

รายงานการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติการวิจัยและการปฏิบัติงาน
ในองค์กรระหว่างประเทศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ชื่อ/นามสกุล(นาย/นาง/นางสาว) ภารณ์นวัล วัสดุคงอยู่อนพัฒน์ -----
อายุ 27 ปี การศึกษา ปริญญาตรี-----
ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน -----
1.2 ตำแหน่ง นักวิชาการประจำ -----
หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ) ศึกษาวิจัยข้อมูลด้านการปลูกสร้างสวนป่า-----

1.3 ชื่อเรื่อง/หลักสูตร โครงการเสริมสร้างความรู้เพื่อผู้นำเยาวชน ณ ประเทศไทยปีปุ่น -----
ประจำปี 2561 สาขา การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง-----
เพื่อ ศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา
 ปฏิบัติงานวิจัย ไปปฏิบัติงานในองค์กรระหว่างประเทศ
ประเทศที่ไป ญี่ปุ่น -----
แหล่งผู้ให้ทุน รัฐบาลญี่ปุ่น (JICA) -----
งบประมาณ -----
ระหว่างวันที่ 19 สิงหาคม 2561 – 5 กันยายน 2561 -----
รวมระยะเวลาการรับทุน 18 วัน -----
ภายใต้โครงการเสริมสร้างความรู้เพื่อผู้นำเยาวชน ณ ประเทศไทยปีปุ่น ประจำปี 2561 -----
ของหน่วยงาน JICA และ กรมกิจกรรมเชิงและเยาวชน -----
คุณวุฒิ/วุฒิบัตรที่ได้รับ The Knowledge Co-creation Program (Young Leaders)
for Thailand on Urban Environmental Management Course -----

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน ประชุม/สัมมนา ปฏิบัติงานวิจัย และไปปฏิบัติงาน ใน
องค์กรระหว่างประเทศ (โปรดให้ข้อมูลในเชิงวิชาการที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หากมีรายงาน
แยกต่างหาก กรุณาแนบ File ซึ่งมีขนาดไม่เกิน 2 Mb ส่งไปด้วย)**

2.1 วัตถุประสงค์

เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง ได้แก่ อากาศ น้ำ ขยะ และป่าไม้

2.2 เนื้อหา (สรุปโดยย่อประมาณ 2-5 หน้ากระดาษ A4)

ความรู้ที่ได้จากการไปฝึกอบรมแลกเปลี่ยน และดูงาน ณ ประเทศญี่ปุ่น ในหัวข้อ

การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง ในครั้งนี้ ได้แก่

1. การจัดการมลพิษทางอากาศ

2. การจัดการขยะ

3. การจัดการน้ำเสีย

4. ภาระโลกร้อนและการอนรักษ์สิ่งแวดล้อม

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

หัวข้อด้านการจัดการมลพิษทางอากาศ

1. "Atmospheric Environmental Policy in Japan" โดย Mr. Satoshi Watanabe จาก Ministry of the Environment, Japan

ในปี ค.ศ. 1970 ประเทศญี่ปุ่นได้มีรัฐสภา Pollution ขึ้นเพื่อแก้ไขพระราชบัญญัติควบคุมมลพิษทางอากาศ ซึ่งจะเป็นการควบคุมในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วประเทศและมีการกำหนดบทลงโทษโดยตรง นอกจากนี้ยังมีกฎหมายอีก 13 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับด้านมลพิษ (รวมทั้งหมด 14 ฉบับ) ซึ่งรวมถึงการแก้ไขกฎหมายพื้นฐานเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมผ่านรัฐสภาฯ จากนั้นในปี ค.ศ. 1971 ได้มีการจัดตั้งหน่วยงานสิ่งแวดล้อมขึ้นมา จนกระทั่งในปี ค.ศ 2001 ได้มีการเลื่อนขึ้นเป็นกระทรวงสิ่งแวดล้อม รวมถึงการออกกฎหมายและการแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศอีกหลายฉบับ วิธีในการควบคุมและการติดตาม

การกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (Air Quality Standard ; AQS) เช่น

