ่านเข้าออกได้บ้าง โดยการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ชนิดของการให้บริการ (เช่น ftp, http, telnet เป็นต้น) สถานที่ปลายทาง (เช่น network หรือ computer) สถานที่ต้นทาง (เช่น network address เป็นต้น) นอกจากนี้ไฟล์วอลล์ยังสามารถตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ก่อนที่จะอนุญาตให้ผ่านเข้าหรือออกก็ได้

ไฟล์วอลล์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ ไฟล์วอลล์ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบแพ็กเกจ (Packet-filtering firewalls) และไฟล์วอลล์ที่ทำหน้าที่ในด้าน proxy (Application/proxy firewalls)

- ไฟล์วอลล์ที่ทำหน้าที่ในการตรวจสอบแพ็กเกจ (Packet-filtering firewalls) ไฟล์วอลล์ชนิดนี้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและควบคุม

แพ็กเกจที่เข้าและออกจากระบบเครือข่าย โดยทั่วไปแล้วอุปกรณ์ประเภทสวิตช์ (switch) หรือเราท์เตอร์ (routers) สามารถที่จะทำการปรับแต่งให้ทำหน้าที่ในการตรวจสอบและควบคุมแพ็กเกจได้ ไม่ว่าจะเป็นการอนุญาตหรือการปฏิเสธการเข้าสู่ระบบเครือข่ายโดยการกำหนดโปรโตคอล (protocol) พอร์ตต้นทางและปลายทาง นอกจากนี้ในกรณีที่ต้องการระดับของการรักษาความปลอดภัยที่สูงยังสามารถปรับแต่งการทำงานของโปรโตคอล TCP ว่าต้องมาจากระบบเครือข่ายภายในเท่านั้น

- ไฟล์วอลล์ที่ทำหน้าที่ในด้าน proxy (Application/proxy firewalls) ไฟล์วอลล์ชนิดนี้เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ในการให้บริการจากการร้องขอของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ภายในระดับชั้นของการป้องกัน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าทรัพยากรที่มีอยู่นั้นจะไม่สามารถเข้าถึงโดยตรงได้ โดยปกติแล้ว proxy ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการทำงานในด้านของ web caching และยังสามารถซ่อนหมายเลข IP ภายในไม่ให้บุคคลภายนอกทราบอีกด้วย

การเข้ารหัส (Encryption)

ถึงแม้ว่าการตรวจสอบผู้ใช้ (Access control) และการควบคุมการใช้สิทธิ์ (User authentication) จะเป็นระบบของการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพแล้วก็ตาม แต่องค์กรสามารถที่จะมีระบบการรักษาความปลอดภัยที่สูงขึ้นอีกได้ ทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงในการสูญเสียข้อมูลที่มีความสำคัญขององค์กร ดังนั้นการเข้ารหัส (Encryption) ก็เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญอีกวิธีหนึ่งในการปกป้องข้อมูลขององค์กร การเข้ารหัสเป็นการป้องกันข้อมูลโดยวิธีการใส่บางสิ่งบางอย่างเข้าไปในข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลนั้นไม่สามารถอ่านโดยบุคคลทั่วไปได้ แต่ข้อมูลนั้นจะอ่านได้เฉพาะบุคคลที่มีรหัสในการเข้าถึงข้อมูลนั้น ๆ (Decryption) ด้วยวิธีการนี้ ทำให้องค์กรมั่นใจได้ว่าบุคคลอื่นจะไม่สามารถอ่านข้อมูลขององค์กรในระหว่างการติดต่อสื่อสารกันได้

กลยุทธ์การเข้ารหัสนี้สามารถใช้งานได้ทั่วทั้งองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานในรูปแบบของการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร (Intranet) การติดต่อสื่อสารระหว่างองค์กร (Extranet) หรือแม้กระทั่งการติดต่อสื่อสารในระบบเครือข่ายสาธารณะ (Public Internet)

วิธีการเข้ารหัสที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้มีดังนี้

- Shared key encryption
- Public key encryption
- Secure key exchange

การจัดการด้านความปลอดภัย (Security Management)

ระบบการรักษาความปลอดภัยควรที่จะสามารถควบคุม ดูแล และตรวจสอบจากผู้ควบคุมหรือผู้บริหารระบบได้ง่าย ระบบปฏิบัติการไม่ว่าจะเป็นระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ระบบปฏิบัติการเครือข่าย Microsoft Window NT หรือระบบปฏิบัติการเครือข่าย Novell NetWare จะมีระบบการรักษาความปลอดภัยขั้นต้นแบบการตรวจสอบผู้ใช้ (Users Authentication) นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการดูประวัติการใช้งานระบบเครือข่าย เช่น การดูข้อมูลเกี่ยวกับความพยายามในการเข้าสู่ระบบเครือข่าย เป็นต้น

ดังนั้นในด้านการจัดการเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายนั้น สิ่งที่ผู้บริหารระบบเครือข่ายควรที่จะต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอคือ การดูแล ตรวจสอบว่ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นกับเครือข่ายหรือระบบต่างๆ ขององค์กรบ้าง โดยอาจจะดูข้อมูลเกี่ยวกับ Log record ต่างๆ เช่น ความพยายามในการเข้าสู่ระบบเครือข่าย (failed attempts) ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว นอกจากนี้ยังได้ข้อกำหนดใหม่ ๆ เกิดขึ้นเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยขององค์กร เช่น IPSec หรือ Internet Protocol Security เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม ระบบการบริหารจัดการเครือข่ายอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้เช่นกัน สำหรับในกรณีที่มีผู้บุกรุกสามารถเข้าถึงระบบการบริหารจัดการเครือข่ายได้ ดังนั้นองค์กรต้องมั่นใจได้ว่ามีระบบการรักษาความปลอดภัยด้านสถานที่ที่เข้มงวดด้วย

โดยสรุปแล้วระบบการรักษาความปลอดภัยขององค์กร ควรที่จะมีหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

