

## บทที่ 2

### แนวคิดในการควบคุมการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์และผลกระทบของสารพิษจากสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงแนวคิดในการจัดการควบคุมการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นการกล่าวถึงแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและแนวความคิดในการใช้หลักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และแนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งผลกระทบของสารพิษจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีข้อที่ต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

#### 2.1 แนวคิดในการควบคุมการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าโรงงานอุตสาหกรรม มีผลิตภัณฑ์ที่ใช้สารต่างๆ เป็นสารหลักต้นในผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษอย่างมากมาย เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศและเสียง มลพิษจากสารอันตราย ของเสียงอันตราย เป็นต้น โดยเฉพาะมลพิษจากกากของเสียที่เป็นพิษ ที่เป็นสิ่งสะสมในชั้นบรรยากาศที่ไม่สามารถเห็นได้ แต่มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่และสุขภาพของประชาชน โดยตรง จึงตกเป็นหน้าที่ของรัฐที่จะต้องสร้างระบบการตรวจสอบและควบคุมมลพิษ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขล่วงหน้า (Pre-Audit) ระบบการตรวจสอบและบันทึกผลสิ่งแวดล้อม (Environmental Auditing System) จัดได้ว่าเป็นมาตรการหนึ่งของการป้องกันและแก้ไขล่วงหน้า ซึ่งระบบดังกล่าวได้ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศอุตสาหกรรม เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป เป็นต้น ซึ่งในการควบคุม และจัดการมีแนวทางต่างๆ มากมายที่นำมาใช้ในการจัดการมลพิษต่างๆ โดยแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการจัดการมลพิษที่เกิดจากกากสารมีพิษที่กล่าวในที่นี้ ได้แก่ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิดในการใช้หลักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการควบคุมมลพิษ และแนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต

### 2.1.1 แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

หัวใจสำคัญของแนวคิดเกี่ยวกับพัฒนาที่ยั่งยืนคือ การพยายามรักษาสมดุลระหว่างหลักสิทธิหรือเสรีภาพในการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการสนองตอบความต้องการเชิงวัตถุของมนุษย์ และหลักในเรื่องหน้าที่ในการป้องกันสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ แนวคิดดังกล่าวได้รับการกล่าวถึงมาตั้งแต่ในรายงานของ Founex ในปี พ.ศ. 2514 (ค.ศ.1971)<sup>1</sup> แล้วแนวคิดดังกล่าวยังได้รับการบรรจุอยู่ในแผนกลยุทธ์ศาสตร์การอนุรักษ์โลก (World Conservation Strategy)<sup>2</sup> ซึ่งเสนอโดยสหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for the Conservation of Nature – IUCN)<sup>3</sup> ซึ่งเรียกร้องให้มีการแก้ไขปัญหาความไม่เท่าเทียมกันการพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบเศรษฐกิจโลกที่มั่นคงและพัฒนาดีกว่านี้ การเร่งการขยายตัวทางเศรษฐกิจและแผนสกัดกั้นผลกระทบที่เลวร้ายของปัญหาความยากจนและอดอยาก

<sup>1</sup> 1971 - Founex Report is prepared by a panel of experts meeting in Founex, Switzerland in June 1971. It calls for the integration of environment and development strategies. The report notes that while concern about the environment sprang from the production and consumption patterns of the industrialized world, many of the environmental problems in the world are a result of underdevelopment and poverty. This acknowledgement was a factor in persuading many developing countries to attend the 1972 Stockholm Conference; Sustainable Development Timeline. (2009). *Founex Report*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.iisd.org/rio+5/timeline/sdtimeline.htm>.

<sup>2</sup> World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development: IUCN, UNEP and WWF (1980): World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. The World Conservation Strategy (WCS) was commissioned by the United Nations Environment Programme (UNEP) which together with the World Wildlife Fund (WWF) provided the financial support for its preparation and contributed to the evolution of its basic themes and structure. This document presents the aim of the WCS. It explains the contribution of living resource conservation to human survival and to sustainable development, identifies the priority conservation issues and the main requirements for dealing with them and proposes ways for effectively achieving the Strategy's aim...; IUCN. (2009). *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nssd.net/references/KeyDocs/IIEDa24.htm>.

<sup>3</sup> (IUCN) วางหลักการขึ้นชุดหนึ่งเพื่อเป็นพื้นฐานในการขอร่าง “เครื่องมือ” ระดับโลกที่เกี่ยวกับ การอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรมของโลก ในการประชุมสมัยที่ 17 ที่กรุงซานโฮเซ (San Jose) ประเทศคอสตาริกาขณะมนตรีได้ตัดสินใจว่าร่างฉบับแรกนี้ควรจะต้องได้รับการพัฒนาต่อไปอีก หลักจากการหารืออย่างหนักภายในสหภาพฯ (IUCN) หลายครั้ง จึงได้จัดทำร่างฉบับสุดท้ายขึ้นเสร็จสมบูรณ์ ในเดือนมิถุนายน ค.ศ. 1989. ข้อเสนอของสหภาพฯ (IUCN) ได้เน้น 3 ประเด็น คือ

- พันธกรณีทั่วไปสำหรับทุกประเทศ เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
- หลักการของการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมป่าโดยเสรี และ
- หลักการซึ่งค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ต้องมีการแบ่งปันอย่างเท่าเทียมโดยทุกชาติ

นอกจากนี้รายงานฉบับดังกล่าวยังกล่าวถึงปัจจัยของปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติซึ่งรวมถึงความยากจน แรงกดดันจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรในอัตราสูง ความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมและเศรษฐกิจทั้งในประเทศและระหว่างประเทศต่าง

### 2.1.1.1 ปรัชญาของแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ความหมายเชิงปรัชญาของแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืนจะพบว่าแนวคิดดังกล่าวมุ่งเน้นเรื่องความเท่าเทียมกันและความยุติธรรม การมองเกี่ยวกับอนาคตและการคิดที่จะเป็นระบบเกี่ยวกับการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังอาจพิจารณาได้ดังนี้

1) ความยุติธรรมและความเท่าเทียมกัน อันหมายถึงการที่รัฐแต่ละรัฐสามารถพัฒนาประเทศได้สอดคล้องกับคุณค่าทางสังคม วัฒนธรรมและการเมืองของตนโดยไม่ปฏิเสธสิทธิในลักษณะเดียวกันของรัฐอื่นๆ ความเท่าเทียมกันและความยุติธรรมยังหมายถึงการพัฒนาที่มุ่งให้ความสนใจสนองความต้องการของคนจนและชนกลุ่มน้อยในสังคมด้วยความเข้าใจในความเป็นจริงว่าในโลกแห่งการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ในปัจจุบันการละเลยผลกระทบจากการกระทำของตนเองที่มีต่อคนอื่นในที่สุดก็จะส่งผลกระทบที่เลวร้ายกลับมาสู่ตนเอง และยังหมายถึงการพัฒนาที่ไม่ลืมการปกป้องสิทธิและผลประโยชน์ให้แก่ประชากรในรุ่นถัดๆ ไปที่ยังไม่มีตัวแทนมาร่วมปกป้องสิทธิและผลประโยชน์ของตนในกระบวนการตัดสินใจของประชาชนในรุ่นปัจจุบันได้

2) การพัฒนาซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจกรรมที่สนใจซึ่งเกี่ยวกับผลรับและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นของกระบวนการดังกล่าวต่อทั้งมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ในระยะยาว ผู้ชำนาญการบางท่านเสนอว่าประชากรทุกรุ่นควรจะทำการพัฒนาที่มุ่งปกป้องสิทธิและผลประโยชน์ในช่วง 50 ปี ถัดไป เพื่อที่ประชากรในรุ่นถัดไปจะได้รับการคุ้มครองในโลกที่ต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในปัจจุบันมีการดำเนินกิจกรรมตอบโต้ระหว่างกันที่สลับซับซ้อนและมีการพัฒนาทั้งทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูง นอกจากนี้กระบวนการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ยังเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบไปสู่บุคคลและรุ่นต่อๆ ไปจึงควรได้รับการคุ้มครองและปกป้องจากผลกระทบในทางลบซึ่งตนเองไม่มีส่วนก่อขึ้น นอกจากนี้หลักการป้องกันไว้ก่อนก็ควรได้รับความสนใจกล่าวคือในกรณีที่กิจกรรมใดอาจส่งผลร้ายต่อทรัพยากรธรรมชาติสุขภาพและความเป็นอยู่ของประชากร วิธีการในการป้องกันควรได้รับการคิดค้นและดำเนินการ โดยทันที ถึงแม้ว่าความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของความสูญเสียจากกิจกรรมดังกล่าวจะยังไม่ได้รับการยืนยันอย่างชัดเจนในทางวิทยาศาสตร์ก็ตาม

3) การคิดที่เป็นระบบ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานการมองโลกที่ว่า ระบบสังคมของมนุษยชาติดำเนินการดำเนินไปของระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติที่ยิ่งใหญ่ของโลก ซึ่งมีข้อจำกัดในด้านทรัพยากรธรรมชาติ

ดังนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจและชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษยชาติจึงต้องดำเนินการในลักษณะที่พยายามรักษาความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนกับธรรมชาติ เพื่อผลในด้านการอยู่รอดของมนุษยชาติภายในธรรมชาติอันยิ่งใหญ่ ในที่สุดการมองโลกดังกล่าวจะนำมาสู่ความเข้าใจว่าทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ไม่ควรถูกนำมาใช้ในจำนวนที่มากและในเวลาอันรวดเร็วเกินกว่าความสามารถของธรรมชาติในการปรับตัวสร้างทรัพยากรทดแทนได้

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ กระบวนทัศน์ (Paradigm)<sup>4</sup> ของการพัฒนาที่มุ่งให้ความสนใจผลประโยชน์และสิทธิของบุคคลที่ด้อยโอกาสทั้งในประชากรรุ่นเดียวกันและต่างรุ่นกัน ในความพยายามประสานวัตถุประสงค์ทั้งด้านการพัฒนาเศรษฐกิจและการอนุรักษ์ทรัพยากรเข้ากับการยกระดับสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชากร และการแก้ไขปัญหาาร่วมกันของโลก (Global “Commons”)<sup>5</sup>

ส่วนการพัฒนาทางด้านกฎหมาย ภายหลังจากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมมนุษย์ มีหลายประการด้วยกัน อาทิ การพัฒนาด้านหลักการทางกฎหมายในประเด็นด้านมลภาวะทางน้ำอันมีแหล่งที่มาบนพื้นดิน ประเด็นการปกป้องชั้นโอโซน และประเด็นการเคลื่อนย้าย จัดการและทำลายขยะเคมีและขยะปนเปื้อนสารพิษภายใต้การพัฒนาหลักกฎหมายของโครงการเพื่อการพัฒนาและการตรวจสอบเกี่ยวกับกฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่เรียกว่าโครงการ Montevideo ซึ่งดำเนินการโดยโครงการ

<sup>4</sup> กระบวนทัศน์ (Paradigm) ซึ่งมาจากภาษากรีก โดย para แปลว่า beside ส่วน digim แปลว่า ทฤษฎี คือ ชุดแนวความคิด หรือ มโนทัศน์ (Concepts) ค่านิยม (Values) ความเข้าใจรับรู้ (Perceptions) และการปฏิบัติ (Practice) ที่มีร่วมกันของคนกลุ่มหนึ่ง ชุมชนหนึ่งและได้ก่อตัวเป็นแบบแผน ของทัศนคติอย่างเฉพาะแบบหนึ่ง เกี่ยวกับความจริง (Reality) ซึ่งเป็นฐานของวิถี เพื่อการจัดการตนเอง ของชุมชนนั้น ที่ทำหน้าที่สองประการ ประการแรกทำหน้าที่ วางหรือกำหนดกรอบ ประการที่สอง ทำหน้าที่บอกเราว่า ควรจะประพฤติปฏิบัติอย่างไร ภายในกรอบเพื่อให้เกิดความสำเร็จ รวมไปถึง เราวัดความสำเร็จนั้น

<sup>5</sup> About GlobalCommons.org. The *GlobalCommons* website is maintained by the Institute of World Affairs, the outreach arm of the Center for International Education at the University of Wisconsin-Milwaukee. The Institute serves as the Wisconsin affiliate of the World Affairs Councils of America (WACA). In 2006, IWA received national recognition as the recipient of WACA's Outstanding Achievement Award. *GlobalCommons* reflects IWA's commitment to advancing and disseminating knowledge required for a globally aware and responsible citizenry. It is designed to be a virtual community for those interested in learning about and sharing perspectives on our interconnected global society. It is a non-partisan environment supporting the free exchange of information and opinion. More information about the Institute of World Affairs is available at [www.iwa.uwm.edu](http://www.iwa.uwm.edu): GLOBAL COMMONS. (2009). *About GlobalCommons.org*. เข้าถึงได้จาก:<http://globalcommons.org/about/>.

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ด้วยความร่วมมือจากองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านหลักกฎหมายในประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมและแห่งทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ นอกจากนี้ข้อสรุปของโครงการ Montevideo ยังเน้นย้ำอีกครั้งถึงความสำคัญของประเด็นทางด้านผลประโยชน์และข้อจำกัดทางด้านความสามารถของประเทศด้อยพัฒนาในกระบวนการตราและบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ประเทศพัฒนาแล้วต้องให้ความสนับสนุนความพยายามดังกล่าวในด้านเทคโนโลยีและด้านการเงิน

เอกสารสำคัญทางกฎหมายในช่วงนี้อีกฉบับหนึ่ง ได้แก่ ร่างข้อตกลงว่าด้วยการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยกลุ่มผู้ชำนาญการภายใต้การสนับสนุนของคณะกรรมการระดับโลกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา เอกสารดังกล่าวแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดถึงความสำคัญในการประสานประเด็นทางการพัฒนาเข้ากับประเด็นการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดย มาตรา 7 ของเอกสารฉบับนี้ได้กำหนดองค์ประกอบสำคัญของโครงสร้างทางกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

1) รัฐควรตระหนักว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเป็นส่วนหนึ่งที่แยกออกจากกันมิได้ในการกำหนดแผนการและการดำเนินการของกิจกรรมเพื่อการพัฒนาต่างๆ ความสนใจเป็นพิเศษควรมุ่งไปสู่ปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนาและสู่ความจำเป็นในการรวมความสนใจด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปในโครงการความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาต่างๆ

2) รัฐควรจัดเตรียมข่าวสารและบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โอกาสในการฝึกงาน ตลอดจนเครื่องมือและบริการเฉพาะทางซึ่งจำเป็นต่อการสนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอย่างมีเหตุผลหรือเพื่อป้องกันการบุกรุกทรัพยากรธรรมชาติรวมถึงการจัดเตรียมบริการพื้นฐานเหล่านั้นให้แก่ประเทศอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศกำลังพัฒนาในกรณีที่ได้รับคำร้องขอ ในขณะที่ มาตรา 3 ได้ชี้ถึงหน้าที่ของรัฐในการที่จะ “รักษาระบบนิเวศน์และกระบวนการทางนิเวศน์ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบและกระบวนการดังกล่าวที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศน์โดยหลักการการผลิตที่ยั่งยืนให้ได้ผลดีที่สุด”<sup>6</sup>

<sup>6</sup> World Commission on Environment and Development:WCED. (1987). *Our Common Future*. England. Oxford University. p. 26.

ในช่วงเวลาดังกล่าว หลักการทางกฎหมายที่ประสานวัตถุประสงค์ทางด้านการพัฒนาและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกันได้รับการยอมรับในสนธิสัญญาและข้อตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับ จะเห็นได้ว่าข้อตกลงระหว่างประเทศในระดับภูมิภาคหลายฉบับแม้โดยวัตถุประสงค์จะมุ่งแก้ไขปัญหามลภาวะทางทะเล แต่ก็ได้แสดงออกอย่างชัดเจนถึงเจตนารมณ์ในการประสานสิทธิในการพัฒนาเข้ากับหน้าที่ในการรักษาความสมบูรณ์ของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ได้แก่ อนุสัญญาแห่งกรุงบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายข้ามอาณาเขตของขยะที่มีอันตรายและผลของขยะดังกล่าว ในปี พ.ศ. 2532 (The Basel Convention on the Control of Transboundary Movement of Hazardous Wastes and their Disposal 1989)<sup>7</sup> ตลอดจนความตกลงแห่งชาติอาเซียนว่าด้วยการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในปี พ.ศ. 2528 (ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources 1985)<sup>8</sup> ซึ่งได้ระบุไว้อย่างชัดเจนถึง “ความสัมพันธ์ระหว่างการอนุรักษ์ธรรมชาติและ การพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งแสดงว่าการอนุรักษ์มีความจำเป็นในการทำให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ในขณะที่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมก็เป็นสิ่งจำเป็นต่อการประสบความสำเร็จในการอนุรักษ์ที่ยั่งยืน”

### 2.1.1.2 หลักการพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน

สามารถพิจารณาได้จากเนื้อความในแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จานเนโร พ.ศ. 2535 (The Rio Declaration on Environment and Development 1992)<sup>9</sup> ประกอบกับสนธิสัญญาระหว่างประเทศอื่นๆ ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

<sup>7</sup> โดยอนุสัญญาบาเซล มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการขนส่งเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายระหว่างประเทศ ให้มีการจัดการของเสียโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม

<sup>8</sup> ความตกลงภูมิภาคอาเซียนนี้ จัดทำขึ้นในปี พ.ศ. 2528 (ค.ศ. 1985) เป็นการกำหนดกฎเกณฑ์การปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของ Bangkok Declaration, 1984 โดยแนวทางปฏิบัติก็คือกำหนดให้ภาคีต้องรวบรวมกฎหมายที่มีอยู่ปรับปรุงกฎหมายใหม่ และใช้กฎหมายที่มีอยู่เป็นเครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม บทบัญญัติของ ASEAN Agreementจะเป็นการกำหนดแนวทางปฏิบัติครอบคลุมสิ่งแวดล้อมทุกประเภท โดยแบ่งเป็นหมวด คือ หลักการทั่วไปของการอนุรักษ์และการพัฒนา การอนุรักษ์ชนิดพันธุ์และระบบนิเวศ การอนุรักษ์ขบวนการนิเวศวิทยา การดำเนินการวางแผนสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการสนับสนุนซึ่งกันและกันที่เป็นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย มาตรา 3 เป็นการอนุรักษ์ความหลากหลายทางพันธุกรรมของชนิดพันธุ์ (Species - Genetic Diversity) มาตรา 4 เป็นการกำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของชนิดพันธุ์ (Species - Sustainable Use) มาตรา 5 เป็นการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ และชนิดพันธุ์ที่พบในประเทศ (Species - Endangered and Endemic) และมาตรา 6 เป็นการอนุรักษ์พืชและทรัพยากรป่าไม้ (Vegetation Cover and Forest Resource)

<sup>9</sup> UNEP. (2009). *Rio Declaration on Environment and Development 1992*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.unep.org/Documents.multilingual/Default.asp?DocumentID78>.

1) หลักการของความเท่าเทียมกันของประชากรระหว่างรุ่น (Principle of Intergenerational Equality) ได้แก่ หลักการในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อผลประโยชน์ของประชากรทั้งในรุ่นปัจจุบันและรุ่นอนาคต หลักการดังกล่าวถูกระบุไว้อย่างเป็นทางการในแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จานเนโร พ.ศ. 2535 (ข้อ 4)<sup>10</sup> อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 (Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change 1992 หรือ INC)<sup>11</sup> (มาตรา 3 วรรค 1)<sup>12</sup> และ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 (Convention on Biological Diversity 1992)<sup>13</sup>

<sup>10</sup> The Rio Declaration on Environment and Development 1992. (hereinafter called "The Rio Declaration"). Principle 4. "In order to achieve sustainable development, environmental protection shall constitute an integral part of the development process and cannot be considered in isolation from it."

