

ทม. 5101/217

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
30000

15 มีนาคม 2539

เรื่อง ส่งโครงการเพื่อขอรับความร่วมมือทางวิชาการจากต่างประเทศ ประจำปี 2539

เรียน ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

อ้างถึง บันทึกข้อความสำนักงานทบวงมหาวิทยาลัย ที่ ทม. 0206/4523 ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2539

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. เอกสารแนวความคิด (concept paper) โครงการสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมภาษาไทย จำนวน 10 ชุด
 2. เอกสารแนวความคิด (concept paper) โครงการสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมภาษาอังกฤษจำนวน 10 ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ทบวงมหาวิทยาลัยขอให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดทำโครงการเพื่อขอรับความร่วมมือทางวิชาการจากต่างประเทศ ประจำปี 2539 โดยจัดทำในลักษณะของเอกสารแนวความคิดนั้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใ้ขอส่งเอกสารแนวความคิด (ตามแนบ) เพื่อพิจารณาเสนอขอรับความร่วมมือผ่านกรมวิเทศสหการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท สืบคำ)

รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน

ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ศูนย์กิจการนานาชาติ

โทรศัพท์ (044) 216191-8 ต่อ 1156

โทรสาร (044) 216122



บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

หน่วยงาน..... สาขาวิชาชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

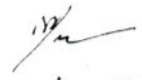
ที่..... ทม 5111(4)/ 49..... วันที่..... 14 มีนาคม 2539

เรื่อง..... ข้อเสนอโครงการเพื่อขอความร่วมมือทางวิชาการจากต่างประเทศ

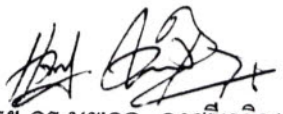
เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน

ตามที่คณะทำงานได้รับการติดต่อจาก รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนให้จัดทำโครงการ เพื่อขอความร่วมมือทางวิชาการจากต่างประเทศ ประจำปี 2539 ในนามมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แล้วนั้น คณะทำงานใคร่ขอเสนอร่างโครงการดังกล่าว ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา


(อาจารย์ ดร.ฉัฐวุฒิ ธานี)

อาจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์


(อาจารย์ ดร.นพดล คงศรีเจริญ)

อาจารย์ประจำสำนักวิชาเทคโนโลยีทรัพยากร

เอกสารแนวความคิด

ชื่อโครงการ	สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
หน่วยงานที่ขอ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทบวงมหาวิทยาลัย (Ministry of University)
แหล่งที่ขอความช่วยเหลือ	สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน
ระยะเวลา	5 ปี

1. ภูมิหลังปัญหาที่ประสบและเหตุผลการจัดทำโครงการ

เนื่องจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ตลอดทั้งการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทยเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ส่งผลให้เกิดการเสื่อมโทรมของแหล่งน้ำ ป่าไม้ ดิน และคุณภาพของอากาศเป็นอย่างมาก เหตุของปัญหาหรือแหล่งของมลพิษต่างๆ ที่ถูกระบายสู่สิ่งแวดล้อม มักจะเกิดจากของเสียที่เกิดจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและกลาง ซึ่งไม่สามารถที่จะควบคุมดูแลและจัดการปัญหาด้านมลพิษได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื่องจากภาวะการณ์ในปัจจุบันของประเทศไทย ประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรทางด้าน การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น วิศวกรสิ่งแวดล้อม นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทำให้โครงการที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐบาลหรือภาคเอกชน มักจะประสบปัญหาอยู่เสมอ อีกทั้งในการแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องใช้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญเป็นพิเศษซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก ดังนั้นการว่าจ้าง บริษัทวิศวกรที่ปรึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและกลาง จึงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และส่งผลถึงต้นทุนในการผลิตของโรงงานเหล่านั้น นอกจากนี้กฎระเบียบและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดูแลและการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมได้มีการบังคับใช้และเข้มงวดมากขึ้น ทำให้แนวโน้มของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง จะต้องถูกสั่งปิดกิจการเพิ่มมากขึ้นด้วย