- มีการตรวจสอบทั้งผู้ใช้และข้อมูล
- มีการควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร
- มีการป้องกันในทุกจุดที่ผู้บุกรุกสามารถเข้าถึงองค์กรได้
- มีการป้องกันข้อมูลที่สำคัญซึ่งถือว่าเป็นทรัพย์สินที่มีค่าขององค์กร
- มีการใช้ระบบการเข้ารหัส เพื่อป้องกันไม่ให้มีการแอบดักข้อมูลไปได้
- มีความสามารถที่จะทำงานหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กรที่เป็นพันธมิตรกันได้

บทที่ 7

แผนการลงทุนและประมาณการงบประมาณ

เพื่อให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) สามารถดำเนินการพัฒนาได้สัมฤทธิ์ผลตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังกล่าวไว้แล้วในบทที่ 5 ซึ่งจะมีความต้องการทั้งทางด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ การจัดหาอุปกรณ์และระบบเครือข่าย รวมทั้งจัดหาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาสนับสนุนการดำเนินงาน ดังนั้น วท. จึงได้พิจารณาจัดลำดับความสำคัญและแบ่งการพัฒนาออกเป็นระยะ ๆ (Phase) อย่างเหมาะสม มีการวางแผนการลงทุนและประมาณการงบประมาณที่ต้องใช้ในการพัฒนา การจ้างเหมาดำเนินการ (Outsourcing) การจัดซื้อจัดหา ติดตั้ง บำรุงรักษาและการพัฒนาบุคลากรได้พิจารณาตามความเหมาะสมของแนวทางการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่าง ๆ ของ วท. ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนาระบบสารสนเทศ การจัดหา/ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย และการพัฒนาองค์กรและบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และเกิดประโยชน์สูงสุด

การวางแผนการลงทุนและประมาณการค่าใช้จ่ายที่ต้องการสนับสนุนการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงบประมาณ สรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

	2543	2544	2545	2546	รวม
การพัฒนาระบบสารสนเทศ	.00	19,485,106.40	19,767,153.87	21,171,903.87	60,424,164.14
การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์/ โปรแกรม/เครือข่าย	4,694,000.00	13,444,500.00	25,074,400.00	26,856,000.00	70,068,900.00
การพัฒนาองค์กรและบุคลากร	453,000.00	698,400.00	727,200.00	738,000.00	2,616,600.00
รวม	5,147,000.00	33,628,006.40	45,568,753.87	48,765,903.87	133,109,664.14

อนึ่งการประมาณการค่าใช้จ่ายดังกล่าว ประมาณการจากเทคโนโลยีปัจจุบัน ตามความพร้อมและความเหมาะสม ซึ่งกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมโดยคณะทำงานจัดทำแผนแม่บทฯ กำลังดำเนินการพิจารณาการใช้เทคโนโลยี และการประมาณการวงเงินงบประมาณร่วมกันซึ่งจะมีการปรับแผนตามความเหมาะสมอีกครั้งหนึ่งด้วย

7.1 แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุนด้านระบบสารสนเทศ

จากการวิเคราะห์ระบบงานและการศึกษาเทคโนโลยี การกำหนดความต้องการการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยพิจารณาตามลำดับความสำคัญ ความพร้อมและความจำเป็นในการใช้งาน รวมถึงความเป็นไปได้ในการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณ และการได้รับจัดสรรเงินงบประมาณจากสำนักงบประมาณ ดังนั้น วท. จึงได้กำหนดแผนการดำเนินงานและแผนการลงทุนในการพัฒนาและปรับปรุงด้านระบบสารสนเทศออกเป็น 3 ระยะ คือแผนการพัฒนาและแผนการลงทุนด้านระบบสารสนเทศสำหรับปีงบประมาณ 2544 - 2546 ทั้งนี้โดยวิเคราะห์การดำเนินงานและการลงทุนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2543 ประกอบการพิจารณาแผนการลงทุนและประมาณการงบประมาณ ให้มีความสอดคล้องกันในระยะยาวด้วย ดังนี้

- ปีงบประมาณ 2543 วท. ได้รับจัดสรรงบประมาณให้ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศจำนวน 15 ระบบ ประกอบด้วย
 - ระบบนโยบายและแผนงาน/โครงการ
 - ระบบบริหารงบประมาณ การเงิน บัญชี
 - ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - ระบบงานบริหารพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ
 - ระบบงานนิติการ
 - ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
 - ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ
 - ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์
 - ระบบวิจัยและพัฒนา S&T
 - ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ
 - ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา
 - ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ
 - ระบบงานบริการด้าน S&T
 - ระบบข้อมูลสนับสนุน
- ปีงบประมาณ 2544 วท.มีแผนที่จะดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศ จำนวน 19 ระบบงานเป็นทั้งการดำเนินงานด้านการบริหาร 8 ระบบงานระบบงานตามภารกิจหลัก 8 ระบบงาน และระบบงานด้านบริหารสารสนเทศจำนวน 3 ระบบ ประกอบด้วย
 - ระบบนโยบายและแผนงาน/โครงการ
 - ระบบบริหารงบประมาณ การเงิน บัญชี
 - ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - ระบบงานบริหารพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ
 - ระบบงานนิติการ
 - ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
 - ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ
 - ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์
 - ระบบวิจัยและพัฒนา S&T
 - ระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
 - ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T
 - ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ
 - ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา

- ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ
 - ระบบงานบริการด้าน S&T
 - ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่
 - ระบบข้อมูลสนับสนุน
 - ระบบมาตรฐาน
- ปีงบประมาณ 2545 แผนการดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศ จำนวน 21 ระบบงานทั้งที่ดำเนินการต่อเนื่องและพัฒนาเป็นระบบใหม่ ประกอบด้วย
 - ระบบนโยบายและแผนงาน/โครงการ
 - ระบบบริหารงบประมาณ การเงิน บัญชี
 - ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - ระบบงานบริหารพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ
 - ระบบงานนิติการ
 - ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร
 - ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ
 - ระบบงานตรวจสอบภายใน
 - ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์
 - ระบบวิจัยและพัฒนา S&T
 - ระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
 - ระบบงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน
 - ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T
 - ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ
 - ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี
 - ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรมที่ปรึกษา
 - ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ
 - ระบบงานบริการด้าน S&T
 - ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่
 - ระบบข้อมูลสนับสนุน
 - ระบบข้อมูลมาตรฐาน
 - ปีงบประมาณ 2546 แผนการดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงระบบสารสนเทศ จำนวน 17 ระบบงาน โดยเป็นการพัฒนาระบบใหม่
 - ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - ระบบงานบริหารพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ
 - ระบบงานนิติการ
 - ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร

- ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ
- ระบบงานตรวจสอบภายใน
- ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์
- ระบบวิจัยและพัฒนา S&T
- ระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา
- ระบบงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน
- ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T
- ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลข้อสนเทศวิชาการ
- ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ
- ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่
- ระบบข้อมูลสนับสนุน
- ระบบข้อมูลมาตรฐาน

ในการจัดทำแผนการดำเนินงานและแผนการลงทุนด้านระบบสารสนเทศนี้ ได้พิจารณาวงเงินประมาณการงบประมาณที่ต้องใช้ตามเกณฑ์ต่าง ๆ ประกอบด้วย ขอบเขตและความซับซ้อนของระบบที่ต้องการ ความต้องการกำลังคนและผู้เชี่ยวชาญที่ต้องใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงระบบ ตลอดจนระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

- แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ คือ การวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาระบบ
- ในแต่ละระยะของการดำเนินงานสามารถประมาณการอัตราค่าใช้จ่ายของบุคลากร ดังนี้ จำนวนบุคลากรแต่ละกลุ่ม (M/M) * อัตราค่าใช้จ่ายต่อเดือนของบุคลากรกลุ่มนั้น ๆ โดยอัตราที่ใช้คำนวณนั้นเป็นอัตราสากล
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าเอกสารวิชาการ ได้แก่ คู่มือการพัฒนาระบบ คู่มือผู้ใช้งานระบบ เป็นต้น ค่าฝึกอบรม ค่าประชุมสัมมนา และค่าใช้จ่ายเดินทางและติดต่อสื่อสาร ฯลฯ เป็นการประมาณค่าใช้จ่ายในแต่ละระบบ

การประมาณการค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบจะใช้ตารางคำนวณค่าใช้จ่าย (Work Sheet) ได้แสดงไว้ในเอกสารภาคผนวก..... ซึ่งสรุปวงเงินที่ต้องการใช้ในการลงทุนในการพัฒนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นการจ้างเหมาดำเนินการ (Outsourcing) โดยใช้อัตราค่าจ้างตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ที่บริษัทที่ปรึกษาภาคเอกชนสามารถร่วมดำเนินการได้ ตารางที่ 7-1 แผนการดำเนินงานและการลงทุนด้านสารสนเทศ ของ วท. ได้พิจารณาจัดแบ่งการลงทุนเป็น 3 กลุ่ม กล่าวคือ

➤ ระบบงานด้านบริหารและสนับสนุน	23,541,741 บาท
➤ ระบบงานภารกิจหลัก	27,753,704 บาท
➤ ระบบบริหารสารสนเทศ	9,128,672 บาท
รวม	60,424,162 บาท

อนึ่งการประมาณการวงเงินค่าใช้จ่ายดังกล่าวเป็นเพียงประมาณการขั้นต้น โดย วท. จะร่วมกับ คณะทำงานจัดทำแผนแม่บทฯ ของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์ออกแบบระบบในภาพรวมกำหนดเทคโนโลยีที่ต้องใช้ในการพัฒนาระบบและจัดทำประมาณการวงเงินใหม่ โดยการปรับแผนการลงทุนให้มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้อย่างชัดเจนต่อไปด้วย

ตารางที่ 7-1 แผนการดำเนินงานและการลงทุนด้านระบบสารสนเทศ

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ						
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546			
I	ระบบงานบริหาร/สนับสนุน												
1	ระบบงานนโยบายและแผนงาน/โครงการ					966,753					483,376.5		483,376.5
	ระบบกำหนดแผนงานโครงการ	✓					✓			✓			✓
	ระบบงานปรับปรุงแผนงานโครงการ	✓					✓			✓			✓
	ระบบรายงานความก้าวหน้าแผนงานโครงการ	✓					✓			✓			✓
	ระบบติดตาม/ประเมินผลแผนงานโครงการ	✓					✓			✓			✓
2	ระบบงานบริหารงบประมาณการเงิน บัญชี					2,931,589				977,196.3	977,196.3		977,196.3
	ระบบบริหารงบประมาณ		✓				✓			✓			✓
	ระบบการเงิน		✓				✓			✓			✓
	ระบบเงินเดือน	✓								✓			✓
	ระบบบัญชี		✓				✓			✓			✓

โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545
3	ระบบงานบริหารทรัพยากรมนุษย์					3,558,094	1,186,031	1,186,031	1,186,031
	ระบบวางแผนอัตรากำลัง	✓			✓		✓	✓	
	ระบบบริหารงานบุคคล	✓			✓				
	*ระบบบรรจุ/แต่งตั้ง						✓	✓	✓
	*ระบบบริหารเงินเดือน						✓	✓	✓
	*ระบบให้สิทธิประโยชน์						✓	✓	✓
	*ระบบวินัย							✓	✓
	*ระบบพักระบบ								✓
	*ระบบทะเบียนประวัติ						✓	✓	✓
	ระบบพัฒนาบุคคล	✓			✓		✓	✓	✓
4	ระบบบริหารงานพัสดุ/จัดซื้อจัดจ้าง/งานสถานที่/ยานพาหนะ					2,486,342	963,000	761,671	761,671
	ระบบจัดซื้อ/จัดจ้าง		✓		✓		✓	✓	✓
	ระบบบริหารงานพัสดุ	✓			✓		✓	✓	✓
	ระบบบริหารอาคาร/สถานที่/ยานพาหนะ	✓			✓		✓	✓	✓
5	ระบบงานนิติการ					2,719,388	906,462.7	906,462.7	906,462.7
	ระบบงานกฎหมายและระเบียบ	✓			✓		✓	✓	✓

โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ				
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546	
	ระบบงานนิติกรมสัญญา	✓					✓			2546	✓
	ระบบงานดำเนินคดี	✓						✓		✓	✓
	ระบบงานบริการกฎหมาย	✓					✓			✓	✓
6	ระบบงานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร					2,857,144	952,381.3		952,381.3	952,381.3	952,381.3
	ระบบวางแผนปฏิบัติการ	✓					✓			✓	✓
	ระบบประชาสัมพันธ์และผลิตสื่อ	✓					✓			✓	✓
	ระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร		✓				✓			✓	✓
7	ระบบงานสารบรรณและเลขานุการ					2,857,144	952,381.3		952,381.3	952,381.3	952,381.3
	ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	✓					✓			✓	✓
	ระบบสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร	✓					✓			✓	✓
	ระบบประสานการปฏิบัติงาน	✓					✓			✓	✓
	ระบบทะเบียนคณะกรรมการ/อนุกรรมการ/ คณะทำงาน	✓					✓			✓	✓
	ระบบวาระการประชุม	✓								✓	✓
	ระบบรายงานการประชุม									✓	✓
8	ระบบงานตรวจสอบภายใน					2,062,198	687,399.3		687,399.3	687,399.3	687,399.3
	ระบบ EDP audit	✓								✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณ การค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนา เอง	จ้าง เหมา		2543	2544	2545	2546
9	ระบบความร่วมมือกับต่างประเทศ/วิเทศสัมพันธ์					3,103,136	1,034,678.67	1,034,678.67	1,034,678.67	1,034,678.67
	ระบบวางแผนปฏิบัติการ	✓			✓		✓		✓	
	ระบบฐานข้อมูลติดต่อต่างประเทศ	✓			✓		✓		✓	
	ระบบความร่วมมือด้านทรัพยากร	✓			✓			✓		✓
	ระบบทะเบียนองค์กรต่างประเทศ/ระหว่างประเทศ	✓			✓		✓		✓	
	ระบบทะเบียนหน่วยงาน/สื่อมวลชน	✓			✓		✓		✓	
	ระบบงานบริการ/แลกเปลี่ยนข้อมูลต่างประเทศ	✓			✓			✓		✓
	ระบบแปลงเอกสาร	✓			✓			✓		✓
	รวม					23,541,788	7,659,231	7,941,278.5	7,941,278.5	7,941,278.5
II	ระบบงานภารกิจหลัก									
10	ระบบวิจัยและพัฒนา S&T					3,231,052	1,077,017	1,077,017	1,077,017	1,077,017

โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ						
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546			
											✓	✓	✓
	ระบบงานโครงการวิจัยและพัฒนา	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	*ฐานข้อมูลหัวเรื่องการวิจัย												
	*ฐานข้อมูลข้อเสนอโครงการ (proposal)												
	ระบบงานติดตามประเมินผลรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัยและพัฒนา	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบงานวิจัย	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบประมวลผลข้อมูลวิจัยและพัฒนา	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบฐานข้อมูล DNA พืช		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบฐานข้อมูลจุลินทรีย์		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบงานออกแบบด้านวิศวกรรม		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบฐานข้อมูล PROSEA (Plant Resource of Southeast Asia)		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ					
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546		
	ระบบบริหารสารสนเทศสำหรับอุตสาหกรรมกระบวนการ	✓					✓		✓		2546	✓
11	ระบบสนับสนุนการวิจัย/พัฒนา					2,423,289		807,763	807,763		807,763	807,763
	ระบบทะเบียนประวัตินักวิจัยและผลงานนักวิจัย	✓					✓		✓			✓
	ระบบทะเบียนแหล่งเงินทุนอุดหนุนการวิจัย/ผู้ว่าจ้างโครงการ	✓					✓		✓			✓
	ระบบงานติดต่อประสานงานความร่วมมือสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา	✓					✓		✓			✓
	ระบบฐานข้อมูลอื่นเพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา	✓					✓		✓			✓
12	ระบบงานร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ/เอกชน					1,253,010			626,505		626,505	626,505
	ระบบข้อมูลความร่วมมือกับรัฐบาลและเอกชน	✓							✓			✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ							
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546				
	*ฐานข้อมูลหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนที่ทางวท. ให้ความร่วมมือ													
	*ฐานข้อมูลโครงการ/กิจกรรมที่ วท. ให้ความร่วมมือสนับสนุน													
	ระบบงานติดตามประเมินผลความร่วมมือ	✓				✓					✓			✓
	ระบบงานติดต่อประสานงานความร่วมมือ	✓				✓					✓			✓
13	ระบบบริการทดสอบ/สอบเทียบ S&T											714,027	714,027	322,251
	ระบบทะเบียนผู้ขอใช้บริการ	✓				✓					✓			✓
	ระบบทะเบียนตัวอย่างอุปกรณ์/ผลิตภัณฑ์ที่น่าทดสอบ/สอบเทียบ	✓				✓					✓			✓
	ระบบฐานข้อมูลวิธีใช้/เครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบ	✓				✓					✓			✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ					
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546		
	ระบบงานรายงานความก้าวหน้าผลการวิเคราะห์ทดสอบ	✓			✓		✓		✓		2546	✓
14	ระบบเผยแพร่ผลงาน/บริการข้อมูลสารสนเทศวิชาการ	✓				4,035,320		847,894	1,593,713	1,593,713		1,593,713
	ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		✓	✓	✓		✓		✓			✓
	*ฐานข้อมูล APTNMAP											
	*ฐานข้อมูล LIST											
	*ฐานข้อมูล GAZETE											
	*ฐานข้อมูล TECH											
	*ฐานข้อมูล SERIALS											
	*ฐานข้อมูล LIBR											
	ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ	✓		✓	✓		✓		✓			✓
	ระบบฐานข้อมูลหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีข้อมูลแลกเปลี่ยนสิ่งพิมพ์ระหว่างกัน	✓		✓	✓				✓			✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา	รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ						
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง			2543	2544	2545	2546			
										พัฒนาเอง	จ้างเหมา	
	ระบบข้อมูลจัดพิมพ์รายงานทางวิชาการ	✓		✓		✓		✓			2546	✓
	ระบบสารสนเทศด้านการวิจัยและพัฒนาด้านการบรรณรักษ์	✓				✓		✓				✓
	ระบบบริการข้อมูลและฐานข้อมูลสมบัติวัสดุ	✓		✓				✓				✓
15	ระบบฝึกอบรม/ถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓			5,017,740		1,672,580		1,672,580		1,672,580	
	ระบบงานบริการฝึกอบรม	✓						✓				✓
	*ฐานข้อมูลกลุ่มเป้าหมายและความต้องการให้บริการฝึกอบรม											
	*ฐานข้อมูลผู้เข้ารับ/ร่วมฝึกอบรม สัมมนา											
	*ฐานข้อมูลหลักสูตรอบรม สัมมนา											
	*ฐานข้อมูลเอกสารอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม											

