

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ

13-IN-83-SPP-OSM-A

Multicountry Observational Study Mission on the 3Rs(Reduce, Reuse, and Recycle)

ระหว่างวันที่ 7-11 July 2014

ณ Tokyo ประเทศ Japan

จัดทำโดย ว่าที่ร้อยตรีนิติกรณ์ ฝึกฝน

ผู้จัดการสำนักงานจัดการน้ำเสียสาขาเชียงใหม่ องค์การจัดการน้ำเสีย

วันที่ 1 August 2014

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

1.1 รหัสและชื่อโครงการ

13-IN-83-SPP-OSM-A: Multicountry Observational Study Mission on the 3Rs(Reduce, Reuse, and Recycle)

1.2.ระยะเวลา

ระหว่างวันที่ 7-11 July 2014

1.3.สถานที่จัด (เมือง ประเทศ)

ณ. Tokyo ประเทศ Japan

1.4.ชื่อเจ้าหน้าที่เอพีโอประจำโครงการ

Ms. Thilaka Jayasundara Director, Industry Department (APO) ปรธานในพิธีเปิด

Mr. K.D.Bhardwaj (APO) ผู้ประสานงานพิธีกรดำเนินรายการ

1.5.จำนวนและรายชื่อวิทยากรบรรยาย

จำนวน 7 คน

รายชื่อวิทยากรบรรยาย

1. Dr. Masaru Tanaka
2. Dr. Ryutaro Yatsu,,Vice Minister,Ministry of the Environment,Japan
3. Mr. Takanobu Iwasaki,Tokyo Metropolitan Government
4. Mr. Masaaki Sugaya,Kawasaki City
5. Ms. Yuka Mitsuhata,Shibushi City
6. Ms. Ainhua Carpintero Rogero,UNEP-IETC
7. Mr. Yasuyuki Yamawake

1.6.จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

จำนวน(International Participants) 24 ท่าน และ (Local Participants) 2 ท่าน

รวมทั้งสิ้น จำนวน 26 ท่าน

1. Mr. Bunnarin Chum ,Cambodia
2. Mr. Vichet Lim ,Cambodia
3. Mr. Bo-Shiun Chian ,China,Republic of
4. Mr. Robert Buren Randolph ,Fiji

5. Mr. Hossein Heydarian ,IR Iran
6. Mr. Anil Raj Rai ,India
7. Mr. Rahmat Hidayat Suhadak ,Indonesia
8. Mr. Yogi Handoyo Waseso ,Indonesia
9. Mr. Masaya Kawamoto ,Japan
10. Mr. Naoki Takiya ,Japan
11. Mr. Min Chul Park ,Korea,Republic of
12. Mr. Bounlird Singsombuth ,Lao PDR
13. Mr. Phengkhamla Phonvisai , Lao PDR
14. Mr. Khairil Anuar Bin Mohamed ,Malaysia
15. Ms. Mazlina Binti Mustafa ,Malaysia
16. Ms. Baramsai Oyunbadrakh ,Mongolia
17. Mr. Hari Bahadur Kunwar ,Nepal
18. Mr. Crispian Ng Lao ,Philippines
19. Ms. Patricia Rose Auto Orante ,Philippines
20. Mr. Jun Hua Sim ,Singapore
21. Mr. Kottet Badde Vidanelage Dammika Namal Muthugala ,Sri Lanka
22. Mr. Nalin Rohana Chandrakumara Mannappeuma ,Sri Lanka
23. Mr. Nitikorn Phukphon ,Thailand
24. Ms. Sunanta Phontavong ,Thailand
25. Ms. Nguyen Thi Khanh Linh ,Vietnam
26. Ms. Thi Thuy Hang Dinh ,Vietnam

จำนวน (Observers) 6 ท่าน

1. Ms. Ridha Fauziah ,Indonesia
2. Mr. Eisaku Kawamura ,Japan
3. Mr. Shoji Kobayashi ,Japan
4. Mr. Takanobu Iwasaki ,Japan
5. Ms. Tomoko Mori ,Japan
6. Mr. Yuko Suzuki ,Japan

ประเทศที่เข้าร่วมโครงการ มีจำนวน 17 ประเทศ

1. Cambodia
2. China,Republic of
3. Fiji
4. IR Iran
5. India
6. Indonesia
7. Japan
8. Korea,Republic of
9. Lao PDR

10. Malaysia
11. Mongolia
12. Nepal
13. Philippines
14. Singapore
15. Sri Lanka
16. Thailand
17. Vietnam

ส่วนที่ 2 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

วัตถุประสงค์หลักของการปฏิบัติการศึกษาศึกษาการสังเกตจะเห็นว่าการใช้งาน 3Rs และการปฏิบัติที่ดีที่สุดของการจัดการขยะในประเทศญี่ปุ่นและวิเคราะห์เรื่องราวความสำเร็จ 3Rs ญี่ปุ่นและเทคโนโลยี 3Rs

2.1 ที่มาหรือวัตถุประสงค์ของโครงการโดยย่อ

ขอบเขตและวิธีการ

1. การอบการทำงานโดยรวมของการดำเนิน 3Rs ในประเทศญี่ปุ่น
2. ความสำคัญของการใช้ 3Rs เป็นเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม
3. การก่อสร้างและการจัดการของเสียจากการรีไซเคิล
4. การรีไซเคิลขยะอิเล็กทรอนิกส์
5. การรีไซเคิลขยะอาหาร
6. การประยุกต์ของขยะเป็นพลังงาน รวมถึงการแปรสถานะเป็นแก๊สและเผาสำหรับการกู้คืนพลังงาน
7. แนวทางปฏิบัติของการนำหลัก 3Rs ในประเทศญี่ปุ่น
8. วิธีการบริหารปรับปรุงค่าของบริการจัดการขยะ ศึกษาจากประเทศญี่ปุ่น
9. วิธีการปรับปรุงสภาพของประชาชนโดยรวมและการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ ผ่านการจัดการของเสีย
10. การแข่งขันที่เพิ่มขึ้น ผ่านการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพของ 3Rs โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ของประสิทธิภาพการใช้พลังงานในประเทศญี่ปุ่น

2.2 เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการฟังบรรยาย พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (จำแนกตามหัวข้อและระบุชื่อวิทยากรบรรยาย)

รายละเอียดการบรรยายมีดังนี้

วันที่ 7 กรกฎาคม 2557

Mr. K.D.Bhardwaj (APO) ผู้ประสานงานพิธีกรดำเนินรายการ แนะนำตัวคณะทำงานโครงการและตารางกิจกรรมการเรียนการสอนและอบรม



รูปภาพ Mr. K.D.Bhardwaj (APO)

เปิดการอบรมโครงการ 3Rs โดย

Ms. Thilaka Jayasundara, Director, Industry Department (APO) กล่าวเปิดโครงการและพูดถึงความเป็นมาของโครงการและให้สมาชิกที่เข้าอบรมแนะนำตัวแต่ละบุคคล



รูปภาพ Ms. Thilaka Jayasundara Director, Industry Department (APO)