<sup>11</sup> อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 เป็นผลงานการเจรจาของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาล เพื่อเจรจาอนุสัญญารอบ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change 1992 หรือ INC) ที่ได้รับการแต่งตั้งจาก องค์การสหประชาชาติเมื่อปี พ.ศ. 2533 คณะกรรมการนี้ มีหน้าที่เจรจาร่างอนุสัญญาให้แล้วเสร็จ ทันเวลาการประชุมขององค์การสหประชาชาติ ว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (United Nations Conference on Environment and Development หรือ UNCED) ที่กรุงริโอ เดอ จานเนโร ประเทศบราซิล เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2535 INC จัดการประชุมทั้งหมด 6 ครั้งในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2535 การเจรจาแล้วเสร็จโดยที่ประชุมยอมรับร่างอนุสัญญา และเปิดให้ประเทศต่างๆ ลงนามในระหว่างการประชุม UNCED พร้อมๆ กับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ มีรัฐลงนามในครั้งนั้น 154 รัฐ อนุสัญญานี้มีผลบังคับใช้แล้วเมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2537 อันเป็นระยะเวลา 3 เดือนหลังจาก ที่มีรัฐให้สัตยาบัน (Ratification) ไปครบ 50 รัฐ ตามเงื่อนไขตั้งแต่วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2536 และจนถึงวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2538 ได้มีรัฐให้สัตยาบัน และให้กษยานุวัต (Accession- หมายถึงการเข้าร่วมเป็นภาคีของรัฐที่มีได้ลงนามในอนุสัญญานับแต่แรก) ไปแล้วเป็นจำนวน 129 รัฐ ประเทศไทยก็ได้ให้สัตยาบัน แก่อนุสัญญานับนี้ไปแล้วเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม พ.ศ. 2537 และอนุสัญญาเริ่มมีผลบังคับใช้กับประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2538 จึงอาจกล่าวได้ว่า อนุสัญญานี้เป็นที่ยอมรับแล้วโดยรัฐส่วนใหญ่ในโลกเช่นเดียวกับอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity 1992) ซึ่งมีรัฐให้สัตยาบันไปแล้วจนถึงวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 เป็นจำนวน 118 รัฐ อย่างไรก็ตามความสำเร็จของอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศในการลดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ เป็นเรื่องที่จะต้องติดตามกันต่อไป.

<sup>12</sup> Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change 1992. (hereinafter called "INC"). Art. 3. Principles. "In their actions to achieve the objective of the Convention and to implement its provisions, the Parties shall be guided, inter alia, by the following: 1. The Parties should protect the climate system for the benefit of present and future generations of humankind, on the basis of equity and in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities. Accordingly, the developed country Parties should take the lead in combating climate change and the adverse effects thereof"

<sup>13</sup> อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 หรือ The Convention on Biological Diversity 1992 - CBD ถือเป็นอนุสัญญานับหนึ่งที่ได้รับการรับรองจากการประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อมโลก ที่นครริโอ เดอจันเนโร ประเทศบราซิล เมื่อปี พ.ศ. 2534. วัตถุประสงค์ เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน และเพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม โดยวัตถุประสงค์หลักมี 3 ประการคือ (1) เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (2) เพื่อใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน (3) เพื่อแบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม

อย่างไรก็ตามหลักการดังกล่าวแฝงอยู่ในข้อสนธิสัญญาระหว่างประเทศในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอื่นๆ ก่อนหน้าการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติอื่นๆ ก่อนหน้าการประชุมสหประชาชาติและการพัฒนา อาทิ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการล่าปลาวาฬ ในปี พ.ศ. 2489 (International Convention For The Regulation Of Whaling 1946)<sup>14</sup> อนุสัญญาว่าด้วยธรรมชาติแห่งแอฟริกา ในปี พ.ศ. 2511 (ค.ศ.1968) และอนุสัญญาว่าด้วยมรดกโลก ในปี พ.ศ. 2515 (Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage - World Heritage Convention 1972)<sup>15</sup> รวมถึงเอกสารที่มีได้มีผลผูกพันรัฐตามกฎหมาย อาทิ แถลงการณ์แห่งกรุงสต็อกโฮล์ม ในปี พ.ศ. 2515 (Stockholm Declaration 1972)<sup>16</sup> (หลักการที่ 1)<sup>17</sup> ข้อมติของที่ประชุมสมัชชาใหญ่แห่ง

<sup>14</sup> INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE REGULATION OF WHALING WASHINGTON . 2ND DECEMBER . 1946. The Governments whose duly authorised representatives have subscribed hereto, Recognizing the interest of the nations of the world in safeguarding for future generations the great natural resources represented by the whale stocks: Considering that the history of whaling has seen over-fishing of one area after another and of one species of whale after another to such a degree that it is essential to protect all species of whales from further over-fishing: Recognizing that the whale stocks are susceptible of natural increases if whaling is properly regulated, and that increases in the size of whale stocks will permit increases in the number of whales which may be captured without endangering these natural resources: Recognizing that it is in the common interest to achieve the optimum level of whale stocks as rapidly as possible without causing widespread economic and nutritional distress: Recognizing that in the course of achieving these objectives, whaling operations should be confined to those species best able to sustain exploitation in order to give an interval for recovery to certain species of whales now depleted in numbers: Desiring to establish a system of international regulation for the whale fisheries to ensure proper and effective conservation and development of whale stocks on the basis of the principles embodied in the provisions of the International Agreement for the Regulation of Whaling, signed in London on 8th June, 1937, and the protocols to that Agreement signed in London on 24th June, 1938, and 26th November, 1945; and Having decided to conclude a convention to provide for the proper conservation of whale stocks and thus make possible the orderly development of the whaling industry: International Whaling Commission. (2009). *INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE REGULATION OF WHALING WASHINGTON, 2ND DECEMBER, 1946*. เข้าถึงได้จาก:<http://www.iwcoffice.org/commission/convention.htm>.

<sup>15</sup> International Convention for the Regulation of Whaling 1946. African Convention on the Conservation of Nature and Natural Resources 1968. Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage 1972. (The World Heritage Convention)

<sup>16</sup> ได้กำหนดแผนปฏิบัติงาน (Action Plan) ซึ่งประกอบด้วยข้อเสนอแนะ 100 ข้อ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐทั้งหลายและนับตั้งแต่นั้นมาก็ได้มีกิจกรรมเกี่ยวกับการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศกันอย่างจริงจังสำหรับหลักการทั้ง 26 ข้อที่กำหนดในปฏิญญานั้นพอที่จะสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้คือ (1) ประกาศให้ทราบถึงสิทธิขั้นมูลฐานของมนุษย์ในการมีสิ่งแวดล้อมที่ดี. (2) ห้ามปล่อยสารพิษหรือสารอื่นที่อาจมีผลต่อสิ่งแวดล้อม. (3) กำหนดให้มีการปรับปรุงนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐต่างๆ. (4) สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยค้นคว้าทางด้านสิ่งแวดล้อมและทางวิทยาศาสตร์. (5) วารหลักเกณฑ์เกี่ยวกับความรับผิดชอบในสิ่งแวดล้อม (6) กำหนดให้รัฐร่วมมือกันในการรับผิดชอบและกำหนดค่าทดแทนความเสียหายที่เกิดขึ้นจากมลพิษต่างๆ. (7) กำหนดให้มีการร่วมมือกันระหว่างรัฐ ไม่ว่าจะเป็นแบบทวิภาคีหรือพหุภาคีก็ตามเพื่อที่จะควบคุมป้องกัน ลด หรือจำกัดการกระทำที่มีผลต่อชั้นบรรยากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ของรัฐทั้งหลาย



สหประชาชาติที่ 35/8 (ประกาศให้การรับผิดชอบต่อการประชารุ่นปัจจุบันและรุ่นอนาคตเป็นประเด็นที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับการอนุรักษ์ธรรมชาติของปี พ.ศ. 2525) และกฎบัตรของโลกเกี่ยวกับธรรมชาติ (World Charter for Nature 1982)<sup>18</sup> อีกด้วย

2) หลักการบริโภคที่ยั่งยืน (Principle of Sustainable Use) คือการใช้กลไกทางกฎหมายในการบัญญัติมาตรฐานเพื่อใช้ควบคุมการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติให้มีลักษณะที่ยั่งยืน เป็นเหตุเป็นผลและเหมาะสม ซึ่งได้แก่สถานะที่การบริโภคอยู่ในภาวะที่ไม่เร็วจนเกินไป เพื่อที่สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรจะมีเวลาพอสำหรับสร้างทรัพยากรทดแทนหรือปรับสมดุลสิ่งแวดล้อมได้ทัน

หลักการดังกล่าวระบุไว้อย่างชัดเจนใน อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 (ถ้อยแถลง และ มาตรา 6 ข้อ b<sup>19</sup> และ มาตรา 10 ข้อ a<sup>20</sup>) อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 (มาตรา 3 วรรค 4)<sup>21</sup> ข้อตกลงอาเซียน ในปี

<sup>17</sup> Stockholm Declaration 1972. Principle 1. "Man has the fundamental right to freedom, equality and adequate conditions of life, in an environment of a quality that permits a life of dignity and well-being, and he bears a solemn responsibility to protect and improve the environment for present and future generations. In this respect, policies promoting or perpetuating apartheid, racial segregation, discrimination, colonial and other forms of oppression and foreign domination stand condemned and must be eliminated."

<sup>18</sup> UN GA RES 37/7, World Charter for Nature (1982). The General Assembly, Reaffirming the fundamental purposes of the United Nations, in particular the maintenance of international peace and security, the development of friendly relations among nations and the achievement of international cooperation in solving international problems of an economic, social, cultural, technical, intellectual or humanitarian character; United Nations. (2009). *UN GA RES 37/7*. เข้าถึงได้จาก: [www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm](http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007.htm) -

<sup>19</sup> Convention on Biological Diversity 1992. (hereinafter called "Convention on Biological"). Art. 6 "General Measures for Conservation and Sustainable Use (b) Integrate, as far as possible and as appropriate, the conservation and sustainable use of biological diversity into relevant sectoral or cross-sectoral plans, programmes and policies."

<sup>20</sup> Convention on Biological. Art. 10 "Sustainable Use of Components of Biological Diversity Each Contracting Party shall, as far as possible and as appropriate: (a) Integrate consideration of the conservation and sustainable use of biological resources into national decision-making"

<sup>21</sup> INC. Art. 3 "Principles In their actions to achieve the objective of the Convention and to implement its provisions, the Parties shall be guided, inter alia, by the following: 4. The Parties have a right to, and should, promote sustainable development. Policies and measures to protect the climate system against human-induced change should be appropriate for the specific conditions of each Party and should be integrated with national development programmes, taking into account that economic development is essential for adopting measures to address climate change. 5. The Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all Parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change. Measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade."

พ.ศ. 2528 (ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources 1985)<sup>22</sup> ซึ่งเรียกร้องให้รัฐสมาชิกใช้มาตรการของ “การเพาะปลูกแบบยั่งยืนเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่ปลูกเองได้ เพื่อวัตถุประสงค์ในการมีการพัฒนาที่ยั่งยืน”<sup>23</sup> ใน(มาตรา 2)<sup>24</sup> เรียกร้องให้ธนาคารโลก “สนับสนุนด้วยกิจกรรมเท่าที่จะทำได้เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและยั่งยืน”

3) หลักการบริโภคที่เท่าเทียมกัน (Principle of Equitable Use) หลักการนี้เน้นให้มีการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งหมายถึงการบริโภคของรัฐหนึ่งจะต้องกระทำในลักษณะที่คำนึงถึงความจำเป็นของรัฐอื่นๆ ด้วย หลักการดังกล่าวยังรวมถึงความรับผิดชอบที่ต่างกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างรัฐที่มีระดับความเจริญทางเศรษฐกิจต่างกัน เผลียดกับสภาพปัญหาที่แตกต่างกัน ตลอดจนการมีความต้องการและการให้ความสำคัญกับประเด็นด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน

หลักการนี้ปรากฏในข้อตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับ อาทิ ในแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 ใน (หลักการข้อ 3)<sup>25</sup> ซึ่งชี้ถึง “สิทธิในการพัฒนา” ที่ “สอดคล้องกับความจำเป็นทางด้านการพัฒนาและสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของประชากรในรุ่น ถัดๆ ไปอย่างเท่าเทียมกับประชากรในรุ่นปัจจุบัน” ในขณะที่อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 ได้อ้างถึงหลักการดังกล่าวโดยเรียกร้องให้รัฐสมาชิกดำเนินการอยู่บนพื้นฐานที่เท่าเทียมกันในการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของข้อตกลง ในขณะที่รัฐสมาชิกที่เป็นประเทศพัฒนาแล้วก็ได้รับการเรียกร้องให้ ความสนใจและให้ความช่วยเหลือที่เท่าเทียมและเหมาะสมแก่ประเทศด้อยพัฒนาต่างๆ

<sup>22</sup> ASEAN Agreement on the Conservation of Nature and Natural Resources 1985. (hereinafter called “ASEAN Agreement”).

<sup>23</sup> Environmental Policy and Law 64. (1985). Art. 1 (9).

<sup>24</sup> ASEAN Agreement. ARTICLE 2. “Development Planning. (1) The Contracting Parties shall take all necessary measures, within the framework of their respective national laws, to ensure that conservation and management of natural resources are treated as an integral part of development planning at all stages and at all levels. (2) To that effect they shall, in the formulation of all development plans, give as full consideration to ecological factors as to economic and social ones. (3) The Contracting Parties shall, where necessary, take appropriate action with a view to conserving and managing natural resources of significant importance for two or several Contracting Parties.”

<sup>25</sup> The Rio Declaration. Principle 3. “The right to development must be fulfilled so as to equitably meet developmental and environmental needs of present and future generations.”

(มาตรา 3 วรรค 1, มาตรา 4 วรรค 2)<sup>26</sup> ในขณะที่วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 รวมถึงวัตถุประสงค์ในการแจกจ่ายผลประโยชน์ซึ่งได้จากการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติอย่างเท่าเทียมกันและยุติธรรม (มาตรา 1<sup>27</sup> และ มาตรา 15 วรรค 7<sup>28</sup>)

---

<sup>26</sup> INC. 2 “The developed country Parties and other Parties included in annex I commit themselves specifically as provided for in the following:

(a) Each of these Parties shall adopt national policies and take corresponding measures on the mitigation of climate change, by limiting its anthropogenic emissions of greenhouse gases and protecting and enhancing its greenhouse gas sinks and reservoirs. These policies and measures will demonstrate that developed countries are taking the lead in modifying longer-term trends in anthropogenic emissions consistent with the objective of the Convention, recognizing that the return by the end of the present decade to earlier levels of anthropogenic emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol would contribute to such modification, and taking into account the differences in these Parties' starting points and approaches, economic structures and resource bases, the need to maintain strong and sustainable economic growth, available technologies and other individual circumstances, as well as the need for equitable and appropriate contributions by each of these Parties to the global effort regarding that objective. These Parties may implement such policies and measures jointly with other Parties and may assist other Parties in contributing to the achievement of the objective of the Convention and, in particular, that of this subparagraph:

(b) In order to promote progress to this end, each of these Parties shall communicate, within six months of the entry into force of the Convention for it and periodically thereafter, and in accordance with Article 12, detailed information on its policies and measures referred to in subparagraph (a) above, as well as on its resulting projected anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol for the period referred to in subparagraph (a), with the aim of returning individually or jointly to their 1990 levels these anthropogenic emissions of carbon dioxide and other greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol. This information will be reviewed by the Conference of the Parties, at its first session and periodically thereafter, in accordance with Article 7:

(c) Calculations of emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases for the purposes of subparagraph (b) above should take into account the best available scientific knowledge, including of the effective capacity of sinks and the respective contributions of such gases to climate change. The Conference of the Parties shall consider and agree on methodologies for these calculations at its first session and review them regularly thereafter:

(d) The Conference of the Parties shall, at its first session, review the adequacy of subparagraphs (a) and (b) above. Such review shall be carried out in the light of the best available scientific information and assessment on climate change and its impacts, as well as relevant technical, social and economic information. Based on this review, the Conference of the Parties shall take appropriate action, which may include the adoption of amendments to the commitments in subparagraphs (a) and (b) above. The Conference of the Parties, at its first session, shall also take decisions regarding criteria for joint implementation as indicated in subparagraph (a) above. A second review of subparagraphs (a) and (b) shall take place not later than 31 December 1998, and thereafter at regular intervals determined by the Conference of the Parties, until the objective of the Convention is met;

(e) Each of these Parties shall:

(i) coordinate as appropriate with other such Parties, relevant economic and administrative instruments developed to achieve the objective of the Convention; and

กล่าวโดยสรุป การบริ โภคที่เท่าเทียมกันเป็นหลักการที่อาจรวมถึง การปกป้องผลประโยชน์ของประชากรรุ่นถัดไปในการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ของประชากรรุ่นปัจจุบัน หลักการรักษาสমبัตริร่วมของโลก โดยการแบ่งหน้าที่ที่ต่างกันของรัฐ หลักการเฉลี่ยแบ่งผลประโยชน์ที่ได้จากการบริโภคและการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้อย่างเท่า เทียมกันระหว่างประชากรกลุ่มต่างๆ หรือประกาศสุดท้ายหลักการแบ่งเฉลี่ยค่าใช้จ่ายสนับสนุน การดำเนินนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติขององค์การระหว่างประเทศ ต่างๆ

4) หลักการบูรณาการ (Principle of Integration) หลักการนี้เป็น หลักการพื้นฐานที่สุด ที่แม้แต่ชื่อของการพัฒนาที่ยั่งยืนก็ชี้ให้เห็นหลักการดังกล่าวอัน ได้แก่ การ ที่ความสนใจในเรื่องเกี่ยวกับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจะต้องถูกบรรจุลง ในแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ ในขณะที่เกี่ยวกับที่ความคิดเกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาที่ถูกระบุเพิ่มเติม ลงในแผนการทุกอย่างเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติ หลักการดังกล่าวที่จริงแล้วมีต้นกำเนิดมาตั้งแต่การประชุมของสหประชาชาติเกี่ยวกับ การอนุรักษ์ในปี พ.ศ. 2490 (ค.ศ.1947) ซึ่งนับตั้งแต่นั้นมาก็ถูกอ้างถึงในฐานะของ “เงื่อนไข ทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของความร่วมมือเพื่อการพัฒนาทั้งในระดับทวิ ภาคีและพหุภาคีอีกด้วย”

---

(ii) identify and periodically review its own policies and practices which encourage activities that lead to greater levels of anthropogenic emissions of greenhouse gases not controlled by the Montreal Protocol than would otherwise occur;

(f) The Conference of the Parties shall review, not later than 31 December 1998, available information with a view to taking decisions regarding such amendments to the lists in annexes I and II as may be appropriate, with the approval of the Party concerned;

(g) Any Party not included in annex I may, in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession, or at any time thereafter, notify the Depository that it intends to be bound by subparagraphs (a) and (b) above. The Depository shall inform the other signatories and Parties of any such notification.”

<sup>27</sup> Convention on Biological Diversity. Art. 1 “Objectives: The objectives of this Convention, to be pursued in accordance with its relevant provisions, are the conservation of biological diversity, the sustainable use of its components and the fair and equitable sharing of the benefits arising out of the utilization of genetic resources, including by appropriate access to genetic resources and by appropriate transfer of relevant technologies, taking into account all rights over those resources and to technologies, and by appropriate funding.”

<sup>28</sup> Convention on Biological Diversity. Art. 15 “Access to Genetic Resources, 7. Each Contracting Party shall take legislative, administrative or policy measures, as appropriate, and in accordance with Articles 16 and 19 and, where necessary, through the financial mechanism established by Articles 20 and 21 with the aim of sharing in a fair and equitable way the results of research and development and the benefits arising from the commercial and other utilization of genetic resources with the Contracting Party providing such resources. Such sharing shall be upon mutually agreed terms.”

ในความเป็นจริงแล้วความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติพึงจะได้รับการยอมรับในหมู่ประชาคมโลกอย่างจริงจังก็เฉพาะในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมาแล้วนี้เอง อย่างไรก็ตามก็หลังจากที่มีการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) แล้ว ความสัมพันธ์ดังกล่าว จะดูจะกลายเป็นสิ่งที่แยกออกจากกันไม่ได้สำหรับนโยบายด้านการพัฒนากับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของรัฐในชุมชนโลก ตัวอย่างของข้อตกลงระหว่างประเทศต่างๆ ที่ระบุถึงหลักการดังกล่าว อาทิ แถลงการณ์แห่ง กรุงสต็อกโฮล์ม พ.ศ. 2515 (หลักการ 13)<sup>29</sup> แถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 (หลักการ 2<sup>30</sup> และหลักการ 4) อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 (ถ้อยแถลงกับ มาตรา 3 วรรค 4)<sup>31</sup> อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 (มาตรา 6 ข้อ b และ มาตรา 10 ข้อ a) การตัดสินใจใช้หลักการดังกล่าวใน ความตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า (แกตต์) (General Agreement on Tariffs and Trade: GATT)<sup>32</sup> ในถ้อยแถลงของข้อตกลง GATT รอบอุรุกวัยที่ก่อตั้งองค์การค้าโลกและในข้อตกลงกับธนาคารโลก

5) หลักการของอำนาจอธิปไตยเหนือทรัพยากรธรรมชาติและหลักการนี้ใน (Permanent Sovereignty Over Natural Resources) มีหน้าที่ในการป้องกันไม่ให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อมทางทรัพยากรธรรมชาติวัตถุประสงค์ทั้งสองประการต่างมีความสำคัญ

<sup>29</sup> Stockholm Declaration. Principle 13 "In order to achieve a more rational management of resources and thus to improve the environment, States should adopt an integrated and coordinated approach to their development planning so as to ensure that development is compatible with the need to protect and improve environment for the benefit of their population."

