

รายงานการผลการเข้าร่วมสัมมนา

เรื่อง

การนำเสนอซอฟต์แวร์การวิเคราะห์การปลดปล่อย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์ (Smart Greeny)

จัดโดย

สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วันที่ 22 มกราคม พ.ศ. 2559
ณ ห้องประชุม 8228 อาคารบริรักษ์ ชั้น 2

ผู้จัดทำรายงาน

รองศาสตราจารย์ศุภณี เรียบเลิศหิรัญ
รองศาสตราจารย์สุภาวดี ธีรธรรมากร
รองศาสตราจารย์สุณี ภูสีม่วง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญชัย วลีธรรมสวัสดิ์

รายงานการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม / สัมมนา

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ว่าด้วยการให้ทุนฝึกอบรม ดูงาน
และประชุมทางวิชาการแก่ข้าราชการมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

1. ชื่อ นางสาวศุภณีย์	นามสกุล เรียบเลิศหิรัญ	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
2. ชื่อ นางสาววดี	นามสกุล อีธรรมมาร	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
3. ชื่อ นางสาวณิ	นามสกุล ภูสีม่วง	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
4. ชื่อ นายบุญชัย	นามสกุล วลีธรรมสวัสดิ์	ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.
สังกัด สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		โทร. 8192-3

เข้าร่วมสัมมนา เรื่อง การนำเสนอซอฟต์แวร์การวิเคราะห์การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
สำหรับผลิตภัณฑ์สีเขียว (Smart Greeny)

ตั้งแต่วันที่ 22 มกราคม 2559 ถึงวันที่ 22 มกราคม 2559

รวมระยะเวลา ครึ่ง วันเช้า

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม และสัมมนา

2.1 บรรยายทางวิชาการ เรื่อง การนำเสนอซอฟต์แวร์การวิเคราะห์การปลดปล่อยก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์สำหรับผลิตภัณฑ์สีเขียว (Smart Greeny)

2.2 ผู้เข้าร่วมฟัง จำนวนประมาณ 75 คน
ประกอบด้วยผู้บริหารและบุคลากรของสำนักพิมพ์
คณาจารย์และนักศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

2.3 วิธีการสัมมนา บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง

2.4 เข้าร่วมฝึกอบรมในฐานะ ผู้เข้าร่วมอบรม

2.5 เนื้อหาในสัมมนา มีสาระสำคัญที่สรุปได้ ดังนี้

9.00 – 10.30 น. หลักการ และวิธีการทำ Carbon Footprint ของสิ่งพิมพ์

คุณชานนท์ วินิจชีวิต วิทยากรได้ให้ความหมายของ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (carbon footprint) สำหรับผลิตภัณฑ์ ว่าเป็น กิจกรรมในการผลิตสินค้า/บริการ จะส่งผลให้เกิดจำนวนปริมาณก๊าซเรือนกระจกหลายชนิดที่ปลดปล่อยจากกระบวนการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ใช่ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สามารถแสดงได้ในรูปที่เทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือพูดง่าย ๆ คือ การผลิตหนังสือ 1 เล่ม ไม่ว่าจะใช้วัสดุใด อาทิ กระดาษ หมึกแต่ละสี กาว ผลิตจากเครื่องจักรที่ใช้ทุกประเภท รวมทั้งไฟฟ้า หลอดไฟที่ใช้ส่องสว่างเวลาทำงานผลิตหรือพิมพ์หนังสือ หรือแม้แต่ น้ำยาและผ้าเช็ดทำความสะอาดเครื่องพิมพ์ เป็นต้น ก็ล้วนแล้วแต่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทั้งสิ้น

วิทยากรได้ชี้ให้เห็นว่าในทั่วโลกได้ให้ความสำคัญของการแสดงฉลากที่ให้ข้อมูลการปลดปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าไว้ ดังตัวอย่างในภาพ

Carbon Emissions Per 1m² =



และให้ข้อมูลว่าในต่างประเทศ มีการนำโลโก้และเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์แสดงการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าไว้ ดังตัวอย่างภาพ



วิทยากรให้ข้อคิดว่าการแสดงฉลากหรือปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ จะเป็นเครื่องมือทางธุรกิจ ดังนี้

1) ทำให้ธุรกิจเกิดความแตกต่างจากคู่แข่ง ถ้าผลิตภัณฑ์มีการแสดงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เทียบเท่าที่ปลดปล่อยออกมาจากกระบวนการผลิตหนึ่งสัปดาห์ ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจและเลือกผลิตภัณฑ์ที่ปลดปล่อยน้อยกว่า เพราะแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า ดังภาพตัวอย่างผลิตภัณฑ์