ปัญหาดังกล่าวนอกจากจะเกิดขึ้นกับหน่วยงานของภาคเอกชนและโรงงานอุตสาหกรรมแล้วยังพบปัญหาการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น เช่น การจัดการและกำจัดขยะมูลฝอย น้ำเสียและอากาศของเทศบาลนคร เทศบาลเมือง สหภาพล เป็นต้น

ดังนั้นการจัดตั้ง สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม จึงมีความมุ่งหมายที่จะแก้ไขปัญหา จัดการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาโดยกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ และจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี แก่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยไม่มุ่งเน้นถึงผลกำไร รวมถึงการศึกษาวิจัยและพัฒนา ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงจากประเทศพัฒนาแล้วมาใช้อย่างเหมาะสมในประเทศไทย และในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดย

เฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาเช่น ลาว เขมร และพม่า เป็นต้น เพื่อให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

2 วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แก่ไขปรับปรุงและวางแนวนโยบาย ในการจัดระบบและการกำจัดมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง และหน่วยงานของรัฐในระดับท้องถิ่น โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ จากต่างประเทศและในประเทศ รวมถึงการจัดอบรมและฝึกทักษะในด้านต่างๆ
- 2.2 เพื่อพัฒนาการจัดระบบเครือข่ายของฐานข้อมูล การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ในระดับชาติ
- 2.3 เพื่อการพัฒนาและวิจัยเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ในการดูแลรักษาคุณภาพ ของสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน
- 2.4 เพื่อการวางแผนนโยบายและฝึกอบรม เกี่ยวกับการพัฒนา พื้นฟูและรักษาลุ่มน้ำต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ สำหรับภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม รวมถึงสถานะสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้นๆ
- 2.5 ผลิตภัณฑ์ที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษ ในการดูแลและการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

3 ผลที่คาดหวังหลังจากโครงการสิ้นสุด

การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทางด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการจัดการพื้นฟูอนุรักษ์ลุ่มน้ำ จากประเทศที่พัฒนาแล้วมาสู่ประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ในภูมิภาคนี้ อย่างเหมาะสม ให้คำปรึกษาและดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษต่างๆ ทั้งที่เกิดจากชุมชนและโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง การวางโครงข่ายของระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมในระดับต่างๆ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่รับน้ำที่เสื่อมโทรม เป็นการแก้ไขปัญหาและลดความรุนแรงของการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการและดูแลปัญหาสิ่งแวดล้อม

4 กิจกรรมของโครงการ

- 4.1 การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ สัมมนาระยะสั้นและยาว เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษ ที่เหมาะสม โดยมีกลุ่มเป้าหมายของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและกลาง และส่วนการปกครองระดับท้องถิ่น

- 4.2 การให้คำปรึกษา แก้ไขและปรับปรุง ระบบการจัดการมลพิษ ของเสีย กากอุตสาหกรรม สารพิษ และการประหยัดพลังงาน โดยมีกลุ่มเป้าหมายของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และกลาง และส่วนการปกครองระดับท้องถิ่น
- 4.3 การให้คำปรึกษาและร่วมการดำเนินการแก้ไข ปัญหาหรือมลพิษที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและ ก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม หรือได้รับการร้องขอจากหน่วยงานต่างๆ ทั้ง ภาครัฐบาลและเอกชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ
- 4.4 การพัฒนาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ของประเทศไทย อาทิ การจัดการสิ่ง แวดล้อม การจัดทำโครงข่ายข้อมูลสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูพื้นที่ ลุ่มน้ำที่เสื่อมโทรม เป็นต้น ซึ่งเป็นสาขาที่ขาดแคลนและมีความต้องการสูงมาก สำหรับ การพัฒนาอุตสาหกรรมในภูมิภาคนี้
- 4.5 การจัดทำแผนงานและร่วมแก้ไขฟื้นฟู ลุ่มน้ำที่เสื่อมโทรม และการจัดทำเครือข่ายระบบฐาน ข้อมูลในระดับชาติ