Dr. Masaru Tanaka บรรยายเรื่อง สถานะปัจจุบันของการจัดการมูลฝอยของเสียและความจำเป็นในการดำเนิน 3Rs ในภูมิภาคเอเชีย โดยบรรยายเกี่ยวกับปริมาณของเสียและการจัดการขยะมูลฝอยในภูมิภาคเอเชีย โดยจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในปี 2010 มีประมาณ 10.5 พันล้านตัน ปี 2025 มีประมาณ 14.9 พันล้านตัน และปี 2050 คาดว่าประมาณ 22.3 พันล้านตัน ซึ่งขยะของเสียคือดัชนีชี้วัดการใช้ทรัพยากร สภาพปัจจุบันและความท้าทายของสภาพแวดล้อมของโลก



รูปภาพ Dr. Masaru Tanaka

ขณะที่เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่นถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ชยะจากครัวเรือน และชยะจากอุตสาหกรรม ซึ่งชยะจากครัวเรือนยังแบ่งออกเป็นชยะทั่วไป และชยะของเสียจากมนุษย์ โดยผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการชยะทั่วไปจากครัวเรือนก็คือ เทศบาล วิธีการจัดการชยะของแต่ละเทศบาลนั้นมีความแตกต่างกัน เนื่องจากเทศบาลมีอำนาจเด็ดขาดในการวางแผนทางการจัดการชยะที่เกิดขึ้นในเขตพื้นที่รับผิดชอบของตน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า กฎเกณฑ์ของการทิ้งชยะ หรือรูปแบบการคัดแยกชยะในแต่ละเมืองมีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด และนอกจากเทศบาลจะมีหน้าที่ในการจัดการชยะที่มาจากครัวเรือนแล้ว ยังมีอำนาจในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม ซึ่งส่วนใหญ่จะเรียกเก็บจากสถานประกอบการหรืออาคารสำนักงาน เนื่องจากค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่จะได้จากภาษีของประชาชนอยู่แล้ว และในเทศบาลบางแห่งดำเนินการในรูปแบบของการจัดจ้างบริษัทเอกชนให้เข้ามาจัดการชยะได้ตามความเหมาะสม ซึ่งแนวทางที่ทุกเทศบาลในประเทศญี่ปุ่นนิยมนำมาใช้เพื่อลดปริมาณชยะและเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดก็คือ การคัดแยกชยะ ซึ่งการคัดแยกชยะในประเทศญี่ปุ่นจะมีการแบ่งชยะเป็นประเภทหลัก ดังนี้

2.ขยะเผาไม่ได้ (unburnable garbage/incombustible) ก็คือ พวกขวดแก้ว ภาชนะแก้ว กระป๋องเครื่องดื่ม กระป๋องเหล็กกิลาส (เช่น กระป๋องบรรจุอาหาร) ขวดพลาสติกทั้งชนิดบาง (pet bottle) และพลาสติกหนา เช่น ขวดบรรจุ เครื่องสำอาง น้ำยาซักล้างซักฟอก โฟมและเม็ดพลาสติก ภาชนะที่ใช้บรรจุสารเคมี ยา กระป๋องฉีดแบบสเปรย์ ของใช้ที่ทำ จากยาง เครื่องหนัง แผ่นซีดี แผ่นดิสก์เก็ต ม้วนเทป บันทึกรูปภาพและเทปบันทึกเสียง ฯลฯ ถ้าเป็นขยะที่มีส่วนประกอบทั้งที่ เผาได้และเผาไม่ได้ ก็จะต้องถือเป็นขยะเผาไม่ได้ ขยะประเภทนี้ต้องจ่ายเงินซื้อถุงขยะที่มีข้อความระบุหน้าถุงชัดเจนว่า "ขยะเผาไม่ได้" (unburnable garbage)

4. ชยะมีพิษหรือชยะอันตราย เช่น พวกภาชนะบรรจุสารเคมีที่เป็นพิษ ชยะติดเชื้อ (ชยะโรงพยาบาล) กระป๋องที่มีหัวฉีดแบบสเปรย์ ซึ่งอาจจะเปิดได้ และชยะที่ถือเป็นวัตถุระเบิด เช่น ดอกไม้ไฟ แก๊สกระป๋อง รวมทั้งแบตเตอรี่ (dry cell) หลอดฟลูออเรสเซนต์ และชยะประเภทของมีคม เช่น มีด เศษแก้ว เศษวัสดุแหลมคมต่างๆ ฯลฯ ชยะประเภทนี้จะมีวิธีการจัดการแตกต่างกันไป มีการกำหนดวันทิ้งเป็นพิเศษ แต่ในบางเทศบาลชยะประเภทนี้จะถูกทิ้งรวมกับชยะทั่วไป และนำไปกำจัดโดยวิธีการเผา

หน้า 5 ของ 46

เครื่องดื่ม กระป๋องเครื่องดื่มที่เป็นอะลูมิเนียมบาง (บีบได้) ขยะเหล่านี้ถือเป็นขยะรีไซเคิล แต่ในการทิ้งขยะประเภทนี้จะต้องแยกย่อยลงไปอีก ไม่ทิ้งรวมกัน และถือว่าเป็นความรับผิดชอบ (หรือเป็นผลประโยชน์) ของบริษัทผู้ผลิตที่ใช้วัสดุประเภทนี้ เนื่องจากญี่ปุ่นมีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการซากเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งคิดค่ากำจัดโดยรวมอยู่กับราคาสินค้า ในญี่ปุ่นมีโรงงานหลายแห่งที่ทำการเกี่ยวกับการรีไซเคิลชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะประเภทหลักๆ ได้แก่ โทรทัศน์ เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น และโน้ตบุ๊ก ชิ้นส่วนที่ได้จากการรีไซเคิลจะนำไปเป็นวัตถุดิบสำหรับการผลิตใหม่

6.ขยะที่ต้องแจ้งหน่วยงานพิเศษของรัฐหรือเทศบาลให้มาเก็บ หรือนำไปส่งที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบ เช่น คอมพิวเตอร์และวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องดนตรีขนาดใหญ่ รถจักรยานยนต์และมอเตอร์ไซด์ รวมทั้งรถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ และซากสัตว์ ฯลฯ

การคัดแยกขยะของแต่ละเทศบาลมีความแตกต่างกัน ผู้ที่เข้าไปอาศัยใหม่ เมื่อมีการเข้าไปติดต่อเพื่อย้ายที่อยู่กับหน่วยงานราชการก็จะได้รับเอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับการคัดแยกขยะของเมืงนั้นๆ ไปด้วย ซึ่งส่วนใหญ่แล้วชาวญี่ปุ่นจะให้ความร่วมมือในการคัดแยกเป็นอย่างดี แต่ที่ไม่ให้ความร่วมมือก็มีบ้าง โดยครัวเรือนใดที่ไม่ให้ความร่วมมือในการแยกขยะหรือนำขยะมาทิ้งไม่ตรงกับวันที่กำหนด ตลอดจนรายละเอียดปลีกย่อยบางประการ เช่น การผูกป้ายสำหรับทิ้งขยะบางประเภท ถ้าผู้ทิ้งขยะทำไม่ถูกต้อง ขยะก็จะไม่เก็บขยะให้กับครัวเรือนนั้น หรือบางเทศบาลอาจใช้วิธีการตักเตือนไปจนถึงขั้นถูกปรับหรืออาจเป็นการลงโทษทางสังคม เช่น เพื่อนบ้านติฉินนินทา เป็นต้น ซึ่งทำให้เห็นได้ว่า ชาวญี่ปุ่นเป็นชาติที่มีวินัยในการดำเนินชีวิต แม้เป็นเพียงเรื่องเล็กน้อยก็ยังปฏิบัติตามในกรอบได้อย่างสมบูรณ์ รวมทั้งยังสามารถดูแลกันและกันในสังคมได้อีกด้วย