สารมลพิษ	ค่ามาตรฐาน
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละวัน ไม่เกิน 0.04 ppm ค่ารายชั่วโมงไม่เกิน 0.1 ppm
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละวัน ไม่เกิน 0.06 ppm
ฝุ่นละอองรวม (SPM)	ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละวัน ไม่เกิน $0.10 \text{ mg}/\text{m}^3$ ค่ารายชั่วโมงไม่เกิน $0.20 \text{ mg}/\text{m}^3$
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงในแต่ละวัน ไม่เกิน 10 ppm ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 20 ppm
ก๊าซโอโซน (O_3)	ค่ารายชั่วโมงไม่เกิน 0.06 ppm
ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($\text{PM}_{2.5}$)	ค่าเฉลี่ย 1 ปี ไม่เกิน $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$

สถานการณ์ของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน

รัฐบาลห้องถินมีสถานีติดตามคุณภาพอากาศในบรรยายกาศ 1,463 สถานี และสถานีติดตามคุณภาพอากาศตามวิมานน 409 สถานี ข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งและเก็บไว้ใน Server ของรัฐบาลกลาง และจะถูกนำเผยแพร่ใน Internet ตามเวลาแบบ Real-time และการประกาศคำเตือนที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ปัจจุบันความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศเกือบทั้งหมดอยู่ในระดับต่ำ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ลดได้ 100 % ยกเว้น ก๊าซโอโซน(O_3) ลดได้ 0.1 % สำหรับฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) สามารถลดลงได้ 88.7 %

ความร่วมมือระหว่างประเทศ

ประเทศไทยได้มีความร่วมมือกับประเทศเกาหลีและประเทศจีนเกี่ยวกับการแก้ปัญหารื่องฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ($PM_{2.5}$) รวมถึงความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ คือ Asia Pacific Clean Air Partnership (APCAP) ร่วมกับโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ซึ่งมี 16 ประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกจาก 41 ประเทศที่ได้รับเชิญ ซึ่งการประชุมครั้งที่ 2 จัดขึ้นที่ประเทศไทย ภายใต้หัวข้อ CLEAN AIR WEEK ระหว่างวันที่ 19–23 มีนาคม 2018 โดยมีผู้แทนเข้าร่วม 311 คนจาก 34 ประเทศ รวมถึงผู้บริหารของรัฐบาลระดับประเทศและระดับห้องถิน องค์กรเอกชน และบุคคลต่างๆ โดยอภิปรายเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก สำหรับความร่วมมือกับประเทศไทย โดยรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีการทำข้อตกลงร่วมกันเพื่อความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม

2. “Measures to Prevent Air Pollution Caused by Automobiles” โดย Mr. Takeo Watanabe

เนื้อหาประกอบด้วย ประวัติความเป็นมาของปัญหาด้านมลพิษทางอากาศในจังหวัด Chiba มาตรการการป้องกันและการตรวจวัดเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศของภาคตะวันออก ไปด้วย

- Unit Regulation มาตรฐานของรถยนต์
- Vehicle Type Regulation ประเภทของรถยนต์
- Driving Regulation ข้อกำหนดการขับขี่รถยนต์
- Fuel Regulation มาตรฐานของเชื้อเพลิง

และมาตรการอื่นๆ ในการส่งเสริมการแก้ปัญหามลพิษทางอากาศจากการรถยนต์ ตลอดจน สถานการณ์สิ่งแวดล้อมทางอากาศจากการรถยนต์ในประเทศไทย อีกทั้งได้เยี่ยมชมการพัฒนาวงแหวนรอบนอก และการวางแผนเส้นทางการคมนาคมเพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศ และเลี้ยงในย่านชุมชนเมือง

หัวข้อด้านการจัดการขยะ

1. “Waste Management and 3R Policies in Japan” โดย Mr. Toru Hayashi

จาก Ministry of the Environment, Japan

ประวัติความเป็นมาในการจัดการขยะ

1.) ปัญหาเรื่องสุขาภิบาล เกิดจากขยะต่างๆ ถูกทิ้งลงในทะเลและบนพื้นดิน ทำให้เกิดภัยเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและแมลงต่างๆ ในปี ค.ศ. 1954 จึงเกิดกฎหมายทำความสะอาดในที่สาธารณะ เป็นการ

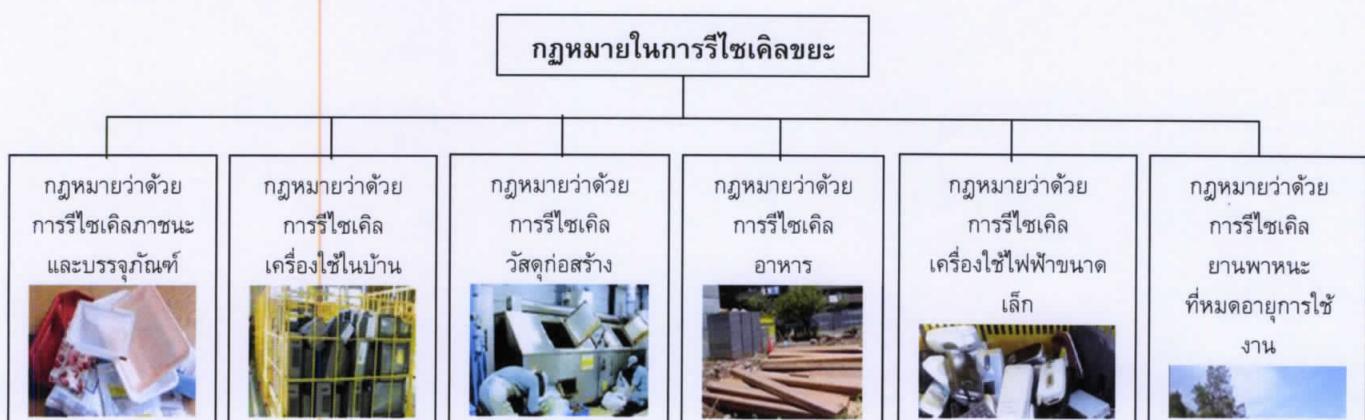
กำหนดกรอบการทำงานในการจัดการขยะในเขตเทศบาลซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องกับการทำงานดังกล่าว

2.) molพิษทางสิ่งแวดล้อม เกิดจากการผลิตของเสียที่เพิ่มมากขึ้นในช่วงที่เศรษฐกิจเติบโตอย่างรวดเร็ว ขยะอุตสาหกรรมจากดำเนินธุรกิจ และความจำเป็นในการเผาไหม้และการฝังกลบขยะ ในปี ค.ศ. 1971 จึงเกิดกฎหมายการจัดการขยะ โดยการกำหนดมาตรฐานการกำจัดขยะอุตสาหกรรม โรงพลังงานไฟฟ้าจากขยะในประเทศไทยปัจจุบัน

โรงเผาไหม้ที่ Shibuya สร้างขึ้นในปี ค.ศ. 2011 ตั้งอยู่ใกล้สถานี Shibuya ซึ่งเป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์ที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดในประเทศไทยปัจจุบัน มีการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงที่มีกำลังการผลิต 200 ตันต่อวัน และการควบคุมการปล่อยควันเสียที่ซับซ้อนสำหรับ NOx SOx โดยออกซินและก๊าซอื่น ๆ รวมทั้งมีการติดตั้งกังหันไอน้ำที่มีกำลังการผลิตสูงสุด 4,200 กิโลวัตต์ และขายไฟฟ้าส่วนเกินให้แก่บริษัท Tokyo Electric Power

กฎหมายในการจัดการขยะ

ประเทศไทยปัจจุบันมีการกำหนดกฎหมายในการจัดการขยะมาจากการกฎหมายสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน เช่น การจัดการของเสียและกฎหมายทำความสะอาดในที่สาธารณะ กฎหมายส่งเสริมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ กฎหมายในการรีไซเคิลขยะ และกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการจัดซื้อสินค้าลีซซิ่ง เป็นต้น



ภาพที่ 1 กฎหมายในการรีไซเคิล

ความร่วมมือระหว่างประเทศไทยปัจจุบันกับประเทศไทย

- รัฐบาลของประเทศไทยปัจจุบันกับรัฐบาลที่เป็นประเทศคู่ค้า ทำให้เกิดความร่วมมือในด้านการพัฒนาภูมิภาคและมาตรฐาน และการสนับสนุนด้านการเงิน

- เทคโนโลยี ขั้นตอนการดำเนินงานและการบำบูรุงรักษา จำกัดการขยะ กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างตามสัญญา และเกิดความตระหนักรักษาด้วยกฎหมาย

- ภาคเอกชนของประเทศไทยปัจจุบันและภาคเอกชนของประเทศคู่ค้า เกิดความร่วมมือกันในด้านเทคโนโลยี ขั้นตอนการดำเนินงานและการบำบูรุงรักษา

ความร่วมมือทวิภาคีกับประเทศไทย

- การลงนามบันทึกความร่วมมือ (MOC) ด้านสิ่งแวดล้อมแบบครอบคลุมกับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเดือนเมษายน 2018

- การลงนามข้อตกลงร่วมกัน (MOU) เรื่องการจัดการขยะอุตสาหกรรมกับกระทรวงอุตสาหกรรม ในเดือนมีนาคม 2016

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมเป็นเจ้าภาพ จัดการสัมมนาเรื่องการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนในปี ค.ศ. 2016 ~ 2018 ในแต่ละปี โดยมีบริษัทเอกชน ของประเทศไทยปั้นเข้าร่วมสัมมนาเพื่อหาโอกาสทางธุรกิจในประเทศไทย

2. “Recycling of Food Waste” โดย Mr. Takahashi, President of JapanFood Ecology Center: JFEC. ณ JapanFood Ecology Center, Sagamihara city

การจัดการอาหารเหลือใช้ (Food Wastes)

บริษัทรับอาหารเหลือใช้จาก 2 แหล่ง ได้แก่

- 1.) ห้างสรรพสินค้าและร้านอาหารต่างๆ
- 2.) โรงงานผลิตอาหาร



ภาพที่ 2 โครงสร้างการนำอาหารกลับมาใช้ใหม่ ของ Japan Food Ecology Center

โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ชั้นนำหนักเพื่อคำนวนสารอาหาร โดยทางบริษัทมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับรูปเป็นอาหารเลี้ยงสุกร ดังนั้นการคำนวนสารอาหารก็จะมุ่งให้สุกรได้รับสารอาหารครบถ้วน และปลอดภัยต่อประชาชนที่บริโภคเนื้อสุกร

2. คัดแยกอาหารที่ไม่สามารถเข้าสู่กระบวนการการออก เนื่องจากบางครั้งการเก็บรวบรวมอาหารเหลือใช้อาจมีอาหารบางประเภทที่ไม่สามารถนำมาแปรรูปเป็นอาหารสุกรได้ปะปนมา

3. ทำการย่อยอาหารให้เป็นชิ้นเล็ก โดยแบ่งการย่อยอาหารออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ การย่อยโดยใช้ น้ำแร่ดันสูง และการใช้เครื่องบดอาหาร

4. Sterilization ที่ความร้อน 90 °C เพื่อกำจัด *Colon bacilli* และ *Salmonellae spp.* ซึ่งเป็นเชื้อ ก่อโรคที่สำคัญ ซึ่งหากไม่ทำการกำจัดออกจะทำให้สุกรป่วยและเป็นโรคได้

5. Fertilization หลังจากกระบวนการทำการทำลายเชื้อเสรจแล้ว อาหารจะเข้าสู่กระบวนการหมักภายในต้อง pH 4 และ Moisture 78% เป็นเวลา 14 วัน

6. จำหน่ายให้ฟาร์มสุกรคู่สัญญา ซึ่งเกษตรกรจะได้อาหารสุกรในราคาที่ถูกกว่าห้องตลาด

หัวข้อด้านการจัดการน้ำเสีย

1. “การจัดการน้ำฝน และน้ำเสียของชุมชน” โดย Mr. Shindo และ Mr. Hiramoto ณ Nature Experience Facility, Sagamihara city

การจัดการน้ำเสีย 2 รูปแบบ ดังนี้

1.) Public Sewage แบ่งระบบท่อเป็น 2 แบบ คือ ท่อน้ำเสียกับท่อน้ำฝน โดยมีการตรวจบำรุงทุก 5 ปี ด้วยวิธีการส่องกล้องและกรณีมีการร้องเรียนของประชาชนเกี่ยวกับปัญหาท่อน้ำทิ้ง หน่วยงานที่รับผิดชอบจะทำการลงพื้นที่แก้ไข โดยค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของประชาชน

2.) Septic Tank โดยปกติแล้วทุกครัวเรือนที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่ติดตั้งระบบ Public Sewage จะต้องติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียซึ่งควบคุมได้แค่ค่า BOD ทั้งนี้ รูดูบลท้องถิ่นได้มีการส่งเสริมให้ติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียคุณภาพสูง (High performance septic tank) ซึ่งสามารถควบคุมปริมาณค่า BOD, Nitrogen และ Phosphorus ได้

หัวข้อด้านภาวะโลกร้อนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1. “Kanagawa Prefecture’s Effort Planning System for Measures against Global Warming” ณ ศูนย์ฝึกอบรม JICA Yokohama โดย Mr. Akiyama

นอกจากนี้ ได้ไปชมโรงเบียร์ Kirin Brewery Yokohama และพัฒนาระบบเกี่ยวกับความรับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อมของบริษัท Kirin Brewery Yokohama Plant โดยมีหัวข้อในการบรรยายดังนี้ โดยข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่ได้จากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มีดังนี้

1.) มีการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในการแก้ไขปัญหาสภาวะโลกร้อน

2.) การมีส่วนร่วมของ 4,800 ประชาชนในการแสดงความคิดเห็นต่อมาตรการในการยับยั้งสภาวะโลกร้อน พร้อมทั้งเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนทราบผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์ และ Internet

3.) ทุกภาคส่วนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการในการยับยั้งสภาวะโลกร้อน

4.) การส่งเสริมทางเลือกในการใช้สินค้าประหยัดพลังงาน

5.) มีการปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับสภากาชาดปัจจุบัน

6.) มีการใช้เทคโนโลยีด้านโซล่าเซลล์มาใช้ในพื้นที่แนวตั้ง เช่น แผงโซล่าเซลล์ของหน้าต่างในโรงงาน

7.) มีการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานลม และพลังงานไฮดรเจน

8.) มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย และเข้าใจได้ง่าย

9.) มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ควบคู่ไปกับการลดการใช้พลังงาน เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

10.) มีการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมของโรงงาน

2. “การดูแลรักษาและปกป้องสิ่งแวดล้อมของเมืองโยโกฮาม่า” โดยแผนกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สำนักงานวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมเมืองโยโกหาม่า

ความพยายามในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเมืองโยโกหามานั้น มีแนวความคิดที่จะสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับผู้อยู่อาศัย โดยมีการดำเนินการห้าประการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังนี้

- 1) ดำเนินการทั้งทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมสำหรับการประกอบธุรกิจ
- 2) มีตัวร้องเรียนเพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อปัญหาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอย่างทันท่วงที
- 3) เป็นหุ้นส่วนกับธุรกิจเพื่อส่งเสริมการจัดการโดยสมัครใจ
- 4) การริเริ่มแผนงานและโครงการต่างๆ ในระดับภูมิภาค
- 5) มีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ

ข้อสังเกต

1.) การจัดเก็บฐานข้อมูลและสถิติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการติดตามสถานะทางสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการเปรียบเทียบสถานการณ์ คาดการณ์แนวโน้ม และออกแบบการแก้ไข ผลกระทบและปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในเขตเมือง รวมถึงยังเป็นดัชนีชี้วัดการดำเนินการแก้ไขปัญหาของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

2.) การออกแบบ ระบบ ข้อบังคับ และมาตรการบังคับใช้กฎหมายที่เข้มงวดกับภาคเอกชน เป็นสิ่งจำเป็นในการส่งเสริมและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมือง เพราะภาคอุตสาหกรรมการผลิตนับว่าเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่สำคัญ การออกแบบมาตรการที่เข้มงวดนอกจากจะเป็นการควบคุมมลพิษที่อาจจะเกิดขึ้นแล้ว ยังเป็นการยกระดับมาตรฐานและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในแก่กลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมที่สามารถประกอบการรายได้ข้อบังคับดังกล่าวได้ นอกจากนี้การสร้างความร่วมมือกับภาคธุรกิจและมาตรการส่งเสริมการมีส่วนร่วมโดยสมัครใจ เช่น การลงนามในข้อตกลงร่วมกัน ยังเป็นอีกหนึ่งมาตรการที่ช่วยส่งเสริมความร่วมมือของภาคเอกชน