3

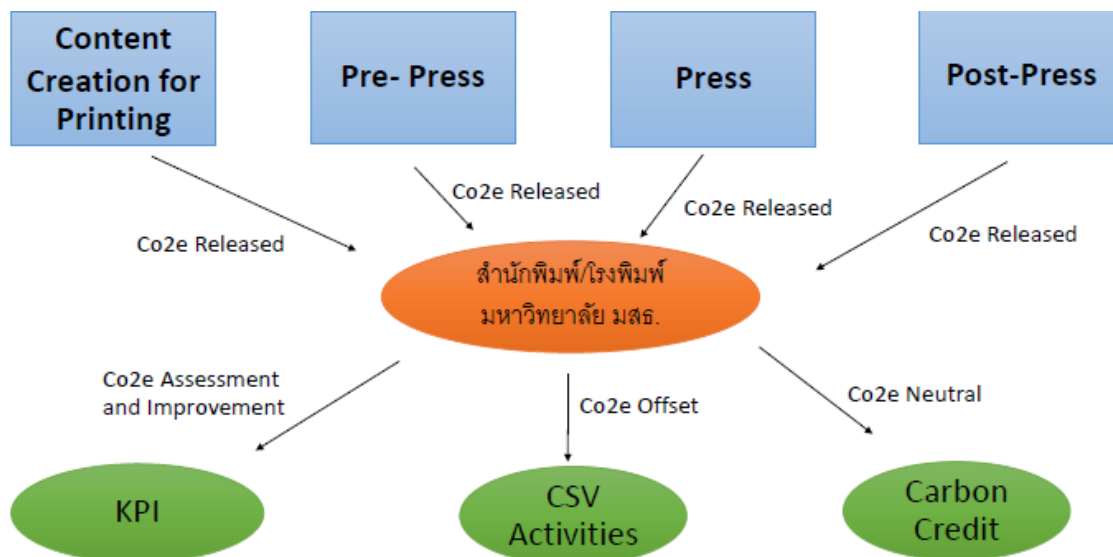
2) ให้ความรู้แก่บุคลากรในธุรกิจและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์

3) ให้ช่องทางในการแบ่งส่วนการตลาดในธุรกิจมากขึ้น

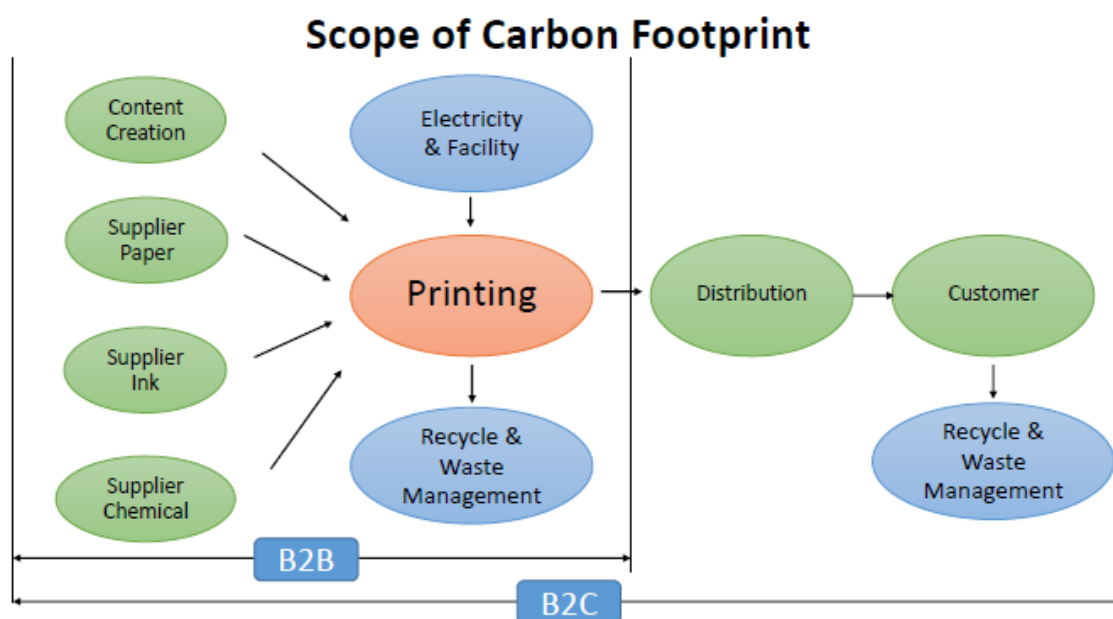
ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหากนำการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ มาใช้ มีดังนี้

- 1) มหาวิทยาลัยได้แนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมในแต่ละหน่วยงาน
- 2) ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินและวัดผลการปฏิบัติงานและพัฒนาทางด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมในแต่ละหน่วยงานของมหาวิทยาลัย
- 3) เป็นโครงการริเริ่มในการศึกษาและพัฒนาวิชาการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย เช่น สาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- 4) ใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงานของมหาวิทยาลัย โดยใช้ระบบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ช่วยในการคำนวณ
- 5) เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีด้านการสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานของมหาวิทยาลัย

ตัวอย่างการนำการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์มาใช้ในโรงพิมพ์ แสดงได้ดังภาพ



ซึ่งครอบคลุมงานในกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ดังภาพ



โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยที่มีการนำโลโก้ของฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าหนังสือที่จัดพิมพ์แต่ละรายการนั้นได้ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณเท่าไร เช่น สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังภาพ

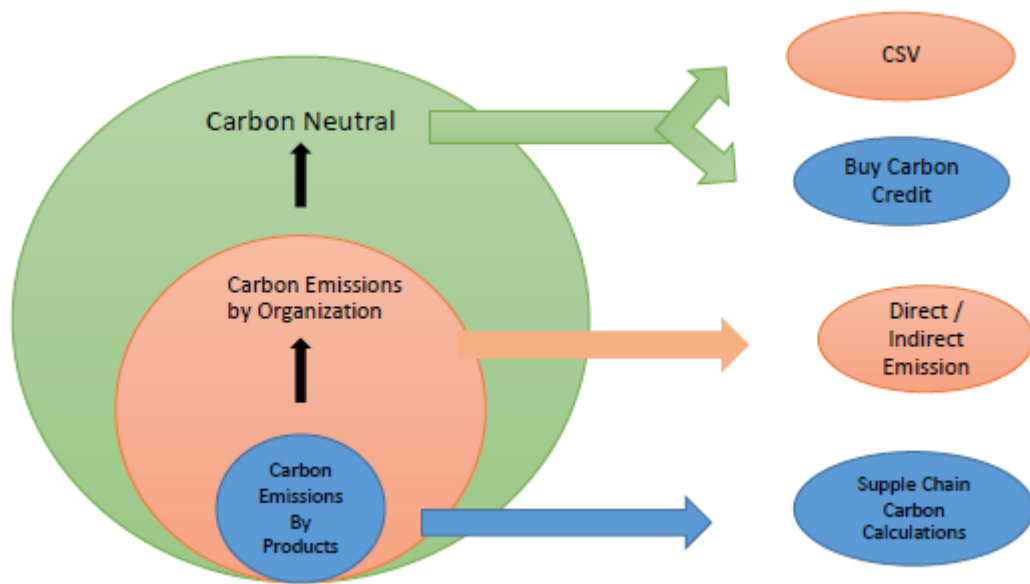


ซึ่งทางโรงพิมพ์ได้ใช้โลโก้ CU Carbon Neutral หมายความว่าปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่กระบวนการผลิตหนังสือปลดปล่อยออกมา นั้น แม้จะไม่ได้ลดปริมาณที่ปลดปล่อยออกมา แต่ได้แสดงความรับผิดชอบต่อการใช้คาร์บอนเครดิต เพื่อชดเชยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปลดปล่อยออกมา ทั้งนี้ วิทยากรได้นำเสนอว่าหากหน่วยงานประสงค์ดำเนินการ มีแนวทางทำได้ตามแผนงาน ดังนี้

ขอบเขตเวลา

ลำดับ	หัวข้อการทำงาน	สัปดาห์							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	ประชุมเริ่ม project และกำหนดผลิตภัณฑ์								
2	ปรึกษาหารือ ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน								
3	เก็บข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์								
	3.1 สืบค้นและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน								
	3.2 วางแผนการจัดเก็บข้อมูล								
	3.3 จัดเก็บข้อมูล								
	3.3 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล								
4	สืบค้นข้อมูลทุกข้อมูลที่ควรใช้ และคำนวณประมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์								
5	สร้างระบบจัดเก็บข้อมูล								
6	จัดเก็บข้อมูลในระบบ								
7	ส่งมอบระบบ								

วิทยากรได้นำเสนออนาคตของสิ่งพิมพ์สีเขียวไว้ ดังภาพ

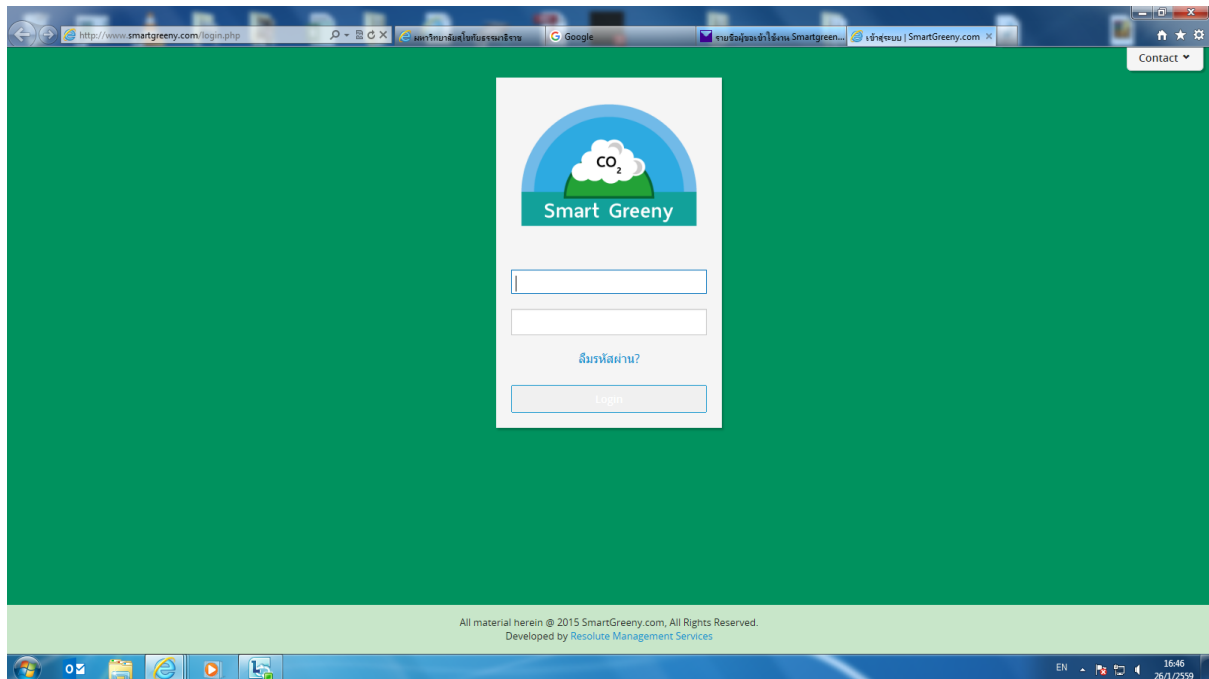


10.30-12.00 น. การใช้โปรแกรมเพื่อคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสิ่งพิมพ์

