

เอกสารแนวความคิด

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

1 ภูมิหลังปัญหาที่ประสบและเหตุผลการจัดทำโครงการ

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

ปัญหาดังกล่าวนอกจากจะเกิดขึ้นกับหน่วยงานของภาคเอกชนและโรงงานอุตสาหกรรมแล้วยังพบปัญหาการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น เช่น การจัดการและกำจัดขยะมูลฝอย น้ำเสียและอากาศของเทศบาลนคร เทศบาลเมือง สุขาภิบาล เป็นต้น

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

เฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนาเช่น ลาว เขมร และพม่า เป็นต้น เพื่อให้เกิดการจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

2 วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา แก้ไขปรับปรุงและวางแผนนโยบาย ในการจัดระบบและการกำจัดการมลพิษทางด้านสิ่งแวดล้อม แก่โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง และหน่วยงานของรัฐในระดับท้องถิ่น โดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ จากต่างประเทศและในประเทศ รวมถึงการจัดอบรมและฝึกทักษะในด้านต่างๆ
- 2.2 เพื่อพัฒนาการจัดระบบเครือข่ายของฐานข้อมูล การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ในระดับชาติ
- 2.3 เพื่อการพัฒนาและวิจัยเทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ในการดูแลรักษาคุณภาพ ของสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน
- 2.4 เพื่อการวางแผนนโยบายและฝึกอบรม เกี่ยวกับการพัฒนา พื้นฟูและรักษาลุ่มน้ำต่างๆ ที่มี ความสำคัญต่อความอุดมสมบูรณ์ สำหรับภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม รวมถึงสถานะ สมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่ลุ่มน้ำนั้นๆ
- 2.5 ผลิตบคุลการที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษ ในการดูแลและการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

3 ผลที่คาดหวังหลังจากโครงการสิ้นสุด

การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี ทางด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อมและการจัดการพื้น พูอนุรักษ์ลุ่มน้ำ จากประเทศที่พัฒนาแล้วมาสู่ประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ ในภูมิภาค นี้อย่างเหมาะสม ให้คำปรึกษาและดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษต่างๆ ทั้งที่เกิดจากชุมชนและโรง งานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง การวางแผนของระบบฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมใน ระดับต่างๆ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่รับน้ำที่เสื่อมโทรม เป็นการ แก้ไขปัญหาและลดความรุนแรงของการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในด้านการจัดการและดูแลปัญหาสิ่ง แวดล้อม

4 กิจกรรมของโครงการ

- 4.1 การจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ สัมมนาระยะสั้นและยาว เพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัด การด้านสิ่งแวดล้อมและมลพิษ ที่เหมาะสม โดยมีกลุ่มเป้าหมายของโรงงานอุตสาหกรรม ขนาดเล็กและกลาง 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 เรือนพักและหอพักสำหรับผู้เชี่ยวชาญ 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

วิศวกรรมการบำบัดน้ำเสีย (Doctoral of Wastewater Engineering)

ผู้เชี่ยวชาญด้านชีววิทยาสัตว์เลี้ยง (Doctoral of Environmental Biology)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ (Watershed Area Management)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการองค์กรและบริหาร (Organization and Management)

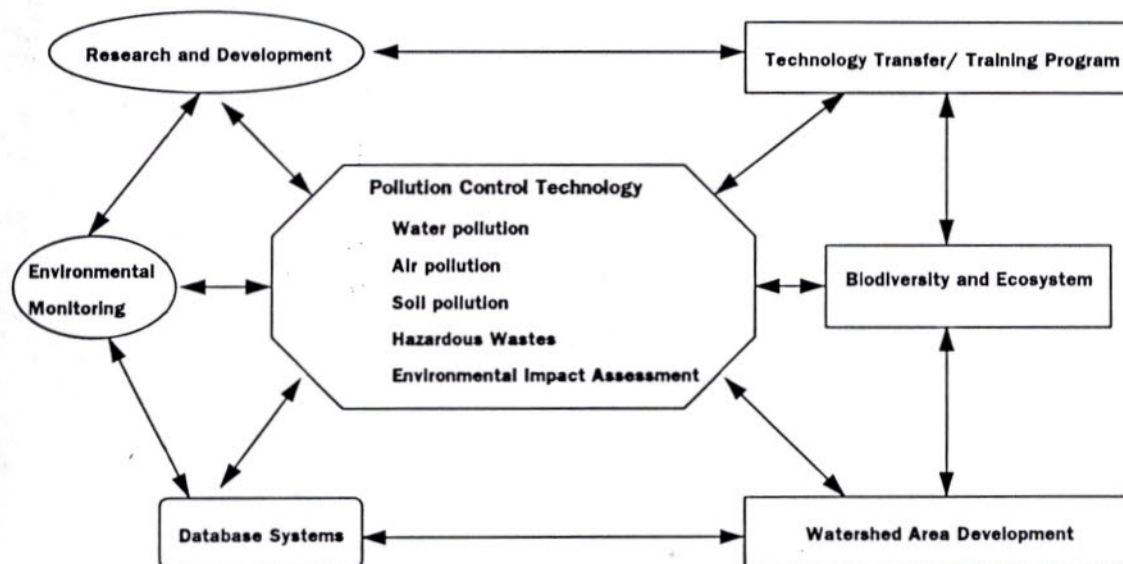
8 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ 5 ปี

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 มนู โอมคุปต์
ดร. ณัฐวุฒิ ธานี
ดร. นพดล คงศรีเจริญ