5 กลุ่มเป้าหมาย

พื้นที่ที่จะให้คำปรึกษา แก้ไขและปรับปรุง ระบบการจัดการมลพิษ ของเสีย กากอุตสาหกรรม สารพิษ และการประหยัดพลังงาน โดยมีกลุ่มเป้าหมายของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและ กลาง และ หน่วยงานของรัฐบาลและส่วนการปกครองระดับท้องถิ่น ซึ่งทำการแบ่งพื้นที่ในโครงการ ได้ดังนี้

- พื้นที่โครงการระยะที่ 1 ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ปี 2540-2541)
- พื้นที่โครงการระยะที่ 2 ภาคกลางและภาคตะวันตก (ปี 2541-2542)
- พื้นที่โครงการระยะที่ 3 ภาคเหนือและภาคใต้ (ปี 2542-2543)
- พื้นที่โครงการระยะที่ 4 การให้บริการทั่วประเทศและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ (ปี 2543)

6 ความช่วยเหลือที่ต้องการจากต่างประเทศ

- 6.1 ความต้องการสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เพื่อการถ่ายทอด ให้คำปรึกษาและฝึก อบรม เทคโนโลยีในการจัดการด้านต่างๆ

ผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ	จำนวน (คน)
ด้านการจัดการมูลฝอย การเผา การฝังกลบ	2
ด้านการบำบัดน้ำเสีย Reuse/Recycle น้ำ	2
ด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ	2
ด้านการบำบัดและการจัดการกากสารพิษอุตสาหกรรม	2
ด้านการศึกษาและการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1
ด้าน Waste Minimization/ Recycle Technology	2
ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำที่เสื่อมโทรม	2
ด้านการจัดทำฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	2
ด้านความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)	2
รวมทั้งหมด	17

6.2 อุปกรณ์ที่ต้องการเพิ่มเติม เพื่อสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ได้แก่

รายการของเครื่องมือที่ต้องการ	จำนวน (ชุด)
- ห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ (Mobile Laboratory) ที่สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ อากาศ และสารพิษได้	2
- ชุดจำลองของระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น เตาเผาขยะ ระบบบำบัดน้ำเสีย การควบคุมมลพิษอากาศ เป็นต้น	1
- โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม น้ำผิวดิน น้ำทะเล น้ำบาดาล อากาศ เป็นต้น	1
- คอมพิวเตอร์ความเร็วสูงที่สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ข้างต้น	2
- เครื่อง Gas Chromatography (GC) ที่ใช้วิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ อากาศ สารพิษ ยาฆ่าแมลง และน้ำเสีย	2
- รถยนต์สำหรับใช้ในการปฏิบัติการในพื้นที่ทุรกันดาร	2

6.3 การดำเนินโครงการให้ประสบความสำเร็จในระยะยาว สถาบันฯ จะต้องมีการพัฒนาบุคลากรในด้านต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาความคิดและประสบการณ์ มีความสามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้และถ่ายทอดได้อย่างเหมาะสม และสืบสานงานที่ได้กระทำมาแล้วให้สำเร็จต่อไป ดังนั้น การส่งเจ้าหน้าที่ที่ร่วมโครงการ ไปทำการศึกษาต่อและฝึกอบรม ณ ต่างประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การศึกษาและฝึกอบรม	จำนวน (ทุน)
การศึกษาระดับปริญญาเอก	12
การศึกษาระดับปริญญาโท	12
การศึกษาดูงานในต่างประเทศ	10

