

มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

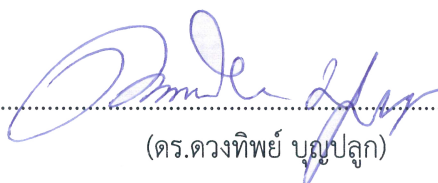
ยวิษฐา จิโนวัฒน์

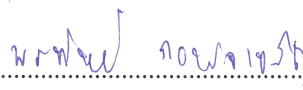
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
นิติศาสตรมหาบัณฑิต
คณะนิติศาสตร์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2559


มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ยวิษฐา จิโนวัฒน์
คณะนิติศาสตร์

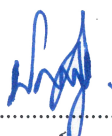
ผู้ช่วยศาสตราจารย์  อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ดร.วริยา ล้าเลิศ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาแล้วเห็นสมควรอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต

.....  ประธานกรรมการ
(ดร.ดวงทิพย์ บุญปลุก)

.....  กรรมการ
(ดร.พรทิพย์ กอบกิจเจริญ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์  กรรมการ
(ดร.วริยา ล้าเลิศ)

ศาสตราจารย์  คณบดี
(ดร.ประสิทธิ์ เอกบุตร)
กันยายน 2559

บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	มาตรการทางกฎหมายในการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
ชื่อผู้เขียน	นางสาววิชชา จิโนวัฒน์
ชื่อปริญญา	นิติศาสตรมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2559

เนื่องจากการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมส่งผลให้รูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต กล่าวคือ มุ่งเน้นการบริโภคมากขึ้น และจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกยิ่งก่อให้เกิดปัญหาการบริโภคที่สิ้นเปลืองมากขึ้นตามไปด้วยซึ่งการที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดผู้บริโภคในปริมาณที่มากขึ้น โดยการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นนั้นจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้หากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์โดยไม่คำนึงถึงปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคให้ยั่งยืน จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการสร้างกลไกส่งเสริมและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดการวัตถุดิบ การผลิต การใช้ทรัพยากรและพลังงานในช่วงการให้ใช้งาน การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน โดยเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ในขณะเดียวกันสามารถลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และลดการปล่อยมลพิษให้เหลือน้อยที่สุดจนไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง

จากการศึกษามาตรการและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทย โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ การขนส่ง การแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้ใหม่ การแปรรูป การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน เพื่ออนุรักษ์ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พบว่าไม่มีการบัญญัติเป็นมาตรการทางกฎหมายที่ครอบคลุม สอดคล้อง และสามารถบังคับใช้ได้จริงกล่าวคือ 1. ไม่มีการบัญญัติ หรือให้คำจำกัดความของคำว่า “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ไว้ในกฎหมายโดยเฉพาะเจาะจง 2. ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุม ป้องกันและการลดของเสียตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ 3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับมาตรการส่งเสริมการนำของเสียจากกระบวนการผลิตมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่เป็นวัตถุดิบในการผลิตแทนที่จะนำวัตถุดิบเหล่านั้นไปกำจัดทิ้ง

และจากการศึกษาจึงเห็นควรให้มีการเพิ่มบทบัญญัติทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิต “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” โดยนำหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิต หลักการมีส่วนร่วมของ

(4)

ประชาชน และหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายเพื่อให้ผู้ผลิตซึ่งเป็นผู้ก่อมลพิษมีส่วนรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม และควรบัญญัติมาตรการทางกฎหมายให้ชัดเจน ในเรื่องนิยาม “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” เพื่อให้ผู้ผลิต และผู้บริโภคเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันนอกจากนี้ควรมีการบังคับใช้เครื่องหมาย “ฉลากเขียว” รับรองความปลอดภัยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งมาตรการส่งเสริมการนำของเสียจากกระบวนการผลิตมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่เป็นวัตถุดิบในการผลิตแทนที่จะนำวัตถุดิบเหล่านั้นไปกำจัดทิ้ง และทำที่สุดการสร้างจิตสำนึกให้กับคนในประเทศชาติ ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสมบัติของส่วนรวม ใส่ใจต่อการผลิตและบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ถือได้ว่าเป็นกลไกสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อม

ABSTRACT

Title of Thesis	Legal Measures to Promote the Production of Environmentally Friendly Products
Author	Miss Yawittha Chinowat
Degree	Master of Laws
Year	2016

Since the development of the industry, resulting in a form of human life from the past to the present say that more focused on consumers. And from the increase in the world population, causing problems for consumers who consume more as well. In order to meet such demand it. Resulting in the production of new products. Out into the consumer market in greater quantities. The production of each product that requires resources. If the manufacturer, regardless of the amount of resources that are limited. Inevitably impacts on natural resources and the environment. The modified form of sustainable production and consumption. It seems to be the most appropriate way to resolve such problems. By creating a mechanism to promote and support environmentally friendly products, which refers to products with minimal environmental impact. Since the process of sourcing, production, resource and energy consumption during use. Management of waste arising from the use, transportation and handling after the end of its work. When compared to similar products that serve to meet the needs of consumers. At the same time, can reduce the use of natural resources. And reducing emissions to a minimum and do not affect future generations.

The study measures and policies related to the production of environmentally friendly products. From the production process Raw material, transportation, distribution, product applications using new processing waste arising from its use. The deal expires after use. To protect and conserve the environmental problems that arise today. The point is that no legal measures cover, consistent and

(6)

enforceable reality. Namely 1) no prescription. Or to the definition of the word. "Environmentally friendly products" in the law, specifically 2) issues regarding legal measures to control. Prevent and reduce waste throughout the product life cycle, 3) problems associated with the implementation of measures to promote waste from the manufacturing process used repeatedly. Reused as raw material. Instead of those raw materials to disposal.

The study therefore adds to the legal provisions related to the production of "environmentally friendly products". By the liability of the manufacturer. The principle of public participation and the polluter pays principle. The manufacturer, which is polluting the environment and social responsibility. Law and legal measures should be clear. The definition "Environmentally friendly products" to manufacturers. And consumers understand the correct match. Also, with the implementation of "green" certification of security throughout the life cycle of the product. Including measures to promote the re-use of waste from the manufacturing process. Reused as raw material. Instead of those raw materials to disposal. And ultimately create a consciousness to people in the nation. Both producers and consumers bear in mind the importance of environmental protection, which belongs to the public. Pay attention to the production and consumption of products that do not cause a negative impact on natural resources. It is crucial to protect the environment.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วริยา ล้ำเลิศ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก โดยท่านได้กรุณาสละเวลา คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางให้ความอนุเคราะห์ในการช่วยเหลือการค้นคว้าหาข้อมูล ตลอดจนให้คำแนะนำในการจัดทำและเรียบเรียง อีกทั้งช่วยเหลือสนับสนุนในด้านการตรวจทานและแก้ไข ข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วง ผู้เขียนมีความสำนึกในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นอกจากนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงต่อ ดร.ดวงทิพย์ บุญปลูก และ ดร.พรทิพย์ กอบกิจเจริญ ที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ในการร่วมเป็นคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ รวมทั้งให้คำแนะนำในการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ตลอดระยะเวลาในการศึกษาและการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวผู้ซึ่งสนับสนุนทุนการศึกษา เคี่ยวเข็ญ และเป็นกำลังใจแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด รวมทั้งเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนในด้านต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์นี้สามารถดำเนินไป กระทั่งสำเร็จลุล่วงลงได้

ผู้เขียนขอให้คุณความดีในส่วนของคุณประโยชน์และคุณค่าทางวิชาการของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเครื่องบูชาแก่บิดา มารดา บุรพจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน ตลอดจนผู้เขียนตำราและเอกสารต่าง ๆ ที่ได้นำมาอ้างอิง แต่หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีข้อบกพร่องประการใด ผู้เขียนต้องขอภัยและขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ยวิษฐา จิโนวัฒน์

กันยายน 2559

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
1.3 สมมติฐานของการศึกษา	4
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5 วิธีการศึกษา	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 นิยามศัพท์ หลักเกณฑ์ แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	6
2.1 นิยาม ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	6
2.1.1 การผลิต (Production)	6
2.1.2 ผลิตภัณฑ์ (Product)	6
2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	7
2.1.4 การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรืออุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)	8
2.2 หลักเกณฑ์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลิตภัณฑ์ (Product Evaluation Standard)	9
2.2.1 หลักเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	9
2.2.2 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	10
2.2.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลิตภัณฑ์ (Product Evaluation Standard)	10
2.3 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	15
2.3.1 ด้านการป้องกันความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	15

	2.3.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	27
	2.3.3 ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	29
บทที่ 3	หลักเกณฑ์นโยบายและกฎหมายเกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	32
3.1	นโยบายการดำเนินการเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	32
3.1.1	แผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	32
3.1.2	นโยบายการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	34
3.1.3	นโยบายส่งเสริมอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการผลิตด้านอุตสาหกรรม	34
3.1.4	นโยบายฉลากเขียว	35
3.1.5	อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)	37
3.1.6	การผลิตสีเขียว	38
3.1.7	นโยบาย 3 R (Reduce/Reuse/Recycle)	41
3.1.8	นโยบายการลดการใช้วัตถุดิบและการลดของเสียในกระบวนการผลิต	42
3.2	แผนการจัดการและการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	44
3.2.1	แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชน เพื่อมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	44
3.2.2	แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก	46
3.2.3	มาตรการตรวจสอบก่อนดำเนินการ (EIA/EHIA)	47
3.3	มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	48
3.3.1	มาตรฐาน ISO 14000 ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม	48
3.3.2	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	49
3.4	นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	50
3.4.1	ฉลากคาร์บอน (Carbon Label) หรือ Carbon Footprint Labels (ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์)	50
3.4.2	นิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)	51
3.4.3	เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (Cleaner Technology)	52

	3.4.4	โครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว	55
	3.5	กฎหมายเกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	57
	3.5.1	พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ.2551	57
	3.5.2	พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535	58
	3.5.3	พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535	59
	3.5.4	พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511	59
	3.5.5	พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535	59
	3.6	ร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	59
	3.6.1	ร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ.	60
	3.6.2	ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ.	61
	3.7	นโยบายของภาคเอกชน	64
บทที่ 4		มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่มีการบังคับใช้ระหว่างประเทศและในต่างประเทศ	66
	4.1	สหภาพยุโรป	66
	4.1.1	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment หรือ WEEE)	67
	4.1.2	ระเบียบการจัดการซากรถยนต์ (ELV) (Directive 2205/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on End-of-Life Vehicles)	72
	4.1.3	ระเบียบว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (EUP) (Energy-Using Products)	74
	4.1.4	กฎระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (Regulation (EC) No.1907/2006 หรือ REACH)	77
	4.1.5	ระเบียบการติดฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (Eco-Label/ EU Flower)	78
	4.1.6	นโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจร (IPP)	79
	4.1.7	เครื่องหมายรับรองความปลอดภัย (EC Mark)	81
	4.2	ประเทศสหรัฐอเมริกา	82
	4.2.1	ฉลาก Green Seal	82

4.2.2	มาตรการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่สะอาด	83
4.3	ประเทศญี่ปุ่น	84
4.3.1	Eco Town	84
4.3.2	Eco Mark	88
4.3.3	กฎหมายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรัฐและหน่วยงานอื่น ๆ (Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-Friendly Good and Services by the State and Other Entities)	88
บทที่ 5	วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	92
5.1	วิเคราะห์เปรียบเทียบคำจำกัดความ ขอบเขต “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทยกับต่างประเทศ	95
5.2	วิเคราะห์หลักเกณฑ์ นโยบาย มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ	95
5.2.1	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์	95
5.2.2	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และวัตถุอันตราย	101
5.2.3	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	103
5.2.4	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสะอาด	104
5.2.5	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน และการติดเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย	105
5.2.6	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	108
5.2.7	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	109
บทที่ 6	บทสรุป และข้อเสนอแนะ	115
	บรรณานุกรม	118
	ประวัติผู้เขียน	125

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศคงปฏิเสธไม่ได้ที่จะส่งเสริมให้มีการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้เศรษฐกิจภายในประเทศดีขึ้น แต่ทว่าอุตสาหกรรมนั้นไม่ได้มีแต่ประโยชน์เท่านั้น เพราะการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมยังส่งผลให้รูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต คือ มุ่งเน้นการบริโภคมากขึ้น และจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกยิ่งก่อให้เกิดปัญหาการบริโภคที่สิ้นเปลืองมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งการที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดผู้บริโภคในปริมาณที่มากขึ้น โดยการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นนั้นจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น หากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์โดยไม่คำนึงถึงปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

จากการประมาณการณ์ปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประชากรโลกใน พ.ศ.2553¹ พบว่าปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติของประชากรเทียบเท่ากับโลกหนึ่งใบครึ่ง หมายถึง โลกต้องใช้เวลายาวนานประมาณ 1 ปีครึ่ง ในการฟื้นฟูทรัพยากรที่มนุษย์ใช้ไปในระยะเวลา 1 ปีกลับคืนมา และถ้าแนวโน้มการบริโภคยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่นนี้ องค์การสหประชาชาติ (United Nations; UN) ได้คาดการณ์ว่าภายใน พ.ศ.2593 จะมีอัตราการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเทียบเท่ากับโลก 3 ใบ นั่นคือ โลกจะต้องใช้เวลาถึง 3 ปีในการฟื้นฟูตัวเองเพื่อชดเชยกับทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์ใช้เพียง 1 ปี และเมื่อพิจารณารอยเท้าเชิงนิเวศ (Ecological Footprint)² ของประเทศไทย ซึ่งเป็นตัวชี้วัดผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรโดยมนุษย์จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ นั่นคือ โดยปกติจะ

¹World Wide Fund for Nature, WWF, Retrieved June 15, 2016 from http://www.wwf.or.th/about_wwf/wwf_thailand_history/

²รอยเท้าทางนิเวศน์ คือ วิธีวัดผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อโลก โดยคำนวณจากปริมาณการบริโภค และจากขยะ (เช่นการกินเนื้อสัตว์ของเรา จะถูกแปลงย้อนกลับไปที่ดิน น้ำ ปุ๋ย เคมีน้ำมันในขนส่งเท่าไรว่าจะถึงผู้บริโภค) และรวมถึงกิจกรรมที่ลดความสามารถในการผลิตของโลก (เช่น มลพิษสิ่งแวดล้อม) ได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นหน่วย Global Hectares per หรือหน่วยพื้นโลกทั้งใบเฮคตาร์; กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, **ชีวิตเดินช้าเพื่อการลดรอยเท้านิเวศน์ของเมือง**, ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.aseangreenhub.in.th/envinat-ac/th/islandsection/173-island-7>

มีพื้นที่ในการรองรับการบริโภคเพียง 12,000 ตารางเมตรต่อคน แต่การใช้จริงกลับสูงถึงคนละ 24,100 ตารางเมตรต่อคน ซึ่งเกินกว่าขีดความสามารถที่โลกรองรับได้³

ยกตัวอย่างการคำนวณรอยเท้าทางนิเวศน์ ของการขับซีรยนต์ขนาดกลาง 1 คัน ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 160 กรัมต่อกิโลเมตร ซึ่งหากขับรถปีละ 10,000 กม. จะทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 1.6 ตันต่นั้น การทดแทนทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลายจำเป็นต้องใช้พื้นที่ป่า 0.53 เฮคตาร์⁴ ซึ่งเป็นพื้นที่กว้างประมาณครึ่งหนึ่งของสนามฟุตบอล ซึ่งไม่รวมถึงพลังงานทั้งหมดที่ใช้เพื่อการผลิตรถยนต์ วัตถุดิบที่นำมาผลิต หรือการทำลายเมื่อหมดสภาพการใช้งาน หากพิจารณาถึงสภาพความจริงแล้วจึงปฏิเสธไม่ได้ว่ากิจกรรมใน 1 วัน ของมนุษย์เราสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติอย่างมหาศาล

ดังนั้น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคให้ยั่งยืน จึงน่าจะเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการสร้างกลไกส่งเสริมและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การใช้ทรัพยากรและพลังงานในช่วงการให้ใช้งาน การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน โดยเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้ในขณะเดียวกันสามารถลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และลดการปล่อยมลพิษให้เหลือน้อยที่สุดจนไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง

ในส่วนของสหภาพยุโรปมีการออกระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment หรือ WEEE) ระบุว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment: RoHS) ระเบียบเกี่ยวกับการติดฉลากแสดงพลังงาน (Energy Labeling Directive) และกฎการติดเครื่องหมาย CE เป็นต้น ซึ่งถือเป็นก้าวแรกและเป็นตัวอย่างของปรับใช้นโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจร มีการกำหนดบทลงโทษในกรณีที่ผู้ผลิตไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งเป็นการควบคุมขั้นตอนการผลิต และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development)

สำหรับประเทศไทย กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินโครงการต่าง ๆ เช่น กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development

³องค์การธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน, คู่มือการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในภาคเอกชน, คำนวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.tei.or.th/publications/2014-download/2014-Procurement-Guide.pdf>

⁴กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, โครงการแข่งขันวัดรอยเท้าทางนิเวศในโรงเรียน, คำนวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก http://thaiecofootprint.deqp.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=54

Mechanism: CDM)⁵ หรืออุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)⁶ ซึ่งเป็นการปรับตัวในภาคอุตสาหกรรม มุ่งเน้นส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหล่านี้เป็นเพียงนโยบายแนวความคิด หรือการส่งเสริมเท่านั้น เพราะประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการควบคุมดูแล และไม่มีกฎหมายที่มีสภาพบังคับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ผลิตและผู้บริโภคอย่างชัดเจน

ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงทำการศึกษาในประเด็นดังต่อไปนี้

1. หลักเกณฑ์ นโยบาย การให้คำจำกัดความและขอบเขตในประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน
2. เปรียบเทียบมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนด ประเภทของวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการผลิต กระบวนการผลิตตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแลในต่างประเทศกับประเทศไทย
3. การนำเสนอระเบียบของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนด ประเภทของวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการผลิต กระบวนการผลิตตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับดูแล เพื่อให้ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคปฏิบัติตาม

⁵กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) เป็นกลไกหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโตเพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (Annex I Countries) สามารถบรรลุพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในช่วงปี พ.ศ.2551-2555 ให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ.2533 ประมาณร้อยละ 5 โดยซื้อคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการทำโครงการ CDM ในประเทศกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 (Non-Annex I Countries) ที่เรียกว่า Certified Emission Reduction หรือ CERs เพื่อนำไปหักลบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ; องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), **โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/CDM**, ค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.tgo.or.th/2015/thai/content.php?s1=12&s2=43>

⁶อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เป็นการจัดการโรงงานหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Waste Recovery) ในกระบวนการผลิต การป้องกันปัญหามลพิษโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) รวมทั้งการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีการแลกเปลี่ยนของเสียที่จะเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานอื่น ๆ (Industrial Symbiosis) โดยเน้นของเหลือใช้และของเสียกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการ 3R's "Reuse Reduce Recycle" ได้แก่ การลดของเสีย การใช้ซ้ำ และการนำวัสดุเหลือใช้/ของเสีย กลับมาใช้ประโยชน์; กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, **คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับผู้ประกอบการ**, ค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.environnet.in.th/archives/3421>

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาความหมาย หลักเกณฑ์ แนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. ศึกษาหลักเกณฑ์ และนโยบายที่เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยเปรียบเทียบกับมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่มีการบังคับใช้ในต่างประเทศ
3. วิเคราะห์ปัญหาหลักเกณฑ์และนโยบายที่เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. เสนอระเบียบของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวปฏิบัติให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

จากการศึกษามาตรการและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของ ประเทศไทยโดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ การขนส่ง การแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้ใหม่ การแปรรูป การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การจัดการหลังหมดอายุการใช้งานเพื่ออนุรักษ์ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน พบว่าไม่มีการบัญญัติเป็นมาตรการทางกฎหมายที่ครอบคลุม สอดคล้อง และสามารถบังคับใช้ได้จริงดังนั้น จึงเห็นสมควรเพิ่มบทบัญญัติที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีขอบเขตการศึกษา วิเคราะห์ และทำความเข้าใจในเรื่อง หลักเกณฑ์ นโยบายที่เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยศึกษาเปรียบเทียบกับหลักเกณฑ์ นโยบาย และมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่มีการบังคับใช้ในต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์และเสนอระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

1.5 วิธีการศึกษา

การศึกษาใช้รูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในลักษณะของการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อันได้แก่ ตำราทางวิชาการ หนังสือ รายงาน วิจัย บทความทางกฎหมาย วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ตั๋วบทกฎหมาย เอกสารการประชุม รายงานการประชุม เว็บไซต์ต่าง ๆ ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วนำ

ข้อมูลที่ได้มาศึกษาแนวคิดหลักเกณฑ์อย่างมีระบบ ใช้เป็นข้อสรุปเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อพัฒนาข้อกฎหมายสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยให้เกิดความชัดเจนและเหมาะสมต่อไป

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงนิยามความหมาย หลักเกณฑ์ แนวคิดทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. ทำให้ทราบถึงความแตกต่างและข้อเปรียบเทียบของหลักเกณฑ์ และนโยบายที่เกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบันกับมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่มีการบังคับใช้ในต่างประเทศ
3. ทำให้ทราบถึงปัญหาหลักเกณฑ์และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน
4. ทำให้ทราบถึงมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของประเทศไทย

บทที่ 2

นิยามศัพท์ หลักเกณฑ์ แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งให้ประเทศไทยเปลี่ยนจากประเทศเกษตรกรรมสู่ประเทศอุตสาหกรรม ทำให้มีการส่งเสริมการลงทุนทางภาคอุตสาหกรรมทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ มุ่งหวังจะได้รับการถ่ายทอดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจากประเทศที่เข้ามาลงทุน โดยไม่ได้เตรียมการสำหรับผลกระทบจากเทคโนโลยีดังกล่าว ปัญหาที่เกิดขึ้นคือผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการแข่งขันทางการค้าของผู้ผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค จึงจำเป็นต้องมีมาตรการในการควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยศึกษาบททวนจากนิยาม หลักเกณฑ์ แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การนำเสนอกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของประเทศไทย

2.1 นิยาม ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.1.1 การผลิต (Production)

หมายถึง การนำวัตถุดิบและทรัพยากรซึ่งเป็นปัจจัยในการผลิตมาแปรสภาพโดยผ่านกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอนของการกระทำก่อนหลังออกมาเป็นผลผลิต⁷

หมายถึง ทำ ผสม ปรง แต่งประกอบ ประดิษฐ์ แปรสภาพ เปลี่ยนรูป ดัดแปลง คัดเลือก แบ่งบรรจุ แขน่เยือกแข็ง หรือฉายรังสี รวมถึงการกระทำใด ๆ ที่มีลักษณะทำนองเดียวกัน⁸

2.1.2 ผลิตภัณฑ์ (Product)

หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้น⁹

⁷มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, การจัดการการปฏิบัติและการผลิตภาพ, ค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2559, จาก http://www.teacher.ssru.ac.th/pongmada_da/mod /resource /view

⁸มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ.2551

⁹ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554 (กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น, 2556).

หมายถึง สิ่งใด ๆ ที่นำเสนอเพื่อตอบสนองความจำเป็นหรือความต้องการของตลาดให้ได้รับความพึงพอใจมีความหมายที่กว้างครอบคลุมถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของตลาดหรือผู้บริโภคได้โดยครอบคลุมถึง

สินค้า (Goods) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตัวตนจับต้องได้เช่น รองเท้า อาหาร ยา วัคซีน โพรศัพท์ บริการ (Service) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีตัวตนจับต้องไม่ได้เช่น การตัดผม การชมคอนเสิร์ต บุคคล (Person) เช่น นักกีฬาที่มีชื่อเสียง ดารา นักร้อง นักการเมือง

สถานที่ (Place) เป็นสถานที่ที่สร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคในแง่ใดแง่หนึ่งได้เช่น เพื่อการพักผ่อน สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ เช่น พระราชวังอุทยานประวัติศาสตร์ เกาะภูเก็ต เขาใหญ่ ถนนข้าวสาร เป็นต้น¹⁰

2.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

หมายถึง สินค้าและบริการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ใช้งานเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันเมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิต¹¹

หมายถึง สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากกระบวนการและเทคโนโลยีที่ลดหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานและเทคโนโลยีที่มีมลพิษต่ำการขนส่งที่ประหยัดเชื้อเพลิงหรือระบายนมลพิษต่ำกว่าปกติ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานแบบประหยัดทรัพยากร (พลังงานและน้ำใช้) ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า และสามารถรวบรวมซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้เพื่อจัดการแปรรูปหรือกำจัดทำลายได้อย่างถูกสุขลักษณะที่ง่ายกว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน¹²

หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า จากขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การใช้ทรัพยากรการใช้พลังงานในช่วงการให้ใช้งาน และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน¹³

องค์การกรีนพีซ (Green Peace) ได้ให้คำจำกัดความของ ผลิตภัณฑ์สีเขียว หรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไว้ดังนี้¹⁴

¹⁰มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, คณะบริหารธุรกิจ, ภาควิชาการตลาด, การผลิต (Product), ค้นวันที่ 20 มิถุนายน 2559 จาก <http://elearning.bu.ac.th/mua/course/mk212/ch7.htm>

¹¹มหาวิทยาลัยนเรศวร, คณะสาธารณสุขศาสตร์, ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, ค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2559 จาก <http://nuph.health.nu.ac.th/phnu/variety.php?id=23>

¹²สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, เกี่ยวกับ ECOPRO Thailand, ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://ecoprothailand.com/thai/aboutus.php>

¹³จันทวัน เบ็ญจวรรณ, มนุษย์กับธรรมชาติ, ค้นวันที่ 11 เมษายน 2558 จาก http://human.tru.ac.th/elearning/Human%20Being/human-detail1_3.html.

¹⁴Greenpeace, Greenpeace Thailand, Retrieved June 17, 2016 from www.greenpeace.org/seasia/th

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หรือออกแบบอย่างพอดีกับความต้องการของผู้บริโภค โดยปราศจากความฟุ้งเฟ้อ ฟุ่มเฟือยเป็นเหตุแห่งความสิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติ และทำลายสิ่งแวดล้อม
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปล่อยสารเคมี หรือกากพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมในระหว่างการผลิต การใช้ การจัดการ
3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประหยัดพลังงาน และทรัพยากรในระหว่างการผลิต การใช้ และการจัดการ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ได้ใหม่ (recycling) หรือนำมาเปลี่ยนแปลงใหม่ได้ด้วยวิธีการผลิตที่ไม่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
4. ผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทาน สามารถซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ใหม่ หรือหมุนเวียนมาผลิตใหม่ หรือมีคุณสมบัติในการย่อยสลายทางชีวภาพ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
5. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์น้อยที่สุด หรือใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นภาระต่อการกำจัด

2.1.4 การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรืออุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)

“เพื่อสิ่งแวดล้อม” กลายเป็นคำที่มีการพูดถึงและลงมือทำกันอย่างแพร่หลายในทุกวงการ เพราะเป็นที่แน่ชัดแล้วว่ามนุษย์ทุกคนได้รับผลกระทบไม่มากก็น้อยจากภัยธรรมชาติที่มนุษย์เป็นตัวเหตุก่อขึ้นมาต่อเนื่องยาวนาน แต่ในภาพรวมใหญ่ปฏิเสธไม่ได้ว่า ระบบอุตสาหกรรมคือ ส่วนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากที่สุดและถึงเวลาแล้วที่ผู้ประกอบการไม่อาจหลีกเลี่ยงปรับตัวเพื่อสิ่งแวดล้อม จึงเกิดเป็นแนวทางการจัดการที่เรียกว่า “อุตสาหกรรมสีเขียว” ขึ้นมา และกำลังได้รับความสนใจในกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ

หมายถึง การจัดการโรงงานหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Waste Recovery) ในกระบวนการผลิต การป้องกันปัญหามลพิษโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) รวมทั้งการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีการแลกเปลี่ยนของเสียที่จะเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานอื่น ๆ (Industrial Symbiosis) โดยเน้นของเหลือใช้และของเสียกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการ 3R's “Reuse Reduce Recycle” ได้แก่ การลดของเสีย การใช้ซ้ำ และการนำวัสดุเหลือใช้/ของเสีย กลับมาใช้ประโยชน์¹⁵

หมายถึง การผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในกระบวนการดำเนินธุรกิจ

หมายถึงการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความรับผิดชอบต่อโลกสิ่งแวดล้อม และสังคมมากขึ้นการประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตสีเขียวเป็นการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์เพื่อให้การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุด หรือไม่มีเลยจึงเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดซึ่งรวมถึงการเปลี่ยนวัตถุดิบ

¹⁵บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน), อุตสาหกรรมสีเขียว, ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.loxleyconstructionmat.com/index.php?mo=3&art=42126819>

การใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดต้นทุนในการผลิตไปพร้อมกันโดยจะครอบคลุมถึงการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) การผลิตที่สะอาด (Cleaner Production) การลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด (Waste Minimization) หรือไม่เหลือเลย (Zero Waste) ไปจนถึงการใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดเน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แหล่งกำเนิดโดยการคำนึงถึงมวลสารเข้าสู่กระบวนการผลิต (Inputs) มากกว่ามวลออกจากกระบวนการผลิต (Outputs) เพื่อหาวิธีที่จะเพิ่มผลิตผลโดยมีของเสียหรือมีการปล่อยมลพิษลดน้อยลง¹⁶

ดังนั้น คำจำกัดความตามความคิดเห็นของผู้เขียน “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ลด หรือหลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิด การจัดหาวัตถุดิบ การออกแบบ การผลิต การใช้งาน การใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน สุขภาพของผู้ใช้งาน การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งานการขนส่ง การจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน นำเอาการใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่มาใช้ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน

2.2 หลักเกณฑ์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลิตภัณฑ์ (Product Evaluation Standards)

2.2.1 หลักเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต้องพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์นั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากในช่วงใดของวงจรชีวิต เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าจะก่อผลกระทบในช่วงใช้งานมากกว่าในช่วงการผลิต และหากมีการลดผลกระทบในช่วงดังกล่าวให้น้อยกว่าผลิตภัณฑ์อื่นที่มีลักษณะการทำงานและใช้งานเหมือนกัน จะถือได้ว่าเป็นสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้¹⁷

1. ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น วัสดุที่ไม่มีพิษ วัสดุหมุนเวียนทดแทนได้ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่ใช้พลังงานต่ำในการจัดหามา
2. ใช้วัสดุน้อย เช่น น้ำหนักเบา ขนาดเล็ก มีจำนวนประเภทวัสดุน้อย มีการเสริมความแข็งแรงเพื่อให้ลดขนาดลงได้
3. มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต โดยใช้พลังงานที่สะอาด ลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต และลดขั้นตอนของกระบวนการผลิต

¹⁶ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, *เรื่องเดิม*.

¹⁷ กรมควบคุมมลพิษ, *คู่มือจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555* (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2555).

4. ระบบการขนส่งและจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ลดการใช้หีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ และเลือกใช้เส้นทางการขนส่งที่ประหยัดที่สุด
5. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดในช่วงการใช้งาน เช่น ใช้พลังงานต่ำ มีการปล่อยมลพิษต่ำในขณะการใช้งาน ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และลดการใช้ชิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น
6. มีความคุ้มค่าตลอดชีวิตการใช้งาน เช่น ทนทาน ซ่อมแซมและดูแลรักษาง่าย ปรับปรุงต่อเติมได้ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อย
7. มีระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเก็บรวบรวมที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ มีการออกแบบให้นำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำ หรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ง่าย หรือหากต้องกำจัดทั้งสามสามารถนำพลังงานกลับคืนมาใช้ได้ และมีความปลอดภัยสำหรับการฝังกลบ

2.2.2 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

1. ลดการใช้ทรัพยากร เช่น ทำจากวัสดุรีไซเคิล
2. มีการควบคุมการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย หรือไม่มีพิษ
3. น้ำหนักเบา หรือใช้วัสดุน้อย
4. มีความทนทานคุ้มค่าตลอดอายุการใช้งาน
5. ใช้ทรัพยากร และพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต ลดการเกิดของเสีย
6. ระบบขนส่ง และจัดจำหน่ายที่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
7. ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนใช้ใหม่ได้
8. ลดการใช้พลังงาน และลดการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดตลอดการใช้งาน
9. มีระบบการจัดการหลังใช้งาน ออกแบบให้นำสินค้า หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำหรือกำจัดทิ้งโดยนำพลังงานกลับมาใช้ได้¹⁸

2.2.3 มาตรฐานเกี่ยวกับการประเมินผลิตภัณฑ์ (Product Evaluation Standards)¹⁹

การกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมที่ใช้ในการพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการ เรียกว่า มาตรฐาน ISO 14000 เป็นมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Standards) หรือมาตรฐาน ISO 14000 (ISO 14000

¹⁸กรมควบคุมมลพิษ, ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ, แนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม, ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก http://www.envi7.com/green%20products/2_greenproduct.pdf

¹⁹อรรถพร ศิริพันธ์, การซื้อสินค้าและการจ้างบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานของรัฐ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557).

Series of Environmental Management Standards) ที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization: ISO) โดยคณะกรรมการวิชาการที่ 207 (Technical Committee TC207) ได้จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2536 ภายใต้การแนะนำของคณะผู้เชี่ยวชาญวิทยาศาสตร์ว่าด้วยสิ่งแวดล้อม Strategic Advisory Group on the Environment (SAGE) ที่จัดตั้งเพื่อตรวจสอบความต้องการด้านการดำเนินการตามมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และใช้เป็นมาตรฐานในการจัดการธุรกิจที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ ที่มุ่งเน้นให้องค์กรต่าง ๆ มีระบบในการรักษา ควบคุม และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งป้องกันสุขอนามัยของมนุษย์ (Human Health) โดยมีการวางแผนและกำหนดแนวทางในการดำเนินงานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและลดมลพิษที่ต้นเหตุ ด้วยการมุ่งความสนใจไปที่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impacts) ที่มีหรืออาจมี (Potential) ซึ่งเกิดจากกิจกรรม กระบวนการผลิต และบริการต่าง ๆ ขององค์กร

2.2.3.1 มาตรฐานเกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อม (Environmental Labeling)

1) มาตรฐาน ISO 14020: General Principle หลักการทั่วไปว่าด้วยฉลากสิ่งแวดล้อม และการประกาศเป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ฉลากสิ่งแวดล้อม (Environmental Labels) หรือฉลากเขียว (Green Labels) และการประกาศ (Declaration) ให้เป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมตามวัตถุประสงค์ของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS) โดยทำให้ผลิตภัณฑ์ที่จะนำฉลากสิ่งแวดล้อมมาติดนั้นมีข่าวสารอย่างเพียงพอในแง่ที่เป็นลักษณะโดยรวมด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดที่จะช่วยให้ผู้ซื้อหรือผู้ที่ซื้อสินค้านั้น ๆ ได้ใช้ข่าวสารดังกล่าวในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ ในขณะที่เดียวกันผู้ผลิตสินค้านั้น ๆ ก็หวังที่จะใช้ฉลากทำให้มีอิทธิพลชักจูงต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อของลูกค้า

ดังนั้นการปฏิบัติให้ได้ข้อกำหนดของมาตรฐานนี้ ทำให้มีโอกาสนในการเพิ่มส่วนแบ่งการตลาดให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีการประกาศด้านสิ่งแวดล้อม และยังช่วยสร้างแรงกดดันให้กับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใส่ใจหรือทำลายสิ่งแวดล้อมให้มีการปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มาตรฐานในกลุ่มของ ISO 14020 ได้แบ่งตามชนิดของสิ่งแวดล้อม ดังนี้

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 (Type 1 Labeling) เป็นฉลากสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการรับรองโดยบุคคลที่ 3 ซึ่งเป็นไปอย่างสมัครใจ (Third Party Voluntary Environmental Labeling) โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณามากกว่า 1 อย่าง (Multiple Criteria-Based) ซึ่งใช้มาตรฐาน ISO 14020 เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 2 (Type 2 Labeling) เป็นฉลากสิ่งแวดล้อมที่รับรองจากการประกาศด้วยตนเอง หรือบุคคลที่ 1 (First Party Voluntary Environmental Self-Declarations) ซึ่งใช้มาตรฐาน ISO 14020, ISO 14022, ISO 14023 เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 (Type 3 Labeling) เป็นฉลากสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการรับรองโดยบุคคลที่ 3 ที่ไม่มีการวางเงื่อนไข (Non-Prescriptive) โดยใช้มาตรฐาน ISO 14025 เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ปัจจุบันนี้คณะกรรมการได้ให้ความเห็นชอบที่เปลี่ยนจากมาตรฐาน ISO 14025 เป็นเพียงรายงานทางเทคนิค (Technical Report)

2) มาตรฐาน ISO 14021 Self-Declares Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) เป็นมาตรฐานหนึ่งที่ได้กล่าวถึงการอ้างอิงสิ่งแวดล้อมด้วยการประกาศตนเอง ซึ่งมักกระทำโดยผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก หรือใครก็ตามที่ได้ประโยชน์จากการประกาศนั้น ๆ ที่อาจอยู่ในรูปคำแถลง (Statement) สัญลักษณ์ (Symbols) หรือภาพ (Graphics) ติดลงบนผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ แผ่นพับ โฆษณาหรือสื่อโทรทัศน์ มาตรฐาน ISO 14021 จะเน้นไปที่การใช้คำแนะนำและคำจำกัดความต่าง ๆ สำหรับการเตรียมการประกาศเพื่อตนเอง

3) มาตรฐาน ISO 14022 เป็นสัญลักษณ์สำหรับการกล่าวอ้างด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการประกาศตนเอง เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงแนวทางในการใช้สัญลักษณ์ (Symbols) สำหรับการกล่าวอ้างด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการประกาศตนเอง สัญลักษณ์ดังกล่าวจะปรากฏอยู่บนฉลากสิ่งแวดล้อมที่ติดกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ แผ่นพับ โฆษณา หรือโทรทัศน์

4) มาตรฐาน ISO 14023 เป็นวิธีการทดสอบและทวนสอบเพื่อการอ้างด้านสิ่งแวดล้อมด้วยการประกาศตนเองสำหรับฉลากสิ่งแวดล้อมและการประกาศ เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงวิธีการที่ทดสอบ (Testing) และการทวนสอบ (Verification) ของผลิตภัณฑ์ที่จะถูกอ้างและประกาศโดยผู้ผลิตหรือบุคคลที่ 1

5) มาตรฐาน ISO 14024 เป็นหลักการและวิธีปฏิบัติสำหรับฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 (ฉลากเขียว) คืออนุกรมของมาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อมที่อธิบายหลักการขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนา และการใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 1 ผ่านการรับรองโดยองค์กรกลางเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับฉลากเขียว หรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Eco-Label Standards) ซึ่งดำเนินการโดยภาครัฐหรือเอกชน เช่น Blue Angel ของเยอรมัน ซึ่งเป็นประเทศแรกที่เริ่มใช้ฉลากเขียวเป็นเครื่องหมายทางการตลาด และ Eco Mark ของญี่ปุ่นซึ่งดำเนินการโดยภาครัฐ ในขณะที่ Green Seal ของสหรัฐอเมริกาดำเนินการโดยภาคเอกชน ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมมีความเชื่อว่า มาตรฐานนี้จะประโยชน์ต่อการค้าและอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากต้องการความโปร่งใสในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การพัฒนาในเรื่องของการกำหนดเกณฑ์และวิธีปฏิบัติ ต้องการให้คำนึงถึงกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่กำหนดโดยรัฐของลูกค้า นั้น มีหลักการที่เป็นวิทยาศาสตร์ โดยใช้หลักการของการประเมินวงจรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA) มีขั้นตอนของการรับรองที่ชัดเจน (Certification Procedures)

6) มาตรฐาน ISO 14025: Type III Environmental Declaration หลักการและวิธีปฏิบัติสำหรับฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 เป็นมาตรฐานเกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อมและการประกาศสำหรับฉลากสิ่งแวดล้อมประเภทที่ 3 ซึ่งได้เปลี่ยนจาก ISO 14025 มาเป็นรายงานด้านเทคนิค

2.2.3.2 มาตรฐานประเมินวงจรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA)²⁰

การประเมินมาตรฐานประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์เป็นเทคนิคที่ใช้ในการประเมินลักษณะปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Aspects) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นไปได้ (Potential Environmental Impacts) ของผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยการศึกษาลักษณะ

²⁰เรื่องเดียวกัน.

ปัญหาสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่เป็นไปได้ตลอดชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น เริ่มตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบไปจนถึงการผลิต การใช้และการกำจัดโดยพิจารณาถึงทรัพยากรที่ใช้ (Resource Use) สุขอนามัยของมนุษย์ (Human Health) และผลที่เกิดขึ้นต่อนิเวศวิทยา (Ecological Consequences) ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการประเมินวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ช่วยบ่งชี้ได้ว่าในแต่ละจุดของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น มีโอกาสของการปรับปรุงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ ช่วยในการตัดสินใจขององค์กรทั้งเป็นของรัฐและไม่ใช่ของรัฐ (Non-Government Organization: NGO) เช่น นำไปใช้ในการวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) การกำหนดลำดับความสำคัญ (Priority Setting) การออกแบบหรือออกแบบใหม่ของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการ เป็นต้นช่วยในการคัดเลือกดัชนีที่เกี่ยวข้องกับผลการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเทคนิคในการวัดและช่วยมองเห็นช่องทางการเพิ่มโอกาสด้านการตลาด เช่น ฉลากสิ่งแวดล้อม

การประเมินวงจรชีวิตประกอบด้วยอนุกรมมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

1) มาตรฐาน ISO 14040: Principle and Framework เป็นหลักการและกรอบงานของการประเมินวงจรชีวิต สำหรับการจัดการมาตรฐาน ISO 14025 เป็นมาตรฐานที่กำหนดหลักการ (Principle) กรอบงาน (Framework) และข้อกำหนดสำหรับการดำเนินการและรายงานผลการศึกษาคือการประเมินวงจรชีวิต โดยกล่าวเป็นเพียงหลักการทั่วไป ส่วนรายละเอียดนั้นได้กล่าวไว้ในมาตรฐาน ISO 14041 มาตรฐาน ISO 14042 มาตรฐาน ISO 14043

มาตรฐาน ISO 14040 ก็มีจุดมุ่งหมายเช่นเดียวกับมาตรฐานอื่น ๆ ที่ไม่มีเจตนาที่นำไปใช้เพื่อการสร้างกำแพงภาษี หรืออุปสรรคทางการค้า หรือเพื่อให้กลายเป็นข้อผูกมัดทางกฎหมายขององค์กรที่นำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไปถือปฏิบัติ หลักการของการประเมินวงจรชีวิตไม่ได้มุ่งหวังเพียงแค่นำไปใช้เฉพาะในโรงงานเหมือนมาตรฐาน ISO 14041 เท่านั้น หากแต่ยังมุ่งหวังไปจนถึงการได้มาซึ่งวัตถุดิบ การแปรสภาพวัตถุดิบ การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้งาน และการกำจัดขั้นสุดท้าย รวมทั้งยังเป็นหลักการที่นำไปใช้กับการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Design for Environmental: DFE)

2) มาตรฐาน ISO 14041: Goal and Scope Definition and Inventory Analysis เป็นการจัดทำเป้าหมาย ขอบเขตและการวิเคราะห์บัญชีรายการว่าด้วยการประเมินวงจรชีวิตสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการรวบรวมและการจัดเตรียมเป้าหมายและขอบเขตที่ได้จัดทำสำหรับการประเมินวงจรชีวิตและวิเคราะห์บัญชีรายการของวงจรชีวิต (Life Cycle Inventory Analysis: LCI) ซึ่งเป็นสองขั้นตอนที่สำคัญของการประเมินวงจรชีวิตตามที่ได้กล่าวไว้ใน ISO 14040 ข้อกำหนดและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ ที่กล่าวไว้ในมาตรฐานนี้ จะช่วยให้ผู้ที่ทำการประเมินวงจรชีวิตรู้วิธีการกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการศึกษาวงจรชีวิต การกำหนดและจำลองระบบต่าง ๆ ที่ทำให้การวิเคราะห์ รวมทั้งข้อพิจารณาเกี่ยวกับคุณภาพของข้อมูล การรวบรวมข้อมูลที่จะใช้การศึกษา ISO 14041 การทวนสอบและประเมินในความเชื่อถือได้ของผลลัพธ์จากการศึกษาบัญชีรายการของ ISO 14041 การแปรผลของผลลัพธ์จากการศึกษาบัญชีรายการของวงจรชีวิตและการรายงานผลลัพธ์จากการศึกษาบัญชีรายการของวงจรชีวิต

3) มาตรฐาน ISO 14042 Environmental Management-Life Cycle Impact Assessment การประเมินผลกระทบของวงจรชีวิตที่เกี่ยวกับการประเมินวงจรชีวิตสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรฐานที่ระบุถึงกรอบงาน หลักการ และข้อกำหนดสำหรับการดำเนินการประเมินผลกระทบของวงจรชีวิต ซึ่งเป็นขั้นที่สามในกรอบงานของการประเมินวงจรชีวิตที่ประกอบด้วยข้อกำหนดต่าง ๆ การประเมินผลกระทบนั้นจะนำไปสู่การบ่งชี้บัญชีรายการของวงจรชีวิตที่มีความเกี่ยวข้องและนัยสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมได้ดียิ่งขึ้น กระบวนการของการประเมินนี้ใช้ตัวเลขชี้วัดที่เป็นตัวเลข (Numerical Indicators) ในการเลือกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เรียกว่าประเภทของผลกระทบ (Impact Category) โดยเป็นการเชื่อมโยงต่อของ 3 สิ่งต่อไปนี้

(1) ผลลัพธ์ของบัญชีรายการวงจรชีวิต (Life Cycle Inventory Results) ซึ่งเป็นผลของการวิเคราะห์บัญชีรายการของวงจรชีวิตที่เป็นปฏิสัมพันธ์ของระบบที่ศึกษากับสิ่งแวดล้อม

(2) ตัวแทนบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่บ่งชี้ตามประเภทของผลกระทบ (Category Indicator)

(3) ตัวแทนของสิ่งแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ สุขอนามัย หรือทรัพยากรที่ใช้ในการกำหนดประเภทของผลกระทบ (Category Endpoint)

4) มาตรฐาน ISO 14043 ว่าด้วยการแปลผลวงจรชีวิตของการวงจรชีวิตสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management -Life Cycle Assessment-Life Cycle Interpretation) เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงการแปลผลโดยกำหนดให้มีการบ่งชี้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีนัยสำคัญ ประเมินความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข่าวสารเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในผลของการศึกษาซึ่งต้องมีการตรวจสอบอย่างน้อย 3 ส่วนด้วยกัน ดังนี้

(1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ (Completeness Check) เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการบ่งชี้ไว้ในก่อนหน้านี้พอเพียงและถูกต้องพอที่จะเป็นตัวแทนของข่าวสารต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนต่าง ๆ ของการประเมินวงจรชีวิต (LCA) ที่ได้ศึกษาไว้ เช่น การวิเคราะห์บัญชีรายการ การประเมินผลกระทบ และมีความสอดคล้องกับเป้าหมายและขอบข่ายที่ได้กำหนดไว้ หากพบว่ามีข่าวสารใดที่ไม่สมบูรณ์หรือไม่สามารถหาข่าวสารนั้น ๆ ได้ ก็จะต้องมีการพิจารณาถึงความจำเป็นของข่าวสารนั้น แล้วมีการบันทึกผลของการพิจารณาไว้เพื่อทำการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขตามความเหมาะสมกับกรณี

(2) ตรวจสอบความรวดเร็วของข่าวสาร (Sensitivity Check) เป็นวิธีการที่เป็นระบบเพื่อการประมาณผลกระทบที่มีต่อสิ่งที่ปรากฏออกมาภายหลังหรือผลของการศึกษาตามวิธีการศึกษาที่ได้เลือกไว้ และข้อมูลที่ได้จากการศึกษา โดยทำการวิเคราะห์สิ่งที่มีความไม่แน่นอนระหว่างที่ทำการศึกษา เพื่อที่จะทำให้ทราบว่า มีข้อสมมุติฐานใดหรือข้อมูลที่ไม่ครบรายการใดที่จะมีผลต่อการศึกษา หากมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ไม่แน่นอนเหล่านั้นภายหลัง จะทำให้รายงานการประเมินวงจรชีวิตที่ออกไปแล้วมีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือ

(3) ตรวจสอบความสม่ำเสมอ (Consistency Check) เพื่อทำการตรวจสอบวิธีการที่ใช้ ขั้นตอนในการศึกษาแต่ละขั้น และการปฏิบัติต่อข้อมูลที่ได้ว่า มีความสม่ำเสมอ

การดำเนินการที่เสนอต้นเสมอปลายตลอดช่วงของการศึกษา ซึ่งจำเป็นต้องมี Checklist สำหรับการตรวจสอบความสม่ำเสมอ

หลังจากที่ได้มีการประเมินความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข่าวสารแล้ว ก็ทำให้การสรุปผลของการศึกษาซึ่งประกอบด้วยข้อสรุป ข้อเสนอแนะ และรายงาน

2.3 แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนั้น มีกฎหมาย นโยบายและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยได้รับอิทธิพลจากแนวความคิดด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็นหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิต หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน และหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ซึ่งจะทำการศึกษาดังต่อไปนี้

2.3.1 ด้านการป้องกันความเสียหายต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวความคิดนี้ได้รับอิทธิพลมาจากแนวความคิดทางวิทยาศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ ที่มีความเห็นว่าการอนุรักษ์เป็นเรื่องสำคัญ โดยรัฐมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยภายในรัฐ ซึ่งหน้าที่ดังกล่าวรวมถึงหน้าที่จัดการให้ประชาชนภายในรัฐดำรงชีวิตอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ปลอดภัย จึงจำเป็นต้องใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อป้องกัน ควบคุมดูแล และเยียวยาความเสียหาย โดยมาตรการทางกฎหมายที่รัฐบังคับใช้ในเรื่องกฎหมายสิ่งแวดล้อมนั้นมีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีดังต่อไปนี้

2.3.1.1 หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP)²¹ แนวคิดพื้นฐานที่สำคัญของหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย เริ่มจากมุมมองที่ว่า “มนุษย์ทุกคนย่อมมีสิทธิอย่างสมบูรณ์ที่จะได้อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี” และยังมีจุดยืนที่ เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ที่ต้องการให้ผู้คนในสังคมปรับเปลี่ยน วิถีคิด วิถีการดำรงชีวิต และวิธีการผลิตเพื่อนำไปสู่การไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมหรือทำลายน้อยที่สุด อันจะทำให้กระบวนการบริโภคและกระบวนการผลิตสามารถดำรงอยู่และเอื้อประโยชน์ให้ทั้งประชาชนในรุ่นนี้และประชาชนรุ่นต่อ ๆ ไป

แนวความคิดเรื่องผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP)²² เป็นแนวความคิดในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมาจากความเชื่อว่าปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตสินค้าหรือให้บริการได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติหรือสินค้าสาธารณะ (Public Goods) โดยไม่ได้จ่ายค่าตอบแทน ทำให้สินค้าราคาถูกลงกว่าที่เป็นจริง และผลจากการที่ไม่ต้องจ่ายค่าตอบแทนทำให้ไม่มีการรักษาคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริโภคทรัพยากร

²¹ สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, “ทางเลือกหนึ่งในการเยียวยาผู้เสียหายจากปัญหามลพิษ,” *ดุลพາห* 43, 1 (มกราคม-มีนาคม 2539): 104.