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ				
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546	
	ระบบงานติดตามประเมินผล การฝึกอบรม	✓			✓		✓	✓	✓	2546	✓
	ระบบงานถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓
	ระบบงานติดตามประเมินผล การถ่ายทอดเทคโนโลยี	✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓
16	ระบบงานให้บริการอุตสาหกรรม ที่ปรึกษา					2,297,445		765,815	765,815	765,815	765,815
	ระบบทะเบียนผู้ใช้บริการ	✓			✓			✓	✓	✓	✓
	ระบบข้อมูลการบริการอุตสาหกรรม ที่ปรึกษา	✓			✓			✓	✓	✓	✓
	*ฐานข้อมูลการกำหนดการ ศึกษา(TOR)										
	*ฐานข้อมูลข้อเสนอโครงการ (proposal)										
	*ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ประมวลผลตาม TOR										
	*ฐานข้อมูลผลการวิเคราะห์/ทดสอบ										

โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ							
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546				
	ระบบทะเบียนบุคลากรเชี่ยวชาญ	✓					✓		✓				2546	✓
17	ระบบการลงทุน/เงินกู้/การตลาดและพัฒนาธุรกิจ	✓				5,866,028				1,955,342.7	1,955,342.67	1,955,342.67		
	ระบบงานการลงทุนเงินกู้	✓							✓					✓
	*ระบบงานศึกษาความเหมาะสมในการลงทุน/ร่วมทุน	✓							✓					✓
	*ระบบงานติดตามประเมินผลการลงทุน/ร่วมทุน	✓							✓					✓
	*ระบบฐานข้อมูลแหล่งเงินกู้	✓							✓					✓
	*ระบบงานเงินกู้	✓							✓					✓
	*ระบบงานติดตามประเมินผลการใช้เงินกู้	✓							✓					✓
	ระบบงานการตลาดและพัฒนาธุรกิจ	✓							✓					✓
	ระบบฐานข้อมูลการตลาด	✓							✓					✓
	*ฐานข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้บริการของ วท. แยกตามประเภทธุรกิจ													

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ			
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546
	*ฐานข้อมูลสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย									
	*ฐานข้อมูลเกี่ยวกับความพร้อมและเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญของพนักงาน วท.									
	*ฐานข้อมูลเครือข่ายองค์กรในท้องถิ่น									
	*ฐานข้อมูลลูกค้าที่มีความเชี่ยวชาญ									
	*ระบบงานวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลการตลาด									
18	ระบบงานบริการด้าน S&T									1,879,515
	ระบบการออกแบบบรรจุภัณฑ์		✓		✓					626,505
	ระบบงานรับรองระบบคุณภาพ	✓								✓
	*ระบบบริการข้อมูลด้านการรับรองคุณภาพ	✓								✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณการค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ					
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนาเอง	จ้างเหมา		2543	2544	2545	2546		
	*ระบบฐานข้อมูลในการ ตรวจประเมินการเก็บข้อมูล ลูกค้า	✓			✓			✓			2546	✓
	รวม					27,753,704		9,251,234.7	9,251,234.7		9,251,234.7	
III	ระบบงานสนับสนุน											
19	ระบบข้อมูลสนับสนุน					3,542,300		1,180,766.7	1,180,766.67		1,180,766.67	
	ระบบนโยบาย/แผน	✓			✓			✓				✓
	ระบบกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓			✓			✓				✓
	ระบบมติ ครม.	✓			✓			✓				✓
	ระบบข้อมูลสำคัญของหน่วย งานภายนอก	✓			✓							✓
	ระบบ Internet/Intranet	✓			✓			✓				✓
	ระบบงาน MIS		✓		✓			✓				✓
20	ระบบข้อมูลเชิงพื้นที่					3,546,831		714,027	714,027		2,118,777	
	ระบบแผนที่/ภาพถ่ายทาง อากาศ	✓			✓							✓
	ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	✓			✓			✓				✓
	ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	✓			✓							✓

ที่	ระบบ	สถานะ		วิธีการพัฒนา		รวมประมาณ การค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
		พัฒนาใหม่	ปรับปรุง	พัฒนา เอง	จ้าง เหมา		2543	2544	2545
21	ระบบมาตรฐาน					2,039,541	679,847	679,847	679,847
	ระบบรหัสมาตรฐาน	✓			✓		✓	✓	✓
	ระบบรักษาความปลอดภัย	✓			✓		✓	✓	✓
	ระบบมาตรฐานเครื่องมือ/ อุปกรณ์	✓			✓		✓	✓	✓
	รวม					9,128,672	2,574,640.7	2,574,640.67	3,979,390.67
	รวมทั้งสิ้น					60,424,164	19,485,106.4	19,767,153.87	21,171,903.67

7.2 แผนการลงทุนในการพัฒนา/ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนั้น องค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งคือ การดำเนินการวางแผนในการจัดหา/ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำเนินการพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบสารสนเทศได้ตามเป้าหมายและระยะเวลาที่กำหนดในแผนแม่บท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7-2 ตารางแสดงแผนการลงทุนในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

การประมาณการค่าใช้จ่ายเพื่อการลงทุนในการพัฒนา/ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่านั้นจะพิจารณาจากราคาเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบัน ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับแผน/คุณสมบัติได้ในขั้นตอนของการจัดซื้อจัดหาเพื่อให้เหมาะสมกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในขณะนั้น โดย วท. จะได้จัดทำรายละเอียดแผนการดำเนินงานและแผนการลงทุนในการจัดหา/ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสอดคล้องกับเทคโนโลยีและหลักการจัดหาติดตั้งอุปกรณ์และเครือข่ายของ วว. ต่อไป

ตารางที่ 7-2 แผนการลงทุนในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

★ แผนการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

รายการ	ราคา/ หน่วย	2543		2544		2545		2546		รวม
		จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	
DATABASE SERVER	3,000,000							1	3,000,000	3,000,000
GIS SERVER	500,000					1	500,000			500,000
WEB SERVER	300,000					1	300,000			300,000
MAIL SERVER	300,000							1	300,000	300,000
INTRANET SERVER				1	800,000	1	300,000	2	600,000	1,700,000
FILE SERVER	200,000					7	1,400,000	2	400,000	1,800,000
CLIENT สำหรับใช้งาน ระบบงาน	60,000	3	220,000	58	3,480,000	141	8,460,000	149	8,940,000	21,100,000
NOTEBOOK COMPUTER	120,000			2	240,000	2	240,000	3	360,000	840,000
MC INTOSH	100,000	1	100,000			2	200,000	1	100,000	400,000
WORK STATION	300,000					3	900,000	3	900,000	1,800,000
NETWORK LASER PRINTER	55,000					2	110,000	2	110,000	220,000
LASER PRINTER	30,000	3	90,000	26	780,000	43	1,290,000	33	990,000	3,150,000
L A S E R C O L O R P R I N T E R	300,000	1	300,000					1	300,000	600,000
เครื่องพิมพ์หมึกแห้งเร็ว	480,000	1	480,000							480,000
COLOR INKJET	30,000	2	60,000	3	90,000	10	300,000	5	150,000	600,000
DOT MATRIX	30,000					1	30,000	1	30,000	60,000
INKJET A3	50,000							1	50,000	50,000
INKJET A0	130,000							1	130,000	130,000
PLOTTER	200,000					3	600,000	1	200,000	800,000
COLOR SCANNER	27,000	1	27,000	4	108,000	15	405,000	7	189,000	729,000
BARCODE SCANNER	20,000					1	20,000	2	40,000	60,000
HUB	20,000					2	40,000	2	40,000	80,000
CD R/W	30,000			2	60,000	8	240,000	3	90,000	390,000
MODEM	6,000					32	192,000	20	120,000	312,000
DIGITAL CAMERA	30,000					1	30,000	1	30,000	60,000
ZIP DRIVE	5,000							3	15,000	15,000
PROJECTOR	250,000					1	250,000	2	500,000	750,000
UPS 1KVA สำหรับ SERVER	22,500			1	22,500	10	225,000	6	135,000	382,500
UPS 500VA สำหรับ CLIENT	5,000			27	135,000	173	865,000	150	750,000	1,750,000
รวม		12	1,277,000	125	5,965,500	461	17,147,000	401	17,969,000	42,358,500

☆ แผนพัฒนาระบบเครือข่าย

รายการ	ราคา/ หน่วย	2543		2544		2545		2546		รวม
		จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	
ROUTER										
SWITCH /HUB				21	1,300,000	2	91,000	6	220,000	1,611,000
NETWORK COMMUNICATION SERVICES					260,000		438,400		185,000	883,400
CABLING SYSTEM					900,000		252,000		700,000	1,852,000
รวม					2,460,000		781,400		1,105,000	4,346,000

☆ แผนการจัดหาซอฟต์แวร์

รายการ	ราคา/ หน่วย	2543		2544		2545		2546		รวม
		จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	จ.น.	ราคารวม	
OPERATING SYSTEM (SERVER)-SOLARIS	10,000			1	10,000					10,000
OPERATING SYSTEM WINDOWS NT 100 LICENSE (SERVER)	200,000					1	200,000	2	400,000	600,000
WINDOWS NT FOR FILE SERVER	50,000					7	350,000	2	100,000	450,000
MS WINDOWS FOR CLIENTS	7,000 (3,000)	244	1,708,000	142	426,000	172	516,000	149	447,000	3,097,000
SOFTWARE สำหรับ ELECTRONIC LIBRARY				1	842,000	1	600,000			1,442,000
RDBMS (ENTERPRISE DATABASE)	4,000,000							1	4,000,000	4,000,000
INTRANET SOFTWARE	300,000					1	300,000	2	600,000	900,000
MS OFFICE FOR CLIENTS	15,000	76	1,140,000	138	2,070,000	172	2,580,000	149	2,235,000	7,956,529
AUTO CAD	125,000	7	875,000	1	125,000	8	1,000,000			1,660,000
PHOTO SHOP	30,000	5	150,000	7	210,000					370,500
CORELDRAW	20,000	5	100,000	6	120,000					247,000
PAGE MAKER	24,000	6	144,000	9	216,000					373,620
CASE TOOL	1,000,000			1	1,000,000	1	1,000,000			2,000,000
GIS SOFTWARE	600,000					1	600,000			600,000
รวม			4,117,000		5,019,000		7,146,000		7,782,000	24,064,000

7.3 แผนการลงทุนในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาองค์กรและบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยเสริมสร้างให้การพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรประสบความสำเร็จ สำหรับการพิจารณาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานประกอบด้วย ผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง ผู้ปฏิบัติงานจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งจากการสำรวจสถานภาพปัจจุบันด้านบุคลากรของ วท. พบว่ายังมีความต้องการและความจำเป็นที่จะพัฒนาบุคลากรทั้งที่เป็นผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งนำมาประยุกต์ใช้งานและพัฒนาใช้งานในหน่วยงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรดังกล่าวจะต้องได้รับการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะและความรู้ความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบงานของ วท. ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 7-3 ตารางแสดงแผนการลงทุนในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแบ่งระดับของการจัดตั้งองค์กรและการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