6.4 ค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ เช่น

หมวดของเงินเดือนผู้เชี่ยวชาญ

หมวดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

หมวดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและวิจัย

หมวดค่าใช้จ่ายในการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่าง

หมวดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์และสารเคมี

หมวดค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม ดูงาน การสร้างแบบจำลอง

7 สิ่งที่ทางมหาวิทยาลัยเสนอเข้าร่วมโครงการ

7.1 สถานที่ทำงาน อาคารฝึกอบรม และอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน

7.2 เรือแพกและหอพักสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในมหาวิทยาลัย

7.3 ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำพื้นฐาน

7.4 เครื่องมือวิเคราะห์ Scan Electron Microscope, Atomic Absorption, Spectrophotometer

7.5 พื้นที่ ที่ใช้ในการติดตั้งแบบจำลอง (Model) ต่างๆ

7.6 การจัดประชาสัมพันธ์และเป็นสื่อกลางในการติดต่อหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

7.7 บุคลากรและผู้ชำนาญการด้านต่างๆ

วิศวกรการบำบัดน้ำเสีย (Doctoral of Wastewater Engineering)

ผู้เชี่ยวชาญด้านชีววิทยาสัตว์เลี้ยง (Doctoral of Environmental Biology)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ (Watershed Area Management)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการองค์กรและบริหาร (Organization and Management)

8 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 5 ปี

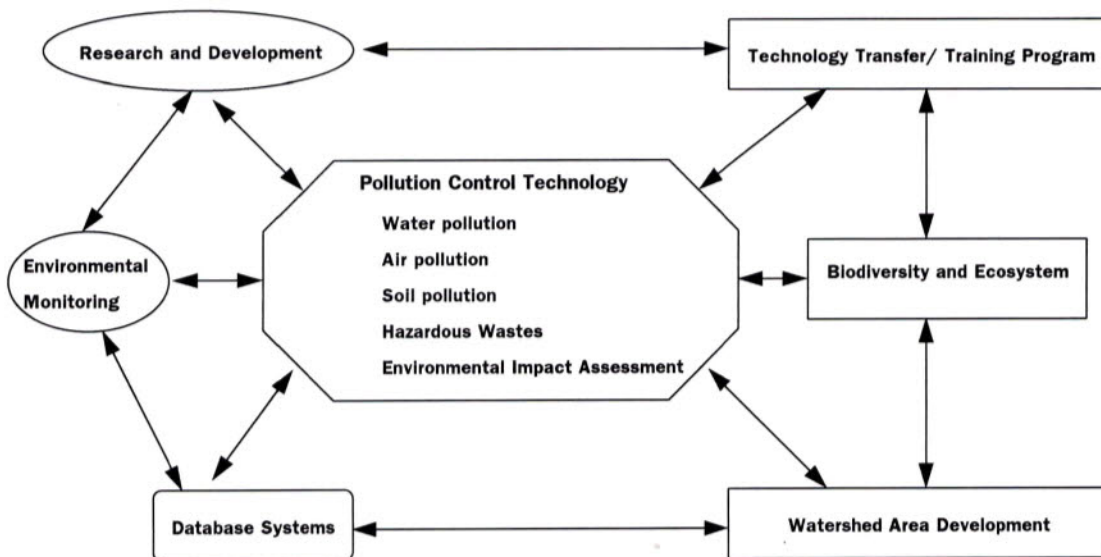
9 งบประมาณในก่อตั้งและดำเนินการ

งบประมาณในก่อตั้งและดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตลอดโครงการ มีดังนี้



งบประมาณปีที่ 1	40	ล้านบาท
งบประมาณปีที่ 2	30	ล้านบาท
งบประมาณปีที่ 3	30	ล้านบาท
งบประมาณปีที่ 4	30	ล้านบาท
งบประมาณปีที่ 5	30	ล้านบาท
รวมทั้งสิ้น	160	ล้านบาท