²² บุญธิดา เปล่งแสง, *มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2551).

ธรรมชาติในลักษณะของการบำบัดมลพิษ โดยถือเสมือนหนึ่งว่าธรรมชาติเป็นเครื่องบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด เป็นการประหยัดมากที่สุดที่ปล่อยให้ธรรมชาติบำบัดของเสียเกินขีดจำกัดของธรรมชาติ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมโดยรวม ซึ่ง ผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียก็คือสังคม

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้ปล่อยของเสียดังกล่าวเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายของตน โดยการกำหนดค่าธรรมเนียมที่ผู้ก่อให้เกิดมลพิษต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการบำบัดมลพิษ หรือเพื่อการอื่น ๆ²³

หลักการ “ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย” หรือที่เรียกกันโดยย่อว่า PPP นี้ เริ่มต้น ในช่วง ค.ศ.1970 ในการประชุมของสมาชิกองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD)²⁴ ซึ่งมีสมาชิกส่วนใหญ่อยู่ในยุโรป โดยที่ประชุมได้ชี้แนะให้ประเทศสมาชิกใช้หลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ซึ่งมีหลักการสำคัญก็คือ ผู้ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมจะต้องรับผิดชอบต่อจ่ายค่าเสียหายที่ครอบคลุมถึงภาระค่าใช้จ่ายในการป้องกัน และควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมตลอดจนทำให้กลับคืนสู่สภาพเดิมด้วย²⁵

หลักการหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายนี้ ถือว่าผู้ใดก่อให้เกิดมลพิษผู้นั้นต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหาย เหตุที่กำหนดให้ผู้ก่อให้เกิดมลพิษต้องรับผิดชอบ เนื่องจากเป็นผู้ที่สามารถแก้ไขเยียวยาได้ดีที่สุด เพราะผู้ก่อให้เกิดมลพิษมีความรู้และความเข้าใจในขั้นตอนต่าง ๆ ของการประกอบการ อีกทั้งเพื่อสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนทุกคนร่วมกันรักษาสิ่งแวดล้อมเอาไว้เพื่อเป็นสมบัติของประชาชนในรุ่นต่อไป ตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) และหลัก Polluter Pays Principle ผู้ก่อมลพิษจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายสินไหมทดแทน หรือค่าเสียหายสำหรับความเสียหายนั้น

ตัวอย่างกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนดให้เจ้าของเรือ หรือผู้คุมเรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเป็นเงิน ตามอัตราที่กฎหมายกำหนดต่อรัฐบาลประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับค่าใช้จ่ายที่แท้จริงที่รัฐบาลประเทศสหรัฐอเมริกาได้จ่ายไปเพื่อขจัดคราบน้ำมันหรือวัตถุอันตราย และระบุให้เจ้าของเรือ หรือผู้คุมเรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายต่อผู้เสียหายสำหรับความเสียหายที่เกิดขึ้น

ตัวอย่างกฎหมายของประเทศแคนาดา กำหนดให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ผู้เสียหายหรือความเสียหายที่เกิดแก่รัฐอันสืบเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมถูกทำลายก็ตาม ทั้งนี้ ให้รวมถึงค่าเสียหายในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (Clean Up) ที่เสียไปด้วย

²³ มงคล วุฒินากุล, การใช้หลักการผู้สร้างปัญหามลพิษเป็นผู้รับภาระในการแก้ปัญหา มลพิษทางน้ำจากภาคอุตสาหกรรม (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536), หน้า 115 อ้างถึงใน พรทิพย์ บุญมานะ, ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการเยียวยาผู้เสียหายในคดีสิ่งแวดล้อมโดยผลผูกพันของคำพิพากษาและคำบังคับ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2550), หน้า 22.

²⁴ เรื่องเดียวกัน.

²⁵ เรื่องเดียวกัน.

อย่างไรก็ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายนี้เป็นเพียงมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในด้านการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อใช้ในการกำจัดมลพิษหรือฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมจึงเป็นมาตรการปลายทางของการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม บางครั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นยากที่จะเยียวยาแก้ไขหรืออาจจะต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมให้กลับมาสู่สภาพเดิม รัฐจึงควรมีมาตรการที่ให้ความสำคัญแก่การป้องกันการสร้างความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และให้ความสำคัญกับการบังคับ

2.3.1.2 หลักทฤษฎีการใช้อำนาจรัฐ (Police Power Theory)

ทฤษฎีการใช้อำนาจรัฐนี้เริ่มต้นมาจากการที่รัฐมีสัญญาประชาคมต่อประชาชนว่า จะทำการคุ้มครองความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินให้กับประชาชนผ่านทางบริการสาธารณะต่าง ๆ เพื่อบำบัดทุกข์บำรุงสุขแก่ประชาชน เช่น การออกกฎหมายเพื่อคุ้มครองสิทธิของประชาชนที่อาจได้รับผลจากอุตสาหกรรมในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง การวางนโยบายส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ซึ่งได้รับผลกระทบ การบังคับใช้กฎหมายและมาตรการที่เกี่ยวข้องบนหลักการธรรมาภิบาล โดยยึดถือหลักการบริหารรัฐกิจเป็นหน้าที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าการกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านมาตรการส่งเสริมการลงทุนด้านอุตสาหกรรม โดยปราศจากการกำหนดมาตรการบรรเทาและเยียวยาผลกระทบมารองรับ

อย่างไรก็ตามการใช้อำนาจของรัฐนั้นจะต้องอยู่บนพื้นฐานเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนเป็นหลัก และต้องปกครองด้วยหลักนิติธรรม (The Rule of Law) ซึ่งอำนาจดังกล่าวนี้เองที่ทำให้รัฐมีอำนาจในการรักษาความสงบเรียบร้อยของสังคมรวมทั้งการที่รัฐเข้าไปใช้อำนาจแทรกแซงและจำกัดสิทธิบางอย่างของประชาชนในรัฐเพื่อให้สังคมสงบสุข²⁶

2.3.1.3 หลักป้องกันความเสียหายไว้ล่วงหน้า (Precautionary Principle)

หลักการระวังล่วงหน้าหรือป้องกันไว้ก่อน เป็นหนึ่งในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Action Program) ของสหภาพยุโรป ซึ่งถือเป็นนโยบายที่สำคัญในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป²⁷ รวมถึงการจัดการของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วย โดยหลักการระวังล่วงหน้า คือจะต้องใช้มาตรการระวังล่วงหน้า (Precautionary Principle) ในกรณีที่หากเกิดความเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นแล้ว จะเป็นความเสียหายที่รุนแรงถึงขนาดไม่สามารถแก้ไขให้คืนได้ หรือแก้ไขให้คืนได้ยาก (Irreversible Damage) การใช้มาตรการล่วงหน้าจึงเป็นสิ่งจำเป็นแม้ว่าจะยังไม่มีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจนว่าความเสียหายจะ

²⁶สุพัทธมน ชื่นจิต, ปัญหาความรับผิดชอบเพื่อความเสียหายจากการทำเหมืองแร่ใต้ดิน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556).

²⁷แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมมีสาระสำคัญ ดังนี้ 1. สงวนรักษาคุ้มครอง และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การคุ้มครองสุขภาพมนุษย์ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาดและสมเหตุสมผล 2. หลักการระวังล่วงหน้า 3. การใช้มาตรการป้องกัน 4. หลักผู้ก่อมลพิษต้องจ่าย; วิลาสิณี อินทรพรอุดม, มาตรการทางกฎหมายในการจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549).

เกิดขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งมีแนวคิดเช่นเดียวกับหลักการใช้มาตรการป้องกันไว้ก่อน (Preventive Action) คือ ควรป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมดีกว่ามาแก้ไขเยียวยาในภายหลัง โดยมีการป้องกันความเสียหายที่อาจมีขึ้น ทั้งนี้โดยคำนึงถึงประโยชน์ของคนรุ่นหลังอันเป็นการสอดคล้องกับหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน²⁸

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 6 ของสหภาพยุโรป กำหนดให้การจัดการและป้องกันของเสียจะต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนที่สุด เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นโดยใช้หลักการในการป้องกันการเกิดของเสีย การนำของเสียกลับไปใช้ใหม่ และการปรับปรุงและกำกับดูแลกำจัดขยะในขั้นสุดท้าย²⁹รวมทั้งจากนโยบายในการจัดการของเสียและของเสียอันตรายของสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้บัญญัติไว้ใน มาตรา 6902 Title 42 Chapter 42 ของ US Code Collection³⁰ บัญญัตินโยบายและเป้าหมายในการจัดการของเสียอันตรายไว้อย่างชัดเจน กล่าวถึงหลักการลดหรือขจัดการก่อของเสียอันตรายให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งของหลักการระวังล่วงหน้าหรือป้องกันไว้ก่อนประกอบด้วย

1) การใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology)

เทคโนโลยีสะอาดในภาษาอังกฤษมีคำเรียกอยู่หลายคำ ได้แก่ “Cleaner Technology” “Cleaner Production” หรือ “Green Productivity” เป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งลดการเกิดของเสียให้น้อยที่สุด โดยยึดหลักการป้องกันปัญหา หลักแห่งการบูรณาการ และหลักของการปรับปรุงต่อเนื่อง³¹

เทคโนโลยีสะอาด คือ การพัฒนาเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของ กระบวนการผลิต การบริการและการบริโภค โดยก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสี่ยง อันจะก่อให้เกิด

²⁸สุนทรียา เหมือนพะวงศ์, “กฎหมายสิ่งแวดล้อม,” *ตุลพาท* 47, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2543): 117-130.

²⁹กลุ่มมาตรการ 1 สำนักมาตรการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป; กรมการค้าต่างประเทศ, EU เร่งรัดประเทศสมาชิกให้ออกกฎหมายบังคับใช้ระเบียบจัดการขยะจากอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยด่วน, ค้นวันที่ 1 กรกฎาคม 2559 จาก http://www.dft.moc.go.th/eximcentre/other/weee/rus_weee.htm

³⁰มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม, *รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาเพื่อยก ร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย* (รายงานการวิจัย เสนอต่อกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, 2547), หน้า 138.

³¹หลักการของเทคโนโลยีสะอาด ประกอบด้วย 3 แนวทาง คือ

1. การป้องกัน หรือการลดการเกิดมลพิษและของเสียต่าง ๆ โดยการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด และการนำของเสียจากแหล่งกำเนิดกลับไปใช้ใหม่
2. การใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต เพิ่มผลผลิต
3. ลดการเกิดอันตราย หรือความเสี่ยงของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมต่อมลพิษต่าง เช่น ลดการใช้สารเคมี; วัสดุสิ้นเปลือง อินทรพรวด, *เรื่องเดิม*.

ขึ้นต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ และต้องมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ด้วยวิธีการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำและ/หรือการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยการมีส่วนร่วมของทุกคนในองค์กร บ้าน และชุมชน³²

การใช้เทคโนโลยีสะอาดประกอบด้วย

(1) การลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด

(1.1) การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ ทำได้โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด หรือมีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น เช่น ปรับเปลี่ยนสูตรของผลิตภัณฑ์ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ยกเลิกการใช้ชิ้นส่วนหรือองค์ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เป็นต้น

(1.2) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต

(1.2.1) ทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ โดยการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพหรือมีบริสุทธิ์สูง รวมทั้งการลดหรือยกเลิกการใช้วัตถุดิบที่เป็นอันตรายเพื่อหลีกเลี่ยงการเติมสิ่งปนเปื้อนเข้าไปในกระบวนการผลิตและพยายามใช้วัตถุดิบสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(1.2.2) ทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำได้โดยการออกแบบใหม่ เพิ่มระบบอัตโนมัติเข้าช่วยปรับปรุงคุณภาพของอุปกรณ์และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่มาใช้

(1.2.3) ทำได้โดยปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มากขึ้นและเกิดของเสียน้อยลง โดยกำหนดให้มีขั้นตอนการผลิตกระบวนการทำงานและขั้นตอนบำรุงรักษาที่ชัดเจน รวมถึงการจัดระบบการจัดการในโรงงาน

(2) การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ กระทำได้ 2 วิธี

(2.1) การใช้ผลิตภัณฑ์หมุนเวียน โดยหาทางนำวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพมาใช้ประโยชน์ หรือหาทางใช้ประโยชน์จากสารหรือวัสดุที่อยู่ในของเสีย โดยนำมาใช้ในกระบวนการผลิตเดิมหรือกระบวนการผลิตอื่นหรือนำของเสียที่ใช้แล้วมาคัดแยกส่วนที่ยังใช้ประโยชน์ได้นำกลับมาใช้อีกครั้ง หรือที่เรียกว่า การใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งเป็นการประหยัดทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานที่จะต้องใช้ในการในกระบวนการผลิตวัตถุดิบเพื่อประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำของเสียที่ยังใช้ประโยชน์ได้ไปซ่อมแซมหรือปรับปรุงสภาพให้ใช้ได้หรือนำไปประกอบกับอุปกรณ์อื่นทำให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้

(2.2) การใช้เทคโนโลยีหมุนเวียน เป็นการนำเอาของเสียผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำทรัพยากรกลับมาใช้อีก และนำไปใช้เป็นส่วนประกอบของการผลิตสินค้าใหม่หรือที่เรียกกันว่า การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) แต่เนื่องจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ประกอบด้วยโลหะหนักและสารเคมีอันตราย ดังนั้น การแปรรูปของเสียอันตราย

³²วิภาเพ็ญ เจียสกุล, **หลักการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อป้องกันมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม**, ค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.md.chula.ac.th/tex/forum3/technology3/>

กลับมาใช้ใหม่จึงจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ซึ่งการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่เป็นวิธีการในการจำกัดของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องและเหมาะสม

2) การใช้นโยบายสินค้าครบวงจร (Integrated Product Policy)

นโยบายสินค้าครบวงจร เป็นนโยบายหลักของสหภาพยุโรป โดยใช้หลักเกณฑ์เรื่องวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดช่วงวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการหาวัตถุดิบ กระบวนการผลิตสินค้า การจำหน่าย การขนส่ง การใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่ ตลอดจนถึงการกำจัดหรือทำลายเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์นั้น โดยมีเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์นั้นตลอดวัฏจักรชีวิตมุ่งส่งเสริมพัฒนาการบริโภคและการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

สำหรับแนวทางในการนำเสนอนโยบายสินค้าครบวงจรไปประยุกต์ใช้ได้แก่

(1) การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design) เป็นส่วนหนึ่งของการใช้เทคโนโลยีสะอาดในส่วนของกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต โดยพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ คือ กระบวนการที่ผนวกแนวคิดด้านเศรษฐกิจและด้านสิ่งแวดล้อมเข้าไปในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน ทำให้ส่งผลดีต่อธุรกิจชุมชน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยหลักการพื้นฐานของการออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงนิเวศเศรษฐกิจเป็นการประยุกต์หลักการ 4R ของการลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบช่วงวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่วางนี้ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ ช่วงการออกแบบ ช่วงการนำไปใช้เสร็จ³³

(2) การประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment: LCA)³⁴ เป็นการประเมินวัฏจักรชีวิตเป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการประเมินหาปัญหา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเชิงปริมาณที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การออกแบบ การได้มา การใช้ของพลังงานและวัตถุดิบการผลิต การบำบัดและกำจัดของเสีย การขนส่ง การใช้ผลิตภัณฑ์ รวมทั้งการทำลายซากผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมไปถึงระบบนิเวศ สุขอนามัยของชุมชนและปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก

³³อรรคเจตต์ อภิขจรศิลป์, การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ, คำนวณวันที่ 10 กรกฎาคม 2559 จาก http://hrdgroup.org/webbord.php?fn=show&q_id=67

³⁴พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์, ธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม ภาสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจ, ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเรื่องอดีต...อนาคต...สิ่งแวดล้อมไทย, วันที่ 17 พฤศจิกายน 2546, หน้า 165.

ความหมายของคำว่า “การประเมินวัฏจักรชีวิต” โดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย คือ กระบวนการวิเคราะห์และประเมินค่าผลกระทบของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การสกัดหรือการได้มาซึ่งวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่งและการแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้ใหม่หรือการแปรรูป และการจัดการของเสียผลิตภัณฑ์หลังจากการใช้งาน โดยพิจารณาผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เกิดจนตาย (Cradle to Grave)

คำนิยาม “การประเมินวัฏจักรชีวิต” โดยสมาคมพิษวิทยาด้านสิ่งแวดล้อมและสารเคมี คือ กระบวนการที่ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตและกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกันในรูปของวัตถุดิบและพลังงาน โดยการประเมินนี้จะทำตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์อย่างละเอียด เช่น กระบวนการผลิต การบรรจุ การตัดแยก การบำรุงรักษา และการแปรรูปใช้ใหม่ รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยยึดหลักของระบบนิเวศสุขภาพ และการนำทรัพยากรมาใช้เป็นหลัก ตัวอย่างของการนำการประเมินวัฏจักรชีวิตมาใช้ในด้านการจัดการของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ การใช้ฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม (Green Label or Eco-Labeling)

หลักการสำคัญของการประเมินวัฏจักรชีวิต ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

(2.1) การบ่งชี้และระบุปริมาณของภาระทางสิ่งแวดล้อมในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

(2.2) การประเมินและการหาค่าของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีโอกาสเกิดขึ้น โดยพิจารณาจากปริมาณภาระทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ถูกบ่งชี้มาในขั้นตอนแรก

(2.3) การประเมินหาโอกาสในการปรับปรุงทางสิ่งแวดล้อม และใช้ข้อมูลที่มีการแสดงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมเหล่านี้เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจ

2.3.1.4 หลักการเยียวยาความเสียหายและความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Producer Responsibility Principle)³⁵

หลักความรับผิดชอบต่อผู้ผลิต เป็นหลักการที่ผู้ผลิตต้องมีความรับผิดชอบต่อผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ของตน โดยหลักการนี้เรียกร้องให้ผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อสินค้าที่นำเข้าสู่ตลาดไปจนกว่าผลิตภัณฑ์จะหมดอายุและถูกทำลายอย่างถูกวิธี หลักการนี้ลดโอกาสที่ของเสียอันตรายจะทำลายสิ่งแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อผู้ที่จะต้องจัดการถอดประกอบรีไซเคิล โดยผู้ผลิตจะต้องลดการผลิตของเสียอันตราย เช่น การควบคุมกระบวนการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด การจัดเก็บภาชนะผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถนำกลับมาแปรรูปใช้ใหม่ได้ หรือการห้ามใช้สารอันตรายบางประเภทในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเพิ่มการใช้ซ้ำ หรือการแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่

1) การเก็บรวบรวม การตัดแยก การขนส่งและการกำจัดของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

³⁵วิลาสิณี อินทรพรอุดม, *เรื่องเดิม*.

กฎหมายของสหภาพยุโรปได้มีการส่งเสริมให้มีการแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ หรือให้มีการนำชิ้นส่วนจากของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ใหม่ ให้มากที่สุด รวมทั้งกำหนดให้ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบในการรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการทิ้ง หรือเมื่อหมดอายุการใช้งาน หรือเพื่อนำไปรีไซเคิล หรือกำจัด โดยผู้บริโภคไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ดังจะเห็นได้จากกฎหมายของสหภาพยุโรป ได้แก่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการกำจัดของเสียจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (The Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment หรือที่เรียกว่า WEEE)³⁶ โดยมีหลักการที่สำคัญดังนี้

(1) การที่ผู้ผลิตต้องรับภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการจัดการกับของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ตนผลิต ด้วยการรับผิดชอบทั้งในค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นและการจัดการทางกายภาพ กล่าวคือ จะต้องไม่มีการเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้ใช้ในครัวเรือนที่นำซากเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์มาคืนให้กับผู้ผลิต การกำหนดมาตรการเช่นนี้จะเป็นแรงจูงใจทางเศรษฐกิจที่ทำให้ผู้ผลิตต้องพยายามปรับปรุงกระบวนการผลิตหรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ของตน เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการซากเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ของตน

(2) ผู้ผลิตจะต้องจัดการโดยการแยกเก็บซากเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์โดยจัดตั้งจุดรวบรวมให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในครัวเรือน ในการนำซากเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไปคืนหรือทิ้งเพื่อสร้างความมั่นใจว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์หรือผู้บริโภคสามารถนำของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มาทิ้งหรือคืนได้อย่างแท้จริง โดยจัดตั้งระบบเก็บของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(3) ผู้ผลิตจะต้องสร้างระบบจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างเหมาะสม ซึ่งรวมถึงการถอดชิ้นส่วนหรือถ่ายของเหลวที่เป็นส่วนประกอบออกจากผลิตภัณฑ์ด้วย เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการ การนำมาใช้ใหม่ การแปรรูปกลับมาใช้ใหม่

(4) กำหนดให้มีมาตรการเพื่อให้ผู้บริโภครับทราบข้อมูลที่จำเป็น เช่น การแยกของเสียอันตรายผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ออกจากของเสียทั่วไป การจัดเก็บ การนำกลับมาใช้ใหม่ การกำจัด และมีการกำหนดบทลงโทษ

³⁶Directive 2002/96/EC ลงวันที่ 27 มกราคม 2546 ซึ่งมีสาระสำคัญ ในเรื่องการจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยกำหนดให้ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบในการจัดเก็บของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยการนำวิธีการต่าง ๆ มาใช้เพื่อการนำชิ้นส่วนหรือส่วนอุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อเลิกใช้แล้ว กลับมาคืนสภาพ รีไซเคิล กลับมาใช้ใหม่ โดยผู้ผลิตนั้นจะครอบคลุมทั้งผู้ผลิต ผู้นำเข้าผลิตภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์ให้หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายทั้งหมดไม่ว่าวิธีใด และรวมถึงผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายทางอินเทอร์เน็ตด้วย โดยกฎหมายนี้เป็นมาตรการหนึ่งของผลิตภัณฑ์ครบวงจรที่ให้ความสำคัญตั้งแต่ขั้นตอนการผลิต จนกระทั่งขั้นตอนการกำจัดหรือการทำลายของเสียอันตรายที่เกิดจากกระบวนการนั้น

2) ค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดการมลพิษ

ค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดการมลพิษ หมายถึง ค่าธรรมเนียมที่ทำการเรียกเก็บเงินจากการให้บริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อกำเนิดมลพิษจากผู้ประกอบการ โดยอัตราค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจะแตกต่างกันตามปริมาณและชนิดของมลพิษ³⁷ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้โอกาสแก่ผู้ประกอบการปรับปรุงกระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้เกิดการลดปริมาณของเสียหรือมลพิษที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ผู้ประกอบการสามารถจะเลือกดำเนินการอย่างใดก็ได้ตามฐานะทางเศรษฐกิจจะเอื้ออำนวย เพื่อนำไปสู่การลดมลพิษจากการดำเนินกิจการ สำหรับค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดการมลพิษจากของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแนวทางการคิดค่าธรรมเนียมควรมีการจัดเก็บในอัตราก้าวหน้า เพื่อจูงใจให้ผู้ประกอบการพยายามสร้างระบบการจัดการมลพิษขึ้นใช้ในโรงงานทดแทนการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเพื่อการจัดการมลพิษ

ค่าปล่อยมลพิษ หมายถึง ค่าธรรมเนียมที่รัฐเรียกเก็บจากเจ้าของแหล่งกำเนิด ในกรณีที่ปล่อยมลพิษออกสู่ภายนอกทั้งที่เกินและไม่เกินมาตรฐาน โดยคำนึงถึงความสูญเสียทางสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ อนามัย ซึ่งเครื่องมือนี้จะเหมาะสมในการใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภทที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษ

การเยียวยาภายหลังการเกิดความเสียหาย หลักการในการเยียวยาภายหลัง ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นแล้ว ยกตัวอย่างกฎหมายของสหรัฐอเมริกา ได้แก่ The Comprehensive Environmental Response and Liability Act (CERCLA) หรือ Superfund Act ค.ศ. 1980³⁸ โดยให้อำนาจ Environmental Protection Agency หรือ EPA³⁹ ในการออกคำสั่งให้ผู้ต้องรับผิดชอบดำเนินการเพื่อทำความสะอาดพื้นที่ ซึ่งถูกปนเปื้อนด้วยของเสียอันตราย ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของหรือผู้ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตรายที่ปล่อยสารอันตรายออกมา นอกจากนี้ยังอาจเรียกร้องจากบุคคลหรือนิติบุคคลที่ทำสัญญาว่าจ้างให้บำบัดหรือกำจัดของเสียในพื้นที่นั้น หรือที่ขนของเสียอันตรายไปบำบัดหรือกำจัด ณ ที่นั้น

นอกจากนี้ยังมีหลักการในเรื่องประกันความรับผิดชอบ เป็นสัญญาที่ผู้ประกอบการจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาดให้สภาวะแวดล้อมคืนอยู่ในสภาวะปกติ อันเกิดจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการดำเนินการต่าง ๆ ของผู้ประกอบการ วิธีการนี้เป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการพยายามที่จะป้องกันหรือลดการก่อกำเนิดมลพิษด้วยตนเอง เพราะไม่เช่นนั้นแล้วผู้ประกอบการ

³⁷วิลาสิณี อินทรพรอุดม, *เรื่องเดิม*.

³⁸กฎหมายฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขหรือทำความสะอาดพื้นที่ที่ถูกปนเปื้อนด้วยมลพิษจากของเสีย และก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการใช้พื้นที่นั้น เมื่อมีการใช้พื้นที่นั้นประกอบกิจการในภายหลัง; *เรื่องเดียวกัน*.

³⁹คือ หน่วยงานอิสระที่มีบทบาทสำคัญเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศสหรัฐอเมริกา มีหน้าที่ในการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม ติดตามตรวจสอบ และการดำเนินการบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศ

จะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการที่ต้องจ่ายค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้ประกอบการจะต้องวางเงินมัดจำประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของผู้ประกอบการ กรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้นจริง ผู้ประกอบการจะต้องเสียเงินประกันดังกล่าว ทั้งนี้มูลค่าของค่าประกันควรสะท้อนถึงความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น หรือค่าใช้จ่ายในการจัดการทำความสะอาดของโอกาสความเป็นไปได้ที่ความเสียหายจะเกิดขึ้น⁴⁰

2.3.1.5 หลักความเดือดร้อนรำคาญ⁴¹

หลักความเดือดร้อนรำคาญ เป็นหลักกฎหมายพื้นฐานของกฎหมายสิ่งแวดล้อม เพราะการก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญเกี่ยวพันกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นพื้นดิน พื้นน้ำ หรืออากาศ นอกจากนี้ความเดือดร้อนรำคาญยังเกี่ยวข้องกับเรื่องเสียงรบกวน การปล่อยของเสีย การใช้ยาฆ่าแมลง และปัญหาต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนจากสารเคมี

เมื่อมีปัญหาเหตุรำคาญเกิดขึ้นแล้ว การจัดการมิให้เกิดผลกระทบต่อบุคคลและประชาชน รวมทั้งมีความจำเป็นที่จะบังคับให้บุคคลผู้เป็นต้นเหตุต่อปัญหาที่เกิดขึ้น ด้วยการระงับแก้ไข กำจัด ตลอดจนกระทำด้วยวิธีใด ๆ อันเป็นการควบคุมเหตุรำคาญนั้น โดยการบังคับโดยใช้มาตรการทางกฎหมายภายใต้วิธีการ ซึ่งถือว่าจะทำให้เหตุรำคาญยุติลง

การที่เหตุรำคาญมีสื่อทางกายภาพที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อมีเหตุรำคาญเกิดขึ้นแล้วจะต้องกระทำโดยเร็ว อย่างไรก็ตามการดำเนินการของเจ้าพนักงานจะต้องปฏิบัติตามแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าจะต้องดำเนินการอย่างใดที่มีผลกระทบต่อสิทธิและเสรีภาพของประชาชน เจ้าพนักงานจะต้องเปิดโอกาสให้มีการโต้แย้งจากบุคคลผู้ถูกรบกวนสิทธิ เช่น การที่ออกกฎหมายให้อำนาจนายกรัฐมตรีมีคำสั่งตามที่เห็นสมควรในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือบุคคลใดกระทำ หรือร่วมกระทำใด ๆ อันจะมีผลเป็นการควบคุม ระงับ หรือบรรเทาผลร้ายอันตรายและความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างทันทั่วที่เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุฉุกเฉินต่อสาธารณชนอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติหรือภาวะมลพิษที่เกิดจากการแพร่กระจายมลพิษ

2.3.1.6 หลักหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบ (Polluter Principle) หลักการนี้ได้รับอิทธิพลมาจากกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา⁴² ซึ่งเสนอให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบต่อจัดการกับมลพิษที่ตนก่อขึ้น โดยกำหนดให้รวมค่าใช้จ่ายในการกำจัดมลพิษไว้ในมูลค่าของสินค้า⁴³ ทำ

⁴⁰สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, การจัดการสิ่งแวดล้อม: เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์, ใน การสัมมนาวิชาการประจำปี 2547 เรื่องเหลียวหลังแลหน้า: ยี่สิบปีเศรษฐกิจสังคมไทย, วันที่ 27-28 พฤศจิกายน 2547, หน้า 8.

⁴¹พรอนุรักษ์ สุทธิคณะ, กระบวนการทางกฎหมายในการควบคุมเหตุรำคาญโดยเจ้าพนักงานท้องถิ่น (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2554), หน้า 11.

⁴²สุนทรียา เหมือนพะวงศ์, เรื่องเดิม, หน้า 117-130.

⁴³อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์, นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุกภัณฑ์และมูลฝอยบรรจุกภัณฑ์ของสหภาพยุโรปและการนำไปปฏิบัติในประเทศสมาชิก: ประสบการณ์สำหรับประเทศไทย (กรุงเทพฯ: ม.ป.พ., ม.ป.ป.), หน้า 112.

ให้ผู้ก่อมลพิษส่วนใหญ่ คือ ผู้บริโภคนั้นต้องระมัดระวังมากขึ้น และไม่เป็นการผลักภาระไปยังผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามการให้ผู้บริโภคเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวยังไม่สามารถประกันได้ว่าสารปนเปื้อนจะลดปริมาณลง เนื่องจากผู้บริโภคมีทางเลือกน้อย

หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบนี้ ประเทศญี่ปุ่นได้นำหลักการดังกล่าวไปออกเป็นกฎหมายการแปรรูปเพื่อกลับมาใช้ใหม่ของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าในบ้าน (Home Appliances Recycle Law)⁴⁴ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้นจากเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน รวมทั้งกำหนดให้มีสินค้าที่อยู่ในความคุ้มครองของพระราชบัญญัตินี้ได้แก่ ตู้เย็น โทรทัศน์ เครื่องซักผ้า และเครื่องปรับอากาศ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2544 ซึ่งมาตรการดังกล่าวนี้เหมาะสมกับประเทศที่ประชาชนมีความตื่นตัว และให้ความร่วมมือในการรักษาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องมีระบบรับรองการรับคืนของเสียอันตรายที่ใช่แล้ว ตลอดจนมีกลไกการบังคับใช้กฎหมายที่เคร่งครัด รวมทั้งมีโรงงานในการจัดการของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างเพียงพอ⁴⁵ ประกอบด้วย

1) ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ (ค่าธรรมเนียมจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

ค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ เป็นค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากสินค้าบริโภค ที่จะก่อให้เกิดของเสียอันตรายเมื่อหมดอายุการใช้งานแล้ว หรือกลายเป็นวัสดุเหลือใช้ ซึ่งเงินค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จะถูกนำเข้ากองทุน และส่วนหนึ่งจะถูกนำมาใช้จ่ายเพื่อรับซื้อคืนผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว

2) การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการจัดการของเสียอันตรายจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

การมีส่วนร่วมของประชาชน หมายถึง กระบวนการตัดสินใจของประชาชน ในการเรียนรู้และกำหนดการพัฒนาวิธีการดำเนินชีวิตของตนเองร่วมกัน⁴⁶

⁴⁴โดยสาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ ได้กำหนดให้ผู้ผลิต ร้านค้าปลีก และผู้บริโภค มีภาระหน้าที่ร่วมกันในการจัดการนำผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าที่ใช่แล้ว ไปแยกชิ้นส่วนเพื่อนำอุปกรณ์ที่สามารถจะแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ โดยร้านค้าปลีกมีหน้าที่เป็นผู้รับของคืนจากผู้บริโภค และส่งให้โรงงานผู้ผลิตนำไปแยกชิ้นส่วน ผู้บริโภคมีหน้าที่แบกภาระค่าใช้จ่ายในการนำผลิตภัณฑ์ไฟฟ้างดงกล่าวไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ ส่วนผู้ผลิตนั้นมีหน้าที่ในการรับการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าที่ใช่แล้วที่ตนได้รับมาจากร้านค้าปลีก ซึ่งค่าใช้จ่ายในการแปรรูปกลับมาใช้ใหม่จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้แม้กฎหมายอนุญาตให้ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บจากผู้บริโภคได้ตามความเหมาะสม แต่ผู้ผลิตรายใหญ่ต่างก็กำหนดราคาไว้ในระดับเดียวกัน โดยจะคิดรวมค่าขนส่งซึ่งคำนวณตามระยะทางจากบ้านผู้บริโภคไปถึงโรงงานแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ของผู้ผลิต

⁴⁵มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม, *เรื่องเดิม*, หน้า 151-152.

⁴⁶วิลาลินี อินทรพรอุดม, *เรื่องเดิม*.

2.3.1.7 หลักความรับผิดเด็ดขาด (Strict Liability)⁴⁷

หลักความรับผิดเด็ดขาดหรือหลักความรับผิดโดยเคร่งครัด ที่เกี่ยวข้องในเรื่องความรับผิดของผลิตภัณฑ์ หรือที่เราเรียกว่า Product Liability หมายถึง ความรับผิดในความเสียหายอันเกิดจากการบริโภคผลิตภัณฑ์ มีสาเหตุมาจากความบกพร่องในการผลิต หรือความผิดปกติของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ซึ่งตามธรรมดาแล้วเป็นเรื่องที่ไม่อาจคาดหมายได้ โดยผู้ที่มีความเกี่ยวข้องในตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ก็ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขนส่ง ผู้ขายปลีก ที่อาจจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งโดยธรรมชาติแล้ว ตัวผลิตภัณฑ์ไม่อาจที่จะมีความรับผิดในความเสียหายที่เกิดขึ้นได้เอง ตามพระราชบัญญัติความรับผิดในผลิตภัณฑ์ ซึ่งเกือบทุกประเทศมีกฎหมายฉบับนี้ โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปลอดภัย ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการจะต้องรับผิดโดยเคร่งครัด โดยผู้เสียหายไม่ต้องพิสูจน์ถึงความประมาทเลินเล่อของผู้ประกอบการ เพียงแต่พิสูจน์ว่าผลิตภัณฑ์นั้น มีความชำรุดบกพร่อง และความเสียหายที่ได้รับนั้นเกิดจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

2.3.1.8 หลักความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility)⁴⁸

ความรับผิดชอบต่อสังคมหมายถึง ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมขององค์กร ซึ่งคือการดำเนินกิจการภายใต้หลักจริยธรรมและการจัดการที่ดี โดยรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับใกล้และไกล อันนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ทำให้ธุรกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Economic-Social-Environment: ESG) มีสมดุล อยู่รวมกันได้อย่างยั่งยืน การที่ธุรกิจให้ความสำคัญและดำเนินการในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมนั้น ธุรกิจยังคงต้องมีความรับผิดชอบต่อผู้ถือหุ้น ในการบริหารกิจการให้มีผลกำไร เป็นที่ระยะยาว

หลักแนวคิดว่าด้วยหลักความรับผิดชอบต่อสังคม

- 1) การกำกับดูแลกิจการที่ดี
- 2) การประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรม
- 3) การเคารพสิทธิและการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม
- 4) ความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค
- 5) การร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม
- 6) การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม
- 7) การเผยแพร่ข่าวสารจากการดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม
- 8) การจัดทำรายงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม

⁴⁷ คุณพรชัย จิตนิยม, **ความรับผิดในผลิตภัณฑ์ (Product Liability)**, ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559, จาก <http://www.thailaw4u.com/Articles/tabid/83/articleType/ArticleView/articleId/37/-Product-Liability.aspx>

⁴⁸ บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). **Thai CSR community มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**. ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.csrcom.com/csr.php>

2.3.2 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันมาตั้งแต่อดีต เพราะมนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้ด้วยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในอดีตปัญหาเรื่องความสมดุลของธรรมชาติตามระบบนิเวศยังไม่เกิดขึ้นมาก ทั้งนี้เนื่องจากมนุษย์ในยุคต้นมีชีวิตอยู่ใต้อิทธิพลของธรรมชาติ ความเปลี่ยนแปลงทางด้านธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป อยู่ในวิสัยที่ธรรมชาติสามารถปรับดุลยของตัวเองได้แต่ปัจจุบันการดำรงของมนุษย์ชีวิตที่เปลี่ยนไปก่อให้เกิดผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มนุษย์เราจึงต้องปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติเช่นกัน โดยศึกษาได้จากแนวคิดดังต่อไปนี้

2.3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

มนุษย์เป็นศูนย์กลางของสิ่งแวดล้อม (Anthropocentric Approach) เป็นแนวคิดที่ยึดเอามนุษย์เป็นศูนย์กลางของทุกสิ่ง ในการกระทำการใด ๆ ล้วนมีขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ทั้งสิ้น ดังนั้น การพิทักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการดำเนินการเพื่อผลประโยชน์สูงสุดของมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต โดยเชื่อมั่นว่าการพัฒนาควรอยู่บนพื้นฐานสำคัญ 3 ประการ คือ การอนุรักษ์ (Conservation) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ (Resource Use Efficiency) และมีการจัดการที่ดี (Good Management)

มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม (Ecocentric Approach) แนวคิดนี้ถือว่ามนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ จึงให้ความสำคัญกับการพิทักษ์รักษาคุณภาพของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยอาศัยหลักการที่ว่ามนุษย์กับสรรพสิ่งทั้งหลายในโลกมีชีวิตอยู่ร่วมกันในรูปของประชาคมธรรมชาติและระบบนิเวศจะมีส่วนประกอบที่อยู่ร่วมกันในลักษณะที่เกื้อกูลกันและกัน หากส่วนใดส่วนหนึ่งถูกทำลายไปทั้งระบบก็จะถูกทำลายไปด้วย มนุษย์จึงควรปฏิบัติต่อธรรมชาติด้วยความเคารพด้วยหน้าที่ในการป้องกันและเยียวยาความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สิ่งแวดล้อมดำรงอยู่ต่อไป จึงกล่าวได้ว่าแนวคิดนี้ยึดสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์กลางที่จะได้รับการปกป้องดูแลจากมนุษย์เพื่อประโยชน์ของคนในรุ่นปัจจุบันและคนรุ่นต่อไปในอนาคต⁴⁹

2.3.2.2 หลักทรัพย์สินกับทรัพยากรธรรมชาติ

รัฐมีอำนาจเด็ดขาดในการบริหารจัดการและควบคุมดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกประเภทที่มีไว้เพื่อสาธารณประโยชน์หรือสาธารณสมบัติของแผ่นดิน เช่น ที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ เป็นต้น รวมทั้งมีอำนาจจัดสรรการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด ส่วนเอกชนจะมีทรัพย์สินต่าง ๆ เช่น เป็นเจ้าของทรัพย์สินได้ก็ต่อเมื่อเป็นไปตามที่กฎหมายบัญญัติ ซึ่งหลักทรัพย์สินนี้เป็นหลักที่กฎหมายสร้างขึ้นมายืนยันว่าคุณคือเป็นผู้ที่มีความชอบธรรมในการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินได้ โดยเอกชนจะเป็นเจ้าของได้ก็ต่อเมื่อมีการเข้าถือเอาสังหาริมทรัพย์นั้น โดยมีเจตนาเป็นเจ้าของโดยการเข้าถือครองจะต้องไม่ขัดต่อกฎหมาย เช่น เอกชนจะเข้าไปจับสัตว์ป่าแล้วอ้างว่าตนเป็นเจ้าของสัตว์นั้นไม่ได้ เนื่องจากพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 กำหนดห้ามมิให้ผู้ใดล่าสัตว์ป่า การเข้าไปจับสัตว์ป่าสงวนจึงเป็นการเข้าไปถือเอาสัตว์ป่าโดยฝ่าฝืนข้อห้ามตามกฎหมาย เพราะเอกชนย่อมไม่อาจเป็นเจ้าของสัตว์นั้นได้ เป็นต้น

⁴⁹สุพัทธมน ชื่นจิต, *เรื่องเดิม*.