3.) การจัดเก็บสถิติการร้องเรียนปัญหาสิ่งแวดล้อมและสถิติการได้รับผลกระทบจากมลภาวะของประชาชน เป็นอีกฐานข้อมูลที่สามารถชี้วัดคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนเมือง นอกจากนี้การแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงทีของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องยังเป็นการแสดงออกถึงความรับผิดชอบและการบริหารความเดือดร้อนให้แก่ประชาชนในเขตเมือง

4. การส่งเสริมเกษตรในเมือง (urban agriculture) ซึ่งเป็นการปลูกพืชภายในหรือรอบพื้นที่เมืองเป็นอีกหนึ่งมาตรการที่ช่วยส่งเสริมสิ่งแวดล้อมของพื้นที่เมือง ด้วยการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและส่งเสริมระบบเศรษฐกิจให้มีความสมมูลมากยิ่งขึ้น

2.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

- ต่อตนเอง ได้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง ในด้านการจัดการมลพิษทางฯ ของภาค ขยะ น้ำเสีย และพื้นที่สีเขียว รวมถึงนโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
- ต่อหน่วยงาน ได้ร่วมกับนักวิชาการ สถาบันวิจัยและประเมินผลการพัฒนาฯ ปรับใช้ภาระงานที่ได้ในอนาคต
- อื่นๆ (ระบุ) _____

ส่วนที่ 3 ปัญหา/อุปสรรค-----

ส่วนที่ 4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การได้เข้าร่วมโครงการครั้งนี้มีประโยชน์อย่างมาก เนื่องจากได้มีโอกาสเรียนรู้และเห็นจริงจากประสบการณ์ตรง ได้ใช้ภาษาอังกฤษตลอดการเข้าร่วมโครงการ ได้ฝึกความเป็นผู้นำในการนำเสนอ และสามารถตอบแลกเปลี่ยนกับประเทศญี่ปุ่น รวมถึงการปรับตัวกับผู้อื่น

(ลงชื่อ)

(กรณฑ์ธีร์ รักภานุชานต์)

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นของผู้บังคับบัญชา (ระดับผู้อำนวยการกอง/คณบดี ขึ้นไป)

เป็นครั้งที่เป็นไปได้ดี แสดงให้เห็นว่า สถาบันฯ ได้รับการสนับสนุนด้วยความตั้งใจจริง
ของบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการสนับสนุนทางการเงินที่ดี
การอบรมด้วยวิธีการสอนที่หลากหลาย ให้ความรู้ที่มีคุณภาพ

สำหรับ นางสาว มนดา วงศ์ษา (นางสาวจิตาพร แห่งทอง)
นักวิชาการประจำสำนักงานคุรุการชีวภาพ

(นายสุวรรณ ตั้งมิตรเจริญ)
นักวิชาการประจำสำนักงานคุรุการพิเศษ
หน้าที่ผู้อำนวยการฝ่ายการบริหาร

(ลงชื่อ)

(นายสถา Jian รัตนสุขสกุล)

(นักวิชาการประจำสำนักงานคุรุการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง)
ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ป่าไม้ รักษาระบบนิเวศ
ตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารที่ได้รับ

หมายเหตุ แบบฟอร์มนี้เป็น Electronic File หากเนื้อที่ไม่พอโปรดขยายหรือเพิ่มเติมให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

ภาพประกอบ



ทำหน้าที่ตัวแทนนำเสนอ Country report ในหัวข้อสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และนำเสนอ Job report ของตนเองพร้อมทั้งร่วมอภิปรายประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน



พิจารณาและดูงานในหัวข้อการรีไซเคิลอาหาร และการบำบัดน้ำเสีย



พัฒนาระบบและดูแลงานในหัวข้อการคัดแยกและรีไซเคิลขยะ



พัฒนาระบบและดูแลงานในพื้นที่ฝังกลบขยะ



พัฒนาระบบและดูงานในหัวข้อการจัดการพลังงานทางอากาศ
และแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน รวมถึงการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน



พัฒนาระบบและดูงาน ณ โรงแรมเบียร์ ในหัวข้อความร่วมมือในด้านรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม



นำเสนอ Study report และรับเกียรติบัตรการเข้าฝึกอบรม
จากผู้อำนวยการศูนย์ JICA แห่งประเทศไทยปี'ปุ่น