

รหัสโครงการ: RDG4930014

ชื่อโครงการ: การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง

ชื่อนักวิจัย: ดร. กิติกร จามรดุสิต

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล

ผศ.ดร. จำลอง อรุณเลิศอารีย์

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล

ดร.เอ็ดเวิร์ด แกรนด์

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ม.มหิดล

นาง สุวรรณา ดอกไม้คลี่

สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

E-mail Address: enkcm@mahidol.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 15 มีนาคม 2549 ถึง 16 มิถุนายน 2550

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษา และทำความเข้าใจถึงลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุด (นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และนิคมอุตสาหกรรมผาแดง) จังหวัดระยอง โดยใช้หลักการและเครื่องมือประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยมีระเบียบวิธีการวิจัยเริ่มจากศึกษาลักษณะเฉพาะของกลุ่มอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมตัวอย่างที่ทำการศึกษาโดยใช้แผนภาพการไหลของวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และผลพลอยได้เป็นเครื่องมือช่วยในการศึกษา กำหนดตัวชี้วัด พัฒนาแบบสอบถามข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลชุดเดียว และปฐมภูมิ แยกตามกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมตั้งแต่ปีพ.ศ 2546 ถึง 2548 นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ รวมถึงศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้วยกราฟ Snapshot ทั้งในภาพรวมของนิคมอุตสาหกรรม และแยกตามกลุ่มอุตสาหกรรม

จากการศึกษาลักษณะเฉพาะของธุรกิจอุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 53 บริษัทภายในพื้นที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 กลุ่มอุตสาหกรรมใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี กลุ่มอุตสาหกรรมก๊าซ กลุ่มอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ กลุ่มสาธารณูปโภค และกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็ก ผลตัวอย่างการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ผ่านตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ปริมาณยอดขายรวม และกำไรขั้นต้น เปรียบเทียบกับตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปริมาณการใช้น้ำ ของกลุ่มอุตสาหกรรม พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ประเมินจากจำนวนยอดขายรวมของทุกกลุ่มอุตสาหกรรมจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปีที่ทำการศึกษา ในขณะที่ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ประเมินจากกำไรขั้นต้นเปรียบเทียบกับปริมาณการใช้น้ำของกลุ่มอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี และกลุ่มอุตสาหกรรมเหล็กมีค่าลดลงในปี 2548 อันเนื่องมาจากปัจจัยความผันผวนของราคาวัตถุดิบถือเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อแนวโน้มการเพิ่มขึ้น หรือลดลงของตัวชี้วัดกำไรขั้นต้น การศึกษาแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเปรียบเทียบกับปีอ้างอิง (ปี2546) ผ่านตัวชี้วัดกำไรขั้นต้นและปริมาณการใช้น้ำของกลุ่มอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดตัวอย่างที่ทำการศึกษด้วยกราฟ Snapshot สรุปได้

ว่าประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมโดยส่วนใหญ่จัดอยู่ในระดับ Half Eco-Efficiency โดยมีทิศทางแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในปี 2548 ขยับเข้าสู่ระดับความเป็น Fully Eco-Efficiency เช่นเดียวกับแนวโน้มประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในภาพรวมของนิคมอุตสาหกรรม

ผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยที่ได้จากงานวิจัยนี้สามารถแสดงให้เห็นถึง สถานภาพ แนวโน้ม และระดับประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรม และภาพรวมของนิคมอุตสาหกรรม ที่ทำการศึกษา ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นที่สำคัญ สำหรับการวางแผนการจัดสรรทรัพยากรแก่กลุ่มต่างๆ ภายในพื้นที่ และยังเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการดำเนินงานเพื่อการจัดการประเด็นสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ รวมถึงยังอาจพัฒนาเป็นดัชนีชี้วัดสมรรถนะการจัดการสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมของไทย ตลอดจนเป็นส่วนที่สามารถช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของภาครัฐในการกำหนดนโยบายและมาตรการการพัฒนาเขตอุตสาหกรรมยั่งยืน และหลักเกณฑ์การส่งเสริมการลงทุนได้ต่อไปในอนาคต

Project Code: RDG4930014

Project Title: Eco-Efficiency Analysis of Industrial Business: A Case Study at Map Tha Put Area, Rayong Province

Investigators: Dr. Kitikorn Charmondusit

Mahidol University

Asst.Prof. Chumlong Arunleartaree

Mahidol University

Dr. Edward Grand

Mahidol University

Suwanna Dokmaiklee

Map Tha Put Industrial Estate Office

E-mail Address: enkcm@mahidol.ac.th

Project Duration: 15 March 2006 – 16 June 2007

The objectives of this research are study and characterization of industrial sectors in the Map Tha Put (MTP) area (Map Ta Phut Industrial Estat and Padang Industrial Estate), Rayong province by using eco-efficiency as a studied tool. The experimental steps of this research consist of the characterization of industrial sectors by using material, product, and by-product flow analysis, the selection of eco-efficiency indicators, the development of data collection sheet, data collection of industrial sectors from year 2003-2005, industrial sector and overall evaluations of eco-efficiency values and eco-efficiency trends, respectively.

Presently there are 53 factories located within the MTP area, which can divided into 5 industrial groups, such as petroleum and petrochemical group, industrial gas group, chemical group, utilities group, and iron and steel group. The economic indicator, such as net sale and gross margin, and the environmental indicator, such as water consumption, were selected as the example indicators for eco-efficiency evaluation. The eco-efficiency evaluation results show that the net sale eco-efficiency of industrial sectors in MTP area increased over the studied period. While, the gross margin eco-efficiency of the petroleum and petrochemical group and the iron and steel group in the MTP area slightly decreased between 2004 and 2005. The fluctuations of raw materials price were observed as a main influence factor for the decrease of the gross margin eco-efficiency in those groups. The eco-efficiency trends of the industrial sectors in MTP area were simply analyzed by using the snapshot monograph. The eco-efficiency snapshot concerning the gross margin and water use during the period of 2003 to 2005 showed that the eco-efficiency trends of the industrial sectors in the MTP area shifted from half eco-efficiency level in the year 2004 to fully eco-efficiency level in the year 2005.

The research can provide a basic framework on eco-efficiency evaluation for the industrial sectors in Thailand, which will feed into strategic development and would enable further development to be as a useful tool for industrial assessment. It also could be used to examine alternative governmental policies in the same way that companies rate product alternatives, which tells little about the direction of progress toward the goal of sustainable development.