กฎหมายที่เกี่ยวกับการจัดการมูลฝอย

ประเทศญี่ปุ่น ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 มีกฎหมายฉบับแรกได้แก่ กฎหมายด้านการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ (Public Cleansing Law) ปี ค.ศ. 1954 ออกกฎหมายการสาธารณสุข (Sanitation Law) ปี ค.ศ. 1970 ออกกฎหมายด้านการจัดการขยะและการรักษาความสะอาดที่สาธารณะ (Waste Management and Public Cleansing Law) และในปี ค.ศ. 1991 ออกกฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมการนำวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้ใหม่ (Law of Promotion of Utilization of Recycled Resources)

นอกจากนั้น ยังมีกฎหมายส่งเสริมการนำขยะมูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ได้กลับมาใช้ประโยชน์ และกำหนดรูปแบบของการบริหารจัดการขยะมูลฝอยและการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ ดังนี้

1. กฎหมายว่าด้วยภาชนะบรรจุและหีบห่อบรรจุภัณฑ์ กฎหมายฉบับนี้ระบุให้ผู้ผลิตสินค้าประเภทภาชนะบรรจุและหีบห่อบรรจุภัณฑ์จะต้องมีการนำภาชนะและหีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ (2538)

2. กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมริเริ่มให้เป็นสังคมที่มีการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ใหม่ (2543) กฎหมายฉบับนี้จะกำหนดแนวทางการจัดระบบของการนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ การกำหนดความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการลดปริมาณขยะมูลฝอยที่จะถูกทิ้งในสภาวะแวดล้อม

3. กฎหมายส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (2543) เพื่อส่งเสริมการลดการนำกลับไปใช้ซ้ำและการนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ มีการกำหนดให้ผู้ผลิตจัดทำสัญลักษณ์ชนิดต่าง ๆ ลงบนสินค้าหรืออุปกรณ์ที่ผลิตขึ้น รวมทั้งอุปกรณ์ที่เป็นหีบห่อบรรจุ เช่น บนขวดพลาสติก แบตเตอรี่มือถือ เพื่อให้ผู้บริโภคทราบคุณสมบัติและวิธีการจัดการสิ่งที่เหลือใช้

4. กฎหมายว่าด้วยการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม (2543)

5. กฎหมายว่าด้วยการนำอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัวเรือนที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ กฎหมายฉบับนี้จะกำหนดการทิ้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ในครัวเรือน เช่น โทรศัพท์ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า คือ ต้องมีการจัดเก็บรวบรวมจากผู้ใช้และนำกลับมาปรับปรุงแก้ไขและใช้ใหม่ (2543)

6. กฎหมายเกี่ยวกับการนำวัสดุก่อสร้างมาใช้ใหม่ (2543) บริษัทรับเหมาก่อสร้างจะต้องคัดแยกวัสดุที่สามารถใช้ประโยชน์ได้จากขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้าง

7. กฎหมายการจัดการเศษอาหารที่เหลือกลับมาใช้ ผู้ผลิตอาหารหรือขายอาหารจะต้องลดปริมาณของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นและนำขยะมูลฝอยเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ (2543)

8. กฎหมายว่าด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นกฎหมายว่าด้วยการเก็บรวบรวมและการนำสิ่งที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ เช่น ผู้ผลิตแบตเตอรี่จะต้องรวบรวมแบตเตอรี่ขนาดเล็กที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่โดยการเติมประจุไฟฟ้าเข้าไป (2543)

กฎหมายว่าด้วยภาชนะบรรจุและหีบห่อบรรจุภัณฑ์ (Law for Promotion of Selective Collection and Recycling of Containers and Packaging)

กฎหมายฉบับนี้ออก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 (Law No. 112 of 1995) ระบุให้ผู้ผลิตสินค้าประเภทภาชนะบรรจุและหีบห่อบรรจุภัณฑ์จะต้องมีการนำภาชนะและหีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่เพื่อส่งเสริมการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ กฎหมายฉบับนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของหลักการความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility-EPR) โดยแบ่งความรับผิดชอบให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดสายโซ่การผลิต การบริโภค และการทำลายซาก ระบบการรีไซเคิลซากบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่นได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ เมษายน ค.ศ. 1997 กฎหมายบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่นครอบคลุมภาชนะบรรจุ (Container) และสิ่งห่อหุ้ม (Wrapping) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ประกอบการต้องรับผิดชอบในการรีไซเคิล ซากบรรจุภัณฑ์ประเภท แก้ว (Glass containers), ขวด PET, บรรจุภัณฑ์กระดาษและกระดาษห่อ, บรรจุภัณฑ์พลาสติก พลาสติกแรป และฟอยล์ (ที่ไม่ใช่ขวด PET) ตามสัดส่วนความรับผิดชอบของผู้ผลิต/ผู้ใช้แต่ละราย (ตามสูตรคำนวณ) โดยรัฐบาลจะประกาศเป้าหมายการรีไซเคิลสำหรับบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทเป็นปีๆ ไป ไม่ครอบคลุมกระป๋องเหล็ก กระป๋องอะลูมิเนียม กล่องเครื่องดื่มทำจากกระดาษ (Paper drink packs) กระดาษลูกฟูก (Corrugated cardboard) เนื่องจากมีอัตราการรีไซเคิลที่สูง และเป็นกลุ่มวัสดุที่มีมูลค่าในตลาดอยู่แล้ว

ที่มาของกฎหมาย

ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติในประเทศ ทำให้ต้องนำเข้าทรัพยากรส่วนใหญ่เพื่อนำมาพัฒนาสินค้าและพัฒนาประเทศ ปัจจุบัน ญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้นำเข้า ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว เหล็ก อะลูมิเนียม และนิกเกิลที่ใหญ่ที่สุดประเทศหนึ่งของโลก ทำให้ญี่ปุ่นต้องคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหา โดยการดำเนินมาตรการต่างๆ ที่จำเป็น เพื่อก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด และการส่งเสริมให้เกิดสังคมรีไซเคิล อันจะเป็นกลยุทธ์ที่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้หลายอย่างพร้อมกัน

ในประเทศญี่ปุ่น ขยะจากภาชนะบรรจุ (Container) และสิ่งห่อหุ้ม (Wrapping) มีขนาดเป็นเกือบ 60% ของขยะครัวเรือนทั้งหมด ในอดีตก่อนมีกฎหมายรีไซเคิล ชุมชนมีกลไกในการรีไซเคิลขยะจากบ้านเรือน เช่น ขวดแก้ว กระป๋องเหล็ก กระป๋องอะลูมิเนียม และกระดาษหนังสือพิมพ์ในลักษณะใกล้เคียงกับกิจการซาเล้งและการรับซื้อของเก่าของไทย แต่ในช่วงต้นทศวรรษ 1990 ราคาการรับซื้อของเก่าตก จนบางครั้งชุมชนต้องจ่ายเงินให้กับร้านรับซื้อของเก่า เพื่อได้รับเอาเศษของเหล่านี้ไปรีไซเคิล ก่อให้เกิดภาวะกับครัวเรือนและชุมชนในการรีไซเคิลสิ่งของที่เหลือใช้ จึงมีการเรียกร้องให้รัฐบาลเข้ามาแก้ไขสถานการณ์ จึงเป็นที่มาของการออกนโยบายความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Extended Producer Responsibility-EPR) เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1995 ในกฎหมาย "Law for the Promotion of Sorted Collection and Recycling of

Containers and Packaging" ซึ่งกฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เบื้องต้นเพื่อ ลดปัญหาการรับซื้อของเก่าที่ติดลบ ซึ่งกฎหมายฉบับนี้ เริ่มมีผลบังคับใช้ใน ปี ค.ศ. 1997

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกฎหมายบรรจุภัณฑ์ของญี่ปุ่น

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ "ภาชนะและสิ่งห่อหุ้ม" ภายใต้ขอบเขตของกฎหมาย จะมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบ ในการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

1. ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง

- เทศบาล ออกแบบและจัดโปรแกรม การจัดเก็บ ขยะบรรจุภัณฑ์ ที่แหล่งจัดการเบื้องต้น (เช่น ล้างและลอกสิ่งปนเปื้อนออก) เพื่อเตรียมวัสดุให้พร้อมเพื่อส่งเข้าตลาด

- ผู้บริโภค คัดแยกบรรจุภัณฑ์ ตามเกณฑ์กำหนดของเทศบาล เลือกซื้อสินค้าที่ใช้บรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ ลดการใช้บรรจุภัณฑ์อย่างฟุ่มเฟือย และเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ ที่เติมได้

- ผู้ผลิต ผู้บรรจุขวด และผู้นำเข้า เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่รีไซเคิลได้ง่าย และใช้วัสดุอย่างประหยัด รับผิดชอบต่อการใช้รีไซเคิล ตามปริมาณบรรจุภัณฑ์ ที่ผลิตหรือขาย ทำการรีไซเคิลให้ได้ตามเป้าหมายของรัฐบาล

- ผู้รีไซเคิล รับรีไซเคิลวัสดุ ที่เทศบาลจัดเก็บมาเปลี่ยนวัสดุที่ได้รับ เป็น "ทรัพยากร" สร้างโรงงานรีไซเคิลในที่สุด จะต้อง รีไซเคิลวัสดุทั้งหมดที่จัดเก็บมาได้



รูปภาพ Mr.Mari Amano Secretary-General

Mr.Mari Amano Secretary-General กล่าวต้อนรับและแสดงความยินดีที่ได้ร่วมกิจกรรมของ APO และร่วมถ่ายรูปหมู่พร้อมร่วมรับประทานอาหารกลางวันร่วมกับผู้เข้าร่วมโครงการดังกล่าว



รูปภาพ คณะผู้บริหาร ทีมงานและผู้เข้าร่วมโครงการ 3Rs ที่ประเทศญี่ปุ่น



รูปภาพ Dr. Ryutaro Yatsu, Ph.D. Vice-Minister Ministry of the Environment, Japan

Dr. Ryutaro Yatsu, Ph.D. Vice-Minister Ministry of the Environment, Japan บรรยายเกี่ยวกับนโยบาย 3Rs ในญี่ปุ่น สู่สังคมที่ยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย

1. ประวัติศาสตร์และปัจจุบันสถานะของการจัดการของเสียในประเทศญี่ปุ่น
2. ระบบกฎหมายสำหรับการจัดการของเสีย
3. เทคโนโลยีการบำบัดขยะ
4. นวัตกรรม 3Rs ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อส่งเสริมการดำเนิน 3Rs



รูปภาพ Mr. Takanobu Iwasaki (Taka)

Mr. Takanobu Iwasaki (Taka), Deputy Director, International Relations Tokyo Metropolitan Government บรรยายเกี่ยวกับการจัดการขยะในโตเกียว

ข้อมูลเกี่ยวกับขยะในโตเกียว

ขยะในโตเกียวมีประมาณ 77,700 ตัน/วัน ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ขยะครัวเรือน(ขยะเทศบาล) ประมาณ 12,600 ตัน/วัน คิดเป็น 16 เปอร์เซ็นต์ และขยะอุตสาหกรรม ประมาณ 65,100 ตัน/วัน คิดเป็น 84 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งขยะอุตสาหกรรมประกอบด้วย น้ำและกากตะกอน ประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ วัสดุก่อสร้างและรีไซเคิล ประมาณ 35 เปอร์เซ็นต์ และ อื่นๆ ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ และมีกระบวนการจัดการขยะที่เป็นระบบซึ่งจะมีการนำไปดูที่หน้างานต่อไป



รูปภาพ Mr. Masaaki Sugaya

Mr. Masaaki Sugaya บรรยายเกี่ยวกับการจัดการขยะในเมืองคาวาซากิ(Kawasaki City)
อธิบาย เมืองคาวาซากิมีความพยายามในการสร้างสังคมไร้ขยะ โดยแนะนำ จำนวนประชากร(ในปี ค.ศ.2013) มีประชากรประมาณ 1,440,474 คน มีพื้นที่ ประมาณ 144.35 ตารางกิโลเมตร อัตราการเติบโตของประชากร ช่วง(ปี ค.ศ. 2000-2010) ประมาณ 14.05 เปอร์เซ็นต์ อายุเฉลี่ย 41.8 ปี มีการบริหารจัดการปริมาณขยะโดยการ คัดแยกขยะและนำสู่กระบวนการ และมีการสร้างจิตสำนึกให้นักเรียน เพื่อเป็นการปลูกฝังตั้งแต่เด็ก



รูปภาพ Ms.Yuka Mitsuhashi

Ms.Yuka Mitsuhashi บรรยายเกี่ยวกับ การจัดการขยะ ในเมืองชิบะชิ(Shibushi City)
อธิบาย เมือง ชิบุชิ เป็นเมืองหนึ่งที่มีการบริหารจัดการขยะ ซึ่งประชาชนจะมีส่วนร่วมในการจัดการขยะ ซึ่งมี ประชากร ประมาณ 33,500 คน มีพื้นที่ประมาณ 290 ตารางกิโลเมตร



รูปภาพ Ms.Ainhua Carpintero Rogero,UNEP-IETC

Ms.Ainhua Carpintero Rogero,UNEP-IETC บรรยายเกี่ยวกับ การจัดการขยะตามวิธี 3Rs อธิบายเกี่ยวกับ การจัดการขยะตามวิธีการ 3Rs ประกอบด้วย

1. Reduce (ใช้น้อย) คือ การลดการใช้สิ่งของต่าง ๆ รู้จักใช้อย่างประหยัด และใช้เท่าที่จำเป็น
2. Reuse (ใช้ซ้ำ) คือ การนำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วมาแปรสภาพเพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าที่สุด
3. Recycle (นำกลับมาใช้ใหม่) คือ การนำมูลฝอยมาผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตครั้งต่อไป

วันที่ 8 กรกฎาคม 2557

เดินทางไปศึกษาดูงานที่โตเกียว ตอนเช้าเกี่ยวกับการจัดการขยะ

การศึกษาดูงานการจัดการขยะที่โตเกียว

ที่เมืองโตเกียวมีการจัดการขยะอย่างไร คือ ประชาชนให้ความร่วมมือในการคัดแยกขยะซึ่งมีกฎหมายควบคุมอยู่ และมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับกฎระเบียบการทิ้งขยะของเมืองโตเกียวเป็นช่วงของแต่ละวันในการทิ้งขยะของเสีย โดยมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบและมีป้ายบอกที่ชัดเจนว่าขยะเป็นประเภทไหนและควรทิ้งวันไหน

จุดเด่นคืออะไร ที่เมืองโตเกียวมีการจัดการเรื่องการคัดแยกขยะแล้ว จึงทำให้ต้นทุนในการคัดแยกลดลงไปโดยประชาชนมีส่วนร่วมในการคัดแยกตั้งแต่ครัวเรือน ทำให้เทศบาลบริหารจัดการได้ว่าจะใช้ประโยชน์กับขยะแต่ละประเภทอย่างไร เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น คือนำขยะมาเป็นเชื้อเพลิง





รูปภาพ เตรียมตัวเดินทางไปศึกษาดูงานโตเกียว เรื่องการจัดการขยะ

ผู้เข้าร่วมโครงการเดินทางศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ





รูปภาพ ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานการจัดการขยะที่โตเกียว

เดินทางไปดูงานที่โรงงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ ในหลักการ 3 Rs





รูปภาพ วิทยากรบรรยาย เกี่ยวกับโรงงานและขบวนการทำงานของการจัดการขยะ วิธีการ 3 Rs

ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ





รูปภาพ กิจกรรมศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการขยะของโรงงาน

ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานเกี่ยวกับการจัดการขยะ





รูปภาพ กิจกรรมศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการขยะของโรงงาน

ช่วงบ่ายเข้าห้องอบรมศึกษาภารกิจ (Mercury Waste Recycling)

Mr. Yasuyuki Yamawake อธิบายเกี่ยวกับขยะ Mercury (พวกหลอดไฟ) และการนำกลับมาใช้งานเกี่ยวกับการก่อสร้าง เช่น นำขยะกลับมาใช้ผสมคอนกรีตเพื่อทำพื้นถนน



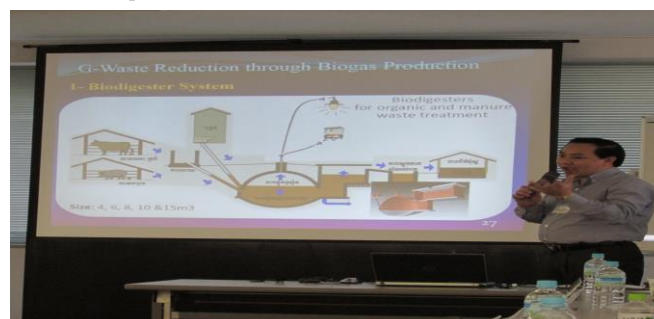
รูปภาพ Mr. Yasuyuki Yamawake

2.3. เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากกรณีศึกษาของประเทศสมาชิก (Country Paper) (ถ้ามี) พร้อมแสดงความคิดเห็นหรือยกตัวอย่างประเด็นเชิงเปรียบเทียบกับบริบทประเทศไทยและ/หรือประเด็นที่สามารถนำมาปรับใช้ในองค์กรหรือประเทศไทย (จำแนกตามรายชื่อประเทศ)

ให้แต่ละประเทศนำเสนอการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับการจัดการขยะ ตามหลัก 3 Rs

1. ประเทศ Cambodia นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ

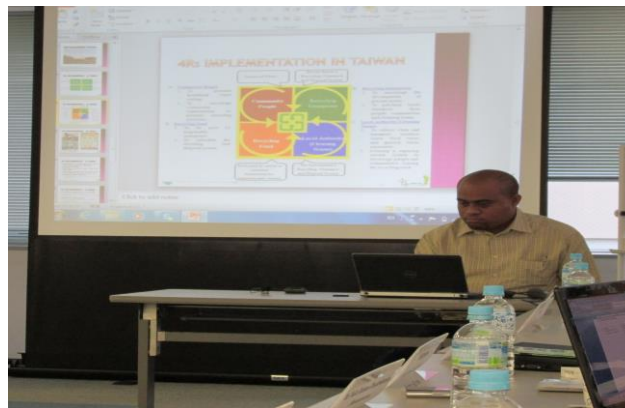
โดยใช้ขยะจากเศษขยะมูลสัตว์มาทำเป็นไบโอแก๊สและผลิตเป็นพลังงานแสงสว่าง



2. ประเทศ China, Republic of Taiwan นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



3. ประเทศ Fiji นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



4. ประเทศ IR Iran นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



5. ประเทศ Indonesia นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



6. ประเทศ India นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



7. ประเทศ Korea, Republic of นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



8. ประเทศ Lao LDR นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



9. ประเทศ Malaysia นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



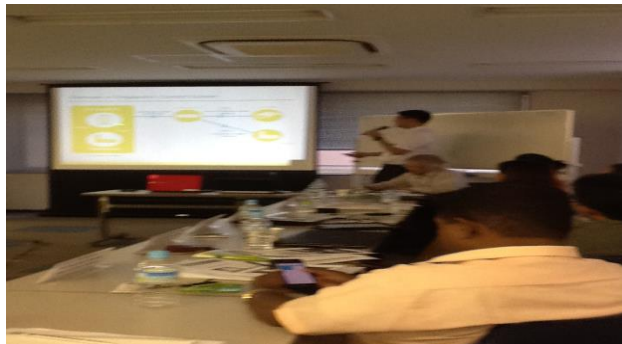
10. ประเทศ Vietnam นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



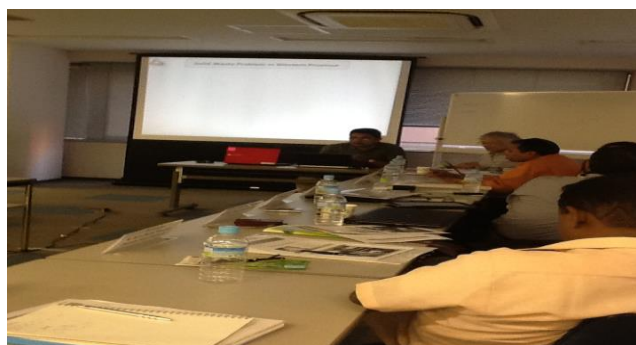
11. ประเทศ Thailand นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



12. ประเทศ Singapore นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



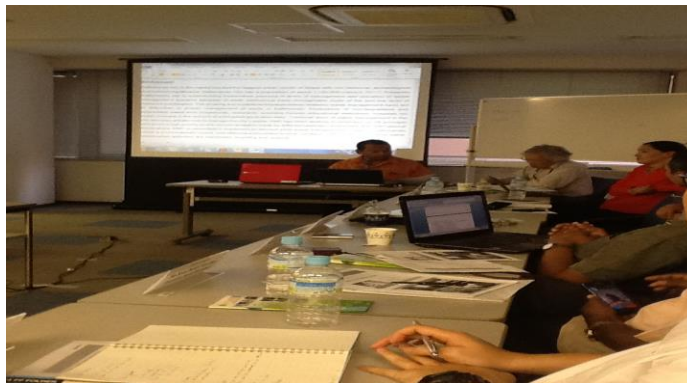
13. ประเทศ Sri Lanka นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



14. ประเทศ Philippines นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



15. ประเทศ Mongolia นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



16. ประเทศ Nepal นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ



17. ประเทศ Japan ไม่ได้นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขยะ

2.4. เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาดูงานแต่ละแห่ง (ถ้ามี) พร้อมแนบภาพประกอบ

วันที่ 9 กรกฎาคม 2557

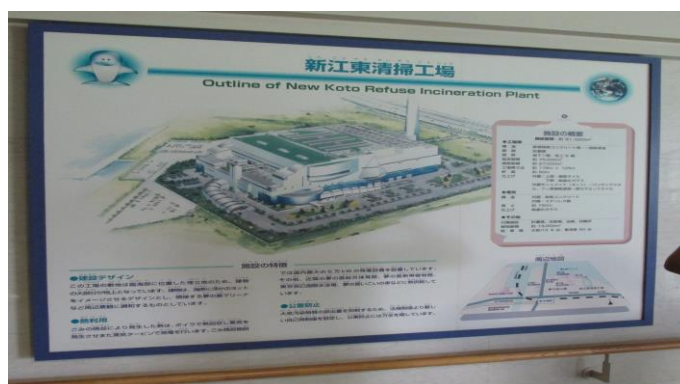
การศึกษาดูงานโรงงานเตาเผาขยะ (Waste-to-energy Facility) Koutou-Ku

ที่โรงงานเตาเผาขยะ (Waste-to-energy Facility) Koutou-Ku มีการจัดการขยะอย่างไร คือ เป็นโรงงานจัดการขยะโดยวิธีการเผาขยะโดยรับขยะจากเมืองต่างๆ เพื่อมาดำเนินการโดยกระบวนการเผาขยะซึ่งมีเทคโนโลยีในการจัดการเผาขยะและกระบวนการคัดแยกขยะก่อนดำเนินการเผา และนำเอาความร้อนจากกระบวนการเผามาปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำให้เกิดพลังงานไฟฟ้าเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป

จุดเด่นคืออะไร โรงงานเตาเผาขยะสามารถคัดแยกขยะที่เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเผาไหม้ไปสู่การดำเนินการเรื่องของการผลิตพลังงานไฟฟ้าต่อไป



รูปภาพ วิทยากรบรรยายโปรแกรมประจำวันบนรถ





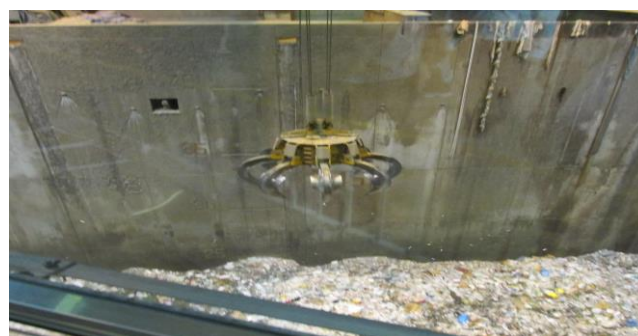
รูปภาพ วิทยากรแนะนำและอธิบายรายละเอียดของโรงงานเตาเผาขยะ

ผู้เข้าร่วมโครงการรับฟังการบรรยายและศึกษาดูงานที่โรงงานเตาเผา





ผู้เข้าร่วมโครงการรับฟังการบรรยายและศึกษาดูงานที่โรงงานเตาเผา





เดินทางไปศึกษาดูงานที่โรงงาน Tokyo Super Eco Town: C & D Waste Recycling Facilities

การศึกษาดูงานที่โรงงาน Tokyo Super Eco Town: C & D Waste Recycling Facilities

ที่โรงงาน Tokyo Super Eco Town: C & D Waste Recycling Facilities มีการจัดการขยะอย่างไร คือ เป็นโรงงานคัดแยกขยะเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งจะดำเนินการคัดแยกขยะเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้าง เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ และนำมาสู่กระบวนการรีไซเคิลเพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือใช้ เช่น เหล็กเส้น นำมาสู่กระบวนการหลอมละลาย เป็นต้น เศษขยะพวกไม้ก็นำมาสู่กระบวนการทำให้เป็นพวกเชื้อเพลิงหรือนำกลับไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น (ทำลังใส่อุปกรณ์ไฟฟ้า)

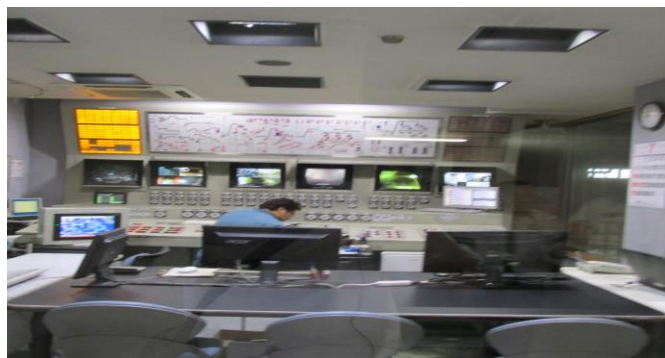
จุดเด่นคืออะไร โรงงาน Tokyo Super Eco Town: C & D Waste Recycling Facilities สามารถประยุกต์ใช้วัสดุจากสิ่งก่อสร้างเพื่อเป็นกำไรในการลดต้นทุนนำเข้าเรือธาตุเหล็ก เป็นต้น และเศษขยะเกี่ยวกับไม้ก็สามารถลดเรื่องการทำลายป่าไม้ได้





รูปภาพ วิชยากรบรรยายการทำงานของขบวนการของโรงงานจัดการขยะ

ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการขยะก่อสร้าง





ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการขยะก่อสร้าง





บ่ายเดินทางไปศึกษาดูงานที่โรงงาน E-waste Recycling Facility (small and big-two facilities)

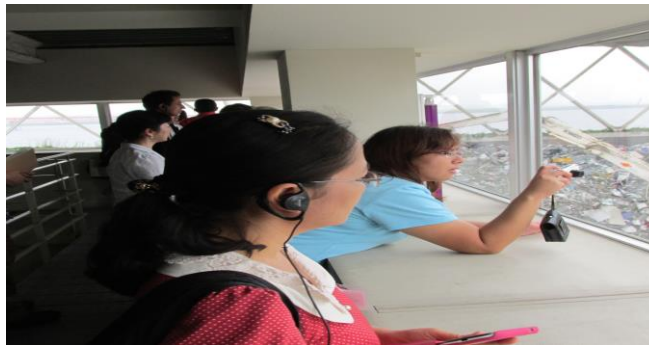
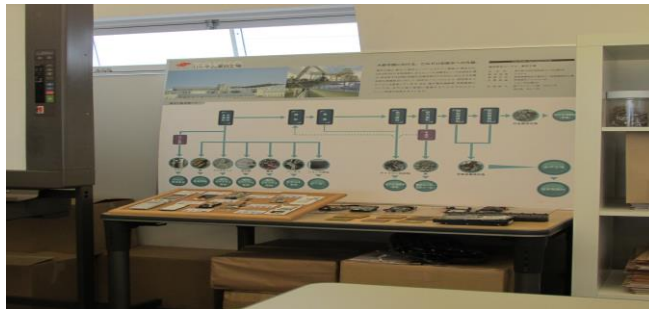
เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ เจ้าของกิจการบรรยายกิจกรรมต่าง ๆ ให้ผู้เข้าศึกษาดูงาน

การศึกษาดูงานที่โรงงาน E-waste Recycling Facility (small and big-two facilities) เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์

ที่โรงงาน E-waste Recycling Facility (small and big-two facilities) เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ มีการจัดการขยะอย่างไร คือ เป็นโรงงานเกี่ยวกับการคัดแยกขยะอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งขยะพวกนี้สามารถสร้างรายได้ให้กับทางบริษัทเป็นจำนวนมาก โดยการคัดแยกขยะพวกนี้ก็สามารถทำได้หลายวิธี คือ รับขยะมาแล้วดำเนินการแยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่และทำการทำลายเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