10 องค์ประกอบของหน่วยงานในสถาบันฯ



11 ผู้ประสานโครงการ

รองอธิการบดีฝ่ายวางแผน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
อ. เมือง จ. นครราชสีมา
โทร 044-216191-9

12 ผู้รับผิดชอบโครงการ

นาย มนุ โอมคุปต์
ดร. ณัฐวุฒิ ธานี
ดร. นพดล คงศรีเจริญ

CONCEPT PAPER

Project Title	Institute for Environmental Management Research And Development (IEMRD)
Requesting Agency	Suranaree University of Technology Ministry of University
Proposed Source of Assistance	Germany
Duration	5 years

1 Background Information

Thailand's rapid economic, social and industrial development is leading to wasteful use of natural resources, depleting the quality of water sources, forests, land, and air. One major cause of environmental pollution is the community, small and medium size industries, with little ability to control and manage such challenges according to scientific and technological principles. The problem is exacerbated by the lack of qualified environmentally trained personnel such as environmental engineers and scientists, leading to insurmountable obstacles in conducting governmental or private environmental projects. Environmental problems usually require specialists whose services can be quite costly, most of the time too costly for small and medium size industries, possibly affecting their production costs as well. However, the new environmental rules and regulations are being enforced on a wider scale, with the result that such industries face the possibility of closure.

Besides the aforementioned problem in the private and industrial sectors, the community environmental management problem remains to be addressed, such as garbage disposal, waste water and air management of municipalities and boroughs.

The establishment of the Institute for Environmental Management Research and Development (IEMRD) proposes to be part of the solution by training and consultancy by specialists, both from abroad and the Suranaree University of Technology (SUT), without consideration of profit. IEMRD's scope also includes research and development, as well as the application of high level technology from industrialized nations in suitable form for Thailand and South East Asia's developing countries such as Laos, Kampuchea, and Mynmar, for continual growth in environmental management.

2 Overall Objectives of IEMRD:

- 2.1. Environmental Pollution Management consultation and policy making, by national and international specialists for small and medium size industries, as well as for government bodies on the community level.
- 2.2. National environmental database construction.
- 2.3. Suitable environmental management technologies research and development.
- 2.4. Restoration and maintenance of water sources important to life, including policy making, research and development, both in the agricultural and industrial sectors, with ecological considerations of wetlands involved.
- 2.5. Increasing the number of environmental management specialists.

3 Project Outputs:

- 3.1 Technological development and transfer from already developed countries to Thailand and other developing countries in this region.
- 3.2 Consultation and solving of environmental problems faced by communities and small and medium size industries.
- 3.3 Various levels of environmental database networking.
- 3.4 Natural resource conservation.
- 3.5 Watershed area improvement and restoration.

4 Project Activities:

- 4.1 To offer the practical training, seminar continuous courses Environmental Management (e.g. Pollution control, Watershed area management, Biodiversity, Energy saving) and the appropriate technology to the communities for small and medium industries .
- 4.2 To provide the guidance and consultation for the pollution control and waste management technology focusing on the small and medium scale industries and communities.
- 4.3 To cooperate between government office and non government office (NGO) in order to reduce the severe pollution.
- 4.4 To appoint the environmental management specialists.

- 4.5 To create the National Environmental Database. Restoration and maintenance of damaged watershed area.

5 Target Groups:

IEMRO Project target groups are those small and medium scale industries and communities especially for the Thailand surrounding developing countries. The plan of the IEMRO Project are separated into 4 phases of work as show below:

- Phase 1 Eastern and North Eastern parts of Thailand (1997-1998)
- Phase 2 Central and Western parts of Thailand (1998-1999)
- Phase 3 Northern and Southern parts of Thailand (1999-2000)
- Phase 4 Whole parts of Thailand and Developing countries (from 2000)

6 Assistance Requested:

6.1. Supporting of international expertists for the technological transfer and development in various disciplines is needed there are:

International Specialists	Number
Solid Waste Management, Incineration, Landfill	2
Wastewater Treatment	2
Air Pollution Control	2
Industrial Waste Treatment and Management	2
Environmental Impact Assessment	1
Waste Minimization and Recycle Technology	2
Watershed Rehabilitation and Conservation	2
Environmental Database System	2
Biodiversity	2
Total	17

6.2 Equipment requirement

Equipment list	Number (set)
1 Mobile Laboratory (to analyze water, air and hazardous waste samples)	2
2 Environmental Management Models (i.e. waste incineration, wastewater treatment, air pollution control models)	1
3 Computer program in environmental management (i.e. surface water, reservoir, sea and ocean, ground water and air pollution dispersion models)	1
4 Computer	2
4 Gas chromatography	2
5 Four wheel drive car	2

6.3 Study and Training

Study and Training	Number
Doctoral Degree	12
Master Degree	12
Training and study abroad	10

7 Facilities provide by Suranaree University of Technology

- 7.1 Building and facilities
- 7.2 Accommodation for experts on campus
- 7.3 Laboratory (basic water analysis)
- 7.4 Scan electron microscope, Atomic absorption and Spectrophotometer
- 7.5 Area for installing the environmental models
- 7.6 Public relation and media to contact other government sectors
- 7.7 Staff and expertists in
 - Wastewater Treatment
 - Environmental Biology
 - Watershed/Wetland Management
 - Organization Management

8 Project Duration 5 years

9 Budget

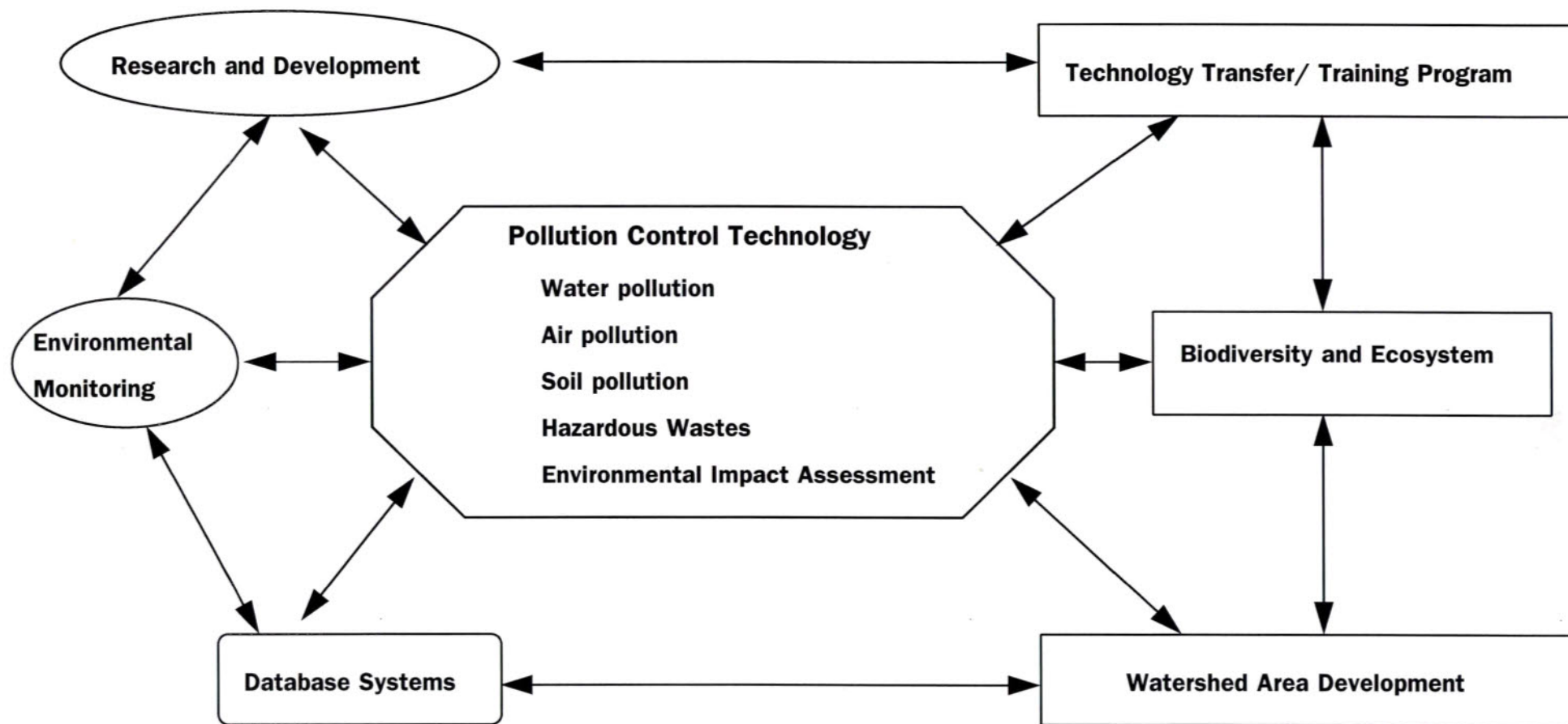
The first year operation	40	million baht
The second year operation	30	million baht
The third year operation	30	million baht
The fourth year operation	30	million baht
The fifth year operation	30	million baht
Total	160	million baht

10 Project Coordinator

Vice Rector for Planning
Suranaree University of Technology
Nakhon Ratchasima 30000
Tel. (044) - 216191 - 9

11 Project Leaders

Mr. Manu Ommakupt
Dr. Nathawut Thanee
Dr. Noppadol Kongsricharoern



Components of IEMRD

011. Noni.

La SUT ឯកសាររំលឹក + ឯកសារ

៖ តារាងការងារអាច រៀនសូត្រយ៉ាង ១១

ឯកសាររំលឹក ៥៥ ឯកសារ ១០០ SUT ២

ក្នុង ១១ ឯកសារ.

លើ ១១ ឯកសារ ឯកសារការងាររំលឹក

ឯកសាររំលឹក + ឯកសារ ១១

១១ ឯកសារ

- ទំហំក្រណាត់ + ១១ ឯកសារ



บันทึกข้อความ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ส่วนราชการ.....

ที่ วันที่

เรื่อง

১১. মাননীয় ৭২৪৪০ সম্প্রদায়িক সম্পর্ক বিষয়ক টীকা

1

12

3.

Yearly Budgetary Requirements

Year 1996		5.235 mi ₪
Degree Program 10 x 183,000	= 1,830,000 ₪	
Sandwich Program 5 x 185,000	= 925,000 ₪	
Research Program 5 x 130,000	= 650,000 ₪	
Subtotal	<u>= 5,235,000 ₪</u>	
Year 1997		5.235 mi ₪
Degree Program 10 x 183,000	= 3,660,000 ₪	
Sandwich Program 5 x 185,000	= 925,000 ₪	
Research Program 5 x 130,000	= 650,000 ₪	
Subtotal	<u>= 5,235,000 ₪</u>	
Year 1998		7.065 mi ₪
Degree Program 30 x 183,000	= 5,490,000 ₪	
Sandwich Program 5 x 185,000	= 925,000 ₪	
Research Program 5 x 130,000	= 650,000 ₪	
Subtotal	<u>= 7,065,000</u>	
Year 1999		9.3125 mi ₪
Degree Program 40 x 192,000*	= 7,680,000 ₪	
Sandwich Program 5 x 192,000	= 950,000 ₪	
Research Program 5 x 136,500*	= 682,500 ₪	
Subtotal	<u>= 9,312,500 ₪</u>	
Year 2000		9.3125 mi ₪
Same as 1999		
TOTAL		<u>34,330,000 ₪</u>
Administration Cost for SUT-HUT		<u>800,000 ₪</u>
GRAND TOTAL		<u><u>35,130,000 ₪</u></u>

*Adjusted for 5% inflation rate.