



ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม

รายงานผลการดำเนินงาน

ประจำปี 2555-2556



ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม
Eco-Industry Research and Training Center

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

สรุปสาระสำคัญของรายงาน ประจำปี 2555-56

รายงานฉบับนี้ เป็นการรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยา อุตสาหกรรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปี 2555-2556 โดยกล่าวถึง ผลการปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ได้แก่

- ด้านการทำหน้าที่เป็นศูนย์วิจัยที่มุ่งเน้นการวิจัย และให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยา อุตสาหกรรม เพื่อการเผยแพร่ และการใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาสังคม และประเทศชาติ
- ด้านการทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางความร่วมมือ และเชื่อมโยงเครือข่าย นักวิชาการ นักวิจัย และ ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- ด้านการส่งเสริมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน และสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ สนับสนุนให้ภาคอุตสาหกรรมเกิดการพัฒนาไปได้โดยส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ด้านการทำหน้าที่เป็นส่วนสนับสนุนการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถในการศึกษาวิจัยด้าน นิเวศวิทยาอุตสาหกรรม และสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับภาคอุตสาหกรรม

วิสัยทัศน์

เป็นศูนย์วิจัยที่สร้างสรรค์ให้เกิดงานวิจัย
ด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
และถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้สู่สาธารณะ
ทั้งในระดับชาติ และระดับภูมิภาค

พันธกิจ

สร้างความรู้ และนักวิจัย
ด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
ด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อตอบคำถาม
และเสนอทางเลือกให้กับสังคม
ซึ่งครอบคลุมทั้งในระบบเศรษฐกิจ
สังคม และสิ่งแวดล้อม
รวมถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้
ที่ได้จากระบบวิจัยสู่สาธารณะ

ยุทธศาสตร์การดำเนินงาน

1. สนับสนุนให้เกิดกระบวนการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม เพื่อนำผลไปสู่การใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรม และการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
2. สนับสนุนให้เกิดกระบวนการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ จากกระบวนการวิจัย และสร้างผลงานตีพิมพ์ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ



ภาพรวมผลการดำเนินงานปี

2555-56

โครงการวิจัยและบริการวิชาการ

❖ โครงการการพัฒนาบริษัทพีทีที ฟีนอล จำกัด สู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ด้วย ประสิทธิภาพเชิงนิเวศน์

โครงการการพัฒนาบริษัทพีทีที ฟีนอล จำกัด สู่อุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ด้วยประสิทธิภาพเชิงนิเวศน์ เป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนทุนจากบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการระหว่าง คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด โครงการนี้เป็น โครงการที่มุ่งเน้นการนำประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจมาประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการ จัดการ และตัวชี้วัดสมรรถนะการดำเนินงานของ บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด โดยพยายามสร้างกรอบ การทำงาน (Framework) และพัฒนาตัวชี้วัดที่ เชื่อมโยงระหว่างมิติเชิงเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และ สังคม ที่สามารถนำไปใช้สื่อสารถึงประสิทธิภาพ การดำเนินงานเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และสะท้อน สถานภาพการเป็นอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ของ



บริษัทสู่สาธารณะ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรมจากโครงการได้แก่ รายงานการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ องค์กร และรายงานการพัฒนาอย่างยั่งยืนของบริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด ที่ประกอบด้วยการพัฒนาตัวชี้วัด อุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ระดับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความสอดคล้องกับดัชนีชี้วัดระดับสากล Global Reporting Initiative (GRI)1 และเกณฑ์ตัวชี้วัด คุณลักษณะการเป็นเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ของ กระทรวงอุตสาหกรรม ประเทศไทย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแบบอย่างที่สำคัญสำหรับธุรกิจอุตสาหกรรมใน ระดับต่างๆ ของประเทศไทยได้



❖ โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม

โครงการส่งเสริมการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม เป็นโครงการบริการวิชาการภายใต้การสนับสนุนจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งมีระยะเวลาการดำเนินงานรวมทั้งสิ้น



11 เดือน ตั้งแต่ เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2555 ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 โดยมีเป้าหมายของการดำเนินโครงการเพื่อส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมมีการคำนวณข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน และจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนอย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับภาคอุตสาหกรรมในการเข้าสู่ระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในกรณีที่ประเทศไทยต้องกำหนดเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต

❖ โครงการพัฒนาระบบทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรม

โครงการพัฒนาระบบทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรมเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการจัดทำแนวทาง และระบบการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย อันเป็นการส่งเสริมให้ภาคอุตสาหกรรมในการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจก เพื่อเข้าสู่ระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคต รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรในด้านการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรให้กับประเทศไทยอีกด้วย ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการอย่างเป็นรูปธรรมได้แก่ คู่มือแนวทางการทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรประเทศไทย ที่เผยแพร่สู่สาธารณะโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

❖ โครงการศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภค และบริโภคเบื้องต้น ภายในโรงเรียน

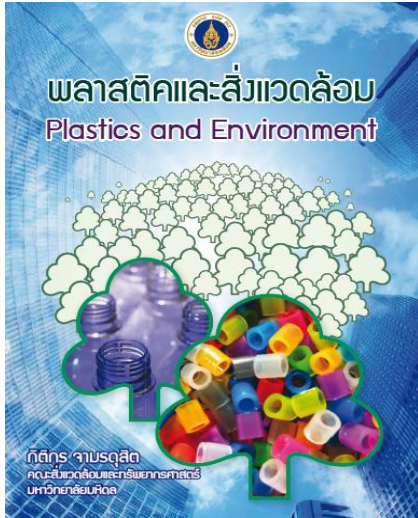
ตำรวจตระเวนชายแดน

โครงการโครงการศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำอุปโภค และบริโภคเบื้องต้น ภายในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนเป็นโครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (โครงการหน่วยทันตกรรมพระราชทาน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี) และศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม และน้ำใช้ภายในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยทำการชักตัวอย่างจากแหล่งน้ำต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อการอุปโภค และบริโภคของนักเรียนภายในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการทำให้ได้ทราบคุณภาพน้ำดื่ม และน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภคภายในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่ทำการศึกษา รวมถึงสามารถนำข้อมูลผลที่ได้จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการต่อยอดสู่แนวทางการบริหารจัดการน้ำเพื่อการบริโภคและอุปโภคที่ได้มาตรฐาน และยั่งยืนภายในพื้นที่ต่อไปได้ในอนาคต



ผลงานเด่นเชิงวิชาการ และความรับผิดชอบต่อสังคม

❖ ตำราพลาสติกและสิ่งแวดล้อม



ตำราพลาสติกและสิ่งแวดล้อมเป็นตำราที่เขียนขึ้นเพื่อการบูรณาการองค์ความรู้ด้านพลาสติกและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาภายในตำราประกอบด้วยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพลาสติก การจัดการขยะพลาสติก เทคโนโลยีการแปรรูปใหม่ของพลาสติก และการประเมินตลอดวัฏจักรชีวิตของพลาสติก ซึ่งถือได้ว่าเป็นตำราเล่มแรกที่เขียนขึ้นเป็นภาษาไทยทางการจัดการขยะพลาสติก และการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้วัสดุประเภทพลาสติกของประเทศไทย

❖ การประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจก และการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร

ผลการศึกษาจากโครงการบริการวิชาการเรื่อง การพัฒนาระบบทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรในภาคอุตสาหกรรมการพัฒนาลาดคาร์บอนภาคสมัครใจภายในนิคมอุตสาหกรรม ภายใต้การสนับสนุนขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรมได้มีส่วนร่วมในการจัดทำคู่มือการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร ฉบับปรับปรุง และคู่มือ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการส่งเสริมการจัดเก็บข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกในภาคอุตสาหกรรม และการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กรของหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชนภายในประเทศ



❖ การขับเคลื่อนเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ภายในประเทศไทย

ผลลัพธ์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและประยุกต์ใช้แนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่ผ่านมาของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม อาทิเช่น โครงการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของกลุ่มอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง และโครงการวิจัยเรื่องการพัฒนาคุณภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของวิสาหกิจในจังหวัดระยอง ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ได้กลายเป็นเสมือนตัวเร่งปฏิบัติการเพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ของประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากการถูกนำไปอ้างอิงในเอกสารทางวิชาการจากผลงานวิจัยที่เผยแพร่ของทั้งสองโครงการ และการได้รับเชิญเป็นวิทยากรของผู้อำนวยการศูนย์วิจัยฯ ในการบรรยายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ภายในประเทศ และต่างประเทศ นับเป็นอีกหนึ่งบทบาทสำคัญของศูนย์วิจัยฯ ในการมีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้เกิดความยั่งยืน



สรุปผลการดำเนินงานปี 2555-56

» ผลงานตีพิมพ์

S. Charmondusit, K. Bhaktikul, C. Arunlertaree, W. Wisawapipat, C. Rattanapan, and K. Charmondusit. (2012), Problem Based Training Program on Industrial Ecology and Environment for the Sustainability Management of Industry, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 40, p. 31 – 36.

Weerawat Ounsaneha, Thunwadee Tachapattaworakul Suksaroj, and Kitikorn Charmondusit. (2012), Selection of the Sustainable Area for Rubber Plantation of Thailand by Eco-efficiency, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 40, p. 58-64.

V. Panyathanakun, S. Tantayanon, C. Tingsabadh, and K. Charmondusit. (2012), Preliminary Study on the Community-Based-Eco-Industrial Estate Development of Northern Region Industrial Estate, Thailand, Procedia - Social and Behavioral Sciences, 40, p. 478-484.

Sirinapat Charmondusit and Kitikorn Charmondusit (2012), Applying Problem-Based Training Approach into the Training Program on Industrial Ecology and Environment, Education Research, Vol. 3(8), p. 677-684.

Verawat Panyathanakuna, Supawan Tantayanonb, Charit Tingsabhata, and Kitikorn Charmondusit. (2012), Industrial wastes management opportunities towards the Eco-Industrial Estate development of the Northern Region Industrial Estate of Thailand, J. Res. Environ. Sci. Toxicol., Vol. 1(10), p. 258-266.

Verawat Panyathanakuna, Supawan Tantayanonb, Charit Tingsabhata, and Kitikorn Charmondusit. (2013), Development of Eco-Industrial Estates in Thailand: Case Study of Community-Based Eco-Industrial Estate Initiatives in the Northern Region Industrial Estate, Journal of Cleaner Production, Vol. 51, p. 71-79. (2011 JIF = 2.727)



Chakrit Sriprachuabwong, Narumol Kreua-ongarjnukool, and Kitikorn Charmondusit. (2013), Effects of Impact Modifiers and Lamination Processes on the Damage Property of Transparent Poly(Methyl Methacrylate) Cast Sheet, KKU. Res. J., Vol. 18 (3), p. 484-500 (2012 TCI-JIF = 0.086) (in Thai).

Kitikorn Charmondusit, Phanuwat Prasertpong, Phattarawan Arworn, Prapussorn Janewarin, and Pattrawadee Wisatesing (2013), Enhancing Eco-Efficiency of the Kitchen Furniture by Using Eco-Design, KKU. Res. J., Vol. 18 (4), p. 677-696. (2012 TCI-JIF = 0.086) (in Thai).

K. Charmondusit, S. Phatarachaisakul and P. Prasertpong (2013), The Quantitative Eco-Efficiency Measurement for Small and Medium Enterprise: A Case Study of Wooden Toy Industry, Clean Techn Environ Policy, DOI 10.1007/s10098-013-0693-4 (In Press).

Kitikorn Charmondusit (2013), Eco-city and Application of Eco-Efficiency for the Development of an Eco-city, THAIST Journal (in Thai) (Accepted).

Vardhanabindu, P and Charmondusit, K (2012). Implementation of Eco-efficiency for the Development of Eco-agro-tourism at Farm Chokchai, Thailand, Proceeding of the 3rd International Conference on Green and Sustainable Innovation 2012, May 24-26, Chiang Mai, Thailand.

Charmondusit, K. (2012). Development of Macro-level Eco-Efficiency Indicators for Industrial Estate Assessment in the Map Ta Phut Industrial Complex, Thailand, Proceeding of the 3rd International Conference on Green and Sustainable Innovation 2012, May 24-26, Chiang Mai, Thailand.

» หนังสือที่พิมพ์เผยแพร่

กิติกร จามรดุสิต. พลาสติกและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มิสเตอร์ก๊อปปี้ (ประเทศไทย) จำกัด; 2555 จำนวน 158 หน้า

» นักศึกษาภายใต้การดูแลของศูนย์ฯ ที่จบการศึกษา

บัณฑิตระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3 คน
มหาบัณฑิต นิเวศวิทยาอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม (นานาชาติ)	1 คน

» นักศึกษาภายใต้การดูแลของศูนย์ฯ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3 คน
นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรนิเวศวิทยาอุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม (นานาชาติ)	2 คน
นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1 คน
นักศึกษาระดับปริญญาเอกภายนอกสถาบัน	1 คน

รายงานสถานการณ์การเงิน

ชื่อบัญชี	ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม
ธนาคาร/สาขา	ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขา ศาลายา
ประเภทบัญชี	บัญชีเงินฝากออมทรัพย์
ยอดคงเหลือในบัญชี (ณ.วันที่)	88,407.66 บาท (ณ.วันที่ 25 ธันวาคม 2556)

เป้าหมายการดำเนินงานในปี 2557

เป้าหมายของการดำเนินงานในระยะถัดไป สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระยะ

ระยะสั้น ศูนย์วิจัยฯ มีการตั้งเป้าหมายของเพิ่มปริมาณผลงานทางวิชาการในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยาอุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรมจากการใช้ยุทธศาสตร์การสร้างเครือข่ายวิจัยทั้งกับภาควิชาการ และภาคเอกชน อุตสาหกรรม โดยพยายามตั้งเป้าหมายให้สอดคล้องกับปริมาณที่คาดหวังของคณะฯ รวมถึงการเผยแพร่องค์ความรู้ด้วยวิธี หรือลักษณะอื่น เช่น การเป็นวิทยากรบรรยาย หรือการจัดฝึกอบรม ถือเป็นอีกหนึ่งภารกิจที่เป็นเป้าหมายระยะสั้นต่อไปของศูนย์วิจัยฯ

สำหรับเป้าหมายในระยะยาวต่อไปอีก 5 ปีข้างหน้า ทางศูนย์วิจัยฯ ตั้งเป้าหมายของการบรรจุพนักงานประจำศูนย์วิจัยฯ ให้ได้อย่างน้อย 1 คน การสร้างเครือข่ายนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม และ/หรือ Eco-Industrial Park ในระดับพื้นที่ และระดับภูมิภาคทั้งกับหน่วยงานภายใน และภายนอกประเทศ