จุดเด่นคืออะไร โรงงาน E-waste Recycling Facility (small and big-two facilities) เกี่ยวกับขยะอิเล็กทรอนิกส์ คือสามารถจำแนกมูลค่าของขยะอิเล็กทรอนิกส์ แบ่งออกเป็นชิ้นส่วน เพื่อลดต้นทุนในการผลิตและนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น โครงสร้างพลาสติกของเครื่องปริ้นเตอร์ เป็นต้น และอุปกรณ์บางอย่าง





รูปภาพ ผู้เข้าร่วมโครงการดูงานขยะอิเล็กทรอนิกส์

รูปภาพ ขยะอิเล็กทรอนิกส์





รูปภาพ ขบวนการ Recycling ขยะอิเล็กทรอนิกส์





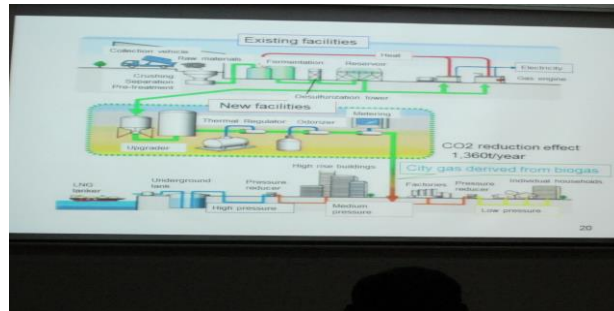
เดินทางไปศึกษาดูงานที่โรงงาน Food Waste Recycling Facility (ขยะเศษอาหารทำเป็นไบโอแก๊ส)

การศึกษาดูงานที่โรงงาน Food Waste Recycling Facility (ขยะเศษอาหารทำเป็นไบโอแก๊ส)

ที่โรงงาน Food Waste Recycling Facility (ขยะเศษอาหารทำเป็นไบโอแก๊ส) มีการจัดการขยะอย่างไร คือ เป็นโรงงานเกี่ยวกับการจัดการขยะเศษอาหารเพื่อนำมาสู่กระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ(ไบโอแก๊ส) ซึ่งจะมีการรับขยะเกี่ยวกับเศษอาหารตามห้างต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่กระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติโดยการหมักเป็นแก๊สและนำมาผลิตเป็นพลังงานความร้อนขับเคลื่อนเจนเนอเรเตอร์และนำมาผลิตเป็นพลังงานไฟฟ้าต่อไป

จุดเด่นคืออะไร โรงงาน Food Waste Recycling Facility (ขยะเศษอาหารทำเป็นไบโอแก๊ส) เป็นโรงงานที่สามารถนำเอาเศษขยะเกี่ยวกับอาหารมาหมักเป็นแก๊สเพื่อนำไปสู่กระบวนการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้และสามารถจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงงานใกล้เคียงได้ด้วยและสามารถลดต้นทุนเรื่องของพลังงานอีกทางหนึ่ง

วิทยากรบรรยาย รายละเอียดของการนำขยะเศษอาหารมาทำเป็นไบโอแก๊สและแนะนำดูสถานที่ทำงาน



รูปภาพ ขยะเศษอาหารเพื่อนำมาผลิตเป็นไบโอแก๊สและโรงงานทำไบโอแก๊ส





วันที่ 10 กรกฎาคม 2557

เข้าเดินทางไปศึกษาดูงานที่โรงงานเตาเผา (Kawaguchi city)

การศึกษาดูงานที่โรงงานเตาเผาขยะ (Kawaguchi city)

ที่โรงงานเตาเผาขยะ (Kawaguchi city) มีการจัดการขยะอย่างไร คือ เป็นโรงงานจัดการขยะโดยวิธีการเผาขยะโดยรับขยะจากเมืองต่างๆ ที่ใกล้เคียงกัน เพื่อดำเนินการโดยกระบวนการเผาขยะซึ่งมีเทคโนโลยีในการจัดการเผาขยะและกระบวนการคัดแยกขยะก่อนดำเนินการเผาและนำเอาความร้อนจากกระบวนการเผามาปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำให้เกิดพลังงานไฟฟ้าเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ต่อไป และเป็นโรงงานขนาดใหญ่ที่มีการบริหารจัดการขยะจากเมืองต่างๆ และมีการคัดแยกอย่างชัดเจน โดยขยะต่าง ๆ จะมีการคัดแยกโดยประชาชนและนำมาสู่โรงงานจะแยกประเภท เช่น เสื้อผ้าที่สามารถนำมาใช้ได้ก็จะดำเนินการซักล้างและนำมาขายหรือแจกผู้มาเยี่ยมชม เป็นต้น และเศษขยะจากการเผาไหม้ก็สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ด้านงานก่อสร้าง เป็นต้น

จุดเด่นคืออะไร โรงงานเตาเผาขยะสามารถคัดแยกขยะที่เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการเผาไหม้ไปสู่การดำเนินการเรื่องของการผลิตพลังงานไฟฟ้าต่อไป และกระบวนการคัดแยกขยะต่างๆ ที่เป็นระบบ

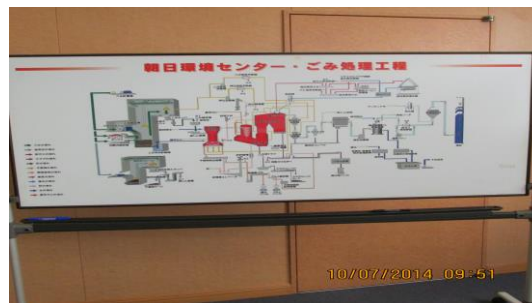
สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าขยะได้ และนำเศษชิ้นส่วนของขยะมาทำการก่อสร้างต่างๆ ได้ ซึ่งมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาช่วยในการดำเนินการ มีการบริหารเป็นลักษณะเอกชนทำให้มีผลผลิตที่คุ้มค่าทั้งเศษขยะพวกเศษแก้วขวดต่างๆ เป็นต้น



รูปภาพ ทีมงานและวิทยากรให้การต้อนรับคณะศึกษาดูงาน

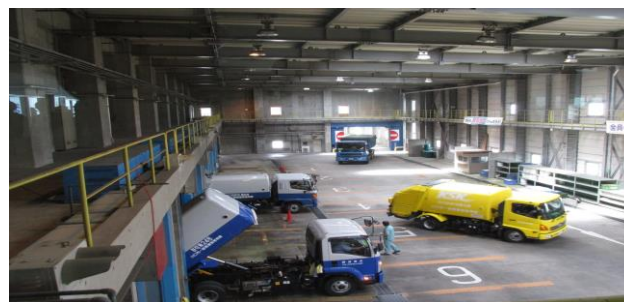


ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)



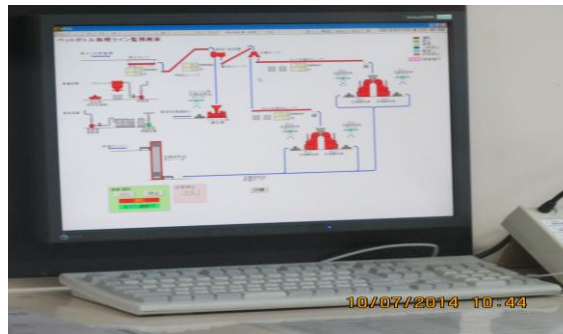
ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)





ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)





ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)





ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)





ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)



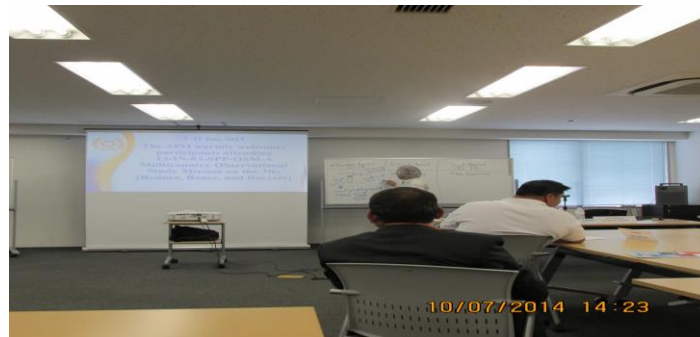


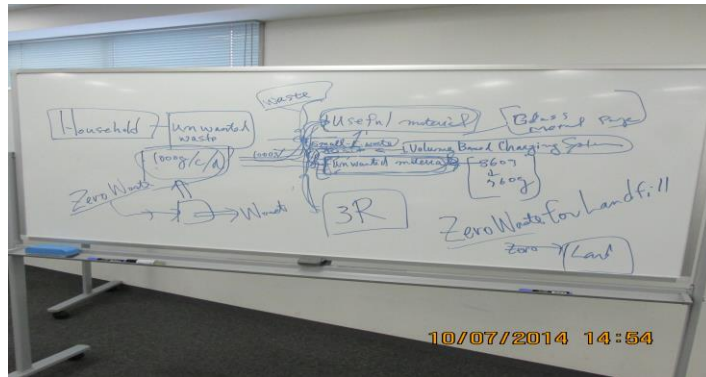
ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงานที่โรงงานการจัดการขยะเมือง (Kawaguchi city)





2.5. เนื้อหา/องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Discussion)
 บ่ายกับเข้าห้องอบรมจัดกลุ่มทำรายงานกลุ่มย่อยเพื่อเตรียมนำเสนอโดย
 Dr. Masaru Tanaka เป็นผู้ดำเนินการมอบหมายภารกิจกลุ่มให้





แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เรื่อง Economical Approach for 3Rs Application

กลุ่มที่ 2 เรื่อง TECHNICAL APPROACH FOR 3Rs

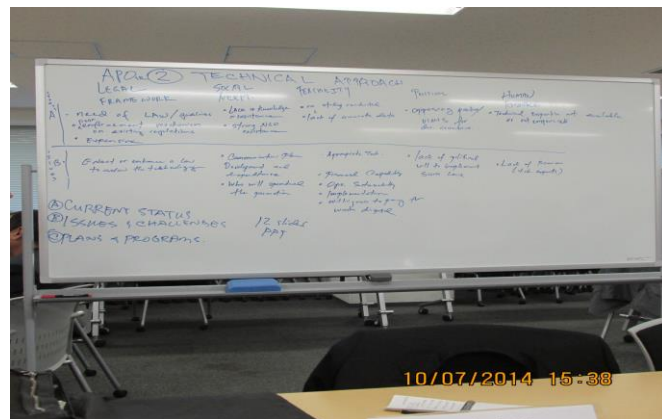
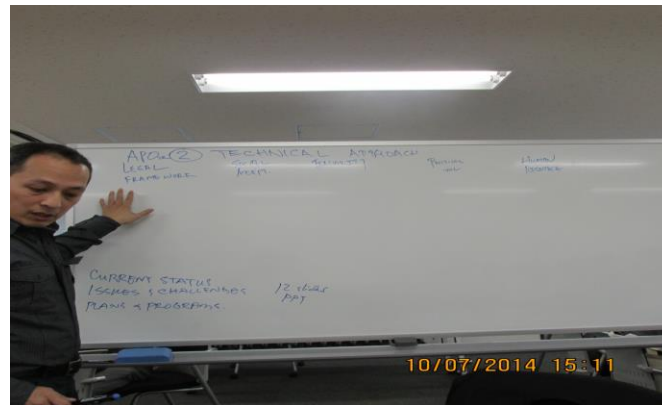
กลุ่มที่ 3 เรื่อง SOCIAL APPROACH TO 3Rs ISSUES

กลุ่มที่ 4 เรื่อง SOCIAL APPROACH ON 3Rs

รูปภาพ การทำกิจกรรมสนทนากลุ่มย่อยจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ กลุ่มที่ 1



รูปภาพ การทำกิจกรรมสนทนากลุ่มย่อยจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ กลุ่มที่ 2



รูปภาพ การทำกิจกรรมสนทนากลุ่มย่อยจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ กลุ่มที่ 3



รูปภาพ การทำกิจกรรมสนทนากลุ่มย่อยจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ กลุ่มที่ 4



รายการแนะนำสินค้าและบริการ



รายการแนะนำสินค้าและบริการ



การนำเสนอผลงานกลุ่ม ที่ 1



การนำเสนอผลงานกลุ่ม ที่ 2



การนำเสนอผลงานกลุ่ม ที่ 3



การนำเสนอผลงานกลุ่ม ที่ 4





ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ

- 3.1 ประโยชน์ต่อตนเอง ได้รับความรู้และประสบการณ์ในการศึกษาดูงานเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อมาประยุกต์ใช้ในชีวิตการทำงานและครอบครัว โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับปรุงการทำงานและตนเองได้โดยใช้หลักการ 3Rs มาดำเนินเพื่อเกิดประสิทธิผลที่ดีขึ้น
- 3.2 ประโยชน์ต่อหน่วยงานต้นสังกัด สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานเรื่องการใช้ประโยชน์ของหลักการ 3Rs เพื่อลดขั้นตอนการทำงานและลดเรื่องทรัพยากรในสิ่งที่ไม่สำคัญ
- 3.3 ประโยชน์ต่อสายงานหรือวงการในหัวข้อนั้นๆ เรื่องการลดค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ ของกระบวนการทำงานและการใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น
- 3.4 กิจกรรมการขยายผลที่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลา 60 วันนับจากวันสุดท้ายของโครงการ ดำเนินการนำเสนอรายงานการเข้าร่วมครั้งนี้ให้แก่ผู้จัดการสาขาต่างๆ ได้รับทราบ (กิจกรรม เช่น การฝึกอบรมภายในหน่วยงาน การบรรยายให้กับทีมงาน บทความที่ลงจดหมายข่าวในหน่วยงาน เป็นต้น โดยสรุปรายละเอียดกิจกรรม พร้อมภาพประกอบ และใบลงชื่อผู้ร่วมกิจกรรม)
- 3.5 กิจกรรมการขยายผลที่จะดำเนินการภายใน 6 เดือนหลังเข้าร่วมโครงการ จะทำกิจกรรมเกี่ยวกับ 3Rs เรื่องการนำเอาน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ตามหลักการ 3Rs หรือจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับ 3Rs ในหน่วยงาน (กิจกรรมขยายผล เช่น แผนงานกิจกรรมที่จะดำเนินการ เป็นต้น โดยส่งเอกสารสรุปรายละเอียดกิจกรรม พร้อมภาพประกอบ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมให้ส่วนวิเทศสัมพันธ์)