<sup>30</sup> The Rio Declaration. Principle 2 "States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction "

<sup>31</sup> INC. 4. "The Parties have a right to, and should, promote sustainable development. Policies and measures to protect the climate system against human-induced change should be appropriate for the specific conditions of each Party and should be integrated with national development programmes, taking into account that economic development is essential for adopting measures to address climate change. 5. The Parties should cooperate to promote a supportive and open international economic system that would lead to sustainable economic growth and development in all Parties, particularly developing country Parties, thus enabling them better to address the problems of climate change. Measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade."

<sup>32</sup> แกตต์ หรือชื่อเต็มว่า "ความตกลงทั่วไปว่าด้วยภาษีศุลกากรและการค้า" (General Agreement on Tariffs and Trade: GATT) ลักษณะเริ่มแรกมิได้มีฐานะเป็นองค์ระหว่างประเทศ แต่เป็นความตกลงระหว่างประเทศซึ่งมีการเจรจาในปี ค.ศ. 1947 โดยในการประชุมรอบอุรุกวัย ได้สิ้นสุดการประชุมที่ Marrakesh ประเทศ Morocco เมื่อ 15 เมษายน ค.ศ. 1994 มีความตกลงให้มีการจัดตั้งองค์การระหว่างประเทศใหม่ขึ้น เรียกว่า องค์การการค้าโลก (World Trade Organization: WTO) ให้เป็นองค์กรที่เป็นสถาบันหลักทางการค้าระหว่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การค้าของโลกดำเนินไปโดยเสรี ก่อให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรมให้ทุกประเทศสามารถดำเนินการค้าและการแข่งขันกันโดยอยู่บนพื้นฐานที่เท่าเทียมกัน ซึ่งรวมความตกลงต่างๆของ GATT ทั้งหมดรวมทั้งความตกลงใหม่เพิ่มขึ้นประกอบเป็นความตกลง WTO: อรุณ กาญจนพงศ์. (กันยายน 2538). จาก GATT สู่ WTO. วารสารนิติศาสตร์. ฉบับที่ 3. ปีที่ 5. หน้า 435-436.

และดูจะขัดกันเองเมื่อพิจารณาในแง่ของการปฏิบัติอย่างไรก็ตามสิทธิหน้าที่คู่กันดังกล่าวถือว่าเป็นสิทธิและหน้าที่พื้นฐานทางกฎหมายระหว่างประเทศในด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และยังเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาในด้านหลักการและกฎเกณฑ์ในกฎหมายระหว่างประเทศในประเด็นดังกล่าวด้วย หลักการที่ว่านี้ได้รับการแสดงออกอย่างชัดเจนที่สุดใน (หลักการที่ 21)<sup>33</sup> ของแถลงการณ์แห่งกรุงสต็อกโฮล์ม พ.ศ. 2515 และ (หลักการที่ 2) ของแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535

หลักการทั้ง 2 ประการถูกระบุไว้ในอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 และอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 ได้ชี้ให้เห็นว่าการให้การสนับสนุนจากรัฐและสมาชิกอื่นของชุมชนระหว่างประเทศตลอดระยะเวลา 20 กว่าปีที่ผ่านมาแล้ว ล้วนส่งผลให้หลักการนี้ได้รับการยอมรับในฐานะเป็นหลักกฎหมายจารีตประเพณีระหว่างประเทศอันเป็นพื้นฐานของข้อตกลงระหว่างประเทศหลายฉบับที่มีส่วนเสริมให้เกิดการยอมรับหลักการเหล่านี้เป็นหลักกฎหมายระหว่างประเทศซึ่งมีหัวใจหลักอยู่ที่การคงอยู่ของอำนาจอธิปไตยของรัฐที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติภายใต้ขอบเขตอาณาเขตแห่งรัฐตน พร้อมกับการตระหนักถึงพันธกรณีพื้นฐานทางกฎหมายเกี่ยวกับความรับผิดชอบภายใต้กฎหมายจารีตประเพณีที่รัฐผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต้องรับผิดชอบต่อการกระทำนั้นตามกฎหมาย

6) หลักการเป็นเพื่อนบ้านที่ดีและการร่วมมือระหว่างประเทศ หลักการการเป็นเพื่อนบ้านที่ดีได้รับการกล่าวถึงเป็นครั้งแรกใน มาตรา 74<sup>34</sup> ของกฎบัตรสหประชาชาติ (Charter of the United Nations 1945)<sup>35</sup> โดยเกี่ยวข้องกับประเด็นทางสังคม

<sup>33</sup> Stockholm Declaration. Principle 21 "States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction."

<sup>34</sup> Charter of the United Nations 1945. Art. 74 "Members of the United Nations also agree that their policy in respect of the territories to which this Chapter applies, no less than in respect of their metropolitan areas, must be based on the general principle of good-neighborliness, due account being taken of the interests and well-being of the rest of the world, in social, economic, and commercial matters."

<sup>35</sup> ความมุ่งประสงค์ของสหประชาชาติ คือ (1) เพื่อธำรงไว้ซึ่งสันติภาพและความมั่นคงระหว่างประเทศ และเพื่อจุดหมายปลายทางนั้น จะได้นำมาตรการร่วมกันอันมีผลจริงจังเพื่อการป้องกันและการจัดปิดเป่าการคุกคามต่อสันติภาพ และเพื่อปราบปรามการกระทำการรุกรานหรือการละเมิดอื่นๆ ต่อสันติภาพ และนำมาซึ่งการแก้ไข หรือระงับกรณีพิพาทหรือสถานการณ์ระหว่างประเทศอันอาจนำไปสู่การละเมิดสันติภาพ โดยสันติวิธีและสอดคล้องกับหลักการแห่งความยุติธรรมและกฎหมายระหว่างประเทศ. (2) เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ฉันมิตรระหว่างประชาชาติทั้งหลายโดยยึดการเคารพต่อหลักการ แห่งสิทธิที่เท่าเทียมกัน และการกำหนดเจตจำนงของตนเองแก่ประชาชนทั้งหลายเป็นมูลฐาน และจะดำเนินมาตรการ อื่นๆ อันเหมาะสมเพื่อเป็นกำลัง

เศรษฐกิจและการค้า หลักการดังกล่าวได้รับการนำมาใช้ประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืน โดย (หลักการ 18<sup>36</sup>, 19<sup>37</sup> และ 27<sup>38</sup>) ของแถลงการณ์ ณ แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 และระบุอยู่ในข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเกือบทุกข้อตกลงหลังจากปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ.1992)

หลักการที่ระบุหน้าที่ของรัฐในความร่วมมือระหว่างประเทศได้รับการบรรจุทั้งในแถลงการณ์แห่งกรุงสต็อกโฮล์ม พ.ศ. 2515 แถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 Agenda 21 อนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์ไม้ดอกและพันธุ์สัตว์ในธรรมชาติ พ.ศ. 2476 (Convention Relative to the Preservation of Fauna and Flora in Their Natural State 1933)<sup>39</sup> (มาตรา 12 วรรค 2)<sup>40</sup> และอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535(ในมาตรา 5)<sup>41</sup>

แก้สันติภาพสากล. (3) เพื่อให้บรรลุถึงการร่วมมือระหว่างประเทศ ในอันที่จะแก้ปัญหาระหว่างประเทศทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม หรือมนุษยธรรมและในการส่งเสริมและสนับสนุนการเคารพต่อสิทธิมนุษยชน และต่ออิสรภาพอันเป็นหลักมูลสำหรับทุกคน โดยไม่เลือกปฏิบัติในเรื่องเชื้อชาติ เพศ ภาษา หรือศาสนา และ (4) เพื่อเป็นศูนย์กลางสำหรับประสานการดำเนินการของประชาชาติทั้งหลายให้กลมกลืนกัน ในอันที่จะบรรลุจุดหมายปลายทางร่วมกันเหล่านี้

<sup>36</sup> The Rio Declaration. Principle 18 “States shall immediately notify other States of any natural disasters or other emergencies that are likely to produce sudden harmful effects on the environment of those States. Every effort shall be made by the international community to help States so afflicted.”

<sup>37</sup> The Rio Declaration. Principle 19 “States shall provide prior and timely notification and relevant information to potentially affected States on activities that may have a significant adverse transboundary environmental effect and shall consult with those States at an early stage and in good faith.”

<sup>38</sup> The Rio Declaration. Principle 27 “States and people shall cooperate in good faith and in a spirit of partnership in the fulfillment of the principles embodied in this Declaration and in the further development of international law in the field of sustainable development.”

<sup>39</sup> อนุสัญญานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์พันธุ์พืช และสัตว์ ในพื้นที่บางส่วนของโลก โดยใช้การประกาศพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่สงวน ตลอดจนข้อบังคับการค้าและเก็บรวบรวมชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ประเภทต่างๆ ภายใต้อนุสัญญาดังกล่าว ภาคิจจะต้องประกาศพื้นที่อุทยานแห่งชาติและพื้นที่สงวนในประเทศของตน และควบคุมการตั้งถิ่นฐานของประชากรในพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้ ภาคิจต้องส่งเสริมการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้และการนำเอาสัตว์ป่าที่มีประโยชน์ทางการค้ามาเลี้ยง (Domestication) คุ้มครองชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่มีอยู่ในภาคผนวกราชชื่อนชนิดพันธุ์สิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญ และต้องการการคุ้มครองอย่างเร่งด่วน ควบคุมการค้าสัตว์ป่า ตลอดจน ห้ามการค้าสัตว์บางประเภท อนุสัญญานี้ประกาศใช้เมื่อวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2479 (ค.ศ. 1936) โดยเป็นผู้ดำเนินการ.

<sup>40</sup> Convention Relative to the Preservation of Fauna and Flora in Their Natural State 1933. Art. 12. 2. “The Contracting Governments shall, wherever necessary, co-operate between themselves for the purpose of carrying out the provisions of the preceding Articles and to prevent the extinction of fauna and flora.”

<sup>41</sup> Convention on Biological Diversity. Art. 5 “Cooperation. Each Contracting Party shall, as far as possible and as appropriate, cooperate with other Contracting Parties, directly or, where appropriate, through competent international organizations, in respect of areas beyond national jurisdiction and on other matters of mutual interest, for the conservation and sustainable use of biological diversity.”

ได้บัญญัติว่า โดยเป็นภาระหน้าที่ต่างๆ ไป และในบางกรณีก็เป็นการระบุดึงความร่วมมือใน ประเด็นทางเทคนิคหรือเงื่อนไขเฉพาะทาง อาทิ กฎเกณฑ์เป็นการระบุดึงความร่วมมือใน ประเด็นทางเทคนิคหรือเงื่อนไขเฉพาะทาง อาทิ กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้มาตรการในการ ตรวจสอบวัดระดับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หน้าที่ในการพัฒนาเทคนิค เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่รัฐใกล้เคียงว่าจะได้รับข่าวสารที่จำเป็น (อาทิ การแลกเปลี่ยนความรู้ และข้อมูล การปรึกษา การแจ้งล่วงหน้า) ตลอดจนหน้าที่ในการพัฒนาและขยายวงการใช้ มาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในระดับระหว่างประเทศ เป็นต้น

7) หลักการความรับผิดชอบร่วมกัน และการแบ่งความรับผิดชอบ (Principle of Common but Differentiated Responsibility) หลักการนี้ได้รับการพัฒนาครั้งแรกใน กฎเกณฑ์ของ GATT และกฎหมายทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ต่อมาถูกนำมาใช้ในประเด็น ด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 (หลักการที่ 7)<sup>42</sup> อนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 (มาตรา 3 วรรค 1) และ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535

องค์ประกอบสำคัญของหลักการนี้มี 2 ประการ คือ หน้าที่ของรัฐทุกรัฐในการปกป้อง ซึ่งสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งในระดับชาติ ระดับภูมิภาคและในระดับชุมชนโลก และองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการพิจารณาถึงความแตกต่างทางสภาพเศรษฐกิจ สังคมและอื่นๆ ระหว่างรัฐ อันส่งผลให้ต้องพิจารณาถึงความแตกต่างของรัฐแต่ละรัฐในการก่อให้เกิดปัญหา ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม และความแตกต่างในด้านความสามารถที่จะตอบรับป้องกันลดระดับ หรือควบคุมปัญหาเหล่านั้นได้ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ รัฐทุกรัฐถูกเรียกร้องให้มีส่วนร่วมในกลไก ของการตอบสนองระหว่างประเทศเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในขณะที่ กลไกในการกำหนดและดำเนินการของการตอบสนองดังกล่าวของรัฐกลับแตกต่างกันไป ตาม ความแตกต่างและความไม่เท่าเทียมกันทางเศรษฐกิจและสังคมระหว่างรัฐ<sup>43</sup>

<sup>42</sup> The Rio Declaration, Principle 7 "States shall cooperate in a spirit of global partnership to conserve, protect and restore the health and integrity of the Earth's ecosystem. In view of the different contributions to global environmental degradation, States have common but differentiated responsibilities. The developed countries, acknowledge the responsibility that they bear in the international pursuit to sustainable development in view of the pressures their societies place on the global environment and of the technologies and financial resources they command."

<sup>43</sup> ในอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 หน้าที่ของประเทศที่พัฒนาแล้ว รวมทั้งสหภาพยุโรปในการ พยายามลดความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศลง (มาตรา 4 และ มาตรา 12) ให้ตั้งกลไกพิเศษที่ทำหน้าที่จัดเตรียมความ ช่วยเหลือด้านการเงิน เทคโนโลยีแก่ประเทศที่ด้อยพัฒนา เพื่อให้ความช่วยเหลือประเทศเหล่านี้ในการดำเนินการตามพันธะ สัญญาของอนุสัญญาดังกล่าว (มาตรา 11 และซึ่งปรากฏใน มาตรา 20 และ มาตรา 21 ของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทาง ชีวภาพ พ.ศ. 2535)



8) หลักการการกระทำเพื่อป้องกันและหลักการระมัดระวังล่วงหน้า (Principle of Preventive Action and Precautionary Approach) หลักการกระทำเพื่อป้องกัน คือ พันธะสัญญาที่จะพยายามลดความเสียหายให้เหลือในระดับต่ำสุดแก่สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติหลักการดังกล่าวเป็นข้อเรียกร้องให้รัฐต้องพยายามป้องกันความเสียหายที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในเขตแดนประเทศของตนหลักการนี้เรียกร้องให้มีการดำเนินกิจกรรมในการป้องกันความเสียหายเสียก่อนที่ความเสียหายจะเกิดขึ้นจริง หลักการดังกล่าวอยู่ใน (หลักการที่ 11)<sup>44</sup> ของแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535

ส่วนหลักการระมัดระวังล่วงหน้านั้นได้รับการระบุไว้อย่างชัดเจนใน (หลักการ 15)<sup>45</sup> ของแถลงการณ์แห่ง กรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 (มาตรา 3 วรรค 3)<sup>46</sup> ของอนุสัญญาว่าด้วยความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2535 และถ้อยแถลงของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 หลักการนี้พยายามกำหนดแบบแผนการกระทำของรัฐเพื่อเผชิญหน้ากับความไม่แน่นอนทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน จุดเน้นของหลักการนี้ปรากฏอยู่ใน (หลักการที่ 5)<sup>47</sup> ของแถลงการณ์แห่ง กรุงริโอ เดอ จาเนโร พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดว่า “เมื่อมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสียหายที่ยิ่งใหญ่และแก้ไขไม่ได้ การขาดความแน่นอนของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้ออ้างในการเลื่อนกำหนดกลไกในการป้องกันความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ” หรือ

<sup>44</sup> The Rio Declaration. Principle 11 “States shall enact effective environmental legislation. Environmental standards, management objectives and priorities should reflect the environmental and development context to which they apply. Standards applied by some countries may be inappropriate and of unwarranted economic and social cost to other countries, in particular developing countries.”

<sup>45</sup> The Rio Declaration. Principle 15 “In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.”

<sup>46</sup> INC. Art. 3 “In their actions to achieve the objective of the Convention and to implement its provisions, the Parties shall be guided, inter alia, by the following: 3. The Parties should take precautionary measures to anticipate, prevent or minimize the causes of climate change and mitigate its adverse effects. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty should not be used as a reason for postponing such measures, taking into account that policies and measures to deal with climate change should be cost-effective so as to ensure global benefits at the lowest possible cost. To achieve this, such policies and measures should take into account different socio-economic contexts, be comprehensive, cover all relevant sources, sinks and reservoirs of greenhouse gases and adaptation, and comprise all economic sectors. Efforts to address climate change may be carried out cooperatively by interested Parties.”

<sup>47</sup> The Rio Declaration. Principle 5 “All States and all people shall cooperate in the essential task of eradicating poverty as an indispensable requirement for sustainable development, in order to decrease the disparities in standards of living and better meet the needs of the majority of the people of the world.”

อีกนัยหนึ่งคือ แม้ว่าในกรณีที่ยังไม่องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่จะสามารถทำนายหรือเชื่อมโยงเหตุและผลของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจกับความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้ รัฐก็มีหน้าที่ในการจัดการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ได้ล่วงหน้าโดยไม่ต้องรอให้มีการพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เสียก่อน ทั้งนี้เพื่อการป้องกันความเสียหายนั้นมีความแน่นอน

9) หลักการผู้ก่อมลภาวะแก่ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหา (Polluter Pays Principle) หลักการนี้ได้แก่ การเรียกร้องให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลก่อให้เกิดมลภาวะหรือความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีหน้าที่รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดอันเกิดจากมลภาวะและความเสื่อมโทรมดังกล่าว แม้หลักการนี้จะยังมีความไม่แน่นอนในแง่ของระดับของค่าใช้จ่ายที่ผู้กระทำให้เกิดมลภาวะต้องรับผิดชอบซึ่งจะต่างกันไปในแต่ละกรณี และเหตุการณ์ในบางกรณี หลักการนี้อาจได้รับการยกเว้น แต่หลักการดังกล่าวก็ได้รับการสนับสนุนอย่างกว้างขวางจากรัฐต่างๆ และมีอิทธิพลยิ่งต่อการพัฒนาในปัจจุบันในประเด็นของความรับผิดชอบต่อรัฐและเอกชนต่อความเสียหายทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับกำหนดยุทธศาสตร์หน้าที่ทางเศรษฐกิจเพื่อชดเชยในกรณีการดำเนินกิจกรรมที่ก่อความเสียหายทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติการใช้กลไกทางเศรษฐกิจและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการแข่งขันทางเศรษฐกิจและการให้เงินสนับสนุนในการชดเชยความเสียหายทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติหลักการดังกล่าวปรากฏอยู่ใน (หลักการ 1)<sup>48</sup> ของแถลงการณ์แห่งกรุงริโอ เดอจาเนโร พ.ศ. 2535 และได้รับการยอมรับในถ้อยแถลงของ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการเข้าไปดำเนินการในทะเลหลวงกรณีที่มีอุบัติเหตุทำให้เกิดมลพิษน้ำมัน พ.ศ. 2512 (The International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties 1969 and its Amending Protocol of 1973)<sup>49</sup> และ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความรับผิดชอบทางแพ่ง

<sup>48</sup> The Rio Declaration. Principle 1 "Human beings are at the centre of concerns for sustainable development. They are entitled to a healthy and productive life in harmony with nature."