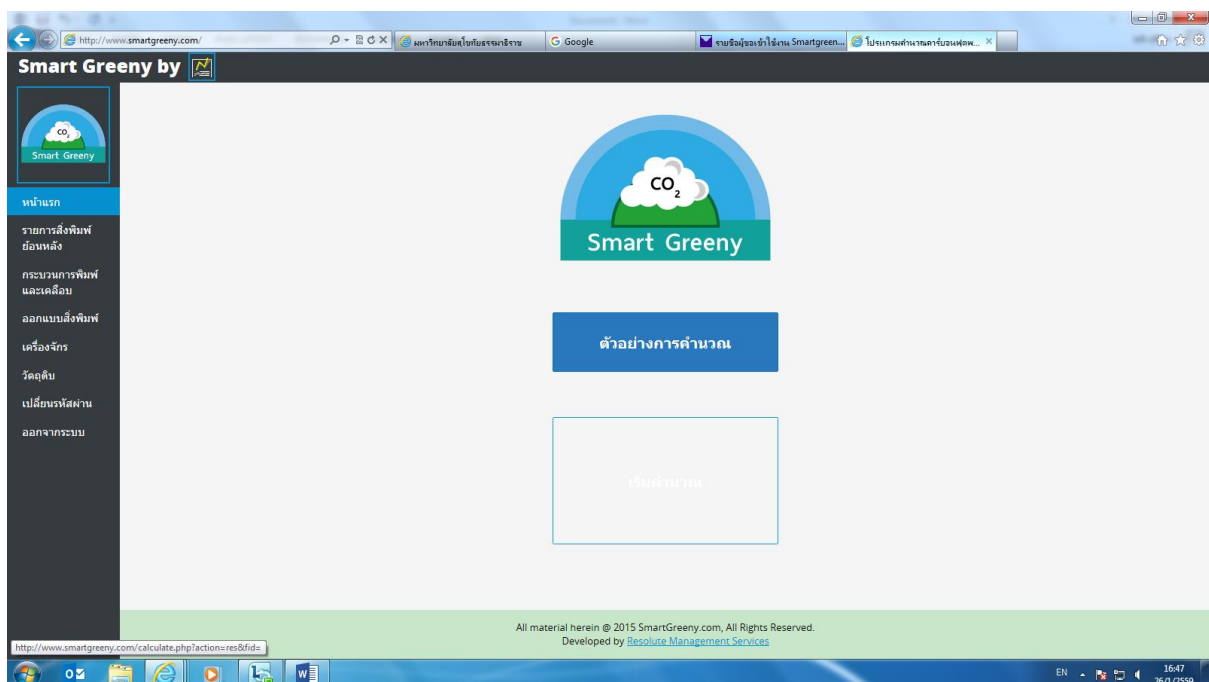
วิทยากรได้นำเสนอโปรแกรมคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของสิ่งพิมพ์ พร้อมยกตัวอย่าง และให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาทดลองใช้ โดยได้ให้สิทธิ์เข้าทดลองใช้โปรแกรม ลงทะเบียนผ่านทาง

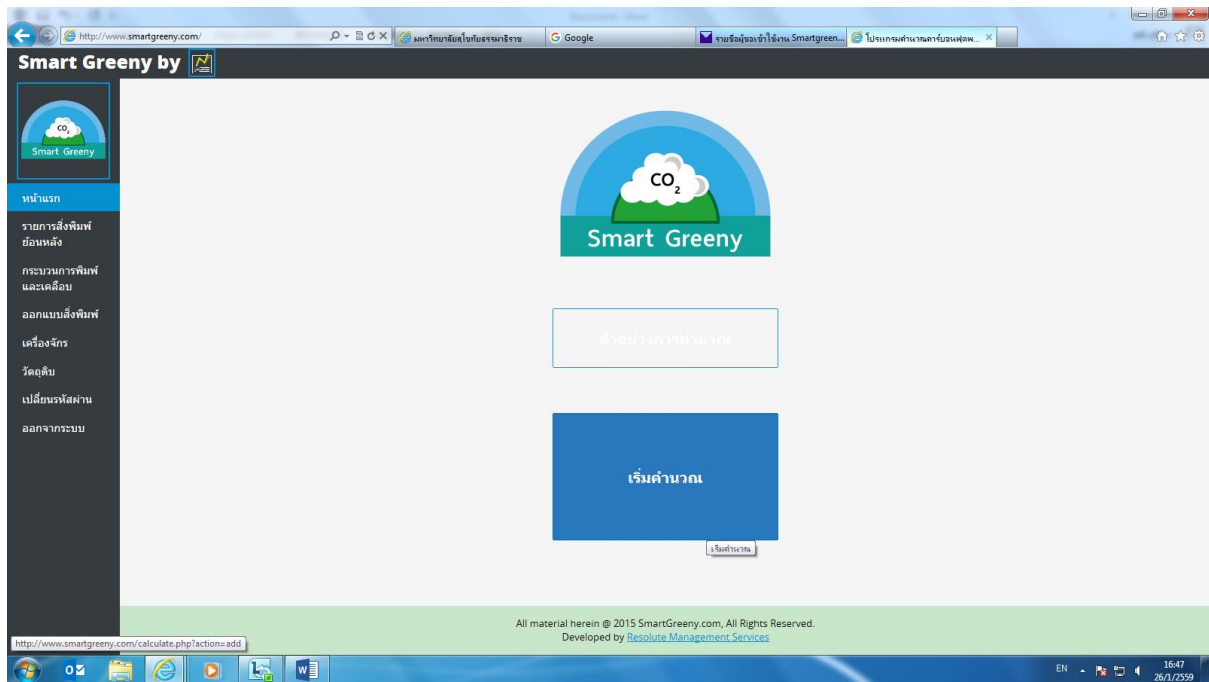
www.smartgreeny.com ความสามารถของโปรแกรม คือ

1) จำกัดสิทธิ์ผู้ใช้ได้ โดยในหน้าแรกของโปรแกรมผู้ใช้ต้องใส่ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่านที่ให้โดย admin ของ

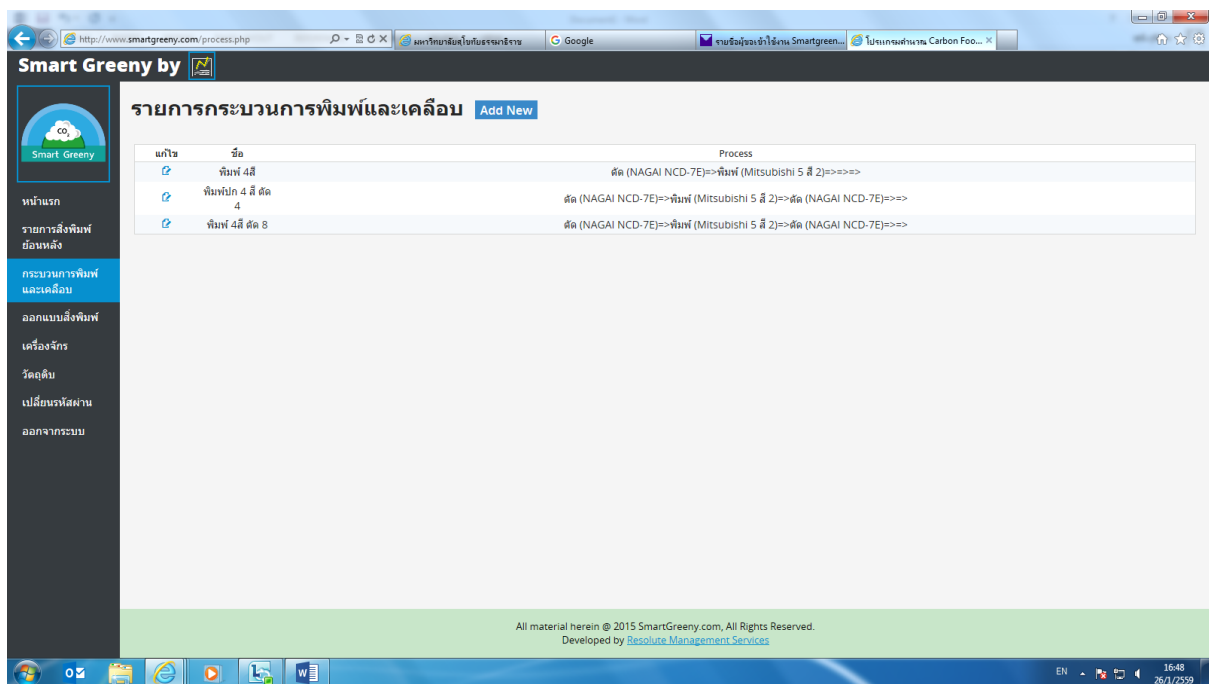


หลังจากได้รับอนุญาตให้เข้าระบบแล้ว จะเข้าสู่หน้าแรกของโปรแกรม ดังนี้ ให้เลือกตัวอย่างการคำนวณ และเริ่มคำนวณ