จึงกล่าวได้ว่า หลักทรัพย์สินสิทธิและทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลักการพื้นฐาน หรือหลักการทั่วไปที่กำหนดการเข้าถือเอาเพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของบุคคลที่มีขอบเขต และหลักเกณฑ์ เช่นเดียวกับการใช้ทรัพยากรของผู้ผลิตอย่างมีขอบเขต โดยใช้ประโยชน์อย่างไม่ทำลายให้เกิดความเกิดความเสียหายเกินสมควรแก่ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งย่อมแตกต่างกันไปตามข้อกำหนดและกฎหมายของแต่ละประเทศ

2.3.2.3 หลักความยุติธรรมระหว่างรุ่นคน⁵⁰

หลักความยุติธรรมระหว่างรุ่นคน (Intergenerational Equity) หรือหลักการคำนึงถึงความเสมอภาคของคนรุ่นเดียวกันและชนรุ่นหลัง เป็นแนวความคิดเกี่ยวกับการรักษาคุ้มครอง และการปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของคนรุ่นปัจจุบันให้คงอยู่ไปถึงคนรุ่นอนาคต ซึ่งถือเป็นมาตรการสำคัญประการหนึ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development)

เป้าหมายสำคัญของหลักความยุติธรรมระหว่างรุ่นคน ได้แก่

- 1) การส่งมอบโลกใบนี้ไปยังคนรุ่นอนาคตในสภาพที่ไม่เสื่อมโทรมไปกว่าสภาพที่คนรุ่นปัจจุบันได้รับมา
- 2) การคงไว้ซึ่งความหลากหลายของฐานทรัพยากร เพื่อเปิดให้คนรุ่นอนาคตมีทางเลือกเหลือมากกว่าที่สุดสำหรับแก้ปัญหาและตอบสนองคุณค่าที่ยึดถือ
- 3) คนแต่ละรุ่นต้องจัดให้คนที่มีชีวิตอยู่ในรุ่นของตนมีสิทธิเข้าถึงมรดกที่ตนได้รับมาจากคนรุ่นก่อนอย่างยุติธรรม และต้องอนุรักษ์การเข้าถึงนั้นสำหรับคนรุ่นอนาคต

2.3.2.4 หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน⁵¹

หน้าที่การคุ้มครองดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ในอดีตเป็นหน้าที่ของภาครัฐ ซึ่งทำให้เกิดการสะสมมลพิษในสิ่งแวดล้อมและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากปัญหามีมากแต่เจ้าหน้าที่ของรัฐมีไม่เพียงพอ จึงเกิดแนวคิดที่ว่าสิ่งแวดล้อมเป็นของประชาชนทุกคนในประเทศและเป็นหน้าที่ของทุกคนในการปกป้องดูแลไม่ให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) ประชาชนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นภาคประชาชน ชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม รัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อมจึงควรมีส่วนร่วมในการจัดการดูแลรักษาและใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ การมีส่วนร่วมของประชาชนมีหลายระดับ ตั้งแต่สิทธิในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานของรัฐ สิทธิในการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานราชการ การคัดค้านโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ของรัฐที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน การมีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจการจัดทำโครงการขนาดใหญ่ที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมด้านสิ่งแวดล้อม การที่จะได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายจะเป็นกุญแจแห่งความสำเร็จในการนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

⁵⁰ทศพล ทรรศนกุลพันธ์, การเมืองเรื่องของสิ่งแวดล้อม เรื่องการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมเมื่อสิทธิของประชาชนปะทะแนวนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ: กรณีมาบตาพุด, คำนวนที่ 13 กรกฎาคม 2559 จาก www.law.cmu.ac.th/law2011/journal/e1340249982.doc

⁵¹บุญธิดา เปล่งแสง, *เรื่องเดิม*.

2.3.3 ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อสิ่งแวดล้อม เป็นคำที่มีการพูดถึงและลงมือทำกันอย่างแพร่หลาย เพราะมนุษย์ทุกคนได้รับผลกระทบไม่มากก็น้อยจากภัยธรรมชาติที่มนุษย์เป็นต้นเหตุ โดยผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เกิดจากการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และถึงเวลาแล้วที่ผู้ประกอบการจะรับผิดชอบโดยการปรับตัวและพัฒนากระบวนการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีอิทธิพลจากแนวคิดดังต่อไปนี้

2.3.3.1 หลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (The Concept of Sustainable Development)⁵²

เป้าหมายสำคัญของหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถคุ้มครองและพัฒนาปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน ซึ่งเป็นการพัฒนาที่มีผลระยะยาว

แนวความคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความเป็นมาเกี่ยวข้องกับ การอนุวัติแผนปฏิบัติการ 21 และการพัฒนาที่ยั่งยืนมีความเกี่ยวข้องกับการประชุมระดับโลก 4 ครั้ง คือ

1) การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมมนุษย์ เมื่อปี พ.ศ. 2515 ที่กรุงสต็อก--โฮล์ม ประเทศสวีเดน

2) การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ปี พ.ศ. 2535 ที่กรุงริโอ เดอจาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ซึ่งแผนปฏิบัติการ 21 เกิดขึ้นจากการประชุมครั้งนี้

3) การประชุมสุดยอดโลกว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน เมื่อปี พ.ศ.2545 ที่นคร โจฮันเนสเบิร์กสาธารณรัฐอัฟริกาใต้

4) การประชุม “คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ” ครั้งที่ 11 (UN Commission on Sustainable Development) หรือ CSD 11 ปี พ.ศ.2546

คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ได้ทำการศึกษาเรื่องการสร้างความสมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา ซึ่งต่อมาได้เผยแพร่เอกสารชื่อ Our Common Future เรียกร้องให้ประชาชนในโลกเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตที่ฟุ่มเฟือยไปสู่การพัฒนาที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งได้ให้นิยามของ การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือการพัฒนาที่สนองต่อความต้องการของคนในรุ่นปัจจุบัน โดยไม่ทำให้คนในรุ่นอนาคตต้องประนีประนอมยอมลดทอนความสามารถในการที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง

ต่อมาในปี พ.ศ.2535 ได้มีการประชุมว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development: UNCED) ณ กรุงริโอ เดอจาเนโร ประเทศบราซิล ประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติรวม 178 ประเทศได้ร่วมลงนามรับรองปฏิญญาริโอ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (Rio Declaration on Environment and

⁵²กรมการค้าภายใน, การพัฒนาอย่างยั่งยืน, ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.dit.go.th/uploadnew/Narathiwat...99.pdf>

Development) และแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)⁵³ ซึ่งเป็นแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโลก โดยครอบคลุมการพัฒนาที่สมดุลทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วยด้านเศรษฐกิจ สังคม และด้านสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญของแผนปฏิบัติการ 21 แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 มิติทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ

ส่วนที่ 2 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากร

ส่วนที่ 3 การส่งเสริมบทบาทของกลุ่มต่าง ๆ ที่สำคัญ

ส่วนที่ 4 วิธีการในการดำเนินงาน

มีประเด็นและหัวข้อต่าง ๆ หลายประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนาเศรษฐกิจจะต้องผสมผสานและควบคู่ไปกับการพัฒนาและความหวังในสิ่งแวดล้อม

2. การใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ การปล่อยของเสียและมลพิษต่าง ๆ เป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมไม่ยั่งยืน

3. จะต้องมีการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีผลกระทบต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์เกิดผลกระทบต่อประชากรรุ่นลูกหลานในอนาคต

4. มนุษย์ทุกคนไม่ว่าจะร่ำรวยหรือยากจน ก็มีสิทธิเท่าเทียมกันในอันที่จะดำรงชีวิตความเป็นอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี

2.3.3.2 หลักการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน (Sustainable Consumption and Production) เป็นการผลิตและการบริโภคที่สามารถเพิ่มขึ้นได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว โดยที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจในปัจจุบันไม่ สร้างข้อจำกัดต่อกิจกรรมการผลิตและการบริโภคในอนาคต ทั้งนี้จำเป็นต้องมีการประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและพฤติกรรมบริโภคอย่างเหมาะสม จึงเป็นแนวคิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจภายใต้ขีดจำกัดของต้นทุนทางธรรมชาติที่จะต้องมีการสงวนรักษาไว้ใช้ ประโยชน์สำหรับคนรุ่นปัจจุบันและรุ่นอนาคต

การบริโภคที่ยั่งยืน ประกอบด้วย รูปแบบการใช้พลังงาน แร่ธาตุ การใช้ยานพาหนะที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและประหยัด มีการเลือกใช้สินค้าและบริการ โดยกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม วัสดุหรือองค์ประกอบของสินค้าและบริการไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม และการลดของเสียหรือกากจากการบริโภค

การผลิตที่ยั่งยืน ประกอบด้วย การเลือกใช้วัสดุที่ไม่เป็นกากของเสียที่ทำลายสิ่งแวดล้อม การใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพและไม่สิ้นเปลือง ทั้งจากการพัฒนาเทคโนโลยีและ

⁵³แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) เป็นเอกสารสำคัญฉบับหนึ่งของสหประชาชาติได้รับการรับรองจากการประชุม Earth Summit ที่นครริโอ เดอจาเนโร สหพันธ์สาธารณรัฐบราซิล ในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งเปรียบเสมือนแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของโลก เพื่อสร้างความสมดุลให้เกิดขึ้นระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาในศตวรรษที่ 21 โดยครอบคลุมการพัฒนาที่สมดุล ทั้ง 3 ด้าน ประกอบด้วยด้านเศรษฐกิจ สังคม และด้านสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรมนุษย์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การเลือกใช้เทคโนโลยีที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการบริหารจัดการกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต

ความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจะกลายเป็นต้นทุนการผลิตและการบริโภคในอนาคต เนื่องจากคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว อาทิ มลพิษใน อากาศ น้ำเสีย ความเสื่อมโทรมของคุณภาพดิน และสารพิษและกากของเสียที่สะสมขึ้นอย่างรวดเร็ว จะมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อคุณภาพของปัจจัยการผลิต เช่น สุขภาพของแรงงาน คุณภาพดิน คุณภาพน้ำ และความสะอาดของอากาศ ล้วนมีผลต่อคุณภาพวัตถุดิบที่จะใช้สำหรับการผลิตสินค้าและบริการ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนาคุณภาพปัจจัยการผลิต รวมทั้งทำให้จำเป็นต้องเพิ่มการใช้จ่ายงบประมาณรัฐบาลในการจัดการและฟื้นฟูภาวะแวดล้อม ย่อมส่งผลต่อการจัดสรรงบประมาณเพื่อการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ซึ่งในที่สุดแล้วจะกลายเป็นภาระภาษีของประชาชน การผลิตที่ยั่งยืนจึงเป็นกระบวนการผลิตสินค้าและบริการเพื่อสนองความต้องการที่จำเป็นและเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ดำเนินไปได้โดยไม่สร้างความเสียหายแก่สภาพแวดล้อมจนกลายเป็นข้อจำกัดการผลิตและการบริโภคในอนาคต ในด้านอุปทานจึงเป็นการมุ่งเน้นที่จะปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการผลิตสาขาการเกษตร สาขาพลังงาน สาขาอุตสาหกรรม สาขาบริการท่องเที่ยว และสาขาการขนส่ง

เงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ประกอบด้วยกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean and Environmental Friendly Technology) ลดของเสียในขั้นการผลิต รวมทั้งการเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้โฟม การใช้สาร CFC ในการทำตู้เย็น เป็นต้น

กระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิต ทั้งโดย การพัฒนาเทคโนโลยีและการพัฒนาคุณภาพแรงงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยลดความสิ้นเปลืองของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กากของเสียในกระบวนการผลิต และลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย มีการจัดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการกำหนดขอบเขตการใช้พื้นที่อย่างเหมาะสม โดยแยกเขตที่ต้องดำเนินกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มลพิษทางอากาศ เสียง น้ำเสีย ขยะ และสารเคมีอันตราย เป็นต้น ออกจากเขตที่อยู่อาศัยของประชาชน นอกจากจะช่วยให้สามารถควบคุมและกำจัดมลพิษนั้นได้โดยสะดวก และประหยัดแล้วยังจะช่วยควบคุม มิให้มลพิษเหล่านั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้อีกด้วย⁵⁴

การศึกษาแนวความคิดเหล่านี้ทำให้ทราบถึงวิวัฒนาการและความเป็นมาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมแนวคิดการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษามาตรการทางกฎหมายเกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยจะทำการศึกษาในบทต่อไป

⁵⁴สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, นิยาม และกรอบแนวคิดการบริโภคที่ยั่งยืนในบริบทไทย, ค้นวันที่ 26 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.tei.or.th/scs/pdf/scc-success-define.pdf>

บทที่ 3

หลักเกณฑ์นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

ในส่วนของประเทศไทยมีการดำเนินการเพื่อส่งเสริมการผลิตด้านอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน เริ่มตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบ กระบวนการผลิตที่สะอาด การจัดการของเสีย ตลอดจนการส่งเสริมให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทุกภาคส่วนของประเทศไทยตระหนักและเห็นถึงความสำคัญ โดยทำการศึกษาหลักเกณฑ์นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยดังต่อไปนี้

3.1 นโยบายการดำเนินการเพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

3.1.1 แผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม⁵⁵

การส่งเสริมการพัฒนาการผลิตเพื่อนำไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เริ่มจากแนวความคิดการผลิตที่ยั่งยืน (Sustainable Production) เน้นการแก้ไขที่ผู้ผลิต โดยผู้ผลิตจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมตามความต้องการของลูกค้า นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง คือ การจัดซื้อผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554) รวมทั้งแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2550-2554 กำหนดให้รัฐเป็นผู้นำในจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อผลักดันให้มีการสร้างตลาดผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ตามนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐบาลในแผนบริหารราชการแผ่นดินยุทธศาสตร์ที่ 4 นโยบายบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกรมควบคุมมลพิษศึกษา และกำหนดหลักเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้หน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการเป็นกระทรวงนำร่อง ระยะต่อมากรมควบคุมมลพิษได้จัดทำแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของรัฐ ปี พ.ศ.2550-2554 ขึ้น โดยสอดคล้องกับหลักการนโยบายสินค้าครบวงจร (Green Paper on Integrated Product Policy: IPP)⁵⁶ ซึ่งเป็นมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่สากลยอมรับ โดยนำความคิดเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle Approach) มาพิจารณา เริ่มตั้งแต่การใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิตทุกขั้นตอน ตลอดจนกระบวนการจำหน่าย การใช้งาน รวมไปถึง

⁵⁵ อรรณพ ศิริพันธ์, *เรื่องเดิม*.

⁵⁶ อรรคเจตต์ อภิขจรศิลป์, *เรื่องเดิม*, หน้า 21.

ถึงการกำจัดเมื่อหมดอายุการใช้งาน โดยแนวความคิดเกี่ยวกับวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์สอดคล้องตามโครงการสู่เส้นทางการผลิตและการบริโภคอย่างยั่งยืนของประเทศไทย ที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยจัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2549

โดยแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของภาครัฐปี พ.ศ.2550-2554 มีภารกิจหลักในการส่งเสริมสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ภาครัฐเป็นผู้นำในการบริโภคผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม นโยบาย มาตรการกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สนับสนุนหน่วยงานของภาครัฐ ภาคเอกชน อุตสาหกรรม ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย และผู้ให้บริการในการพัฒนามาตรฐานและกลไกในการรับรองสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ให้มีการยกระดับคุณภาพ และเพิ่มปริมาณของผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้ภาครัฐเป็นผู้นำในการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งภาครัฐมีปริมาณการจัดซื้อทั้งหมดของผลิตภัณฑ์และบริการแต่ละประเภทเป็นร้อยละ 50 ในปี พ.ศ.2554 และเป็นการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้ขยายผลนำไปสู่การยอมรับของผู้บริโภค เกิดตลาดของผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดวัดค่าระดับประเทศด้วยดัชนี Green GDP รวมทั้งสนับสนุนให้ภาครัฐมุ่งสู่การบริโภคอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์และบริการ

สาระสำคัญในการนำประเทศไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คือ

1. การสนับสนุนกระบวนการผลิตที่สะอาด⁵⁷
2. การสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. การให้สิทธิพิเศษด้านภาษีกับผู้ประกอบการหรือสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. การส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในองค์กรเอกชนผ่านห่วงโซ่อุปทาน
5. การถ่ายทอดความรู้ในการเลือกบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

จะเห็นได้ว่า ภาครัฐบาลทั้งหน่วยงานส่วนกลาง และท้องถิ่นถือเป็นผู้บริโภคขนาดใหญ่ที่สุดที่จะสามารถ สร้างแรงขับเคลื่อนให้ภาคการผลิตมุ่งไปสู่การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้เกิดการบริโภคที่ยั่งยืนได้ ซึ่งงบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐมีส่วนที่สูงตั้งแต่ร้อยละ 11-17 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) และไม่เพียงแค่มีสัดส่วนการบริโภคขนาดใหญ่เท่านั้น ภาครัฐยังมีการจัดซื้อจัดจ้างที่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์หลากหลายตั้งแต่สินค้าทั่วไป จนถึงการก่อสร้างและบริการต่าง ๆ ภาครัฐจึงเป็นกำลังสำคัญที่จะสร้างอุปสงค์ และสนับสนุนให้เกิดอุปทานของผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตลาด ด้วยการกำหนดเป็นนโยบายให้หน่วยงานที่ภาครัฐต้องจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้ผู้ผลิตและผู้ให้บริการสร้างอุปทานของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ประเทศไทย

⁵⁷วิภาเพ็ญ เจียสกุล, *เรื่องเดิม*, หน้า 19.

เริ่มมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Products) วางขายในตลาดมากขึ้น แต่ผู้บริโภคไทยยังขาดความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม (Green Consumers) ทำให้การตลาดสีเขียวของไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร⁵⁸

3.1.2 นโยบายการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม⁵⁹

ภาคอุตสาหกรรมสามารถประหยัดพลังงานลงได้เท่ากับว่าต้นทุนในการผลิตย่อมต่ำลง สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาพลังงาน จึงมอบหมายให้สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยดำเนินโครงการประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม ด้วยเทคนิคการจัดการที่เรียกว่า Value Engineering (VE) ซึ่งเป็นการดำเนินการประหยัดพลังงานในหน่วยงานอย่างยั่งยืน มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาวิธีการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนลดต้นทุนการผลิตโดยเน้นที่การพัฒนาคน ถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจการทำงานเป็นทีมกำหนดวิธีการ สาเหตุของการสูญเสียทางด้านพลังงาน และสามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ ส่งผลให้คนในองค์กรเกิดความคิดเป็นหนึ่งเดียวว่าการประหยัดพลังงานในโรงงานเป็นกิจกรรมหนึ่งในหลายกิจกรรมที่คนในโรงงานสามารถทำกันตัวเอง ซึ่งถือเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกในการประหยัดพลังงาน

3.1.3 นโยบายส่งเสริมอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพในการผลิตด้านอุตสาหกรรม

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์เบอร์ 5 มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 ควบคู่กับการกิจ โครงการประชาร่วมใจ ประหยัดไฟฟ้า โดยใช้แนวทางการรณรงค์ด้วยการสร้างการรับรู้ให้ประชาชนตระหนักถึงคุณค่าของการประหยัดพลังงานด้วยแนวทางต่าง ๆ ตั้งแต่การปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า การประหยัดไฟฟ้าด้วยรูปแบบง่าย ๆ ด้วยตนเอง การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารบ้านเรือน อาคารสำนักงาน อาคารธุรกิจทั้งภาครัฐและเอกชน การลดต้นทุนด้านพลังงานในอุตสาหกรรมและการเข้าไปมีส่วนร่วมในการพัฒนาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และติดตามแสดงประสิทธิภาพบนเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ เช่น หลอดผอม ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ หลอดตะเกียบประหยัดไฟฟ้า บัลลัสต์ พัดลม และข้าวกล้อง โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยดำเนินงานโฆษณาประชาสัมพันธ์สู่กลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่องด้วยแนวทางและกลยุทธ์เฉพาะกลุ่ม ตั้งแต่กลุ่มผู้ผลิตและนำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า ผู้ประกอบการ เจ้าของอาคารและผู้มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับความรู้ความเข้าใจ และข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยยังได้รับความร่วมมือด้วยดีจากบริษัทผู้ผลิต ผู้จำหน่ายสถาบันการเงิน และแหล่งเงินทุนเข้าร่วมโครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์เบอร์

⁵⁸ อรรณพ ศิริพันธ์, *เรื่องเดิม*.

⁵⁹ กระทรวงพลังงาน, *แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.2558-2579*, ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.eppo.go.th/images/POLICY/PDF/AEDP2015.pdf>

5 ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เป็นผลให้ผลิตภัณฑ์เบอร์ 5 มีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็น การกระทำควบคู่ไปกับการประสานประโยชน์ระหว่าง ผู้บริโภค ผู้เชี่ยวชาญ และแหล่งเงินทุน

กระแสแนวความคิดการพัฒนายั่งยืนตามแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda21)⁶⁰ เป็นการสร้างความ สมดุลระหว่างสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ตอบสนองการดำรงชีวิตของคนทั้งรุ่นปัจจุบันและอนาคต ความสำคัญของการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงข้อมูลจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมใน การกำหนดการผลิต ซึ่งจะต้องคำนึงถึงการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Approach)⁶¹

การส่งเสริมการพัฒนาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีในการผลิตด้านอุตสาหกรรม ดำเนินงานโดยกลุ่มงานจัดการสิ่งแวดล้อมโรงงาน สำนักเทคโนโลยีและการจัดการมลพิษโรงงาน กรม โรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้กลยุทธ์การจัดการที่ปลายเหตุ คือ การตรวจสอบ ควบคุมการปล่อยของ เสียก่อนทั้งออกสู่สาธารณะ และใช้หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle: PPP)⁶² แต่ สถานการณ์ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทำให้เกิดการตื่นตัวมากขึ้น แนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อม ในอุตสาหกรรมจึงเปลี่ยนไป จากการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุมาเน้นที่การป้องกันการเกิดมลพิษจาก แหล่งกำเนิด รวมถึงการลดของเสีย การนำกลับมาใช้ใหม่ และการใช้ซ้ำด้วย

ดังนั้น บทบาทของภาครัฐบาลจึงเป็นการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการที่ดี เช่น การนำ แนวคิดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมการผลิต โดยคำนึงถึงสิ่งที่เข้าสู่กระบวนการผลิต มาใช้ในภาคการผลิต การริเริ่มใช้ดัชนีชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมมาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยน กระบวนการเพื่อลดของเสียและการใช้พลังงาน

3.1.4 นโยบายฉลากเขียว⁶³

ฉลากเขียว คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เมื่อ นำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน เริ่มใช้ครั้งแรกในประเทศเยอรมันตั้งแต่ปี พ.ศ.2520 และได้รับการตอบสนองจากผู้บริโภคชาวเยอรมันเป็นอย่างดี ปัจจุบันประเทศต่าง ๆ มากกว่า 20 ประเทศได้มีการจัดทำโครงการฉลากเขียว สำหรับประเทศไทยคณะกรรมการนักธุรกิจ

⁶⁰แผนปฏิบัติการที่ 21 (Agenda 21)เป็นข้อมติระหว่างประเทศได้รับการรับรองจากรัฐ ที่เข้าร่วมประชุมในการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา หรือที่รู้จักกันว่า “เอิร์ธซัมมิต (Earth Summit)” ซึ่งจัดขึ้นที่นครริโอ เดอจาเนโร ประเทศบราซิล เมื่อเดือนมิถุนายน ค.ศ.1992 (พ.ศ.2535) โดยมีผู้แทนจากประเทศต่าง ๆ จำนวน 179 ประเทศ เข้าร่วมประชุม “วาระ 21” เป็นคำย่อที่ใช้แทนคำว่า “วาระสำหรับศตวรรษที่ 21 (Agenda for the 21st Century)” อัน เป็นแผนแม่บทปฏิบัติการระหว่างประเทศ สำหรับการดำเนินงานที่จะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม; วิลาสินี อินทรพรอุดม, *เรื่องเดิม*.

⁶¹พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์, *เรื่องเดิม*, หน้า 21.

⁶²บุญธิดา เปล่งแสง, *เรื่องเดิม*, หน้า 16.

⁶³MTEC, **Eco Product**, Retrieved August 17, 2016 from <http://www.Thai.ecoproduct.com/index.php/about.html>

เพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Business Council for Sustainable Development: TBCSD) ได้ริเริ่มโครงการฉลากเขียวเมื่อปี พ.ศ.2536 และได้รับความเห็นชอบและความร่วมมือจากกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และองค์กรเอกชนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม โดยมีสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์ คือการใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่า ผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชนและส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งซึ่งช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านทาง การผลิตและการบริโภคของประชาชน สำหรับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้นจะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมในแง่ต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยคำนึงถึงการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยการลดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์อื่น (Reuse) หรือแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)

หลักการในการคัดเลือกผลิตภัณฑ์

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปในชีวิตประจำวัน
2. คำนึงถึงผลกระทบของผลิตภัณฑ์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และคุณประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมที่ได้รับเมื่อผลิตภัณฑ์นั้นถูกจำหน่ายออกสู่ตลาด
3. มีวิธีการตรวจสอบที่ไม่ยุ่งยากและไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ในการประเมินคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทางสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนด
4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตมีทางเลือกอื่นในการผลิตที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า

ผลิตภัณฑ์ฉลากเขียว ที่ได้รับการคัดเลือกให้ออกข้อกำหนดสำหรับขอรับฉลากเขียว ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรใช้ใหม่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตู้เย็น สี เครื่องสุขภัณฑ์เซรามิก โถส้วม แบตเตอรี่ปฐมภูมิ เครื่องปรับอากาศ กระจาด สเปร์ย ผลิตภัณฑ์ซักผ้า ก้อนน้ำและอุปกรณ์ประหยัดน้ำ คอมพิวเตอร์ เครื่องซักผ้า ฉนวนกันความร้อน ฉนวนยางกันความร้อน มอเตอร์ ผ้าและผลิตภัณฑ์ทำจากผ้า บริการซักผ้าและซักแห้ง แชมพู ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดถ้วยชาม น้ำมันหล่อลื่น เครื่องเรือนเหล็ก ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากไม้ยางพารา บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ สปู ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นผิว ผลิตภัณฑ์ลบค่าผิด เครื่องถ่ายเอกสาร สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องเขียน ตลับหมึก ปู่ อินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพ สีเคลือบกระเบื้องมุงหลังคา โทรศัพท์มือถือ เครื่องโทรสาร รถยนต์นั่ง เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องพิมพ์ เครื่องเล่นบันทึกสัญญาณภาพและเสียง แผ่นอัดสำหรับงานอาคาร ตกแต่ง และอุตสาหกรรมเครื่องเรือน กระเบื้องซีเมนต์มุงหลังคา เครื่องดับเพลิง กระเบื้องดินเผา มุงหลังคา กระเบื้องคอนกรีตมุงหลังคา แผ่นยิปซัม ซีเมนต์บอร์ด กระเบื้องเซรามิกปูพื้นบุผนัง ท่อ

ประปาพลาสติกประเภทพอลิเอทิลีน หลังคาและฝาครอบเบกประสงค์สำหรับปั๊มความร้อน พัดลม ยานพาหนะ รถจักรยานยนต์ ยางรถจักรยานยนต์ ยางรถยนต์ วัสดุก่อผนัง พรม เต้าไมโครเวฟ กระจกน้ำร้อนไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า เครื่องเรือน แบริเตอร์รถยนต์ เครื่องดูดฝุ่น แบริเตอร์ทุติยภูมิ สำหรับการใช้งานแบบพกพา ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปชุดบ้านประตู ชุดบ้าน ดวงโคมไฟฟ้าสำหรับสถานี บริการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่น หน้าต่างพร้อมวงกบ หลอดฟลูออเรสเซนต์ขั้วคู่ กระจกสำหรับ อาคาร วัสดุตกแต่งพื้น ประเภทยาง วัสดุตกแต่งพื้นประเภทพลาสติก กระจกเปลือกอาคาร เครื่องเป่ามือ พลาสติกสลายตัวได้ทางชีวภาพ วัสดุตกแต่งผนังภายใน

ปัจจัยที่ใช้พิจารณาเพื่อออกข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะแตกต่างกันไปตามประเภทของผลิตภัณฑ์และความเสียหายของสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ ที่เกิดจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไปจะคำนึงถึง

1. การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดทั้งที่เป็นทรัพยากรหมุนเวียน (Renewable Resources) และทรัพยากรไม่หมุนเวียน (Nonrenewable Resources)
2. การลดภาวะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการผลิต การขนส่ง การบริโภค และการกำจัดทิ้งหลังใช้แล้วอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การนำขยะมูลฝอยทั่วไปและขยะอันตรายกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) หรือแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ (Recycle)⁶⁴

3.1.5 อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)⁶⁵

อุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เป็นการจัดการโรงงานหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การหมุนเวียนของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Waste Recovery) ในกระบวนการผลิต การป้องกันปัญหามลพิษโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) รวมทั้งการผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Product) มีการแลกเปลี่ยนของเสียที่จะเป็นวัตถุดิบให้กับโรงงานอื่น ๆ (Industrial Symbiosis) โดยเน้นของเหลือใช้และของเสียกลับมาใช้ใหม่ตามหลักการ 3R's Reuse Reduce Recycle ได้แก่ การลดของเสีย การใช้ซ้ำ และการนำวัสดุเหลือใช้หรือของเสีย กลับมาใช้ประโยชน์

อุตสาหกรรมสีเขียวยุคใหม่ยังต้องมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องระบบการจัดการของเสียและมลภาวะต่าง ๆ ระบบการจัดการพลังงาน กิจกรรมรักษาสิ่งแวดล้อมภายในองค์กร การสร้างวัฒนธรรมและการสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นขั้นสูงสุดของอุตสาหกรรมสีเขียว 5 ระดับ ถือเป็นตัวอย่างที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดขึ้นตามแนวคิดโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

⁶⁴สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว, ฉลากเขียว, ค้นวันที่ 21 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.tei.or.th/greenlabel/thnamelist.html>

⁶⁵กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม, *เรื่องเดิม*.

1. ระดับความมุ่งมั่นสีเขียว (Green Commitment) เป็นระดับที่แสดงถึงความมุ่งมั่นพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อม ถือเป็นขั้นตอนที่ง่ายที่สุด เริ่มจากการที่บริษัทผู้ผลิตสินค้าอุปโภคบริโภคทั้งรายเล็กและรายใหญ่เริ่มผลิตสินค้าที่ใช้วัสดุรีไซเคิล ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมหรือลดการใช้พลังงานมากขึ้น

2. ระดับปฏิบัติการสีเขียว (Green Activities) เป็นระดับที่โรงงานต้องแสดงให้เห็นว่า ได้ทำการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามความมุ่งมั่นในระดับแรก คือผ่านขั้นตอนของการวางแผนงานมาสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม ให้ผู้บริโภคจับต้องได้ เช่น การออกสินค้าโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้วัสดุรีไซเคิล การพัฒนาระบบประหยัดพลังงานในเครื่อง ผู้ผลิตพริ้นเตอร์เอชพีผลิตเครื่องพริ้นเตอร์ที่ใช้หมึกรักษาสิ่งแวดล้อม หรือโค้กผลิตตู้แช่ประหยัดพลังงานลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนในทุกตู้แช่ของโค้ก เป็นต้น

3. ระดับระบบสีเขียว (Green System) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในอย่างเป็นระบบ หรือการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยต้องจัดเก็บแผนการดำเนินงานแต่ละเดือน เช่น การจดตัวเลขการปล่อยคาร์บอนและคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงไป โรงงานที่ดำเนินมาถึงขั้นนี้ ผู้บริโภคสามารถวางใจได้ว่าผลิตภัณฑ์จากโรงงานแห่งนี้มุ่งมั่นเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์สีเขียวอย่างแท้จริง

4. ระดับวัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) เป็นระดับที่ถือเป็นวัฒนธรรมขององค์กรไปโดยปริยาย โดยพนักงานจนถึงระดับบริหารจะรับทราบและปฏิบัติตามแนวทางอุตสาหกรรมสีเขียว ซึ่งจะถูกกำหนดอยู่ในนโยบายขององค์กรที่ชัดเจน เช่น การใช้น้ำอย่างประหยัด การปิดไฟในเวลาพักใช้แก้วน้ำแทนกรวยกระดาษ ใช้กระดาษถ่ายเอกสาร 2 หน้า เป็นต้น

5. ระดับเครือข่ายสีเขียว (Green Network) เป็นระดับสุดท้ายและสูงสุดของโมเดลที่แสดงถึงการขยายเครือข่ายผ่านห่วงโซ่อุปทานสีเขียว โดยสนับสนุนให้คู่ค้าของโรงงานหรือโรงงานด้วยกันเข้าสู่กระบวนการสีเขียว เป็นพันธมิตรเพื่อสิ่งแวดล้อมร่วมกัน ซึ่งยังพบได้น้อย โดยกลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวนี้ยังต้องเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ชุมชนและสังคมด้วย จึงจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมสีเขียวที่สมบูรณ์แบบ

3.1.6 การผลิตสีเขียว⁶⁶

การผลิตสีเขียว เป็นการผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งรวมถึงการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความรับผิดชอบต่อโลก สิ่งแวดล้อมและสังคมมากขึ้น การประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตสีเขียวเป็นการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ เพื่อให้การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย จึงเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้ รวมถึงการเปลี่ยนวัตถุดิบ การใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดต้นทุนในการผลิตไปพร้อมกัน โดยจะครอบคลุมถึงการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) การผลิตที่สะอาด (Cleaner Production) การลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด (Waste Minimization) หรือไม่เหลือเลย (Zero Waste) ไปจนถึงการใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำจำกัดความนี้เน้นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แหล่งกำเนิด โดยการคำนึงถึงมวลสารเข้าสู่กระบวนการผลิต (Inputs) มากกว่ามวล

⁶⁶เรื่องเดียวกัน, หน้า 39.

ออกจากกระบวนการผลิต (Outputs) เพื่อหาวิธีที่จะเพิ่มผลิตผล โดยมีของเสียหรือมีการปล่อยมลพิษลดน้อยลง

องค์ประกอบหลักของการผลิตสีเขียว

1. การควบคุมของแหล่งกำเนิดของเสีย การลดของเสียที่แหล่งกำเนิดนั้นมีหลากหลาย อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการ หรือการจัดองค์กรโดยเปลี่ยนเทคโนโลยี เหล่านี้ส่งผลกระทบต่อการจัดการในการผลิต และมักจะไม่ต้องใช้เวลาและเงินลงทุนมาก จึงสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งกับอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดใหญ่

2. การบำบัดของเสียอย่างเหมาะสม โดยการบำบัดของเสียอันตราย หมายถึง การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพหรือเคมีของของเสียหรือสารพิษที่เจอบนอยู่ในของเสีย เช่น ลดปริมาตรให้น้อยลงหรือหมดความเป็นพิษ หรือมีความเป็นพิษน้อยลง หรืออยู่ในลักษณะที่ไม่สามารถแสดงความเป็นพิษออกมาได้ เพื่อสะดวกต่อการกำจัดและทำลายในขั้นตอนต่อไป

3. การใช้น้อย ใช้ซ้ำ ใช้หมุนเวียน เป็นการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม โดยอาศัยหลักการของเสียที่เกิดขึ้นจากจุดหนึ่ง อาจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอีกจุดหนึ่ง หรือแม้แต่ในจุดเดิมก็ตาม

4. การผลิตผลิตภัณฑ์ทดแทน ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์เพื่อลดการเกิดของเสียจากการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ผลิตภัณฑ์จะก่อให้เกิดของเสียมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการนำผลิตภัณฑ์สุดท้ายไปใช้ ยกตัวอย่างเช่น การผลิตสีทาโดยใช้น้ำเป็นตัวทำละลายแทนสีทาที่ใช้ตัวทำละลายเป็นสารทำละลาย ทำให้หลีกเลี่ยงการใช้สารทำละลายที่เป็นพิษ เป็นต้น

5. การเพิ่มประสิทธิภาพทางพลังงานในอุตสาหกรรมตามมาตรฐานสากล วิกฤตพลังงานเป็นปัญหาใหญ่ที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ สืบเนื่องมาจากปัญหาโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และต้นทุนน้ำมันในปัจจุบันที่ปรับราคาสูงขึ้น องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Standardization and Organization: ISO) จึงเชื่อว่ามีคามจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การใช้พลังงานในองค์กรเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น จึงได้จัดทำและประกาศใช้มาตรฐาน ISO 50003 ซึ่งเป็นมาตรฐานระบบการจัดการพลังงานให้องค์กรต่าง ๆ นำไปใช้ โดยคาดว่าหลักการบริหารและจัดการที่ดีจะสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานทั่วโลกถึงร้อยละ 20

6. การอนุรักษ์น้ำ เนื่องจากน้ำเป็นตัวกลางที่มีบทบาทในการถ่ายเทพลังงานและการผลิต การพัฒนาอุตสาหกรรม ทำให้มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์ Water Footprint หรือระดับรอยเท้าน้ำมากขึ้น อุตสาหกรรมผู้ใช้น้ำจึงต้องปกป้องระบบนิเวศน้อยอย่างมีคุณภาพ เพื่อรักษามูลค่าความหลากหลายทางชีวภาพและอายุการใช้งานของแหล่งน้ำ

7. การป้องกันมลพิษในอนาคต การป้องกันมลพิษอย่างยั่งยืนจะต้องทำให้ไม่มีมลพิษในอนาคตเกิดขึ้น หรือมีการทำให้เกิดของเสียน้อยที่สุด เช่น ป้องกันการรั่วไหลของสารเคมีออกจากอุปกรณ์ ปรับเปลี่ยนระมัดระวังไม่ให้เกิดการตกหล่นของสารเคมีในกระบวนการผลิต อาจดำเนินการได้โดยการปรับเปลี่ยนแผนผัง หรือเครื่องมือ เพื่อลดโอกาสการรั่วไหลของสารเคมีให้น้อยลง เป็นต้น

8. การบริการเพื่อการผลิตสีเขียว มีความจำเป็นใน 3 ลักษณะ คือ การสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความรับผิดชอบต่อโลก สังคม และสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมความ

ต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเขียวและการพัฒนาความพึงพอใจในธุรกิจอุตสาหกรรมสีเขียวในอนาคต

9. เครือข่ายเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันแนวโน้มการพัฒนาของภาค อุตสาหกรรมมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน การสร้างเครือข่ายและกลไกการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างภาคอุตสาหกรรมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรสาธารณประโยชน์ สื่อมวลชน สำหรับชุมชนและประชาชนทั่วไปจะเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคเอกชนและประชาชนในการเป็นผู้เฝ้าระวังปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง สร้างความร่วมมือระหว่างรัฐและเอกชนในการลงทุนดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ และสิ่งสำคัญคือการปลูกจิตสำนึกและสร้างบทบาทการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ในการดูแล รักษาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศนำไปสู่การเป็นอุตสาหกรรมเขียวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ตัวอย่างการผลิตสีเขียวในประเทศไทย

นวัตกรรมสิ่งทอสีเขียว (Eco-Innovative Textiles) คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมสิ่งทอให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยความรู้และเทคโนโลยี รวมทั้งมุ่งพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยที่การพัฒนานวัตกรรมสิ่งทอสีเขียวมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในขณะที่ผู้บริโภคให้ความสนใจหรือมีความต้องการมากขึ้นและตลาดยีนดีที่จะซื้อสินค้าเหล่านี้ไม่ว่าด้วยราคาที่สูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าทั่วไป ซึ่งมีการพัฒนาที่เกิดขึ้นมีดังนี้

1. การนำวัสดุที่ใช้แล้วมาใช้ใหม่ ตัวอย่างนวัตกรรมสิ่งทอประเภทนี้ เช่น การนำพรมที่ใช้แล้วมาย่อยและพัฒนาเป็นแผ่นรองพื้น (Underlay) ที่เก็บเสียงได้ การนำเส้นใยในลอนจากพรมที่ใช้แล้วมาใช้เป็นวัสดุเสริมแรงในคอนกรีต ซึ่งสามารถลดปัญหาการจัดการขยะทางอ้อมได้ เป็นต้น

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco Design) เป็นการออกแบบที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การพัฒนาเส้นใยพอลิแลคติก แอซิด (Polylactic Acid: PLA) ซึ่งเป็นเส้นใยประดิษฐ์ที่ใช้วัตถุดิบจากข้าวโพดจึงสามารถย่อยสลายได้ตามธรรมชาติ เป็นต้น

3. การใช้วัตถุดิบที่สามารถผลิตใหม่ได้ (Renewable) โดยการมุ่งเน้นใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติซึ่งสามารถผลิตเพิ่มเติมได้ในอัตราเร็วกว่าการนำไปใช้เพื่อทดแทนวัตถุดิบสังเคราะห์และสารเคมี เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนเนื่องจากเลือกใช้เส้นใยธรรมชาติ เช่น ป่าน ปอ เป็นต้น

4. การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการผลิต ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีมีอยู่มากมายและนำไปใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอมากขึ้นเรื่อย ๆ เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถทำให้การผลิตใช้พลังงานน้อยลงและลดของเสีย เช่น เทคโนโลยีพลาสมาที่สามารถตกแต่งสิ่งทอโดยไม่ใช้น้ำและสารเคมี

ปัจจุบันสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอได้ร่วมกับวิทยาลัยปิโตรเลียม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พัฒนานวัตกรรมสิ่งทอสีเขียว คือ ผ้าปิดจมูกที่ใช้เส้นใยที่ย่อยสลายได้ (PLA) และใช้เทคโนโลยีอิเล็กโตรสปินนิง (Electro Spinning) ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งผสมสารสกัดจากธรรมชาติของเปลือกมังคุด ซึ่งมีฤทธิ์ในการต้านทานเชื้อวัณโรค ในการวิจัยนี้ได้เลือกพอลิแลคติก

แอซิด (Poly L-Lactic Acid) เนื่องจากเป็นวัสดุที่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเริ่มมีความตื่นตัวด้านการผลิตสีเขียวมากขึ้น

3.1.7 นโยบาย 3R (Reduce/Reuse/Recycle)⁶⁷

กระทรวงอุตสาหกรรมเน้นการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจอุตสาหกรรมสู่การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากร ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วย แนวคิด 3R ซึ่ง 3R ประกอบด้วย

1. Reduce ลดการใช้การบริโภคทรัพยากรที่ไม่จำเป็นลง
2. Reuse การใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด โดยการนำสิ่งของเครื่องใช้มาใช้ซ้ำ ซึ่งบางอย่างอาจใช้ซ้ำได้หลาย ๆ ครั้ง
3. Recycle การนำหรือเลือกใช้ทรัพยากรที่สามารถนำกลับมารีไซเคิล หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นการลดการใช้ทรัพยากรในธรรมชาติจำพวกต้นไม้ แร่ธาตุต่าง ๆ โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีนโยบายส่งเสริมสนับสนุนการนำกากอุตสาหกรรมกลับมาใช้ใหม่ให้สูงสุด โดยพยายามไม่ให้เกิดการฝังกลบ

โดยการประชุมได้มีการกำหนดกรอบนโยบายและแนวทางความร่วมมือใน 5 ประเด็นหลักคือ

1. การกำหนดนโยบายระดับชาติเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนภายใต้กรอบพื้นฐานทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ
 2. การลดอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้า ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบระหว่างประเทศ
 3. การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา
 4. การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
 5. การสร้างเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงาน 3Rs
- แนวทางการดำเนินงานด้าน 3Rs ของประเทศไทยที่สำคัญ

ได้แก่ การจัดการตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบผลิต และการบริหารจัดการของเสียที่เกิดขึ้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการรีไซเคิลวัสดุ การใช้ประโยชน์ด้านพลังงานและการหมักปุ๋ย การให้แรงจูงใจการสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การส่งเสริมการดำเนินงานในระดับชุมชน และการแลกเปลี่ยนข้อมูลเทคโนโลยี และการดำเนินงานในระดับภูมิภาค

แนวทางการร่วมมือด้าน 3Rs ระหว่างประเทศที่สำคัญได้แก่ การกำหนดนโยบายความร่วมมือทั่วไประดับภูมิภาค ภูมิภาคย่อย หรือระหว่างประเทศการส่งเสริมความร่วมมือโดยอาศัยองค์กรที่เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศการจัดตั้งเครือข่ายระหว่างประเทศหรือระดับภูมิภาคเพื่อถ่ายทอดข้อมูล เทคโนโลยีและความรู้ การเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานให้กับประเทศที่กำลังพัฒนาและการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ

⁶⁷วรภา ดงไม้สกลิต, “3 Rs”...ธรรมดาที่ไม่ธรรมดา, คำนวณวันที่ 14 สิงหาคม 2559 จาก <http://iiu.oie.go.th/ISO/ISO%20Document%20Library/ข่าว/43.doc>

แนวทางการเสริมสร้างความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แก่ การกำหนดนโยบายและกรอบการดำเนินงานที่ชัดเจนให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมการดำเนินงานไปสู่ภาคอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้งระดับชุมชนการให้แรงจูงใจด้านการเงินและการลงทุน การเสริมสร้างจิตสำนึกความตระหนักและความร่วมมือ การเพิ่มพูนองค์ความรู้ด้าน 3Rs และการพัฒนารูปแบบความร่วมมือที่เหมาะสม เช่น ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนความร่วมมือแบบพหุภาคีของภาครัฐ NGOs ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ชุมชน และผู้คัดแยกนอกระบบและในส่วนปัจจัยสำคัญการส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้แก่ การตั้งศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีด้าน 3Rs การเผยแพร่องค์ความรู้และเทคโนโลยีทาง (Cyber Network) การจัดทำโครงการนำร่องการจัดนิทรรศการและการประชุมสัมมนา การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการดำเนินงาน (3Rs Best Practices)

3.1.8 นโยบายการลดการใช้วัตถุดิบและลดของเสียในกระบวนการผลิต⁶⁸

วัตถุดิบถือเป็นปัจจัยสำคัญและเป็นต้นทุนหลักของการผลิต ในการลดต้นทุนการผลิตจึงควรควบคุมการผลิตให้มีการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดการใช้วัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพควรเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อลดปริมาณของเสียหรือลดการสูญเสียตลอดจนควรเลือกใช้วัตถุดิบที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมหรือก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด และพยายามเลือกใช้วัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้ในการใช้วัตถุดิบอาจมีความผิดพลาดหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ เครื่องจักรหรือเทคโนโลยี เช่น พฤติกรรมของพนักงานที่ไม่ตระหนักและไม่มองเห็นความสำคัญจึงทำให้มีการใช้วัตถุดิบอย่างฟุ่มเฟือย อาจมีการหกตกหล่นหรือรั่วไหลของวัตถุดิบ เครื่องจักรที่ไม่มีความแม่นยำหรือชำรุด อาจทำให้มีการใช้วัตถุดิบมากหรือน้อยเกินไป เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตไม่เหมาะสมทำให้การใช้วัตถุดิบไม่เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น