<sup>49</sup> อนุสัญญานี้เกิดขึ้นมาจากแรงผลักดันของสังคมระหว่างประเทศอันสืบเนื่องมาจากกรณีการเกิดอุบัติเหตุของเรือบรรทุกน้ำมันชื่อ Torrey Canyon ในปี ค.ศ. 1967 ที่บริเวณฝั่งทะเลด้านตะวันตกเฉียงใต้ของเกาะอังกฤษทำให้น้ำมันดิบจำนวนมหาศาลไหลลงสู่ทะเลและก่อให้เกิดความเสียหายต่อมลภาวะในบริเวณชายฝั่งของทะเลอังกฤษและฝรั่งเศสอย่างใหญ่หลวงจึงได้มีการประชุมระหว่างประเทศเพื่อกำหนดมาตรการทางกฎหมายสำหรับป้องกันมลภาวะทางทะเลในลักษณะของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยเรื่องดังกล่าวอนุสัญญานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะให้รัฐชายฝั่งสามารถกำหนดมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันชายฝั่งและรักษาผลประโยชน์อันเกี่ยวข้องต่างๆ ของตนจากมลภาวะที่มาจากน้ำมันอันมีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุในบริเวณทะเลซึ่งอยู่นอกทะเลอาณาเขตของตน ทั้งนี้จะต้องปรึกษากับรัฐอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญจากองค์การกิจการทางทะเลระหว่างประเทศด้วย

สำหรับความเสียหายอันเกิดจากมลพิษของน้ำมัน พ.ศ. 2512 (The International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage, 1969 and with its Amending Protocol of 1976)<sup>50</sup> และอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการจัดตั้งกองทุนระหว่างประเทศเพื่อชดใช้ความเสียหายอันเนื่องมาจากมลพิษของน้ำมัน พ.ศ. 2514 (The International Convention on the Establishment of an International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage, 1971 and with its Amending Protocol of 1976)<sup>51</sup> หลักการดังกล่าว “เป็นหลักการทั่วไปของกฎหมายทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างประเทศ”<sup>52</sup>

## 2.1.2 แนวความคิดในการใช้หลักเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการควบคุมมลพิษ

แนวความคิดดังกล่าวนี้เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับว่าสามารถนำมาใช้เป็นมาตรการเสริมทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษได้ ซึ่งมีข้อที่ต้องพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

### 2.1.2.1 แนวความคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับภาระออกค่าใช้จ่าย (Polluter Pays Principle)<sup>53</sup>

หลักการนี้มีแนวคิดมาจากความเชื่อที่ว่า ปัจจุบันผู้ประกอบการผลิตสินค้าหรือให้บริการได้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ หรือสินค้าสาธารณะโดยไม่ได้จ่ายค่าตอบแทนทำให้สินค้านั้นมีราคาต่ำกว่าที่เป็นจริง และผลจากการที่ไม่ต้องจ่ายค่าตอบแทนนี้เอง ทำให้ไม่มีการ

<sup>50</sup> อนุสัญญานี้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในความเสียหายจากมลภาวะน้ำมันเป็นของเจ้าของเรือที่ขนส่งน้ำมันแต่ความรับผิดชอบจะมีจำกัดเฉพาะเท่าที่เกิดจากความบกพร่องของเจ้าของเรือเท่านั้น ไม่รวมถึงกรณีที่น้ำมันไหลลงสู่ทะเลอันเกิดมาจากสาเหตุอื่น ๆ ตามที่ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนในข้อยกเว้นซึ่งได้แก่การสงครามหรือการกระทำอันเป็นปรปักษ์อื่นใด กษยพิบัติตามธรรมชาติ การกระทำหรือละเว้นการกระทำใดของประเทศที่สามซึ่งมีเจตนาที่จะก่อให้เกิดความเสียหาย หรือการกระทำผิดของรัฐบาลหรือหน่วยงานใดๆ ที่มีหน้าที่ดูแลและช่วยเหลือกิจการเดินเรือ นอกจากนี้แล้วความรับผิดชอบของเจ้าของเรือจะขึ้นอยู่กับอุบัติเหตุแต่ละประเภทและขนาดระวางของเรือแต่ทั้งนี้จะกำหนดความรับผิดในอัตราสูงสุดว่าไม่เกินเท่าใดไว้ด้วย โดยอนุสัญญานี้ได้ระบุถึงอำนาจศาลของรัฐต่างๆ รวมทั้งกฎเกณฑ์อื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อการพิจารณาพิพากษาคดีต่างๆ อันเกี่ยวกับความเสียหายอันเนื่องมาจากมลภาวะที่เกิดจากน้ำมันไว้ด้วยเช่นกัน

<sup>51</sup> อนุสัญญานี้กำหนดขึ้นมาเพื่อเสริมต่ออนุสัญญาดังกล่าวข้างต้นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการช่วยเหลือประเทศที่ประสบความเสียหายจากมลภาวะอันเนื่องมาจากน้ำมันแต่ได้รับการชดใช้ค่าเสียหายไม่เพียงพอกับความเสียหายที่เกิดขึ้น หรือไม่ได้รับการชดใช้ค่าเสียหายซึ่งอาจเป็นกรณีตามข้อยกเว้นที่เจ้าของเรือไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น รวมทั้งเป็นการบรรเทาภาระของเจ้าของเรือในการชดใช้ค่าเสียหายที่มากเกินไปที่กำหนดไว้แต่เรือนั้นจะต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยและป้องกันมลภาวะตามที่กำหนดด้วย

<sup>52</sup> จูดี ดิวลีย์. (มิถุนายน 2546). การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามความตกลงพหุภาคีด้านสิ่งแวดล้อมกับกฎเกณฑ์ขององค์การการค้าโลก. วารสารนิติศาสตร์ 33, หน้า 400.

<sup>53</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550-2554). แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม. หน้า 28.

รักษาคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อม นอกจากการตัดวงผลประโยชน์ตามความสามารถของตน (เมื่อใครยาวสาวได้สาวเอา) ซึ่งนอกจากเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่เหมาะสมตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์ (กล่าวคือ ไม่สามารถใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด) แล้วยังเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดอีกด้วย ซึ่งไม่ก่อให้เกิดผลดีแต่ประการใด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การบริโภคทรัพยากรธรรมชาติในลักษณะของการบำบัดมลพิษ โดยถือเสมือนหนึ่งว่าธรรมชาติเป็นเครื่องบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเป็นการประหยัดมากที่สุดที่ปล่อยให้ธรรมชาติบำบัดของเสียที่รองรับเอาไว้เอง ซึ่งก็มีความถูกต้องเพียงส่วนเดียวเท่านั้น ทั้งนี้ เพราะในกรณีที่มีการรองรับของเสียเกินขีดจำกัดของธรรมชาติและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมโดยรวมแล้ว ผู้รับภาระค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียก็คือ สังคมนั่นเอง<sup>4</sup>

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้ปล่อยของเสียดังกล่าวเป็นผู้รับชอบค่าใช้จ่ายของตน โดยการกำหนดค่าธรรมเนียมที่ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ (ผู้ปล่อยของเสีย) ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการบำบัดมลพิษ หรือเพื่อการอื่นๆ

สำหรับที่มาของหลักผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับค่าใช้จ่าย (Polluter Pays Principle) เกิดจากข้อเสนอแนะของการประชุมรัฐมนตรีฝ่ายสิ่งแวดล้อมของสมาชิกองค์กรเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Cooperation and Development: OECD)<sup>5</sup> จำนวน 24 ประเทศ โดยได้เสนอหลักการทางเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศของนโยบายสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 293 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม ในปี พ.ศ. 2515 (ค.ศ. 1972)

โดยในการประชุมดังกล่าวนี้ได้เสนอให้ประเทศสมาชิกใช้หลักการนี้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และในการประชุมครั้งที่ 372 เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน ค.ศ. 1974 ได้มีการเสนอแนะเผยแพร่ข้อเสนอแนะในการใช้หลักการนี้ โดยมีเครื่องมือและวิธีการต่างๆ

<sup>4</sup> สุนทรียา เหมือนพะวงศ์. (พ.ศ.-ศ.ศ. 2543). *กฎหมายสิ่งแวดล้อมเยอรมัน*. วารสารดุลพาห เล่ม 2 ปี 47. หน้า 117-130.

<sup>5</sup> OECD จัดตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1961 โดยพัฒนามาจาก OEEC (Organization for European Economic Co-operation) เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการเงินช่วยเหลือจากสหรัฐฯ และแคนาดา ภายใต้แผนการมาร์แชล (Marshall Plan) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการบูรณะฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจและสังคมของยุโรปซึ่งกำลังประสบความเสียหายอย่างหนักภายหลังสงครามโลก ครั้งที่ 2 นับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1961 เป็นต้นมา OECD ก็ได้มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางเศรษฐกิจในหมู่ประเทศสมาชิก ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ส่งเสริมการค้าเสรี และให้ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาทั้งในประเทศอุตสาหกรรมและประเทศกำลังพัฒนา นอกจากนี้ โลกยุคโลกาภิวัตน์ยังทำให้ภารกิจของ OECD เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เน้นการตรวจสอบนโยบายในด้านต่างๆ ของประเทศสมาชิกไปสู่การวิเคราะห์แนวทางที่นโยบายต่างๆ จะสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างประเทศสมาชิก และกับประเทศภายนอกกลุ่ม โดยเฉพาะ ในประเด็นปัญหาข้ามชาติต่างๆ

มากมายหลายประเภท ซึ่งหลักผู้ก่อมลพิษที่จะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย โดยค่าใช้จ่ายนี้จะออกมาในรูปของการออกค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นและหรือเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการจ่ายค่าสินไหมทดแทน (Compensation) แก่บุคคลที่ได้รับความเสียหาย

ตัวอย่างที่สนใจ ในประเทศญี่ปุ่นที่ได้นำหลักการดังกล่าวนี้ไปใช้คือ ในคดีอิตาอิไตจัมเลย คือ Mitsui Mining and Smelting Company จะต้องจ่ายค่าเสียหายแก่ผู้ป่วยแล้ว บริษัทยังต้องออกค่าใช้จ่ายในการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ที่วิเคราะห์สาเหตุของโรค ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาวิธีการรักษาพยาบาล และสำหรับระบบน้ำประปาที่จะต้องสร้างซึ่งองค์กรท้องถิ่น (Toyama Prefecture) ออกเงินดำเนินการแทนไป

ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 (ค.ศ. 1981) หลักผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับค่าใช้จ่ายได้ถูกแนะนำให้นำไปใช้ในหลายประเทศ โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา ได้เสนอให้ใช้ร่วมกับข้อเสนอแนะอื่นๆ อีก 34 ชื่อ ในการควบคุมสาร PCBs และได้มีการนำไปใช้เป็นทฤษฎีและแนวความคิด ในการบัญญัติกฎหมายหลายประเทศ เพื่อให้ผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้รับภาระหรือออกค่าใช้จ่าย ทั้งส่วนที่เป็นค่าใช้จ่ายและค่าสินไหมทดแทน ดังเช่นกฎหมายของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้บัญญัติไว้ใน มาตรา 22<sup>56</sup> ของกฎหมายพื้นฐานการควบคุมสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (Basic Law of Environmental Pollution Control 1967)<sup>57</sup> โดยบัญญัติให้

---

<sup>56</sup> Basic Law of Environmental Pollution Control 1967. Art. 22. 1. " In order to encourage persons who are conducting the activities generating or causing to generate environmental load (referred to as the "load activities" in this Article) to take appropriate measures such as introduction of facilities which reduce the environmental load, and thus to prevent interference with environmental conservation, the State shall make efforts to take necessary measures to provide necessary and appropriate economic assistance to those persons taking into consideration their economic situation. 2 In consideration of the fact that the measures, which aim at encouraging persons who are conducting the load activities to undertake voluntarily to reduce the environmental load by means of imposing appropriate and equitable economic surcharges on them, are expected to be effective in preventing interference with environmental conservation, and that such measures are internationally recommended; the State shall appropriately conduct surveys and researchs on the effectiveness of implementing such measures with regard to prevention of interference with environmental conservation and on the effects of such measures on Japanese economy; and should it be deemed necessary to implement such measures, the State shall make efforts to acquire the understanding and cooperation of the people with regard to utilization of such measures to prevent interference with environmental conservation. In this case, should such measures be implemented for global environmental conservation, the State shall consider international collaboration so as to appropriately ensure the effectiveness of such measures. (Promotion of Construction of Facilities and Other Projects for Environmental Conservation)"

<sup>57</sup> The Basic Law for Environmental Pollution Control was enacted in 1967 in order to resolve fundamental pollution problems, extending beyond direct control of pollution sources, through systematic and total administrative action. At that time, pollution of the air by sulfur oxides emitted by petroleum complexes in various parts of Japan had become worse. At the same time, "red tides" of oxygen-depleting algae and plankton that occurred in small, localized areas began to spread widely, such as in closed

โรงงานอุตสาหกรรมจะต้องจ่ายค่าใช้จ่ายทั้งหมดหรือบางส่วนของมูลค่าที่องค์กรฝ่ายบริหารได้จ่ายไปสำหรับการควบคุมมลพิษ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ก่อมลพิษนั้น เช่น การปลูกแนวต้นไม้ (Green Belts)<sup>58</sup> การขุดทำลายตะกอนที่เกิดจากตะกอนน้ำทิ้งของโรงงาน การปรับปรุงคืนสภาพของที่ดินเพาะปลูกที่มีมลพิษ การจัดระบบบำบัดของอุตสาหกรรมและการย้ายผู้คนอาศัยออกจาก โรงงาน เป็นต้น และมีกฎหมายที่กำหนดให้จ่ายค่าสินไหมทดแทน คือ The Pollution Related Health Damage Compensation Law, ในปี พ.ศ. 2516 (ค.ศ.1973)<sup>59</sup>

---

water areas, and reached unprecedented proportions. Until the enactment of the Basic Pollution Control Law, anti-pollution measures in Japan were based on regulations of each type of pollution source by laws such as "Law Concerning Regulation of Smoke and Soot Emission," "Law Concerning Preservation of Water Quality in Public-Use Waters," etc. Basic Pollution Control Law

- Established environmental standards as "standards for the environment recommended for protection of human health and preservation of the living environment."
- Introduced pollution control plans to implement comprehensive measures and legislation of various regulatory laws conforming to the spirit and objective of the Law, including the Air Pollution Control Law and Noise Regulation Law;

The APEC Virtual Center for Environmental Technology Exchange Information on Environmental Policy and Technology.

(2009). *The Basic Law for Environmental Pollution Control was enacted in 1967*. เข้าถึงได้

จาก:[http://www.epcc.pref.osaka.jp/apec/eng/history/page/sogo\\_01.html](http://www.epcc.pref.osaka.jp/apec/eng/history/page/sogo_01.html).

<sup>58</sup> Green Belts keep the city in the city. Green Belt is countryside next to urban areas where there is a risk that the openness will be invaded by urban sprawl. It is specifically designated as Green Belt to:

- Protect the countryside from urban sprawl
- Encourage urban regeneration
- Stop towns from merging into each other
- Protect the countryside setting of historic towns and cities.

Green Belts could do even more. If we protect them, improve their quality and quantity, make it easier for people to visit them and help farmers and landowners to maintain them, Green Belts will bring greater health, social, recreational and quality of life rewards: Campaign to Protect Rural England. (2009). *Green Belts*. เข้าถึงได้จาก:<http://www.cpre.org.uk/campaigns/planning/green-belts>

<sup>59</sup> The Pollution-related Health Damage Compensation Law and Other Measures (Law No. 111 of 1973) The Pollution-related Health Damage Compensation Law was enacted in 1973 to protect the patients promptly and fairly through providing the compensation to cover its damages, and implementation of necessary programs for welfare of the patients. This law determines who incurs the expenses of designation of the areas (class1, class2) where health damage occur, classification of the compensation, certification of the patients, and implementation of the welfare service to recover the damaged health. Consequent upon changes in the situation of air pollution, the Law was revised in 1988 to remove the class 1 specification (compensation disbursement was continued) and to start health damage prevention projects: The Pollution-related Health Damage Compensation Law and Other Measures (Law No. 111 of 1973). (2009). เข้าถึงได้จาก:[http://www.erca.go.jp/english/sub\\_com\\_01.html-3k](http://www.erca.go.jp/english/sub_com_01.html-3k).

สำหรับประเทศไทย ได้นำแนวความคิดเรื่องผู้ก่อมลพิษเป็นผู้รับภาระ ค่าใช้จ่ายมาบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในส่วนของเงินที่จัดเก็บจากผู้ก่อมลพิษ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาระที่สังคมได้ผลักไปสู่ผู้ก่อมลพิษโดยสามารถแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1) กรณีเป็นค่าใช้จ่ายในการบำบัดของเสียทั่วไป ดังที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๘๘ ความว่า

“ในเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ใดซึ่งได้จัดให้มีการก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบจำกัดของเสียรวมของทางราชการ โดยเงินงบประมาณแผ่นดิน หรือเงินรายได้ของทางราชการส่วนท้องถิ่น และเงินกองทุนซึ่งจัดสรรตามพระราชบัญญัตินี้แล้ว ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษพิจารณากำหนดอัตราค่าบริการที่จะประกาศใช้ในแต่ละเขตควบคุมมลพิษหรือเขตท้องที่ที่เป็นที่ตั้งของระบบบำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบการกำจัดของเสียรวมดังกล่าว การกำหนดอัตราค่าบริการตามวรรคหนึ่งให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

2) กรณีเป็นค่าใช้จ่ายในการรับภาระความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการปล่อยมลพิษแพร่กระจาย อันเป็นค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นดังที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ มาตรา ๘๖<sup>๖</sup> ความว่า

“แหล่งกำเนิดมลพิษใดก่อให้เกิดหรือเป็นแหล่งกำเนิดของการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นหรือของรับเสียหายด้วยประการใดๆ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายเพื่อการนั้น ไม่ว่าจะการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษนั้น จะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือไม่ก็ตาม

<sup>๖</sup> พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕. (ซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม”). มาตรา ๘๖ “แหล่งกำเนิดมลพิษใดก่อให้เกิดหรือเป็นแหล่งกำเนิดของการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษอันเป็นเหตุให้ผู้อื่นได้รับอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายหรือสุขภาพอนามัยหรือเป็นเหตุให้ทรัพย์สินของผู้อื่นหรือของรัฐเสียหายด้วยประการใดๆ เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษนั้น มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหายเพื่อการนั้น ไม่ว่าจะการรั่วไหลหรือแพร่กระจายของมลพิษนั้นจะเกิดจากการกระทำโดยจงใจหรือประมาทเลินเล่อของเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษหรือไม่ก็ตาม เว้นแต่ในกรณีที่พิสูจน์ได้ว่ามลพิษเช่นนั้นเกิดจาก

(๑) เหตุสุดวิสัยหรือการสงคราม. (๒) การกระทำตามคำสั่งของรัฐบาลหรือเจ้าพนักงานของรัฐ. (๓) การกระทำหรือละเว้นการกระทำของผู้ที่ได้รับอันตรายหรือความเสียหายเองหรือของบุคคลอื่น ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงหรือโดยอ้อม ในการรั่วไหลหรือการแพร่กระจายของมลพิษนั้น. ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบตามวรรคหนึ่ง หมายความว่ารวมถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้นนั้นด้วย”

ค่าสินไหมทดแทนหรือค่าเสียหาย ซึ่งเจ้าของหรือผู้ครอบครอง แหล่งกำเนิดมลพิษมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบตามวรรคหนึ่ง หมายความว่า ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้นนั้นด้วย”

จากบทบัญญัติดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ค่าชดเชยในทางกฎหมาย ได้แก่ ค่าใช้จ่ายใดที่จะต้องใช้จ่ายไปเพื่อทดแทนความเสียหาย และค่าใช้จ่ายใดใดเพื่อแก้ไขความเสียหายที่อาจแก้ไขให้กลับคืนสู่สภาพเดิมมากที่สุด เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าซ่อมแซมทรัพย์สิน ค่าขาดรายได้ ค่าขาดอุปการะ และรวมถึง “ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ทางราชการต้องรับภาระจ่ายจริงในการขจัดมลพิษที่เกิดขึ้น” ซึ่งจากบทบัญญัติดังกล่าว ย่อมจะทำให้หน่วยราชการสามารถเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ก่อมลพิษโดยตรง

นอกจากค่าเสียหายซึ่งสามารถเรียกร้องได้ดังที่ยกขึ้นมาแล้วกฎหมายฉบับนี้ยังได้ขยายความรับผิดชอบออกไปอีก ให้ผู้ที่ได้กระทำหรือละเว้นกระทำเป็นสาเหตุให้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นทั้งของรัฐหรือสาธารณสมบัติของแผ่นดินเสียหายหรือสูญหายไปโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย ดังที่ได้บัญญัติไว้ใน มาตรา ๕๗ แห่งกฎหมายดังกล่าวดังนี้ คือ<sup>๖</sup>

“ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมาย อันเป็นการทำลายหรือให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐหรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดินมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย หรือเสียหายไปนั้น”

### 2.1.2.2 แนวความคิดการมีส่วนร่วมของสาธารณชน (Public Participation)

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว ในระบบการปกครองแบบประชาธิปไตยนั้น เป็นระบอบการปกครองที่ประชาชนมีบทบาทสำคัญ ในการที่จะมีส่วนร่วมในการปกครองประเทศ โดยประชาชนให้สิทธิเลือกตั้งผู้แทนราษฎร ให้ไปทำหน้าที่แทนตนในสภาผู้แทนราษฎร อย่างไรก็ตาม ในการกำหนดนโยบายและแผนการบริหารงาน ตลอดจนการตรากฎหมายของรัฐ บางประการ รัฐต้องคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของสังคม หรือประโยชน์มหาชนให้มากที่สุด รัฐในฐานะตัวแทนของประชาชนส่วนใหญ่จำเป็นต้องขอทราบความคิดเห็น และการมีส่วนร่วม

<sup>๖</sup> พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม. มาตรา ๕๗ “ผู้ใดกระทำหรือละเว้นการกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยกฎหมาย อันเป็นการทำลายหรือทำให้สูญหายหรือเสียหายแก่ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นของรัฐหรือเป็นสาธารณสมบัติของแผ่นดิน มีหน้าที่ต้องรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายให้แก่รัฐตามมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรธรรมชาติที่ถูกทำลาย สูญหาย หรือเสียหายไปนั้น.”



ร่วมของประชาชนโดยตรง<sup>62</sup> ในการกำหนดนโยบายหรือการตรากฎหมายต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินการต่างๆ ได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากประชาชน ทำให้รัฐสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้โดยง่ายและสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง ดังนั้น การมีส่วนร่วมของสาธารณชนในที่นี้จึงเป็นการเข้ามามีส่วนร่วมอย่างแท้จริง (Authentic Participation) ของประชาชน โดยไม่ผ่านสภาผู้แทนราษฎรหรือสถาบันการเมือง

### 1) การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม<sup>63</sup>

การเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายหรือการตรากฎหมายต่างๆ ของรัฐนี้ สามารถแบ่งลักษณะของการมีส่วนร่วมได้เป็น 2 ระดับ ดังนี้ คือ

1.1) การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับต่ำ จัดเป็นการมีส่วนร่วมของประชาชนโดยมีรัฐบาลเป็นผู้นำ ผู้ผลักดัน และเป็นผู้กำหนดยุทธศาสตร์ ตลอดจนยุทธวิธีการจัดการควบคุมการใช้ทรัพยากรและสิ่งต่างๆ การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้เป็นทัศนคติที่มองมาจากเบื้องบน หรือมาจากรัฐบาล (Top Down Approach) เนื่องจากแนวความคิดริเริ่ม หรือความเต็มใจที่จะร่วมในกิจกรรมต่างๆ จะเกิดจากการสั่งการ การชักชวนและการขอความร่วมมือจากรัฐ ประชาชนจะเป็นผู้คอยรับนโยบายและปฏิบัติตาม การมีส่วนร่วมในระดับต่ำจะนำมาใช้กับแผนงาน หรือโครงการที่มาจากส่วนกลาง เช่น แผนพัฒนาจังหวัด โดยกรมต่างๆ ในส่วนกลางจะเป็นผู้กำหนดประเภทกิจกรรมการพัฒนาในแต่ละปี แล้วสั่งการไปยังหน่วยงานในสังกัดในภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการเพื่อให้ประชาชนร่วมมือและปฏิบัติตาม<sup>64</sup>

1.2) การมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับสูงเป็นการมีส่วนร่วมที่เกิดจากความต้องการของประชาชนเอง และประชาชนสมัครใจที่จะดำเนินกิจกรรม โดยมีรัฐคอยช่วยเหลือ (Bottom Up Approach) การมีส่วนร่วมในลักษณะนี้ ประชาชนจะเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดนโยบายความต้องการและการตัดสินใจการมีส่วนร่วมในการดำเนินการ การมีส่วนร่วมที่จะรับผิดชอบต่อผลที่จะเกิดขึ้น และการมีส่วนร่วมที่จะคอยควบคุม

<sup>62</sup> การมีส่วนร่วมอาจแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบใหญ่ คือ การมีส่วนร่วมรับประโยชน์หรือต้นทุน และการเจรจาหรือชดเชย สืบค้นเพิ่มเติมได้จาก มิ่งสรรพ์ ขาวสะอาด. (วันที่ 27-28 พฤศจิกายน 2547). *การคุ้มครองสิ่งแวดล้อมจากหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน*. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปี 2547 เหลียวหลังแลหน้า:สี่สิบปีเศรษฐกิจสังคมไทย. ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ ซิตี้ จอมเทียน ชลบุรี

<sup>63</sup> แก้วสรร อดิโพธิ์. (ม.ป.ป.). *การใช้ประชาธิปไตยในงานจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ใน สิ่งแวดล้อมในรัฐธรรมนูญแปลงแนวคิดสู่ปฏิบัติ*. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. หน้า 45.

<sup>64</sup> กนกศักดิ์ แก้วเทพ. (3 กรกฎาคม - กันยายน 2543). *การพัฒนาประเทศไทยมวลพิษ และการมีส่วนร่วมของประชาชน*. พัฒนบริหารศาสตร์ 31. หน้า 12

ตรวจสอบ ตลอดจนการเข้าไปแก้ไขปัญหาได้เอง โดยรัฐเข้ามามีบทบาทแค่เพียงการให้ความช่วยเหลือ หรืออำนวยความสะดวกเท่านั้น ทั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาประชาชนในท้องถิ่นให้มีขีดความสามารถในการกำหนดโครงการที่จะแก้ไขปัญหาในท้องถิ่นของตนเองให้ตรงกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ

นอกจากนี้ประชาชนในท้องถิ่นนั้นยังมีส่วนช่วยให้โครงการดำเนินต่อไปได้ โดยอาศัยความช่วยเหลือจากภายนอกน้อยที่สุด หรือไม่ต้องขอความช่วยเหลือเลย<sup>65</sup>

ทั้งนี้อาจจะกล่าวได้ว่า ศักยภาพของประชาชนในการที่จะมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายหรือตรากฎหมายต่างๆ<sup>66</sup> ของรับ จะมีมากน้อยเพียงใดนั้น ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับทัศนคติของรับที่จะให้ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับใด โดยทั่วไปแล้วการมีส่วนร่วมของประชาชนที่จะเกิดประโยชน์มากที่สุดมีอยู่ 4 ระดับ ด้วยกันคือ การตัดสินใจร่วมกัน (Collective Decision Making) การเจรจาต่อรอง (Negotiation) การปรึกษาหารือ (Consultation) และการให้ข่าวสารข้อมูล (Information)

อย่างไรก็ตาม ในกรณีปัญหาสิ่งแวดล้อมย่อมมีผลกระทบต่อประชาชนมากที่สุด เนื่องจากการดำรงชีวิตโดยทั่วไปของประชาชนต้องอาศัยและอยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมโดยตลอด และเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์และโทษจากสิ่งแวดล้อมโดยตรง จึงทำให้ประชาชนตระหนักและให้ความสนใจอย่างแท้จริงจึงต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เกิดขึ้น การให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม<sup>67</sup> จะทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้รับการแก้ไขในทิศทางที่ถูกต้องเป็นประโยชน์ต่อประชาชนอย่างแท้จริงทั้งยังได้รับการสนับสนุนจากประชาชนในการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยเฉพาะความต้องการที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ ซึ่งการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม<sup>68</sup> ที่เกิดขึ้น จะช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชนไม่ได้รับข้อมูล หรือขาดสื่อที่จะทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในโครงการใด โดยประชาชนไม่ได้รับข้อมูล หรือขาดสื่อที่จะทำให้เกิด

<sup>65</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 13.

<sup>66</sup> United States Department of The Interior. (1980). *Water and Power Resources Service, Public Involvement Manual*. pp. 13-15.

<sup>67</sup> Ibid. pp. 15-18.

<sup>68</sup> การมีส่วนร่วมของประชาชนในประเทศไทย โปรดดู สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม และสถาบันนโยบายศึกษา. (2539). *คู่มือแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. และสถาบันนโยบายศึกษา ราชานนท์ (2539). *แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน*. เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.

ความรู้ความเข้าใจในโครงการนั้นอย่างถูกต้องแล้ว ก็อาจนำไปสู่การไม่ยอมรับหรือคัดค้านในรูปแบบที่รุนแรงขึ้นและการสร้างความเสียหายแก่สังคม โดยส่วนรวมได้<sup>69</sup>

สำหรับประเทศไทย นับตั้งแต่ได้มีการตรากฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะคือ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ เป็นต้นมา ความรับผิดชอบในการควบคุมดูแลแก้ไขป้องกันสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ มุ่งมอบหมายให้เป็นหน้าที่ของภาครัฐแต่เพียงฝ่ายเดียว แต่เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีขอบเขตกว้างขวางมากเกินกำลังที่เจ้าหน้าที่ของรัฐ จะดำเนินการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของกฎหมายได้โดยครบถ้วน ประกอบกับกลไกในการบริหารด้านสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ กล่าวคือ ตาม มาตรา ๔ ให้มีคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ และมีอำนาจหน้าที่ตาม มาตรา ๕ เพียงเสนอนโยบายและแผนทางด้านจัดการสิ่งแวดล้อมเท่านั้น จึงทำให้แทนที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมจะได้รับการแก้ไขเยียวยาให้ดีขึ้นกลับปรากฏว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ

อย่างไรก็ตาม รัฐบาลได้ตระหนักเห็นว่า พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ใช้บังคับอยู่ยังไม่มีความเหมาะสมในการควบคุมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้พอเพียง จึงได้มีการปรับปรุงกฎหมาย โดยตรา พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งมีผลบังคับใช้ในวันที่ 4 มิถุนายน 2535 เป็นต้นมา ซึ่งสาระสำคัญคือ การปรับปรุงกลไกในการบริหารด้านสิ่งแวดล้อมโดยยกระดับคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นคณะกรรมการระดับรัฐมนตรี ด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ เพื่อให้สามารถเป็นศูนย์กลางในการกำหนดนโยบายอย่างแท้จริง สามารถพิจารณาเสนอแนะการจัดสรรงบประมาณตลอดจนมาตรการด้านอื่นๆ เพื่อผลักดันให้งานด้านสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและยังกำหนดให้มีการจัดตั้งเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดมลพิษให้เป็นไปโดยชัดเจน และมีบทกำหนดโทษด้วย

### 2.1.2.3 เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ในการจัดการของเสีย

#### 1) วิธีการสำคัญในการจัดการของเสีย

<sup>69</sup> โครงการตำรา สำนักที่ปรึกษา กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2009). *กากของเสียอันตรายและสารอันตราย*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.adviso.anamai.moph.go.th/tamra/env208.html>.

วิธีการสำคัญในการจัดการของเสียมี 2 แนวทาง คือ การควบคุมโดยรัฐ (Control and Command Approach – CAC) และแรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์หรือทางตลาด (Economic or Market Incentives Approach)

1.1) การควบคุมโดยรัฐ (CAC Approach) การควบคุมโดยรัฐเป็นการจัดการของเสียโดยรัฐเข้ามาควบคุมโดยการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบของกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับต่างๆ ให้แหล่งกำเนิดของเสียปฏิบัติตาม ดังเช่น ที่เราปฏิบัติอยู่ในขณะนี้

1.2) แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ แรงจูงใจทางเศรษฐศาสตร์เป็นแนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่เสนอเป็นทางเลือกในการจัดการของเสีย นอกเหนือจากการเข้ามาควบคุมโดยรัฐ โดยให้กลไกตลาดเป็นสิ่งที่เข้ามาจัดการแทนรัฐ นั่นคือ การใช้ “ราคา” เป็นเครื่องมือในการจัดการของเสีย เครื่องมือนี้อยู่ในแนวทางนี้เรียกว่า “เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์” (Economic Instruments)

## 2) เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

2.1) ค่าบริการในการบำบัดหรือกำจัดของเสีย (User Charges) ค่าบริการในการบำบัดหรือกำจัดของเสียตามคุณลักษณะของเสียว่ายากหรือง่ายต่อการกำจัด มีความเป็นพิษมากน้อยแค่ไหน หรือตามน้ำหนักหรือปริมาณของเสีย ทั้งนี้ Users Charges ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคำนึงถึงค่าเสียหายด้านสิ่งแวดล้อม

2.2) ภาษีผลิตภัณฑ์ (Product Charges) ภาษีผลิตภัณฑ์ (Sales or Excise Tax) ที่เรียกเก็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีมลพิษเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อนำมาใช้ในกระบวนการการผลิตหรือการบริโภค หรือในการบำบัดหรือกำจัด โดยที่ Product Charges เกี่ยวข้องกับค่าเสียหายด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการนำผลิตภัณฑ์นั้น

2.3) ค่าธรรมเนียมมลพิษ (Emission Charges) ค่าธรรมเนียมมลพิษ (Pollution Charges) ที่จัดเก็บจากการปล่อยมลพิษเข้าไปในอากาศ แหล่งน้ำ หรือดิน และการทำให้เกิดมลพิษทางเสียง โดยที่ Emission Charges นี้เกี่ยวข้องกับปริมาณและคุณภาพของสารมลพิษ และค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

2.4) การจ่ายค่ามัดจำสำหรับผลิตภัณฑ์หรือการผลิต (Deposit Refund Systems) การจ่ายค่ามัดจำ (Deposit) สำหรับผลิตภัณฑ์หรือการผลิตที่มีศักยภาพที่จะทำให้เกิดมลพิษ เมื่อผลิตภัณฑ์นั้นได้กลับคืนมา ณ สถานที่ที่กำหนดหลังจากการใช้หรือเมื่อเสร็จสิ้นการผลิตจะได้รับเงินมัดจำ (Refund) คืน ตัวอย่างของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์นี้ คือ ค่ามัดจำขวด ค่ามัดจำแบตเตอรี่ พันธบัตรที่นำมาประกัน (Performance And Assurance Bonds) หรือ

มัดจำโดยบริษัทเหมืองแร่ บริษัทป่าไม้ บริษัทพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ถ้ากิจกรรมของบริษัทเหล่านี้ไม่ได้เป็นไปตามข้อบังคับในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (เช่น การฟื้นฟูสภาพดิน การปกป้องแหล่งน้ำ) ก็สามารถนำเงินจากกองทุน ค่ามัดจำ หรือพันธบัตรดังกล่าวมาใช้ในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่เสียหายจากกิจกรรมดังกล่าวได้

2.5) การสร้างตลาดเกี่ยวกับการซื้อขายของเสียหรือสารมลพิษ (Market Creation And Marketable Permits) การสร้างตลาดเกี่ยวกับการซื้อขายของเสียหรือสารมลพิษโดยรัฐเป็นผู้ให้การสนับสนุน เช่น ศูนย์แลกเปลี่ยนของเสีย (Waste Exchange Center) ธุรกิจอุตสาหกรรมของเสีย สำหรับ Marketing Permits นั้น ปัจจุบันมีการดำเนินการแห่งเดียวในสหรัฐอเมริกาที่มีการกำหนดปริมาณที่อนุญาต (Quotas, Allowances) หรือเพดาน (Ceilings) ของระดับมลพิษที่อุตสาหกรรมหนึ่งปล่อยได้แต่ละปีของทั้งประเทศ แล้วนำการจัดสรรใบอนุญาต (Permits) ให้แหล่งกำเนิดมลพิษปล่อยมลพิษไปตามเป้าหมายสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้น หลังจากที่ได้รับอนุญาต แหล่งกำเนิดสามารถนำไปขายในตลาดที่กำหนดได้ หากสามารถจัดการลดการปล่อยมลพิษต่ำกว่าระดับที่ได้รับอนุญาต (ปัจจุบันมีการซื้อขายใบอนุญาตเหล่านี้ผ่าน Chicago Board of Trade หรือตลาดหลักทรัพย์ที่เมือง Chicago) ตัวอย่างในกรณีนี้ ได้แก่ ที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา คือใบอนุญาตในการปล่อยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ของบริษัทผลิตไฟฟ้าในรัฐต่างๆ

### 3) ประโยชน์ของเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

#### 3.1) ค่าบริการในการบำบัดหรือจำกัดของเสีย (User Charges)

(1) ทางด้านการเงิน ค่าบริการนี้สามารถนำมาเป็นค่าใช้จ่ายที่ครอบคลุมการรวบรวม และการบำบัดหรือจำกัดของเสีย ซึ่งค่าบริการนี้สามารถปรับเพิ่มลดได้สะดวก

(2) ทางด้านแรงจูงใจ ผู้เสียค่าบริการเมื่อต้องเป็นผู้จ่ายเงินก็จะพยายามลดปริมาณการทำให้เกิดของเสีย

#### 3.2) ภาษีผลิตภัณฑ์ (Product Charges)

(1) เป็นแหล่งรายได้เพื่อใช้ในการบำบัดหรือจำกัดของเสีย และภาษีนี้สามารถนำมาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

(2) เป็นแรงจูงใจให้ลดการใช้สินค้าที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และกระตุ้นให้เกิดนำใช้สินค้าทดแทน

(3) นำมาใช้กับแหล่งกำเนิดมลพิษเคลื่อนที่ (Mobile Sources) และไม่สามารถกำหนดสถานที่ (Non – Point Sources)

### 3.3) ค่าธรรมเนียมมลพิษ (Emission Charges)

(1) เป็นแหล่งรายได้ในการบำบัดหรือกำจัดสารมลพิษและสามารถปรับปรุงอัตราภาษีได้ง่าย

(2) เป็นแรงจูงใจในการลดสารมลพิษในอากาศ แหล่งน้ำ ดิน และเสียง

### 3.4) การจ่ายค่ามัดจำสำหรับผลิตภัณฑ์หรือการผลิต (Deposit Refund Systems)

(1) ทำให้เกิดการบำบัดหรือกำจัด (Disposal) ที่ปลอดภัยการนำผลิตภัณฑ์มาใช้ใหม่ (Reuse) และการนำผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วมาใช้เป็นวัตถุดิบใหม่ (Recycle)

### 3.5) การสร้างตลาดเกี่ยวกับการซื้อขายของเสียหรือสารมลพิษ (Marker Creation And Marketable Permits)

(1) ประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการควบคุมให้ปฏิบัติตามกฎหมาย

(2) ไม่มีผลกระทบต่อการผลิตสินค้า

(3) ใช้ในการจัดการมลพิษข้ามประเทศ

เครื่องมือเศรษฐศาสตร์ทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ เงินอุดหนุน (Subsidies) เงินกู้ (Loans) เพื่อจูงใจให้เกิดการนำเทคโนโลยีที่สะอาด (Enforcement Incentives) เมื่อไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย เช่นการปรับ การจำคุก

## 2.1.3 แนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตภัณฑ์สารสนเทศ

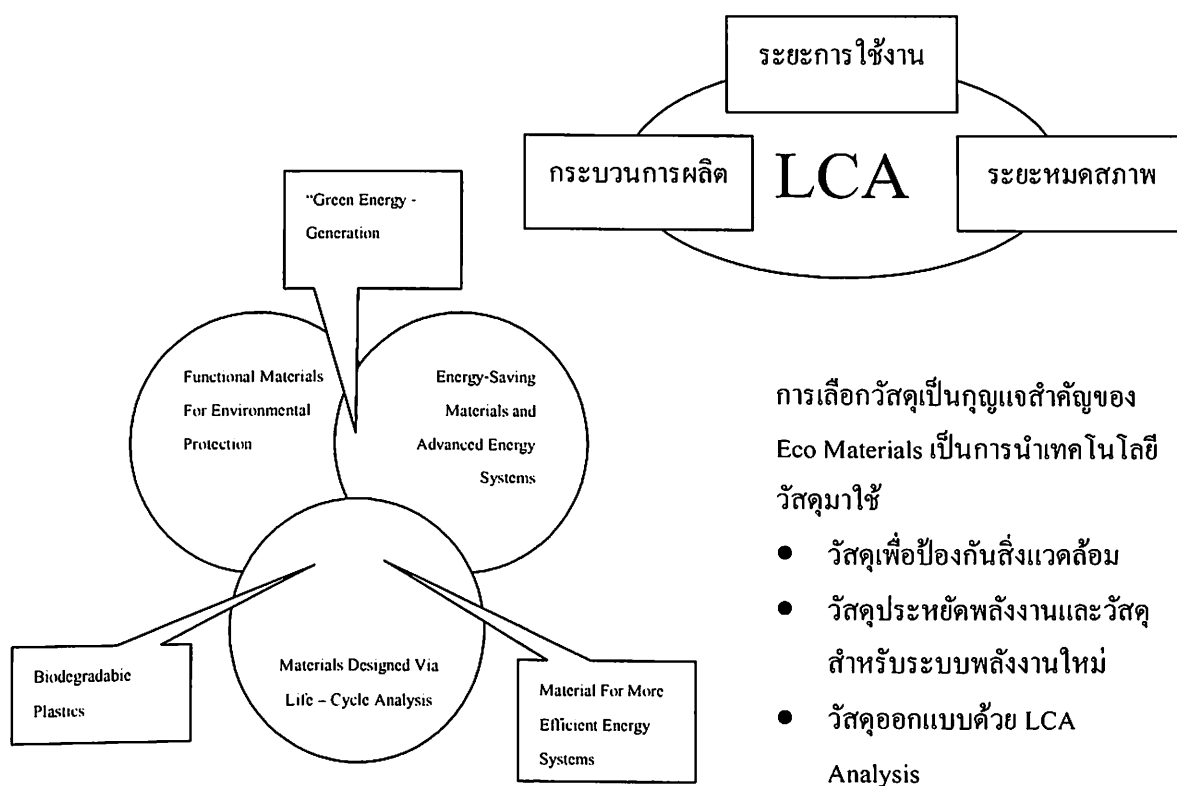
แนวคิดการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีข้อที่ต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

### 2.1.3.1 เทคโนโลยีวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco – Materials)

เทคโนโลยีวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco – Materials) คือ วัสดุที่ได้รับการออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยังคงรักษาสมรรถภาพ และมีราคาที่เหมาะสมได้ การออกแบบต้องอาศัยหลักการประเมินวงจรชีวิต (Life – Cycle Assessment LCA)<sup>70</sup> มาวิเคราะห์

<sup>70</sup> เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย. (2545). การใช้เทคนิค LCA กับการปรับปรุงคุณภาพสินค้า. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaienvironment.net/updat\\_area/article\\_txt/tq\\_detail.asp?txt\\_id=9exp022](http://www.thaienvironment.net/updat_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9exp022)

เป็นพื้นฐาน คือ กระบวนการประเมินภาระทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือกิจกรรม โดยการระบุจำแนกปริมาณพลังงาน และวัสดุที่ใช้รวมทั้งของเสียที่ปลดปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อประเมินผลกระทบต่อพลังงานและวัสดุ ที่ใช้เหล่านี้ต่อสิ่งแวดล้อม<sup>71</sup> และเพื่อระบุและประเมิน โอกาส ที่จะปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น การประเมินนี้ รวมถึงวงจรชีวิตทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ กระบวนการหรือกิจกรรม รวมทั้งกระบวนการ และการสกัดวัตถุดิบ การขนส่งและการแจกจ่าย การใช้นาามาใช้ใหม่ การบำรุงรักษา การนำกลับมาใช้ใหม่ และการจัดการ



ภาพที่ 2.1 เทคโนโลยีวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อมที่นำหลักการ LCA มาวิเคราะห์

จากภาพที่ 2.1 การออกแบบวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อมตามหลักการ LCA นำมาวิเคราะห์ตั้งแต่กระบวนการผลิต ระยะการใช้งาน และระยะหมดสภาพ

<sup>71</sup> พงษ์วิภา หล่อสมบุญ. (17 พฤศจิกายน 2546). *ธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อม ฤๅสิ่งแวดล้อมเพื่อธุรกิจ*. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการประจำปีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเรื่องอดีต...อนาคต...สิ่งแวดล้อมไทย. หน้า 165.

การศึกษาวิเคราะห์วัฏจักรของสินค้า (Life Cycle Assessment – LCA)<sup>72</sup> เป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่สามารถช่วยกำหนดระเบียบในกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ช่วยผู้ผลิตในการวิเคราะห์ในกระบวนการ และปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และบางที่ยังสามารถช่วยผู้บริโภคให้มีข้อมูลในการเลือกที่มากขึ้น

การศึกษาวิเคราะห์วัฏจักรของสินค้า เกี่ยวข้องกับการกระทำการวัดในรายละเอียดในช่วงที่ทำการผลิต ตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ จนผลิตและจำหน่าย โดยผ่านวิธีการนำการ Reuse หรือ การนำกลับมาใช้ใหม่ ที่ LCA สามารถให้ผู้ผลิตตรวจสอบวงจรคุณสมบัติว่าวัตถุดิบและพลังงานถูกนำมาใช้มากเพียงใด การนำแนวคิดการตรวจสอบวงจรผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการมีความสัมพันธ์ต่อการตอบสนองต่อการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นตามสาธารณชน อุตสาหกรรม และรัฐบาล และศึกษาถึงการสูญเสียของก๊าซและของเหลวมากเพียงใดในแต่ละขั้นตอนการผลิต

LCA เป็นวิธีการประเมินในเชิงปริมาณของแหล่งวัตถุดิบที่ลงทุนไป ขอบเขตสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบนโลกบนโลกของผลิตภัณฑ์หรือระบบบริการโดยผ่านขั้นตอนของวงจรชีวิต โดยการใช้ LCA<sup>73</sup>

1) ใช้เพื่อการตัดสินใจ ในการยกระดับระบบการผลิตตามขอบเขตสิ่งแวดล้อมที่น้อยที่สุด ดังนั้น จึงเป็นเครื่องมือในการผลิตภัณฑ์ภายใต้สิ่งแวดล้อม

2) จัดเตรียมเครื่องชี้วัดการซื้อขายผลิตภัณฑ์สีเขียว และการสนับสนุนระหว่างผู้บริโภค โดยแสดงในเชิงปริมาณถึงขอบเขตสิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นในการนำเทคโนโลยีวัสดุเพื่อสิ่งแวดล้อมมาใช้ จำเป็นต้องเลือกวัสดุเป็นกุญแจสำคัญของ Eco – Materials เป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อ

- 1) ป้องกันสิ่งแวดล้อม
- 2) ประหยัดพลังงานและวัสดุสำหรับระบบพลังงานแบบใหม่
- 3) ออกแบบด้วย LCA Analysis

<sup>72</sup> Electrical and Electronics Institute. (2002). *Product Design Aiming at Recycling System with a Special Focus on Life Cycle Assessment (LCA) and Eco Design*. การบรรยาย.

<sup>73</sup> สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2547). *คู่มือการประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์*. กรุงเทพมหานคร. สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. หน้า 2.



### 2.1.3.2 เทคนิคการควบคุมคุณภาพ TQEM<sup>14</sup>

การบริหารสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเน้นคุณภาพ (Total Quality Environment Management - TQEM) หมายถึง คือ การนำแนวความคิดสองอย่างมาผนวกกัน นั่นคือ Productivity Improvement ที่วางกรอบของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ Environmental Protection อันเป็นรากฐานของการพัฒนาสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ปัจจุบัน ภาคอุตสาหกรรมมีการแข่งขันทั้งทางด้านการผลิตและทางด้านการตลาดเพิ่มมากขึ้นตลอดเวลา การขยายตัวและการพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมที่มีขบวนการผลิตและการใช้วัตถุดิบบางประเภทก่อให้เกิดปัญหามลพิษ ส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมและทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

หากแปลงผลกระทบเหล่านี้เป็นค่าใช้จ่ายจะพบว่าองค์กรต้องสูญเสียรายได้ส่วนหนึ่งไปกับต้นทุนการผลิตทั้งจากราคาของวัตถุดิบที่หายากมากขึ้นหรือต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการบำบัดและกำจัดขยะของเสียต่างๆ ดังนั้นจะเห็นว่ากิจกรรมใดๆ ก็ตามที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่ว่าจะระดับภูมิภาคหรือระดับโลกย่อมสามารถส่งผลกระทบต่อความมั่นคงในทางเศรษฐกิจและความอยู่รอดขององค์กรในยุคโลกาภิวัตน์นี้อีกด้วย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องหามาตรการที่เหมาะสมมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่จำกัดเพื่อตอบสนองความต้องการในระดับต่างๆ ขณะเดียวกันต้องคงไว้ซึ่ง เป้าหมายการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืนและก่อความเสียหายต่อสภาวะแวดล้อมน้อยที่สุด (Sustainable Development)

การที่จะพัฒนาให้เกิดการเพิ่มผลผลิตอย่างต่อเนื่อง (Continual Productivity Improvement) จะต้องอาศัยปัจจัยการบริหารภายในองค์กรเข้ามาเสริมด้วย เช่น การปรับปรุงผลิตภัณฑ์และบริการ การออกแบบ การค้นคว้าพัฒนา การปรับปรุงกระบวนการผลิตและขั้นตอนการดำเนินงาน การลงทุนในเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพตลอดจนส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรทั้งด้านความรู้และความสามารถ เพื่อให้เกิดการประสานงานที่ดีของบุคลากรภายในองค์กรในระดับต่างๆ ดังนั้น ในความพยายามที่จะปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตโดยอาศัยปัจจัยในการบริหารองค์กรเหล่านั้นจึงจำเป็นต้องนำเอาระบบการบริหารจัดการองค์กรที่มีประสิทธิผลเป็นที่รู้จักและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเข้ามาช่วย นั่นก็คือหลักการของ TQM ซึ่งจะรวมไปถึงเทคนิคของการบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพปกติพร้อมใช้งาน

<sup>14</sup> เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย. (2545). การใช้เทคนิค TQEM กับการควบคุมคุณภาพสินค้า. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaienvironment.net>.

(Total Productive Maintenance) เทคนิค 5 ส. ซึ่งเป็นพื้นฐานของการปฏิบัติเพื่อรักษา สภาพแวดล้อมในที่ทำงาน (Good Housekeeping) และหลักการของ Kaizen อันเป็น แนวความคิดของความมุ่งมั่นที่จะปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมื่อนำ “E” (Environment) มา รวมเข้ากับเทคนิคและแนวความคิดของ TQM จะทำให้เกิดผลดีในด้านของการปรับปรุง สภาพแวดล้อมไปพร้อมกับการดำเนินงานแบบ Cost Effective

### 2.1.3.3 การใช้เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology)<sup>75</sup>

ในปัจจุบัน ปัญหาสิ่งแวดล้อม ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงได้มีการนำ เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology)<sup>76</sup> หรือมีชื่ออื่นๆ ที่มีความหมายใกล้เคียงกันหรือ เหมือนกันอีกคือ การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) หรือ P2 การผลิตที่สะอาด (Cleaner Production หรือ CP) และการลดของเสีย ให้น้อยที่สุด (Waste Minimization) มาใช้ ซึ่ง ทั้งหมดเป็นการป้องกัน<sup>77</sup> ของเสียที่แหล่งกำเนิด แทนการควบคุมบำบัด และจัดของเสียแบบเดิม ที่เมื่อเปรียบเทียบแล้ว ค่าใช้จ่ายสูงกว่า การใช้เทคโนโลยีสะอาด จะเป็นวิธีการนำไปสู่มาตรฐาน การจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14000<sup>78</sup> ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงการค้าในโลกรปัจจุบันด้วย

ความหมายโดยสรุปของ “เทคโนโลยีสะอาด” ก็คือ กลยุทธ์ในการ ปรับปรุง ผลิตภัณฑ์ บริการ<sup>79</sup> และกระบวนการ อย่างต่อเนื่อง เพื่อจัดการทรัพยากร อย่างมี

<sup>75</sup> เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย. (2545). *เทคโนโลยีสะอาดกับทางรอดอุตสาหกรรมไทย*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaienvironment.net>.

<sup>76</sup> สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม และศูนย์ศึกษาการพัฒนาสังคม. (2545). *สมุดปกขาวอุตสาหกรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืน*. คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร. ฉบับภาษาอังกฤษนำเสนอในงาน World Summit on Sustainable Development. (2002). Johannesburg. South Africa. หน้า 4.

<sup>77</sup> หลักการของเทคโนโลยีสะอาดประกอบด้วย 3 แนวทางหลัก คือ (1) การป้องกันหรือลดการเกิดมลพิษและของเสียต่างๆ โดยการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด และการนำของเสียจากแหล่งกำเนิดกลับไปใช้ใหม่, (2) การใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ ในกระบวนการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เพิ่มผลผลิต, (3) ลดการเกิดอันตราย หรือความเสี่ยงของมนุษย์และ สิ่งแวดล้อมต่อมลพิษต่างๆเช่นลดการใช้สารเคมี

<sup>78</sup> ISO 14000 เป็นมาตรฐานสากลสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยองค์กร สามารถจัดทำระบบ และขอการรับรองได้โดยความสมัครใจ แต่ต้องมี การประกาศเป็นนโยบายอย่างชัดเจน และเปิดเผยต่อ สาธารณชน ISO 14000 ประกอบด้วยมาตรฐานหลายฉบับ ฉบับที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ISO14001 (Environmental Management System) หรือ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นมาตรฐานเพียงฉบับเดียวในอนุกรม ISO14000 ที่ สามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องได้โดยการออกใบรับรอง (Certificate) เพื่อเป็นการแสดงว่า องค์กรได้มีการดำเนินธุรกิจ ที่จะไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสียหาย.

<sup>79</sup> วิภาเพ็ญ เข็บสกุล. (ม.ป.ป.). *หลักการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อป้องกันมลพิษต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม*. เข้าถึงได้ จาก: <http://www.md.chula.ac.th/tex/forum3/technology3/> และสำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน. *เพิ่มคุณภาพชีวิตด้วย เทคโนโลยีสะอาด*. กรุงเทพมหานคร. สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (อค์สำเนา). หน้า 2., อ้างถึง ประภาพรรณ ภูยิตมงคลโชติ. (2548). *มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันและควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากโรงงาน อุตสาหกรรม: ศึกษาเปรียบเทียบสหรัฐอเมริกาและไทย*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 12.

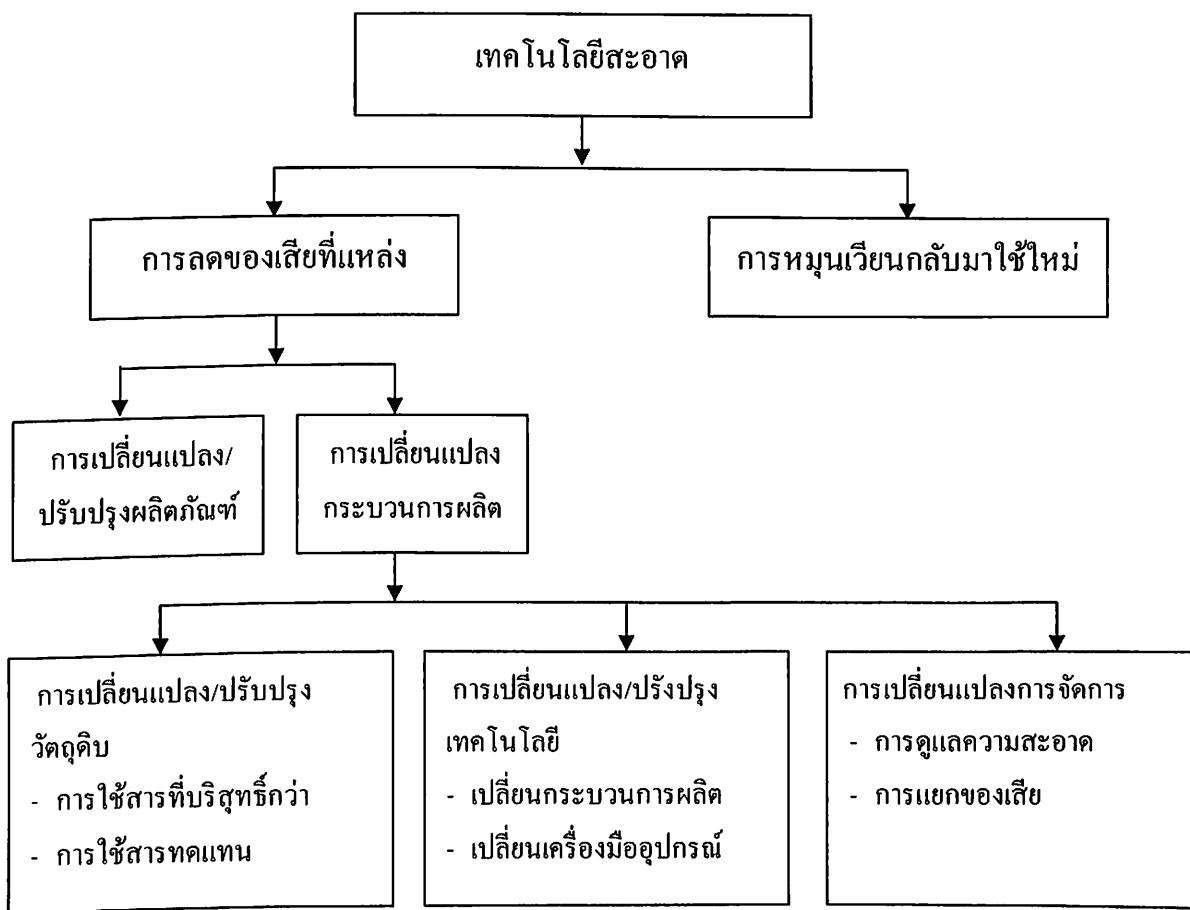
ประสิทธิภาพ ให้เปลี่ยนเป็นของเสีย น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด จึงเป็นทั้งการรักษาสิ่งแวดล้อม และการลดค่าใช้จ่าย ในการผลิตไปพร้อมๆ กันด้วยสำหรับประเทศไทย การนำเทคโนโลยีสะอาด มาใช้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1) เป็นการเสริมสร้าง ความสามารถ ในการแข่งขัน ในตลาดโลก เนื่องจากความได้เปรียบ ด้านต้นทุนและแรงงาน ด้านต้นทุนและแรงงาน ของอุตสาหกรรมไทย มีน้อยลง

2) เป็นการพัฒนาขีดความสามารถ และประสิทธิภาพ ของการประกอบธุรกิจเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน ให้สอดคล้องกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10

หลักการของเทคโนโลยีสะอาด คือ

1) การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด แบ่งได้เป็น 2 แนวทางใหญ่ๆ คือ การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ และการเปลี่ยนแปลง กระบวนการผลิต<sup>80</sup> ดังรูปภาพที่ 2



ภาพที่ 2.2 หลักการเทคโนโลยีการผลิตที่สะอาดขึ้น

<sup>80</sup> พัฒนา มูลพฤกษ์. (2545). การป้องกันและควบคุมมลพิษ. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ จีคมา ดีไซน์กราฟฟิค. หน้า 7 - 8.

(1) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และการปรับปรุง กระบวนการดำเนินงาน

ก. การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ โดยการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพ หรือมีความบริสุทธิ์สูง รวมทั้งลดหรือยกเลิก การใช้วัตถุดิบ ที่เป็นอันตราย เพื่อหลีกเลี่ยงการเติมสิ่งปนเปื้อน เข้าไปในกระบวนการผลิต และพยายามใช้วัตถุ ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น การเปลี่ยนหมึกพิมพ์เขียน จากประเภทใช้ตัวทำละลายเคมี ไปเป็นการใช้น้ำ เป็นตัวทำละลาย หรือเลือกใช้หมึกพิมพ์ ที่มีแคดเมียม ตลอดจนการไม่ใช้น้ำยา ไซยาไนด์ หรือแคดเมียมในการชุบโลหะ เป็นต้น

ข. การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำได้โดยการออกแบบใหม่เพิ่มระบบอัตโนมัติ เข้าช่วยปรับปรุง คุณภาพของอุปกรณ์ และแสวงหาเทคโนโลยีใหม่มาใช้ เช่น เปลี่ยนอุปกรณ์ ตำแหน่งการวางอุปกรณ์ หรือระบบท่อ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้าย หรือขนถ่ายอุปกรณ์ ใช้ระบบอัตโนมัติ หรืออุปกรณ์ควบคุม ช่วยลดผลผลิตที่ด้อยคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐาน ปรับปรุงการดำเนินการผลิต และลดปริมาณของเสียติดตั้งอุปกรณ์การล้างน้ำ แบบทวนกระแส (Counter Current Flow) ติดตั้งมอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ และควบคุมความเร็วของมอเตอร์ เพื่อลดการสิ้นเปลืองพลังงาน สำหรับ ตัวอย่าง การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ได้แก่ การเปลี่ยนกรรมวิธี ในการล้างฟิล์ม ในอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยเปลี่ยนจากการใช้น้ำ ไปเป็นแบบแห้งตลอดจนการเลิกใช้ตัวทำละลาย (Solvent) ที่มีสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) แล้วหันไปใช้ ตัวทำละลายที่ไม่มี CFC หรือใช้น้ำ และ Detergent ในการทำความสะอาดชิ้นงานแทน

ค. การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน เป็นขั้นตอนที่ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มากขึ้น เพราะผลิตภัณฑ์ที่เสียลดลง และยังทำให้เกิดของเสีย ที่จะต้องจัดการกำจัดลดน้อยลง โดยกำหนดให้มีขั้นตอนการผลิต กระบวนการงาน และขั้นตอนบำรุงรักษาที่ชัดเจน รวมถึงการจัดระบบ การบริหารการจัดการในโรงงาน ตัวอย่างเช่น วางแผน การผลิต เพื่อลดความจำเป็น ที่จะต้องล้างเครื่องจักร หรืออุปกรณ์บ่อยๆ กำจัดขนาดของจำนวนการผลิตแต่ละครั้ง ให้เหมาะสม เพื่อลดปริมาณของเสีย ติดตั้งเครื่องจักร หรือ อุปกรณ์ ในลักษณะที่ลดการรั่วไหล สูญเสียและปนเปื้อน ในระหว่างการผลิต ที่มีการเคลื่อนย้ายขนถ่ายชิ้นส่วนหรือวัสดุต่างๆ เป็นต้น

2) การนำกลับมาใช้ใหม่ แบ่งออกได้เป็น 2 แนวทาง คือ การนำผลิตภัณฑ์มาใช้ใหม่ หรือการใช้ผลิตภัณฑ์หมุนเวียน และการใช้เทคโนโลยีหมุนเวียน

ก. การใช้ผลิตภัณฑ์หมุนเวียน โดยหาทางนำวัสดุที่ไม่ได้คุณภาพมาใช้ประโยชน์ หรือหาทางใช้ประโยชน์ จากสารหรือวัสดุ ที่ปนอยู่ในของเสีย โดยนำมาใช้ ในกระบวนการผลิตเดิม หรือกระบวนการผลิตอื่นๆ<sup>81</sup>

ข. การใช้เทคโนโลยีหมุนเวียน เป็นการนำเอาของเสีย ผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อนำเอาทรัพยากร กลับมาใช้ใหม่ หรือเพื่อทำให้เป็นผลพลอยได้ เช่น การนำน้ำหล่อเย็น น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต และตัวทำละลาย ตลอดจนวัสดุอื่นๆ กลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน การนำพลังงานความร้อนส่วนเกิน หรือเหลือใช้กลับมาใช้ใหม่ การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ควรทำ ณ จุดกำเนิด มากกว่าขนย้าย ไปจัดการที่อื่น โดยเฉพาะการเสีย ที่เกิดจากการปนเปื้อน ของวัสดุพิษ เช่น การกลั่นแยกตัวทำละลาย เพื่อใช้ขจัดคราบไขมัน ชี้นงานกลับมาใช้ใหม่ หรือการแยกน้ำเสียด้วยไฟฟ้า เพื่อแยกดีบุก ทองแดง หรือตะกั่ว กลับมาใช้งาน ซึ่งจะทำได้ง่าย และมีประสิทธิภาพสูงรวมทั้งลดอัตราเสี่ยง จากการปนเปื้อน ในระหว่างรวบรวมหรือขนถ่าย

#### 2.1.3.4 ระบบฐานตลาด Market Based<sup>82</sup>

นโยบาย ระบบฐานตลาด Market Based ที่เป็นการลดข้อพิพาท ด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน เพราะมีวัตถุประสงค์มุ่งไปที่ การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม มากกว่าการโต้เถียงในเรื่อง “ปัญหาความยากง่าย ของเทคโนโลยี ที่จะนำไปใช้” แต่กระนั้น นโยบายนี้ก็ยังไม่ถูกนำมาใช้ แพร่หลายเท่าที่ควร เพราะผู้เชี่ยวชาญ (วิศวกร) ด้านสิ่งแวดล้อมสนใจในเรื่องเทคนิคของการบำบัดมลพิษมากกว่า

ระบบฐานตลาด (Market Based) มีวิธีการจูงใจ หลายอย่าง เช่น

การเก็บค่ามลพิษ (Pollution Charges) ในระบบนี้ ผู้ก่อมลพิษจะต้องเสียค่าจำกัดมลพิษ ตามปริมาณที่ก่อขึ้น โดยอาจมีมาตรการเสริม เช่น การชดใช้คืนค่ามัดจำ (Deposit Refund) โดยรัฐจะคืนเงิน ที่จ่ายไปตอนต้นบางส่วน หรือลดอัตราการเก็บให้ถ้าโรงงานนั้นๆ มีความขยันขันแข็ง ในการให้ความร่วมมือ อย่างดีโดยตลอด

การแลกเปลี่ยน ซื้อขายได้ (Tradable Permit Systems) ระบบนี้ถูกนำมาใช้ ครั้งแรก ใน ค.ศ. 1990 เมื่อมีการประกาศใช้ พระราชบัญญัติอากาศบริสุทธิ์ เพื่อการรณรงค์ควบคุมฝนกรดรัฐบาล ได้กำหนดระดับมาตรฐาน ของอากาศบริสุทธิ์ในบางย่านไว้แล้ว

<sup>81</sup> จูตินันท์ สิริสถิต และอวยพร แต่ซุทธระชุกุล. (มีนาคม-เมษายน 2547). *ขยะอิเล็กทรอนิกส์ด้านมืดของชีวิตยุคดิจิทัล*. วารสารโลกสีเขียว 13. หน้า 20-28.

<sup>82</sup> อูธร จารุรัตน์. (2545). *วารสารวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไทย*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaienvironment.net>.

แจกจ่ายใบอนุญาตให้กับ ธุรกิจอุตสาหกรรม ที่อยู่ในพื้นที่แต่ละโรงงาน จะได้รับอนุญาตให้ปล่อยสารมลพิษทั้งหมด โรงงานใด ปล่อยสารมลพิษออกมาน้อยกว่าที่กำหนด ก็มีสิทธิ์ที่จะขายปริมาณที่เหลืออยู่ให้กับ โรงงานอื่น หรือเอาไปใช้ชดเชย กับมลพิษส่วนเกิน ที่หน่วยผลิตอื่นของตนเองก่อน

การเก็บค่าปล่อยมลพิษ มีวัตถุประสงค์ ที่จะลดพฤติกรรมก่อมลพิษด้วยการเก็บเงิน (Fee) หรือภาษี (Tax) จากผู้ก่อมลพิษ (Polluter) วิธีการเก็บ อาจจำแนกได้ 5 รูปแบบได้แก่

- 1) คิดจากปริมาณสารมลพิษ ที่ปล่อยออกมา (Effluent Charge หรือ Emission charges)
- 2) คิดจากปริมาณการใช้ (User Charge) เช่น วัดจากปริมาณน้ำ หรือ ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต
- 3) คิดจากปริมาณการผลิต (Production Charge)
- 4) คิดจากการดำเนินงาน (Administration Charge) เช่น ดูจากค่าที่จ่ายเป็นสัมปทาน ให้รัฐบาล (โรงเหล้า เป็นต้น)
- 5) คิดจากภาษี (Tax Differentiation)

วิธีการจัดเก็บค่าปล่อยมลพิษ จะจูงใจให้ผู้ผลิต ลดปริมาณการปล่อยมลพิษ ถ้าหากว่าค่าใช้จ่าย ในการลดมลพิษถูกกว่า การโดนเก็บค่าปรับ นอกจากนี้ ยังเป็นสิ่งจูงใจอย่างแรงต่อผู้ผลิต ในการที่จะพัฒนา หรือปรับปรุง เทคโนโลยีการผลิตให้ดีขึ้น แม้ว่าการจัดเก็บ ค่าปล่อยมลพิษ จะไม่คำนึงถึงเทคโนโลยี ที่โรงงานใช้บำบัด หรือ มลพิษที่ปล่อยออกมา จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ผู้ผลิต ก็จะพยายาม หาหนทางที่จะลดปริมาณมลพิษ ที่ปล่อยออกมาอยู่ดี

สิ่งสำคัญก็คือ การกำหนดอัตราจัดเก็บ ถ้าค่าจัดเก็บสูงเกินไป ก็จะเป็นปัญหา สำหรับอุตสาหกรรม แต่ถ้าถูกเกินไป ก็จะไม่สามารถรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ได้ เพราะโรงงานจะไม่สนใจที่จะลดปริมาณมลพิษของตน

## 2.2 แนวคิดในการควบคุมการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรป

กลุ่มประชาคมยุโรป คือ การรวมตัวของประเทศสมาชิกในยุโรป จำนวน 15 ประเทศ เพื่อสร้างประชาคมร่วมกันอันเป็นหลักประกันด้านสันติภาพร่วมกัน ของภูมิภาคยุโรป และการกำหนดนโยบายร่วมกันทางด้านเศรษฐกิจ โดยมีประชาคมเศรษฐกิจยุโรป การเมือง สังคม

วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมให้มีลักษณะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับรวมถึงการออกกฎหมายร่วมกันที่ชาติสมาชิกจะต้องรับเอาและนำไปปฏิบัติด้วยในด้านนโยบายสิ่งแวดล้อมในประชาคมยุโรปนั้น<sup>83</sup> ตั้งแต่เริ่มก่อตั้ง ประชาคมเศรษฐกิจยุโรป เพื่อให้เกิดตลาดร่วมทางเศรษฐกิจโดยมีวัตถุประสงค์ให้มีการเคลื่อนไหวอย่างเสรีของสินค้า แรงงาน เงินทุน และการบริหาร ซึ่งไม่มีจุดมุ่งหมายต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมแต่เนื่องจากโดยสภาพของสิ่งแวดล้อมและมลพิษนั้นสามารถกระจายและแพร่ผ่านพรมแดนได้ง่าย การออกกฎหมายสิ่งแวดล้อมจึงกระทบต่อการเคลื่อนไหวอย่างเสรีของสินค้า โดยแนวนโยบายมาตรการสิ่งแวดล้อมในกฎหมายสิ่งแวดล้อมของประชาคมยุโรปวางกรอบไว้กว้างดังนี้ เพื่อที่จะรักษาคู่ครอง และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะสนับสนุนการคู่ครองสุขภาพของมนุษย์ และเพื่อที่จะก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ในทรัพยากรอย่างระมัดระวัง

แต่ในระยะต่อมาเกิดความกดดันทางการค้า ที่ทำให้เกิดมีการปรับปรุงระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยนำหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย มาบังคับใช้เพื่อให้เกิดความรับผิดชอบทางสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ. 1992) คณะมนตรีสหภาพยุโรปได้ลงนามในการประกาศเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแห่งชาติ ว่าสมควรที่พัฒนากฎหมายแห่งชาติว่าด้วยความรับผิดชอบและการชดใช้ค่าเสียหายจากการทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะมนตรีสหภาพยุโรปได้รับเอาอนุสัญญานี้ และได้ให้สัตยาบัน ซึ่งในอนุสัญญานี้ได้กำหนดเรื่องหลักความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด สำหรับบุคคลผู้ดำเนินกิจกรรมอันเป็นอันตราย หรือกรณีที่มีสถานที่เก็บของเสียชนิดถาวรในเวลาที่ความเสียหายเกิดขึ้น ทั้งนี้ยังกำหนดการชดเชยความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นมาตรการในการป้องกันการเกิดมลภาวะและการดำรงรักษาสิ่งแวดล้อม

นโยบายและการปฏิบัติการของประชาคมยุโรปมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน ได้แก่ การจัดโครงการปฏิบัติการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (Environment Action Program – EAP)<sup>84</sup> โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและมีหลักการที่สำคัญ 2 หลัก ดังนี้

การรวมความสำคัญทางสิ่งแวดล้อมในขอบเขตนโยบายหลักอันเป็นปัจจัยสำคัญซึ่งเป้าหมายในการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมสามารถประสบความสำเร็จได้ด้วยนโยบายในการป้องกันสาเหตุของการทำลายสิ่งแวดล้อม

<sup>83</sup> กนิช บุญชัยรุจิ. (2540). *กฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป*. ในรวมบทความเนื่องในโอกาสครบรอบ 84 ศาสตราจารย์ ดร. ประยูร กาญจนกุล กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์นิติธรรม. หน้า 331.

<sup>84</sup> Europa. (2002). *Environment Action Program: EAP*. เข้าถึงได้จาก: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

การแทนที่ระบบที่ใช้วิธีการสั่งการและควบคุม โดยการก่อให้เกิดความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างผู้ที่ก่อให้เกิดความเสียหายหลายประเภท เช่น รัฐบาล ภาคอุตสาหกรรม และสาธารณชน เป็นต้น

เครื่องมือที่ประชาคมยุโรปนำมาใช้มีหลายประเภทร่วมกัน<sup>85</sup> ได้แก่

- 1) การออกกฎหมายในการกำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมเป็นรูปแบบในการจัดตั้งเป็นระดับของการคุ้มครองสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีความเสี่ยงสูง
- 2) การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อสนับสนุน กระบวนการผลิต กรรมวิธีการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์โดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3) มาตรการสนับสนุนเพื่อช่วยส่งเสริม เช่น การพัฒนาทางเทคโนโลยี และการให้ข้อมูลข่าวสารแก่ผู้บริโภค เป็นต้น
- 4) มาตรการการสนับสนุนทางการเงิน เช่น การตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

### 2.2.1 แนวความคิดเรื่องของเสียมีพิษและของเสียอันตราย

ประชาคมยุโรปได้มีการรณรงค์ให้ประเทศสมาชิกร่วมมือกันในการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อม การจัดการเกี่ยวกับของเสียที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบที่มีสภาพเป็นพิษ และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาชน จึงมีการกำหนดมาตรการทางกฎหมายออกมาบังคับใช้มากมาย ซึ่งล่าสุดก็เป็นการกำจัดการใช้สารต้องห้ามบางชนิด

#### 2.2.1.1 ระเบียบว่าด้วยการจำกัดใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment) (RoHS)

เป็นระเบียบปฏิบัติ (Directives) ของสหภาพยุโรป ห้ามใช้สารอันตราย 6 ชนิด ในการผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คือ สารตะกั่ว (Pb), ปรอท (Mg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr-VI), สารโพลีโบรมิเนท-ไบฟีนิล (PBB) และ สารโพลีโบรมิเนท-ไดฟีนิล-อีเทอร์ (PBDE) ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2549 เป็นต้นไป<sup>86</sup>

<sup>85</sup> Kurt Dekeletacre. (1993). *The European Environment Policy and the Use of Market Based Instrument*. n.p.ELSH Law Review. pp. 4-5.

<sup>86</sup> ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2547). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้า 1.



ทั้งนี้การออกกฎระเบียบดังกล่าวของสหภาพยุโรป มีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

## 2.2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับนโยบายสินค้าครบวงจร (Integrated Product Policy-IPP)<sup>87</sup>

เป็นนโยบายส่วนเสริมของนโยบายสิ่งแวดล้อมหลักของสหภาพยุโรป โดยใช้หลักเกณฑ์เรื่องวงจรชีวิตสินค้า (Product of Life Cycle) เป็นพื้นฐานในการวางนโยบาย ซึ่งจะพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวงจรชีวิตสินค้า ตั้งแต่ขั้นตอนการหาวัตถุดิบในการผลิต การผลิต การขนส่ง การใช้งาน การนำกลับมาใช้ใหม่ จนถึงการทำลายเศษซากเหลือทิ้งของสินค้านั้นๆ ซึ่งต่างจากระเบียบหรือมาตรการต่าง ๆ ของสหภาพยุโรปที่ผ่านมา ที่เน้นเพียงแค่ส่วนหนึ่งของวงจรชีวิตเท่านั้น เช่นระเบียบในเรื่องบรรจุภัณฑ์และระเบียบเกี่ยวกับเศษเหลือทิ้งต่างๆ (สินค้ายานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์) เป็นต้น

### 2.2.2.1 ความเป็นมาของนโยบายสินค้าครบวงจร<sup>88</sup>

มีจุดเริ่มต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 (ค.ศ.1987) โดยเริ่มมีการพูดถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในวงจรชีวิตสินค้า แต่ยังไม่มีการดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม และในปี พ.ศ. 2535 (ค.ศ.1992) เมื่อสหภาพยุโรป ได้ประกาศแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 5 ได้เกิดแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ IPP ขึ้น คือ แนวความคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay) และการประชุม Agenda 21 ณ กรุงริโอ เดอจาเนโร<sup>89</sup> ในปีเดียวกัน ซึ่งเป็นการประชุมของประเทศผู้นำด้านอุตสาหกรรม ได้มีการพูดถึงการปกป้องสิ่งแวดล้อมโลก โดยเน้นถึงความสำคัญของแนวความคิดใหม่ที่ไม่จำกัดอยู่แค่ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของวงจรสินค้า แต่ควรพิจารณาอย่างครบวงจร

ปี พ.ศ. 2535-2539 (ค.ศ.1992-1996) สมาชิกสหภาพยุโรปบางประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่เป็นผู้นำทางด้านอุตสาหกรรม เทคโนโลยี และสนับสนุนด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สวีเดน เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ และเดนมาร์ก ได้ริเริ่มมีความเคลื่อนไหว โดยได้

<sup>87</sup> เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย. (2545). ผลกระทบของนโยบายสินค้าครบวงจรของสหภาพยุโรปที่มีต่ออุตสาหกรรมไทย. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaienvironment.net/update\\_area/article\\_txt/tq\\_detail.asp?txt\\_id=9eei](http://www.thaienvironment.net/update_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9eei).

<sup>88</sup> สำนักพัฒนานโยบายมาตรการ และระบบสารสนเทศ. กรมการค้าต่างประเทศ. (2003). กฎหมายสินค้าครบวงจรของสหภาพยุโรป. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaienvironment.net/update\\_area/article\\_txt/tq\\_detail.asp?txt\\_id=9moc023](http://www.thaienvironment.net/update_area/article_txt/tq_detail.asp?txt_id=9moc023).

<sup>89</sup> โดยแผนปฏิบัติการ 21 นี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะให้การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินไปด้วยกัน เพื่อให้การพัฒนาแต่ละด้าน เป็นไปอย่างต่อเนื่องในระยะยาวและเกิดสมดุลระหว่างกัน

จัดตั้งกลุ่มคณะทำงาน และจัดทำรายงานศึกษา รวบรวมข้อมูล และสถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในวงจรชีวิตสินค้า เผยแพร่ต่อสาธารณชนทั่วไป

ปี พ.ศ. 2540 (ค.ศ.1997) กลุ่มประเทศ Nordic (เดนมาร์ก, นอร์เวย์, ฟินแลนด์ และไอซ์แลนด์) ได้ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มที่เรียกว่า Nordic IPP Group ขึ้นเพื่อเป็นแกนสำคัญที่จะผลักดันเรื่อง IPP โดยได้ดำเนินการจัดสัมมนาและประชุมระดมสมองในเรื่องดังกล่าว

ปี พ.ศ. 2539-2541 (ค.ศ.1996-1998) EU Commission ได้มองเห็นความสำคัญในเรื่องนี้ จึงว่าจ้างหน่วยงานวิชาการของ University of Sussex และ บริษัท Ernest & Young ให้เป็นผู้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องดังกล่าว และจัดทำเป็นรายงานซึ่งเสร็จสิ้นในปี 2000

ช่วงต้นปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2001) แนวความคิด IPP เริ่มพิจารณาและได้รับการยอมรับมากขึ้น เนื่องจาก Commissioner on Environment ของคณะกรรมการ ชุดใหม่เป็นชาวสวีเดนทำให้มีการผลักดันในเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างมาก กอปรกับในปีนั้นสวีเดนรับตำแหน่งเป็น Presidency ของ EU ส่งผลให้ IPP ได้ถูกบรรจุอยู่ในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 6 อย่างชัดเจน โดยระบุว่าจะใช้ IPP เป็นเครื่องมือในการรักษาสิ่งแวดล้อม ให้เกิดการพัฒนาย่างยั่งยืน ซึ่งในเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมา EU Commission ได้ประกาศเป็น Green Paper on Integrated Policy

### 2.2.2.2 สาระสำคัญของนโยบายสินค้ากรบวงจร

นโยบายหรือมาตรการต่างๆ มีทั้งวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสินค้า (Environmental Performance of Products) ตลอดทั้งวัฏจักรสินค้า<sup>90</sup> โดยมีวิสัยมุ่งส่งเสริมและพัฒนาการบริโภค และการผลิตสินค้าที่ไม่เป็นภัยต่อสภาพแวดล้อม (Green Products) มีขอบเขตรวมถึงสินค้าและบริการทุกชนิด

1) การใช้กลไกราคา (Price Mechanism) เพื่อกระตุ้นตลาดของสินค้า Green Products โดยมองว่าเป็นสินค้าที่มีต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่าสินค้าทั่วไป ควรจะได้รับแต้มต่อ เช่น การลด VAT ในสินค้าที่มี EU Eco-Label การเก็บภาษีสินค้าที่เป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อม การให้ความช่วยเหลือ, อุดหนุนโดยรัฐ (State Aid) ในรูปแบบต่างๆ และนอกจากนี้ ยังยึดหลักการผู้ก่อเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay) รวมถึงมีการเสนอแนวคิดที่จะขยายขอบเขตความรับผิดชอบของผู้ผลิต (Producer Responsibility) ให้เพิ่มมากขึ้น

<sup>90</sup> Thumronggrut Mungcharoen. (2549). *Eco-Compressor*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaieei.com/eip-content/new/thai/project/greencamp/download/seminar/110805/EcoComp.pdf>.

2) การกระตุ้นความต้องการสินค้า Green Products โดยคำนึงถึงการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (Eco Design) เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะต้องอาศัยการศึกษาวิเคราะห์วัฏจักรของสินค้า (Life Cycle Analysis-LCA) ในแต่ละขั้นตอน นอกจากนี้ยังได้มีการริเริ่มแนวทางในการดำเนินการ โดยเสนอให้มีการปรับปรุงระบบเผยแพร่ การเก็บและกระจายข้อมูลเกี่ยวกับวัฏจักรสินค้า (จัดทำฐานข้อมูล LCA ของสินค้า) สนับสนุนให้มีการจัดทำ Eco Design Guidelines และเสนอให้มีการกำหนดมาตรฐานสินค้าใหม่ โดยใช้ปัจจัยในด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเกณฑ์รวมทั้งให้มีการจัดตั้ง Product Panels ที่มีผู้แทนจากฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้านั้นๆ มาร่วมพิจารณาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการตามแนวทางของ IPP

การตั้ง Product Panels ในสินค้าแต่ละประเภทจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป มีประเทศที่ได้จัดตั้งอย่างเป็นรูปธรรมคือ เดนมาร์ก ซึ่งได้จัดตั้งเป็น 4 กลุ่มสินค้า คือ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ยานยนต์และชิ้นส่วน และอุปกรณ์ก่อสร้างเช่นเดียวกับเนเธอร์แลนด์ได้ริเริ่มในสินค้าอาหารบางชนิด และสิ่งทอ

## 2.3 ผลกระทบของสารพิษจากสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบันการผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก ดังนั้น การศึกษาถึงผลกระทบจากผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จึงจำเป็นต้องศึกษาถึงรูปแบบการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงจะทำให้ทราบถึงผลกระทบจากการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศนี้ กล่าวคือ

### 2.3.1 การประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย<sup>๗</sup> คือ ยุคการผลิตเพื่อการทดแทนการนำเข้า (ในปี พ.ศ. 2503-2514) เมื่อมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุนในปี พ.ศ. 2503 ได้เริ่มมีการผลิตผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ขึ้นเป็นรายแรกในปี พ.ศ. 2505 โดยบริษัทของคนไทย คือ ธานินทร์อุตสาหกรรม เพื่อประกอบเครื่องรับโทรทัศน์วิทยุ ในช่วงปี พ.ศ. 2525 เริ่มมีบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์เข้ามาลงทุนในประเทศ เช่น กลุ่มมินิแบ ที่ผลิต Floppy Disk บริษัท ไอบีเอ็ม ซีเกทเทคโนโลยี ผู้ผลิต Hard Disk Drive บริษัท ยีเอสอิเล็กทรอนิกส์

<sup>๗</sup> อัจฉรา สุนทรธรธ. (9 กันยายน 2542). *ปีโอไอกับการส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า*. ารสารส่งเสริมการลงทุน 10. หน้า 46-48.

ประกอบ Printed Circuit Board Assembly ส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อการส่งออก ในช่วงยุคการส่งออกขยายตัวสูง (พ.ศ. 2529-2535) การผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ มีมูลค่าสูงขึ้น และมีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น เครื่องโทรสาร โทรศัพท์ไร้สาย Hard Disk Drive จานรับสัญญาณดาวเทียม โดยบริษัทต่างๆ มีนโยบายที่จะใช้ชิ้นส่วนต่างๆ ในประเทศมากขึ้น เช่น ซีเกตเทคโนโลยี

แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมการสนับสนุนซึ่งเป็นของคนไทย ยังมีปัญหาเรื่องเทคโนโลยี ทำให้อุตสาหกรรมสนับสนุนที่ประสบความสำเร็จ จึงเป็นของกิจการชาวต่างชาติร่วมหุ้นอยู่ด้วย นอกจากนี้ จากการค้าแรงในประเทศต่างๆ สูงขึ้น ทำให้บริษัทต่างชาติย้ายฐานการผลิตมายังประเทศไทยมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผลิตภัณฑ์ IT ในปี 2540 ไอบีเอ็ม เริ่มผลิต Hard Disk Drive และเป็นผู้ส่งออกที่รายใหญ่ที่สุดในประเทศ ขณะเดียวกันผู้ผลิตรายเดิม คือ ซีเกตก็ยังคงขยายฐานการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไทยเป็นฐานการผลิต Hard Disk Drive ที่สำคัญของโลก ส่งผลให้เกิดการผลิตชิ้นส่วนตามมาเป็นจำนวนมาก อย่างเช่น PCB PCBA เป็นต้น

### 2.3.1.1 ประเภทของการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลิตภัณฑ์ IT ซึ่งได้แก่ คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เครื่องพิมพ์ ถือเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ประกอบด้วยหลากหลายผลิตภัณฑ์ที่มีความต่อเนื่องกันในกระบวนการผลิต และเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับการผลิต โดยอาจจำแนกประเภทผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ได้เป็น 3 กลุ่ม ตามความเชื่อมโยงของการผลิต<sup>22</sup> คือ

- 1) อุตสาหกรรมขั้นต้น (Upstream) ซึ่งเป็นขั้นตอนการผลิตวัตถุดิบ เช่น Wafer Fabrication เพื่อใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- 2) อุตสาหกรรมขั้นกลาง (Midstream) ได้แก่ การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น แผงวงจรรวม ที่เรียกว่า IC เพื่อให้ประกอบในแผงวงจรไฟฟ้า PCB ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องผลิตภัณฑ์ไอทีต่อไป
- 3) อุตสาหกรรมขั้นปลาย (Downstream) คือ ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องอุปกรณ์ผลิตภัณฑ์ไอทีสำเร็จรูป เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรสาร เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

<sup>22</sup> อนุญา เชาว์วิศิษฐ. (1 มกราคม 2545). *อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์*. วารสารส่งเสริมการลงทุน 7. หน้า 17-25.

ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการผลิตในอุตสาหกรรมขั้นต้นเนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนสูง จึงต้องนำเข้าแผ่น Wafer เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทั้งหมด รวมทั้งยังไม่มีกรออกแบบวงจรรวม ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มสูง

### 2.3.1.2 สภาวะอุตสาหกรรมการผลิต

สภาวะอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญในปี พ.ศ. 2544 พบว่า

#### 1) วงจรรวม

การผลิตวงจรรวมของไทยส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างผลิต และการทดสอบเท่านั้น โดยนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศมาประกอบผลิตภัณฑ์ตามที่ลูกค้ากำหนด นอกจากนี้ บริษัทส่วนใหญ่เป็นบริษัทร่วมลงทุน ซึ่งมีบริษัทแม่ในต่างประเทศ

วงจรรวม จัดอยู่ในกลุ่มของสารกึ่งตัวนำ ซึ่งมีคุณสมบัติระหว่างสารที่นำไฟฟ้าได้ดี และสารที่เป็นฉนวน โดยมีสารซิลิกอนเป็นองค์ประกอบสำคัญ สารกึ่งตัวนำแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1) Discrete Device คือ สารกึ่งตัวนำที่บรรจุด้วยวัสดุประเภท active เพียงตัวเดียว

1.2) Integrate Circuits คือ สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า ซึ่งทำหน้าที่ให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ในผลิตภัณฑ์แต่ละประเภททำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดเป็นชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญในการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท แผงวงจรมีเป็นส่วนประกอบในเครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เป็นต้น ที่เป็นอุปกรณ์ IT

#### 2) คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ

การผลิต คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบในประเทศไทย ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นโรงงานประกอบ (Assembly) ของบริษัทข้ามชาติที่มีเครือข่ายการลงทุนในหลายประเทศ และเกือบทั้งหมดเป็นการผลิตเพื่อการส่งออกสินค้าที่ผลิตได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากลที่ตลาดหรือลูกค้ากำหนด โดยผู้ผลิตส่วนใหญ่จะพยายามปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้มีต้นทุนต่ำ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 จนถึง พ.ศ. 2544 การส่งออกคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบ เป็นสินค้าที่ส่งออกเป็นอันดับหนึ่ง โดยในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 320,525 ล้านบาท แต่ในปี พ.ศ. 2542 ลดลงเหลือ 304,982 ล้านบาท แต่ตั้งแต่ปี พ.ศ.

2543 และ พ.ศ. 2544 มูลค่าการส่งออก เท่ากับ 346,589 ล้านบาท ตามลำดับ โดยตลาดส่งออกที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา และ ญี่ปุ่น<sup>93</sup>

### 2.3.1.3 นโยบายและมาตรการของภาครัฐที่สนับสนุนอุตสาหกรรม

นโยบายและมาตรการของภาครัฐที่สำคัญในปี พ.ศ. 2544 ที่สนับสนุนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ ประกอบด้วย

1) การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของระบบการยอมรับผลการทดสอบและการรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2544 ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ทำให้สมาชิกสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองหรือการตรวจสอบตามระบบนี้ไปยังประเทศคู่ค้าได้สะดวก

2) การมุ่งส่งเสริมให้มีการใช้อินเตอร์เน็ตในสถานศึกษาอย่างกว้างขวาง และลดอัตราค่าใช้บริการ

3) มาตรการภาษี เพื่อสนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม โดยหนึ่งมาตรการนี้ คือ การให้ผู้ประกอบการ SMEs หักค่าเสื่อมราคาเบื้องต้นในอัตราพิเศษ สำหรับทรัพย์สินบางประเภท รวมทั้งประเภทคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ให้มีการใช้ทรัพย์สินประเภทนี้มากขึ้น

แต่อย่างไรก็ตาม กระบวนการผลิตจากการประกอบธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) นอกจากจะได้สินค้าจากกระบวนการผลิตแล้ว ยังได้ “กากของเสีย” จากกระบวนการการผลิตด้วย ซึ่งกากของเสียดังกล่าวเป็นกากจากสารเคมีอันตรายที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

ดังนั้น เมื่อผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเกิดการเสื่อมสภาพ จึงเกิดการทับถมของซากสารเคมีที่เป็นพิษ จนกลายเป็นกากของเสียที่เป็นภัย ซึ่งคำว่า “กากของเสียที่เป็นภัย” มาจากคำว่า Hazardous Wastes หมายถึง ของเหลือทิ้งทั้งหลายที่อาจก่อให้เกิดภัยแก่มนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ กากของเสียอาจมีการเรียกกันว่า ของเสียที่เป็นอันตราย หรือกากสารพิษได้ ซึ่งล้วนหมายถึงวัตถุอันตรายทั้งที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซจากแหล่งต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นจากภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ซึ่งหากของเสียเหล่านี้ไม่ได้มีการกำจัดอย่างถูกต้อง ทั้งการเก็บรวบรวม คัดแยก ขนส่ง และบำบัด ก็จะทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนและสิ่งแวดล้อมได้

<sup>93</sup> ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. (7 ตุลาคม 2545). *สรุปรายงานการส่งออกสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์*. วารสารส่งเสริมการลงทุน 10. หน้า 3-5.

และคำว่า “ของเสีย” หรือ “Waste” จาก The UK Environmental Protection Act 1990 (EPA 1990) ระบุความหมายได้ 2 กรณี คือ<sup>๙๔</sup>

- 1) เป็นสิ่งหรือสารใดๆ ที่เป็นวัสดุ Scrap หรือสิ่งที่ปล่อยออกมาหรือสารที่ไม่ต้องการอื่นๆ ที่ได้มาจากกระบวนการ
- 2) เป็นสิ่งหรือสารใดๆ หรือ ชิ้นส่วนใดๆ ที่ต้องการจะกำจัดเนื่องด้วยการแตกหัก ฉีกขาด ปนเปื้อน หรือถูกทำให้เสียหาย

### 2.3.2 ผลกระทบของสารพิษจากสินค้าประเภทเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อธุรกิจไทย

ปัจจุบันมีเพียงบางโรงงานเท่านั้นที่รับผิดชอบในการกำจัดวัสดุเหลือใช้จากการผลิต โดยว่าจ้างบริษัทรับกำจัดขยะเป็นผู้ดูแลให้ แต่ในปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมาทางสหภาพยุโรป (EU) จะกำหนดให้ผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออกไปขายในสหภาพยุโรป จะต้องมีการจัดการผลิตที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม โดยการกำหนดให้มีมาตรการกำจัดขยะเหล่านี้อย่างถูกวิธี ไมอย่างนั้นจะไม่อนุญาตให้นำเข้าสหภาพยุโรป ดังนั้น หากผู้ประกอบการไทยไม่ปรับเปลี่ยนแนวคิดก็จะส่งออกไปไม่ได้ เพราะสหภาพยุโรปจะส่งคนมาตรวจสอบคุณภาพถึงโรงงาน<sup>๙๕</sup> เมื่อเกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมอันเกิดจากผลิตภัณฑ์ IT ผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์ไอที แทบไม่ต้องได้รับผลกระทบในทางที่เสียหายแก่ตนเองเลย เนื่องจากผู้ประกอบการ โดยมากไม่ได้ดูแลเอาใจใส่ต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมอยู่แล้ว เมื่อผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นั้น และภาคธุรกิจเองก็ไม่ต้องมีภาระในการรับผิดชอบต่อในการบำบัดหรือเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้นด้วย เนื่องจากไม่มีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องทำ ซึ่งผู้ประกอบการเพียงบางรายอาจจะได้รับผลกระทบในแง่ของการเพิ่มต้นทุนในกระบวนการผลิต จากการที่ต้องรับผิดชอบต่อเฉพาะต้นทุนในการผลิตตามปกติ (Private Cost) ให้มีการใช้เทคโนโลยีที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการให้มีสีเขียวที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ แต่ทั้งนี้ก็เป็นกลยุทธ์ในการสร้างภาพพจน์ให้แก่เครื่องหมายการค้าของตนเอง และเป็นความต้องการในการเพิ่มรายได้ และอุปสงค์จากประชาชนให้มากขึ้นเท่านั้น และต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ก็ยังสามารถนำไปบวกเข้ากับราคาของผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายแก่ผู้บริโภคได้ ซึ่งมีค่าเท่ากับให้ผู้บริโภคได้รับภาระในการจ่ายค่าจัดการสิ่งแวดล้อมนี้

<sup>๙๔</sup> สมฤดี คุวานนท์. (2539). *การลดของเสีย*. กรุงเทพมหานคร. สำนักพิมพ์นิติธรรม. หน้า 86. อ้างถึง. UK.Institute of Chemical Engineer. (1995). *Waste Minimization:A Peactical Guide*. p. 11.

<sup>๙๕</sup> เต็มเทค. (2003). *รับมือระเบียบอียูประเมินขยะอิเล็กทรอนิกส์ก่อนวิจัยวัสดุแทน*. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nectec.com>.

### 2.3.2.1 ผลกระทบต่อผู้ผลิต

- 1) ผู้ผลิตของไทยต้องปรับการผลิตสินค้าให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบ เช่น การออกแบบสินค้า หรือการเลือกใช้วัสดุตามที่กำหนด
- 2) การปรับการผลิตดังกล่าว เป็นการผลกระทบในด้านต้นทุนสูงขึ้น โดยเฉพาะภาระหนักสำหรับบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็ก ที่ไม่ใช่บริษัทที่ลงทุน โดยบริษัทต่างประเทศ
- 3) การห้ามใช้สารโลหะหนักอันตรายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 อาจเป็นปัญหาสำหรับผู้ผลิตไทยที่ไม่สามารถหาสารอื่นมาทดแทนได้ หรือหากสามารถหาได้แต่จำเป็นต้องนำเข้า ก็อาจทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น

### 2.3.2.2 ผลกระทบต่อธุรกิจในการส่งออก

- 1) ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้าไปจำหน่ายใน สหภาพยุโรป จะต้องปฏิบัติตามระเบียบดังกล่าวด้วย แต่การส่งซากเหลือทิ้งของสินค้านำเข้าดังกล่าว กลับคืนไปยังประเทศผู้ส่งออก จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านค่าใช้จ่าย  
ด้วยเหตุนี้ในทางปฏิบัติ ผู้นำเข้าหรือผู้จัดจำหน่าย (Distributor) คงจะใช้ Treatment Plant ในเขต สหภาพยุโรป ซึ่งทำให้ภาระค่าใช้จ่ายของผู้นำเข้าหรือผู้จัดจำหน่ายสูงขึ้น ดังนั้น ผู้นำเข้าหรือผู้จัดจำหน่าย คงจะผลกระทบส่วนหนึ่งให้ผู้ส่งออกไทยด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง
- 2) การจัดตั้ง Treatment Plant คงจะเป็นการร่วมกันดำเนินการ โดยบริษัทผู้ผลิตต่างๆ ของประเทศสมาชิก EU และมุ่งให้บริการสำหรับสินค้าที่ผลิตในสหภาพยุโรปเป็นหลัก เพราะฉะนั้นอาจเป็นไปได้ว่า เศษเหลือทิ้งของสินค้านำเข้าที่จะสามารถได้รับการจัดการใน Treatment Plant ของสหภาพยุโรป ได้ อาจจะต้องเป็นสินค้าที่มีรูปแบบหรือมาตรฐาน หรือใช้วัสดุส่วนประกอบที่สอดคล้องกับสินค้าที่ผลิตในสหภาพยุโรป เพื่อให้สามารถถอดแยกชิ้นส่วนด้วยขั้นตอนเดียวกัน
- 3) ผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกของไทยจะต้องมีการปรับการผลิตสินค้าของตนให้เป็นไปตามที่กำหนดในระเบียบ เช่น การออกแบบสินค้าหรือการเลือกใช้วัสดุส่วนประกอบให้สามารถปฏิบัติตาม Rate of Recovery ที่กำหนด มิฉะนั้น ผู้นำเข้าอาจหันไปนำเข้าสินค้าจากประเทศอื่นที่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวได้
- 4) บริษัทผู้ผลิตของไทยซึ่งเป็นบริษัทร่วมลงทุนกับบริษัทผู้ผลิตใน EU หรือผลิตตามสั่งจากบริษัทแม่ในสหภาพยุโรป อาจจะไม่ได้รับผลกระทบมากนัก เนื่องจากบริษัท



แม้อาจให้ความช่วยเหลือในด้านเงินทุนและเทคโนโลยีเพื่อปรับเปลี่ยนการผลิตให้สอดคล้องกับระเบียบ ควบคุมที่บริษัทแม่ยังเห็นว่า การใช้ฐานการผลิตในไทยยังคงมีความได้เปรียบเชิงแข่งขันอยู่ แต่สำหรับผู้ผลิตของไทยรายอื่นๆ โดยเฉพาะขนาดเล็กและขนาดกลาง(SMEs) การปรับเปลี่ยนการผลิตดังกล่าว จะทำให้ภาระในด้านการลงทุนสูงขึ้น

ดังนั้น จากที่กล่าวมาทั้งหมด การประกอบธุรกิจและการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมมีความสัมพันธ์กับการสงวนและรักษาสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการลงทุนในอุตสาหกรรมมากเท่าไร การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมถือเป็นหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติเคียงคู่กันไป เพื่อให้เกิดความผาสุกในสังคม เมื่อได้มีการประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์ IT ในประเทศไทยสภาพธุรกิจนั้นมีลักษณะเป็นกิจการขนาดใหญ่ใช้ทรัพยากรมาก ใช้ทุนมาก เพื่อเป็นการส่งออกไปต่างประเทศและเน้นการผลิตเพื่อใช้ภายในประเทศ ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนและเติบโตเร็วมากนั้นก็ย่อมก่อให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิตจากผู้บริโภค เมื่อจัดการหรือกำจัดไม่ถูกต้อง จึงเป็นแนวทางในการแสวงหาแนวคิดและการจัดการรูปแบบใหม่เพื่อนำมาจัดการกับซากผลิตภัณฑ์ IT เหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการมุ่งเน้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในทางธุรกิจได้

การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักการกฎระเบียบในการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่มีมานานแล้ว แต่เป็นแนวคิดในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ซึ่งในต่างประเทศได้มีการนำมาปฏิบัติหรือบรรจุอยู่ในหลักการพื้นฐานหรือกฎหมายมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว เพื่อนำมาใช้ในการสนับสนุนแนวทางการจัดการเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีผลให้มีการอนุรักษ์และคุ้มครองสิ่งแวดล้อมได้เต็มที่ โดยนำแนวคิดที่จะให้ผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายเงินค่าที่ทำลายสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะการจำกัดการใช้สารอันตรายในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีสภาพเป็นพิษและอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมยิ่งกว่าของเสียชนิดอื่น ซึ่งในทีนี้จะศึกษาถึงเครื่องมือทางกฎระเบียบในที้นำมาใช้ในการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของกลุ่มประชาคมยุโรปว่ามีกฎระเบียบใดบ้างที่ได้นำมาใช้ในการจำกัดการใช้สารอันตรายบางชนิดในผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย