

พฤติกรรมการคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิน (ไทยแลนด์) จำกัด

อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Behavior of Wastes Separation of Employees in
DIA RESIBON (THAILAND) CO., LTD in Au thai District,
Phra Nakhon Si Ayutthaya Province.

จันทร์รัตน์ บวชขุนทด¹

เทียน ทองใส²

ชลลวา สะยะมิง³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซินบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ พนักงานในบริษัทไดอะ เรซินบอน(ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 191 คน

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและมีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการนำไปทดสอบคุณภาพในกลุ่มพนักงานในบริษัทไดอะ เรซินบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ซึ่งทดสอบโดยวิธีการของสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบัก ได้ค่าเท่ากับ 0.89 นำเครื่องมือไปใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยนำไปเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา วิเคราะห์ปัจจัยด้านชีวสังคมนำมาแจกแจงด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า พนักงาน บริษัทไดอะ เรซินบอน (ไทยแลนด์) จำกัด มีระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคัดแยกขยะอยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 73.30 มีทัศนคติของพนักงานต่อการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 79.60 และมีพฤติกรรมการคัดแยกขยะทั้งก่อน อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 76.40

คำสำคัญ : พฤติกรรม การคัดแยกขยะ พนักงาน

Abstract

The objectives of the study were to study the Behavior of wastes separation of employees in DIA RESIBON (THAILAND) CO., LTD in Au thai District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Sample were 191 individual village employees.

The questionnaire was developed and had been checked for its acceptable quality with alpha value of .89. Data were analyzed with descriptive statistics. The bio - social factors were analyzed for percentage, mean and standard deviation.

The results showed that the employees of the RESIBON (THAILAND) CO., LTD in Au thai District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. limited level of knowledge. Understanding about the garbage separation was a low percentage of 73.30. The attitude of employees to garbage separation

¹ อาจารย์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา

^{2,3} นักศึกษาสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ วิทยาลัยนครราชสีมา

before leaving, moderate, were 79.60 and behavior of waste away. In the medium. The percentage of 76.40.

Keywords : Behavior Wastes Separation Employees

บทนำ

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ ได้หยิบยกเรื่อง ขยะเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่น่าห่วงใย จากภาพของขยะที่กองทิ้งเป็นภูเขาอยู่ในสถานที่กำจัด ขยะถูกนำไปกองทิ้ง (open dump) ในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศใหม่บ่อขยะที่เกิดขึ้นเป็นประจำ การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม และจากเหตุการณ์ไฟไหม้บ่อขยะที่แพรทรา จังหวัดสมุทรปราการ และจังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสะสม ณ ปี 2557 ใน 5 อันดับแรก คือสมุทรปราการ นครศรีธรรมราช กาญจนบุรี พระนครศรีอยุธยา และขอนแก่น หลายจังหวัดมีการเปลี่ยนแปลงลำดับจากปี 2556 ตัวอย่างเช่น จังหวัดสงขลา ที่เคยเป็นจังหวัดที่มีวิกฤตปัญหาขยะมูลฝอยตกค้างสูงสุดอันดับ 1 ปัจจุบันอยู่ในลำดับที่ 30 และกระทรวงสาธารณสุขอยู่ระหว่างการออกกฎกระทรวงการคัดแยก เก็บขนแบบแยกประเภท และกำจัดมูลฝอยแบบถูกต้อง ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งจะทำให้มีการตั้งขยะรีไซเคิลออกจากระบบมากขึ้น เพราะประชาชนต้องคัดแยกขยะตั้งแต่บ้านเรือน และ องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นต้องมีระบบการเก็บรวบรวมแบบแยก ในปี 2557 สามารถสร้างพื้นที่ต้นแบบการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสม (คัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางจนถึงกำจัดขั้นสุดท้ายอย่างถูกต้อง) ได้จำนวน 98 แห่ง ขณะนี้มีหลายกฎระเบียบที่กำลังจะออก ได้แก่ กฎกระทรวงการคัดแยก เก็บขน และกำจัดมูลฝอย กฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะการจัดการมูลฝอยทั่วไป กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการเก็บขนและกำจัดมูลฝอย ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535

ในปี 2557 มีของเสียอันตรายเกิดขึ้นทั่วประเทศประมาณ 2.69 ล้านตัน โดยร้อยละ 77 หรือ 2.06 ล้านตัน เป็นของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 21 หรือ 0.58 ล้านตัน เป็นของเสียอันตรายจากชุมชน และร้อยละ 2 หรือ 0.05 ล้านตัน เป็นมูลฝอยติดเชื้อเกือบครึ่งหนึ่งอยู่ในภาคตะวันออก (ร้อยละ 44) รองลงมาคือ ภาคกลาง (ร้อยละ 42) เนื่องจากเป็นแหล่งอุตสาหกรรมของประเทศ ของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมเกิดขึ้นทั่วประเทศ 2.06 ล้านตัน ลดลงจากปีที่แล้ว 0.6 ล้านตัน เพราะมาตรการส่งเสริมการลดของเสียจากกระบวนการผลิต การเพิ่มขีดความสามารถในการนำกากอุตสาหกรรมไปใช้ประโยชน์รวมทั้งหลายบริษัทมีนโยบายการใช้ประโยชน์ของเสียทั้งหมด (Zero Waste to Landfill) อย่างไรก็ตาม ยังพบการลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมในปี 2557 จำนวน 6 ครั้ง โดยเฉพาะจังหวัดระยอง และชลบุรีซึ่งภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ที่มีของเสียอันตรายมากที่สุด (แหล่งอุตสาหกรรม) กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จะต้องเข้มงวดกับโรงงานที่ก่อกำเนิดของเสียอันตรายและโรงงานที่รับกำจัดของเสียอันตรายให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และดำเนินการตามกฎหมายกับผู้ลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัดตามที่กำหนดไว้ใน Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตราย ขณะนี้กรมโรงงานอุตสาหกรรมมีการออกระเบียบตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 ให้รถขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายทั่วประเทศติดตั้งระบบการติดตามตำแหน่ง (GPS)

นิคมอุตสาหกรรมโรงงานมีการจัดการขยะอุตสาหกรรมที่เป็นระบบทั้งขยะทั่วไป และขยะมลพิษ โดยบริษัทและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทร่วมลงทุนระหว่างเอกชน กระทรวงอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทำให้การบริหารจัดการขยะอุตสาหกรรม กากอุตสาหกรรม ในนิคมอุตสาหกรรมโรงงานให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มประสิทธิผลในปัจจุบัน แต่ทุกขั้นตอน และวิธีการในการบริหารจัดการ จำเป็นต้องคำนึงถึงการนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยตระหนัก ใส่ใจในคุณภาพของสิ่งที่นำกลับมาใช้ ควบคู่ไปกับการป้องกัน รั่วรั่วระวังมลพิษต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

ดังนั้น บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทขนาดกลาง ทำให้มีปริมาณขยะในบริษัทมากพอสมควร เพื่อตอบสนองนโยบาย ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการจัดการขยะมูลฝอยใน บริษัทให้มีระบบที่ดีขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของการช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอย จากความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ว่ามีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมการคัดแยกขยะ อยู่ในระดับใด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยและการปฏิบัติงานของพนักงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ ความเข้าใจของพนักงานในการคัดแยกขยะ
2. เพื่อศึกษาทัศนคติ และพฤติกรรมของพนักงานในการคัดแยกขยะ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อ

1. ด้านเนื้อหา

ศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ระหว่างเดือนธันวาคม 2557 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2558

2. ด้านประชากร

ประชากร คือ พนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 191 คน จากการสุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา จำนวน 191 คน โดยสูตรของทาโร ยามาเน่ ที่มีค่าความคลาดเคลื่อน 0.5

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

มีขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดขอบเขตและโครงสร้างของเนื้อหาของเครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยเพื่อให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย
3. ดำเนินการสร้างข้อคำถามของแบบสอบถามรวมทั้งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน
4. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้คณะกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของการใช้ภาษา ความชัดเจนของภาษา และความตรงในเป็นเนื้อหา (Content Validity) และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำเครื่องมือไปทดลอง

สรุปผลการวิจัย

พบว่า พนักงานบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีระดับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ อยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 73.30 มีทัศนคติ ที่ดี ในการคัดแยกขยะ ก่อนทิ้ง อยู่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 79.60 และระดับพฤติกรรมในการทิ้งขยะอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 76.40

ผู้วิจัยทราบถึงระดับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ของพนักงานบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อยู่ในระดับกลาง จึงควรมีการวางแผนกระตุ้น และส่งเสริมให้มีกิจกรรมจัดการขยะมูลฝอยในบริษัทให้กับพนักงานมากขึ้น เพื่อพัฒนาให้พนักงานในการจัดการขยะมูลฝอยในชุมชนได้ต่อไป เพื่อเอื้อต่อพฤติกรรมคัดแยกขยะก่อนทิ้งต่อไป

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

พฤติกรรมคัดแยกขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า พนักงานบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 54.5 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 45.5 กลุ่มประชากรมีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 29 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.8 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 30 – 35 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.4 สถานภาพส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส คิดเป็นร้อยละ 50.3 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ อยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. คิดเป็นร้อยละ 29.3 รองลงมา มีระดับการศึกษาตอนต้น คิดเป็นร้อยละ 24.1 ประสบการณ์ทำงานของกลุ่มประชากร ในบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด มากที่สุด อยู่ในช่วงเวลา 4 -5 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.4 พนักงาน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ อยู่ในระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 73.30 รองลงมา คือ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 23.00 และระดับดี คิดเป็นร้อยละ 3.70 พนักงานมีทัศนคติ ที่ดี ในการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง มากที่สุด อยู่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 79.60 รองลงมา คือ ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 10.50 และระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 9.90 ระดับพฤติกรรมในการทิ้งขยะของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 76.40 รองลงมา คือ ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 22.50 และ ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 1.10

ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ ระดับความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการคัดแยกขยะ ทัศนคติ ที่ดี ในการคัดแยกขยะก่อนทิ้ง และพฤติกรรมในการทิ้งขยะ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า อยู่ในระดับต่ำ และปานกลาง ดังนั้น จึงต้องมีการส่งเสริม และพัฒนาวางแผนการจัดการขยะมูลฝอยให้กับพนักงานบริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด ให้ถูกต้อง และเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมูลฝอยในพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อที่จะนำข้อมูลไปพัฒนาระบบการจัดการขยะมูลฝอยต่อไป
2. ควรศึกษาความต้องการของพนักงาน บริษัทไดอะ เรซิบอน (ไทยแลนด์) จำกัด อำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในด้านการจัดการขยะมูลฝอย

เอกสารอ้างอิง

- กฤษกร เวชสาร. (2542). **การวัดทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจอย่างสูงในการทำวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ. (2542). **การกำจัดขยะมูลฝอย**. กรุงเทพฯ: สำนักวิทยุราชการปก.
- กรรณิกา ชมดี. (2524). **การมีส่วนร่วมของประชาชนที่มีผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ: ศึกษาเฉพาะกรณี โครงการสารภี ตำบลท่าช้าง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี**. วิทยานิพนธ์ สังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- กิตติพงศ์ โตสติ. (2552). **ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแยกขยะมูลฝอยของประชาชนในตำบลด่านชุมพล อำเภอบ่อไร่ จังหวัดตราด**. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตราด.
- กรมควบคุมมลพิษ, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). **รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.pcd.go.th>, [2558, 14 มกราคม]
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2553). **ขยะและของเสียอันตราย**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.Environment.In.th/evdb/info/waste.htm>. [2558, 14 มกราคม]
- กาบแก้ว ปัญญาไทย. (2554). **การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการขยะมูลฝอยในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลเกาะคา จังหวัดลำปาง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เกรียงศักดิ์ อินทพัฒน์. (2550). **การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการขยะมูลฝอย กรณีศึกษาดำบลศาลาด่าน อำเภอเกาะลันตา จังหวัดกระบี่**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชัชกุล รัตนวิบูลย์. (2543). **พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอยของประชาชน เขตสายไหม กรุงเทพฯ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชูศรี วงศ์รัตนนะ. (2546). **เทคนิคการใช้สถิติเพื่องานวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: เทพนิมิตการพิมพ์.
- ดวงใจ บวชขุนทด. (2554). **การจัดการขยะมูลฝอยโดยการมีส่วนร่วมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน : กรณีศึกษา ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา**. วิทยานิพนธ์ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต ปริญญาโท, วิทยาลัยนครราชสีมา.
- ธนวรรณ อิมสมบุญ. (2550). **การสอนสุขศึกษาเพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ**. สุขศึกษา – พลศึกษา - สันทนาการ. 15(4), 11-15.
- นรินทร์ จงวุฒิเวศย์. 2527. **กลวิธี แนวทาง วิธีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาชุมชนในการมีส่วนร่วมของประชาชน**. ศักดิ์โสภากการพิมพ์, กรุงเทพฯ.
- ปณิธาน หล่อเลิศวิทย์. 2550. **ภาคีเพื่อสุขภาพ**. กรุงเทพฯ. โครงการสำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2538. **สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา**. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชัย รัตนฤติธรรม. (2558). **การบริหารจัดการขยะมูลฝอยของ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก http://infofile.pcd.go.th/waste/23Jul2011_waste_12.pdf?CFID=2581445&CFTOKEN=67414307 [2558, 10 มกราคม]
- วิมลสิทธิ์ เรียงกูร. (2541). **พฤติกรรมมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). **การจัดการขยะในภาคอุตสาหกรรม**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก <http://www.environment.in.th/?p=4323> [2558, 10 มกราคม]