กรณีมลพิษหรือของเสียที่เกิดจากการผลิตเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และเป็นภาระที่ต้องจัดการป้องกันการเกิดมลพิษปล่อยของเสียตั้งแต่ต้นจนจบ การลดมลพิษจากแหล่งกำเนิดสามารถทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถทำได้โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้นเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพสะอาด รวมถึงปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและอุปกรณ์ให้เหมาะสม ตลอดจนการวางแผนบริหารจัดการให้เหมาะสม ส่วนการนำกลับมาใช้ใหม่เป็นแนวทางในการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ใหม่ หรือใช้ผลิตภัณฑ์หมุนเวียนและใช้เทคโนโลยีหมุนเวียน เช่น การใช้ประโยชน์จากสารหรือวัสดุที่ปนเปื้อนอยู่ในของเสีย ซึ่งอาจนำมาใช้ในกระบวนการผลิตเดิมและกระบวนการผลิตอื่น ๆ หรือการนำเอาของเสียผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อนำทรัพยากรกลับมาใช้อีก หรือเพื่อทำให้เป็นผลพลอยได้อื่น ๆ เช่น การนำน้ำหล่อเย็น น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตตัวทำละลาย ตลอดจนวัสดุอื่น ๆ กลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน หรือนำมาเป็นเชื้อเพลิง หรือนำพลังงานความร้อนส่วนเกินกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

⁶⁸สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, **นโยบายการลดการใช้วัตถุดิบและลดของเสียในกระบวนการผลิต**, ค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.dede.go.th/main.php?filename=index>

นอกจากจะสามารถช่วยลดต้นทุนแล้วยังสามารถช่วยลดปริมาณของเสียหรือลดมลพิษจากการผลิตได้อีกด้วย ของเสียสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์นับว่าเป็นการประหยัดและใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดการใช้วัตถุดิบ ลดการเกิดของเสียที่ต้องเป็นภาระในการกำจัด ลดต้นทุนและเป็นการเพิ่มกำไร

ข้อมูลจากกรมควบคุมมลพิษ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พบว่ามีตัวอย่างของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนี้

บริษัท พุดเบลส์ซิง (1998) จำกัด ผลิตซอสปรุงรสซอันทอง ลดของเสียจากกระบวนการผลิต โดยการลดใช้สารเคมีในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ผลจากการดำเนินการลดการใช้สารเคมี ได้แก่ โซเดียมไฮดรอกไซด์ในการทำความสะอาด 4,500 กิโลกรัมต่อปี หรือเป็นมูลค่า 33,750 บาทต่อปี และยาฆ่าเชื้อในการฆ่าจุลินทรีย์ 2,700 กิโลกรัมต่อปี มูลค่า 202,230 บาทต่อปี ดังนั้น บริษัทสามารถลดค่าใช้จ่าย 235,980 บาทต่อปี ซึ่งการดำเนินงานไม่ได้มีการลงทุนแต่อย่างใด

บริษัท เอส.ซี.โซคูลิน จำกัด ผลิตอาหารทะเลแช่เยือกแข็งส่งออก ลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิต เนื่องจากมีการใช้น้ำในปริมาณมากในการล้างทำความสะอาดวัตถุดิบ ล้างอุปกรณ์ และล้างพื้น รวมถึงการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ ผลจากการดำเนินการติดตั้งเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง บริษัทสามารถลดปริมาณน้ำได้ 10,260 ลบ.ม.ต่อปี ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้ปีละ 153,900 บาท โดยใช้เงินลงทุน 50,000 บาท แต่สามารถคืนทุนได้ใน 1 เดือน

บริษัท ฟินิกซ์พัลพแอนด์ เพเพอร์ จำกัด (มหาชน) โรงงานเยื่อกระดาษ มีการนำกากของเสียจากใบไม้เป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิต ใช้เครื่องจักรที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้พร้อมทำงาน ผลจากการนำกากของเสียปริมาณร้อยละ 90 ไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหม้อน้ำในการผลิตไอน้ำความดันสูง เพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าใช้เองภายในโรงงาน ประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณไฟฟ้าทั้งหมด และอีกร้อยละ 10 นำไปผลิตเป็นปุ๋ยหมักอินทรีย์ประมาณ 700 ตันต่อปีเพื่อใช้ในการปลูกยูคาลิปตัสประมาณ 4,000 ไร่

จากกรณีตัวอย่างข้างต้น สรุปได้ว่าพัฒนาการแต่เดิมภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมเน้นให้ความสำคัญในเรื่องต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการซื้อวัตถุดิบ เครื่องจักร และปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ตลอดจนค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีราคาต่ำพอที่จะแข่งขันในตลาดได้ ทั้งนี้ เนื่องจากในจำนวนวิสาหกิจทั่วประเทศมากกว่าร้อยละ 90 เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprise: SMEs) ซึ่งครอบคลุมภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม และการค้า ซึ่งเป็นที่รู้จักกันว่าต้องมีการแข่งขันสูง และมีข้อจำกัดในหลายด้าน เช่น ด้านการเงิน การจัดการ และด้านเทคโนโลยี ทำให้การดำเนินธุรกิจของภาคการผลิตในอดีตที่ผ่านมาจึงต้องมุ่งเน้นเพื่อความอยู่รอดเป็นหลัก ธุรกิจมองประเด็นสิ่งแวดล้อมเพียงในรูปของขยะมูลฝอย น้ำเสีย ฝุ่น คิว้นดำ ฯลฯ และเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่จะต้องเข้ามาจัดการในภาพรวม

ดังนั้น การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมภายในองค์กรจึงเป็นการบำบัดที่ปลายท่อ (End-of-Pipe Treatment) เพียงเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายของภาครัฐที่ขณะนั้นมีลักษณะแบบการสั่งการและควบคุม (Command and Control) ผู้ประกอบการธุรกิจมักคิดว่าการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมเป็นภาระและเป็นหน่วยที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่าย ดังนั้นจึงมองประเด็นนี้ในเชิงลบ และมักละเลยหรือไม่ให้ความสำคัญ ปัญหาดังกล่าวจึงเกิดขึ้นน้อยกับกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตหรือวิสาหกิจขนาดใหญ่ ซึ่ง

ส่วนใหญ่มักเป็นบริษัทข้ามชาติ บริษัทที่ร่วมลงทุนกับต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และกลุ่มประเทศจากสหภาพยุโรป เช่น เยอรมนี เป็นต้น เนื่องจากมีความพร้อมทั้งทางด้านการเงิน เทคโนโลยี และบุคลากร ตลอดจนต้องรักษาภาพพจน์ หากต้องการแข่งขันเพื่ออยู่รอดในระดับโลก

หลังจากประชุมสุดยอดของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา ภาครัฐได้ปรับเปลี่ยนแนวความคิดในการจัดการภาคธุรกิจอุตสาหกรรมจาก “การสั่งการและควบคุม” เป็น “การกำกับและดูแล” และ “การป้องกันการเกิดมลพิษ” (Pollution Prevention) และได้นำเครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อมรูปแบบใหม่ ๆ เสนอต่อภาคธุรกิจ เช่น เทคโนโลยีสะอาด (Cleaner Technology) หรือระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ฯลฯ ส่งผลให้ภาคธุรกิจเริ่มหันมามีมุมมองใหม่ต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ธุรกิจเริ่มเข้าใจถึงความเชื่อมโยงระหว่างต้นทุนการผลิตกับต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือหากมีการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพก่อให้เกิดของเสียและมลพิษจำนวนมาก ก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการใช้วัตถุดิบ พลังงานและบำบัดของเสีย ทำให้สินค้ามีราคาสูงไม่สามารถแข่งขันได้ ปัจจุบันตลาดธุรกิจเริ่มเข้าใจว่ากระบวนการผลิตที่มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยมีการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของประเทศ

3.2 แผนการจัดการและการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

3.2.1 แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชนเพื่อมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559)⁶⁹ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) ที่มีรายละเอียดยุทธศาสตร์ของแผนฯ เพื่อมุ่งสู่ “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” โดยได้ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ระดับภาค และระดับประเทศในทุกขั้นตอนของแผนฯ อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการพัฒนา และให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วย

⁶⁹มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชนเพื่อมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน, ค้นวันที่ 21 สิงหาคม 2559 จาก http://www.onep.go.th/urban/plant/downloads/plot_th.pdf

ฐานความรู้เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ดังจะเห็นได้ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมีเนื้อหาที่ระบุถึงการเตรียมพร้อมของเมือง/ชุมชนในการเป็นเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ ทั้งด้านการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างศักยภาพของพลังงานทางเลือกจากภาคการเกษตรการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยให้มีการพัฒนาระดับความสามารถและศักยภาพของทุกระดับอีกทั้งการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเข้มแข็งของภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน โดยเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมือง/ชุมชนไปสู่การเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมเมืองและพื้นที่สีเขียว ได้แก่ การให้ความสำคัญกับความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน เพื่อให้ภาคเกษตรเป็นฐานการผลิตที่มีความมั่นคงและมีการเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางที่ 5 การสร้างความมั่นคงด้านอาหารและพัฒนาพลังงานชีวภาพในระดับครัวเรือนและชุมชน

1. ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต้นไม้และมีการปลูกป่าโดยชุมชนและเพื่อชุมชนเพิ่มขึ้น
2. ส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรด้วยระบบเกษตรกรยั่งยืนตามหลักปรัชญาของ

เศรษฐกิจพอเพียง

แนวทางที่ 6 การสร้างความมั่นคงด้านพลังงานชีวภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศและความเข้มแข็งภาคเกษตร

1. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพลังงานจากพืชพลังงาน
2. จัดให้มีระบบการบริหารจัดการสินค้าเกษตรที่ใช้เป็นทั้งอาหารและพลังงาน
3. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการ ผลิตและ

บริการ

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีเนื้อหาที่ให้ความสำคัญกับการปรับกระบวนการทัศน์การพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจ และสังคมคาร์บอนต่ำ เน้นการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การวางผังเมืองที่ผสมผสานวัฒนธรรม สังคมและระบบนิเวศเข้าด้วยกัน และเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน และเตรียมความพร้อมในการรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประเด็นสิ่งแวดล้อมโลก โดยมีเป้าหมายในการสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี ลดมลพิษและลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องในยุทธศาสตร์ คือ

แนวทางที่ 1 การอนุรักษ์ พื้นฟู และสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คุ้มครอง ป้องกัน รักษา พื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ และเขตอนุรักษ์ โดยอนุรักษ์พื้นที่ เปราะบางที่มีความสำคัญเชิงนิเวศน์

แนวทางที่ 2 การปรับกระบวนการทัศน์การพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียม พร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1. ปรับโครงสร้างการผลิตของประเทศสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเร่งพัฒนาเทคโนโลยีและมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศประเทศ สนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน และตอบสนองต่อการปรับตัวของเทคโนโลยีและมาตรการระหว่างประเทศด้านการลดก๊าซเรือนกระจก
2. เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคคมนาคมและขนส่ง โดยส่งเสริมการใช้งานพาหนะที่ใช้พลังงานสะอาดหรือสามารถนำกลับมาใช้ใหม่
3. พัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเน้นการวางผังเมืองที่ผสมผสานวัฒนธรรม สังคม และระบบนิเวศน์เข้าด้วยกัน
4. ปรับพฤติกรรมกรรมการบริโภคสู่สังคมคาร์บอนต่ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมให้ประชาชนทุกภาคส่วนมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อเรื่องสิ่งแวดล้อม และเผยแพร่และประชาสัมพันธ์และถ่ายทอดข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการบริโภคที่ยั่งยืน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของประชาชนในการเลือกบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.2.2 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก⁷⁰

กระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก (Small Power Produce: SPP) ที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) จากกากหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรโดยนำพลังงานความร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ในการผลิตไฟฟ้า เพื่อขายเข้าระบบสายส่งเป็นการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐในระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยต่อมาได้ขยายผลสู่การรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่น ๆ ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ก๊าซชีวภาพขยะพลังน้ำพลังงานลมจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Produce: VSPP) ขนาดไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ เพื่อกระจายโอกาสไปยังพื้นที่ห่างไกลให้มีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าช่วยลดความสูญเสียในระบบไฟฟ้า และลดการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าโดยสนับสนุนผ่านมาตรการส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้า (Adder) ทั้งนี้อัตราส่วนเพิ่มและระยะเวลาในการสนับสนุนจะแตกต่างกันตามประเภทพลังงานทดแทนโดยมีส่วนเพิ่มอัตราซื้อไฟฟ้าพิเศษสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้แก่จังหวัดยะลาปัตตานีนราธิวาสและ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา จากมาตรการจูงใจดังกล่าวทำให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นทุกปีโดยในปี 2550 มีสัดส่วนปริมาณไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่ผลิตได้รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด (Including off Grid Power Generation) ทั้งประเทศร้อยละ 4.3 และเพิ่มเป็นร้อยละ 9.87 ในปี พ.ศ.2557 (ไม่รวมพลังน้ำขนาดใหญ่)

นโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน เป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงานรวมถึงการสนับสนุนระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงานการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตน้ำร้อนและอบแห้งในภาคธุรกิจเป็นต้นการเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อลด

⁷⁰กระทรวงพลังงาน, *เรื่องเดิม*

การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมในการลดต้นทุนการผลิต โดยการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ลดภาระค่าใช้จ่ายจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและสร้างสุขภาวะที่ดีต่อชุมชนรอบโรงงานด้วย

การพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดนโยบายพลังงานในภาพรวมที่จำเป็นต้องบูรณาการร่วมกับแผนพลังงานอื่น ๆ เพื่อให้การขับเคลื่อนสอดคล้องกันในการจัดทำแผน AEDP2015 ได้นำคำพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan: EEP 2015) กรณีที่สามารถบรรลุเป้าหมายลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ.2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553 แล้วคาดการณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ณ ปี พ.ศ.2579 จะอยู่ที่ระดับ 131,000 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (Ktoe) คำพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของประเทศจากแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP 2015) ในปี พ.ศ.2579 มีค่า 326,119 ล้านหน่วยหรือเทียบเท่า 27,789 Ktoe คำพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานความร้อนในปี พ.ศ.2579 เท่ากับ 68,413 Ktoe และคำพยากรณ์ความต้องการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งจากแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2579 มีค่า 34,798 Ktoe มาเป็นกรอบในการกำหนดเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนรวมทั้งพิจารณาถึงศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาพัฒนาได้ทั้งในรูปแบบของพลังงานไฟฟ้าความร้อนและเชื้อเพลิงชีวภาพภายใต้แผน AEDP 2015 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี พ.ศ.2579

3.2.3 มาตรการตรวจสอบก่อนดำเนินการ (EIA/EHIA)⁷¹

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือที่มักเรียกกันว่า EIA ย่อมาจากคำว่า Environmental Impact Assessment ซึ่งหมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบของการดำเนินโครงการพัฒนา ที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมในทุก ๆ ด้าน ทั้งทางทรัพยากรธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ และสังคม เพื่อจะได้หาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นให้เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันก็มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมาได้อย่างมีประโยชน์ มีประสิทธิภาพสูงสุด และคุ้มค่าที่สุด นอกจากนี้ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมยังใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจของนักบริหารว่าสมควรดำเนินการหรือไม่ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะเป็นประโยชน์อย่างมากหากได้รับการนำมาในการวางแผนป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ขั้นตอนศึกษาความเหมาะสมของโครงการจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลังดำเนินโครงการไปแล้ว และเป็นวิสัยทัศน์ของนักบริหารที่มุ่งเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไข

⁷¹ประภาพรณ ภูษิตมงคลโชติ, มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันและควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงงานอุตสาหกรรม: ศึกษาเปรียบเทียบกับสหรัฐอเมริกาและไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548).

ขั้นตอนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1. การกลั่นกรองโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การติดตามตรวจสอบ

ดังนั้น การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถใช้ในการวางแผนการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและจะช่วยให้การมองปัญหาต่าง ๆ ได้กว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิมที่มองเพียงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นประเด็นหลัก อันก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่ทรัพยากรธรรมชาติตามมา ช่วยพิจารณาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความรุนแรงจากการพัฒนาโครงการ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถหามาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นนั้นอย่างเหมาะสมก่อนดำเนินการ สามารถแน่ใจว่าได้คาดการณ์ประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเลือกมาตรการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และค่าใช้จ่ายน้อย ช่วยเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการลงทุนหรือพัฒนาโครงการ การเตรียมแผนงาน แผนการเงินในการจัดการสิ่งแวดล้อมและสามารถใช้ผลการศึกษาเป็นข้อมูลที่จะให้ความชัดเจนต่อสาธารณชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อป้องกันความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรได้ แนวทางการกำหนดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายหลังได้เป็นหลักประกันในการใช้ทรัพยากรที่ยาวนาน (Long-Term Sustainable Development)

3.3 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

3.3.1 มาตรฐาน ISO 14000 ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม

มาตรฐาน ISO 14000⁷² เป็นมาตรฐานหนึ่งในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการดำเนินธุรกิจแบบยั่งยืน โดยสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ประกาศใช้เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2539 ISO 14000 แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

⁷²องค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน หรือ ISO (international Organization for standardization) ได้กำหนดมาตรฐานครอบคลุมสิ่งแวดล้อมด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการวิชาการ คณะที่ 207 ชื่อว่า Environment Management เพื่อรับผิดชอบในการกำหนดกฎเกณฑ์สำหรับมาตรฐานสิ่งแวดล้อม การตรวจประเมินการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อม การแสดงฉลากรับรองผลิตภัณฑ์ และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในวงจรของผลิตภัณฑ์ หลังจากการประชุมประเทศภาคีสมาชิกแล้ว ประเทศไทยได้ตกลงที่จะนำระบบ ISO 14000 มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม; อติกานต์ งามอาจวานิชย์, ความรับผิดชอบต่อผู้ผลิตในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555).

หลักคือ มาตรฐานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม มาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมาตรฐานที่เป็นเครื่องมือในการประเมินตรวจสอบ

เงื่อนไขของ ISO 14000 สามารถช่วยลดต้นทุนในระยะยาว เพิ่มคุณภาพผลิตภัณฑ์รวมทั้งการให้บริการ และช่วยลดปัญหาการค้าระหว่างประเทศ

ISO 14001 และ ISO 14004 มาตรฐานว่าด้วยระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ISO 14010-14012 มาตรฐานว่าด้วยการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม

ISO 14020 | 14024 มาตรฐานว่าด้วยฉลากเพื่อสิ่งแวดล้อม

ISO 14031 มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม

ISO 14031 | 14044 มาตรฐานว่าด้วยประเมินวงจรอายุของผลิตภัณฑ์

ISO 14050 คำศัพท์และคำนิยาม

3.3.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม⁷³

“มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ มอก.หมายถึงข้อกำหนดทางวิชาการที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดโดยจัดทำออกมาเป็นเอกสารและจัดพิมพ์เป็นเล่ม

เอกสารดังกล่าวประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น เกณฑ์ทางเทคนิค คุณสมบัติที่สำคัญ ประสิทธิภาพของการนำไปใช้งาน คุณภาพของวัตถุดิบนำมาผลิต และวิธีการทดสอบ เป็นต้น

ปัจจุบันสินค้าที่ สมอ. กำหนดเป็นมาตรฐานปัจจุบันมีอยู่กว่า 2,000 เรื่อง ครอบคลุมสินค้าที่เราใช้อยู่ในชีวิตประจำวันหลาย ๆ ประเภท ได้แก่ ประเภทอาหาร เครื่องใช้ไฟฟ้า ยานพาหนะ สิ่งทอ วัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

หมายเลข มอก. คือหมายเลขที่กำหนดขึ้นเพื่อระบุลำดับที่ของการออกมาตรฐานและปีที่ สมอ.ประกาศเป็นมาตรฐาน ซึ่งจะระบุอยู่บนตัวสินค้า

มอก. มีประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในหลายด้านด้วยกัน ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้ผลิต

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
2. ลดรายจ่าย ลดเครื่องจักร ลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน
3. ช่วยให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ
4. ทำให้สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น และมีราคาถูกลง
5. เพิ่มโอกาสทางการค้า ในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานราชการที่มีการกำหนดให้สินค้านั้น ๆ ต้องได้รับ มอก.

⁷³สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, ค้นวันที่ 9 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.tisi.go.th/list-measures.php>

ประโยชน์ต่อผู้บริโภค

1. ช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า และ
2. สร้างความปลอดภัยในการนำไปใช้
3. ในกรณีที่ซ้ารถก็สามารถหาอะไหล่ได้ง่าย เพราะสินค้ามีมาตรฐานเดียวกันใช้ทดแทนกันได้
4. วิธีการบำรุงรักษาใกล้เคียงกัน ไม่ต้องฝึกใช้สินค้าใหม่ทุกครั้งที่ต้องซื้อ
5. ได้สินค้าคุณภาพดีขึ้นในราคาที่เป็นธรรมคุ้มค่ากับการใช้งาน

ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจส่วนรวม หรือประโยชน์ร่วมกัน

1. ช่วยเป็นสื่อกลางเป็นบรรทัดฐานทางการค้า ทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีความเข้าใจที่ตรงกัน
2. ก่อให้เกิดความยุติธรรมในการซื้อขาย
3. ประหยัดการใช้ทรัพยากรของชาติ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด
4. สร้างโอกาสทางการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการไทย
5. ป้องกันสินค้าคุณภาพต่ำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ
6. สร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ

3.4 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

3.4.1 ฉลากคาร์บอน (Carbon Label) หรือ Carbon Footprint Labels (ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์)

Carbon Footprint คือ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การประกอบชิ้นส่วน การใช้งาน และการจัดการ ชิ้นส่วนที่เหลือหลังจากการใช้งาน โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂e) ซึ่งคิดออกมา เป็นเทียบเท่ากับศักยภาพที่ทำให้โลกร้อนเท่ากับปริมาณที่เท่าของ CO₂ ยังมีก๊าซเรือนกระจก 6 ชนิดที่ประเมินภายใต้พิธีสารเกียวโต ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂), มีเทน (CH₄), ไนตรัสออกไซด์ (N₂O), ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs), เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs), และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF₆) อย่างไรก็ตามการติดตาม Carbon Footprint เป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมที่แสดงให้เห็นว่าจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีปริมาณการปล่อย CO₂ แต่ไม่ได้บอกว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของไทยจัดทำหลักเกณฑ์โดยองค์การบริหารก๊าซเรือนกระจกร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Environmental Institute) และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (Thailand Greenhouse Gas Organization) ได้ร่วมกันจัดทำโครงการฉลากคาร์บอนขึ้นในเดือนสิงหาคม พ.ศ.2551 ซึ่งในประเทศไทยแบ่งฉลากคาร์บอนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ฉลากแบบที่ 1 พิจารณาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากทั้งวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Cradle to Grave) ตั้งแต่การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การขนส่ง การผลิต การบรรจุหีบห่อ การใช้

งาน จนกระทั่งการกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งการดำเนินงานจะใช้เวลาค่อนข้างมากเนื่องจากมีกระบวนการประเมินซับซ้อน

2. ฉลากแบบที่ 2 พิจารณาการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยพิจารณาเฉพาะก๊าซเรือนกระจก ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต (Production Stages) เท่านั้น (Gate to Gate) ซึ่งวิธีนี้ใช้เวลาในการดำเนินงานน้อยกว่าแบบแรก

ฉลากคาร์บอนแสดงข้อมูลให้ผู้บริโภคทราบว่า สินค้าหรือบริการนี้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับสูง ค่อนข้างสูง ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ หรือ ต่ำ โดยแสดงผลเป็น 5 ระดับ ด้วยหมายเลข 1-5 สินค้าที่ได้ฉลากคาร์บอนเบอร์ 5 คือ สินค้าที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศน้อยที่สุด และเป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ หรือหมายความว่าสินค้าหรือบริการนั้นมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถช่วยบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนได้ ซึ่งระบบฉลากคาร์บอนนี้มีความคล้ายคลึงกับฉลากประหยัดไฟ เบอร์ 5 ของกระทรวงพลังงาน⁷⁴

3.4.2 นิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)⁷⁵

นิเวศเศรษฐกิจ หมายถึง วิธีการออกแบบอย่างครบวงจรเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและหลีกเลี่ยงผลกระทบที่จะทำลายสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่า เป็นกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ ซึ่งมีความหมายรวมถึงการวิเคราะห์สมรรถนะทางด้านสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ การจัดการซากที่หมดอายุ การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ควบคู่กับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น ต้นทุน การควบคุมกระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตลาด นักวิชาการการออกแบบผลิตภัณฑ์มีความเห็นโดยพ้องกันว่า แม้ว่าต้นทุนของการออกแบบผลิตภัณฑ์ทางตรงจะมีเพียงร้อยละ 5-13 ของต้นทุนผลิตภัณฑ์รวม แต่ผลสืบเนื่องจากการออกแบบผลิตภัณฑ์จะเป็นผู้กำหนดโครงสร้างต้นทุนถึงร้อยละ 60-80 ฉะนั้นการจัดการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ก็เช่นกัน การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีบทบาทมากที่สุดควรเริ่มตั้งแต่กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์

หลักการพื้นฐานของนิเวศเศรษฐกิจ คือการประยุกต์หลักการของ 4R ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ (Planning Phase) ช่วงการออกแบบ (Design Phase) ช่วงการผลิต (Manufacturing Phase) ช่วงการนำไปใช้ (Usage Phase) และช่วงการทำลายหลังการใช้เสร็จ (Disposal Phase) สำหรับหลักการของ 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และ การซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งทั้ง 4R จะมีความสัมพันธ์กับแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

⁷⁴กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ฉลากคาร์บอน, ค้นวันที่ 21 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.environment.in.th/2014/?p=8146>

⁷⁵เครือข่ายการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจไทย, ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency: EE) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก http://www2.mtec.or.th/website/article_list.aspx?id=46&cate=26

การลด (Reduce) หมายถึง การลดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่าง ๆ ของวงจรชีวิต ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยมากจะพบในช่วงการออกแบบ ช่วงการผลิต และการนำไปใช้ เช่น การลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน เป็นต้น

การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านช่วงการนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะเข้าสู่ช่วงของการทำลาย การกลับมาใช้ใหม่ ทั้งที่เป็นการใช้ใหม่ในผลิตภัณฑ์เดิม หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Design for Reuse) เช่น การออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นมีชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ เมื่อรุ่นแรกหยุดการผลิตแล้วยังสามารถเก็บคืนและนำบางชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิตรุ่นต่อไปได้ เป็นต้น

การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในช่วงของการทำลายมาผ่านกระบวนการแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ ตั้งแต่ช่วงของการวางแผน การออกแบบ หรือ แม้แต่ช่วงของการผลิต ได้แก่ การออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย (Design for Disassembly) การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Design for Recycle) เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัตถุดิบพลาสติกหรือ กระดาษที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

การซ่อมบำรุง (Repair) หมายถึง การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง โดยมีแนวคิดที่ว่า หากผลิตภัณฑ์สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายจะเป็นการยืดอายุช่วงชีวิตของการใช้งาน (Extended Usage Life) ซึ่งทำได้ดีที่สุดสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การซ่อมบำรุงนี้เกิดภายในช่วงชีวิตของการใช้งานเท่านั้น แตกต่างจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งเป็นการนำชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่เสร็จจากช่วงการใช้งานแล้วมาใช้อีกครั้ง การซ่อมบำรุงนี้ได้แก่ การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Design for Serviceability/Design for Maintainability) เช่น การออกแบบให้เปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย เป็นต้น

3.4.3 เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด (Cleaner Technology)⁷⁶

เทคโนโลยีสะอาด เป็นที่ยอมรับในประเทศที่พัฒนาแล้ว ว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม เนื่องจากทำให้เกิดการใช้วัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ป้องกันมลพิษ ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงการผลิตผลิตภัณฑ์ให้เกิดการใช้วัตถุดิบ พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดของเสียน้อยที่สุด รวมถึงการใช้ซ้ำ หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ ถือเป็นลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด

เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดเป็นการดำเนินงานของกลุ่มเทคโนโลยีการผลิตสำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถด้านการผลิตเพื่อให้เกิดการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ให้ประโยชน์อย่างมากทั้งภาคอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยหลักเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดที่ใช้กันในประเทศไทย ดังนี้

⁷⁶สถาบันสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ, เทคโนโลยีสะอาด, ค้นวันที่ 1 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.environnet.in.th/2014/?p=8145>

1. ลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้ลดปริมาณของเสีย และลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดในอนาคต
2. เพิ่มศักยภาพการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต เพิ่มคุณภาพและปริมาณสินค้า
3. พัฒนางองค์กร เกิดการบริหารงานอย่างเป็นระบบ ภาพพจน์ภายในโรงงานดีขึ้น
4. แบ่งเบาภาระภาครัฐในการติดตามตรวจสอบ
5. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และหลังจากไม่สามารถนำมาใช้ใหม่ หรือใช้ซ้ำได้ ควรทำการบำบัดให้คุณภาพใกล้เคียงกับคุณภาพดั้งเดิม
6. พัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

แนวคิดและนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดของประเทศไทย เป็นแนวคิดและวิธีที่ไม่เอาเปรียบสังคมและสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดมลพิษน้อยที่สุด และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าสูงสุด โดยเฉพาะกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานหลักของประเทศ ได้เล็งเห็นว่าปัจจุบันภาคอุตสาหกรรมมีการแข่งขันด้านการผลิตและการตลาดมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ร่างแผนนโยบายด้านเทคโนโลยีที่สะอาดสำหรับภาคอุตสาหกรรมไทยขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ความสำคัญของแผนนโยบายฯ นี้ประกอบด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการอุตสาหกรรมรายสาขา โดยได้รับความร่วมมือจากภาคอุตสาหกรรม

การสนับสนุนจากภาครัฐบาล

1. การยกเว้นค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและการลดหย่อนภาษีเงินได้ และ/หรือภาษีนำเข้าสำหรับอุปกรณ์ที่นำมาใช้ โดยการจัดตั้งคณะกรรมการรับรองเทคโนโลยี เพื่อกลั่นกรองวิธีการแก้ปัญหาให้กับโรงงาน
2. ช่วยให้สถาบันการเงินต่าง ๆ พิจารณาให้การสนับสนุนการเงินและสิทธิประโยชน์
3. การพัฒนาบุคลากรทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาครัฐบาล

แนวทางและนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2540-2559 โดยการส่งเสริมเทคโนโลยีที่เป็นระบบ และกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

2. กรมควบคุมมลพิษ

นโยบายและแผนจัดการมลพิษ ที่เกี่ยวกับการลดหรือยกเลิกการส่งเสริมกิจกรรม หรือการพัฒนาที่ไม่สอดคล้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การควบคุมปริมาณและการใช้ประโยชน์ของเสีย จากการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษ การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ การลดของเสียในกระบวนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน เป็นต้น

เพื่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษ โดยนำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายมาใช้ในการจัดเก็บค่าควบคุมมลพิษ การปรับโครงสร้างการเก็บภาษีสินค้าวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

3. กรมโรงงานอุตสาหกรรม

แผนนโยบายด้านเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด สำหรับภาคอุตสาหกรรมไทย มีการพัฒนาอุตสาหกรรมควบคู่กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อย่างต่อเนื่องและก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

4. สถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

มีจุดมุ่งหมายเพื่อการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดแก่สมาชิก โดยร่วมมือกับองค์กรเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศแห่งสหรัฐอเมริกา (USAID) ซึ่งอุตสาหกรรมไทยสามารถนำเทคโนโลยีสะอาดไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์กับองค์กร แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งลดต้นทุน เสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้อุตสาหกรรมไทย และนำไปสู่การพัฒนาของประเทศที่ยั่งยืน โดยมีแนวคิดเรื่องการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด

5. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างความชำนาญในการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมในโรงงาน และจัดตั้งศูนย์ข้อมูลเทคโนโลยีสะอาดเน้นการฝึกอบรม การตรวจประเมินโรงงาน โครงการสาธิตเทคโนโลยีสะอาดและสร้างศูนย์ข้อมูล

6. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ

ส่งเสริมเทคโนโลยีที่สะอาดและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยริเริ่มนำหลักการ โรงงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเข้ามาใช้ในประเทศไทย เช่น การสาธิตในโรงงาน การสัมมนาฝึกอบรม และการเผยแพร่ผลการศึกษา

7. สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

เพื่อศึกษาวิจัยกระบวนการผลิตการใช้วัตถุดิบและการปรับปรุงการผลิตที่เน้นป้องกันมลพิษ เช่น โครงการบริการที่ปรึกษาการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาดในกลุ่มอุตสาหกรรม ตกแต่งผิวโลหะ การศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

8. สถาบันการศึกษา (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/มหาวิทยาลัยมหิดล/จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

จัดการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสะอาดทั้งในระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยมีการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การใช้สารเคมีอย่างเหมาะสม การอนุรักษ์พลังงาน การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย การฝึกอบรมเรื่องการจัดการที่ดีในโรงงานและความระมัดระวังภายในอาคาร

สำหรับวิธีดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสะอาดในประเทศไทยครอบคลุมในเรื่องการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด และการใช้ซ้ำ โดยมีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ นำกระบวนการต่างไปใช้ เช่น อุตสาหกรรมนมและผลิตภัณฑ์นม อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง อุตสาหกรรมปลากระป๋อง อุตสาหกรรมโรงสีข้าว อุตสาหกรรมน้ำยางข้น อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้ เป็นต้น⁷⁷

⁷⁷ธิติกานต์ องอาจวานิชย์, *เรื่องเดิม*.

จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสะอาดช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิตให้แก่โรงงาน แต่ปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายบังคับให้ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมต้องใช้เทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิต มีการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้เป็นมาตรการส่งเสริมการจัดการของโรงงาน ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งกรมควบคุมมลพิษ และกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้มีนโยบายส่งเสริมให้โรงงานอันเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษ ใช้เทคโนโลยีสะอาดในกระบวนการผลิตของโรงงาน โดยโรงงานที่ใช้เทคโนโลยีที่สะอาดอาจสามารถขอสิทธิประโยชน์ได้ เช่น ได้รับค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประกอบการโรงงาน สามารถนำเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมมาใช้ลดหย่อนภาษีนำเข้าสำหรับอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสะอาด เป็นต้น

3.4.4 โครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว”⁷⁸

ปัจจุบันกระแสความตื่นตัวในเรื่องการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือผลิตภัณฑ์สีเขียวมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในประเทศที่พัฒนาแล้วเช่นสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและสหภาพยุโรปซึ่งเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยดังจะเห็นได้จากการประกาศใช้กฎหมายหรือระเบียบเพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือเอื้อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้แนวคิด 3Rs (Reduce, Reuse, Recycle) มากขึ้นเช่น ระเบียบว่าด้วยหลักเกณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์และการจัดการของเสียของบรรจุภัณฑ์ (Packaging and Packaging Waste Directive) ระเบียบว่าด้วยเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ WEEE ระเบียบว่าด้วยการห้ามใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ของสหภาพยุโรปหรือกฎหมายการรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (HARL) และกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (LPEUR) ของญี่ปุ่นซึ่งกฎหมายหรือระเบียบเหล่านี้ นับว่าเป็นมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคทางการค้า (Non-Tariff Barrier) อย่างหนึ่งที่ส่งผลให้ประเทศที่กำลังพัฒนาที่ปรับตัวได้ช้า หรือไม่สามรถปรับตัวให้ผลิตสินค้าและบริการตามเงื่อนไขของมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเหล่านี้มีขีดความสามารถในการแข่งขันลดลงเมื่อเทียบกับคู่แข่งที่สามารถปรับตัวได้ก่อน

ดังนั้นเพื่อให้ประเทศไทยยังคงรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันและขยายโอกาสทางการตลาดในเวทีการค้าระหว่างประเทศได้จึงจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลงภาคอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนการส่งออกสูงจะต้องปรับตัวให้ทันกับกระแสการเปลี่ยนแปลง

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมของไทยที่ดำเนินการผลิตเพื่อการส่งออกโดยส่วนใหญ่และจัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของไทยทั้งในด้านการลงทุนการจ้างงานและการส่งออกโดยปัจจุบันมีมูลค่าส่งออกสูงที่สุดของประเทศโดยในปี พ.ศ.2546 มีการส่งออกมูลค่า 25,754 ล้านดอลลาร์สหรัฐคิดเป็น 1 ใน 3 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมดของประเทศ

⁷⁸สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, โครงการการพัฒนาสายโซ่ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว, ค้นวันที่ 1 สิงหาคม 2559 จาก <http://www2.mtec.or.th/website/backend/app/filemn/uploads/160311/>

มีอัตราเติบโตร้อยละ 13.85 ต่อปี การขยายตัวเฉลี่ย 4 ปี ในขณะที่เดียวกันประเทศไทยยังมีการนำเข้าชิ้นส่วนและอุปกรณ์จากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูงเช่นกันเพื่อนำเข้ามาใช้ภายในประเทศเองและในรูปชิ้นส่วนที่นำเข้ามาผลิตเพื่อส่งออก

อย่างไรก็ตามการพัฒนาตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียวและการยกระดับความสามารถของผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์นั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการส่งเสริมและร่วมมือกันจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งในภาคการผลิตและภาคการบริโภคเพื่อให้เกิดสมดุลและทำให้เกิดแรงขับเคลื่อนจากทั้งสองด้านพร้อมกันดังนั้นจึงเกิดแนวคิดการส่งเสริมอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ผ่านกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel: GEP) ขึ้นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ยั่งยืน (Electrical and Electronic Equipment Industry Sustainable Development) โดยภาคีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจะต้องเข้าใจถึงปัจจัยพื้นฐานและปัญหาอุปสรรคที่มีอยู่และมีการกำหนดเป้าหมายที่มีร่วมกันเนื่องจากการตัดสินใจในการดำเนินการใด ๆ จำเป็นที่จะต้องสร้างการมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเพื่อประกอบการกำหนดทิศทางของกลุ่มซึ่งเป็นการสร้างข้อผูกพัน (Commitment) ในการขับเคลื่อนนโยบายให้ไปในทิศทางที่วางไว้และประสานประโยชน์ที่ได้รับร่วมกันกลุ่มความร่วมมือสีเขียวจึงเป็นแนวคิดที่ใช้เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องระหว่างเครือข่ายสายโซ่การผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และภาคีที่เกี่ยวข้องส่วนข้อมูลสีเขียวที่ต้องการคือข้อมูลที่ได้จากการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะถูกนำมาเทียบเคียงระหว่างกันเพื่อประเมินหาแนวทางการพัฒนาร่วมกันระหว่างสายโซ่การผลิตและกำหนดลำดับความสำคัญของปัญหาที่สอดคล้องกันระหว่างประเด็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครือข่ายสายโซ่การผลิตและความต้องการของตลาดเพื่อให้มุ่งสู่แนวปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมขององค์กรหรือหน่วยงานที่ร่วมเป็นภาคีของกลุ่ม

โครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว” เป็นโครงการนำร่องเพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในสายโซ่การผลิตที่ประสบความสำเร็จในสหภาพยุโรปและเป็นที่ยอมรับเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียวได้โดยใช้เทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel) และวิธีการเทียบเคียงเชิงสมรรถนะ (Benchmarking) และการเพิ่มขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียวโดยมีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นผู้ดำเนินการสนับสนุนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในด้านบุคลากรข้อมูลและองค์ความรู้ให้มีขีดความสามารถที่จะพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายไปสู่การเป็นสายโซ่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การยกระดับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยให้เป็นผู้ผู้นำในตลาดผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ตู้เย็นและกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ด้วยการฝึกอบรมและปฏิบัติจริงของบุคลากรเพื่อสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียว

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียวด้วยเทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียวด้วยการจัดทำโครงการนำร่องร่วมกับบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ

3. เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียวด้วยเทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel) โดยใช้กลุ่มผลิตภัณฑ์ตู้เย็นและกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศหรือผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เป็นต้นแบบในการดำเนินงานโครงการนำร่อง

2. การสร้างเครือข่ายในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สีเขียวอย่างมีส่วนร่วมโดยผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมด้วยกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel: GEP) ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากโรงงานนำร่องตัวแทนจากสมาคมและสมาพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และตัวแทนจากภาครัฐและภาควิชาการจำนวน 1 เครือข่าย

3. ยกระดับขีดความสามารถของหน่วยงานเฉพาะทาง หรือกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบโปร่งใสและใช้งานได้ และมีคำตอบหรือแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเป็นที่ยอมรับของตลาดผ่านการศึกษาที่ได้จัดทำขึ้น

4. ก่อให้เกิดกลุ่มอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในตลาดสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมถึงสร้างการยอมรับในสินค้าไทยในเวทีสากลให้มากขึ้น

3.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

3.5.1 พระราชบัญญัติความรับผิดต่อความเสียหายที่เกิดจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พ.ศ.2551

เหตุผลในการประกาศใช้กฎหมายนี้ กล่าวคือ โดยที่สินค้าในปัจจุบันไม่ว่าจะผลิตภายในประเทศหรือนำเข้า มีกระบวนการผลิตที่ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงขึ้นไปเป็นลำดับการที่ผู้บริโภคจะตรวจพบว่าสินค้าไม่ปลอดภัยกระทำไต่ยาก เมื่อผู้บริโภคนำสินค้าที่ไม่ปลอดภัยไปใช้อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ อนามัย จิตใจ หรือทรัพย์สินของผู้บริโภคหรือบุคคลอื่นได้ แต่การฟ้องคดีในปัจจุบันเพื่อเรียกค่าเสียหายมีความยุ่งยาก เนื่องจากภาระในการพิสูจน์ถึงความจงใจหรือประมาทเลินเล่อในการกระทำผิดของผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าตกเป็นหน้าที่ของผู้ได้รับความเสียหายตามหลักกฎหมายทั่วไป เพราะยังไม่มีกฎหมายให้ความคุ้มครองผู้บริโภคที่ได้รับความเสียหายที่เกิดจากสินค้า โดยมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในความเสียหายของผู้ผลิตหรือผู้เกี่ยวข้องไว้โดยตรง จึงสมควรให้มีกฎหมายว่าด้วยความรับผิดต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย โดยนำหลักความรับผิดโดยเคร่งครัดมาใช้ อันจะมีผลให้ผู้เสียหายไม่ต้อง

พิสูจน์ถึงความไม่ปลอดภัยของสินค้า ตลอดจนได้รับการชดเชยค่าเสียหายที่เป็นธรรม จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

ดังนั้น พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัยเป็นการคุ้มครองสินค้าที่ไม่ปลอดภัยไปใช้อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ อนามัย จิตใจ หรือทรัพย์สินของผู้บริโภคหรือบุคคลอื่นได้ โดยไม่ได้คุ้มครองถึงความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

3.5.2 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายที่จะกลายเป็นพิษในอนาคตโดยให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการวัตถุอันตรายขึ้น มีอำนาจหน้าที่ในการให้คำปรึกษา ดูแล แนะนำ และพิจารณาเรื่องร้องเรียนจากผู้ได้รับความเดือดร้อนหรือเสียหายจากวัตถุอันตราย รวมทั้งกำหนดให้ผู้ผลิต นำเข้า ส่งออก และผู้ครอบครองวัตถุอันตรายต้องแจ้งและรายงานถึงชนิดและปริมาณของวัตถุอันตรายที่อยู่ในความครอบครอง โดยตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ให้คำนิยามคำว่าวัตถุอันตรายไว้ในมาตรา 4⁷⁹ ดังนี้

“วัตถุอันตราย” หมายความว่า วัตถุดังต่อไปนี้

1. วัตถุระเบิดได้
2. วัตถุไวไฟ
3. วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์
4. วัตถุมีพิษ
5. วัตถุที่ทำให้เกิดโรค
6. วัตถุกัมมันตรังสี
7. วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
8. วัตถุกัดกร่อน
9. วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
10. วัตถุอย่างอื่น ไม่ว่าจะเป็เคมีภัณฑ์หรือสิ่งอื่นใด ที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์

พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

นอกจากพระราชบัญญัติฉบับนี้จะมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายแล้ว ยังมีบทบัญญัติที่มุ่งควบคุมตลอดถึงการใช้ และการกำจัดวัตถุอันตรายที่ใช้แล้ว อันจะกล่าวได้ว่าเป็นการควบคุมตลอดช่วงวงจรชีวิตของวัตถุอันตรายนั้น อีกด้วย

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2538 ตามความในมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 โดยระบุให้เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้วรวมทั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์หรือส่วนประกอบของ

⁷⁹วิลาสินี อินทรพรอุดม, *เรื่องเดิม*.

เครื่องใช้ไฟฟ้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้วเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ส่งออก หรือผู้ มีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนจึงจะประกอบการค้า เพื่อประโยชน์ ในการควบคุมวัตถุอันตรายและกันอันตรายที่อาจเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์ หรือสิ่งแวดล้อม

เห็นได้ว่าการกล่าวถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม แต่กล่าวถึงเฉพาะในประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตรายเท่านั้น ไม่ได้หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ทุกอย่างที่ถูกผลิตขึ้น

3.5.3 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติในเรื่องการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงเหมือนในหลาย ๆ ประเทศในสหภาพยุโรปและประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นจึงยัง ไม่มีการนำมาตรการกำกับดูแลและป้องกันเกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เพียงพอ ซึ่งในกรณีของ การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปแล้ว พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 จะเป็น พระราชบัญญัติที่เข้ามากำหนดขอบเขตการจัดการในเรื่องนี้ โดยวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติ ฉบับนี้คือการกำหนดมาตรการกำกับดูแลและป้องกันเกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ไม่ ว่าจะเป็นมาตรการในเชิงของการป้องกัน การควบคุม และการกำกับดูแลการกระทำหรือกิจกรรม ต่าง ๆ ที่เป็นเหตุแห่งการเสื่อมเสียหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยจะเป็น การกระจายอำนาจให้แก่ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กรผู้ใช้บังคับกฎหมายเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึง อันตรายจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.5.4 พระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์จะเห็นว่า ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ.2511 บังคับใช้อยู่ ซึ่งมีการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม (มอก.) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพดีขึ้น ราคาถูกลง และปลอดภัยแก่ผู้บริโภคในการใช้ งาน พระราชบัญญัตินี้มุ่งเน้นไปที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์เพื่อความปลอดภัยในการใช้งานและ ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศมากกว่าการคุ้มครองผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.5.5 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

ได้วางหลักการเรื่องความรับผิดโดยเคร่งครัด (Strict Liability) ในมาตรา 96 ในเรื่องความ รับผิดทางแพ่ง โดยให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหม ทดแทนไม่ว่าจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของตนเองหรือไม่ก็ตาม

3.6 ร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันประเทศไทยได้ตระหนักถึงประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการจัดการซาก ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากแรงผลักดันกฎหมายจาก ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ของสหภาพยุโรป

และประเทศอื่น ๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศไทยจึงได้ร่วมกันยกร่างยุทธศาสตร์การจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เชิงบูรณาการขึ้นภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยยุทธศาสตร์ฯ นี้จะเป็นการเสนอแนวคิดในการพัฒนาระบบกฎหมายและกลไกทางการเงินเพื่อการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ปัจจุบันปรากฏร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้อยู่ 2 ฉบับ ได้แก่ ร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. และร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ. จึงควรนำมาศึกษาถึงความเหมาะสมเพื่อเป็นตัวอย่างในการเสนอระเบียบด้านการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีรายละเอียดสอดคล้องกัน

3.6.1 ร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ.