◆ การจัดตั้งองค์กร พิจารณาปรับใช้จากบุคลากรที่มีอยู่เดิมและสนใจการพัฒนาและการบริหารงานด้านสารสนเทศภายในหน่วยงานมารับผิดชอบการบริหารงานในระดับต่างๆ สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานให้จัดหาข้าราชการหรือลูกจ้างหรือพัฒนาบุคลากรใน วท. ให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาระบบงาน บริหาร/ควบคุมอุปกรณ์ บริหาร/จัดการข้อมูลสารสนเทศของหน่วยงานได้ โดยให้มีจำนวนจำกัดตามความจำเป็นในการดูแลบำรุงรักษาและพัฒนาระบบ และให้กำหนดนโยบายในการประยุกต์ใช้ระบบงานที่หน่วยงานต่างๆ พัฒนาเป็นระบบมาตรฐานมาใช้งานในหน่วยงานเพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนา โดยกำหนดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบ (Customize) และการติดตั้งใช้งาน (Implementation/Integration) รวมทั้งแผนการจ้างเหมาดำเนินการ (Outsourcing) เพื่อลดค่าความเสี่ยงในการลงทุนด้วย

- ◆ การพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แบ่งกลุ่มการพัฒนออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้
- กลุ่มผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ผู้บริหารระดับสูง ตั้งแต่ระดับ 8 ถึงระดับ 10 หรือ 11
 - กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง ได้แก่ผู้บริหารระดับ 6 และ 7
 - ผู้ปฏิบัติงาน/ผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบงานนั้นๆ รวมทั้งการอบรมการใช้งานให้แก่หน่วยงานภายนอกที่ต้องประสานการใช้ระบบงานและข้อมูลร่วมกัน
 - กลุ่มเจ้าหน้าที่บริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ข้าราชการ หรือลูกจ้างที่ได้รับมอบหมายงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา ติดตั้งและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการซ่อมแซม บำรุงรักษา รายงานและประเมินผลการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศของหน่วยงาน

ตารางที่ 7-3 แสดงแผนการลงทุนในการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ													
		2543			2544			2545			2546				
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย				
กลุ่มผู้บริหารระดับสูง															
1. การอบรมสำหรับผู้บริหารระดับสูง	96,000	14	39,000	12	19,000	12	19,000	12	19,000	12	19,000	12	19,000	12	19,000
1.1 การสัมมนาผู้บริหารเพื่อการวางแผนด้าน IT และประสานความร่วมมือ กับ CIO	16,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000
1.2 การสัมมนาวางแผนและประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร	40,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000
1.3 การสัมมนาระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ มาตรการและมาตรฐานด้านไอที	20,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000
1.4 การอบรมคอมพิวเตอร์แก่ CIO ตามมติคณะรัฐมนตรี	20,000	2	20,000												
1.5 การอบรมระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหาร (MIS)															
กลุ่มผู้บริหารระดับกลาง															
2. การอบรมสำหรับผู้บริหารระดับกลาง	288,000	50	72,000	50	72,000	50	72,000	50	72,000	50	72,000	50	72,000	50	72,000
2.1 การสัมมนาระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการบริหารงาน	40,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000
2.2 การสัมมนาชั่งปฏิบัติการเกี่ยวกับวิเคราะห์ และใช้ข้อมูล	96,000	10	24,000	10	24,000	10	24,000	10	24,000	10	24,000	10	24,000	10	24,000

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ											
		2543		2544		2545		2546					
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย				
2.3 การบริหารจัดการระบบสารสนเทศเช่นการวางแผนบริหารโครงการ	80,000	10	20,000	10	20,000	10	20,000	10	20,000	10	20,000	10	20,000
2.4 การอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการตามมติคณะรัฐมนตรี	40,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000
2.5 การอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ในด้านต่าง ๆ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	32,000	10	8,000	10	8,000	10	8,000	10	8,000	10	8,000	10	8,000
กลุ่มผู้ใช้ระบบงาน													
3. การอบรมสำหรับผู้ใช้งาน	1,530,000	112	342,000	145	396,000	145	396,000	145	396,000	145	396,000	145	396,000
3.1 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการบริหารและปฏิบัติงานเฉพาะด้าน	120,000	10	30,000	10	30,000	10	30,000	10	30,000	10	30,000	10	30,000
3.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์	40,000	20	10,000	20	10,000	20	10,000	20	10,000	20	10,000	20	10,000
3.3 การอบรมคอมพิวเตอร์แก่ข้าราชการตามมติคณะรัฐมนตรี	40,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000	10	10,000
3.4 โปรแกรมสำเร็จรูปการจัดการจัดทำเอกสาร เช่น Word Processor, Spreadsheet, Presentation	240,000	20	60,000	20	60,000	20	60,000	20	60,000	20	60,000	20	60,000
3.5 โปรแกรมสำเร็จรูปการพัฒนาฐานข้อมูลขนาดเล็ก เช่น MS Access, MS Visual Foxpro	360,000	15	90,000	15	90,000	15	90,000	15	90,000	15	90,000	15	90,000
3.6 การพัฒนาโปรแกรมที่ไม่ซับซ้อนโดยการใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรม (CASE) เช่น Visual Basic	240,000	10	60,000	10	60,000	10	60,000	10	60,000	10	60,000	10	60,000

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ											
		2543		2544		2545		2546					
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย				
3.7 การใช้ระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet)	160,000	20	40,000	20	40,000	20	40,000	20	40,000	20	40,000	20	40,000
3.8 การพัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เช่น โปรแกรมพัฒนา Web Page ด้วย HTML	120,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000
3.9 คอมพิวเตอร์กราฟิกและมัลติมีเดีย เช่น Auto CAD PageMaker Publisher	102,000	2	12,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000
3.10 โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows	72,000			15	24,000	15	24,000	15	24,000	15	24,000	15	24,000
3.11 การดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งาน	36,000			15	12,000	15	12,000	15	12,000	15	12,000	15	12,000
กลุ่มเจ้าหน้าที่บริหารและพัฒนาไอที													
4. การอบรมหัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	4,400			2	2,800	1	800	1	800	1	800	1	800
4.1 คอมพิวเตอร์สำหรับผู้บริหารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	2,000			1	2,000								
4.2 การอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ในด้านต่างๆ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	2,400			1	800	1	800	1	800	1	800	1	800
5. การอบรมเจ้าหน้าที่วางแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ	1,600									2	1,600		
5.1 การอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ในด้านต่างๆ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	1,600									2	1,600		

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ									
		2543		2544		2545		2546			
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย		
6. การอบรมเจ้าหน้าที่บริหารระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	28,800			2	7,200	2	7,200	2	7,200	4	14,400
6.1 การบริหารจัดการระบบปฏิบัติการเครือข่าย เช่น Netware, Window NT	14,400					2	7,200	2	7,200	2	7,200
6.2 การดูแลรักษาเครือข่าย (Network)	14,400			2	7,200					2	7,200
7. การอบรมเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	28,000			2	4,800	6	14,000	4	9,200		
7.1 การบริหารจัดการระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ในระดับต่าง ๆ เช่น Windows, Linux, Solaris Unix	14,400					2	7,200	2	7,200	2	7,200
7.2 การดูแลบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์	9,600			2	4,800	2	4,800				
7.3 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ (PC trouble Shooting)	4,000					2	2,000	2	2,000	2	2,000
8. การอบรมเจ้าหน้าที่บริหารระบบฐานข้อมูล เจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบโปรแกรม เจ้าหน้าที่บริหารข้อมูล นักวิเคราะห์ ระบบงาน นักพัฒนาโปรแกรม	563,000			44	171,000	49	191,000	54	201,000		
8.1 การจัดสัมมนาประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนสร้างเครือข่ายสารสนเทศ	20,000			5	10,000			5	10,000		
8.2 การพัฒนานักวิเคราะห์และออกแบบระบบปฏิบัติการปฏิบัติงานจริง	30,000			5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000
8.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน	50,000					5	25,000	5	25,000	5	25,000

โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ											
		2543		2544		2545		2546		2547		2548	
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย
8.4 การอบรมนักพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เครื่องมือการพัฒนาที่ทันสมัย เช่น Object Oriented Java, C++	90,000			5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000
8.5 การพัฒนาโปรแกรมโดยใช้หลักการ Client-Server	90,000			5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000	5	30,000
8.6 การพัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่าน Web Page และ Web Database รวมทั้งการพัฒนา Web Application ต่าง ๆ	180,000			5	60,000	5	60,000	5	60,000	5	60,000	5	60,000
8.7 การดูแลบำรุงรักษาโปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมระบบงาน	6,000			2	2,000	2	2,000	2	2,000	2	2,000	2	2,000
8.8 การบริหารจัดการฐานข้อมูล	30,000			5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000
8.9 การตรวจสอบความปลอดภัยของระบบข้อมูล (Data Security)	30,000			5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000	5	10,000
8.10 การตรวจสอบคุณภาพการพัฒนาแบบ (Software Assurance)	15,000			5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000	5	5,000
8.11 กลยุทธ์ในการวางแผนระบบสารสนเทศ	10,000												
8.12 การบริหารและพัฒนาซอฟต์แวร์	12,000			2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000	2	4,000
9. การอบรมเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติการด้านบริการข้อมูล/สารสนเทศ	28,800			7	9,600	7	9,600	7	9,600	7	9,600	7	9,600
9.1 การบริหารจัดการข้อมูลเอกสาร	24,000			5	8,000	5	8,000	5	8,000	5	8,000	5	8,000
9.2 การบริการข้อมูล/สารสนเทศ (Information Center Office: Help Desk)	4,800			2	1,600	2	1,600	2	1,600	2	1,600	2	1,600

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ											
		2543		2544		2545		2546					
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย				
10. การอบรมหลักสูตรคอมพิวเตอร์อื่น ๆ สำหรับเจ้าหน้าที่สังกัดศูนย์คอมพิวเตอร์	48,000		15	16,000	15	16,000	15	16,000	15	16,000			
10.1 การอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ในด้านต่าง ๆ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต	12,000		5	4,000	5	4,000	5	4,000	5	4,000			
10.2 การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์(PC trouble Shooting)	12,000		5	4,000	5	4,000	5	4,000	5	4,000			
10.3 การวางแผน บริหารโครงการ	24,000		5	8,000	5	8,000	5	8,000	5	8,000			
11. การพัฒนาบุคลากรด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์													
11.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น(Introduction to Geographic Information System)													
11.2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ (Geographic Data Analysis)													
11.3 การคำนวณสำหรับงานสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Computational Geometry)													
11.4 ภาพถ่ายดิจิทัลระยะไกล (Digital Remote Sensing)													
11.5 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis)													
11.6 การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data Handling)													

หลักสูตร	งบประมาณรวม	ปีงบประมาณที่ดำเนินการ															
		2543		2544		2545		2546									
		จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	จำนวน	ค่าใช้จ่าย				
11.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และการจำลองแบบ (Spatial Analysis and Modeling)																	
11.8 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการบริหารและปฏิบัติงานด้านสารสนเทศภูมิศาสตร์																	
11.9 การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยในการบริหารและปฏิบัติงาน																	
11.10 System Analysis (GIS)																	
11.11 System Design (GIS)																	
11.12 Client Server Architecture																	
11.13 System Development Tools & Technique																	
11.14 Online Application Design																	
11.15 Relational Database Design																	
11.16 Relational Database Management																	
11.17 Distributed Database System & Design																	
รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรทั้งสิ้น	2,616,600	176	453,000	279	698,400	289	727,200	292	738,000								

BT 19503

ศูนย์ความรู้ (ศคร.)



BT19503