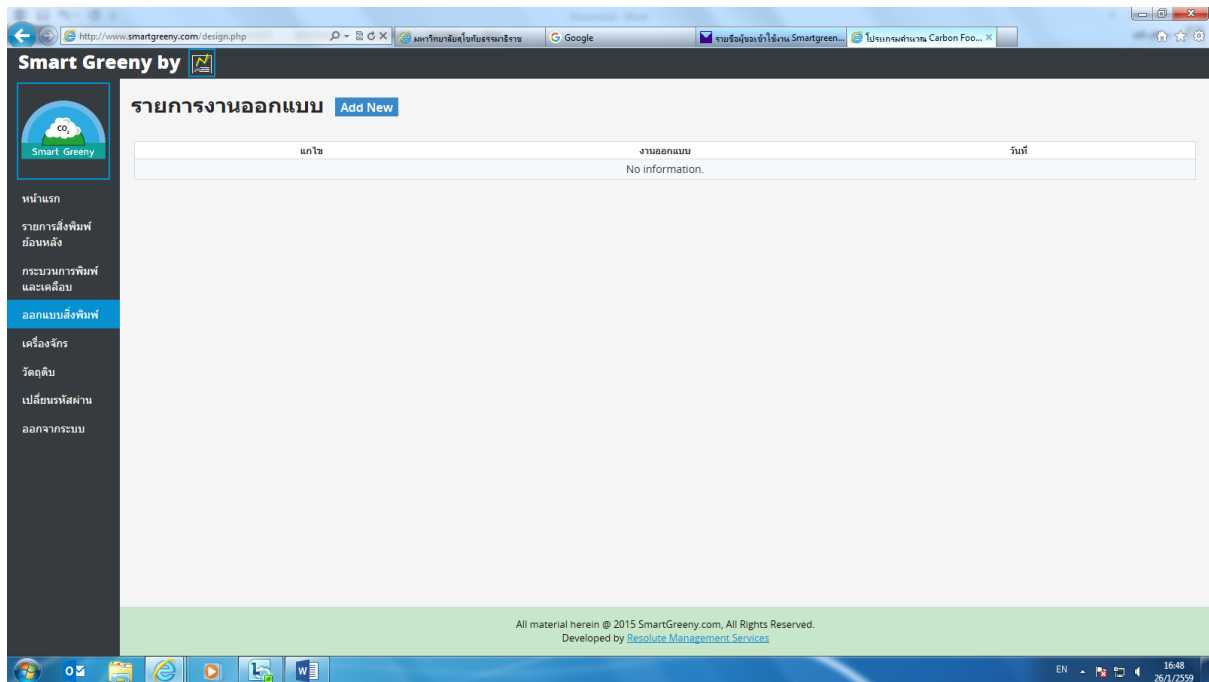




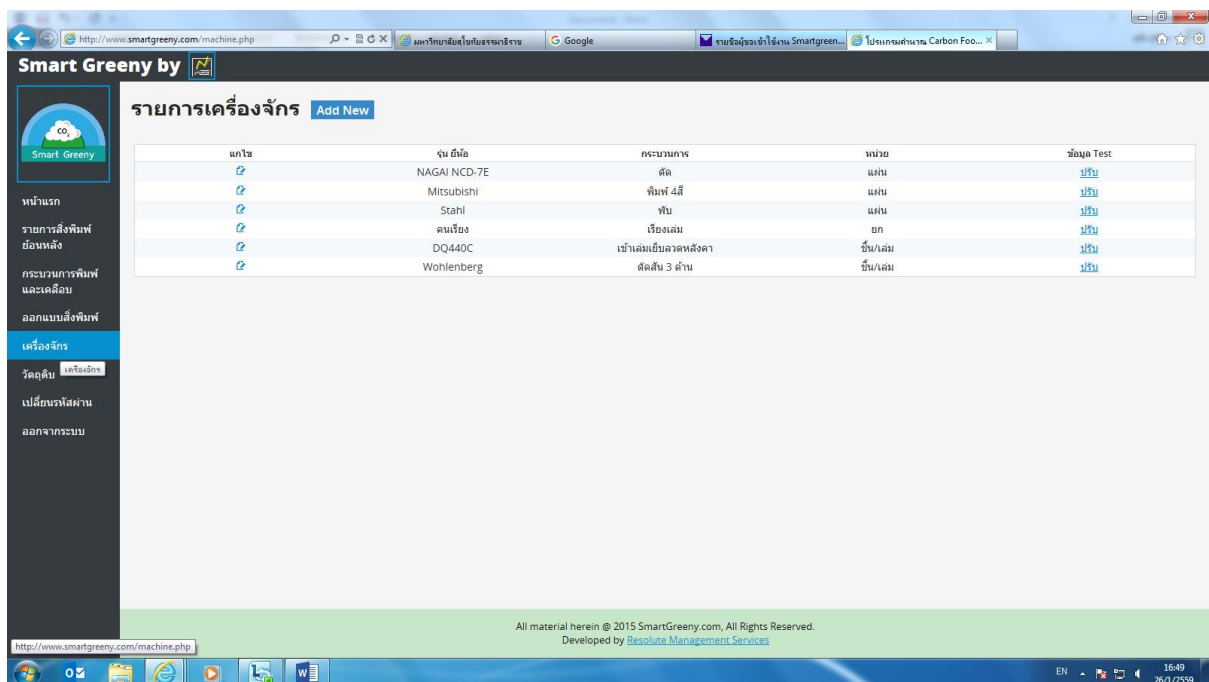
ระบบ มีเมนูรายการสิ่งพิมพ์ย้อนหลัง เพื่อให้ผู้ใช้โปรแกรมนำมาปรับใช้กับงานชิ้นใหม่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน มีเมนูกระบวนการพิมพ์และเคลือบ



มีเมนูออกแบบสิ่งพิมพ์ ให้ผู้ใช้กำหนดขนาดสิ่งพิมพ์ จำนวนสี จำนวนหน้าสิ่งพิมพ์ เป็นต้น



มีเมนูเครื่องจักร ให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ และเพิ่มเครื่องพิมพ์ได้ตามความเป็นจริง



และมีเมนูวัตถุดิบ ทั้งชนิดกระดาด หมีกิมพ์ แม่พิมพ์ ของเสีย น้ำ ไฟฟ้า และอื่นๆ

ชื่อ	หน่วย	ef	ที่มา	กลุ่ม	ข้อมูลการขนส่ง
กระป๋องข้าวหอมมะลิ	กก	1.14	แนวทางการประเมินฯ	กระดาษ	ปกติ
กระป๋องข้าวหอมมะลิ	กก	1.5	แนวทางการประเมินฯ	กระดาษ	ปกติ
กระป๋องข้าวหอมมะลิ	กก	1.03	แนวทางการประเมินฯ	กระดาษ	ปกติ
กระป๋องข้าวหอมมะลิ	กก	0.75	แนวทางการประเมินฯ	กระดาษ	ปกติ
การรวมรวมและการประเมินค่าสิ่งแวดล้อมของระบบ	ลิตร	0.0001315	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
น้ำดื่มบรรจุขวด	กก	0	Supplier	ของเสีย	ปกติ
ถังกลั่นกรองน้ำ / กระดาษกรอง	กก	2.93	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
ถังกลั่นกรองน้ำ	กก	2	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	1.27	International Research	ของเสีย	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.5081	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.2722	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.7043	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	1.2013	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	3.16	International Research	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	2.13	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0	International Research	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.711	International Research	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.3128	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0.62	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	2.13	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-ดื่ม	กก	0	International Research	น้ำ	ปกติ

Smart Greeny by

รายการวัตถุดิบ Add New

กลุ่มวัตถุดิบ

แสดงทั้งหมด

	ef	ที่มา	กลุ่ม	ข้อมูลการขนส่ง
กระดาด	1.14	แนวทางการประเมินฯ	กระดาด	ปกติ
ของเสีย	1.5	แนวทางการประเมินฯ	กระดาด	ปกติ
น้ำ	1.03	แนวทางการประเมินฯ	กระดาด	ปกติ
ไรโซเดิลกรดขาว	0.75	แนวทางการประเมินฯ	กระดาด	ปกติ
ไรโซเดิลแอมเฟน				
อื่นๆ				
เชื้อเพลิง				
แม่พิมพ์				
ไฟฟ้า				
กระบวนการและการปรับปรุงด้านสิ่งแวดล้อม ของโรงงาน	ลิตร 0.0001315	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
วัตถุดิบอื่น	กก 0	Supplier	ของเสีย	ปกติ
ถังกลบกระดาษ / กระดาษกลอง	กก 2.93	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
สิ่งของ	กก 2	แนวทางการประเมินฯ	ของเสีย	ปกติ
หน่วยทดสอบ	กก 1.27	International Research	ของเสีย	ปกติ
น้ำประปา-นครหลวง	ลบม 0.5081	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-นิคมอุตสาหกรรม	ลบม 0.2722	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
น้ำประปา-สวนพฤกษศาสตร์	ลบม 0.7043	แนวทางการประเมินฯ	น้ำ	ปกติ
ไรโซเดิลกรดขาว(59%)	กก 1.2013	แนวทางการประเมินฯ	ไรโซเดิลกรดขาว	ปกติ
ไรโซเดิลอะมิโน	กก 3.16	International Research	ไรโซเดิลแอมเฟน	ปกติ
IPA	กก 2.13	แนวทางการประเมินฯ	อื่นๆ	ปกติ
ภาชนะคือแพคเกจ	กก 0	International Research	อื่นๆ	ปกติ
ภาชนะผสม	กก 0.711	International Research	อื่นๆ	ปกติ
น้ำมันพืช (Kerosene)	ลิตร 0.3128	แนวทางการประเมินฯ	อื่นๆ	ปกติ
น้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักร	กก 0.62	แนวทางการประเมินฯ	อื่นๆ	ปกติ
น้ำยา fountain	กก 2.13	แนวทางการประเมินฯ	อื่นๆ	ปกติ
น้ำยาล้างแพคเกจ	กก 0	International Research	อื่นๆ	ปกติ

คำชี้แจงการใช้เอกสาร

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความสนใจศึกษาเอกสารเผยแพร่ความรู้ (KM) ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มสธ. ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์เชิงวิชาการในวงกว้าง ทั้งนี้ หากท่านนำข้อมูลจากเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ ขอให้อ้างอิงแหล่งที่มาของเราด้วย พร้อมทั้งแจ้งให้เราทราบถึงแหล่งที่ท่านนำไปใช้อ้างอิง โดยแจ้งมาทางอีเมล stoffice@stou.ac.th เพื่อประโยชน์ในการบูรณาการข้อมูลร่วมกัน

3. เอกสารประกอบการสัมมนา ดังแนบ

21/01/59

Smart Greeny Software for Printing



ระเบียบการ

1. อะไรคือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) สำหรับผลิตภัณฑ์
2. ทำไม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) สำหรับผลิตภัณฑ์ จะเข้ามาเป็นเครื่องมือใหม่ในการพิมพ์สีเขียว
3. วิธีการ
4. ขอบเขตด้านเวลา
5. อนาคตของสิ่งพิมพ์สีเขียว



1

อะไรคือ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon footprint) สำหรับผลิตภัณฑ์

กิจกรรมในการผลิตสินค้าบริการ จะส่งผลให้เกิดจำนวนก๊าซเรือนกระจกในการผลิตทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยจะแสดงผลออกมาเทียบเท่ากับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือพูดง่ายๆคือ การผลิตหนึ่งดีไอ 1 เด็ม ไม่ว่า กระดาษที่ใช้ หมึกแต่ละสี กาว ไฟฟ้า เครื่องจักรทุกประเภท หลอดไฟที่ใช้ตลอดช่วงเวลาทำงานพิมพ์ หรือแม้แต่ค่าเชิควิศเครื่องพิมพ์ เป็นต้น ก็ล้วนแล้วแต่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งนั้น



Carbon Emissions Per 1m² =







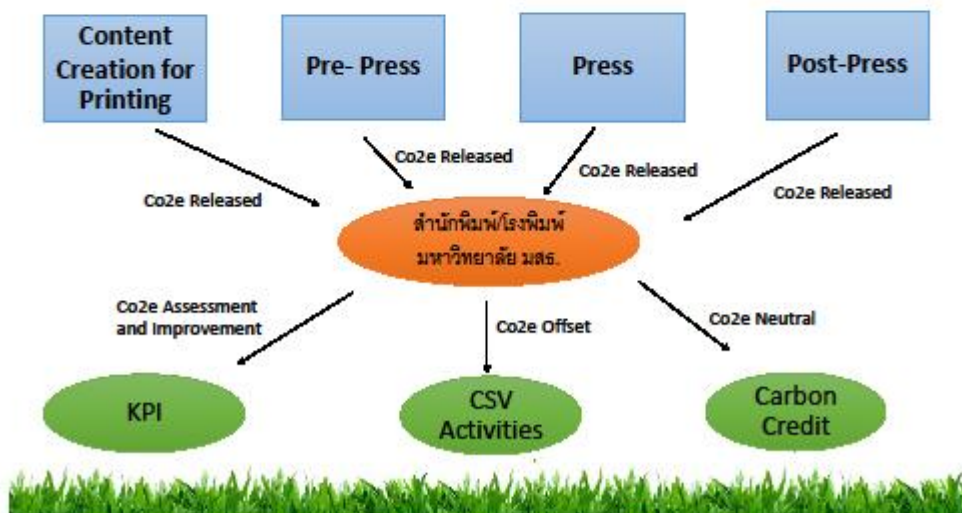
Way carbon Footprint can be the new tools for Business

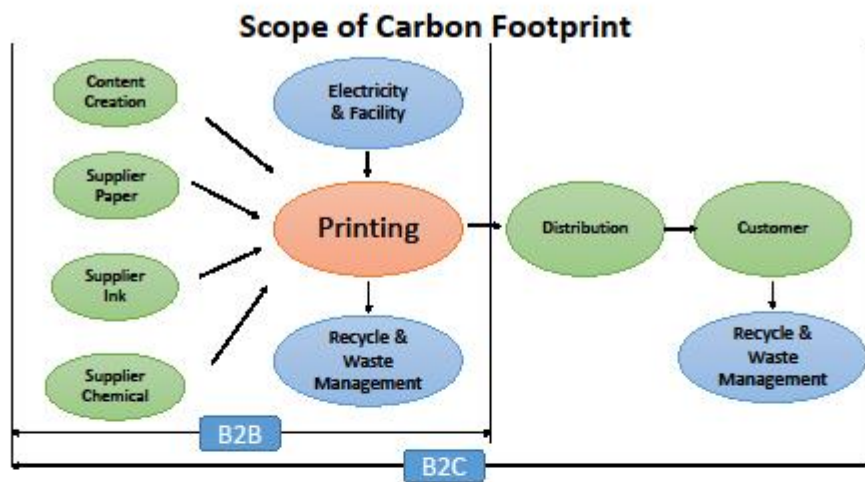
1. Make the difference (New Gimmick)
2. Academy knowledge for printing .
3. Creating Share Value.



Way carbon Footprint can be the new tools for Academic

1. เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม ในแต่ละหน่วยงาน ในมหาวิทยาลัยในเชิงเป็นรูปธรรม
2. เพื่อวัดผลการปฏิบัติงานและพัฒนาทางด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในแต่ละหน่วยงาน ในมหาวิทยาลัยในเชิงเป็นรูปธรรม
3. เพื่อเป็นโครงการริเริ่มในการศึกษาและพัฒนาวิชาการเกี่ยวกับการสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย
เช่น สาขา วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม, วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
4. ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำนกิจกรรมต่างๆของมหาวิทยาลัย โดยใช้ระบบ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ในการคำนวณ
5. สร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้มหาวิทยาลัย



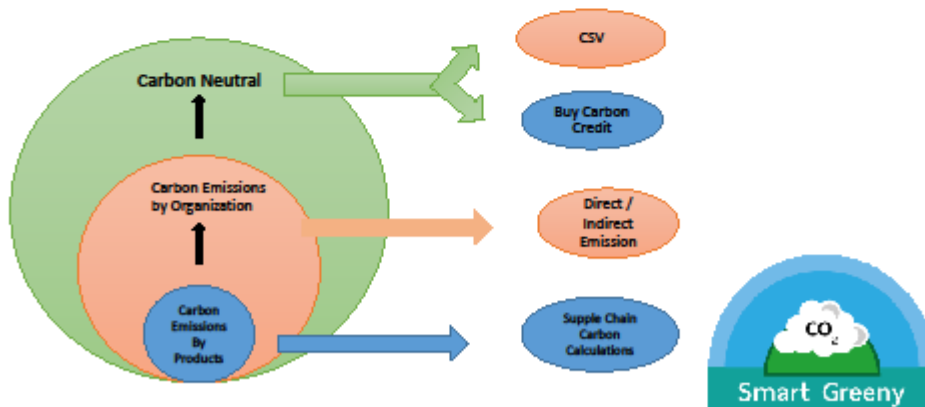


ขอบเขตเวลา

ลำดับ	กิจกรรมการทำงาน	สัปดาห์							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	ประชุมทีม project และกำหนดทิศทาง	■							
2	ปรึกษาหารือ ชี้แจงรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน	■	■						
3	เก็บข้อมูลที่ต้องใช้ในการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์	■	■	■					
3.1	สำรวจและรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน	■	■	■					
3.2	วางแผนการจัดเก็บข้อมูล	■	■	■					
3.3	จัดเก็บข้อมูล	■	■	■					
3.3	ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	■	■	■					
4	สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องใช้ และคำนวณปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์				■	■	■		
5	สร้างระบบจัดเก็บข้อมูล				■	■	■	■	
6	จัดเก็บข้อมูลในระบบ							■	■
7	ส่งมอบระบบ								■



อนาคตของสิ่งพิมพ์สีเขียว



คำชี้แจงการใช้เอกสาร

ขอขอบคุณที่ท่านให้ความสนใจศึกษาเอกสารเผยแพร่ความรู้ (KM) ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มสธ. ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์เชิงวิชาการในวงกว้าง ทั้งนี้ หากท่านนำข้อมูลจากเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ ขอให้อ้างอิงแหล่งที่มาของเราด้วย พร้อมทั้งแจ้งให้เราทราบถึงแหล่งที่ท่านนำไปใช้อ้างอิง โดยแจ้งมาทางอีเมล stoffice@stou.ac.th เพื่อประโยชน์ในการบูรณาการข้อมูลร่วมกัน