จากการศึกษาพบว่ากฎหมายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยเน้นการกำกับและควบคุมเป็นหลัก (Command and Control) และมีข้อจำกัดในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความไม่เข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมาย บทลงโทษและค่าปรับตามกฎหมายที่ต่ำ ปัญหาหน่วยงานของรัฐที่ขาดการติดตามตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษด้วยเหตุผลทางด้านบุคคลและงบประมาณ แต่หากพิจารณากฎหมายสิ่งแวดล้อมในต่างประเทศได้นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาเสริมมาตรการกำกับและควบคุมในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยกฎหมายที่จะนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เข้ามาจัดการสิ่งแวดล้อม จึงเป็นสิ่งที่มาช่วยเสริมความแข็งแกร่งให้แก่กฎหมายสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการเร่งจัดทำร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ.⁸⁰ ซึ่งร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้จะเป็นการสร้างเอกภาพในการนำมาตราการต่าง ๆ ทางการคลังอันมีลักษณะเป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์อย่างหนึ่งเข้ามาจัดการสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานในกระทรวงต่าง ๆ รวมถึงข้อเสนอมในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ตามร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ. แต่อย่างไรก็ดี ปัจจุบันกรมควบคุมมลพิษและสำนักงานเศรษฐกิจการคลังกำลังอยู่ระหว่างการเตรียมยกร่างกฎหมายดังกล่าว และหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นรายละเอียดสำคัญต่าง ๆ ที่ยังไม่มีคำตอบ เช่น มาตรการภาษี การจัดตั้งกองทุนภาษี และการบริหารจัดการกองทุน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมของพนักงานเจ้าหน้าที่ ฯลฯ⁸¹

ดังนั้นระหว่างการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ร่างพระราชบัญญัติดังกล่าวจึงยังไม่สมบูรณ์ และอาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขในสาระสำคัญได้ตลอดเวลา⁸²

⁸⁰เดิมร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้ใช้ชื่อว่า ร่างพระราชบัญญัติเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ.

⁸¹มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม, *เรื่องเดิม*.

⁸²ปัจจุบันร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้อยู่ระหว่างสำนักงานเศรษฐกิจการคลังและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องพิจารณาร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อยุติประเด็นที่ยังมีความเห็นแตกต่างตามที่คณะกรรมการกฤษฎีกาขอหมายให้ดำเนินการ ซึ่งได้มีการประชุมชี้แจงความคืบหน้าต่อคณะกรรมการกฤษฎีกา

กระทรวงการคลังโดยสำนักงานเศรษฐกิจการคลังโดยความร่วมมือและการสนับสนุนจากธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) ได้ยกร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้ให้เป็นกฎหมายแม่บทเชิงสถาบัน เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่มีพันธกิจด้านสิ่งแวดล้อมสามารถนำเครื่องเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ โดยมาตรการการคลังเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมตามร่างพระราชบัญญัติมี 6 ชนิด ได้แก่

1. ภาษีสิ่งแวดล้อม (ภาษีมลพิษ, ภาษีเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากร)
2. ภาษีผลิตภัณฑ์หรือค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์
3. ค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษ
4. การวางหลักประกันความเสี่ยงหรือความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม
5. การกำหนดสิทธิการปล่อยมลพิษ และ
6. มาตรการสนับสนุนและส่งเสริมอื่น ๆ

ร่างพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้มีการนำคำนิยามคำว่าผลิตภัณฑ์ที่จะตกอยู่ภายใต้บังคับแห่งกฎหมายฉบับนี้ไว้ดังนี้

“ผลิตภัณฑ์” หมายความว่า สินค้าที่ผู้บริโภคใช้ หรือบริโภคในครัวเรือน หรือในการดำเนินชีวิตประจำวัน หรือสินค้าที่ผู้ประกอบการใช้ในการผลิตทางอุตสาหกรรมเกษตรกรรม หรือในการประกอบกิจการอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อใช้แล้ว หรือไม่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภคอีกต่อไป ไม่ว่าจะมีส่วนประกอบของสารที่เป็นอันตรายหรือไม่ก็ตาม เช่น แบตเตอรี่ที่มีส่วนประกอบตะกั่วและกรด น้ำมันหล่อลื่น เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ยางรถยนต์ บรรจุก๊าซ สารกำจัด ศัตรูพืช และสัตว์ ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ วัตถุอันตรายตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย และสินค้าอื่นที่กำหนดตามประกาศที่ออกโดยรัฐมนตรีผู้รับผิดชอบ

ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากนิยามของ “ผลิตภัณฑ์” ตามร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. โดยกล่าวถึง สินค้าที่ก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อใช้แล้ว หรือไม่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภคอีกต่อไป ไม่ว่าจะมีส่วนประกอบของสารที่เป็นอันตรายหรือไม่ก็ตาม โดยจะต้องเกิดจากการใช้สินค้านั้นแล้วเท่านั้น ไม่ได้หมายรวมถึงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นใหม่ ตั้งแต่เริ่มต้นการผลิต ไปจนตลอดวัฏจักรชีวิตของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ซึ่งไม่ครอบคลุมถึงระเบียบการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.6.2 ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ.

การยกร่างอนุบัญญัติที่ออกตามร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. นั้น แต่เดิมได้มีร่างพระราชบัญญัติโดยใช้ชื่อว่าร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสีย

แล้วเมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2554 โดยสำนักงานเศรษฐกิจการคลังรับจะปรับปรุงร่างฯ ในส่วนที่เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะมีการประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอีกครั้งต่อไป

อันตรายเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว พ.ศ. ซึ่งได้ดำเนินการร่างโดยกรมควบคุมมลพิษในช่วงเวลาเดียวกันกับที่สำนักเศรษฐกิจการคลังได้ดำเนินการร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. (เดิมใช้ชื่อว่าร่างพระราชบัญญัติเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ.) ซึ่งร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายฯ ได้มีการประกาศออกมาเพื่อรับฟังความคิดเห็นครั้งแรกเมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ.2548 และได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมมาแล้วบางส่วน ซึ่งการร่างกฎหมายฉบับนี้จะเป็นการร่างโดยหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนกับกฎหมายและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานอื่นที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยมีข้อสังเกตว่าไม่เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม แต่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบในการเก็บรวบรวมของเสียที่เป็นซากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วจากชุมชนโดยมีกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานหลักซึ่งรับผิดชอบ และมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นกลไกสำคัญในกระบวนการจัดเก็บรวบรวมและจัดการของเสียอันตราย

แต่ในปัจจุบันนั้น ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้มอบหมาย ได้ดำเนินการจัดทำร่างอนุบัญญัติออกตามร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. แทนร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายฯ ที่เคยร่างไว้ก่อนหน้านี้ โดยประกอบด้วยร่างกฎหมาย 3 ฉบับ ได้แก่⁸³

1. ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ.
2. ร่างกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.
3. ร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ.

ในส่วนของประเภทผลิตภัณฑ์และอัตราค่าธรรมเนียมนั้นมีลักษณะเป็นเพียงร่างข้อเสนอ ซึ่งหน่วยงานผู้รับผิดชอบอาจมีการทบทวนใหม่เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานะสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อไป จึงไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดเหล่านั้น ส่วนร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ. คณะผู้วิจัยที่เป็นผู้จัดทำร่างได้นำร่างออกเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของกรมควบคุมมลพิษและเว็บไซต์ของศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตรายเพื่อรับฟังความคิดเห็นของสาธารณะตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2554-10 มีนาคม พ.ศ.2554 และได้จัดสัมมนาเผยแพร่ร่างอนุบัญญัติไปเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2554

ในร่างพระราชบัญญัติมาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ได้กล่าวไปจะเป็นการกำหนดหลักการกว้าง ๆ โดยบัญญัติให้กรณีของผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือผู้บริโภคมีหน้าที่ต้องเสียภาษี

⁸³จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย, โครงการยกร่างอนุบัญญัติที่ออกตามร่างพระราชบัญญัติเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2554), หน้า 221.

ผลิตภัณฑ์และค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดการหรือจัดระบบรวมหรือรับคืนผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว แต่ในส่วนของร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ จะเป็นการลงรายละเอียดเกี่ยวกับค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ที่จัดเก็บมาอันเป็นการอาศัยอำนาจตามตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ ได้แก่

หมวด 1 การจัดเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์

หมวด 2 การจดทะเบียนผู้ชำระค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์

หมวด 3 การยื่นแบบรายการค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์และการชำระค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์

หมวด 4 การประเมิน การวางประกันค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ การคัดค้านการประเมิน และการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำคัดค้าน

หมวด 5 การยกเว้น การลดหย่อน การลดอัตรา และการคืนค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์

หมวด 6 บัญชีหลักฐานและการปฏิบัติ

หมวด 7 การจัดการเงินค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์

หมวด 8 ศูนย์รับซื้อคืน

หมวด 9 การบริหารงบประมาณ และการรายงานการเงิน

หมวด 10 การจัดการผลิตภัณฑ์ใช้แล้ว

หมวด 11 การตรวจสอบและการควบคุม

เหตุผลในการประกาศใช้ร่างพระราชกฤษฎีกานี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติมาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อมบัญญัติหลักการและกรอบในการใช้มาตรการการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม 6 ประเภท ซึ่งรวมถึงมาตรการภาษีและค่าธรรมเนียมเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถเรียกเก็บค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อใช้แล้วหรือไม่ เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคอีกต่อ และนำเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์กลับคืนมาจัดการกับผลิตภัณฑ์ใช้แล้ว จึงจำเป็นต้องตราพระราชกฤษฎีกานี้

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วจะเห็นได้ว่าการบัญญัติไว้ในหมวดที่ 10 โดยเป็นการบัญญัติข้อกำหนดและหน้าที่บังคับใช้แก่ศูนย์รับซื้อคืน ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้ประกอบการกิจการโรงงานที่ให้บริการซากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วและของเสียตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ซึ่งแยกพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

1. ศูนย์รับซื้อคืน มีหน้าที่รับซื้อผลิตภัณฑ์ใช้แล้วในอัตราที่กำหนด โดยมาตรา 110 บัญญัติให้รัฐมนตรีผู้รับผิดชอบมีอำนาจออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการดำเนินกิจการของศูนย์รับซื้อ การเก็บรักษา และการขนส่งผลิตภัณฑ์ใช้แล้วไปยังโรงงานที่ให้บริการจัดการผลิตภัณฑ์ใช้แล้วและของเสียตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีข้อห้ามบางประการ เช่น ห้ามถอดแยกชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ใช้แล้ว ห้ามทิ้งหรือถ่ายเทของเสียในที่หรือทางสาธารณะ หรือสถานที่ใด ๆ นอกจากนี้จะต้องมีการจัดระเบียบและระบบการทำงานของศูนย์รับซื้อคืน เช่นการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ใช้แล้วต้องแยกประเภทหรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ และในลักษณะที่พร้อมขนส่งและมีความปลอดภัยต่อประชาชนที่นำผลิตภัณฑ์ใช้แล้วมาคืน และต่อบุคลากรที่ปฏิบัติงานในศูนย์รับซื้อคืน เป็นต้น

2. ผู้ผลิตและผู้นำเข้า จะต้องมีหน้าที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วตามหลักวิชาการ รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบและวัสดุที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ และวิธีการถอดแยกชิ้นส่วนอย่างถูกต้อง

3. ผู้ประกอบกิจการโรงงานที่บริการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วและของเสียตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานมีหน้าที่รายงานข้อมูลต่อกองทุนเกี่ยวกับปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วที่ต้นได้รับจากศูนย์รับซื้อ และที่ได้รับจัดการแล้วอย่างถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งนี้ให้รวมถึงปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วที่ขนส่งต่อไปยังโรงงานอื่นเพื่อการแปรรูปนำกลับมาใช้ใหม่ และการบำบัดหรือกำจัดด้วย โดยในรายงานจะต้องประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง การคัดแยก การใช้ซ้ำ การแปรรูป นำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัดหรือการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วซึ่งต้นได้รับจากศูนย์รับซื้อคืนหรือจากโรงงานอื่น

เมื่อพิจารณาจากร่างพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้จะเห็นว่า ได้มีการดึงเอาผู้ผลิตและผู้นำเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ด้วย คือผู้ผลิตและผู้นำเข้ามีหน้าที่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ตามปริมาณที่ถือตามหน่วยของผลิตภัณฑ์นั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว นอกจากนี้ในร่างพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ยังมีบทบัญญัติที่มีลักษณะเป็นมาตรการส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว อันเป็นผลิตภัณฑ์ของตน และจูงใจผู้ผลิตใช้เทคโนโลยีการผลิตที่จะลดปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยอยู่ในรูปแบบของการใช้สิทธิขอยกเว้นค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ และลดอัตราค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามมีข้อสังเกตว่า ผู้ผลิตและผู้นำเข้าไม่มีหน้าที่เข้ามายุ่งเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นในทางกายภาพ หลังจากผลิตภัณฑ์ของตนได้กลายเป็นซากผลิตภัณฑ์แล้วเลย โดยปล่อยให้เป็นที่ของศูนย์รับซื้อคืนผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ให้บริการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วแทน

3.7 นโยบายของภาคเอกชน

บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)⁸⁴

บริษัทตระหนักถึงคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยต้นทางและพื้นฐานของธุรกิจเกษตรอุตสาหกรรมและอาหาร บริษัทจึงมุ่งดำเนินธุรกิจภายใต้แนวคิด “ธุรกิจสีเขียว (Green Business)” เพื่อร่วมบรรเทาผลกระทบเชิงลบและเพิ่มผลกระทบเชิงบวกตลอดห่วงโซ่คุณค่า

บริษัทนำหลัก 4Rs ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการฟื้นฟูหรือทางเลือกใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าเดิม (Replenish) มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตและการดำเนินงาน ควบคู่ไปกับการจัดเก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากร และการจัดการคุณภาพน้ำ อากาศ และของเสีย อย่างเป็นระบบวิสัยทัศน์ พันธกิจ และนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย สิ่งแวดล้อมและพลังงานและ มาตรฐานการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัท (CPF SHE Management System - CPF SHE MS) โดย CPF SHE MS

⁸⁴ซีพี ออลล์, นำร่องการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม, ค้นวันที่ 12 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.cpfworldwide.com/th>

ได้พัฒนาตามแนวทางมาตรฐานสากล คือ ISO 14001 และ OHSAS 18001 ซึ่งมีการตรวจและให้การรับรองโดย Certified Body ระดับสากล เพื่อการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัท ตลอดจนร่วมบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของบริษัท ในรอบปี พ.ศ.2557 ที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนประเด็นด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และไม่พบประเด็นค่าปรับและการลงโทษอื่น ๆ จากการละเมิดข้อบังคับทางสิ่งแวดล้อมของ CPF

ปัจจุบันพลาสติกมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินชีวิต ซึ่งจะพบเห็นอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลาย ด้วยคุณสมบัติที่ดีของพลาสติกส่วนมากมีความคงทนต่อสารเคมี ไม่เป็นสนิม ไม่ผุกร่อน ทำให้พลาสติกใช้เวลาในการย่อยสลายนาน และมักจะถูกทิ้งเป็นขยะ ส่งผลให้เกิดการตกค้างของพลาสติกในสิ่งแวดล้อมตามพื้นดินและในแหล่งน้ำ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น เกิดการอุดตันในท่อระบายน้ำ การใช้พื้นที่ในการฝังกลบมาก นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งมลภาวะทางสายตาทำลายทัศนียภาพ สำหรับประเทศไทยมีขยะพลาสติกและโฟมเกิดขึ้นประมาณ 2.7 ล้านตันต่อปี หรือเฉลี่ยประมาณ 7,000 ตันต่อวัน

ดังนั้น การที่ภาคเอกชนให้ความสำคัญกับการกำหนดฉลากเขียวสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรใช้ใหม่เป็นการส่งเสริมการนำพลาสติกที่ใช้แล้วกลับมาเป็นวัตถุดิบ เพื่อผลิตพลาสติกโดยผ่านกระบวนการแปรใช้ใหม่ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยแก้ไขปัญหาขยะพลาสติกที่ตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อม และเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งถือเป็นแนวทางที่ดีต่อการส่งเสริมให้ประเทศไทยมีระเบียบเรื่องการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยจะทำการศึกษากฎหมายที่มีอยู่ในต่างประเทศในบทต่อไป

บทที่ 4

มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่มีการบังคับใช้ในต่างประเทศ

จากกระแสโลกร้อนและภัยพิบัติที่ร้ายแรงทางธรรมชาติที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ทั่วทุกมุมโลก ทำให้นานาประเทศให้ความสนใจกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว อย่างสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น มีการสร้างข้อกำหนดและกฎระเบียบทางการค้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมขึ้นเป็นจำนวนมาก เช่น ระเบียบว่าด้วยการจัดการเศษเหลือทิ้งจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) ระเบียบว่าด้วยการห้ามใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ระเบียบเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ (REACH) เป็นต้น ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และพยายามผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Eco-Products) โดยทำการศึกษาดังต่อไปนี้

4.1 สหภาพยุโรป

4.1.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment: WEEE)⁸⁵

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เป็นกฎหมายที่ใช้เฉพาะในสหภาพยุโรป ซึ่งยึดหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Producer Responsibility) ในการรับคืนของเสียซึ่งเป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันเศษทิ้งของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ที่จะมีผลกระทบต่อสถานะสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้มีการนำเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่หมดอายุการใช้งานแล้ว (End of Life) นำกลับมาใช้ใหม่ (Re-Use and Recycle) กำหนดให้ผู้ผลิตต้องรับผิดชอบในการรับคืนซากผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการทิ้ง เพื่อนำกลับไป รีไซเคิลหรือกำจัด ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถคืนซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ผลิตได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีสองฉบับด้วยกัน คือ ระเบียบว่าด้วยซาก

⁸⁵ ธิติกานต์ องอาจวานิชย์, *เรื่องเดิม*.

ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งมีลักษณะเป็น Directive⁸⁶ ของสหภาพยุโรป

4.1.1.1 ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE)⁸⁷

ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electrical and Electronic Equipment: WEEE) ได้มีการประกาศใช้เมื่อวันที่ 27 มกราคม ค.ศ.2003 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวางมาตรการในการป้องกันการเพิ่มปริมาณของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยระเบียบนี้จะส่งเสริมการนำวัสดุหรือชิ้นส่วนกลับคืน (Recovery) ส่งเสริมการใช้ซ้ำ (Reuse) และ/หรือการนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยผ่านระบบรับคืนและจัดเก็บรวบรวมของผู้ผลิต เพื่อลดความเสี่ยงและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการจัดการซากผลิตภัณฑ์ดังกล่าว โดยระเบียบนี้พัฒนามาจากหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิตแต่เพื่อให้เป็นรูปธรรมมากขึ้นสหภาพยุโรปจึงใช้วิธีกำหนดเป้าหมายขั้นต่ำในการ Recovery, Reuse, Recycle และใช้กลไกตลาดเป็นเครื่องมือในการบังคับให้ผู้ผลิตหากกลยุทธ์ในการจัดการกับซากผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าที่สุดออกมาเป็นตัวเลขที่ชัดเจน เช่น กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ทำการแทนผลิตภัณฑ์ต้องจัดให้มีการนำซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกเก็บแล้วกลับมาใช้ใหม่ โดยในกรณีที่ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ในครัวเรือนต้องมีอัตราการนำกลับมาใช้ใหม่ (Rate of Recovery) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของน้ำหนักโดยเฉลี่ยของเครื่องใช้ชิ้นนั้น โดยต้องจัดการให้เป็นไปตามที่กำหนดภายในวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2006 เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าระเบียบนี้มีการกำหนดเป้าหมายในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชัดเจนมาก

ในส่วนของหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิตที่แทรกอยู่ในระเบียบนี้ จะเห็นได้ชัดเจนจากการที่ผู้ผลิตเข้ามารับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการเก็บคืนซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ ไฟฟ้า ตั้งแต่การเก็บซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีการจัดหาหลักประกันด้านการเงิน (Financial Guarantee) ที่ได้มีการกำหนดไว้ในระเบียบฉบับนี้นั้นก็มาจากแนวคิดที่ว่าไม่มีอะไรมาประกันได้ว่าผู้ผลิตจะยังคงมีความรับผิดชอบต่อซากผลิตภัณฑ์ของตนออกสู่ตลาดไปแล้ว การกำหนดให้มีหลักประกันด้าน

⁸⁶Directive เป็นการกำหนดมาตรฐานหรือเป้าหมายที่มีผลผูกพันประเทศสมาชิกให้ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานหรือเป้าหมายนั้น ภายในระยะเวลาที่กำหนด แต่ให้อิสระแก่ประเทศสมาชิกในการเลือกใช้กฎหมาย หรือระเบียบ หรือวิธีการตามความเหมาะสมในแต่ละประเทศ โดยทั่วไปจะต้องมีการตรากฎหมายหรือกฎระเบียบภายในเพื่ออนุวัติการตาม Directive ซึ่งกฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปจำนวนมากรวมทั้งกฎหมายในเรื่องของการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าจะอยู่ในรูปแบบของ Directive นี้; ธิติกันต์ ่องอาจวาณิชย์, *เรื่องเดิม*.

⁸⁷Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)

การเงินจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะมาประกันได้ว่าค่าใช้จ่ายในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จะไม่ตกเป็นภาระของสังคมหรือของผู้ผลิตรายอื่นแทนเหล่านี้ เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งอยู่ภายใต้ข้อบังคับของระเบียบฉบับนี้ คือ ผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้ใน Annex IA และ Annex IB⁸⁸ ซึ่งแบ่งออกเป็น 10 ประเภท ได้แก่

1. เครื่องใช้ขนาดใหญ่ในครัวเรือน (Large Household Appliances) เช่น เครื่องทำความเย็นขนาดใหญ่ ตู้เย็น ตู้แช่แข็ง เครื่องซักผ้า เครื่องอบผ้าแห้ง เตารีด เตารีดไอน้ำ ไมโครเวฟ เครื่องทำความร้อน เครื่องปรับอากาศ
 2. เครื่องใช้ขนาดเล็กในครัวเรือน (Small Household Appliances) เช่น เครื่องดูดฝุ่น อุปกรณ์ทำความสะอาดอื่น ๆ เครื่องมือที่ใช้เกี่ยวกับสิ่งทอ เตารีด เครื่องปั๊มขมปัง เครื่องทำกาแฟ ไดรฟ์เป่าผม นาฬิกา เครื่องช่างน้ำหนักร เป็นต้น
 3. อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม (IT and Telecommunications Equipment) เช่น คอมพิวเตอร์ทั้งหลาย เครื่องปริ้นเตอร์ เครื่องสแกน เครื่องคิดเลข ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการเก็บ รวบรวม ประมวลผล นำเสนอ หรือสื่อสารข้อมูลโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ โทรศัพท์ เป็นต้น
 4. อุปกรณ์ที่เป็นสินค้าบริโภค (Consumer Equipment) เช่น วิทยุ โทรทัศน์ กล้อง เครื่องดนตรีไฟฟ้า เป็นต้น
 5. อุปกรณ์ให้แสงสว่าง (Lighting Equipment) เช่น หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ หลอดโซเดียม เป็นต้น
 6. เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electrical and Electronic Tools) เช่น ส่วนเคลื่อนไฟฟ้า ยกเว้นเครื่องมือประจำที่ซึ่งใช้ในอุตสาหกรรม
 7. ของเล่นและอุปกรณ์กีฬา (Toy, Leisure and Sport Equipment) เช่น ของเล่นที่ใช้ไฟฟ้า เครื่องเล่นวิดีโอเกม เป็นต้น
 8. เครื่องมือทางการแพทย์ (Medical Devices)
 9. เครื่องมือตรวจจับและควบคุม (Monitoring and Control Instruments) เช่น เครื่องตรวจจับควัน เครื่องควบคุมความร้อน เป็นต้น
 10. เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (Automatic Dispensers) เช่น เครื่องจำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ เครื่องจ่ายเงินอัตโนมัติ เป็นต้น
- ระเบียบฉบับนี้ได้กำหนดหน้าที่ให้รัฐสมาชิกต้องดำเนินการเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ข้างต้น เช่น

⁸⁸This Directive shall apply electrical and electronic equipment falling under the categories set out in Annex IA provided that the equipment concerned is not part of another type of equipment that does not fall within the scope of this Directive. Annex IB contains a list of products which fall under the categories set out in Annex IA

1. ส่งเสริมการออกแบบผลิตภัณฑ์และการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภคเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้

2. จัดระเบียบให้มีการแยกเก็บซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากขยะทั่วไป ซึ่งผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และสามารถนำซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าดังกล่าวมาส่งคืนให้ ณ สถานที่รับคืน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

3. อนุญาตให้ผู้ผลิตจัดตั้งระบบรับคืน (Take-Back System) สำหรับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จากครัวเรือนไม่ว่าโดยลำพังหรือร่วมกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ

4. รัฐสมาชิกต้องแยกเก็บของเสียที่เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากครัวเรือนให้ได้ในอัตราอย่างน้อย 4 กิโลกรัม ต่อประชากร 1 คน ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2006 เป็นอย่างช้า

5. ผู้ผลิตหรือบุคคลอื่นที่กระทำการแทนผู้ผลิตต้องจัดให้มีการนำเข้าสู่ซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกเก็บแล้วกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้อัตราของการนำกลับมาใช้ใหม่จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดภายในวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ.2006

6. ภายในวันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ.2005 ผู้ผลิตจะต้องรับผิดชอบอย่างน้อยในค่าใช้จ่ายสำหรับเก็บ ขน บำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากครัวเรือนที่ได้นำมาส่งคืนไว้ ณ สถานที่รับคืน

7. ผู้ผลิตต้องจัดหาหลักประกันด้านการเงินเมื่อวางจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการแสดงว่าจะมีผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และต้องแสดงเครื่องหมายชัดเจนไว้บนผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากผู้ผลิตรายใด

8. รัฐสมาชิกต้องทำให้แน่ใจว่าผู้บริโภคได้รับข่าวสารข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ เช่น ข้อกำหนดห้ามทิ้งซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมไปกับขยะอื่น ๆ ให้มีการแยกซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีข้อมูลเกี่ยวกับระบบการรับคืนและการจัดเก็บที่ผู้บริโภคสามารถใช้บริการได้ ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากสารอันตรายที่อยู่ในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแสดงให้เห็นได้บนตัวผลิตภัณฑ์ หรือแสดงเป็นเครื่องหมาย สัญลักษณ์บนหีบห่อ บรรจุภัณฑ์ คู่มือการใช้งาน หรือในใบรับประกันคุณภาพของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

9. รัฐสมาชิกต้องจัดทำทะเบียนผู้ผลิต และจัดเก็บข้อมูลรายปีเกี่ยวกับปริมาณและประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ออกวางจำหน่าย ที่จัดเก็บได้ทั้งหมด และที่นำกลับมาใช้อีก นำมารีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ในแต่ละประเทศสมาชิก รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกส่งออกคำนวณน้ำหนัก หรือตามจำนวนชิ้นของผลิตภัณฑ์

10. ให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขกฎหมายและภาคผนวกต่าง ๆ ของระเบียบฉบับนี้ได้ตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิค เช่น การเพิ่มชนิดของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่จะถูกควบคุม และวิธีบำบัด เป็นต้น

11. รัฐสมาชิกต้องออกกฎหมาย กฎระเบียบ และมาตรการทางบริหาร เพื่อให้มีการดำเนินการตามกฎหมายนี้ภายในวันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ. 2004

โดยผู้ที่จะต้องดำเนินการตามระเบียบฉบับนี้ คือ ผู้ผลิต (Producer) และผู้จัดจำหน่าย (Distributor) ในสหภาพยุโรป ซึ่งตามระเบียบดังกล่าวระบุว่า ผู้ผลิต หมายถึง

1. ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ชื่อยี่ห้อของตน
2. ผู้ที่ขายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตโดยผู้ประกอบการอื่น (Other Suppliers) โดยใช้ยี่ห้อของตนและ
3. ผู้นำเข้าและส่งออกผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในสหภาพยุโรป เป็นอาชีพ ส่วนผู้จัดจำหน่าย ให้ หมายถึง ผู้จัดหาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการค้า

อย่างไรก็ดีระเบียบฉบับนี้เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดให้ประเทศสมาชิกกลุ่มสหภาพยุโรปไปออกกฎหมายภายในของตนมารับรองเพื่อให้มีการปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของระเบียบ ซึ่งประเทศสมาชิกกลุ่มสหภาพยุโรปมีสิทธิที่จะออกกฎหมายให้มีความเข้มงวดมากขึ้นได้⁸⁹

4.1.1.2 ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment: RoHS)

ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการประกาศใช้เมื่อวันที่ 27 มกราคม ค.ศ. 2003 โดยกำหนดให้รัฐสมาชิกห้ามการใช้สารอันตรายบางชนิด ได้แก่ ตะกั่ว (Lead)ปรอท Mercury) แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) โพลีโบรมิเนตไดฟีนีลอีเธอร์ (Polybrominateddiphenyl Ethers: PBDE) โดยรัฐสมาชิกจะต้องห้ามจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสารอันตรายดังกล่าวเป็นส่วนประกอบ ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ.2006 เป็นต้นไป

อย่างไรก็ตามมีข้อยกเว้นสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์บางประเภท ในกรณีที่การเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะก่อให้เกิดปัญหาด้านเทคนิคหรือด้านวิทยาศาสตร์ในทางปฏิบัติ หรือในกรณีที่ใช้สารอื่นแทนจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยของผู้บริโภคมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากการเลิกใช้สารอันตรายดังกล่าว

ด้วยเหตุที่ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE) และระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (RoHS) ของสหภาพยุโรป ก่อให้เกิดหน้าที่แก่รัฐสมาชิกที่จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามเป้าหมาย โดยศึกษากฎหมายของประเทศสวีเดน ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของหลักการขยายความรับผิดชอบของผู้ผลิต และกฎหมายของประเทศเยอรมนีที่มีการจัดตั้ง Clearing House กำหนดให้ลงทะเบียน

⁸⁹ธิติกานต์ งามอาจวานิชย์, *เรื่องเดิม*.

ผลิตภัณฑ์ และการวางเงินประกันเพื่อเป็นหลักประกันในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

1) กฎหมายของประเทศสวีเดน⁹⁰

จากข้อมูลทางสถิติ ประเทศสวีเดนสามารถเก็บรวบรวมซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ 12 กิโลกรัม ต่อคน ต่อปี ซึ่งมากเป็นอันดับสองของโลกเพื่อพิจารณาจากกลุ่มประเทศที่ใช้หลักการเดียวกัน

ประเทศสวีเดนมีการออกกฎหมายภายในที่สอดคล้องกับระเบียบ WEEE และ RoHS โดยมีกระทรวงการพัฒนายั่งยืน (Ministry of Sustainable Development) มีหน้าที่ในการปรับใช้ระเบียบดังกล่าว และแบ่งแยกหน้าที่ในการบังคับใช้ กล่าวคือ กฎหมายเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะมีหน่วยงานที่เรียกว่า Environmental Protection Agency (EPA) บังคับใช้ และกฎหมายเกี่ยวกับการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะมีหน่วยงานด้านการตรวจสอบสารเคมี (SEMKO) ทำหน้าที่ในการทดสอบผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสารอันตรายทั้ง 6 ชนิดที่ระบุไว้ในระเบียบ RoHS

ประเทศสวีเดนมีองค์กรในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เข้ามารับผิดชอบซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยตรง คือ องค์กร EL-Kretsen มีหน้าที่เก็บรวบรวมและรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร แต่เป็นการรวมตัวของสมาคมธุรกิจในประเทศสวีเดนจำนวน 20 สมาคม รวมกว่า 1,300 บริษัท ซึ่งเป็นบริษัทที่นำเข้าหรือผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ หรือแบตเตอรี่ทั้งหมดและมีลูกค้า 600 ราย ที่ทำข้อตกลงกับองค์กรในเรื่องการจัดการแบตเตอรี่

กฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบของผู้ผลิตในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Ordinance on Producer Responsibility for Electrical and Electronic Products หรือกฎหมายฉบับที่ SFS 2005: 209) เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ. 2005 โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีการออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยที่ไม่ให้เป็นขยะ หรือเมื่อกลายเป็นขยะแล้วจะต้องมีกระบวนการจัดการ โดยผู้ผลิตจะต้องจัดให้มีระบบการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม โดยผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือนำมารีไซเคิลได้ (Recycle) นอกจากนี้กฎหมายฉบับนี้ยังกำหนดให้มีข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยละเอียดและการลงทะเบียนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยงาน EPA ยกตัวอย่างที่ต้องแสดง เช่น ประเภทของผลิตภัณฑ์ ปริมาณของผลิตภัณฑ์ และชื่อผู้ผลิตที่จะแสดงความรับผิดชอบต่อตัวผลิตภัณฑ์ และมีการประกันทางการเงินในตัวผลิตภัณฑ์ และท้ายที่สุดกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดบทลงโทษ ในรูปแบบของโทษปรับ (Fine) สำหรับผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ว่าจะโดยเจตนาหรือประมาทเลินเล่อที่จะไม่ปฏิบัติตาม

⁹⁰เรื่องเดียวกัน.

2) กฎหมายของประเทศเยอรมนี

ประเทศเยอรมนีมีขยะเทคโนโลยีหรือซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เกิดขึ้นมากที่สุดในกลุ่มประเทศสมาชิก เป็นผลจากประเทศเยอรมนีเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์ และมีอุตสาหกรรมเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ประเทศเยอรมนีมีการประกาศใช้กฎหมาย Elektrog (Act Governing the Sale, Return and Environmentally Sound Disposal of Electronic Equipment) ซึ่งเป็นกฎหมายที่นำเอาระเบียบ WEEE และ RoHS มาบัญญัติเป็นกฎหมายภายในประเทศเมื่อวันที่ 23 มีนาคม ค.ศ.2005 โดยมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ที่การหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยวิธีนำกลับมาใช้ใหม่ กำหนดอัตราการเก็บรวบรวม การลดการใช้สารที่เป็นอันตรายในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตขึ้นใหม่ โดยผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายฉบับนี้ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและคมนาคม อุปกรณ์เพื่อการบริโภค อุปกรณ์ในการให้แสงสว่าง เครื่องใช้ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของเล่นและอุปกรณ์การกีฬาที่ใช้ไฟฟ้า เครื่องมือทางการแพทย์ เครื่องมือตรวจจับและควบคุม และเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ บทบัญญัติถึงเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์และการห้ามใช้สารอันตราย นอกจากนี้ Section 6 แห่งกฎหมายฉบับนี้ยังบัญญัติให้ภาคอุตสาหกรรมต้องจัดตั้งสำนักทะเบียนและหักบัญชี (Clearing House) โดยในเดือนกรกฎาคมปีเดียวกันนั้น The Elektro Altgerate Register (EAR) ซึ่งเป็นชื่อเรียกสำนักทะเบียนและหักบัญชี ก็ได้รับมอบอำนาจจากรัฐบาลเพื่อดูแลจัดการตามกฎหมาย⁹¹

4.1.2 ระเบียบการจัดการซากยานยนต์ (ELV)⁹² (Directive 2205/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on End-of-Life Vehicles)

ระเบียบว่าด้วยยานยนต์ที่หมดอายุ (Directive on End-of-Life Vehicles: ELV) สหภาพยุโรปมีขยะจากยานยนต์ที่หมดอายุปีละกว่า 9 ล้านตัน ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องมีมาตรการแก้ไขอย่างเร่งด่วน กว่าร้อยละ 90 ของชิ้นส่วน/วัสดุในยานยนต์ที่ถูกนำมาทิ้งสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ อย่างไรก็ตาม การจะนำวัสดุกลับคืนจากขยะในสัดส่วนที่สูงระดับนี้ได้โดยไม่ก่อภาระให้กับสิ่งแวดล้อมและสังคม จำเป็นต้องมีมาตรการทางบริหารมากระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในทิศทางที่เหมาะสม และกำหนดกลไกที่เอื้อต่อการบริหารจัดการซากอย่างคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

⁹¹อภิวัฒน์ จิระศิริโสภณ, มาตรการของสหภาพยุโรปเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาเฉพาะมาตรการทางกฎหมาย (รายงานการวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการพัฒนากฎหมาย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2548).

⁹²ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, กฎระเบียบสิ่งแวดล้อมของสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Environmental Regulation), ค้นวันที่ 11 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.thaiecoproduct.com/index.php/knowledge2/12-knowledge-lifecyclethinking.html>

เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2543 สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบเรื่อง “ยานยนต์ที่หมดอายุ” (End-of-Life Vehicles) หรือที่รู้จักในนามระเบียบ ELV ระเบียบนี้วางมาตรการเพื่อลดของเสียจากยานยนต์ โดยบังคับให้มีการบำบัดซากยานยนต์อย่างถูกวิธี และให้นำชิ้นส่วน/วัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนด และเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมในทุกธุรกิจในชีวิตของยานยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บำบัดซากยานยนต์

ระเบียบ ELV ใช้หลักการผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบ (Producer Responsibility) ซึ่งโดยภาพรวมแล้วระเบียบ ELV ส่งผลต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ใน 3 เรื่องใหญ่ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการจัดการซาก

ผู้ผลิตต้องรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการเก็บคืนซากยานยนต์ที่นำเข้าตลาดก่อนกรกฎาคม 2545 และภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับซากยานยนต์ที่เกิดหลังปี พ.ศ. 2550 ไม่วายานยนต์จะผ่านการบริการ การซ่อมแซม การตกแต่งเพิ่มเติม หรือมีการเปลี่ยนชิ้นส่วน อะไหล่ในระหว่างการใช้งานมาอย่างไรก็ตาม

2. เป้าหมายการรีไซเคิล

ระเบียบ ELV ตั้งเป้าหมายการดึงทรัพยากรกลับคืนและการรีไซเคิล ดังนี้ สัดส่วนการใช้อำนาจการดึงทรัพยากรคืนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก และการใช้ซ้ำ การรีไซเคิลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนักภายในปี 2548 สัดส่วนการใช้อำนาจการดึงทรัพยากรคืนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 โดยน้ำหนัก และการใช้ซ้ำ การรีไซเคิลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก ภายในปี 2557

3. การห้ามใช้โลหะหนัก 4 ชนิด

ยานยนต์และอะไหล่สำหรับรถยนต์ที่นำเข้าตลาดหลัง 1 กรกฎาคม 2546 ต้องปราศจากตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) และโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr-VI) ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใด ยกเว้นการใช้งานเฉพาะบางอย่างที่ระบุให้เป็นข้อยกเว้น

อนึ่ง ระเบียบ ELV ใช้เงื่อนไขตามมาตรา 175 ของสนธิสัญญาจัดตั้งสหภาพยุโรป ซึ่งให้อำนาจประเทศสมาชิกดำเนินการเพื่อออกกฎหมายในประเทศเอง โดยประเทศสมาชิกสามารถออกข้อบังคับในประเทศที่เข้มงวดกว่าที่กำหนดในระเบียบ ELV ได้แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการค้าเสรีทั่วสหภาพยุโรป

ระเบียบ ELV ครอบคลุมเฉพาะรถใหม่ และรถที่หมดอายุซึ่งรวมถึงชิ้นส่วนและวัสดุที่ใช้ในรถที่ถูกควบคุมได้แก่

1. รถในพิกัด M1: รถยนต์นั่งส่วนบุคคลตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไป มีที่นั่งไม่เกิน 8 ที่ (ไม่รวมที่นั่งคนขับ)
2. รถในพิกัด N1: รถยนต์ตั้งแต่ 4 ล้อขึ้นไป ใช้สำหรับบรรทุกสัมภาระที่มีน้ำหนักไม่เกิน 3.5 ตัน
3. รถยนต์สามล้อ แต่ไม่รวมจักรยานยนต์สามล้อ (ควบคุมเฉพาะการเก็บรวบรวมและการบำบัดซาก)

4. รถที่ใช้ในกิจพิเศษ เช่น รถคาราวานและรถพยาบาล เป็นต้น (ไม่ควบคุมในเรื่องการรีไซเคิล) ระเบียบ ELV ไม่ครอบคลุมรถโบราณ ซึ่งเป็นรถที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หรือรถที่มีค่าต่อนักสะสมหรือสำหรับพิพิธภัณฑ์⁹³

ระเบียบ ELV มีข้อกำหนดหลัก 6 ด้าน ได้แก่

1. การป้องกันการก่อของเสีย
2. การเก็บคืนซากยานยนต์
3. การบำบัดซาก
4. เป้าหมายการใช้ซ้ำและการนำทรัพยากรกลับคืน (Reuse and Recovery)
5. การทำเครื่องหมายและสัญลักษณ์บนชิ้นส่วน
6. การให้ข้อมูลและการรายงาน

4.1.3 ระเบียบว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน Energy-Using Products (EUP)⁹⁴

ระเบียบว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานหรือรู้จักกันในนาม “ระเบียบ EUP” เป็นระเบียบสหภาพยุโรปเพิ่งประกาศใช้อย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2548 และมีผลบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 26 กรกฎาคม 2548 ระเบียบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบในการออกข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานให้เป็นในทิศทางเดียวกันทั่วสหภาพยุโรปเพื่อให้มั่นใจได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม (Eco Products) จะสามารถวางตลาดได้อย่างเสรีทั่วสหภาพยุโรปและก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและเพิ่มความมั่นคงในแหล่งพลังงานไปพร้อมกัน

คณะกรรมการยุโรปกำลังอยู่ในช่วงพิจารณาออกมาตรการรองรับระเบียบ Eco-Design⁹⁵ ที่จะระบุถึงข้อกำหนดในแต่ละรายสินค้าผู้ผลิตสินค้าที่ต้องใช้พลังงาน (EUP) เช่น คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ หลอดไฟ เครื่องปรับอากาศ ควรเตรียมจับตามความเคลื่อนไหวดังกล่าวอย่างใกล้ชิด

เมื่อปี 2548 สหภาพยุโรปได้ออกระเบียบ Eco-Design (Directive 2005/32/EC) เป็นระเบียบที่จุดประสงค์เพื่อช่วยลดผลกระทบที่สินค้าทุกประเภทที่ต้องใช้พลังงานทุกประเภท ยกเว้น

⁹³สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, **สรุปสาระสำคัญของระเบียบ กฎหมาย**, คำนวณวันที่ 11 สิงหาคม 2559 จาก http://www.tisi.go.th/regulate/regulation/EU/EU_ELIV.pdf

⁹⁴สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ และคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป, **ระเบียบ Eco-Design**, คำนวณวันที่ 4 สิงหาคม 2559 จาก <http://news.thaieurope.net/content/view/131/94/>

⁹⁵ระเบียบ Eco-design (2005/32/ EC on the eco-design of Energy-Using Products -EuP) เป็นส่วนหนึ่งของนโยบาย Integrated Product Policy (IPP) ตัวอย่างของระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในนโยบายนี้ได้แก่ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางประเภท (RoHS) และ ระเบียบว่าด้วยเศษซากของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (WEEE); *เรื่องเดียวกัน*.

ยานพาหนะ (Energy-Using Products: EUP) จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและครบวงจร ด้วยการออกข้อกำหนดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบดีไซน์สินค้าทั้งนี้ ระเบียบ Eco-Design 2005/32/EC เป็นเพียงกรอบการดำเนินการ (Framework Directive) ที่จะกำหนดเงื่อนไข หลักเกณฑ์กว้าง ๆ ไม่ได้ระบุเงื่อนไขเฉพาะในรายสินค้าแต่คณะกรรมการการยุโรปจะคัดเลือกสินค้าและออกเงื่อนไขเฉพาะในรายสินค้าด้วย (ที่เรียกว่า “มาตรการดำเนินการ” - Implementing Measure) และจะมีผลบังคับใช้กับผลิตภัณฑ์ในรายประเภทต่อไป

ผลิตภัณฑ์ 19 ประเภทที่จะเริ่มกระบวนการของการออกมาตรการดำเนินการภายใต้กรอบ ระเบียบ Eco-Design ก่อนสินค้าอื่น ๆ ได้แก่

1. เครื่องต้มน้ำประเภทใช้ก๊าซ น้ำมัน และไฟฟ้า (Boilers and Combi-Coilers -- Gas/Oil/Electric)
2. เตาต้มน้ำประเภทใช้ก๊าซ น้ำมัน และไฟฟ้า (Water Heaters -- Gas/Oil/Electric)
3. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ทั้งแบบแล็ปท็อปและตั้งโต๊ะ และจอคอมพิวเตอร์ (Personal Computers Both Desktops & Laptops and Computer Monitors)
4. อุปกรณ์เครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร พรินเตอร์ เครื่องสแกนเนอร์ (Imaging Equipment: Copiers, Faxes, Printers, Scanners, Multifunctional Devices)
5. โทรทัศน์ (Consumer Electronics: Televisions)
6. ระบบ Standby and Off-Mode Losses ของเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ
7. เครื่องชาร์จแบตเตอรี่ (Battery Chargers and External Power Supplies)
8. ไฟในสำนักงาน (Office Lighting)
9. ไฟถนนสาธารณะ (Public Street Lighting)
10. เครื่องปรับอากาศในที่พักอาศัยและในห้อง (Residential Room Conditioning Appliances-Airco and Ventilation)
11. มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ พัดลมระบายอากาศ (ในสถานที่อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ที่พักอาศัย) (Electric Motors 1-150 kW, Water Pumps Commercial Buildings, Drinking Water, Food, Agriculture, Circulators in Buildings, Ventilation Fans for Nonresidential)
12. ตู้เย็นและตู้แช่ประเภทต่าง ๆ เพื่อการค้า (Commercial Refrigerators and Freezers, Including Chillers, Display Cabinets and Vending Machines)
13. ตู้เย็นและตู้แช่ในครัวเรือน (Domestic Refrigerators and Freezers)
14. เครื่องล้างจานและเครื่องซักผ้าในครัวเรือน (Domestic Dishwashers and Washing Machines)
15. อุปกรณ์ติดตั้งการสันดาปเชื้อเพลิงแบบแข็งขนาดเล็ก Solid Fuel Small Combustion Installations (โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับให้ความร้อน)
16. เครื่องปั่นผ้าแห้ง (Laundry Dryers)
17. เครื่องดูดฝุ่น (Vacuum Cleaners)
18. เครื่องแปลงสัญญาณโทรทัศน์ ทั้งแบบ Free TV และแบบ Pay TV (Complex Set Top Boxes with Conditional Access and/or Functions that are always on)

19. อุปกรณ์ให้แสงสว่างในครัวเรือน (Domestic Lighting) ⁹⁶

สิ่งที่ระเบียบ Eup (Ecodesign Parameters) ให้ความสำคัญ

1. น้ำหนักและปริมาตรของผลิตภัณฑ์
2. การใช้วัสดุที่มาจากการทำงานกิจกรรมรีไซเคิล
3. การใช้พลังงานน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ตลอดวัฏจักรชีวิต
4. การใช้สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและ/หรือสิ่งแวดล้อมตามระเบียบวัตถุอันตรายและระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

5. ปริมาณและลักษณะของสิ่งสิ้นเปลืองที่ต้องใช้
6. ความง่ายในการใช้ซ้ำและรีไซเคิล
7. การหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลร้ายต่อการใช้ซ้ำและการรีไซเคิล
8. การยืดอายุการใช้งาน
9. ปริมาณของเสียและของเสียอันตรายที่ก่อ
10. การปล่อยมลพิษสู่อากาศ
11. การปล่อยมลพิษสู่น้ำ
12. การปล่อยมลพิษสู่ดิน

ระเบียบ EuP ที่สหภาพยุโรปจะถือว่าสินค้าต่อไปนี้เป็นไปตามข้อกำหนด (Presumption of Conformity)

1. EuP ที่ติดเครื่องหมาย CE⁹⁷
2. EuP ที่ใช้มาตรฐานที่ยอมรับร่วมกัน (Harmonized Standards) (เฉพาะในหัวข้อที่มาตรฐานนั้นเกี่ยวข้อง)
3. EuP ที่ได้รับฉลากสิ่งแวดล้อม Eco-Label ของสหภาพยุโรปหาก Eco-Label นั้นได้ตามความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจที่กำหนดในมาตรการดำเนินการ
4. สินค้าที่มีฉลากสิ่งแวดล้อมอื่นที่มีเงื่อนไขเทียบเท่า Eco-Label ของสหภาพยุโรปหาก Eco-Label นั้นได้ตามความต้องการด้านการออกแบบเชิงนิเวศน์เศรษฐกิจที่กำหนดในมาตรการดำเนินการโดยคณะกรรมการจะเป็นผู้พิจารณาเงื่อนไขและตัดสิน "ความเทียบเท่า" ของฉลากแต่ละชนิด

⁹⁶กรมควบคุมโรค, ฝ่ายพัฒนามาตรฐานและวิจัยทางระบาดวิทยาโรคเอดส์, **Eco Design**, ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.epta.gr/xar/index.php/eco>

⁹⁷Conformite European Mark เป็นเครื่องหมายที่แสดงว่าสินค้าอุตสาหกรรมที่จำหน่ายในสหภาพยุโรป (European Union: EU), EPTA; *เรื่องเดียวกัน*.

4.1.4 กฎระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (Regulation (EC) No.1907/2006 หรือ REACH)⁹⁸

ระเบียบว่าด้วยสารเคมีเป็นกฎหมายของสหภาพยุโรป (Regulation(EC) No. 1907/2006) ว่าด้วยการจดทะเบียน (Registration) การประเมินความเสี่ยง (Evaluation) การขออนุญาต (Authorization) และการจำกัดการใช้ (Restriction) สารเคมี (Chemicals) ในสหภาพยุโรป ที่ประกาศอย่างเป็นทางการ เมื่อ 18 ธันวาคม 2006

REACH เป็นกฎหมายที่สหภาพยุโรปตราขึ้นเพื่อให้เกิดความเป็นอันเดียวกันของกฎหมาย และระเบียบที่เกี่ยวกับสารเคมีทั้งกฎหมายในระดับสหภาพและกฎหมายภายในของประเทศสมาชิก โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อรักษาสุขภาพอนามัยของมนุษย์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตลอดจนเพิ่มความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลของสารเคมีอันทำให้เกิดความร่วมมือในระดับระหว่างประเทศ⁹⁹ REACH จะควบคุมกระบวนการผลิตและนำเข้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ได้แก่ ตัวสารเคมีเอง (Substance) สารเคมีที่อยู่ในเคมีภัณฑ์ (Substance in Preparation) เช่น สารเคมีในกาว และสารเคมีที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ (Substance in Article) เช่น เสื้อผ้า รองเท้า บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงบรรจุภัณฑ์อาหารด้วย เป็นต้น แต่ยกเว้นสารเคมีที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายใต้บังคับของ Directive อื่น เช่น ยา สารปรุงแต่งในอาหาร สารแต่งกลิ่นรสในอาหาร เป็นต้น

กระบวนการควบคุมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ¹⁰⁰

1. การจดทะเบียน (Registration) ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีในสหภาพยุโรปตั้งแต่ 1 ตันต่อปีต่อผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า 1 ราย ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมายนี้ สำหรับผู้ผลิตนอกสหภาพยุโรปที่ต้องการส่งออกไปยังประเทศในสหภาพยุโรปไม่สามารถดำเนินการจดทะเบียนเองได้ แต่ต้องกระทำการโดยบุคคลหรือนิติบุคคลที่มีภูมิลำเนาอยู่ในสหภาพยุโรปทำการแทนเรียกว่า “Only Representative”

2. การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินความเป็นอันตรายของสารเคมีที่ผู้ขอจดทะเบียนยื่นเสนอในรายงานตามข้อกำหนดของ REACH โดยมีคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี ประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นเฉพาะสำหรับใช้ประเมินว่าสารเคมีนั้นเป็นอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตและมีผลต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรและมากน้อยเพียงใด ซึ่งการประเมิน โดยมีทั้งการประเมินจากเอกสารและการประเมินจากตัวสารเคมี

3. การขออนุญาตผลิตหรือนำเข้า (Authorization) และการจำกัดการใช้ (Restriction) เป็นการขออนุญาตผลิตหรือใช้สารเคมีที่ต้องระมัดระวังอันตรายในการใช้และการสัมผัสเป็นอย่างมาก ได้แก่สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์และสารที่มีพิษต่อระบบสืบพันธุ์รวมถึงสารที่มีพิษตกค้าง

⁹⁸Regulation (EC) No.1907/2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (REACH)

⁹⁹REACH, Article 1

¹⁰⁰ชัยพร วิเศษมงคล, ระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH), ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก http://www.sme.go.th/market/Lists/SMEs_Article/DispF.aspx?List=8843c2e6-9909-4671-b882-7b1057194101&ID=3

ยาวนาน ผู้ขออนุญาตต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถใช้สารเคมีนั้น ๆ ตามวิธีและเงื่อนไขที่กำหนดเท่านั้น สำหรับสารอันตรายที่มีความเสี่ยงมาก แต่มีความจำเป็นต้องใช้ไม่สามารถใช้สารหรือวิธีอื่นแทนได้ หากพิจารณาเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคมแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องใช้สารดังกล่าว คณะกรรมการฯ อาจอนุญาตให้ใช้ได้แต่ต้องใช้อย่างจำกัดภายใต้เงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

บุคคลที่อยู่ภายใต้บังคับ REACH คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้ใช้ปลายทาง (Downstream Users) หรือก็คือผู้ผลิตสินค้าต่าง ๆ ที่ใช้สารเคมีในการผลิตนั่นเองที่ผลิตภายในสหภาพยุโรปและที่ผลิตเพื่อนำเข้ามาในสหภาพยุโรป

4.1.5 ระเบียบการติดฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (Eco-Label/ EU Flower)¹⁰¹

ระเบียบการติดฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรปเป็นเกณฑ์ที่ออกโดยคณะกรรมการยุโรป (European Commission) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการสร้างสินค้าที่มีมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สูงกว่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมทั่วไป ซึ่งเคยใช้เป็นเกณฑ์ในสหภาพยุโรปในรูปแบบนี้มีชื่อเรียกหลายหลายกันไปตามแต่ละประเทศ ในเยอรมันใช้คำว่า Blue Angel สหรัฐอเมริกาใช้คำว่า Green Seal ส่วนในสวีเดนใช้คำว่า Nordic Swan

EU Flower เป็นมาตรการที่วางอยู่บนหลักความสมัครใจ โดยสินค้าที่ได้ฉลาก EU Flower สามารถ ระบุสรรพคุณของตัวสินค้าประชาสัมพันธ์สินค้าของตนว่ามีมาตรฐานทางสิ่งแวดล้อมที่สูงและเป็นมิตรต่อผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเป็นสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่เป็นสินค้าชนิดเดียวกัน ซึ่งเท่ากับเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าและความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าของตน สำหรับอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าชนิดต่าง ๆ 25 กลุ่มสินค้า เช่น อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าใน สินค้าอุปโภคบริโภคครัวเรือน กระดาษ ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และรวมถึงสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มด้วย ที่เข้าเกณฑ์อยู่ในสินค้าที่สามารถใช้ฉลาก EU Flower ได้

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้สหภาพยุโรปออกระเบียบการติดฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (Eco-Label)

1. สิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อมในยุคปัจจุบันนั้นเสื่อมโทรมและเป็นประเด็นที่ทุกชาติตื่นตัวและหือยอกขึ้นมาเป็นวาระแห่งชาติตลอดจนปลูกจิตสำนึกของการอนุรักษ์โลกให้เกิดขึ้นจนพัฒนาเป็นวาระของโลกเมื่อผนวกกับภาวะโลกร้อน (Global Warming) หรือภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) สหภาพยุโรปจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและผลักดันให้เกิดมาตรการเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงฉลากสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรปขึ้นนี้ด้วย ข้อดีของฉลากสิ่งแวดล้อมนี้

¹⁰¹ ทพิพร สุพร, การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ในตลาดสหภาพยุโรป: กรณีศึกษาการปรับใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมต่อสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทย, คำนวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download>

มีจุดประสงค์เพื่อยกระดับการผลิตสินค้าให้มีมาตรฐานที่สูงขึ้น และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตลอดจน กระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงภัยจากสภาวะอากาศเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน

2. การคุ้มครองผู้บริโภค

สหภาพยุโรปมีจำนวนผู้บริโภครวมกันร่วม 500 ล้านคน มากเป็นอันดับสามในโลก และมีมูลค่าการบริโภคคิดเป็นร้อยละ 58 ของ GDP ประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรงและมีศักยภาพในการพัฒนาประเทศ จึงควรที่จะได้รับการคุ้มครองจากสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานการผลิตและไม่ปลอดภัย และส่งเสริมให้เกิดผู้บริโภคที่มีความรู้เท่าทัน สหภาพยุโรปจึงออกฉลากสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป เพื่อบังคับใช้กับสินค้าที่วางขายในตลาดยุโรปที่มาจากทั้งนอกประเทศสมาชิกและบรรดาประเทศสมาชิกเองให้มีมาตรฐานการผลิตตลอดจนมาตรฐานสินค้าให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรกับผู้ใช้

ระเบียบการติดฉลาก Eco-Label (EU Flower) หรือฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป เป็นระเบียบที่ออกโดยคณะกรรมการยุโรป เพื่อต้องการกำหนดมาตรฐานสินค้า และการผลิตของสินค้าที่ ต้องการนำมาขายในตลาดสหภาพยุโรปเพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรต่อผู้ใช้ โดยเป็นการตอบรับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในโลกที่เป็นประเด็นที่ทุกชาติให้ความสนใจ โดยสินค้าที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวสามารถได้รับฉลากสิ่งแวดล้อมนี้มาติดบนสินค้าของตนเองได้

4.1.6 นโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจร (IPP)¹⁰²

แนวคิดของนโยบายสินค้าครบวงจรเป็นผลพวงจากการพัฒนามาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการมาอย่างยาวนานของกลุ่มประเทศสมาชิกใน EU จากเดิมที่มุ่งแก้ปัญหาที่เพียงจุดใดจุดหนึ่ง เช่น ที่การผลิตหรือที่ตัวผลิตภัณฑ์ หรือการกำจัดของเสียจากการผลิต หรือบริโภค มาเป็นแนวคิดที่ให้มีการดำเนินการวางนโยบายแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม (Holistic Approach)

กล่าวคือ เดิมมาการให้ความสนใจต่อการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมมักจะมุ่งเป้าไปที่โรงงานผู้ผลิตสินค้า หรือผลิตพลังงานซึ่งไม่เพียงพอจึงนำไปสู่ความคิดที่ต้องการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมแบบเบ็ดเสร็จคือ เริ่มตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิต การบริโภค การกำจัดของเสียจากการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุแล้ว นอกจากนี้ ยังให้ครอบคลุมไปถึงการจัดการด้านผู้บริโภค (Demand Side) จากเดิมที่มุ่งแก้ไขเพียงด้านฝ่ายผลิต (Supply Side) ยิ่งไปกว่านั้นแนวคิดนี้ยังนำเอาวิธีการการตลาดเพื่อให้ข้อมูลระหว่างธุรกิจต่อธุรกิจ ธุรกิจต่อผู้บริโภค และเครื่องมือการบริหารจัดการ เช่น Supply Chain มาช่วยดำเนินการ รวมถึงการให้ข่าวสารแก่ผู้บริโภค เพื่อให้มีส่วนร่วมการเลือกบริโภคสินค้าสีเขียวรวมถึงการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนผ่านเจ้าหน้าที่ด้านนโยบายของรัฐ

¹⁰² ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, กฎระเบียบสิ่งแวดล้อมของสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Environmental Regulation), ค้นวันที่ 11 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.thaieco-product.com/index.php/knowledge2/12-knowledge-lifecyclethinking.html>

นโยบายสินค้าครบวงจรดำเนินการควบคุมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิตและการจัดการผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุแล้ว นอกจากนี้ นโยบายสินค้าครบวงจรดำเนินการจัดการความต้องการ (Demand Side) ของผู้บริโภค โดยผ่านกระบวนการทางการตลาดของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ตัวผู้บริโภคเองธุรกิจต่อธุรกิจ ผู้จัดจำหน่ายสินค้า และหน่วยงานของรัฐเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การเลือกใช้การใช้ และการทิ้งสินค้าที่หมดอายุ โดยการประยุกต์ใช้ของมาตรการทางด้านผู้บริโภคจะส่งผลให้ผู้ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สร้างหรือผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นและกระตุ้นให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการจัดซื้อสีเขียว (Green Procurement) และโครงการฉลากเขียว

แนวคิดเชิงหลักการของ นโยบายสินค้าครบวงจร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 3 ประเด็น คือ

1. ดำเนินการแบบองค์รวมตามรายงานของสมุดปกเขียวที่แถลงไว้ นโยบายสินค้าครบวงจรจะมุ่งเน้นการลดผลกระทบของสิ่งแวดล้อมจากผลิตภัณฑ์ในทุกกระบวนการตั้งแต่การทำเหมืองเพื่อผลิตวัตถุดิบ การผลิตการจัดจำหน่าย การใช้ การบำบัดของเสีย โดยมีแนวคิดหลักที่สำคัญที่ว่าการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องล้วนมีความสำคัญต่อผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสร้างโอกาสในการปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ การออกแบบนิเวศ (Eco-Design) การให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้บริโภคมีการเลือกผู้ก่อมลภาวะเป็นผู้จ่ายค่ามลภาวะในต้นทุนของผลิตภัณฑ์ผู้ก่อมลภาวะไม่ว่าจะอยู่ต้นเหตุ หรือปลายเหตุของวงจรชีวิตจะต้องมีส่วนรับผิดชอบต่อผลการกระทำของกระทำของตนเอง

2. จัด การ ทั้ง ผู้ ผลิต และ ผู้ ใช้ (Supply Side and Demand Side Management) โดยหลักการนโยบายสินค้าครบวงจร จะครอบคลุมผลิตภัณฑ์ทุกชนิดรวมถึงการบริการแต่ในทางปฏิบัติในระยะเริ่มต้นอาจจะเริ่มเฉพาะบางผลิตภัณฑ์ หรือทุกชนิดขึ้นกับการเจรจาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ส่วนการบริการจะยังไม่อยู่ในข้อพิจารณาเพื่อดำเนินการ

อย่างไรก็ตาม นโยบายสินค้าครบวงจรมีนโยบายที่แตกต่างจากการดำเนินนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากในอดีตคือ การใช้นโยบายด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ มาตรการด้านราคา ภาษี และการให้เงินสนับสนุนเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยให้มากที่สุด

3. การให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมมือกันเพื่อหามาตรการทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดผลที่เป็นจริงบทบาทของเจ้าหน้าที่รัฐจะเป็นเพียงผู้ประสานงาน (Facilitation) มากกว่าเข้าแทรกแซงโดยตรงนโยบายหลัก คือ ฝ่ายรัฐจะเป็นเพียงผู้กำหนดวัตถุประสงค์หลักและจัดหาวิธีการหรือการให้สิ่งจูงใจเพื่อให้สามารถทำให้นโยบายบรรลุเป้าหมายหรือหาคำตอบทางธุรกิจเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อจัดเตรียมมาตรการทางกฎหมายหากใช้มาตรการโดยการสมัครใจ เช่น Eco-Label ไม่ประสบผลสำเร็จควรใช้กระบวนการบังคับทางกฎหมายเพิ่มเติม

4.1.7 เครื่องหมายรับรองความปลอดภัย (EC Mark)¹⁰³

CE Mark หรือ Conformance European Mark เป็นเครื่องหมายที่แสดงว่าสินค้าอุตสาหกรรมที่จำหน่ายในสหภาพยุโรป (European Union: EU) ทั้งสินค้านำเข้าและสินค้าที่ผลิตใน EU มีการออกแบบและการผลิตที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่ EU กำหนด ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคใน EU ถึงความปลอดภัยในการใช้สินค้าและลดผลกระทบที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อสร้างมาตรฐานสินค้าของประเทศสมาชิกในกลุ่ม EU ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน EU เริ่มบังคับใช้เครื่องหมาย CE มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 โดยกำหนดให้สินค้าอุตสาหกรรมทุกประเภทที่จำหน่ายใน EU ต้องติดเครื่องหมาย CE ครอบคลุมตั้งแต่ของเล่น เครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักร อุปกรณ์ทางการแพทย์ ลิฟต์ อุปกรณ์ก่อสร้าง วิทยุและ อุปกรณ์สื่อสาร หม้อน้ำร้อน เป็นต้น

ขั้นตอนการขออนุญาตติดเครื่องหมาย CE บนสินค้าอุตสาหกรรม มีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

1. ตรวจสอบระเบียบข้อบังคับ (Directives) และมาตรฐานสินค้า (Harmonized Standards) เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ปัจจุบันระเบียบที่คณะกรรมการการยุโรป (European Commission) กำหนดมีกว่า 20 ฉบับ แต่ละฉบับแสดงถึงรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานต่าง ๆ ของสินค้าอุตสาหกรรมแต่ละประเภท จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานมาตรฐานสินค้าของ EU เช่น European Committee for Standardization และ European Committee for Electrotechnical Standardization

2. การทดสอบผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีมาตรฐานความปลอดภัยตามที่ EU กำหนด ทั้งนี้ผู้ผลิตสามารถ ตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยของสินค้าด้วย หากสินค้ามีความเสี่ยงน้อยในการใช้งาน แต่หากสินค้ามีความเสี่ยงสูงในการใช้งาน ผู้ผลิตต้องให้หน่วยงานตรวจสอบอิสระ (Notified Body) ที่ผ่านการรับรองจาก คณะกรรมการการยุโรปเป็นผู้ตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยปัจจุบันใน EU มีเกือบ 1,000 แห่งแต่ยังไม่มีในประเทศไทย

3. จัดทำแฟ้มข้อมูลด้านเทคนิค (Technical File) ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายต้องจัดทำแฟ้มข้อมูลทางเทคนิค เพื่อเป็นหลักฐานแสดงต่อคณะกรรมการการยุโรป เมื่อมีการเรียกตรวจสอบ ทั้งนี้ แฟ้มข้อมูลด้านเทคนิคต้องมีรายละเอียด ๆ ดังนี้ ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต ลักษณะและประเภทของสินค้า ขั้นตอน การออกแบบ กระบวนการผลิต วิธีประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้สินค้ามาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบ รายงานผลการตรวจสอบ และคู่มือการใช้งาน

4. จัดทำใบรับรอง (Declaration of Conformity) ผู้ผลิต ผู้นำเข้า หรือตัวแทนจำหน่ายต้องจัดทำใบรับรองเพื่อแสดงว่าสินค้าได้มาตรฐานความปลอดภัยตามที่ EU กำหนด โดยระบุรายละเอียดต่าง ๆ คือ ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายใน EU ลักษณะของสินค้า ระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้ามาตรฐานที่ใช้ในการตรวจสอบ ชื่อหน่วยงานตรวจสอบอิสระที่เป็นผู้ทดสอบสินค้า วันที่ออกใบรับรอง และลายมือชื่อผู้มีอำนาจของบริษัทผู้ผลิต

¹⁰³สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ และคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป, EC Mark เครื่องหมายรับรองความปลอดภัยของ EU, ค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2559 จาก <http://news.thaieurope.net/content/view/131/94/>

5. การติดเครื่องหมาย CE ผู้ผลิตจะติดเครื่องหมาย CE บนตัวสินค้าหรือบนบรรจุภัณฑ์ได้ก็ต่อเมื่อ สินค้าของตนผ่านการทดสอบและมีมาตรฐานตามที่ EU กำหนด ทั้งนี้เครื่องหมาย CE ที่ติดบนตัวสินค้าหรือ บรรจุภัณฑ์ต้องมีความคงทนถาวร และมีขนาดไม่ต่ำกว่า 5 มิลลิเมตร เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

แม้ว่าการติดเครื่องหมาย CE ทำให้ผู้ประกอบการต้องเผชิญกับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทั้งในส่วนของ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับระเบียบข้อบังคับและมาตรฐานที่ EU กำหนด ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างหน่วยงานตรวจสอบอิสระเพื่อทดสอบความปลอดภัยของสินค้า แต่ก็เป็นการเริ่มต้นการผลิตตัวอย่างที่ตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ในระยะยาว

4.2 ประเทศสหรัฐอเมริกา

4.2.1 ฉลาก Green Seal¹⁰⁴

ฉลาก Green Seal เป็นฉลากสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม Green Seal, Inc. ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1989 เพื่อให้การรับรองด้านสิ่งแวดล้อมผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการติดฉลากจะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งองค์กร Green Seal ได้กำหนดมาตรฐานตามสากล คือ ISO 14020 และ ISO 14024 โดยคำนึงถึงหลักการประเมินวัฏจักรชีวิต และตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ สมาคมผู้บริโภค (Consumers Union) สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (US Environmental Protection Agency: EPA) คณะกรรมาธิการการค้าของรัฐบาลสหรัฐฯ และเครือข่ายฉลากสิ่งแวดล้อมโลก (The Global Eco labelling Network: GEN) จากการสำรวจตลาดโดยเครือข่ายธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมของสหรัฐฯ (Responsible Purchasing Trends Report) ในปีค.ศ. 2010 พบว่ามีผู้บริโภคถึงร้อยละ 95 รู้จักฉลาก Green Seal ว่าเป็นฉลากสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าสินค้าเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (Environmental Protection Agency: EPA) คือ ลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยมีผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ ได้รับฉลากดังกล่าวกว่า 300 กลุ่มผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ เครื่องสำอาง และเครื่องใช้ส่วนตัว รวมถึงธุรกิจบริการ เช่น ธุรกิจทำความสะอาด โรงแรมร้านอาหาร เป็นต้น

Green Seal มีโครงการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการเมืองและธุรกิจสีเขียว (Green Cities/ Green Business) โดยร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการช่วยเหลือภาคเอกชนเพื่อพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมโครงการจัดซื้อสีเขียว (Green Purchasing) ให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่หน่วยงานเพื่อปฏิบัติตามระเบียบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Preferable Practices: EPP) โครงการบริการสีเขียว (Green Hospitality) สนับสนุนให้ธุรกิจด้านการบริการ

¹⁰⁴ กรมการค้าต่างประเทศ, กองบริหารสินค้าข้อตกลงและมาตรการ, ฉลาก Green Seal, คำนวนที่ 12 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.greenseal.org>

ได้รับการรับรอง Green Seal เพื่อพัฒนาการจัดการและการบำรุงรักษาอาคารเพื่อลดการใช้พลังงาน และน้ำ และป้องกันการใช้สารเคมีอันตรายโครงการไปรษณีย์สีเขียว (Green Mail) พัฒนาร่วมกับ ไปรษณีย์สหรัฐฯ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการจัดส่งสินค้าหรือ บริการ จากผู้ผลิตสินค้าถึงผู้ซื้อ ปัจจุบันสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับแนวคิดด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการใช้ชีวิตโดยไม่เบียดเบียนธรรมชาติเป็นอย่างมาก จนทำให้กระแสด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแพร่กระจายไปทั่วโลก

4.2.2 มาตรการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่สะอาด

มาตรการทางกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดให้นำมาตรการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ คือ Pollution Prevention Act 1990 ซึ่งความเป็นมาของการบัญญัติกฎหมายฉบับนี้ เนื่องมาจากข้อเท็จจริงที่ว่า ในแต่ละปีประเทศสหรัฐอเมริกามีมลพิษเกิดขึ้นเป็นล้านตัน ซึ่งทำให้ต้องใช้เงินเป็นจำนวนกว่าหมื่นล้านดอลลาร์ในการควบคุมมลพิษดังกล่าว นอกจากนี้การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดนั้นไม่ค่อยเกิดขึ้นจริง เนื่องจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือ กฎเกณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการยินยอมของภาคอุตสาหกรรมที่จะทำการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด กล่าวคือ กฎเกณฑ์ที่มีอยู่เดิมนั้นไม่ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการมลพิษแบบหลากหลายด้าน ซึ่งหมายถึงการจัดการมลพิษทั้งทางน้ำ มลพิษทางอากาศ และมลพิษบนพื้นดิน และภาคธุรกิจต้องการความช่วยเหลือทั้งในด้าน ข้อมูลข่าวสาร และด้านเทคนิคที่จะเอาชนะอุปสรรคเกี่ยวกับระบบแบบเดิม ๆ เพื่อจะนำวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดมาใช้¹⁰⁵

The Pollution Prevention Act 1990 เป็นกฎหมายที่บัญญัตินโยบายแห่งชาติเกี่ยวกับการป้องกันหรือบรรเทามลพิษจากแหล่งกำเนิดเท่าที่สามารถทำได้ นโยบายการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) เป็นการนำเสนอให้เห็นในเรื่องเกี่ยวกับผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ เพราะมลพิษย่อมก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการกำจัดมลพิษนโยบายการป้องกันมลพิษเป็นนโยบายที่ใช้วิธีการลดหรือจำกัดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการคิดค้นกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และสนับสนุนให้ใช้สารที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ หรือเป็นสารที่ก่อให้เกิดมลพิษในปริมาณน้อย รวมทั้งดำเนินการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่แทนที่จะนำวัสดุนั้นไปกำจัดทิ้ง

The Pollution Prevention Act 1990 ให้คำนิยามคำว่า “การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด” (Source Reduction) ว่าหมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ซึ่ง

1. ทำให้สารที่เป็นพิษหรือมลพิษหรือเชื้อโรคในเตาเผาขยะต่าง ๆ หรือการปล่อยมลพิษอื่น ๆ หรือเชื้อโรคในเตาเผาขยะต่าง ๆ หรือการปล่อยพิษอื่น ๆ ออกสู่สิ่งแวดล้อม (ซึ่งรวมถึงการปล่อยมลพิษทางอากาศสู่บรรยากาศ) ซึ่งมีอยู่ก่อนการทำการรีไซเคิล หรือการกำจัดมีจำนวนลดลง และ

2. ทำให้อันตรายต่อสุขภาพสาธารณะ และสิ่งแวดล้อมจากสสาร มลพิษ หรือการทำให้มีเชื้อโรคนั้นลดลง หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือเครื่องใช้หรือเทคโนโลยี การปรับปรุงแก้ไขกรรมวิธีหรือวิธีการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้เป็นระบบอีกครั้ง หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์อีกครั้ง การ

¹⁰⁵Environmental Protection Agency, P2 Policy, **Pollution Prevention**, Retrieved August 3, 2016 from <http://www.epa.gov/p2/p2policy/act1990.html>

ปรับเปลี่ยนวัตถุดิบ และการพัฒนาการจัดการเรื่องต่าง ๆ ภายในแหล่งกำเนิดมลพิษ การบำรุงรักษา การฝึกอบรม หรือการควบคุมรายการสิ่งของ

ตาม Pollution Prevention Act 1990 กำหนดให้มีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ของ EPA เพื่อทำหน้าที่พัฒนาและปฏิบัติตามแผนการส่งเสริมการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ซึ่งหน้าที่ที่สำคัญ ๆ ของเจ้าหน้าที่ EPA เช่นการกำหนดวิธีการที่เป็นมาตรฐานของระบบการวัดที่เกี่ยวกับการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การจัดกิจกรรมการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดของแต่ละหน่วยงานโดยพร้อมเพรียงกัน ทำให้การนำเทคโนโลยีการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดนั้นง่ายและสะดวกขึ้น กำหนดเป้าหมายและภาระหน้าที่ที่จะต้องบรรลุผลสำเร็จ กำหนดโครงการอบรมในเรื่องโอกาสในการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด รวมทั้งการจัดการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ และทำคำแนะนำเสนอสภาองค์กรเพื่อขจัดอุปสรรคในการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดเป็นต้น¹⁰⁶

4.3 ประเทศญี่ปุ่น

4.3.1 Eco Town¹⁰⁷

ญี่ปุ่นถือได้ว่าเป็นประเทศพัฒนาแล้วประเทศหนึ่งในโลกที่มีพัฒนาการทางเศรษฐกิจที่น่าสนใจ โดยความสามารถของญี่ปุ่นในการฟื้นฟูประเทศได้อย่างดีเยี่ยมภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ที่ผ่านมา โดยยึดแนวทางการพัฒนาตามกระแสหลัก ซึ่งเน้นที่การเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ ผ่านการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยมีภาครัฐ และกลุ่มทุนเป็นแกนหลักในการพัฒนา ผลของการพัฒนาดังกล่าวแม้จะทำให้ภาคอุตสาหกรรมซึ่งเป็นแกนนำทางเศรษฐกิจเติบโตและนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจของญี่ปุ่น

โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษ 1970-1980 รวมทั้งทำให้วิถีชีวิตของคนญี่ปุ่นเปลี่ยนไป กล่าวคือได้รับความสะดวกสบายมากขึ้นจากสินค้าต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีก็ตาม แต่การพัฒนาดังกล่าวก็นำมาซึ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตทางอุตสาหกรรมที่ทำให้คุณภาพน้ำและอากาศต่ำลง เนื่องมาจากการการปล่อยของเสีย ปัญหาขยะและมลพิษต่าง ๆ ปัญหาการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในบางพื้นที่ การใช้เชื้อเพลิงและพลังงานมหาศาล รวมทั้งน้ำจำนวนมากเพื่อการผลิตทางอุตสาหกรรม เหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวญี่ปุ่น โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้กับโรงงานอุตสาหกรรมส่งผลให้ญี่ปุ่นเริ่มหันกลับมาทบทวนถึงแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจที่ผ่านมาประกอบกับปัญหาภาวะโลกร้อนที่นานาชาติให้ความสำคัญ และเริ่มเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาไปสู่กระแสทางเลือกที่เน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development) ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

¹⁰⁶United State Code Title 42 The Public Health and Welfare Chapter 133
Pollution Prevention S13102

¹⁰⁷กรมโรงงานอุตสาหกรรม, Eco Town, ค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2559 จาก <http://ecocenter.diw.go.th/th>

และคำนึงถึงคนรุ่นหลัง นับว่าเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงกระแสแนวทางการพัฒนาของญี่ปุ่น

โดยเฉพาะแนวคิดเกี่ยวกับการปล่อยของเสียเป็นศูนย์ (Zero-Emission Concept) ของ United Nations University ในปี ค.ศ.1994 นับว่ามีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น ทำให้เปลี่ยนมาเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ประสานระหว่างอุตสาหกรรมกับสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น และชุมชนในท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่ความอยู่ดีมีสุขทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Well-being) ขณะเดียวกันชุมชนและท้องถิ่นซึ่งได้รับผลกระทบจากปัญหาการพัฒนาอุตสาหกรรมก็เริ่มตระหนัก และเข้ามามีส่วนร่วมสำคัญในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน การพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด ควบคุมการปล่อยของเสีย การประหยัดพลังงาน รวมทั้งการรีไซเคิลเพื่อลดการใช้ทรัพยากรและลดขยะ

แนวทางการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืนของญี่ปุ่นแนวทางหนึ่งก็คือ การส่งเสริมแนวคิดเมืองนิเวศ (Eco-town) ซึ่งเป็นแนวทางที่เกิดขึ้นจากการเป็นแกนนำของรัฐบาลกลางญี่ปุ่นในปี ค.ศ.1997 โดยมีเป้าหมายให้ 2 กระทรวงหลักเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดอีโคทาวน์ในญี่ปุ่นโดยหน่วยงานของรัฐบาลกลางที่มีบทบาทดังกล่าวคือ กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (Ministry of Economic, Trade and Industry: METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (Ministry of Environment: MoE) เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวญี่ปุ่นประสบปัญหาการขาดแคลนที่ทิ้งขยะ และความจำเป็นในการฟื้นฟูเศรษฐกิจท้องถิ่น รวมทั้งแรงกดดันในการส่งเสริมให้เกิด Zero-Emission รัฐบาลจึงต้องตั้งอีโคทาวน์ขึ้นเพื่อแก้ปัญหาที่ทิ้งขยะและช่วยเหลือบริษัทต่าง ๆ ในการบรรลุเป้าหมาย Zero-Emission โดยการนำของเสียที่เกิดขึ้นกลับมารีไซเคิลเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบอีกครั้ง รวมทั้งการควบคุมมลพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมทางอุตสาหกรรม

แนวคิด Zero-Emission นี้เกิดขึ้นโดย United Nations University ในปี ค.ศ.1994 มีเป้าหมายเพื่อ

1. ทำให้ของเสียเข้าใกล้ศูนย์
2. ลดปัญหาเรือนกระจกและส่งเสริมการประหยัดพลังงาน
3. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคอุตสาหกรรมในสาขาต่าง ๆ

อีโคทาวน์พัฒนาขึ้นเพื่อผสมผสานความพยายามในการบำบัดของเสีย (Waste Treatment) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Preservation) และการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม (Industrial Development) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ

1. แก้ไขปัญหาการขาดแคลนที่ทิ้งขยะ (To Cope with Serious Shortage of Final Landfill Sites)
2. เพื่อแก้ปัญหาชะงักของอุตสาหกรรมท้องถิ่นขณะเดียวกันก็สามารถส่งเสริมอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภายใต้หลักการปล่อยของเสียเป็นศูนย์ (Zero-Emission) ภายใต้ความร่วมมือกับอุตสาหกรรมและคนในท้องถิ่น

แนวทางการพัฒนาอีโคทาวน์ในญี่ปุ่นได้รับความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. รัฐบาลกลางโดยมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบคือ กระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (MoE) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการพิจารณาโครงการและอนุมัติเงินสนับสนุนเพื่อการดำเนินการตามโครงการอีโคทาวน์ที่เสนอมา นอกจากนี้รัฐบาลกลางยังเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการออกกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมและส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน

2. รัฐบาลท้องถิ่นซึ่งมีบทบาทในการเสนอแผนอีโคทาวน์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นผ่านการส่งเสริมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมพัฒนาสังคมรีไซเคิล (Recycling Society) เป็นผู้นำในการส่งเสริมการสร้างเมืองที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดการรีไซเคิลทรัพยากรในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

3. คนในท้องถิ่นหรือชุมชนและองค์กรเอกชน (NPOs) มีบทบาทในการให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามแผนเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นให้เป็นอีโคทาวน์ เช่น การคัดแยกขยะ การนำทรัพยากรรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์

4. บริษัทเอกชนมีบทบาทในการเป็นผู้ดำเนินโครงการต่าง ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืน เช่น การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการผลิต การนำเอาวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต การสร้างโรงงานรีไซเคิล การร่วมมือกันระหว่างเอกชนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5. สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ การตรวจประเมินสภาพสิ่งแวดล้อม โรงเรียนมีบทบาทในการให้ความรู้แก่เด็กรวมทั้งปลูกฝังให้เด็กมีส่วนในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน

ในปี 2006 มีโครงการอีโคทาวน์ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (MoE) ของญี่ปุ่นจำนวน 26 พื้นที่ โดยรัฐบาลท้องถิ่นเป็นผู้เสนอแผนการพัฒนาอีโคทาวน์ของท้องถิ่นตนไปยังกระทรวงเศรษฐกิจการค้าและอุตสาหกรรม (METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (MoE) เพื่อให้พิจารณา หากโครงการดังกล่าวผ่านการอนุมัติและรับรองแผน รัฐบาลท้องถิ่นก็จะได้รับเงินสนับสนุนซึ่งอาจมากถึงร้อยละ 50 ของงบประมาณทั้งหมดเพื่อการลงทุนด้านฮาร์ดแวร์หรือด้านการก่อสร้างและด้านซอฟต์แวร์ เช่น การประชาสัมพันธ์โครงการ กิจกรรมเครือข่าย การให้บริการสนับสนุนด้านข้อมูลการส่งเสริมและให้ความรู้สำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

อีโคทาวน์เป็นตัวอย่างของการพัฒนาที่เน้นการให้ความสำคัญระหว่างการพัฒนาควบคู่ไปกับการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่

1. การพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมที่เน้นฐานการรีไซเคิล (Recycling-Based Society)
2. การดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Business) ใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Sound Technology)
3. การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservative)
4. การปล่อยของเสียเป็นศูนย์ (Zero-Emission)

5. หลักการ 3R คือ Reduce Reuse Recycle

ซึ่งอาศัยความร่วมมือจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนไม่ว่าจะเป็นรัฐบาลกลางภายใต้การนำของกระทรวงเศรษฐกิจ การค้า และอุตสาหกรรม (METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (MoE) รัฐบาลท้องถิ่น คนในท้องถิ่นหรือชุมชนและองค์กรเอกชนบริษัทเอกชน และสถาบันการศึกษา

การส่งเสริมอีโคทาวน์สามารถประสบความสำเร็จให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน เนื่องจากมีกฎหมายรองรับ โดยกฎหมายสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอีโคทาวน์ ได้แก่

4.3.1.1 กฎหมายสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน (Basic Environmental Law 1993) เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการเป็นสังคมรีไซเคิล (Recycle-Based Society) ในกฎหมายฉบับนี้ได้มีการระบุเป้าหมายทางปริมาณเอาไว้ชัดเจนว่าเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี ค.ศ.2000 กับปี ค.ศ.2010 แล้วความคุ้มค่าของการใช้วัสดุ (Resource Productivity) ต้องเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 (เทียบเท่ากับ 390,000 JPY/Ton) อัตราการใช้วัสดุต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 (เทียบเท่ากับร้อยละ 14 ของวัสดุใหม่) และลดพื้นที่ฝังกลบลงร้อยละ 50 (เทียบเท่ากับการลดปริมาณกากของเสียลงเหลือเพียง 28 ล้านตัน/ปี)

4.3.1.2 กฎหมายการรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์ (Container and Packaging Recycling Law 1995) ซึ่งเกี่ยวกับการนำเอาบรรจุภัณฑ์ที่คัดแยกแล้วกลับมารีไซเคิล

4.3.1.3 กฎหมายส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Law for Promotion of Effective Utilization of Resources 2000) ซึ่งเน้นส่งเสริมการลดขยะ (Reduce) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการรีไซเคิล (Recycle) ที่มีเป้าหมายรีไซเคิลขวดแก้วให้ได้ร้อยละ 80 ภายในปี ค.ศ.2005 รีไซเคิลกระป๋องโลหะให้ได้ร้อยละ 85 ภายในปี ค.ศ. 2002 รีไซเคิลกระป๋องอะลูมิเนียมให้ได้ร้อยละ 80 ภายในปี ค.ศ.2002 รีไซเคิลขวด PET ให้ได้ร้อยละ 50 ภายในปี ค.ศ. 2004 รีไซเคิลกระดาษให้ได้ร้อยละ 60 ภายในปี ค.ศ.2005 และรีไซเคิลบรรจุภัณฑ์พลาสติกให้ได้ร้อยละ 40 ภายในปี ค.ศ.2005

4.3.1.4 กฎหมายความสะอาดสาธารณะและการจัดการของเสีย (Waste Management and Public Cleaning Law 2000) ซึ่งเกิดขึ้นหลังการมีปัญหาขาดแคลนที่ทิ้งขยะ ทำให้มีการลักลอบทิ้งขยะอย่างผิดกฎหมาย ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำกัดการสร้างขยะและดูแลการทิ้งขยะรวมทั้งการส่งเสริมให้มีการนำขยะกลับมาใช้ใหม่

4.3.1.5 กฎหมายส่งเสริมการจัดซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวซึ่งหมายถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Law on Promoting Green Purchasing)

4.3.1.6 กฎหมายการรีไซเคิลเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน (Electric Household Appliance Recycling Law 2001) ที่มีเป้าหมายรีไซเคิลอุปกรณ์ของใช้ในครัวเรือน ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น โทรทัศน์ และเครื่องซักผ้า ให้ได้ร้อยละ 60, 50, 55 และ 50 ตามลำดับภายใน 1 ปี

4.3.1.7 กฎหมายการรีไซเคิลอาหาร (Food Recycling Law 2000) ที่มีเป้าหมายรีไซเคิลเศษวัสดุอินทรีย์จากการผลิต และขายผลิตภัณฑ์อาหารอย่างน้อยร้อยละ 20 ภายในปี ค.ศ. 2006

4.3.1.8 กฎหมายการรีไซเคิลวัสดุก่อสร้าง (Construction Material Recycling Law 2000) ที่มีเป้าหมายรีไซเคิลวัสดุที่เป็นไม้ คอนกรีต และยางมะตอย ให้ได้ร้อยละ 90, 96 และ 98 ตามลำดับ ภายในปี 2005

4.3.1.9 กฎหมายการรีไซเคิลรถยนต์ (Automobile Recycling Law 2002) ที่มีเป้าหมายรีไซเคิลยางรถยนต์ให้ได้ร้อยละ 90 ภายในปี ค.ศ.2005 และรีไซเคิลชิ้นส่วนยานพาหนะที่ใช้ในบ้านเรือนถึงร้อยละ 95 ในปี ค.ศ.2020

ในระยะแรกของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศนั้น ประชาชนผู้อยู่อาศัยในแต่ละเมืองอาจไม่ได้มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาเท่ากับหน่วยงานของรัฐและผู้ประกอบการ แต่เมื่อมีการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเกิดขึ้นแล้วความร่วมมือจากประชาชนผู้อยู่อาศัยจะมีความสำคัญมาก Eco-Town บางแห่งได้จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจแก่ผู้คนในท้องถิ่น เพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.3.2 Eco Mark¹⁰⁸

โครงการฉลากสิ่งแวดล้อมในญี่ปุ่นได้เริ่มรณรงค์ อีโค มาร์ค (Eco Mark) ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค และสนับสนุนให้ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยหันมาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรการในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า

วัตถุประสงค์หลักของ Eco Mark นั้น ต้องการที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตราสัญลักษณ์โครงการมีความหมายว่า Friendly to the Earth) ซึ่งเป็นการปกป้องโลกด้วยสองมือของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลาก Eco Mark สามารถจำหน่ายได้ภายในประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น อีกทั้งบริษัทต่างชาติที่จำหน่ายสินค้าในญี่ปุ่นก็สามารถขอใช้ฉลาก Eco Mark ได้

4.3.3 กฎหมายที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรัฐและหน่วยงานอื่น ๆ (Law Concerning the promotion of Procurement of Eco-Friendly Good and Services by the State and Other Entities)¹⁰⁹

รัฐบาลของประเทศญี่ปุ่นได้กำหนดนโยบายพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างอย่างครอบคลุมและมีแผนของวัสดุ ส่วนประกอบ ผลิตภัณฑ์บริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำหรือสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม นโยบายพื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมการจัดซื้อที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือการซื้อสีเขียว (Green Purchasing) เป็นนโยบายพื้นฐานของรัฐบาลแห่งชาติ (National Government) เช่น รัฐสภา กระทรวง หน่วยงานภาครัฐและศาล และหน่วยงานที่กำหนดโดยพระราชกฤษฎีกา 556 ปี ค.ศ.2000 หรือที่เรียกว่าหน่วยงานปกครองอิสระ ในมาตรา 2 วรรค

¹⁰⁸Japan Environment Association, **Eco Mark**, Retrieved August 3, 2016 from <http://www.ecomark.jp/english/ecomark.html>

¹⁰⁹อรรวรรณ ศิริพันธ์, *เรื่องเดิม*.

สองของกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยรัฐและหน่วยงานอื่น ๆ หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า กฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อสีเขียว นอกจากนี้ในส่วนของรัฐบาลท้องถิ่น (Local Governments) วิสาหกิจ (Enterprises) และประชาชน (Citizens) จะทำให้การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการใช้นโยบายพื้นฐานในการพิจารณาการจัดซื้อจัดจ้าง โดยนโยบายแห่งชาติต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามนโยบายพื้นฐานดังกล่าวเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แนวทางพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมการซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยรัฐบาล (Government) และหน่วยงานทางปกครองอิสระ (Independent Administrative Institution) นั้น เนื่องจากในปัจจุบันความกังวลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและปัญหาการจัดการของเสีย ซึ่งประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ล้วนแล้วแต่มีสาเหตุการส่งเสริมการผลิตและการบริโภคอย่างฟุ่มเฟือย และทำให้เกิดของเสียจำนวนมาก เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งต้องร่วมมือกันในทุกภาคส่วนในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ต้องลดการใช้สินค้าและบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และส่งเสริมการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งสำคัญไม่เพียงแต่ส่งเสริมการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังต้องส่งเสริมการจัดลำดับความสำคัญในการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งจะช่วยสร้างตลาดสำหรับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสินค้าและบริการ และทำให้มีการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น หากดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดกระแสในตลาดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทุกคนจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่ในการจัดลำดับความสำคัญในการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตทุกคน การจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานจึงเป็นขั้นตอนแรกนำไปสู่กิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

รัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองอิสระมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและมีอิทธิพลอย่างมากในหน่วยงานอื่น ๆ บทบาทของรัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองมีความสำคัญมากในการส่งเสริมการตลาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสร้างค่านิยมของการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการริเริ่มของรัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองอิสระในการส่งเสริมการวางแผนซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้เกิดการขยายการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนำไปสู่รัฐบาลท้องถิ่นและภาคเอกชน และเกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศญี่ปุ่นโดยรวม

การส่งเสริมการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมดังกล่าวอยู่บนพื้นฐานของนโยบายพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 24 ของพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน (The Basic Environment Act) และมาตรา 19 การส่งเสริมการใช้สิ่งของที่นำกลับมาใช้ใหม่ พระราชบัญญัติพื้นฐานสำหรับการสร้างสังคมที่ส่งเสริมการใช้สิ่งของที่นำกลับมาใช้ใหม่ (The Basic Environment a Sound Material-Cycle Society)

กฎหมายนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม ค.ศ.2001 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนด บทบัญญัติที่จำเป็น ดังต่อไปนี้¹¹⁰

1. สนับสนุนและกระตุ้นให้รัฐบาล (State) และหน่วยงานท้องถิ่น (Local government) ให้จัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2. จัดหาข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ

3. ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ต่อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้าง สังคมที่สามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน โดยการพัฒนานั้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใน ระดับต่ำ และเพื่อช่วยสนับสนุนให้คนในยุคปัจจุบันและชนรุ่นหลังสามารถมีชีวิตที่ดี

“สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” หมายถึง สินค้าหรือบริการที่เป็นไปตามเกณฑ์อย่างใด อย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. เป็นทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycled) รวมถึงวัสดุส่วนหนึ่งส่วนใด หรือส่วนประกอบที่ส่งเสริมการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เป็นไปตามมาตรา 2 (1)¹¹¹ ของ กฎหมายสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน ซึ่งให้ความหมายของคำว่า “ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม” (Environment Load) ว่า ผลกระทบใด ๆ ต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดอุปสรรคต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. เป็นสินค้าซึ่งช่วยลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1) เป็นสินค้าที่ประกอบด้วยวัสดุส่วนหนึ่งส่วนใดหรือส่วนประกอบที่ช่วยลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม

2) ก๊าซเรือนกระจกและสารอินทรีย์ที่ถูกปล่อยออกมา เนื่องจากการใช้สินค้าไม่ก่อให้เกิด ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

3) ทั้งหมดหรือแต่บางส่วนของสินค้านั้นสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reused) หรือนำ กลับมาใช้ใหม่ (Recycled) ได้ง่าย โดยก่อให้เกิดของเสียในปริมาณจำกัด และอื่น ๆ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

1. ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขาย ผู้ให้บริการ ต้องพยายามจัดหาข้อมูลที่เป็นลักษณะ ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ซื้อหรือผู้ได้รับสินค้าหรือบริการเกิดความเข้าใจผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการดังกล่าว

2. องค์กรเกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อมบุคคลซึ่งจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการที่เป็น มิตรกับสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างเช่น โดยวิธีการอนุญาตเพื่อมีผลให้สินค้าที่ผลิต นำเข้าขาย หรือให้บริการ สามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ หรือการแสดงข้อมูลของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับ สินค้าหรือบริการดังกล่าวบุคคลดังกล่าวต้องพยายามให้ข้อมูลที่มีคุณภาพและเหมาะสม ซึ่งทำให้เกิด

¹¹⁰Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-friendly Good and Services by the State and Other Article 1

¹¹¹Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-friendly Good and Services by the State and Other Article 2

การเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างประเทศ¹¹²

3. ภาครัฐ เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ของสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ภาครัฐต้องรวบรวมและวิเคราะห์เงื่อนไข โดยมีพื้นฐานมาจากข้อมูลที่ได้รับจากผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขาย ผู้ให้บริการ องค์กรเกี่ยวกับฉลากสิ่งแวดล้อม และต่อมาให้จัดทำรายงานผลการรวบรวมและวิเคราะห์เงื่อนไข¹¹³ และเมื่อมองในแง่ของการสนับสนุนสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รัฐต้องพิจารณาวิธีการที่จำเป็นเพื่อให้มีข้อมูลที่เหมาะสม เช่นเดียวกับระบบการให้ข้อมูลที่สมบูรณ์ต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จากนั้นกำหนดมาตรการที่จำเป็น โดยมีพื้นฐานจากการพิจารณารายงานผลดังกล่าว ทั้งนี้ต้องให้ความสำคัญต่อเนื้อหาและวิธีการของการจัดหาข้อมูลบนความเป็นอิสระของผู้ให้ข้อมูลด้วย

¹¹²Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-Friendly Good and Services by the State and Other Article 12

¹¹³Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-Friendly Good and Services by the State and Other Article 14

บทที่ 5

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบคำจำกัดความ ขอบเขต “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทยกับต่างประเทศ

คำจำกัดความ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทย

โดยฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ กรมควบคุมมลพิษได้ให้ความหมายว่า ผลิตภัณฑ์ที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้ใช้งานเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิต จากขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การใช้ ทรัพยากรและพลังงานในช่วงการให้ใช้งาน และการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง และการจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกันตัวอย่าง¹¹⁷

โดยมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (สสท) ได้ให้ความหมายว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นจากกระบวนการและเทคโนโลยีที่ลดหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการจัดหาวัตถุดิบในการผลิต กระบวนการผลิตที่ใช้พลังงานและเทคโนโลยีที่มีมลพิษต่ำ การขนส่งที่ประหยัดเชื้อเพลิงหรือระบายมลพิษต่ำกว่าปกติ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีการใช้งานแบบประหยัดทรัพยากร (พลังงานและน้ำใช้) ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า และสามารถรวบรวมซากผลิตภัณฑ์หลังการใช้เพื่อจัดการแปรรูปหรือกำจัดทำลายได้อย่างถูกสุขลักษณะที่ง่ายกว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน¹¹⁸

คำจำกัดความ “อุตสาหกรรมเขียว” โดยกระทรวงอุตสาหกรรมที่ว่า “การที่ผู้ผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม และมีความมุ่งมั่นที่จะลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในกระบวนการดำเนินธุรกิจ”

คำจำกัดความ “การผลิตสีเขียว” โดยกระทรวงอุตสาหกรรมที่ว่าจึงนิยามได้ว่าเป็น การผลิตสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความรับผิดชอบต่อโลกและสังคมมากขึ้น

¹¹⁷ กรมควบคุมมลพิษ, ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ, **การจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Procurement)**, วันที่ 13 สิงหาคม 2559 จาก [http://www.reo05monre.com/attachments/article/278/ppt%20GPP%20\(Reo%205\).pdf](http://www.reo05monre.com/attachments/article/278/ppt%20GPP%20(Reo%205).pdf)

¹¹⁸ มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, **สินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม**, วันที่ 13 สิงหาคม 2559 จาก http://ecoprothailand.com/thai/about_us.php

การประยุกต์เทคโนโลยีการผลิตสีเขียว เป็นการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือผลิตภัณฑ์เพื่อให้การใช้วัตถุดิบ พลังงาน และทรัพยากรธรรมชาติ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เกิดของเสียน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย จึงเป็นการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด ทั้งนี้รวมถึงการเปลี่ยน วัตถุดิบ การใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและลดต้นทุนในการ ผลิตไปพร้อมกัน โดยจะครอบคลุมถึงการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) การผลิตที่สะอาด (Cleaner Production) การลดของเสียให้เหลือน้อยที่สุด (Waste Minimization) หรือไม่เหลือเลย (Zero Waste) ไปจนถึงการใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำจำกัดความนี้เน้นการลด ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่แหล่งกำเนิด โดยการคำนึงถึงมวลสารเข้าสู่กระบวนการผลิต (Inputs) มากกว่ามวลออกจากกระบวนการผลิต (Outputs) เพื่อหาวิธีที่จะเพิ่มผลิตผล โดยมีของเสียหรือมีการ ปลดปล่อยมลพิษลดลง¹¹⁹

คำจำกัดความ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม หรือผลิตภัณฑ์สีเขียว ของต่างประเทศ โดยองค์การกรีนพีซ (Green Peace) ได้ให้คำจำกัดความ ไว้ดังนี้

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิต หรือออกแบบอย่างพอดีกับความต้องการของผู้บริโภค โดย ปราศจากความฟุ้งเฟ้อและฟุ่มเฟือย เป็นเหตุแห่งความสิ้นเปลืองทรัพยากรธรรมชาติและทำลาย สิ่งแวดล้อม
2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ปล่อยสารเคมี หรือกากพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมในระหว่าง การผลิต การ ใช้ การจัดการ
3. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประหยัดพลังงาน และทรัพยากรในระหว่างการผลิต การใช้ และการ จัดการ
4. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากวัตถุดิบที่สามารถนำกลับมาหมุนเวียนใช้ได้ใหม่ (Recycling) หรือนำมาเปลี่ยนแปลงใหม่ได้ด้วยวิธีการผลิตที่ไม่เป็นผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
5. ผลิตภัณฑ์ที่มีความทนทาน สามารถซ่อมแซมและนำกลับมาใช้ใหม่ได้ใหม่ หรือหมุนเวียน มาผลิตใหม่ หรือมีคุณสมบัติในการย่อยสลายทางชีวภาพ ซึ่งไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้บรรจุภัณฑ์น้อยที่สุด หรือใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เป็นภาระต่อการกำจัด

หลักเกณฑ์ของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย เรศวรการพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ต้องพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์นั้นส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมมากในช่วงใดของวงจรชีวิต เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าจะก่อผลกระทบในช่วงใช้งานมากกว่า ในช่วงการผลิต และหากมีการลดผลกระทบในช่วงดังกล่าวให้น้อยกว่าผลิตภัณฑ์อื่นที่มีลักษณะการ ทำงานและใช้งานเหมือนกัน จะถือได้ว่าเป็นสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้¹²⁰

1. ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น วัสดุที่ไม่มีพิษ วัสดุหมุนเวียนทดแทนได้ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่ใช้พลังงานต่ำในการจัดหามา

¹¹⁹ กระทรวงอุตสาหกรรม, การผลิตสีเขียว, ค้นวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.vironnet.in.th/2014/?p=8146>

¹²⁰ มหาวิทยาลัยเรศวร, คณะสาธารณสุขศาสตร์, *เรื่องเดิม*.

2. ใช้วัสดุน้อย เช่น น้ำหนักเบา ขนาดเล็ก มีจำนวนประเภทวัสดุน้อย มีการเสริมความแข็งแรงเพื่อให้ลดขนาดลงได้

3. มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิตใช้พลังงานที่สะอาด ลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต และลดขั้นตอนของกระบวนการผลิต

4. มีระบบการขนส่งและจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ลดการใช้หีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ และเลือกใช้เส้นทางการขนส่งที่ประหยัดที่สุด

5. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดในช่วงการใช้งาน เช่น ใช้พลังงานต่ำ มีการปล่อยมลพิษต่ำในขณะการใช้งาน ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และลดการใช้สิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น

6. มีความคุ้มค่าตลอดชีวิตการใช้งาน เช่น ทนทาน ซ่อมแซมและดูแลรักษาง่าย ปรับปรุงต่อเติมได้ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อย

7. มีระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเก็บรวบรวมที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ มีการออกแบบให้นำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำ หรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ง่าย หรือหากต้องกำจัดทิ้งสามารถนำพลังงานกลับคืนมาใช้ได้ และมีความปลอดภัยสำหรับการฝังกลบ

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยแนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการกรมควบคุมมลพิษ

1. ลดการใช้ทรัพยากร เช่น ทำจากวัสดุรีไซเคิล
2. มีการควบคุมการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย หรือไม่มีพิษ
3. น้ำหนักเบา หรือใช้วัสดุน้อย
4. มีความทนทานคุ้มค่าตลอดอายุการใช้งาน
5. ใช้ทรัพยากร และพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต ลดการเกิดของเสีย
6. ระบบขนส่ง และจัดจำหน่ายที่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด
7. ใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนใช้ใหม่ได้
8. ลดการใช้พลังงาน และลดการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดตลอดการใช้งาน
9. มีระบบการจัดการหลังใช้งาน ออกแบบให้นำสินค้า หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำหรือกำจัดทิ้งโดยนำพลังงานกลับมาใช้ได้¹²¹

ดังนั้น คำจำกัดความตามความคิดเห็นของผู้เขียน “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ลด หรือหลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มตั้งแต่แหล่งกำเนิด การจัดหาวัตถุดิบ การออกแบบ การผลิต การใช้งาน การใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน สุขภาพของผู้ใช้งาน การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง การจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน

¹²¹ กรมควบคุมมลพิษ, ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ, *เรื่องเดิม*.

นำเอาการใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่มาใช้ และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน

จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีการให้คำจำกัดความของ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” เหมือนกันกับคำนิยามของต่างประเทศ กล่าวคือมุ่งเน้นการใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดโดยไม่กระทบต่อระบบนิเวศ เมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ การใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ มีระบบการขนส่ง การจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูง และมีระบบการจัดการหลังใช้งาน ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุของปัญหาที่แท้จริง แต่ในทางกลับกันประเทศไทยมีเพียงการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยไม่ได้มีกฎหมาย หรือระเบียบที่มีสภาพบังคับให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตาม ซึ่งแตกต่างจากต่างประเทศที่มีการออกระเบียบบังคับให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม โดยจะทำการศึกษาในหัวข้อต่อไป

5.2 วิเคราะห์หลักเกณฑ์ นโยบาย มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทยเปรียบเทียบกับต่างประเทศ

5.2.1 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และยานยนต์

5.2.1.1 สหภาพยุโรป

1) ระเบียบว่าด้วยซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Waste Electronic Equipment หรือ WEEE)

ระเบียบฉบับนี้ได้กำหนดหน้าที่ให้รัฐสมาชิกต้องดำเนินการเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ข้างต้น ดังนี้

(1) ส่งเสริมการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่อำนวยความสะดวกให้สามารถแยกส่วนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้

(2) จัดระเบียบให้มีการแยกเก็บซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากขยะทั่วไป ซึ่งผู้บริโภคสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และสามารถนำซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้างดลงมาส่งคืนให้ ณ สถานที่รับคืน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

(3) อนุญาตให้ผู้ผลิตจัดตั้งระบบรับคืน (Take-Back System) สำหรับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จากครัวเรือนไม่ว่าโดยลำพังหรือร่วมกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ

(4) รัฐสมาชิกต้องแยกเก็บของเสียที่เป็นซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากครัวเรือนให้ได้ในอัตราอย่างน้อย 4 กิโลกรัม ต่อประชากร 1 คน ภายในวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 2006 เป็นอย่างช้า

(5) ผู้ผลิตหรือบุคคลอื่นที่กระทำการแทนผู้ผลิตต้องจัดให้มีการนำเข้าซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกเก็บแล้วกลับมาใช้ใหม่ ทั้งนี้อัตราของการนำกลับมาใช้ใหม่จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดภายในวันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ.2006

(6) ภายในวันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ.2005 ผู้ผลิตจะต้องรับผิดชอบอย่างน้อยในค่าใช้จ่ายสำหรับเก็บ ขน บำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่ และการกำจัดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากครัวเรือนที่ได้นำมาส่งคืนไว้ ณ สถานที่รับคืน

(7) ผู้ผลิตต้องจัดหาหลักประกันด้านการเงิน เมื่อวางจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการแสดงว่าจะมีผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และต้องแสดงเครื่องหมายชัดเจนไว้บนผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากผู้ผลิตรายใด

(8) รัฐสมาชิกต้องทำให้แน่ใจว่าผู้บริโภคได้รับข่าวสารข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ เช่น ข้อกำหนดห้ามทิ้งซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมไปกับขยะอื่น ๆ ให้มีการแยกซากเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีข้อมูลเกี่ยวกับระบบการรับคืนและการจัดเก็บที่ผู้บริโภคสามารถใช้บริการได้ ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากสารอันตรายที่อยู่ในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถแสดงให้เห็นได้บนตัวผลิตภัณฑ์ หรือแสดงเป็นเครื่องหมาย สัญลักษณ์บนหีบห่อ บรรจุภัณฑ์ คู่มือการใช้งาน หรือในใบรับประกันคุณภาพของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(9) รัฐสมาชิกต้องจัดทำทะเบียนผู้ผลิต และจัดเก็บข้อมูลรายปีเกี่ยวกับปริมาณและประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกวางจำหน่าย ที่จัดเก็บได้ทั้งหมด และที่นำกลับมาใช้อีก นำมารีไซเคิล และการนำกลับมาใช้ใหม่ในแต่ละประเทศสมาชิก รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกส่งออกคำนวณตามน้ำหนัก หรือตามจำนวนชิ้นของผลิตภัณฑ์

(10) ให้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขกฎหมายและภาคผนวกต่าง ๆ ของระเบียบฉบับนี้ได้ตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และทางเทคนิค เช่น การเพิ่มชนิดของซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่จะถูกควบคุม และวิธีบำบัด เป็นต้น

(11) รัฐสมาชิกต้องออกกฎหมาย กฎระเบียบ และมาตรการทางบริหาร เพื่อให้มีการดำเนินการตามกฎหมายนี้ภายในวันที่ 13 สิงหาคม ค.ศ. 2004

2) ระเบียบว่าด้วยการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment หรือ RoHs)

กำหนดให้รัฐสมาชิกห้ามการใช้สารอันตรายบางชนิด ได้แก่ ตะกั่ว (Lead) พรอท Mercury) แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Hexavalent Chromium) โพลีโบรมิเนตไดฟีนิลอีเธอร์ (Polybrominateddiphenylethers: PBDE) โดยรัฐสมาชิกจะต้องห้ามจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสารอันตรายดังกล่าว

ข้อยกเว้นสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์บางประเภท ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบผลิตภัณฑ์ วัสดุ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จะก่อให้เกิดปัญหาด้าน

เทคนิคหรือด้านวิทยาศาสตร์ในทางปฏิบัติ หรือในกรณีที่ใช้สารอื่นแทนจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยของผู้บริโภคมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับการเลิกใช้สารอันตรายดังกล่าว

ในประเทศสวีเดนมีการออกกฎหมายภายในที่สอดคล้องกับระเบียบ WEEE และ RoHS โดยมีกระทรวงการพัฒนายั่งยืน (Ministry of Sustainable Development) มีหน้าที่ในการปรับใช้ระเบียบดังกล่าว และแบ่งแยกหน้าที่ในการบังคับใช้ กล่าวคือ กฎหมายเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะมีหน่วยงานที่เรียกว่า Environmental Protection Agency (EPA) บังคับใช้ และกฎหมายเกี่ยวกับการจำกัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะมีหน่วยงานด้านการตรวจสอบสารเคมี (SEMKO) ทำหน้าที่ในการทดสอบผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสารอันตรายทั้ง 6 ชนิดที่ระบุไว้ในระเบียบ RoHS

มีองค์กรในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เข้ามารับผิดชอบต่อซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยตรง คือ องค์กร El-Kretsen มีหน้าที่เก็บรวบรวมและรีไซเคิลซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร

กฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบของผู้ผลิตในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Ordinance on Producer Responsibility for Electrical and Electronic Products หรือกฎหมายฉบับที่ SFS 2005:209) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีการออกแบบและการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยที่ไม่ให้เป็นขยะ หรือเมื่อกลายเป็นขยะแล้วจะต้องมีกระบวนการจัดการ โดยผู้ผลิตจะต้องจัดให้มีระบบการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดจากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม โดยผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะต้องสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) หรือนำมารีไซเคิลได้ (Recycle)

นอกจากนั้นกฎหมายฉบับนี้ยังกำหนดให้มีข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยละเอียดและการลงทะเบียนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วยงาน EPA ยกตัวอย่างที่ต้องแสดง เช่น ประเภทของผลิตภัณฑ์ ปริมาณของผลิตภัณฑ์ และชื่อผู้ผลิตที่จะแสดงความรับผิดชอบต่อตัวผลิตภัณฑ์ และมีการประกันทางการเงินในตัวผลิตภัณฑ์ และท้ายที่สุดกฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดบทลงโทษ ในรูปแบบของโทษปรับ (fine) สำหรับผู้ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ไม่ว่าจะโดยเจตนาหรือประมาทเลินเล่อที่จะไม่ปฏิบัติตาม

ประเทศเยอรมนีมีการประกาศใช้กฎหมาย ElektroG (Act Governing the Sale, Return and Environmentally Sound Disposal of Electronic Equipment) ซึ่งเป็นกฎหมายที่นำเอาระเบียบ WEEE และ RoHS มาบัญญัติเป็นกฎหมายภายในประเทศเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2005 โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยวิธีนำกลับมาใช้ใหม่ กำหนดอัตราการเก็บรวบรวม การลดการใช้สารที่เป็นอันตรายในเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตขึ้นใหม่ โดยผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ภายใต้บังคับของกฎหมายฉบับนี้ ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศและคมนาคม อุปกรณ์เพื่อการบริโภค อุปกรณ์ในการให้

แสงสว่าง เครื่องใช้ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของเล่นและอุปกรณ์การกีฬาที่ใช้ไฟฟ้า เครื่องมือทางการแพทย์ เครื่องมือตรวจจับและควบคุม และเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

3) ระเบียบการจัดการซากยานยนต์ (Directive 2205/53/EC of the European Parliament and of the council of 18 September 2000 on End-of-Life Vehicles หรือELV)¹²² ระเบียบนี้วางมาตรการเพื่อลดของเสียจากยานยนต์ โดยบังคับให้มีการบำบัดซากยานยนต์อย่างถูกวิธี และให้นำชิ้นส่วนหรือวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนด และเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อมทุกธุรกิจในวัฏจักรชีวิตของยานยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บำบัดซากยานยนต์ซึ่งระเบียบ ELV ส่งผลต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ต้องรับผิดชอบดังต่อไปนี้

(1) ผู้ผลิตต้องรับภาระค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการเก็บคืนซากยานยนต์ที่นำเข้าตลาดก่อน กรกฎาคม 2545 และภาระค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับซากยานยนต์ที่เกิดหลังปี พ.ศ. 2550 ไม่วายานยนต์จะผ่านการบริการ การซ่อมแซม การตกแต่งเพิ่มเติม หรือมีการเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ในระหว่างการใช้งานอย่างไรก็ตาม

(2) ระเบียบ ELV ตั้งเป้าหมายการดั่งทรัพยากรกลับคืนและการรีไซเคิลในสัดส่วนการใช้ซ้ำ การดั่งทรัพยากรกลับคืนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก และการใช้ซ้ำการรีไซเคิลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 โดยน้ำหนักภายในปี 2548 สัดส่วนการใช้ซ้ำ การดั่งทรัพยากรคืนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 โดยน้ำหนักและการใช้ซ้ำ การรีไซเคิลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85 โดยน้ำหนัก ภายในปี 2557

(3) การห้ามใช้โลหะหนัก 4 ชนิดสำหรับยานยนต์และอะไหล่สำหรับรถยนต์ที่นำเข้าตลาดหลัง 1 กรกฎาคม 2546 ทองปรอทจากตะกั่ว (Pb)ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) และ โครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ (Cr-VI) ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใด ยกเว้นการใช้งานเฉพาะบางอย่างที่ระบุให้เป็นข้อยกเว้น

5.2.1.2 ประเทศไทย

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเฉพาะเหมือนในต่างประเทศ ซึ่งการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยปัจจุบันนั้นจำเป็นต้องอาศัยกฎหมายที่มีอยู่เพื่อปรับใช้โดยอนุโลมไปก่อน โดยในหลาย ๆ ประการการปรับใช้กฎหมายที่มีอยู่นั้นไม่เป็นการเพียงพอและไม่อาจบรรลุเป้าหมายโดยตรงในการที่จะกำจัดซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้น ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ หลายประเทศได้ให้ความสำคัญถึงการกำจัดซากผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ดังจะเห็นได้จากสหภาพยุโรปที่มีการประกาศใช้ระเบียบซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Waste

¹²² ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, ระบบการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง, ค้นวันที่ 13 กรกฎาคม 2559, จาก <http://www.thaiecoproduct.com/index.php/knowledge2/12-knowledge-lifecyclethinking.html>

Electronic Equipment: WEEE) และระเบียบว่าด้วยการจัดการใช้สารที่เป็นอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Restriction Of The Use Of Certain Hazardous Substances In Electrical And Electronic Equipment: RoHs) และระเบียบการจัดการซากยานยนต์ Directive 2205/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on End-of-Life Vehicles หรือ ELV เช่นเดียวกับในประเทศอื่น ๆ อีกหลายประเทศที่ได้นำหลักการของทั้งสามระเบียบดังกล่าวมาออกเป็นกฎหมาย

โดยปัจจุบันนี้ ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยกรมควบคุมมลพิษเป็นผู้มอบหมาย ได้ดำเนินการจัดทำร่างอนุบัญญัติออกตามร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ... แทนร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมการจัดการของเสียอันตรายฯ ที่เคยร่างไว้ก่อนหน้านี้ โดยประกอบด้วยร่างกฎหมาย 3 ฉบับ ได้แก่¹²³

1) ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ.

2) ร่างกฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.

3) ร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องชำระค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ พ.ศ. ...

เมื่อพิจารณาจากร่างพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ จะเห็นว่า ได้มีการดึงเอาผู้ผลิตและผู้นำเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการซากผลิตภัณฑ์ด้วย คือผู้ผลิตและผู้นำเข้ามีหน้าที่ต้องเสียค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ตามปริมาณที่ถือตามหน่วยของผลิตภัณฑ์นั้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว นอกจากนี้ในร่างพระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ยังมีบทบัญญัติที่มีลักษณะเป็นมาตรการส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผลิตเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว อันเป็นผลิตภัณฑ์ของตน และจูงใจผู้ผลิตใช้เทคโนโลยีการผลิตที่จะลดปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้ว โดยอยู่ในรูปแบบของการใช้สิทธิขอยกเว้นค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ และลดอัตราค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อสังเกตว่า ผู้ผลิตและผู้นำเข้าไม่มีหน้าที่เข้ามายุ่งเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นในทางกายภาพ หลังจากผลิตภัณฑ์ของตนได้กลายเป็นซากผลิตภัณฑ์แล้วเลย โดยปล่อยให้เป็นที่ของศูนย์รับซื้อคืนผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบกิจการโรงงานที่ให้บริการจัดการผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วแทน

2) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535

ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายที่บัญญัติในเรื่องการส่งเสริมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยตรงเหมือนในหลาย ๆ ประเทศในสหภาพยุโรปและประเทศญี่ปุ่น ดังนั้นจึงยังไม่มีมาตรการกำกับดูแลและป้องกันเกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่

¹²³ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย, *เรื่องเดิม*, หน้า 221.

เพียงพอ ซึ่งในกรณีของการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปแล้ว พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 กำหนดขอบเขตการจัดการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ การกำหนดมาตรการกำกับดูแลและป้องกัน เกี่ยวกับการอนามัยสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นมาตรการในเชิงของการป้องกัน การควบคุม และการกำกับดูแลการกระทำหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นเหตุแห่งการเสื่อมเสียหรืออาจเป็นอันตราย ต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน โดยจะเป็นการกระจายอำนาจให้แก่ราชการส่วนท้องถิ่นเป็นองค์กร ผู้ใช้บังคับกฎหมายเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงอันตรายจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จะเกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม

3) โครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว”

โครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว” เป็นโครงการนำร่องเพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการในสายโซ่การผลิตที่ประสบความสำเร็จในสหภาพยุโรปและเป็นที่ยอมรับเพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียวได้โดยใช้เทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel) วิธีการเทียบเคียง เจริญสมรรถนะ (Benchmarking) การเพิ่มขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้การประเมินวัฏจักรชีวิต ผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียวโดยมีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นผู้ดำเนินการสนับสนุนผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งในด้าน บุคลากรข้อมูลและองค์ความรู้ให้มีขีดความสามารถที่จะพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายไปสู่การเป็นสายโซ่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การ ยกระดับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยให้เป็นผู้ผู้นำในตลาดผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของอาเซียนต่อไป

(1) วัตถุประสงค์

(1.1) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์ตู้เย็นและกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ด้วย การฝึกอบรมและปฏิบัติจริงของบุคลากรเพื่อสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์สีเขียว

(1.2) เพื่อพัฒนารูปแบบการพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียวด้วยเทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียวด้วยการ จัดทำโครงการนำร่องร่วมกับบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ

(1.3) เพื่อพัฒนาฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

(2) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(2.1) การพัฒนารูปแบบการพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียวด้วยเทคนิคสร้างกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel) โดยใช้กลุ่มผลิตภัณฑ์ตู้เย็นและกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศหรือผลิตภัณฑ์ อื่น ๆ เป็นต้นแบบในการดำเนินงานโครงการนำร่อง

(2.2) การสร้างเครือข่ายในกลุ่มผู้ผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สีเขียวอย่างมีส่วนร่วมโดยผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมด้วยกลุ่มความร่วมมือสีเขียว (Green Engagement Panel: GEP) ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากโรงงานนำร่องตัวแทนจากสมาคมและสมาพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และตัวแทนจากภาครัฐและภาควิชาการจำนวน 1 เครือข่าย

(2.3) ยกกระดับขีดความสามารถของหน่วยงานเฉพาะทางหรือกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบโปร่งใสและใช้งานได้และมีคำตอบหรือแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นที่ยอมรับของตลาดผ่านกรณีศึกษาที่ได้จัดทำขึ้น

(2.4) ก่อให้เกิดกลุ่มอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่แสดงออกถึงความมุ่งมั่นในการเป็นผู้นำในตลาดสินค้าผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รวมถึงสร้างการยอมรับในสินค้าไทยในเวทีสากลให้มากขึ้น

5.2.2 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี และวัตถุอันตราย

5.2.2.1 สหภาพยุโรป

1) กฎระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (Regulation (EC) No.1907/2006 หรือ REACH)¹²⁴

REACH เป็นกฎหมายที่สหภาพยุโรปตราขึ้นเพื่อให้เกิดความเป็นอันเดียวกันของกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีทั้งในระดับสหภาพและภายในของประเทศสมาชิก โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อรักษาสุขภาพอนามัยของมนุษย์และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตลอดจนเพิ่มความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลของสารเคมีอันทำให้เกิดความร่วมมือในระดับระหว่างประเทศ¹²⁵

REACH จะควบคุมกระบวนการผลิตและนำเข้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ได้แก่ ตัวสารเคมีเอง (Substance) สารเคมีที่อยู่ในเคมีภัณฑ์ (Substance in Preparation) เช่น สารเคมีในภาว และสารเคมีที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ (Substance in Article) เช่น เสื้อผ้า รองเท้า บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ รวมถึงบรรจุภัณฑ์อาหารด้วย เป็นต้น แต่ยกเว้นสารเคมีที่อยู่ในผลิตภัณฑ์ซึ่งอยู่ภายใต้บังคับของ Directive อื่น เช่น ยา สารปรุงแต่งในอาหาร สารแต่งกลิ่นรสในอาหาร เป็นต้น

กระบวนการควบคุมประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ¹²⁶

(1) การจดทะเบียน (Registration) ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีในสหภาพยุโรปตั้งแต่ 1 ตันต่อปีต่อผู้ผลิตหรือผู้นำเข้า 1 ราย ต้องจดทะเบียนเป็นผู้ผลิตและผู้นำเข้าที่ถูกต้องตามกฎหมายนี้ สำหรับผู้ผลิตนอกสหภาพยุโรปที่ต้องการส่งออกไปยังประเทศใน

¹²⁴Regulation (EC) No.1907/2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical (REACH).

¹²⁵REACH, Article 1.

¹²⁶ชัยพร วิเศษมงคล, *เรื่องเดิม*.

สหภาพยุโรปไม่สามารถดำเนินการจดทะเบียนเองได้ แต่ต้องกระทำการโดยบุคคลหรือนิติบุคคลที่มี ภูมิสำเนาอยู่ในสหภาพยุโรปทำการแทนเรียกว่า “Only Representative”

(2) การประเมิน (Evaluation) เป็นการประเมินความเป็นอันตราย ของสารเคมีที่ผู้ขอจดทะเบียนยื่นเสนอในรายงานตามข้อกำหนดของ REACH โดยมีคณะกรรมการที่ ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณาข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี ประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สร้าง ขึ้นเฉพาะสำหรับใช้ประเมินว่าสารเคมีนั้นเป็นอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตและมีผลต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อย เพียงใด ซึ่งประเมินโดยอาศัยการประเมินจากเอกสารและการประเมินจากตัวสารเคมี

(3) การขออนุญาตผลิตหรือนำเข้า (Authorization) และการจำกัด การใช้ (Restriction) เป็นการขออนุญาตผลิตหรือใช้สารเคมีที่ต้องระมัดระวังอันตรายในการใช้และ การสัมผัสเป็นอย่างมาก ได้แก่สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์และสารที่มีพิษต่อระบบสืบพันธุ์ รวมถึงสารที่มีพิษตกค้างยาวนาน ผู้ขออนุญาตต้องพิสูจน์ให้เห็นว่าสามารถใช้สารเคมีนั้น ๆ ตามวิธี และเงื่อนไขที่กำหนดเท่านั้น สำหรับสารอันตรายที่มีความเสี่ยงมาก แต่มีความจำเป็นต้องใช้ไม่ สามารถใช้สารหรือวิธีอื่นแทนได้ หากพิจารณาเหตุผลทางเศรษฐกิจและสังคมแล้วเห็นว่าจำเป็นต้อง ใช้สารดังกล่าว คณะกรรมาธิการอาจอนุญาตให้ใช้ได้แต่ต้องใช้อย่างจำกัดภายใต้เงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

5.2.2.2 ประเทศไทย

1) พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

พระราชบัญญัติฉบับนี้จะมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการผลิต การนำเข้า การส่งออก หรือการมีไว้ในครอบครองซึ่งวัตถุอันตรายโดยควบคุมตลอดถึงการใช้ และการกำจัดวัตถุ อันตรายที่ใช้แล้ว อันจะกล่าวได้ว่าเป็นการควบคุมตลอดช่วงวงจรชีวิตของวัตถุอันตรายนั้นอีกด้วย

ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ.2538 ตามความในมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 โดยระบุให้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้วรวมทั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์หรือ ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้าอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้แล้วเป็นวัตถุอันตรายผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ ส่งออก หรือผู้มีไว้ในครอบครองต้องได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ก่อนจึงจะประกอบกันได้ เพื่อประโยชน์ในการควบคุมวัตถุอันตรายและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดแก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

5.2.3 กฎหมายที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.2.3.1 สหภาพยุโรป

(1) นโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจรของสหภาพยุโรป (IPP)

นโยบายสินค้าครบวงจรดำเนินการควบคุมตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิตและการจัดการผลิตภัณฑ์ที่หมดอายุแล้ว นอกจากนั้นนโยบายสินค้าครบวงจรดำเนินการ จัดการความต้องการ (Demand Side) ของผู้บริโภค โดยผ่านกระบวนการทางการตลาดของทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้องตั้งแต่ตัวผู้บริโภคเองธุรกิจต่อธุรกิจ ผู้จัดจำหน่ายสินค้าและหน่วยงานของรัฐเพื่อลด ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การเลือกใช้การใช้ และการทิ้งสินค้าที่หมดอายุ โดยการประยุกต์ใช้

ของมาตรการทางด้านผู้บริโภคจะส่งผลให้ผู้ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สร้างหรือผลิตสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นและกระตุ้นให้ผู้บริโภคเลือกใช้สินค้าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น โดยผ่านกระบวนการจัดซื้อสีเขียว (Green Procurement) และโครงการฉลากเขียว

(2) ระบุว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (Energy-Using Products หรือ EUP)

ระเบียบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางกรอบในการออกข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานให้เป็นในทิศทางเดียวกันทั่วสหภาพยุโรปเพื่อให้มั่นใจได้ว่าที่เป็นผลิตภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม (Eco Products) จะสามารถวางตลาดได้อย่างเสรีทั่วสหภาพยุโรปและก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงานและการป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อเพิ่มความมั่นคงในแหล่งพลังงานไปพร้อมกัน

ระเบียบ EuP (Ecodesign Parameters) ให้ความสำคัญ

1. น้ำหนักและปริมาตรของผลิตภัณฑ์
2. การใช้วัสดุที่มาจากการทำกิจกรรมรีไซเคิล
3. การใช้พลังงานน้ำและทรัพยากรอื่น ๆ ตลอดวัฏจักรชีวิต
4. การใช้สารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและ/หรือสิ่งแวดล้อมตามระเบียบ

วัตถุประสงค์ราย

5.2.3.2 ประเทศไทย

1) นิเวศเศรษฐกิจ (Eco Design)

หลักการพื้นฐานของนิเวศเศรษฐกิจ คือการประยุกต์หลักการของ 4R ในทุกช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ช่วงการวางแผนผลิตภัณฑ์ (Planning Phase) ช่วงการออกแบบ (Design Phase) ช่วงการผลิต (Manufacturing Phase) ช่วงการนำไปใช้ (Usage Phase) และช่วงการทำลายหลังการใช้เสร็จ (Disposal Phase) สำหรับหลักการของ 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) ซึ่งทั้ง 4R จะมีความสัมพันธ์กับแต่ละช่วงของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์

(1) การลด (Reduce) หมายถึง การลดการใช้ทรัพยากรในช่วงต่าง ๆ ของวงจรชีวิต ซึ่งสามารถเกิดได้ในทุกช่วงของวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยมากจะพบในช่วงการออกแบบ ช่วงการผลิต และการนำไปใช้ เช่น การลดการใช้ทรัพยากรในการออกแบบ การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้วัตถุดิบในกระบวนการผลิต การออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในกระบวนการผลิต และการออกแบบเพื่อลดอัตราการใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน เป็นต้น

(2) การใช้ซ้ำ (Reuse) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านช่วงการนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว และพร้อมที่จะเข้าสู่ช่วงของการทำลายกลับมาใช้ใหม่ ทั้งที่เป็นการใช้ใหม่ในผลิตภัณฑ์เดิมหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ซ้ำ (Design for Reuse) เช่น การออกแบบให้ผลิตภัณฑ์แต่ละรุ่นมีชิ้นส่วนบางชิ้นส่วนที่ใช้ร่วมกันได้ เมื่อรุ่นแรกหยุดการผลิตแล้วยังสามารถเก็บคืนและนำบางชิ้นส่วนมาใช้ในการผลิตรุ่นต่อไปได้ เป็นต้น

(3) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) หมายถึง การนำผลิตภัณฑ์ หรือ ชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ที่อยู่ในช่วงของการทำลายมาผ่านกระบวนการแล้วนำกลับในใช้ใหม่ ตั้งแต่ช่วงของการวางแผน การออกแบบ และการผลิต ได้แก่ การออกแบบให้ถอดประกอบได้ง่าย (Design for Disassembly) การออกแบบเพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ (Design for Recycle) เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยใช้วัสดุพลาสติกหรือกระดาษที่ง่ายต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

(4) การซ่อมบำรุง (Repair) หมายถึง การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง โดยมีแนวคิดที่ว่า หากผลิตภัณฑ์สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายจะเป็นการยืดอายุช่วงชีวิตของการใช้งาน (Extended Usage Life) ซึ่งสามารถลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้ การซ่อมบำรุงนี้เกิดภายในช่วงชีวิตของการใช้งานเท่านั้น แตกต่างจากการใช้ซ้ำ (Reuse) ซึ่งเป็นการนำชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่เสร็จจากช่วงการใช้งานแล้วมาใช้อีกครั้ง การซ่อมบำรุงนี้ได้แก่ การออกแบบให้ง่ายต่อการซ่อมบำรุง (Design for Serviceability/Design for Maintainability) เช่น การออกแบบให้เปลี่ยนอะไหล่ได้ง่าย เป็นต้น

5.2.4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสะอาด

5.2.4.1 สหรัฐอเมริกา

มาตรการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่สะอาดของประเทศสหรัฐอเมริกา (Clean Development Mechanism: CDM)

The Pollution Prevention Act 1990 เป็นกฎหมายที่บัญญัตินโยบายแห่งชาติเกี่ยวกับการป้องกันหรือบรรเทามลพิษจากแหล่งกำเนิดที่สามารถทำได้ นโยบายการป้องกันมลพิษ (pollution prevention) เป็นการนำเสนอให้เห็นในเรื่องเกี่ยวกับผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจเพราะมลพิษย่อมก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการกำจัดมลพิษ นโยบายการป้องกันมลพิษเป็นนโยบายที่ใช้วิธีการลดหรือจำกัดมลพิษที่แหล่งกำเนิด โดยการคิดค้นกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ และสนับสนุนให้ใช้สารที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ หรือเป็นสารที่ก่อให้เกิดมลพิษในปริมาณน้อย รวมทั้งดำเนินการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่แทนที่จะนำวัสดุนั้นไปกำจัดทิ้ง

The Pollution Prevention Act 1990 ให้คำนิยาม “การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด” (Source Reduction) หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ซึ่ง

1) ทำให้สารที่เป็นพิษหรือมลพิษหรือเชื้อโรคในเตาเผาขยะต่าง ๆ หรือการปล่อยมลพิษอื่น ๆ หรือเชื้อโรคในเตาเผาขยะต่าง ๆ หรือการปล่อยพิษอื่น ๆ ออกสู่สิ่งแวดล้อม (ซึ่งรวมถึงการปล่อยมลพิษทางอากาศสู่บรรยากาศ) ซึ่งมีอยู่ก่อนการทำการรีไซเคิล หรือการกำจัดมีจำนวนลดลง

2) ทำให้อันตรายเป็นสุขภาพสาธารณะ และสิ่งแวดล้อมจากสสาร มลพิษ หรือการทำให้มีเชื้อโรคนั้นลดลง หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือเครื่องใช้หรือเทคโนโลยี การปรับปรุงแก้ไขกรรมวิธีหรือวิธีการการผลิตผลิตภัณฑ์ให้เป็นระบบอีกครั้ง หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์อีกครั้ง การปรับเปลี่ยนวัสดุ และการพัฒนาการจัดการเรื่องต่าง ๆ ภายในแหล่งกำเนิดมลพิษ การบำรุงรักษา การฝึกอบรม หรือการควบคุมรายการสิ่งของ

5.2.4.2 ประเทศไทย

1) เทคโนโลยีการผลิตที่สะอาด

การนำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมาใช้เป็นการดำเนินงานของกลุ่มเทคโนโลยีการผลิตสำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาขีดความสามารถด้านการผลิตเพื่อให้เกิดการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรม เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้เกิดประโยชน์อย่างมากทั้งภาคอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อมและสังคม โดยหลักเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดที่ใช้กันในประเทศไทย ดังนี้

(1) ลดต้นทุนการผลิต โดยการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ลดลง ส่งผลให้ลดปริมาณของเสีย และลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดในอนาคต

(2) เพิ่มศักยภาพการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิต เพิ่มคุณภาพและปริมาณสินค้า

(3) พัฒนาองค์กร เกิดการบริหารงานอย่างเป็นระบบ ภาพพจน์ภายในโรงงานดีขึ้น

(4) การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องจากเป็นการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดหลังจากไม่สามารถนำมาใช้ใหม่ หรือใช้ซ้ำได้ ควรทำการบำบัดให้คุณภาพใกล้เคียงกับคุณภาพดั้งเดิม

(5) พัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

5.2.5 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน และการติดเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย

5.2.5.1 ประเทศญี่ปุ่น

Eco Mark ของประเทศญี่ปุ่น

โครงการฉลากสิ่งแวดล้อมในญี่ปุ่นได้เริ่มณรงค์อีโค มาร์ค (Eco Mark) ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2532 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค และสนับสนุนให้ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้สนใจการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรการในการรักษาสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์หลักของ Eco Mark คือ การสนับสนุนให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคว่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้ตราสัญลักษณ์โครงการมีความหมายว่า Friendly to the Earth ซึ่งเป็นการปกป้องโลกด้วยสองมือของผู้บริโภค¹²⁷

5.2.5.2 สหภาพยุโรป

1) เครื่องหมายรับรองความปลอดภัยของสหภาพยุโรป (EC Mark)

โครงการฉลากสิ่งแวดล้อมในญี่ปุ่นได้เริ่มณรงค์ อีโค มาร์ค (Eco Mark) ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค และสนับสนุนให้

¹²⁷ Food Network Solution, **Eco Mark**, Retrieved July 15,2016 From http://www.foodnetworksolution.com/news_and_articles/article/0146...

ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยหันมาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรการในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีกว่า

วัตถุประสงค์หลักของ Eco Mark นั้น ต้องการที่จะให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภคว่า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวนี้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (ตราสัญลักษณ์โครงการมีความหมายว่า Friendly to the Earth) ซึ่งเป็นการปกป้องโลกด้วยสองมือของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ที่ติดฉลาก Eco Mark สามารถจำหน่ายได้ภายในประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น อีกทั้งบริษัทต่างชาติที่จำหน่ายสินค้าในญี่ปุ่นก็สามารถขอใช้ฉลาก Eco Mark ได้

2) ระเบียบการติดฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (Eco-Label/ EU Flower)

ระเบียบการติดฉลาก Eco-Label (EU Flower) หรือฉลากสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป เป็นระเบียบที่ออกโดยคณะกรรมการยุโรป เพื่อต้องการกำหนดมาตรฐานสินค้า และการผลิตของสินค้าที่ต้องการนำมาขายในตลาดสหภาพยุโรปเพื่อให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเป็นมิตรต่อผู้ใช้ โดยเป็นการตอบรับปัญหาสิ่งแวดล้อมในโลกที่เป็นประเด็นที่ทุกชาติให้ความสนใจ โดยสินค้าที่ผ่านเกณฑ์ดังกล่าวสามารถได้รับฉลากสิ่งแวดล้อมนี้มาติดบนสินค้าของตนเองได้

5.2.5.3 ประเทศสหรัฐอเมริกา

ฉลาก Green Seal

เป็นฉลากสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม Green Seal, Inc. ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1989 เพื่อให้การรับรองด้านสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการติดฉลากจะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบด้านมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งองค์กร Green Seal ได้กำหนดมาตรฐานตามสากล คือ ISO 14020 และ ISO 14024 โดยคำนึงถึงหลักการประเมินวัฏจักรชีวิต และตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้แก่ สมาคมผู้บริโภค (Consumers Union) สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (US Environmental Protection Agency: EPA) คณะกรรมการการค้าของรัฐบาลสหรัฐฯ และเครือข่ายฉลากสิ่งแวดล้อมโลก (The Global Eco labelling Network: GEN) จากการสำรวจตลาดโดยเครือข่ายธุรกิจที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมของสหรัฐฯ (Responsible Purchasing Trends Report) ในปีค.ศ. 2010 พบว่ามีผู้บริโภคถึงร้อยละ 95 รู้จักฉลาก Green Seal ว่าเป็นฉลากสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าสินค้าเป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ (Environmental Protection Agency: EPA) คือ ลดการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย และลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยมีผลิตภัณฑ์และบริการต่าง ๆ ได้รับฉลากดังกล่าวกว่า 300 กลุ่มผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผลิตภัณฑ์ที่ทำจากกระดาษ เครื่องสำอาง และเครื่องใช้ส่วนตัว รวมถึงธุรกิจบริการ เช่น ธุรกิจทำความสะอาด โรงแรมร้านอาหาร เป็นต้น

Green Seal มีโครงการส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการเมืองและธุรกิจสีเขียว (Green Cities/Green Business) โดยร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐในการช่วยเหลือภาคเอกชนเพื่อพัฒนาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมโครงการจัดซื้อสีเขียว (Green Purchasing) ให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่หน่วยงานเพื่อปฏิบัติตามระเบียบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (EPP: Environmentally Preferable Practices) โครงการบริการสีเขียว (Green Hospitality) สนับสนุน

ให้ธุรกิจด้านการบริการได้รับการรับรอง Green Seal เพื่อพัฒนาการจัดการและการบำรุงรักษาอาคารเพื่อลดการใช้พลังงานและน้ำ และป้องกันการใช้สารเคมีอันตรายโครงการไปรษณีย์สีเขียว (Green Mail) พัฒนาร่วมกับไปรษณีย์สหรัฐฯ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการจัดส่งสินค้าหรือบริการ จากผู้ผลิตสินค้าถึงผู้ซื้อ ปัจจุบันสหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับแนวคิดด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการใช้ชีวิตโดยไม่เบียดเบียนธรรมชาติเป็นอย่างมาก จนทำให้กระแสด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแพร่กระจายไปทั่วโลก

5.2.5.4 ประเทศไทย

1) ฉลากเขียว

ฉลากเขียว คือ ฉลากที่ให้กับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ที่ทำหน้าที่อย่างเดียวกัน ข้อดีของการมีฉลากเขียวติดอยู่บนผลิตภัณฑ์คือใช้เป็นเครื่องหมายให้กับผู้บริโภคทราบว่า ผลิตภัณฑ์นั้นเน้นคุณค่าทางสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคจะได้เลือกซื้อถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ในส่วนผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายจะได้รับผลประโยชน์ในแง่กำไรเนื่องจากการบริโภคผลิตภัณฑ์เหล่านั้นมากขึ้น ผลักดันให้ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ต้องแข่งขันกันปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการของตนในด้านเทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับของประชาชน และส่งผลตอบแทนทางเศรษฐกิจแก่ผู้ผลิตเองในระยะยาว ฉลากเขียวจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยป้องกันรักษาธรรมชาติผ่านทางการผลิตและการบริโภคของประชาชน

2) มอก.

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมอก.หมายถึงข้อกำหนดทางวิชาการที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ผลิตในการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุดโดยจัดทำออกมาเป็นเอกสารและจัดพิมพ์เป็นเล่ม

ภายในมอก.แต่ละเล่มประกอบด้วยเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น เกณฑ์ทางเทคนิค คุณสมบัติที่สำคัญ ประสิทธิภาพของการนำไปใช้งาน คุณภาพของวัตถุดิบนำมาผลิต และวิธีการทดสอบ เป็นต้น

มอก. มีประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องในหลายด้านด้วยกัน ดังนี้

ประโยชน์ต่อผู้ผลิต

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
2. ลดรายจ่าย ลดเครื่องจักร ลดขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน
3. ช่วยให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ
4. ทำให้สินค้ามีคุณภาพดีขึ้น และมีราคาถูกลง
5. เพิ่มโอกาสทางการค้า ในการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานราชการที่มีการกำหนดให้สินค้านั้น ๆ ต้องได้รับมอก.

ประโยชน์ต่อผู้บริโภค

1. ช่วยในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า
2. สร้างความปลอดภัยในการนำไปใช้

3. ในกรณีที่ชำรุดก็สามารถหาอะไหล่ได้ง่าย เพราะสินค้ามีมาตรฐานเดียวกันใช้ทดแทนกันได้

4. วิธีการบำรุงรักษาใกล้เคียงกัน ไม่ต้องฝึกใช้สินค้าใหม่ทุกครั้งที่ซื้อ

5. ได้สินค้าคุณภาพดีขึ้นในราคาที่เป็นธรรมคุ้มค่ากับการใช้งาน

ประโยชน์ต่อเศรษฐกิจส่วนรวม หรือประโยชน์ร่วมกัน

1. ช่วยเป็นสื่อกลางเป็นบรรทัดฐานทางการค้า ทำให้ผู้ผลิตและผู้บริโภคมีความเข้าใจที่ตรงกัน

2. ก่อให้เกิดความยุติธรรมในการซื้อขาย

3. ประหยัดการใช้ทรัพยากรของชาติ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเกิด

ประโยชน์สูงสุด

4. สร้างโอกาสทางการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการไทย

5. ปกป้องสินค้าคุณภาพต่ำเข้ามาจำหน่ายในประเทศ

6. สร้างความเข้มแข็งให้กับอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจของประเทศ

5.2.6 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.2.6.1 ประเทศญี่ปุ่น

Eco Town ของประเทศญี่ปุ่น

อีโคทาวน์เป็นตัวอย่างของการพัฒนาที่เน้นการให้ความสำคัญระหว่างการพัฒนาควบคู่ไปการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่

1) การพัฒนาที่ยั่งยืน สังคมที่เน้นฐานการรีไซเคิล (Recycling-Based Society)

2) การดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-Business) ใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Sound Technology)

3) การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservative)

4) การปล่อยของเสียเป็นศูนย์ (Zero-emission)

5) หลักการ 3R คือ Reduce Reuse Recycle

ในระยะแรกของการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศนั้น ประชาชนผู้อยู่อาศัยในแต่ละเมืองอาจไม่ได้มีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนามากเท่ากับหน่วยงานของรัฐและผู้ประกอบการ แต่เมื่อมีการพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศเกิดขึ้นแล้วความร่วมมือจากประชาชนผู้อยู่อาศัยจะมีความสำคัญมากขึ้นอีโคทาวน์บางแห่งได้จัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจแก่ผู้คนที่ท้องถิ่น เพื่อกระตุ้นให้เกิดกระบวนการพัฒนาอุตสาหกรรมรีไซเคิลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2.6.2 ประเทศไทย

แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชน เพื่อมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่มีรายละเอียดยุทธศาสตร์ของแผนฯ เพื่อมุ่งสู่ “สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง” โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน ทั้งในระดับชุมชน ระดับภาค และระดับประเทศในทุกขั้นตอนของแผนฯ อย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนำทางในการพัฒนา และให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนและสังคมไทยให้มีคุณภาพ มีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้งสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ดังจะเห็นได้ว่าแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมีเนื้อหาที่ระบุถึงการเตรียมพร้อมของเมือง/ชุมชนในการเป็นเมืองที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ ทั้งด้านการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างศักยภาพของพลังงานทางเลือกจากภาคการเกษตรการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยให้มีการพัฒนาระดับความสามารถและศักยภาพของทุกระดับอีกทั้งการส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ

5.2.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

5.2.7.1 ประเทศญี่ปุ่น

1) การจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น
แนวทางพื้นฐานสำหรับการส่งเสริมการซื้อที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยรัฐบาล (Government) และหน่วยงานทางปกครองอิสระ (Independent Administrative Institution) นั้น เนื่องจากในปัจจุบันความกังวลเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและปัญหาการจัดการของเสียซึ่งประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ล้วนแล้วแต่มีสาเหตุจากการส่งเสริมการผลิตและการบริโภคอย่างฟุ่มเฟือย และทำให้เกิดของเสียจำนวนมาก เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคมไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งต้องร่วมมือกันในทุกภาคส่วนในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ต้องลดการใช้สินค้าและบริการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิต กิจกรรมทางเศรษฐกิจ และส่งเสริมการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สิ่งสำคัญไม่เพียงแต่ส่งเสริมการใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงส่งเสริมการจัดลำดับความสำคัญในการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย ซึ่งจะช่วยสร้างตลาดสำหรับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสินค้าและบริการ ทำให้มีการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น หากดำเนินการอย่างต่อเนื่องจะทำให้เกิดกระแสในตลาดสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทุกคนจึงจำเป็นต้องทำหน้าที่จัดลำดับความสำคัญของการบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต

ทุกคน การจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานจึงเป็นขั้นตอนแรกนำไปสู่กิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในวงกว้าง

รัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองอิสระมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและมีอิทธิพลอย่างมากในหน่วยงานอื่น ๆ บทบาทของรัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองมีความสำคัญมากในการส่งเสริมการตลาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสร้างค่านิยมของการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยการริเริ่มของรัฐบาลและหน่วยงานทางปกครองอิสระในการส่งเสริมการวางแผนซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะทำให้เกิดการขยายการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนำไปสู่รัฐบาลท้องถิ่นและภาคเอกชน เกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ที่มีต่อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศญี่ปุ่นโดยรวม

การส่งเสริมการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมดังกล่าวอยู่บนพื้นฐานของนโยบายพื้นฐาน ซึ่งสอดคล้องกับมาตรา 24 ของพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน (The Basic Environment Act) และมาตรา 19 การส่งเสริมการใช้สิ่งของที่นำกลับมาใช้ใหม่ พระราชบัญญัติพื้นฐานสำหรับการสร้างสังคมที่ส่งเสริมการใช้สิ่งของที่นำกลับมาใช้ใหม่ (The Basic Environment a Sound Material – Cycle Society)

กฎหมายนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 6 มกราคม ค.ศ. 2001 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดบทบาทบัญญัติที่จำเป็น ดังต่อไปนี้¹²⁸

1. สนับสนุนและกระตุ้นให้รัฐบาล (State) และหน่วยงานท้องถิ่น (local government) ให้จัดซื้อจัดจ้างสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
2. จัดหาข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ต่อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างสังคมที่สามารถช่วยให้เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน โดยการพัฒนานั้นมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ และเพื่อช่วยสนับสนุนให้คนในยุคปัจจุบันและชนรุ่นหลังสามารถมีชีวิตที่ดี

5.2.7.2 ประเทศไทย

แผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายให้รัฐเป็นผู้นำในการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมนำประเทศไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนโยบายต่อไปนี้

1. การสนับสนุนกระบวนการผลิตที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM)
2. การสร้างโอกาสทางการตลาดให้กับสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. การให้สิทธิพิเศษด้านภาษีกับผู้ประกอบการหรือสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

¹²⁸ Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco-friendly Good and Services by the State and Other Article 1

4. การส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในองค์กรเอกชนผ่านห่วงโซ่อุปทาน

5. การถ่ายทอดความรู้ในการเลือกบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ภาครัฐบาลทั้งหน่วยงานส่วนกลาง และท้องถิ่นถือเป็นผู้บริโภครายใหญ่ที่สุดที่สามารถ สร้างแรงขับเคลื่อนให้ภาคการผลิตมุ่งไปสู่การผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสนับสนุนให้เกิดการบริโภคยั่งยืนได้ งบประมาณที่ใช้ในการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐมีส่วนที่สูงสุดตั้งแต่ร้อยละ 11-17 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GDP) และไม่เพียงแต่มีสัดส่วนการบริโภคขนาดใหญ่เท่านั้น ภาครัฐยังมีการจัดซื้อจัดจ้างที่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์หลากหลายตั้งแต่สินค้าทั่วไป จนถึงการก่อสร้างและบริการต่าง ๆ ภาครัฐ จึงเป็นกำลังสำคัญที่จะสร้างอุปสงค์ และสนับสนุนให้เกิดอุปทานของผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในตลาด ด้วยการกำหนดเป็นนโยบายให้หน่วยงานที่ภาครัฐต้องจัดซื้อจัดจ้างผลิตภัณฑ์และบริการที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ผลิตและผู้ให้บริการสร้างอุปทานของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ประเทศไทยเริ่มมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือผลิตภัณฑ์สีเขียว (Green Products) วางขายในตลาดมากขึ้น แต่ผู้บริโภคไทยยังขาดความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม (Green Consumers) ทำให้การตลาดสีเขียวของไทยยังไม่ประสบความสำเร็จ¹²⁹

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กฎหมายและนโยบายต่าง ๆ ของประเทศไทยที่กล่าวมามิได้บัญญัติขึ้นเพื่อบังคับใช้กับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง การนำกฎหมายหรือนโยบายเหล่านี้มาใช้บังคับจึงยังไม่เพียงพอ สำหรับการควบคุมการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ ซึ่งแตกต่างจากกฎหมายที่มีการบังคับใช้ในสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นโดยมีการกำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตอย่างชัดเจน และมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งสามารถสรุปเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

1) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และยานยนต์ของสหภาพยุโรป

(1) มีการแยกเก็บซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าออกจากขยะทั่วไป ซึ่งผู้บริโภครายใหญ่สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และสามารถนำซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวมาส่งคืนให้ผู้ผลิตผ่านระบบรับคืน (take-back system) ณ สถานที่รับคืน โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

(2) ผู้ผลิตต้องจัดหาหลักประกันด้านการเงิน เมื่อวางจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการแสดงว่าจะมีผู้รับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และต้องแสดงเครื่องหมายชัดเจนไว้บนผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากผู้ผลิตรายใด

¹²⁹ อรรวรรณ ศิริพันธ์, *เรื่องเดิม*.

(3) ห้ามการใช้สารอันตรายบางชนิด ได้แก่ ตะกั่ว (Lead)ปรอท Mercury) แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) โพลีโบรมิเนตไดฟีนิลอีเธอร์ (Polybrominateddiphenylethers หรือ PBDE) โดยห้ามจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีสารอันตรายดังกล่าวยกเว้นในกรณีที่ใช้สารอื่นแทนจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัยของผู้บริโภคมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับการเลิกใช้สารอันตรายดังกล่าว

(4) มีกระทรวงการพัฒนายั่งยืน (Ministry of Sustainable Development) มีหน้าที่ในการปรับใช้ระเบียบโดยตรง มีหน่วยงานที่เรียกว่า Environmental Protection Agency (EPA) บังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และหน่วยงานด้านการตรวจสอบสารเคมี (SEMKO) ทำหน้าที่ในการทดสอบผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสารอันตรายทั้ง 6 ชนิดที่ระบุไว้ในระเบียบ RoHS นอกจากนี้มีองค์กร El-Kretsen ที่เข้ามารับผิดชอบซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

(5) ผู้ผลิตต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการเก็บคืนซากยานยนต์ การบำบัดซากยานยนต์อย่างถูกวิธี และให้นำชิ้นส่วนหรือวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ให้ได้ตามสัดส่วนที่กำหนด และห้ามใช้โลหะหนัก 4 ชนิด ตะกั่ว (Pb) ปรอท (Hg) แคดเมียม (Cd) และ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr-VI) ไม่ว่าจะอยู่ในรูปใด

(6) กำหนดหน้าที่ของผู้ผลิตในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนยานยนต์ให้สามารถแยกส่วนเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รวมทั้งสนับสนุนการนำซากผลิตภัณฑ์หรือชิ้นส่วนกลับมารีไซเคิล

สำหรับประเทศไทยได้ดำเนินการจัดทำร่างอนุบัญญัติออกตามร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม พ.ศ. และโครงการ “การพัฒนาสายโซ่การผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว” ซึ่งเมื่อพิจารณาจากในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์ใช้แล้วจะเห็นได้ว่าเป็นการกล่าวถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์หลังจากการใช้งานแล้ว ซึ่งเป็นการแก้ไขที่ปลายเหตุโดยไม่มีการคำนึงว่าการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นจะต้องมีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ในส่วนพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นการป้องกัน การควบคุม และการกำกับดูแลการกระทำหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นเหตุแห่งการเสื่อมเสียหรืออาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ไม่ครอบคลุมถึงอันตรายจากการผลิตผลิตภัณฑ์ที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2) กฎหมายที่เกี่ยวกับสารเคมี และวัตถุอันตราย

กฎระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (Regulation (EC) No.1907/2006 หรือ REACH) ควบคุมผู้ผลิต และนำเข้าสารเคมีโดยมีคณะกรรมการประเมินความอันตรายของสารเคมี ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2533 โดยกล่าวถึงเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากวัตถุอันตรายเท่านั้น ไม่ได้หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ทุกชนิดที่ถูกผลิตขึ้น

3) กฎหมายที่เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป

(1) นโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจรของสหภาพยุโรป (IPP) ควบคุมตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การผลิต การเลือกใช้การใช้ จนถึงการจัดการหลังหมดอายุให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเลือกใช้สินค้าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้นโดยผ่านกระบวนการจัดซื้อสีเขียว (Green Procurement) และโครงการฉลากเขียว

(2) ระเบียบว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (EUP) เพื่อวางกรอบในการออกข้อกำหนดการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงานให้เป็นในทิศทางเดียวกันทั่วสหภาพยุโรปเพื่อให้มั่นใจได้ว่าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่รักษาสีสิ่งแวดล้อม (Eco Products) จึงจะสามารถวางตลาดได้อย่างเสรีทั่วสหภาพยุโรป

ในส่วนของประเทศไทยมีการออกหลักการพื้นฐานของนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งมีหลักการและแนวปฏิบัติเช่นเดียวกับนโยบายผลิตภัณฑ์ครบวงจร (IPP) และระเบียบว่าด้วยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้พลังงาน (EUP) ของสหภาพยุโรป ซึ่งเป็นเพียงนโยบายไม่ได้มีการออกเป็นระเบียบเช่นเดียวกับในสหภาพยุโรป

4) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสะอาด

มาตรการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่สะอาดของประเทศสหรัฐอเมริกา (Clean Development Mechanism: CDM) The Pollution Prevention Act 1990 มี การ บัญ ญัติ นโยบายการป้องกันมลพิษจากแหล่งกำเนิด สนับสนุนให้ใช้สารที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ หรือเป็นสารที่ก่อให้เกิดมลพิษในปริมาณน้อย รวมทั้งดำเนินการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ใหม่แทนที่จะนำวัสดุนั้นไปกำจัดทิ้ง และมีหน่วยงานกำกับดูแลซึ่งมีลักษณะคล้ายกับเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดของประเทศไทย แต่ในประเทศไทยยังไม่มีการบัญญัติเป็นมาตรการทางกฎหมายที่มีสภาพบังคับ

5) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน และการติดเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย

อีโค มาร์ค (Eco Mark) ของประเทศญี่ปุ่นเป็นการให้ข้อมูลแก่ผู้บริโภค และสนับสนุนให้ผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยหันมาเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรการในการรักษาสีสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีลักษณะคล้ายกันกับเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยของสหภาพยุโรป (EC Mark) และ Green Seal ของสหรัฐอเมริกาที่แสดงว่าสินค้าที่มีการติดเครื่องหมายดังกล่าว สามารถวางจำหน่ายได้ในสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกาได้ รวมทั้งแสดงว่าสินค้าชิ้นนั้นเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สำหรับในประเทศไทยมีการนำนโยบายฉลากเขียวมาใช้ แต่ไม่ได้มีการบัญญัติเป็นกฎหมายเช่นเดียวกับในต่างประเทศ

ในส่วนของประเทศไทย มีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือมอก.ซึ่งดูแลเรื่องความเหมาะสมในการใช้งานผลิตภัณฑ์เท่านั้น ไม่ได้เป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แนวทางการพัฒนาอีโคทาวน์ของประเทศญี่ปุ่น โดยกระทรวงเศรษฐกิจการค้า และอุตสาหกรรม (METI) และกระทรวงสิ่งแวดล้อม (MoE) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการพิจารณาโครงการและอนุมัติเงินสนับสนุนเช่น การคัดแยกขยะ การนำทรัพยากรรีไซเคิลกลับมาใช้ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสะอาดในการผลิต การนำเอาวัสดุรีไซเคิลกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต การสร้างโรงงานรีไซเคิล การร่วมมือกันระหว่างเอกชนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมีลักษณะคล้ายกันกับแผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชน เพื่อมุ่งสู่การ

เต็บโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนของประเทศไทย แต่ยังไม่มีการบัญญัติเป็นมาตรการทางกฎหมาย

7) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในประเทศญี่ปุ่นกำหนดให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสิ่งแวดล้อมกำหนดให้หัวหน้ากระทรวงแต่ละกระทรวงใช้มาตรการเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผู้ขาย ผู้ให้บริการ ต้องพยายามจัดหาข้อมูลที่เป็นลักษณะที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้ซื้อหรือผู้ได้รับสินค้าหรือบริการเกิดความเข้าใจผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการดังกล่าวแต่สำหรับประเทศไทยแผนการส่งเสริมการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมยังไม่มีการบัญญัติเป็นกฎหมาย

ปัจจุบันประเทศไทยมีการออกร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชนเพื่อมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งกฎหมายดังกล่าวใช้หลักการ “ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้นของผู้ผลิต” (Extended Producer Responsibility: EPR) กำหนดให้ผู้ผลิตมีหน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดการขยะหรือซากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการบริโภคด้วยการจัดระบบหรือกลไกเรียกคืนซากผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปจัดการอย่างถูกต้อง แนวคิดดังกล่าวนี้มีมานานแล้วในต่างประเทศตั้งแต่ต้นทศวรรษ 1990 แต่เป็นแนวคิดใหม่สำหรับประเทศไทย และเป็นหลักการพื้นฐานที่ภาครัฐที่ได้นำมาใช้ในการจัดทำกฎหมายการจัดการขยะประเภทบรรจุภัณฑ์และของเสียอันตรายจากครัวเรือนหลายประเภท รวมถึงซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แต่ไม่มีการกล่าวถึงการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมพิจารณาโดยเริ่มต้นตั้งแต่การผลิตผลิตภัณฑ์ใด ๆ ก็ตาม ต้องมั่นใจได้ว่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต การขนส่งจากผู้ผลิตสู่มือผู้บริโภค การใช้งาน การกำจัดทั้งหมดสภาพการใช้งาน ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ซึ่งปัจจุบันผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นได้ โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ร่างกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และกฎหมายอื่น ๆ ในประเทศไทยจึงเป็นเพียงการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุเท่านั้น เพราะการกำจัดซากดังกล่าว หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่หมดสภาพหลังจากการใช้งานแล้ว เพราะหากต้องการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ต้นเหตุจำเป็นต้องเริ่มตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นการผลิตผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยจะทำการเสนอทางออกการแก้ปัญหาในบทต่อไป

บทที่ 6

บทสรุป และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมส่งผลให้รูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต คือ มุ่งเน้นการบริโภคมากขึ้น และจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรโลกยิ่งก่อให้เกิดปัญหาการบริโภคที่สิ้นเปลืองมากขึ้นตามไปด้วยซึ่งการที่จะตอบสนองความต้องการดังกล่าวนี้ ทำให้เกิดการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ตลาดผู้บริโภคในปริมาณที่มากขึ้น โดยการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นนั้นจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้หากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์โดยไม่คำนึงถึงปริมาณทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้

การศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ของประเทศไทย ควบคู่กับหลักความรับผิดชอบของผู้ผลิต หลักการมีส่วนร่วมของประชาชน และหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย เป็นต้น รวมถึงกฎหมายนโยบายและแนวปฏิบัติของต่างประเทศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและพบว่าไม่มีกฎหมายฉบับใดของประเทศไทย บัญญัติในเรื่องมาตรฐานการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการผลิต วัตถุดิบที่ใช้ การขนส่ง การแจกจ่าย การใช้งานผลิตภัณฑ์ การใช้ใหม่ การแปรรูป และการจัดการเศษซากของผลิตภัณฑ์หลังการใช้งาน เพื่อนำวัสดุไปรีไซเคิล และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เนื่องจากประเทศไทยไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นสมบัติของส่วนร่วม และยังขาดการส่งเสริมและสนับสนุนจากทางภาครัฐ

จะเห็นได้ว่านโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ได้ให้คำจำกัดความของ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” เช่นเดียวกับคำนิยามของต่างประเทศ กล่าวคือ มุ่งเน้นการใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยไม่กระทบต่อระบบนิเวศเมื่อพิจารณาตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต มีการใช้น้อย การใช้ซ้ำ การนำกลับมาใช้ใหม่ มีระบบการขนส่ง การจัดหาจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูง และมีระบบการจัดการหลังใช้งาน ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุของปัญหาที่แท้จริง แต่ในทางกลับกันประเทศไทยมีเพียงการส่งเสริมและสนับสนุนให้ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” โดยไม่มีกฎหมาย หรือระเบียบที่มีสภาพบังคับให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตาม ซึ่งแตกต่างจากต่างประเทศที่มีการออกระเบียบบังคับให้ต้องปฏิบัติตาม ดังนั้นประเทศไทยควรมีนโยบายการจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน

จากการศึกษาพบว่าปัญหามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1. ไม่มีการบัญญัติ หรือให้คำจำกัดความของคำว่า “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ไว้ในกฎหมายโดยเฉพาะเจาะจง เพื่อเป็นการกำหนดกรอบในการพิจารณาหรือวิเคราะห์มาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผู้เขียนจึงเห็นว่าควรเพิ่ม

บทบัญญัติทางกฎหมายให้มีความหมายชัดเจน สำหรับถ้อยคำหรือข้อความที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกัน โดยผู้เขียนขอเสนอแนะให้มีคำนิยามของ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 โดยขอเสนอคำนิยามดังต่อไปนี้

การพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมต้องพิจารณาคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย เช่น วัสดุที่ไม่มีพิษ วัสดุหมุนเวียนทดแทนได้ วัสดุรีไซเคิล และวัสดุที่ใช้พลังงานต่ำในการจัดหามา
- 2) ใช้วัสดุน้อย เช่น น้ำหนักเบา ขนาดเล็ก มีจำนวนประเภทวัสดุน้อย มีการเสริมความแข็งแรงเพื่อให้ลดขนาดลงได้
- 3) มีการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในการผลิต ใช้พลังงานที่สะอาด ลดการเกิดของเสียจากกระบวนการผลิต และลดขั้นตอนของกระบวนการผลิต
- 4) ระบบการขนส่ง และจัดจำหน่ายที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น ลดการใช้หีบห่อบรรจุภัณฑ์ที่ฟุ่มเฟือย ใช้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุที่ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ ใช้รูปแบบการขนส่งที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ และเลือกใช้เส้นทางการขนส่งที่ประหยัดที่สุด
- 5) ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดในช่วงการใช้งาน เช่น ใช้พลังงานต่ำ มีการปล่อยมลพิษต่ำในขณะการใช้งาน ลดการใช้วัสดุสิ้นเปลือง และลดการใช้สิ้นส่วนที่ไม่จำเป็น
- 6) มีความคุ้มค่าตลอดชีวิตการใช้งาน เช่น ทนทาน ซ่อมแซมและดูแลรักษาง่าย ปรับปรุงต่อเติมได้ไม่ต้องเปลี่ยนบ่อย
- 7) มีระบบการจัดการหลังหมดอายุการใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การเก็บรวบรวมที่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ มีการออกแบบให้นำผลิตภัณฑ์ หรือชิ้นส่วนกลับมาใช้ซ้ำหรือหมุนเวียนใช้ใหม่ได้ง่าย หรือหากต้องกำจัดทิ้งสามารถนำพลังงานกลับคืนมาใช้ได้ และมีความปลอดภัยสำหรับการฝังกลบ
- 8) มีการควบคุมการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต ใช้วัสดุที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย หรือไม่มีพิษ

ดังนั้น คำจำกัดความของ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ลดหรือหลีกเลี่ยงการเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่แหล่งกำเนิด การจัดหาวัตถุดิบ การออกแบบ การใช้งาน การใช้พลังงานในระหว่างการใช้งาน สุขภาพของผู้ใช้งาน การจัดการของเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งาน การขนส่ง การจัดการหลังหมดอายุการใช้งาน และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน และสามารถตรวจสอบได้ด้วยมาตรฐานที่หน่วยงานของรัฐกำหนด

2. ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุม ป้องกันและการลดของเสียตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ กล่าวคือ ประเทศไทยไม่มีกฎหมายบัญญัติในเรื่องการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้ปัจจุบันผู้ผลิตสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นตามความพึงพอใจ โดยไม่มีกฎหมายหรือหน่วยงานกำกับดูแล การผลิตผลิตภัณฑ์ขึ้นแต่ละผลิตภัณฑ์ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยไม่มีผู้รับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นซึ่งผู้เขียนเห็นว่าควรมีการเพิ่มเติมบทบัญญัติ เพื่อสนับสนุน

และส่งเสริมผู้ผลิตให้นำ “หลักเทคโนโลยีสะอาด” ซึ่งเป็นกฎหมายที่มีการบังคับใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา และมาตรการ “ผลิตภัณฑ์ครบวงจร” ของสหภาพยุโรปมาใช้ในการพิจารณาประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ซึ่งควบคุมโดยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการบังคับใช้เครื่องหมาย “ฉลากเขียว” รับรองความปลอดภัยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยตั้งเป้าหมายภายในปี พ.ศ.2562 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่จำหน่ายในประเทศไทยจะต้องได้รับเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

3. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับมาตรการส่งเสริมการนำของเสียจากกระบวนการผลิตมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่เป็นวัตถุดิบในการผลิตแทนที่จะนำวัตถุดิบเหล่านั้นไปกำจัดทิ้ง โดยบัญญัติมาตรการทางกฎหมายกำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบจากวัสดุที่ผ่านกระบวนการใช้ซ้ำ การนำมาใช้ใหม่ หรือการรีไซเคิล ซึ่งอาจกระทำได้โดยการพิจารณาปรับปรุงระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นที่มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้าทางราชการ เพื่อเป็นตัวอย่างให้ผู้บริโภคเห็นความสำคัญของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผ่านการใช้ผลิตภัณฑ์ที่นำของเสียจากกระบวนการผลิตมาใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่เป็นวัตถุดิบในการผลิตและจะทำให้ผู้ผลิตมีความมั่นใจที่จะใช้วัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการใช้ซ้ำ การนำมาใช้ใหม่ หรือการรีไซเคิลมาเป็นวัตถุดิบ และมีความตื่นตัวต่อการรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม

ท้ายที่สุดการสร้างจิตสำนึกให้กับคนในประเทศชาติ ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสมบัติของส่วนรวม ใส่ใจต่อการผลิตและบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ถือได้ว่าเป็นกลไกสำคัญในการรักษาสิ่งแวดล้อม โดยบัญญัตินิยามของ “ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 การบังคับใช้เครื่องหมาย “ฉลากเขียว” รับรองความปลอดภัยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยตั้งเป้าหมายภายในปี พ.ศ.2562 ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่จำหน่ายในประเทศไทยจะต้องได้รับเครื่องหมายรับรองความปลอดภัย ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 และบัญญัติมาตรการทางกฎหมายกำหนดให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบจากวัสดุที่ผ่านกระบวนการใช้ซ้ำ การนำมาใช้ใหม่ หรือการรีไซเคิล โดยปรับปรุงระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่นที่มีหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดซื้อสินค้าทางราชการ เพื่อเป็นการสนับสนุนต่อการมีส่วนร่วมของผู้ผลิต และผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างความรู้ ความเข้าใจ และการประชาสัมพันธ์เกิดผลสมบูรณ์ต่อการอนุรักษ์และพัฒนาอย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กรมการค้าต่างประเทศ. EU เร่งรัดประเทศสมาชิกให้ออกกฎหมายบังคับใช้ระเบียบจัดการขยะจากอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยด่วน. ค้นวันที่ 1 กรกฎาคม 2559 จาก http://www.dft.moc.go.th/eximcentre/other/weee/rus_weee.htm
- กรมการค้าต่างประเทศ, กองบริหารสินค้าข้อตกลงและมาตรการ. ฉลาก Green Seal. ค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.greenseal.org>
- กรมการค้าภายใน. การพัฒนาอย่างยั่งยืน. ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.dit.go.th/uploadnew/Narathiwat...99.pdf>
- กรมควบคุมมลพิษ. คู่มือจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2555.
- กรมควบคุมมลพิษ, ฝ่ายคุณภาพสิ่งแวดล้อมและห้องปฏิบัติการ. แนวทางการจัดซื้อจัดจ้างสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก http://www.envi7.com/green%20products/2_greenproduct.pdf
- กรมควบคุมโรค, ฝ่ายพัฒนามาตรฐานและวิจัยทางระบาดวิทยาโรคเอดส์. Eco Design. ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.epta.gr/xar/index.php/eco>
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. Eco Town. ค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2559 จาก <http://eco.center.diw.go.th/th>
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. โครงการแข่งขันวัดรอยเท้าทางนิเวศในโรงเรียน. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก http://thaiecofootprint.deqp.go.th/index.php?Option=com_content&view=article&id=47&Itemid=54
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ฉลากคาร์บอน. ค้นวันที่ 21 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.environment.in.th/2014/?p=8146>
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. มลพิษอื่นและของเสีย. กรุงเทพฯ: ส่วนผลิตสื่อและเผยแพร่ กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2548.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม. คู่มืออุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับผู้ประกอบการ. ค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.environment.in.th/archives/3421>
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ชีวิตเดินช้าเพื่อการลดรอยเท้านิเวศน์ของเมือง. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.aseangreenhub.in.th/envinat-ac/th/islandsection/173-island-7>
- กระทรวงพลังงาน. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.2558-2579. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.eppo.go.th/images/POLICY/PDF/AEDP2015.pdf>

- เครือข่ายการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจไทย (TGDN). **ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency: EE) เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก http://www2.mtec.or.th/website/article_list.aspx?id=46&cate=26
- จันทวัน เบ็ญจวรรณ. **มนุษย์กับธรรมชาติ**. ค้นวันที่ 11 เมษายน 2558 จาก http://human.tru.ac.th/elearning/Human%20Being/human-detail1_3.html.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ความเป็นเลิศแห่งชาติด้านการตัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย. **โครงการร่างอนุบัญญัติที่ออกตามร่างพระราชบัญญัติเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ.** . กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2554.
- ชัยพร วิเศษมงคล. **ระเบียบว่าด้วยสารเคมีของสหภาพยุโรป (REACH)**. ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก http://www.sme.go.th/market/Lists/SMEs_Article/DispF.aspx?List=8843c2e6-9909-4671-b882-7b1057194101&ID=3
- ซีพี ออลล์. **นาร่องการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม**. ค้นวันที่ 12 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.cpfworldwide.com/th>
- ทวิพร สุพร. **การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ในตลาดสหภาพยุโรป: กรณีศึกษาการปรับใช้ฉลากสิ่งแวดล้อมต่อสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทย**. ค้นวันที่ 3 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/download>
- จิตติกานต์ งามอาภาวิชย์. **ความรับผิดชอบของผู้ผลิตในการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2555.
- บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). **Thai CSR Community มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม**. ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.csrcom.com/csr.php>
- บริษัท ล็อกซ์เลย์ จำกัด (มหาชน). **อุตสาหกรรมสีเขียว**. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.loxleyconstructionmat.com/index.php?mo=3&art=42126819>
- บุญธิดา เปล่งแสง. **มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2551.
- ประภาพรรณ ภูษิตมงคลโชติ. **มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันและควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงงานอุตสาหกรรม: ศึกษาเปรียบเทียบสหรัฐอเมริกาและไทย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2548.
- พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์. **ธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม ภาสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจ**. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเรื่องอดีต...อนาคต...สิ่งแวดล้อมไทย. วันที่ 17 พฤศจิกายน 2546.
- พรชัย จิตนิยม. **ความรับผิดในผลิตภัณฑ์ (Product Liability)**. ค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2559. จาก <http://www.thailaw4u.com/Articles/tabid/83/articleType/ArticleView/articleId/37/-Product-Liability.aspx>

- พรทิพย์ บุญมานะ. ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมายเกี่ยวกับการเยียวยาผู้เสียหายในคดี
 สิ่งแวดล้อมโดยผลผูกพันของคำพิพากษาและคำบังคับ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2550.
- พรอนุรักษ์ สุทธิคณະ. กระบวนการทางกฎหมายในการควบคุมเหตุรำคาญโดยเจ้าพนักงาน
 ท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
 2554.
- มงคล วุฒินากุล. การใช้หลักการผู้สร้างปัญหามลพิษเป็นผู้รับภาระในการแก้ปัญหามลพิษทาง
 น้ำจากภาคอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย, 2536 อ้างถึงใน พรทิพย์ บุญมานะ. ปัญหาและอุปสรรคทางกฎหมาย
 เกี่ยวกับการเยียวยาผู้เสียหายในคดีสิ่งแวดล้อมโดยผลผูกพันของคำพิพากษาและคำ
 บังคับ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2550.
- มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, คณะบริหารธุรกิจ, ภาควิชาการตลาด. การผลิต (Product). ค้นวันที่ 20
 มิถุนายน 2559 จาก <http://elearning.bu.ac.th/mua/course/mk212/ch7.htm>
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, สถาบันวิจัยสังคม. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาเพื่อยกเว้นกฎหมาย
 ว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย. รายงานการวิจัย เสนอต่อกรมควบคุมมลพิษ
 กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, 2547.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชนเพื่อมุ่งการ
 เติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้าน
 สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. ค้นวันที่ 21 สิงหาคม 2559 จาก http://www.onep.go.th/urban/plant/downloads/plot_th.pdf
- มหาวิทยาลัยนเรศวร, คณะสาธารณสุขศาสตร์. ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม. ค้นวันที่ 19
 มิถุนายน 2559 จาก <http://nuph.health.nu.ac.th/phnu/variety.php?id=23>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. การจัดการการปฏิบัติและการผลิตภาพ. ค้นวันที่ 20 มิถุนายน
 2559 จาก http://www.teacher.ssru.ac.th/pongmada_da/mod/resource/view
- มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. เกี่ยวกับ ECOPRO Thailand. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก
<http://ecoprothailand.com/thai/aboutus.php>
- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์
 พับลิเคชั่น, 2556.
- วรภา ดงไม้สกลิต. “3 Rs”...ธรรมดาที่ไม่ธรรมดา. ค้นวันที่ 14 สิงหาคม 2559 จาก <http://iiu.oie.go.th/ISO/ISO%20Document%20Library/ข่าว/43.doc>.
- วิภาเพ็ญ เจียสกุล. หลักการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อป้องกันมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม.
 ค้นวันที่ 3 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.md.chula.ac.th/tex/forum3/technology3>

- วิลาสินี อินทรพรอุดม. **มาตรการทางกฎหมายในการจัดการของเสียจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549.
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. **กฎระเบียบสิ่งแวดล้อมของสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Environmental Regulation)**. ค้นวันที่ 11 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.thaiecoproduct.com/index.php/knowledge2/12-knowledge-lifecycle-thinking.html>
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ. **ระบบการเปิดเผยข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง**. ค้นวันที่ 13 กรกฎาคม 2559 จาก <http://www.thaiecoproduct.com/index.php/knowledge2/12-knowledge-lifecyclethinking.html>
- สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ และคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. **EC Mark เครื่องหมายรับรองความปลอดภัยของ EU**. ค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2559 จาก <http://news.thaieurope.net/content/view/131/94/>
- สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลส์ และคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. **ระเบียบ Eco-Design**. ค้นวันที่ 4 สิงหาคม 2559 จาก <http://news.thaieurope.net/content/view/131/94/>
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. **การจัดการสิ่งแวดล้อม: เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์**. ใน **การสัมมนาวิชาการประจำปี 2547 เรื่องเหลี่ยมหลังแลหน้า: ยี่สิบปีเศรษฐกิจสังคมไทย**. วันที่ 27-28 พฤศจิกายน 2547. **หน้า 8**.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน. **นโยบายการลดการใช้วัตถุดิบและลดของเสียในกระบวนการผลิต**. ค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.dede.go.th/main.php?filename=index>
- สถาบันสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ. **เทคโนโลยีสะอาด**. ค้นวันที่ 1 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.environnet.in.th/2014/?p=8145>
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. **มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**. ค้นวันที่ 9 สิงหาคม 2559 จาก <http://www.tisi.go.th/list-measures.php>
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. **สรุปสาระสำคัญของระเบียบกฎหมาย**. ค้นวันที่ 11 สิงหาคม 2559 จาก http://www.tisi.go.th/regulate/regulation/EU/EU_ELIV.pdf
- สุนทรียา เหมือนพะวงศ์. **กฎหมายสิ่งแวดล้อม**. **ดุสิต**. 47, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม 2543): **หน้าทั้งหมด**.
- สุณีย์ มัลลิกะมาลย์. **ทางเลือกหนึ่งในการเยียวยาผู้เสียหายจากปัญหามลพิษ**. **ดุสิต** 43, 1 (มกราคม-มีนาคม 2539): 13-25.
- สุพัทธมน ชื่นจิต. **ปัญหาความรับผิดชอบเพื่อความเสียหายจากการทำเหมืองแร่ใต้ดิน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556.

- องค์กรธุรกิจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. **คู่มือการจัดซื้อจัดจ้างที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในภาคเอกชน**. ค้นวันที่ 17 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.tei.or.th/publications/2014-download/2014-Procurement-Guide.pdf>
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). **โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/CDM**. ค้นวันที่ 19 มิถุนายน 2559 จาก <http://www.tgo.or.th/2015/thai/content.php?s1=12&s2=43>
- อภิวัฒน์ จิระศิริโสภณ. **มาตรการของสหภาพยุโรปเกี่ยวกับความปลอดภัยของสินค้าต่อสิ่งแวดล้อม ศึกษาเฉพาะมาตรการทางกฎหมาย**. รายงานการวิจัย เสนอต่อคณะกรรมการพัฒนากฎหมาย สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2548
- อรรคเจตต์ อภิจักรศิลป์. **การออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ**. ค้นวันที่ 10 กรกฎาคม 2559 จาก http://hrdgroup.org/webbord.php.?fn=show&q_id=67
- อรวรรณ ศิริพันธ์. **การซื้อสินค้าและการจ้างบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานของรัฐ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2557.
- อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์. **นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์และมูลฝอยบรรจุภัณฑ์ของสหภาพยุโรปและการนำไปปฏิบัติในประเทศสมาชิก: ประสบการณ์สำหรับประเทศไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์, ปี.
- อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. **กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม**. กรุงเทพฯ: วิญญูชน, 2549.
- Environmental Protection Agency, P2 Policy. **Pollution Prevention**. Retrieved August 3, 2016 from <http://www.epa.gov/p2/p2policy/act1990.html>
- Food Network Solution. **Eco Mark**. Retrieved July 15, 2016 from http://www.foodnetworksolution.com/news_and_articles/article/0146. . .
- Greenpeace. **Greenpeace Thailand**. Retrieved June 17, 2016 from <http://www.greenpeace.org/seasia/th>
- Japan Environment Association. **Eco Mark**. Retrieved August 3, 2016 from <http://www.ecomark.jp/english/ecomark.html>
- MTEC. **Eco Product**. Retrieved August 17, 2016 from <http://www.thaieco-product.com/index.php/about.html>
- World Wide Fund for Nature. **WWF**. Retrieved June 15, 2016 from http://www.wwf.or.th/about_wwf/wwf_thailand_history/

- ประพจน์ คล้ายสุบรรณ. **แนวคิด ทฤษฎี และหลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องในคดีสิ่งแวดล้อม**. 2547. ทศพล วรรณกุลพันธ์. การเมืองเรื่องของสิ่งแวดล้อม เรื่องการเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมเมื่อสิทธิของประชาชนปะทะแนวนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ: กรณีมาบตาพุด, โดย, คณะนิติศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.**(ขอตัดออกนะคะ)**
- โครงการฉลากเขียว ข้อกำหนดฉลากเขียว ผลิตภัณฑ์พลาสติกแปรรูปใหม่ (recycled plastics) คณะกรรมการบริหารโครงการฉลากเขียว อนุมัติ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2555, สำนักงานเลขานุการโครงการฉลากเขียว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. **(ขอตัดออกนะคะ)**
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, แผนยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาเมือง/ชุมชน เพื่อมุ่งการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมคาร์บอนต่ำ และแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน..**(เชิงอรรถ 70)**
- สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการ “การพัฒนาสายโซ่ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สู่ตลาดผลิตภัณฑ์สีเขียว” โดยสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม, กุมภาพันธ์ 2553 – มีนาคม 2554.**(เชิงอรรถ 79)**

United State Code Title 42 The Public Health and Welfare Chapter 133
Pollution Prevention S13102. From Legal Information Institute
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42>

Law Concerning the Promotion of Procurement of Eco – friendly Good and Services by the State. From Legal Information Institute
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42>

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535. ค้นวันที่..14 สิงหาคม 2559... จาก.....สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา http://slc.mnre.go.th/ewt_dl_link.php?nid=358

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2550-2554). ค้นวันที่..15 สิงหาคม 2559... จาก.....สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ <http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=index>

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559). ค้นวันที่..15 สิงหาคม 2559... จาก.....สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ <http://www.nesdb.go.th/main.php?filename=index>

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. ค้นวันที่..15 สิงหาคม 2559 จาก...กรมควบคุมมลพิษ http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_envi.html

พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535. ค้นวันที่..21 สิงหาคม 2559... จาก.....สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา
<http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%A136/%A136-20-9999-update.pdf>

ร่างพระราชบัญญัติมาตรการทางการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม. ค้นวันที่..24 สิงหาคม 2559... จาก.....สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง
<http://www.fpo.go.th/FPO/index2.php?mod=Content&file=contentview&contentID=CNT0006172&categoryID=CAT0000075>

ร่างพระราชกฤษฎีกากำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการจัดการเงินรายได้จากค่าธรรมเนียมผลิตภัณฑ์. ค้นวันที่..24 สิงหาคม 2559... จาก..... กรมควบคุมมลพิษ
<http://infofile.pcd.go.th/haz/DraftLawThai-Eng.pdf>

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ชื่อสกุล

นางสาว ยวิษฐา จิโนวัฒน์

ประวัติการศึกษา

นิติศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยทักษิณ

ปีสำเร็จการศึกษา พ.ศ.2554