



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ

โดย

นายสุรวิทย์ นราพงษ์

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ

โดย

นายสุรวิทย์ นราพงษ์

รหัสนักศึกษา 6140204222

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

เบโค เป็นหนึ่งในแบรนด์ชั้นนำของ อาเซลิก Arcelik Group ซึ่งมีโรงงานผลิตทั่วโลก 22 โรงงานผลิตทั้งหมด 8 ประเทศ ประกอบไปด้วย ประเทศตุรกี ประเทศรัสเซีย สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ประเทศโรมาเนีย ประเทศอินเดีย ประเทศบังกลาเทศ ประเทศปากีสถาน และประเทศไทย บริษัท เบโค ไทย จำกัด ได้ดำเนินธุรกิจในประเทศไทย ปี 2559 เป็นบริษัทผู้ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทตู้เย็น ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ (WHA) เลขที่ 360 หมู่ 3 ตำบลหนองละลอก อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง 21120 และได้ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานสหกิจเข้ามาปฏิบัติงานได้ทำโครงการเรื่อง โครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ การศึกษาโครงการเพื่อต้องการลดปริมาณของเสียประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์กระดาษและลดปริมาณกรีนเฮาท์แก๊สภายในบริษัท เบโค ไทย จำกัด มีระยะเวลาศึกษาตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2565 – 13 พฤษภาคม 2565 เนื่องจากในแต่ละปีมีขยะบรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากกระบวนการผลิตเป็นจำนวนมาก เช่น ถุงพลาสติก กล่องกระดาษ ไม้พาเลท และโฟม ขยะบรรจุภัณฑ์เกิดจากสาเหตุหลักสองสาเหตุ คือ เสียจากกระบวนการผลิต และเสียจากการแกะวัสดุดิบ จึงได้ทำการศึกษาและหาข้อมูลแหล่งที่ของกล่องกระดาษบรรจุภัณฑ์จากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเพื่อที่จะดำเนินโครงการในการลดปริมาณของเสียประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำรายงานสหกิจฉบับนี้ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก
นางสาววรรณภา ผ่องสุวรรณ (เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม)
นายมนัสพงษ์ ผดุงสัตย์ (เจ้าหน้าที่ W/H-Rawmaterial)
นางสาวณัฐวดี ทองตาล่วง (เจ้าหน้าที่ซัพเปอร์มาเก็ต 1)
นางสาวรัชวีร์ นุ่มแสง (เจ้าหน้าที่ซัพเปอร์มาเก็ต 2) และบุคลากรภายใน บริษัท เบโค ไทย จำกัดทุกท่าน
ที่ให้ความรู้ คำแนะนำ และความช่วยเหลือในการให้ข้อมูลในการปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลในการฝึก
ปฏิบัติงาน ขอขอบคุณเจ้าของเอกสาร บทความทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ
ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ธารทิพย์ รัตนะ อาจารย์นิเทศ ที่ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาในการทำรายงาน
สหกิจศึกษาในครั้งนี้
ขอขอบคุณ บริษัท เบโค ไทย จำกัด ที่ได้ให้ความสะดวกในการใช้สถานที่ในการทำโครงการ และ
อำนวยความสะดวกในด้านอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้

สุรวิทย์ นราพงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ชื่อที่ตั้งของหน่วยงาน.....	1
ประวัติความเป็นมา.....	2
นโยบายการทำงานและอุดมการณ์.....	3
ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	3
พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	3
อาจารย์นิเทศ.....	3
2 วัตถุประสงค์.....	4
หลักการและเหตุผล.....	4
วัตถุประสงค์ของการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	4
ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	5
3 งานปฏิบัติหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย.....	6
งานที่ได้รับมอบหมาย.....	6
บทนำ.....	11
วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	11

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ขอบเขตของการศึกษา.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
นิยามคำศัพท์.....	12
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
ขั้นตอนการดำเนินงานและการปฏิบัติการสหกิจ.....	22
สรุปผลการศึกษา.....	23
สรุปและข้อเสนอแนะ.....	25
ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ.....	26
ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ.....	26
4 สรุปผลการปฏิบัติงาน.....	27
สรุปผลการฝึกสหกิจศึกษา.....	27
ด้านอารมณ์และสังคม.....	27
ด้านทฤษฎี.....	27
ปัญหาและข้อเสนอแนะการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา.....	27
ข้อเสนอแนะสำหรับการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา.....	27
ความประทับใจในการฝึกประสบการณ์สหกิจ.....	28
บรรณานุกรม.....	29
ภาคผนวก.....	30
ภาคผนวก ก งานที่ได้รับมอบหมาย.....	32
ภาคผนวก ข ภาพโครงการศึกษา.....	36

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 งานที่ได้รับมอบหมาย.....	6
3.2 ตารางแสดงข้อมูลย้อนหลังของปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์และข้อมูลการปลดปล่อยปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก.....	22
3.3 กล่องที่สามารถส่งคืนและนำกลับมาใช้ใหม่.....	23
3.4 กล่องที่ไม่สามารถส่งคืนและนำกลับมาใช้ใหม่.....	24

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงที่ตั้ง บริษัท เบโค ไทย จำกัด.....	1
3.1 วิธีการดำเนินโครงการ.....	17
3.2 ตารางการดำเนินการ.....	18
3.3 พื้นที่เก็บข้อมูล.....	19
3.4 ตารางการเก็บข้อมูล.....	20
3.5 ตารางการเก็บข้อมูล(ต่อ).....	21
3.6 ตัวอย่างใบขอเปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์.....	25
3.7 การลดลงของปริมาณของเสียและปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก.....	26

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ชื่อที่ตั้งของหน่วยงาน

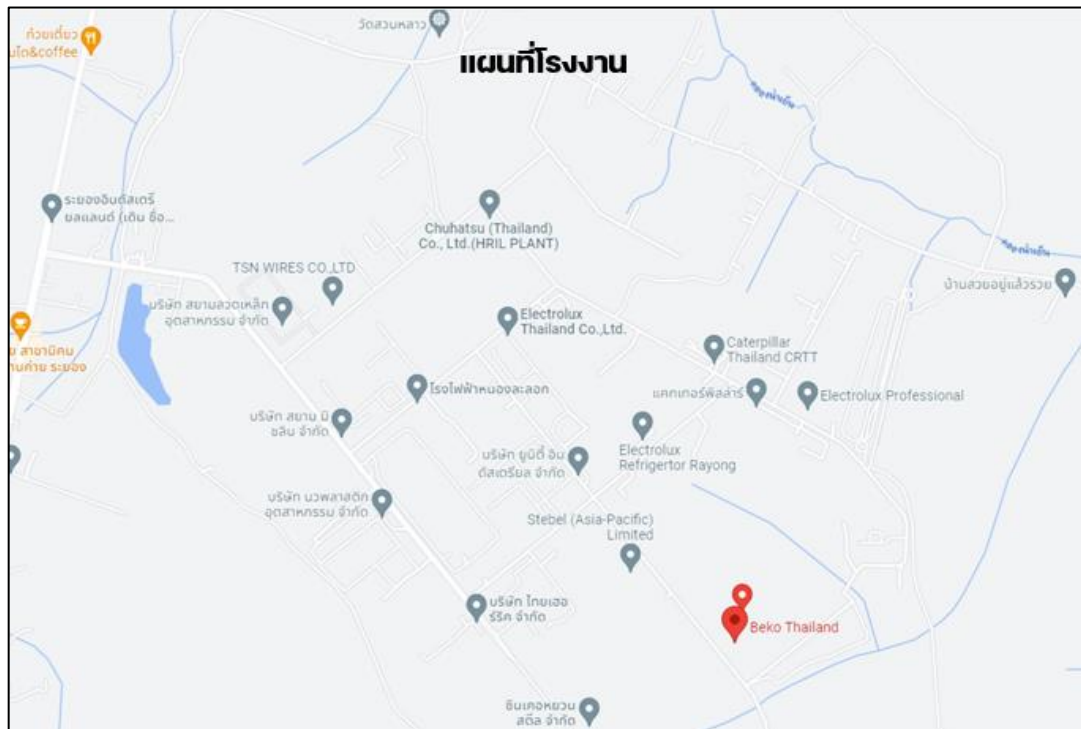
นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอสเอ บริษัท เบโค ไทย จำกัด

ที่อยู่ : 360 หมู่ 3 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทร : 0-3899-7200

อีเมลล์ : www.beko.com

Link Map : Factory GPS : [12.819402,101.259308](https://www.google.com/maps/place/12.819402,101.259308)



ภาพที่ 1.1 แสดงที่ตั้ง บริษัท เบโค ไทย จำกัด

1.2 ประวัติความเป็นมา

บริษัท เบโค ไทย เป็นบริษัทในเครือ (ล่าสุด) ของบริษัท อาเซลิก (Arçelik Group) ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1955 เป็นส่วนธุรกิจที่ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและเครื่องใช้ในครัวเรือน ภายใต้การบริหารงานของโคซโลดิง ซึ่งเป็นบริษัทในประเทศตุรกีเพียงบริษัทเดียวที่ติดอันดับอยู่ในรายชื่อของ Fortune 500 (การจัดอันดับบริษัทที่ใหญ่ที่สุด 500 อันดับทั่วโลก) Arçelik Group มีพนักงานทั้งหมดกว่า 25,000 คนทั่วโลก และมีโรงงานผลิตทั้งหมด 22 โรงงานทั่วโลก ในประเทศตุรกี โรมาเนีย รัสเซีย อินเดีย เซาท์แอฟริกา บังกลาเทศ ปากีสถาน และไทย ล่าสุด Arçelik Group ได้ก่อตั้งโรงงานการผลิตตู้เย็นซึ่งตั้งอยู่บนนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ (WHA) บ้านค่าย ระยอง และมีแผนการที่จะดำเนินการผลิตในช่วงสิ้นปี 2015 Arçelik Group ได้ให้บริการทางด้านสินค้าและบริการในกว่า 130 ประเทศ ด้วยสำนักงานขายที่ตั้งอยู่มากกว่า 25 ประเทศ ทั่วโลกภายใต้แบรนด์ Arçelik, Beko, Grundig, Defy, Arctic, Blomberg, Elektrabregenz, Leisure, Flavel and Altus

“เบโค” เป็นแบรนด์เครื่องใช้ไฟฟ้าชั้นนำของโลกที่ประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว โดยมียอดขายเป็นอันดับ 1 ในอังกฤษ และเป็นอันดับ 2 ในยุโรป ซึ่งปัจจุบันมีจำหน่ายกว่า 100 ประเทศทั่วโลก หรือเข้าถึงผู้ใช้กว่า 440 ล้าน คน เบโคเพิ่งมาเปิดตัวในไทยช่วงต้นเดือนตุลาคม 2557 ที่ผ่านมา โดยมีบริษัท ไตตัน โค อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เป็นตัวแทนการจัดจำหน่ายและให้บริการหลังการขาย ซึ่งเบื้องต้นได้วางจำหน่ายตู้เย็น เครื่องล้างจาน เครื่องซักผ้า และเครื่องอบผ้า ในราคาที่ใกล้เคียงกับแบรนด์ชั้นนำ ภายใต้จุดแข็งในเรื่องคุณภาพ เทคโนโลยี และดีไซน์ในร้านค้า พรีเมียมกว่า 30 แห่ง เช่น เพาเวอร์บาย, เพาเวอร์มอลล์, โฮมโปร และร้านเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านชั้นนำ ผลการตอบกลับที่ดีประกอบกับผลการศึกษาความพร้อมความเหมาะสมในหลายด้าน ทำให้มีการเคลื่อนไหว ล่าสุดจากแบรนด์เบโคเมื่อประกาศเลือกไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญในภูมิภาคและเอเชีย โดยมีพิธีวางศิลาฤกษ์ โรงงานแห่ง ที่ 15 ไปแล้วในวันที่ 6 มกราคม 2558 ที่ผ่านมา บนเนื้อที่ 164 ไร่ หรือ 263,000 ตารางเมตร ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งก่อสร้างด้วยเงินลงทุนเป็นมูลค่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 3,200 ล้านบาท) ตั้งเป้าก่อสร้างแล้วเสร็จในปลายปี 2558 ก่อนเริ่มการผลิตที่เบื้องต้น คือ ตู้เย็น พร้อมส่งออกได้ช่วงต้นปี 2559

บริษัทเบโคในประเทศไทย

บริษัท เบโค ไทย จำกัด ที่ตั้ง: 360 หมู่ 3 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง 21120

โทรศัพท์: 038-010-301, 098-184-8127

ผลิตและจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า รวมทั้งให้บริการหลังการขาย

ผลิต: ตู้เย็น

จำหน่าย: ตู้เย็น เครื่องล้างจาน เครื่องซักผ้า และเครื่องอบผ้า

1.3 นโยบายการทำงานและอุดมการณ์

- บริษัทมุ่งเน้นความสำคัญในเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์
- บริษัทมุ่งเน้นในเรื่องคุณภาพของสินค้า
- บริษัทมีเป้าหมายในเรื่องการครองตลาดและครองตลาดเป็นอันดับ 3 ของยุโรปในเรื่องของเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน
- บริษัทให้ความสำคัญในเรื่องของการบริการหลังการขาย
- บริษัทมีเป้าหมายที่จะครองการตลาดในประเทศไทยเป็นอันดับต้นๆในเรื่องของเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน

1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

Safety Health and Environment

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาววรรณภา ผ่องสุวรรณ (เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม)

1.6 อาจารย์นิเทศ

ผศ.ดร.ธารทิพย์ รัตนะ

บทที่ 2

วัตถุประสงค์

2.1 หลักการและเหตุผล

การฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะ กระบวนการคิดการจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้เพื่อใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการหรือหน่วยงานนั้นๆ ให้นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาในห้องเรียนมาปรับใช้ในการฝึกงาน รวมถึงได้เรียนรู้สิ่งใหม่ในที่ทำงานเพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ประสบการณ์ทำงานจริง ได้รู้จักการแลกเปลี่ยนทัศนคติในการทำงานกับผู้ที่ฝึกสอนงานแก่นักศึกษาและปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และผู้ร่วมงาน เพื่อเป็นการฝึกระเบียบวินัยในด้านการรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง และการให้ความร่วมมือต่อเพื่อนร่วมงานและองค์กร สามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายและเป็นแนวทางในการเลือกประกอบอาชีพหลังจากสำเร็จการศึกษาตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการฝึกประกอบอาชีพ

2.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพระเบียบวินัยและทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นการสร้างเสริมประสบการณ์ทักษะในการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ
3. เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานและสามารถใช้สติปัญญาแก้ไขปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
4. เพื่อให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไปภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
5. เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของความสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษามีระเบียบวินัยในการทำงานอย่างมีสติรอบคอบคำนึงถึงผลเสียที่ตามมาหลังทำงานผิดพลาด
2. นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริงที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน
3. นักศึกษาได้ประสบการณ์ใหม่ๆและเรียนรู้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
4. นักศึกษาได้ความรู้จากการฝึกบูรณาการด้านทฤษฎีและปฏิบัติงานมาใช้ควบคู่กับการทำงานจริง
5. เพื่อให้ให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อเป็นแนวทางการประกอบอาชีพต่อไปภายหลังจากสำเร็จการศึกษา

2.4 ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เริ่มฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตั้งแต่ วันที่ 5 มกราคม 2565 – 13 พฤษภาคม 2565

บทที่ 3 งานปฏิบัติหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ ได้เข้าฝึกประสบการณ์อยู่ที่ บริษัท เบโค ไทย จำกัด ระยะเวลาการฝึกตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2565 – 13 พฤษภาคม 2565

3.1 งานที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 3.1 งานที่ได้รับมอบหมาย

วัน เดือน ปี	งานที่ได้รับมอบหมาย
5 ม.ค 65	ศึกษาข้อมูลของบริษัทเบโค ไทย จำกัด
6 - 7 ม.ค 65	ศึกษาข้อมูล E-Fully Manifest
10 ม.ค 65	อบรมความปลอดภัยและอาชีวอนามัยภายในโรงงาน 6 ชั่วโมง ทำข้อตกลงแจ้งระเบียบการฝึก
11 ม.ค 65	อบรมเรื่องสิ่งแวดล้อมภายในบริษัท 1 ชั่วโมง
12- 14 ม.ค 65	เรียนรู้การทำงานในด้านต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย - Support audit Covid-19 - งานด้านเอกสารต่างๆ
17 ม.ค 65	<ul style="list-style-type: none"> - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม
18 ม.ค 65	อบรมเรื่อง Green Manufacturing การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ณ โรงแรมโกลเด้น ซิตี้ ระยอง
19 - 21 ม.ค 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
24 – 28 ม.ค 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมอุตสาหกรรมโรงงาน - Support ATK test for employee - Meeting SHE

	งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
31 ม.ค – 4 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมอุตสาหกรรมโรงงาน - Support ATK test for employee งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
7 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - Meeting Green Industry งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
8 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - Annual audit Waste Management Siam LTD. (WMS)
9 – 11 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
14 – 18 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - SHE Patrol งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
21 – 22 ก.พ 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบพื้นที่ที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจสอบพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production

	งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
23 ก.พ 65	- Annual audit Waste 2 Energy ที่จังหวัดปราจีนบุรี
24 ก.พ 65	- MOU Singning Event of T-Ver Program at Kantary Bay Rayong Hotel
25 ก.พ 65	- ตรวจพื้นที่ที่หักของเสีย งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
28 ก.พ - 4 มี.ค 65	- ตรวจพื้นที่ที่หักของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่หักของเสียใน Production - Support ATK test for employee - Support Orientation Safety Health and Environment for new employees - Test Firpump 30 min งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
7 มี.ค 65	- Annual Audit Mechanical
8 - 11 มี.ค 65	- ตรวจพื้นที่ที่หักของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่หักของเสียใน Production - Support ATK test for employee - SHE Pateol งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย
14 - 27 มี.ค 65	- ลาป่วย - ติดเชื้อโควิด-19
28 มี.ค - 1 เม.ย 65	- ตรวจพื้นที่ที่หักของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report

	<ul style="list-style-type: none"> - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Support ATK test for employee - จัดทำแบบฟอร์ม Daily Hazardous Waste Checklist - Morning talk ให้กับทีมคัดแยกขยะ - Test Firpump 30 min <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>
4 – 8 เม.ย 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Support ATK test for employee - Orientation Safety Health and Environment for new employees - จัดทำเอกสาร Manifest - ทำบุญตักบาตรกิจกรรมวันสงกรานต์ - แจกของขวัญให้กับพนักงาน <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>
9 - 17 เม.ย 65	<ul style="list-style-type: none"> - วันหยุดสงกรานต์
18 – 22 เม.ย 65	<ul style="list-style-type: none"> - อบรมคณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ) - ตรวจพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูล Daily water consumption report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Annual audit Beko Thai CO.,LTD <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>
24 – 29 เม.ษ 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม

	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Support ATK test for employee - Coaching Meeting Eco factory <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>
2 – 6 พ.ค 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Audit Safety - Orientation Safety Health and Environment for new employees - Support ATK test for employee <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>
9 – 13 พ.ค 65	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจพื้นที่ทิ้งกากของเสีย - report - ลงข้อมูลกรมโรงงานอุตสาหกรรม - ตรวจพื้นที่ทิ้งของเสียใน Production - Support ATK test for employee - Present Project <p>งานอื่นๆที่ได้รับมอบหมาย</p>

บทนำ

บริษัท เบโค ไทย จำกัด เป็นบริษัทผู้ผลิตตู้เย็น ในแต่ละปีมีขยะบรรจุภัณฑ์จำนวนมากเกิดจากกระบวนการผลิต เช่น ถุงพลาสติก กล่องกระดาษ พาเลทไม้ และ โฟม ขยะบรรจุภัณฑ์เกิดจากสาเหตุหลักสองสาเหตุ คือ เสียจากกระบวนการผลิต และเสียจากการแกะวัสดุดิบ อีกทั้งยังส่งผลเสียในด้านการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ในชั้นบรรยากาศ จากผลสำรวจข้อมูลการทิ้งของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษในปี พ.ศ 2562 – 2564 พบว่ามีการทิ้งของเสียบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษของบริษัท เบโค ไทย มีปริมาณ 414.64 ตัน และปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ที่ถูกปลดปล่อย 8.83 ตันคาร์บอน (Ton CO₂e) ทั้งนี้จึงทำโครงการร่วมกับบริษัท เบโค ไทย จำกัด ในเรื่องการลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษเพื่อต้องการลดปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษและปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases)

ข้อดีของการลดปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ คือ ช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ที่ถูกปลดปล่อยออกมาน้อยลง และช่วยลดงบประมาณในการกำจัดของเสียน้อยลง ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาการจัดการขยะหรือแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อลดปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ
2. เพื่อลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO₂e)

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. บริเวณ Production
2. ระยะเวลาในการศึกษาวันที่ 5 มกราคม – 27 เมษายน 2565
3. ใช้ข้อมูลในพื้นที่การผลิตของบริษัท เบโค ไทย จำกัด เป็นข้อมูลสำหรับการศึกษา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถลดปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษภายในปี พ.ศ 2565
2. สามารถลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO₂e) ภายในปี พ.ศ 2565

นิยามคำศัพท์

ขยะอันตราย หรือขยะมีพิษ (Hazardous Waste)

ขยะ (Waste) หมายถึง สิ่งของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและอุปโภคซึ่งเสื่อมสภาพจนใช้การไม่ได้หรือไม่ ต้องการใช้แล้ว บางชนิดเป็นของแข็งหรือกากของเสีย (Solid Waste) มีผลเสียต่อสุขภาพทางกายและจิตใจ เนื่องจากความสกปรก เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคทำให้เกิดมลพิษและทัศนยะอุจาด

มูลฝอย (Solid Waste) หมายความว่า เศษกระดาษ เศษผ้า เศษอาหาร เศษสินค้า ถุงพลาสติก ภาชนะที่ใส่ อาหาร ถัง วัสดุสัตว์ หรือซากสัตว์ รวมตลอดถึงสิ่งอื่นใดที่เก็บกวาดจากถนน ตลาด ที่เลี้ยงสัตว์หรือที่อื่น ขยะเปียก คือ ขยะย่อยสลายง่าย มีความชื้น มีกลิ่น และเน่าเสียได้ง่าย ส่วนใหญ่จึงมักเป็นขยะที่พบได้ใน ห้องครัว เช่น เศษเหลืออาหาร เปลือกผลไม้ คุณควรทิ้งขยะเปียกใส่ถังเฉพาะ และนำไปทิ้งนอกบ้านทุกวัน หรือ จะลองเอาหมักเป็นปุ๋ยธรรมชาติก็ได้

ขยะรีไซเคิล คือ ขยะที่สามารถนำกลับมาใช้หรือแปรรูปใหม่ได้ ไม่ว่าจะเป็น แก้ว ขวดน้ำ กระดาษ กระป๋อง เมื่อใช้อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์เสร็จ คุณควรล้างหรือเช็ดให้สะอาด แล้วใส่ลงในถังขยะรีไซเคิลที่แยกไว้ เพื่อ นำมาใช้ใหม่ หรือนำไปบริจาคต่อไป

ขยะอันตราย คือ ขยะที่มีสารเคมีหรือสารอันตรายปนเปื้อน ซึ่งสามารถก่ออันตรายให้กับคนและสิ่งแวดล้อมได้ เช่น หลอดไฟลูออเรสเซนต์ ถ่านไฟ และแบตเตอรี่ โดยคุณควรรวบรวมในถุงแยกออกจากชนิดของขยะอื่น ๆ และนำไปทิ้งในถังขยะสำหรับขยะอันตรายเท่านั้น

ขยะทั่วไป คือ ขยะอื่น ๆ ที่ไม่เน่าเสีย ไม่อันตราย แต่ก็นำมารีไซเคิลใช้ใหม่ไม่ได้เช่นซองขนมหรือกิ่งไม้ ซึ่ง สามารถนำมาแยกใส่ถังขยะจากขยะอื่น ๆ เพื่อให้รถขยะมาเก็บต่อไป

ก๊าซเรือนกระจก Greenhouse Gases

ก๊าซที่มีคุณสมบัติในการดูดซับคลื่นรังสีความร้อน หรือรังสีอินฟราเรดได้ดี เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) มีเทน (CH₄) ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₆) เป็นต้น

ซึ่งเมื่อก๊าซเหล่านี้ ลอยขึ้นสู่บรรยากาศจะดูดซับความร้อนไว้และถ้ามีปริมาณที่เหมาะสม จะรักษาอุณหภูมิโลกให้พอเหมาะอุ่นสบาย แต่เมื่อใดที่ก๊าซเหล่านี้มีปริมาณมากเกินไป จะส่งผลให้ชั้นบรรยากาศมีการกักเก็บรังสีความร้อนไว้มากขึ้น ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของชั้นบรรยากาศ เพิ่มขึ้น ทำให้ร้อนมากขึ้นด้วย

ก๊าซเหล่านี้เกิดจากปรากฏการณ์หรือกระบวนการทางธรรมชาติและกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยเฉพาะการเผาไหม้เชื้อเพลิง จึงทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ สะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศมากที่สุด และก๊าซที่ควรเฝ้าระวังต่อมา คือ ก๊าซมีเทน ที่เกิดจากการย่อยสลายของสารอินทรีย์ ก๊าซเรือนกระจก นอกจากจะดูดความร้อนไว้ในบรรยากาศโลกแล้ว ยังไปทำลายชั้นโอโซนให้บางลงด้วย ซึ่งในชั้นโอโซนมีหน้าที่ในการกรองรังสีอันตราย คือ รังสียูวี หรือ Ultraviolet

ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)

ปรากฏการณ์ที่โลกมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้น เนื่องจากการรวมตัวกันอย่างหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจกที่ดูดความร้อนเอาไว้ไม่ให้สะท้อนออกไป

ภาวะโลกร้อน (Global Warming)

การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นไม่ว่าจะเป็นอากาศบริเวณใกล้ผิวโลก และน้ำในมหาสมุทร เนื่องมาจากมลภาวะในอากาศหรือปรากฏการณ์ธรรมชาติ ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศนั่นเอง ทำให้ระบบโลกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอย่างรวดเร็ว จนทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Climate Change

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) คือปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas emissions and removals) ที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์หรือบริการตลอดวัฏจักรชีวิต หรือจากกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร วัดรวมอยู่ในรูปของตัน (กิโลกรัม) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ก๊าซเรือนกระจก (GHG) มี 7 ชนิด ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), มีเทน (CH₄), ไนตรัสออกไซด์ (N₂O), ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs), เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs), ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) และไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF₃)

คาร์บอนฟุตพริ้นท์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักได้แก่ คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรและคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Organizational Carbon Footprint) คือปริมาณการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas emissions and removals) ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการดำเนินงานขององค์กร วัดรวมอยู่ในรูปของตัน (กิโลกรัม) ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ (Product Carbon Footprint) คือปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์หรือบริการตลอดวัฏจักรชีวิต ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การจัดจำหน่าย การใช้งาน และการจัดการของเสียหลังจากการใช้งาน วัดปริมาณออกมาในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของขยะหรือขยะมูลฝอย

ขยะ หรือขยะมูลฝอย หมายถึง สิ่งของที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิต รวมถึง การใช้งานอย่างเหมาะสมในระดับหนึ่งของคนทุกกลุ่มทุกช่วงเวลาที่มาจากทุกสถานที่ ได้แก่ อาคารบ้านเรือน ที่พักอาศัย สถานที่ทำการ โรงงานอุตสาหกรรม การเกษตร ตลาด ร้านค้า และบนถนน สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ในอีกรูปแบบหนึ่งที่สามารถเป็นนวัตกรรม เป็นพลังงานใหม่ และอื่นๆ ตามความเหมาะสมของสิ่ง ที่ เหลื่อนั้นๆ ของคนทุกกลุ่มในช่วงเวลาต่อมา ณ สถานที่ ใหม่หรือสถานที่เดิมก็ได้ ยกเว้น อุจจาระและปัสสาวะ ของมนุษย์ซึ่งเป็นสิ่งปฏิญูล สิ่งของที่เหลือใช้ ได้แก่ กระดาษทุกชนิด ขวด แก้ว เศษผ้าทุกชนิด เศษไม้เศษ อาหาร เศษยางและหนัง เศษกระจก พลาสติกทุกชนิด กระจบองทุกชนิด เศษวัสดุก่อสร้าง กิ่งไม้ ใบไม้มูลสัตว์ ซากสัตว์ ซากพืชผักผลไม้ ขยะติดเชื่อและสารเคมี

บรรจุกัญท์ กับปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาขยะที่เกิดจากบรรจุกัญท์ประเภทแก้วกระดาษ แก้วพลาสติก และกล่องอาหารพร้อมทานที่ซื้อจากร้านสะดวกซื้อ ร้านขายกาแฟและเครื่องดื่มต่างๆ ถึงแม้บรรจุกัญท์บางชนิดจะสามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้แต่ก็ต้องใช้เวลานาน ทำให้เกิดการกำจัดขยะอย่างผิดวิธีโดยเฉพาะในพื้นที่ชนบท เช่น การเผาทำให้กลายเป็นปัญหามลภาวะเป็นพิษ

เมื่อขยะประเภท แก้วกระดาษ ถ้วยกระดาษ กล่องกระดาษ ขวดแก้ว กระจบองโลหะ ขวดพลาสติก รวมถึงเศษกระดาษจากบรรจุกัญท์ต่างๆ กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อม การรวบรวมหรือกำจัดขยะอย่างถูกวิธีมีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้หน่วยงานภาครัฐและองค์กรเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมกันหาแนวทางในการลดปัญหาขยะด้วยวิธีการต่าง เช่น

นำบรรจุกัญท์ที่ใช้แล้วมาใช้ซ้ำ

การนำบรรจุกัญท์ที่ใช้แล้วมาใช้ซ้ำอีกหรือนำมาสู่กระบวนการผลิตใหม่เช่นการ รีไซเคิล

- การนำบรรจุกัญท์ที่ใช้แล้วมาเพิ่มมูลค่าด้วยการทำเป็นงาน DIY ซึ่งเป็นงานที่ได้รับความนิยมหากมีการออกแบบและดีไซน์อย่างสร้างสรรค์
- การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการใช้บรรจุกัญท์ที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- สร้างจิตสำนึกให้ผู้ผลิตเลือกใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติในการผลิตแก้วกระดาษ จานกระดาษ หรือถ้วยกระดาษ
- ส่งเสริมการพัฒนาบรรจุกัญท์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ให้สามารถย่อยสลายตามธรรมชาติได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เช่น นำเส้นใยจากกล้วยมาพัฒนาเป็นบรรจุกัญท์

การมีส่วนร่วมจัดขยะ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

การแก้ปัญหาขยะที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์ประเภทแก้วกระดาษ หรือถ้วยกระดาษ เป็นหน้าที่ของทุกฝ่าย ไม่ใช่หน้าที่ของภาครัฐองค์ กรเอกชนหรือโรงงานผลิตเท่านั้น การมีส่วนร่วมจัดขยะ เพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ทุกคนในสังคมช่วยกันได้มีหลายวิธี ดังนี้

- หลีกเลี่ยงการใช้บรรจุภัณฑ์ที่สร้างปัญหา รวมทั้งเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น กล่องโฟม หรือ ขยะมีพิษอื่นๆ
- เลือกใช้สินค้าที่บรรจุภัณฑ์สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น ขวดแก้วหรือขวดเครื่องดื่มต่างๆ
- เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ ที่นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น ใช้ถุงผ้า แทนถุงพลาสติก
- คัดแยกขยะก่อนทิ้ง เพื่อให้ง่ายในการจัดเก็บและส่งต่อไปแปรรูป เช่น กระจก ขวดพลาสติก ขวดแก้ว แก้วกระดาษ ถ้วยกระดาษ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากบรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม ประเภทแก้วกระดาษ ถ้วยกระดาษ จานกระดาษ และอื่นๆ เป็นหน้าที่ของคนในสังคมที่ต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบร่วมกันและยังช่วยให้การแก้ปัญหาขยะประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

ก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจก เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์ส่องผ่านชั้นบรรยากาศเข้ามาสู่โลก รังสีความร้อนจะถูกเปลือกโลกและชั้นบรรยากาศสะท้อนกลับออกไปสู่ห้วงอวกาศบางส่วน และ ก๊าซเรือนกระจก จะทำหน้าที่ช่วยดูดซับรังสีความร้อนไว้บางส่วน ช่วยให้อากาศบนโลกอบอุ่นเหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ดังนั้นหากไม่มีก๊าซเหล่านี้ อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกจะลดลงไปอยู่ที่ศูนย์องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ -17.78 องศาเซลเซียส) โดยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณที่เหมาะสมจะช่วยให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกอยู่ในระดับที่เหมาะสมคือประมาณ 59 องศาฟาเรนไฮต์ (ประมาณ 15 องศาเซลเซียส) [อ้างอิงจาก An Inconvenient Truth, March 2007]

แต่ก๊าซเรือนกระจกปริมาณมหาศาลที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ส่งผลให้ปรากฏการณ์เรือนกระจกมีความรุนแรงมากขึ้นกว่าปกติ และทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างใหญ่หลวง ซึ่งก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่

- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เราให้ความสำคัญมากที่สุด เพราะมันมีส่วนมากถึงร้อยละ 80 ของก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยออกมา เมื่อเราใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน) ทั้งที่บ้าน รถยนต์ โรงงาน โรงไฟฟ้า หรือในกระบวนการผลิตซีเมนต์ และยังรวมถึงเวลาที่เราเผาสิ่งต่าง ๆ ด้วย

- ก๊าซมีเทน (CH₄) เป็นก๊าซที่มีอยู่ในธรรมชาติ แต่ร้อยละ 60 ในบรรยากาศเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การกำจัดขยะด้วยวิธีฝังกลบ การเลี้ยงปศุสัตว์ มูลสัตว์ การเกษตร การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การบำบัดน้ำเสีย และอุตสาหกรรมอื่น ๆ สามารถส่งผลกระทบต่อให้เกิดภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มากถึง 25 เท่า

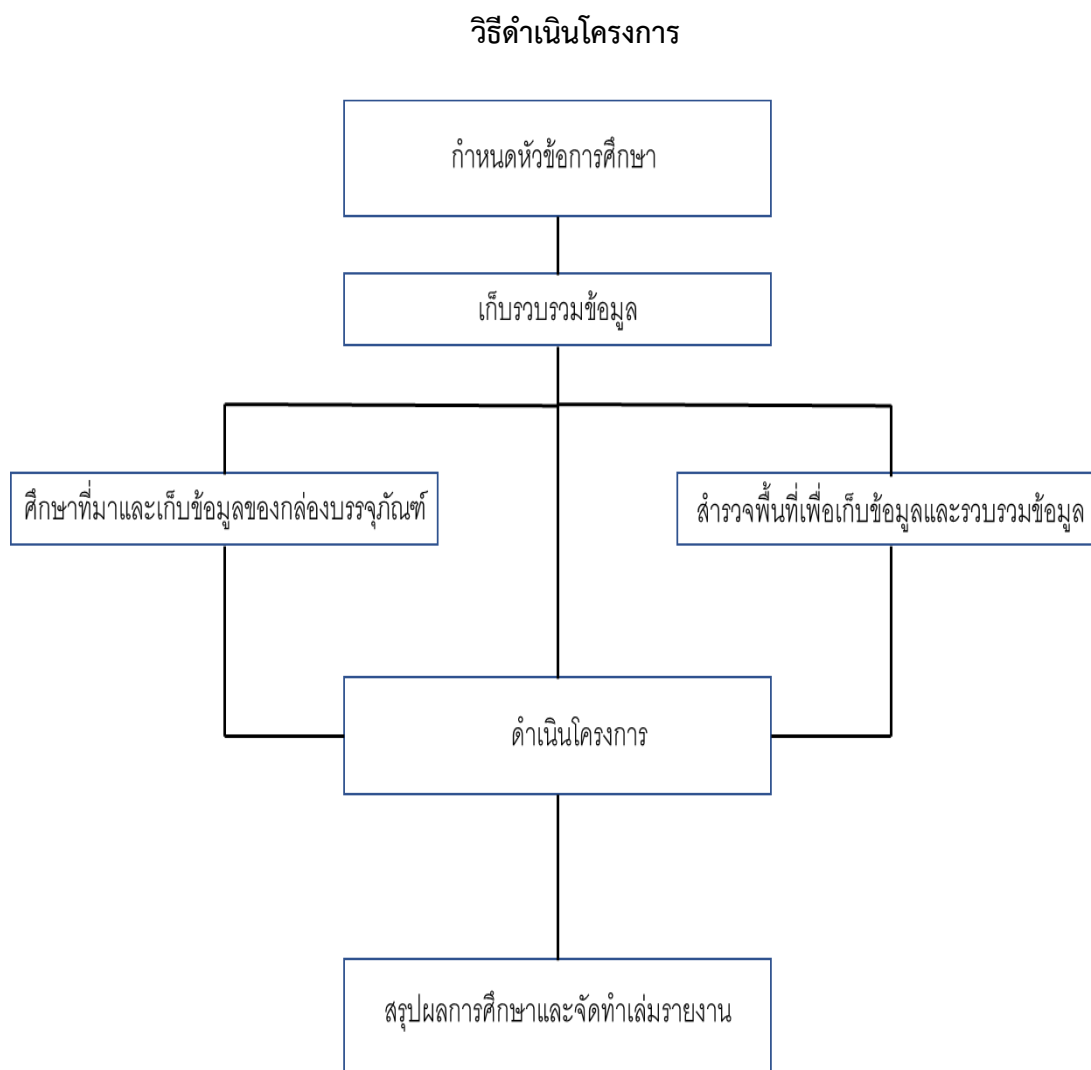
- ก๊าซไนตรัสออกไซด์(N₂O) เป็นก๊าซอีกชนิดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่ในช่วงยุคอุตสาหกรรม มนุษย์ได้เพิ่มก๊าซชนิดนี้เข้าไปอีกประมาณร้อยละ 17 จากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริก การใช้ปุ๋ย การใช้ เชื้อเพลิงฟอสซิล รวมทั้งการเผาป่า สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ ได้มากถึง 298 เท่า

- ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์(SF₆) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากมนุษย์ มีคุณสมบัติไม่ละลายในน้ำ แต่ละลายในตัวทำละลาย นิยมใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะในการผลิต เซอร์กิต เบรกเกอร์ และสวิตช์เกียร์ที่ใช้กับระบบไฟฟ้าแรงสูง สามารถส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้ มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถึง 22,800 เท่า

- ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน HFCs เป็นก๊าซเรือนกระจกที่เกิด จากมนุษย์เท่านั้น ซึ่งถูกนำมาใช้ในระบบทำความเย็นต่าง ๆ แทน ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) ซึ่ง ปัจจุบันได้ถูกจำกัดการใช้ในระบบทำความเย็นและในส่วนอื่นๆ แล้วตามพิธีสารมอนทรีออล เพราะมันก่อ ปฏิกิริยาที่รุนแรงมาก และทำลายชั้นโอโซน HFCs จึงเป็นสารที่นำมาใช้แทน CFCs ขณะที่ PFCs ซึ่งเกิด จากภาคอุตสาหกรรม เช่น การถลุงอะลูมิเนียม การผลิตสารกึ่งตัวนำ สามารถส่งผลกระทบต่อให้เกิด สภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ประมาณ 124 ถึง 14,800 เท่า



- ก๊าซไนโตรเจน ไตรฟลูออไรด์(NF₃) เป็นก๊าซที่อยู่ในกระบวนการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือวงจร ขนาดเล็ก สามารถส่งผลกระทบต่อให้เกิดสภาวะเรือนกระจกได้มากกว่าก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์มากถึง 17,200 เท่า

- ไอน้ำ (H₂O) เป็นก๊าซเรือนกระจกตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีเพิ่มขึ้นหากบรรยากาศอบอุ่นขึ้น และแท้จริง แล้วก็เป็นผลกระทบต่อเนื่องมาจากก๊าซเรือนกระจกตัวอื่นๆ ที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นนั่นเอง ซึ่งไอน้ำที่มากขึ้นก็ จะไปส่งเสริมให้ผลกระทบจากก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่นรุนแรงขึ้นด้วย



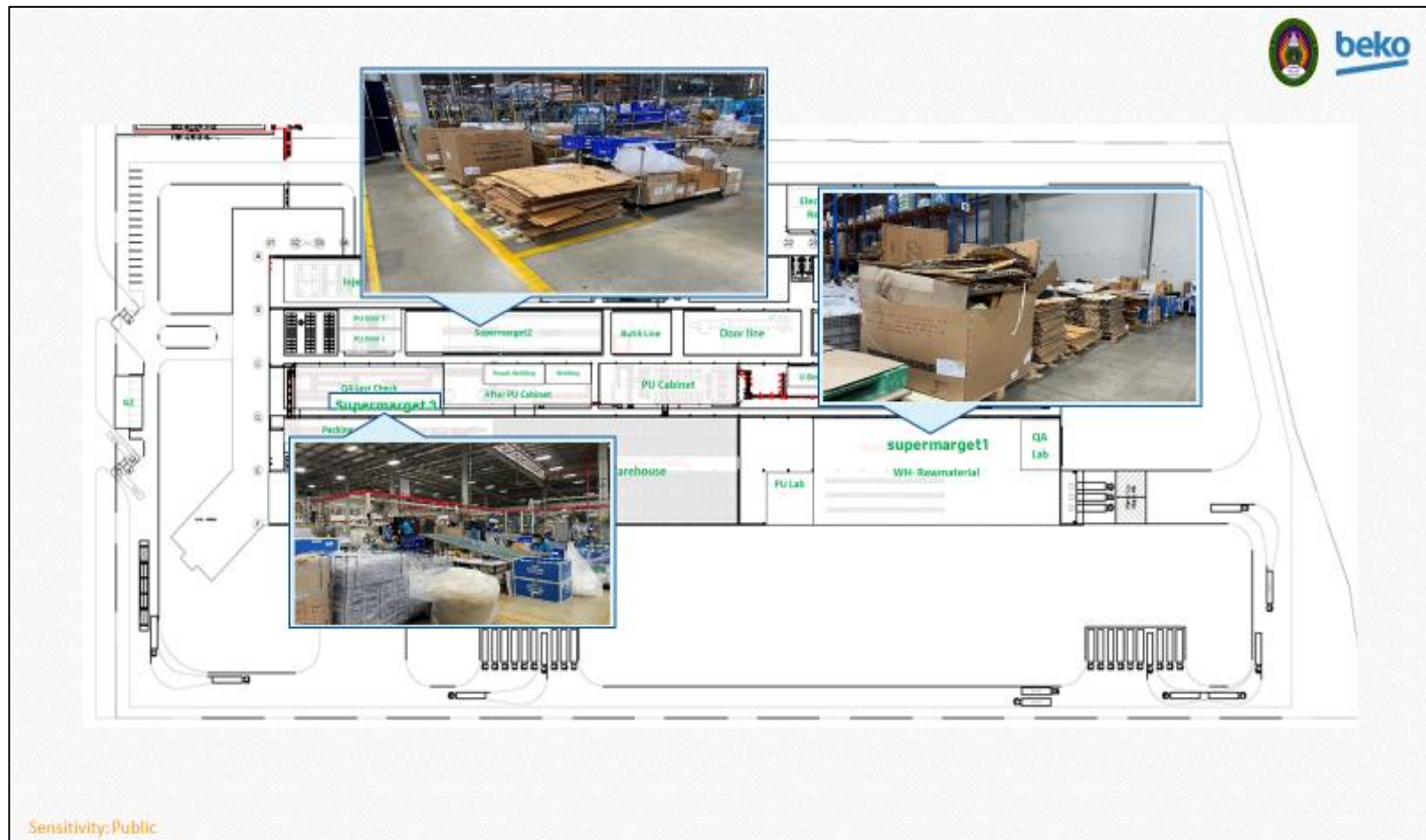
ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการศึกษา

ตารางดำเนินการ

PROJECT NAME	Carton Box Reduction (Packaging Waste)																Start date	05-01-22	
PROJECT LEADER	Mr.Surawit Narapong																Plan End date	08-04-22	
Objective :	1. To reduce carton box amount 2. To reduce GHG emission (TonCo2e)			Preparation/Training/Communication/Implementation															
				January				February				March				April			
Item	Activities Description	Related Dept.	Status	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	Initiation and scope of the project	SHE	Done	←→															
2	Research and collecting data of packaging waste	WH-Rawmaterial Production	Done			←→													
3	Analyse the data of Carton box (Amount, Source)	WH-Rawmaterial Production	Done				←→												
4	Meeting with related department to propose the project	WH-Rawmaterial, Purchasing, Production	Done					←→											
5	Set WI: How to unpack the carton box and storage properly	WH-Rawmaterial, Production	Done						←→										
6	OIT WI How to unpack the carton box and storage properly to related employees	Production	Done											←→					
7	Coordinated with the supplier to return the carton box for reuse	Purchasing	Done											←→					
8	Adviser of intern visiting	Instructor	Done							←→									
9	Conclusion and resulting	WH-Rawmaterial	Done													←→			
10	Present project	HR, SHE	Done													←→			
REMARK :	 Done  Planel																		

















ภาพที่ 3.2 ตารางการดำเนินการ

แผนผังพื้นที่แสดงจุดปล่อยของเสียบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ



ภาพที่ 3.3 พื้นที่เก็บข้อมูล

ตารางการเก็บข้อมูล

Packaging Waste Name	Company	Area	Photo	Photo
Display card Assmby	Seoul semiconductor Co.,Ltd	Supermarget 1		
All Foil	United Precision Engineering	Supermarget 1		
Tape & Adhesive	Tesa tape (Thailand) Limited	Supermarget 1		
Glass shelf back Profile	TFC Plastech Co.,Ltd	Supermarget 2		
FRZ_FINNED_EAPARATOR_ASSEMBLY	Henan kelong electrical appliances Co.,Ltd	Supermarget 2		
Terminal cover	Anhui Meizhi Compressor Co.,LTD	Supermarget 2		
Compressor	Wanbao group compressor Co.,LTD	Supermarget 2		
Heater	Zoppas Industries Hangzhou Co.,Ltd	Supermarget 2		

ภาพที่ 3.4 ตารางการเก็บข้อมูล

Packaging Waste Name	Company	Area	Photo	Photo
Drain heater D70 115V 30w	Zoppas Industries Hangzhou Ltd	Supermarket 2		
Control Bord	Shenzhen H&T Intelligent Control CO.,Ltd	Supermarket 2		
MAAD	Management of Art and Design Co.,Ltd	Supermarket 1		
Serew	Kuao Leng (Thailand)	Supermarket 1		
PCM ice Box	Global Injection Molding Technology Co.,Ltd	Supermarket 2		
Pipe Immersion	South ster Co.,LTD	Supermarket 2		
Winerack	Iwatani Group Bangkok AL-TOA CO.,LTD	Supermarket 2		
Scap from Process	ASA Thal container United	Packing		

ภาพที่ 3.5 ตารางการเก็บข้อมูล(ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินงานและการปฏิบัติการสหกิจศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการศึกษา

ศึกษาหาปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตของบริษัท เบโค ไทย จำกัด ศึกษาโดยการเดินสำรวจและสอบถามจากพนักงานและเจ้าหน้าที่ประจำจุดต่างๆภายในไลน์ผลิต ข้างต้นมีจำนวน 2 จุด ที่มีการทิ้งของเสียบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษคือ ซูเปอร์มาร์เก็ต1 และ ซูเปอร์มาร์เก็ต2 และทำการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ปริมาณของเสียบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษย้อนหลัง ปี 2562-2564 ได้ข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ W/H-Rawmaterial ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงข้อมูลย้อนหลังของปริมาณกล่องบรรจุภัณฑ์และข้อมูลการปลดปล่อยปริมาณก๊าซเรือนกระจก

ปี	ตัน/Ton	Ton CO2e
2652	114.62	2.44
2563	144.55	3.08
2564	155.47	3.31

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสอบถามจากเจ้าหน้าที่ W/H-Rawmaterial และทำการสำรวจข้อมูลของกล่องบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดดังรูปที่ 5.1 และ รูปที่ 5.2 และนำข้อมูลมาสรุปวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 ประสานงานและประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. ประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสรุปการดำเนินงานทั้งหมด
2. จัดทำขั้นตอนการแพคและจัดเก็บให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง
3. ประสานงานกับผู้จัดหาสินค้าเพื่อส่งกล่องคืนและนำกล่องกลับมาใช้ใหม่
4. สอนพนักงานให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการแพคกล่องและการจัดเก็บ

ขั้นตอนที่ 4 สรุป

1. ฟรีเซ็นท์โครงการและสรุปผลลัพธ์จากการทำโครงการ

สรุปผลการศึกษา

1. ตารางกล่องบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่

จากการศึกษาการเก็บข้อมูลดังรูปที่ 5.1 และ 5.2 ทำการศึกษาโดยลงพื้นที่ในไลน์ผลิตขอข้อมูลจากเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ซูเปอร์มาเก็ต 1 เจ้าหน้าที่ซูเปอร์มาเก็ต 2 และเจ้าหน้าที่ W/H-Rawmaterial เพื่อดำเนินการประชุมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและดำเนินการเปลี่ยนกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อลดขยะประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ พบว่ากล่องบรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งคืน Supplier และนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และกล่องที่ไม่สามารถส่งคืน Supplier และนำกลับมาใช้ใหม่ไม่ได้ ดังตารางที่ 3 และ 4 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 กล่องที่สามารถส่งคืนและนำกลับมาใช้ใหม่

Material/Part	Area	Supplier	Local/Import	Recommned to return
Wine Rack	Supermarket 2	Iwatani Group Bangkok AL-TOA CO.,LTD	Local	Yes
Label & Manual	Supermarket 2	Management of Art and Design Co.,Ltd	Local	Yes
Pipe immersion	Supermarket 2	South ster Co.,LTD	Local	Yes
Tape & Adhesive	Supermarket 2	Tesa tape (Thailand) Limited	Local	Yes
Glass shelf back profile	Supermarket 2	TFC Plastech Co.,Ltd	Local	Yes
Foil	Supermarket 2	United Precision Engineering	Local	Yes
Compressor rubber	Supermarket 2	Technic industry Co.,Ltd.	Local	Yes
Water drainage elbow	Supermarket 2	Technic industry Co.,Ltd.	Local	Yes
Tape & Adhesive (PVC tape white)	Supermarket 1	Thai adhesive tape industry Co.,Ltd.	Local	Yes

Tape & Adhesive (Transparent)	Supermarket 1	Thai adhesive tape industry Co.,Ltd.	Local	Yes
-------------------------------	---------------	--------------------------------------	-------	-----

ตารางที่ 3.4 กล่องที่ไม่สามารถส่งคืนและนำกลับมาใช้ใหม่

Material/Part	Area	Supplier	Local/Import	Recommmed to return
Finned Evaporator	Supermarket 2	Henan kelong electrical appliances Co.,Ltd	Import	No
Compressor	Supermarket 2	Wanbao group compressor Co.,LTD	Import	No
Electronic Card	Supermarket 2	Shenzhen H&T Intelligent Control CO.,Ltd	Import	No
PCM ice Box	Supermarket 2	Global Injection Molding Technology Co.,Ltd	Import	No
Terminal Cover	Supermarket 2	Anhui Meizhi Compressor Co.,LTD	Import	No
Drain Heater	Supermarket 2	Zoppas Industries Hangzhou Co.,Ltd	Import	No
Display Card	Supermarket 1	Seoul semiconductor Co.,Ltd	Import	No
Heater	Supermarket 2	Zoppas Industries Hangzhou Co.,Ltd	Import	No
Screw	Supermarket 1	Kuao Leng (Thailand)	Local	No

2. การจัดทำใบขอเปลี่ยนชิ้นส่วนกระบวนการผลิต

การจัดทำใบขอเปลี่ยนชิ้นส่วนกระบวนการผลิตหรือใบขอเปลี่ยนรูปแบบสินค้าเพื่อแจ้งให้กับบริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบให้ทราบว่า ทางบริษัทเบโค ไทย จำกัด ได้มีการดำเนินการแก้ไขรูปแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ให้สามารถนำส่งกลับทางบริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบและนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ใบขอเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วน / กระบวนการผลิต		NO : EC1900X <input checked="" type="checkbox"/> ECN : Engineering Change Notice <input type="checkbox"/> ECR : Engineering Change Request	
Part No./ หมายเลขชิ้นงาน	ขอทราบ	Customer Name / ชื่อลูกค้า	Beko Thai Co., Ltd.
Part Name/ ชื่อชิ้นงาน	ขอทราบ	Model / รุ่น	-
Request Name/ ผู้ร้องขอ	ขอทราบ	Date request / วันที่ร้องขอ	5/4/2565
Section / แผนก	การผลิต	หน่วยงานที่ถูกร้องขอ	NM, QA, PN
รายละเอียด / เหตุผลขอเปลี่ยนแปลง		หัวข้อการเปลี่ยนแปลง	
เปลี่ยนกล่องใส่บรรจุภัณฑ์จากเดิมเป็นแบบไฮโดรเจนสองชั้นไฮโดร (ไฮโดรแบบใหม่) หน้า 5 หน้า		<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแบบ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนวัสดุ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนวัสดุชิ้น - ชิ้นส่วน <input type="checkbox"/> เปลี่ยนกรรมวิธี / เรือนไข <input type="checkbox"/> เปลี่ยนขั้นตอน <input type="checkbox"/> เปลี่ยนเครื่องจักร <input checked="" type="checkbox"/> สลับ เปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์	
<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงชั่วคราว <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงถาวร วันที่ต้องการเริ่มเปลี่ยนแปลง 5/4/2565		<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงพิมพ์ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนวิธีการตรวจ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนวิธีการบรรจุ / ขนส่ง <input type="checkbox"/> เปลี่ยน JIG/Inspection Jig <input type="checkbox"/> ผลิตภัณฑ์ใหม่ / รุ่นใหม่	
รายละเอียดการวิเคราะห์ผลกระทบ		จำนวนของคลังเดิม ชิ้น จำนวนของเสียที่ทิ้ง ชิ้น ส่งของกลับแก่ผู้ผลิต/ส่งกลับลูกค้า <input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	
การขยายผล (Expansion) / แก้ไขเอกสารใน PPAP ส่งต่อไป		ผู้ตรวจการเปลี่ยนแปลง	
<input type="checkbox"/> FMEA <input type="checkbox"/> Flow Process Chart <input type="checkbox"/> Control Plan <input type="checkbox"/> Dwg <input type="checkbox"/> Inspection Standard <input type="checkbox"/> OPS <input type="checkbox"/> WS/WI <input type="checkbox"/> Packing Standard <input type="checkbox"/> เอกสารควบคุม Data Sheet <input type="checkbox"/> Other		PD 6/4/25 NM 6/4/25 Propulsion P. 6/4/25 MR 06/04/25 PU 6/4/25 CC 6/4/25 RCH 6/4/25	
<input type="checkbox"/> ชิ้นของใหม่เปลี่ยนแปลง <input type="checkbox"/> ไม่เปลี่ยนแปลงเพราะ		QA 6/4/25 MC 6/4/25 PN 6/4/25 MR 6/4/25 PU 6/4/25 CC 6/4/25 RCH 6/4/25	
บันทึกผลการเปลี่ยนแปลง		ลูกค้าอนุมัติ	
วันที่เริ่มต้น Lot No		/ /	
<input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงชั่วคราว : จำนวน วันที่สิ้นสุด Lot No <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงถาวร :		/ /	
ผู้บันทึก		ผู้อนุมัติ	
FR-NM-009 Rev.05 24/03/2022			

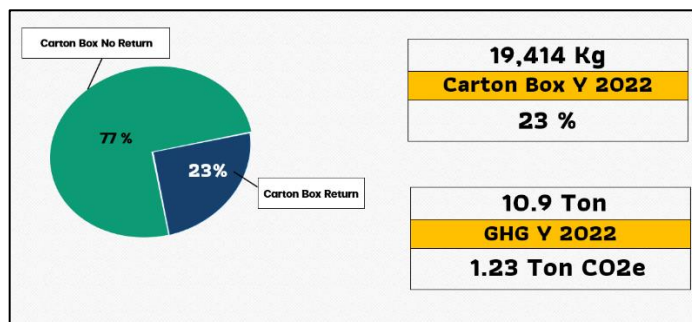
ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างใบขอเปลี่ยนรูปแบบบรรจุภัณฑ์

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาโครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อลดปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ
- 2) เพื่อลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO₂e) มีระยะเวลาในการศึกษาตั้งแต่วะยะเวลาศึกษาวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึง วันที่ 27 เมษายน 2565 ได้ทำการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องการลดปริมาณของเสียประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ภายในไลน์ผลิตของบริษัทเบโค ไทย โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาและสอบถามพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการดำเนินการโครงการ

โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยสามารถลดปริมาณของเสียประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ได้ 19,414 Kg/ปี และปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงได้ 1.23 Ton CO₂e/ปี และมีการปรับเปลี่ยนกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ เป็นกล่องบรรจุภัณฑ์ที่เป็นกล่องพลาสติกที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้และบางส่วนได้ปรับเปลี่ยนเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษที่สามารถส่งกลับคืนบริษัทผู้ผลิตวัตถุดิบได้



ภาพที่ 3.7 การลดลงของปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์และปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

จากแบบประเมินความเข้าใจของพนักงานพบว่า พนักงานมีความเข้าใจในด้านความเหมาะสมของพื้นที่การจัดเก็บ ร้อยละ 85 มีความเข้าใจต่อการแพคและจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์ ร้อยละ 85 เพื่อที่จะไม่ให้เกิดของเสียจากกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษจึงได้จัดทำป้ายอธิบายขั้นตอนการทำงานในการจัดเก็บและแพคกล่องบรรจุภัณฑ์ พนักงานมีความเข้าใจร้อยละ 90 พนักงานได้รับความรู้เกี่ยวกับกับแพคกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษจากป้ายอธิบายขั้นตอนการทำงานในการแพคกล่องและจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์มากขึ้นปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องวิธี และพนักงานมีความเข้าใจในการทำโครงการนี้ ร้อยละ 85 ถือว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงถึงผลสำเร็จของโครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ สามารถแพคและจัดเก็บกล่องได้ถูกต้องมากขึ้นและจากการสอบถามพนักงานและทำการเดินสำรวจบริเวณจัดเก็บของเสียหลังจากการทำโครงการนี้พบว่า ของเสียประเภทกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษมีจำนวนที่ลดลง จึงทำให้โครงการนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการนี้

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

1. พนักงานสามารถจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษที่เกิดขึ้นในแต่ละวันได้ถูกต้อง
2. พื้นที่จัดเก็บของเสียมีปริมาณของเสียกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษมีปริมาณลดลง
3. สร้างแรงจูงใจให้พนักงานมีจิตสำนึกความรับผิดชอบและตระหนักถึงการแพคและการจัดเก็บกล่องมากยิ่งขึ้น

ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ

การดำเนินการล่าช้าเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ระบาด จึงทำให้ส่งผลกระทบต่อารลงพื้นที่เก็บข้อมูลจัดทำโครงการได้น้อยลง

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติงาน

4.1 สรุปผลการฝึกสหกิจศึกษา

จากการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษาที่ บริษัท เบโค ไทย จำกัด ครั้งนี้ได้ความรู้ถึงสิ่งใหม่ๆ นอกเหนือจากในชั้นเรียน

4.1.1 ด้านอารมณ์และสังคม

- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นระบบ
- ได้ฝึกฝนงานอย่างเป็นระบบจากพี่ๆ
- ได้เรียนรู้ทักษะการทำงานในหน่วยงาน
- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ

4.1.2 ด้านทฤษฎี

- ได้รับความรู้เพิ่มเติมในการจัดทำเอกสารการขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน
- ได้เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับระบบ E-Fully Manifest
- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรม
- ได้รับความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมสีเขียว
- ได้รับความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงงาน
- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพโรงงาน เช่น เสียง อากาศ น้ำ ฝุ่น
- ได้เรียนรู้จากการทำเอกสารในด้านต่างๆ จากเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม
- ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบ SAP ในองค์กร

4.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา

- ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องมือที่ใช้ในการทำงาน
- ขาดความรอบคอบในการทำงาน
- ขาดความมั่นใจและการตัดสินใจ ปฏิภาณไหวพริบทักษะการสื่อสารกับเพื่อนร่วมงานหรือบุคลากรในหน่วยงาน
- ขาดทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารกับองค์กร เช่น ภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ในองค์กร

4.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา

- ก่อนฝึกประสบการณ์ควรมีการทบทวนความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพที่เรียนมาให้ได้และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับองค์กรก่อนที่จะไปฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา
- ควรเตรียมความพร้อมเรื่องการอยู่ร่วมกันทางสังคมกับผู้อื่น มารยาทการเข้าสังคมวัฒนธรรมองค์กรและกาลเทศะ

- ควรมีการจัดทำแผนงานของตนเองอยู่เสมอเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลง

4.5 ความประทับใจในการฝึกประสบการณ์สหกิจ

- บุคลากรในองค์กรเป็นมิตรและดูแลเอาใจใส่เป็นอย่างดี
- การทำงานเป็นทีมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน
- การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน การแบ่งปัน
- วิธีการสอนการปฏิบัติงานละเอียดและเข้าใจได้ง่าย
- มีความเป็นกันเอง

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. (2552). คู่มือแนวทางและข้อกำหนดเบื้องต้น การลดและใช้ประโยชน์ขยะมูลฝอย. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2545). การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์ดอกเบญจ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. การรีไซเคิล. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envi4/recycle/re.htm>.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2545). ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.laemphakbia.go.th/th>
- สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 ชลบุรี. บรรณานุกรม กับปัญหาสิ่งแวดล้อม. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <https://www.hongthai.co.th/th>

ภาคผนวก

แบบสอบถาม ความเข้าใจของพนักงานในการทำโครงการลดปริมาณของเสียประเภทบรรจุภัณฑ์

กระดาษ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยกำหนดคำตอบเป็นคะแนน 5 ระดับ

5 หมายถึง เข้าใจมากที่สุด

4 หมายถึง ค่อนข้างเข้าใจ

3 หมายถึง ปานกลาง

2 หมายถึง ไม่ค่อยเข้าใจ

1 หมายถึง ไม่เข้าใจอย่างมาก

กิจกรรมในโครงการ	ความเข้าใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ความเหมาะสมของพื้นที่จัดเก็บ					
เข้าใจในวิธีการแพคและจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์					
ท่านเข้าใจเกี่ยวกับป้ายอธิบายขั้นตอนการทำงาน ในวิธีการแพคและจัดเก็บกล่อง					
ท่านมีความเข้าใจในการจัดทำโครงการนี้มาก เพียงใด					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ก
งานที่ได้รับมอบหมาย



ตรวจความเรียบร้อยพื้นที่ทิ้งกากของเสีย



ตรวจความเรียบร้อยพื้นที่ทิ้งของเสียอันตราย



ตรวจความเรียบร้อยพื้นที่ทิ้งขยะในไลน์ผลิต 5 ส



ตรวจสอบสภาพการใช้งานแท็งก์เก็บน้ำฝน



Annual audit Waste Management Siam LTD



Annual audit Waste 2 Energy ที่จังหวัดปราจีนบุรี



Annual audit Mechanical



อบรมพนักงานใหม่ในหัวข้อสิ่งแวดล้อม



ตรวจความเรียบร้อยบริษัทตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ



SHE Patrol

ระบบการจัดการวัสดุที่ไม่ใช่สารอันตราย

แจ้งการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช่สารอันตราย ออกนอกบริเวณโรงงาน

ข้อมูลใช้งาน

เลขทะเบียนโรงงาน: ๓3-70-2/59๓ (9122000225593)

ชื่อโรงงาน: บริษัท บีเค โพลี จำกัด

ประเภทกิจการ: ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า และชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ตู้เย็น

ตั้งอยู่เลขที่: 360 ม.3 ต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง

ชื่อผู้รับใบอนุญาต: บริษัท บีเค โพลี จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 0105557184278

โทรศัพท์:

เลขที่หนังสือแจ้งออก
ทางการขนส่ง
รับทราบจากกรมโรงงานฯ: 173/2565

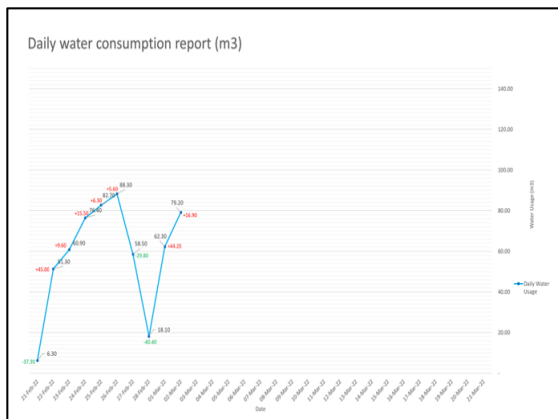
เลขที่หนังสือแจ้งออก
ทางการขนส่ง
รับทราบจากกรมโรงงานฯ: 173/2565

ลำดับ	รหัสของสินค้า	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช่สารอันตราย	รหัสจังหวัด	ผู้รับฝากจัดส่ง	ปริมาณ ของสินค้า(กก.)	ปริมาณ เศษเหลือ(กก.)
1	16 02 16	ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า	011	๓3-105-7051ธน	116.0	
2	12 01 03	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	3,780.0	
3	12 01 03	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	2,250.0	
4	12 01 03	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	2,530.0	
5	12 01 03	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	1,000.0	
6	12 01 05	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	24,575.0	
7	16 02 16	ชิ้นไฟ	011	๓3-105-7051ธน	5,300.0	
8	16 02 16	โครงตั้งโต๊ะ	011	๓3-105-7051ธน	20,230.0	
9	16 02 16	ตู้เย็น	011	๓3-105-7051ธน	8,910.0	
10	16 02 16	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	5,050.0	
11	15 01 03	ไม้ท่อน	011	๓3-105-7051ธน	1,520.0	
12	15 01 04	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	50,000.0	
13	15 01 02	ไม้	011	๓3-105-7051ธน	8,170.0	
14	15 01 06	อะไหล่	011	๓3-105-7051ธน	90,336.0	
15	15 01 01	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	10,660.0	
16	16 02 16	PU Foam	042	3-106-24/51ธน	3,360.0	
17	19 12 05	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	480.0	
18	15 01 02	พลาสติก	011	๓3-105-7051ธน	39,430.0	

ผู้รับฝากจัดส่ง: บริษัท บีเค โพลี จำกัด



ลงข้อมูลระบบการจัดการเศษวัสดุที่ไม่อันตราย กรมโรงงานอุตสาหกรรม



ลงข้อมูลการใช้น้ำประจำวัน

บันทึกปริมาณของเสียอันตราย (Hazardous waste record)

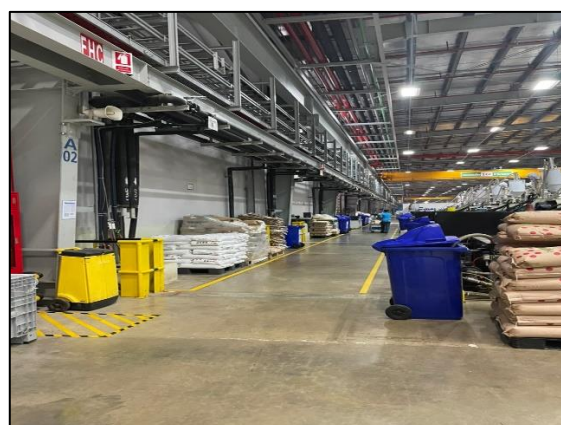
พฤษภาคม 2565 - January 2022

Item No.	รายการของเสียอันตราย - Hazardous Waste Name	S/L	Material	Month																															Total			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
1	น้ำปนเปื้อนจากน้ำดื่ม/น้ำดื่ม - Used oil/Water contaminated-L	L	2671.6																																295	2903.6		
2	กากตะกอน/กากตะกอน - Contaminated sludge	S	32.8																																	1	76	
3	ภาชนะบรรจุของเสีย - Contaminated container	S	254.2																																		70.6	
4	โฟลัม/โฟลัม - Used Polymin	L	6400																																		2550	
5	โฟลัม/โฟลัม - Used Polyid	L	2370																																		2340	
6	แบตเตอรี่ใช้แล้ว - Used Battery	S	0																																		0	
7	เครื่องใช้ไฟฟ้าใช้แล้ว - Spent Car	S	0																																		0	
8	หลอดไฟใช้แล้ว - Broken lamp	S	0																																		0	
9	แบตเตอรี่ใช้แล้ว - Used Battery	S	0																																		0	
10	แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ใช้แล้ว - Electronic card	S	0																																		0	
11	วัสดุอันตราย - Contaminated Material	S	224.4																																		224.4	
12	วัสดุอันตราย - Contaminated Grinding Material	S	0																																		0	
13	วัสดุอันตราย - Used MD	L	0																																			0
Total																																					645	

ลงข้อมูลของเสียอันตรายรายประจำวัน



Test Firpump 30 min/Week



กิจกรรม 5 ส ในไลน์ผลิต

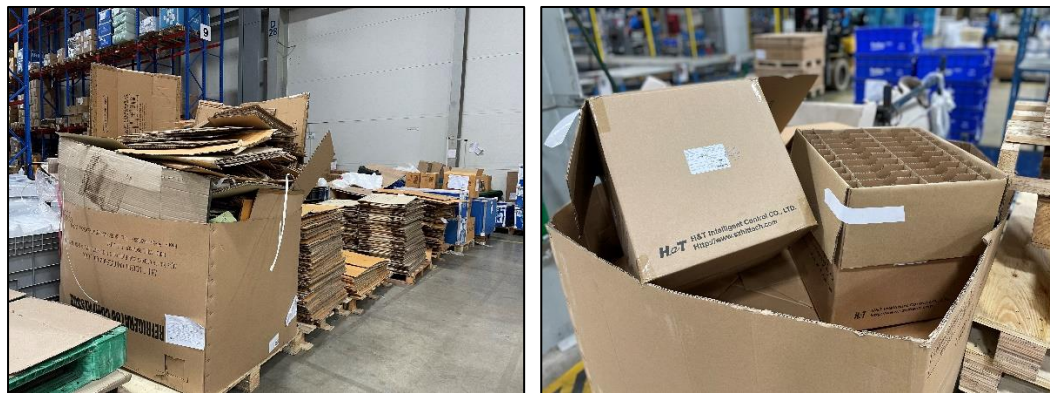


Training Green Manufacturing

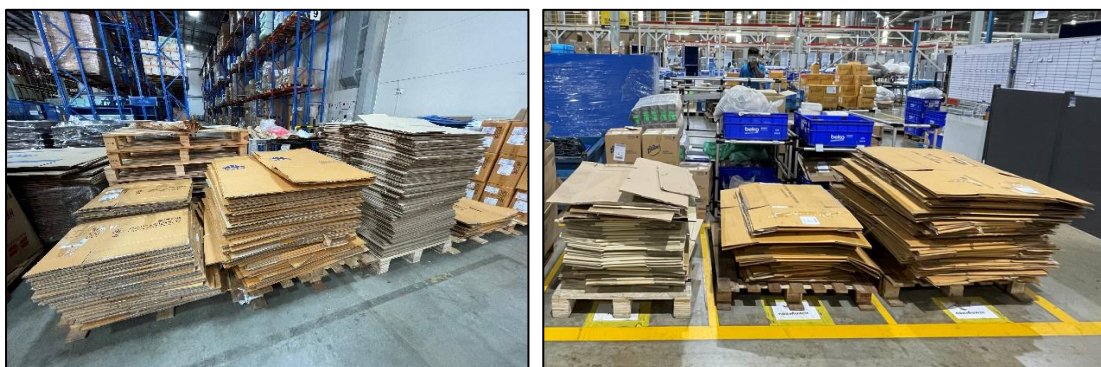


MOU Singning Event of T-Ver Program





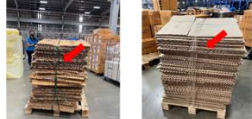


ภาคผนวก ข
ภาพโครงการศึกษา



พื้นที่ก่อนดำเนินโครงการ



พื้นที่หลังดำเนินการโครงการ

beko THAI CO. LTD. (Refrigerator Plant)											
WORK STANDARD		OPERATION NO.	OPERATION NAME	MODEL	TIPO	OPERATOR - A	OPERATOR - B	Originator	Approved (Date)	PAGE	
1. ตรวจสอบการปฏิบัติงานก่อนเริ่มทำงาน (Procedure before starting work) 2. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย 3. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนเริ่มทำงาน 4. ตรวจสอบระดับน้ำมันในระบบทำความเย็น		1	Paper Box							1	
Required product equipment usage Operating procedure: Description											
1	1. กวักกล่องตามแนวกล่อง 	3	3. จัดเก็บในพื้นที่ที่กำหนด 	ข้อควรระวัง!! 1. เช็กกล่องไม้ตามแนวกล่อง 2. ใช้ฟิตเตอร์ Safety กวักกล่อง 3. ห้ามวางกล่องในพื้นที่ที่ตีคาน้ำมัน 							
2	2. ทุ่มกล่องตามแนวกล่อง 	4	4. แฉกกล่องโดยใช้น้ำยารัดหรือไม้เขมแป๊กกล่อง 	4. ตรวจสอบร่องรอยและพับกล่องจนจัดเก็บ 							
วิธีเก็บเศษของเสีย / waste storage method 		***Quality Check Point / Engineering Information**									

จัดทำรายละเอียดขั้นตอนการแพคและจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์



อบรมพนักงานเรื่องการแพคและการจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ



การปรับเปลี่ยนกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษเป็นกล่องบรรจุภัณฑ์พลาสติกและการเปลี่ยนรูปแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษหลังทำโครงการ