

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ในการจัดการของเสียอันตราย จำเป็นต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายสิ่งแวดล้อม อัน ถือเป็นนโยบายสาธารณะอย่างหนึ่ง เนื่องจาก ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีลักษณะที่ส่งผลกระทบในวงกว้าง ซึ่งเป้าหมายของนโยบาย สิ่งแวดล้อมใดๆ นั้นคือ การควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีระดับที่เหมาะสมที่สุด<sup>1</sup> โดยต้อง กำหนดเป้าหมายสิ่งแวดล้อมเป็น อันดับแรก แล้วเลือกเครื่องมือ ทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ การจัดการของเสียอันตรายซึ่งเป็นปัญหาที่มีลักษณะเฉพาะก็เช่นกัน ภาครัฐย่อมต้องมีการกำหนดเป้าหมายและมีการกำหนดเครื่องมือ ทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม เพื่อตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม ในเนื้อหาของบทนี้ จึงนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ นโยบาย สาธารณะ และนโยบายสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม และการจัดการของเสีย อันตราย เพื่อเป็นการวางพื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและลักษณะของเครื่องมือ ทาง นโยบายสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท อันจะนำไปสู่การพิจารณาความเหมาะสมเพื่อใช้ในการจัดการ ของเสียอันตรายได้

#### นโยบายสาธารณะและนโยบายสิ่งแวดล้อม

แนวคิดเกี่ยวกับ นโยบายสาธารณะ และนโยบายสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กัน ใน พื้นฐานที่นโยบายสิ่งแวดล้อมเป็น นโยบายสาธารณะประเภทหนึ่ง นอกเหนือไปจากนโยบาย การศึกษา นโยบายเศรษฐกิจ นโยบายสังคม ฯลฯ ซึ่งปัจจุบันนี้นโยบายสาธารณะอาจไม่ได้มีที่ มา จากภาครัฐเท่านั้น แต่อาจเกิดจากภาคสังคมด้วย และ การศึกษานโยบาย สาธารณะ ให้เข้าใจ ครอบคลุมอาจพิจารณาได้หลายมิติ ดังที่ Hogwood และ Gunn ได้เสนอมุมมองเกี่ยวกับนโยบาย

---

<sup>1</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และคณะ, การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับ ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมภิบาล, (กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม, 2547), น.31-51.

สาธารณะไว้ 10 มิติ เช่น อาจศึกษานโยบายสาธารณะในฐานะที่เป็นกิจกรรมหนึ่งของรัฐบาล เป็นการแสดงแผนงานหรือโครงการของรัฐบาล หรือเป็นผลผลิตจากการบริการ เป็นต้น<sup>2</sup>

สำหรับความหมายของนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental policy) มีลักษณะที่สอดคล้องกัน เพราะแสดงให้เห็นว่าเป็นชุดของหลักและเป้าหมายที่ใช้เป็นแนวทางการตัดสินใจเพื่อบริหารจัดการด้านต้นทุนและการบริการทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนปกป้องคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยภาครัฐเป็นตัวแทนในการรวบรวมการตัดสินใจของสังคมส่วนรวมด้วยการใช้เครื่องมือ ทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ที่เหมาะสมในการบรรลุผลนั้น<sup>3</sup> เช่น นโยบายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ที่มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความสะอาดทั้งทางอากาศและน้ำ ประชาชนมีสุขภาพดีปลอดจากสารเคมีและของเสียอันตราย ซึ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกามี 7 ฉบับ โดยกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับของเสียอันตราย เรียกว่า Superfund มีเป้าหมายเพื่อฟื้นฟูความเสียหายจากการกำจัดสารเคมีอันตรายในอดีต<sup>4</sup>

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีความสำคัญมากขึ้น นับเป็นวาระระดับชาติและระดับโลก นโยบายสิ่งแวดล้อม จึงมีความเป็นสาธารณะ มีความฉุกเฉิน และ การตัดสินใจทางนโยบายสิ่งแวดล้อมอาจทำให้เกิดภัยพิบัติหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงผลกระทบที่ตามมา ซึ่งผลกระทบที่ตามมา นั้นมีความ ต่อเนื่องไปถึงอนาคตได้ จึงเกิดเป็นปัญหา เรื่องความเท่าเทียม ในการได้รับสิ่งแวดล้อมที่สะอาดและสมบูรณ์ ต่อคนรุ่นหลัง เช่น การเกิดภาวะโลกร้อน การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น<sup>5</sup>

แม้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจะมีความสำคัญ แต่ หากพิจารณาตามทฤษฎีบรรษัทนิยม (Corporationism) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ไม่เห็นด้วยกับทฤษฎีผู้นำและทฤษฎีพหุนิยม เพราะ มองว่าอำนาจไม่ได้กระจุกตัว และขณะเดียวกันก็ไม่ได้กระจายไปสู่ทุกคน แต่อำนาจถูกใช้โดยอาศัยกลุ่ม

<sup>2</sup> เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ, นโยบายสาธารณะ, (กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์, 2550), น.4-7.

<sup>3</sup> Roberts, J., Environmental Policy, (London: Routledge, 2004); Kraft, M.E., Environmental policy and politics, 3<sup>rd</sup> ed., (Harrisonberg: R.R.Donnellely and Sons, 2004).

<sup>4</sup> Ibid., p.121.

<sup>5</sup> Hempel, 2003; Kraft, 2000; Tobin, 2003 quoted in Kraft, M.E., Environmental policy and politics, 3<sup>rd</sup> ed., (Harrisonberg: R.R.Donnellely and Sons, 2004), p.6.

ครอบงำที่ทำหน้าที่ได้ดีกว่ากลุ่มอื่นๆ ดังนั้น กลุ่มผลประโยชน์ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของรัฐ ได้กดดันให้ภาครัฐเลือกดำเนินนโยบายอันเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มทุนเพื่อแก้ปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจ<sup>6</sup>

การเลือกดำเนินนโยบายที่เน้น การพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง นี้ได้ทำให้เกิดอุตสาหกรรมสมัยใหม่ขึ้น อุตสาหกรรมเหล่านี้ต่าง มีการใช้สารเคมี ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนสารเคมี ได้แก่ ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลง และเชื้อราต่างๆ และมีผลกระทบโดยตรงต่อมนุษย์ คือ ทำให้เกิด ความผิดปกติทางร่างกาย เช่น เกิดความผิดปกติต่อสมอง ระบบสืบพันธุ์ ระบบหายใจ ระบบภูมิคุ้มกัน และอาการเป็นพิษเรื้อรังต่ออวัยวะ เป็นต้น ซึ่งต้องมีการฟื้นฟูให้เกิดสภาพที่ปลอดภัยตามมา<sup>7</sup> นอกเหนือจาก ผลกระทบทางตรงแล้ว ยังมีผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการทำลายระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำที่สูงสุดแล้วมีผลสะท้อนกลับมายังมนุษย์เสมอ ด้วยลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่คุกคามต่อสาธารณะ เช่นนี้ ทำให้การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่อาจปล่อยให้ภาคเอกชนดำเนินการแก้ปัญหาเพียงลำพัง เนื่องจากปัจเจกบุคคลต่างต้องการสินค้าสาธารณะ อย่างเท่าเทียมกัน และไม่สามารถแก้ปัญหาเองได้ อีกทั้งภาคเอกชนก็มีนโยบายเป็นของตนเองแตกต่างกันไป เพื่อให้สอดคล้องกับระบบเศรษฐกิจแบบตลาด ดังนั้น ภาครัฐจึงมีบทบาทสำคัญในทางนโยบาย โดยสามารถกำหนดทิศทางจำกัดทางเลือกของ ภาคเอกชน หรือสามารถออกแบบให้ใช้การจูงใจทางเศรษฐกิจ ศาสตร์ เพื่อให้ภาคเอกชนมีท่าทีรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นเป้าหมายเด่นชัดของนโยบายสิ่งแวดล้อม<sup>8</sup>

อย่างไรก็ตาม ดังที่ได้นำเสนอไปนั้นทำให้สังเกตได้ว่าปัญหา สิ่งแวดล้อมนั้น เกิดจากการมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจมากเกินไป จนเกิดการนำทรัพยากรธรรมชาติไปใช้ในทางที่ผิด แต่ยังมีสาเหตุสำคัญอื่นๆ คือ การขาดความรู้และการนำไปใช้ในเชิงวิทยาศาสตร์ และการให้คุณค่ามนุษย์ว่าเป็นศูนย์กลางของสรรพสิ่ง ดังนั้น มนุษย์จะทำได้ก็เพื่อเป้าหมายของตน<sup>9</sup> ซึ่งทำให้ผู้ศึกษาเห็นว่า สิ่งที่ทำทลายภาครัฐมากที่สุดในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่ต่างก็มุ่งทำสิ่งต่างๆ เพื่อเป้าหมายของตน จึงมีความจำเป็นที่จะต้อง กำหนดประเด็นปัญหา สิ่งแวดล้อม เป็นวาระสำคัญ และภาครัฐต้องเข้ามามีบทบาท สำคัญ ในฐานะที่เป็นผู้กำหนดนโยบายและแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือทางนโยบาย

<sup>6</sup> เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, นโยบายสาธารณะ, น.70.

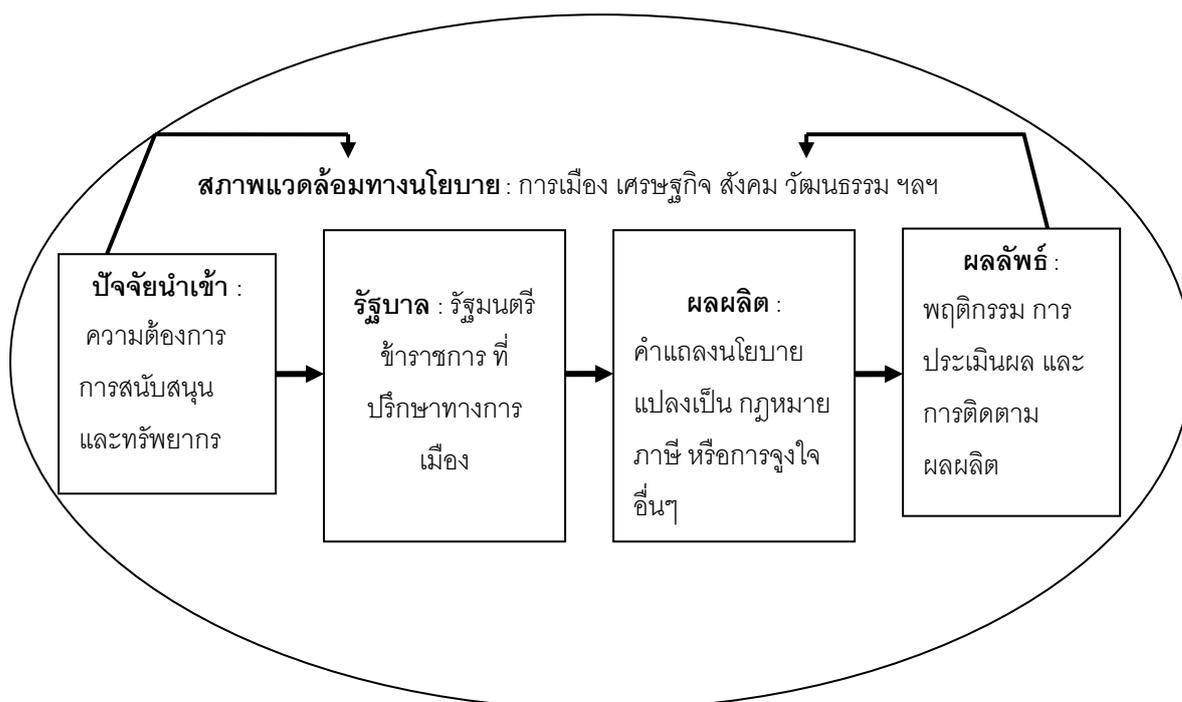
<sup>7</sup> Kraft, M.E., *Environmental policy and politics*, p.42.

<sup>8</sup> Ibid., pp.10-11.

<sup>9</sup> Ibid., pp.6-9.

Roberts ได้เสนอความหมายว่าเครื่องมือทางนโยบายเป็นผลผลิตจากระบบนโยบาย โดยเสนอแนวคิดแบบวงจร (Cycle) การทำนโยบาย ของภาครัฐ ที่ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมทางนโยบาย ปัจจัยนำเข้า รัฐบาล ผลผลิต และผลลัพธ์<sup>10</sup> โดยอธิบายองค์ประกอบทั้ง 5 ประการ ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1  
กระบวนการจัดทำนโยบายในระดับรัฐบาล



ที่มา: ดัดแปลงจาก Roberts, J., *Environmental Policy*, (London: Routledge, 2004), p.140.

- สภาพแวดล้อมทางนโยบาย (Policy Environment) เป็นบริบทแวดล้อมที่ระบบทางนโยบายดำเนินการอยู่ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง โดยจะมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความยากง่ายหรือประสิทธิภาพของนโยบายทั้งกระบวนการ ได้แก่ ความซับซ้อนทั้งทางการเมือง สังคม วัฒนธรรม ฯลฯ
- ปัจจัยนำเข้า (Input) มี 3 ประการ คือ ความต้องการ ของกลุ่มผลประโยชน์ที่มีอิทธิพลกดดันให้นโยบายเป็นไปตาม ที่กลุ่มต้องการ การสนับสนุนจากประชาชน ซึ่งมีอิทธิพลและ

<sup>10</sup> Roberts, J., *Environmental Policy*, pp.139-161.

มีผลต่อความเป็นไปได้ของนโยบายในระบบประชาธิปไตยเป็นอย่างมาก เช่น การจ่ายภาษี การปฏิบัติตามกฎหมาย การคัดค้าน เป็นต้น *ทรัพยากร* มีผลต่อการผลักดันนโยบายได้ โดยเงินถือเป็นทรัพยากรที่สำคัญ นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรอื่นที่จำเป็นอย่างยิ่งได้แก่ มนุษย์ ข้อมูล เทคโนโลยี ปัจจัยนำเข้าทั้ง 3 ประการนี้จะมีความเชื่อมโยงกันและสามารถกดดันในการกำหนดนโยบายได้

- ภาครัฐ (Government) ตามวงจรกระบวนการจัดทำนโยบายนี้ ภาครัฐถือเป็นผู้ที่มีบทบาทในการกำหนดนโยบายโดยพิจารณาจากปัจจัยนำเข้าและบริบทแวดล้อมทางนโยบาย ซึ่งการตัดสินใจกำหนดนโยบายหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยภาครัฐหลายหน่วยงาน

- ผลผลิต (Output)<sup>11</sup> เป็นผลที่ได้ของระบบนโยบาย เรียกว่า เครื่องมือทางนโยบาย (Policy Instrument) ซึ่งเครื่องมือทางนโยบายจะเป็นปฏิบัติการของภาครัฐ เพื่อนำไปใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม

---

<sup>11</sup>Roberts, J. กล่าวในหนังสือ Environmental Policy, pp. 155-156 เกี่ยวกับ Policy outputs ว่า “To be implemented successfully environmental policies need to be able to change people’s behaviour – to change the pattern of activities that are depleting environmental capital. The outputs of the policy system are policy instruments - actions which governments can use to effect such changes. People will change their behaviour only if forced to by laws and rules; if they perceive an economic advantage in doing so; or if they are persuaded that they ought to take action of their own accord. To illustrate this, it is useful to think back to the ‘tragedy of commons’ problem. Three ways were suggested for the commoners to take collective action to avoid the ‘inevitable’. They could establish a council or government and pass laws to regulate the behaviour of individuals; they could decide to tax those who over-used common resources in order to discourage unsustainable use; or they could use social encouragement and coercion to discourage antisocial behaviour

These three classes of policy instrument are in fact all that there is in the policy maker’s armoury, no matter what scale of organization is being considered. Policy instruments are therefore classified into laws and regulation (sticks), economic instruments (carrots) and persuasion, ranging from straightforward provision of information through education through propaganda. In most policy contexts a combination of the two or all three instruments is used. For example, to discourage excessive speed by motorists the government imposes speed limits (regulation), fines those who break them and are caught (economic instruments), and runs press and television advertising campaigns to persuade drivers to comply. ”

- ผลลัพธ์ (Outcome) เป็นผลที่ตามมาหรือผลลัพธ์ขั้นสุดท้าย (Impact) หลังจากภาครัฐได้นำเครื่องมือทางนโยบายไปใช้แล้ว ถือว่าเป็นกระบวนการครบรอบ (Cycle) ของการทำงานนโยบาย และจะเวียนกลับเป็นกระบวนการเช่นนี้ โดยเครื่องมือทางนโยบายหรือผลลัพธ์ที่ได้ อาจแตกต่างกันไปตามปัจจัยนำเข้าหรือบริบทแวดล้อมทางนโยบายที่ต่างกัน

กล่าวได้ว่าวงจรที่สมบูรณ์ของการทำนโยบายในระดับประเทศที่ Roberts เสนอมานี้จะต้องมีการย้อนกลับผลลัพธ์ที่ได้สู่ขั้นตอนเริ่มต้นของการทำนโยบาย ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงผลผลิตจากกระบวนการและผลลัพธ์ ที่อาจไม่ได้เกิดจากนัยนโยบาย แต่นโยบายอาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือล้มเหลวในขั้นตอนการนำไปใช้ เช่น เจ้าหน้าที่งานที่นำนโยบายไปปฏิบัติมีความเป็นพิธีการมากเกินไป มีการต่อต้านจากประชาชน หรือเครื่องมือทางนโยบายไม่มีความเหมาะสม เป็นต้น<sup>12</sup> โดยการศึกษา ช่องว่าง ของเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ในการจัดการของเสียอันตรายครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาจากความต้องการหรือข้อเรียกร้องจากโรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาจากมุมมองของเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง โดยข้อเรียกร้องและความเห็นเหล่านี้จะถือเป็นปัจจัยนำเข้าในกระบวนการจัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมต่อไป

โดยทั่วไปแล้ว เครื่องมือทางนโยบาย ที่เกิดจากกระบวนการทำนโยบายนี้ ได้แก่ กฎหมาย ซึ่งเป็นการกำหนดกฎเกณฑ์ เพื่อมีผลให้ทำหรือห้ามทำ โดยอาจเป็นประโยชน์หรือเป็นภาระก็ได้ การให้บริการ ซึ่งอาจเป็นการจ้างมาให้เอกชนทำเองหรือรัฐบาลทำเอง ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนให้มากที่สุด เงิน เช่น การให้เงินอุดหนุน ในโครงการต่างๆ ภาษีอากร เป็นเครื่องมือทางนโยบายในการเรียกเก็บเงินจากประชาชนเพื่อยับยั้งหรือเป็นแรงจูงใจในการกระทำโดยไม่รู้สึกรู้ว่าถูกบังคับ เครื่องมือทางเศรษฐกิจ เช่น การค้าประกันกิจการในประเทศ ให้เกษตรกรกู้ยืมเงินในการเกษตร การชอร่อง เป็นเครื่องมือที่มักได้ ผลในรัฐบาลที่ชอบธรรม<sup>13</sup> สำหรับเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ในการศึกษาครั้งนี้ อาจแบ่งได้ 3 ประเภทตามลักษณะการใช้เครื่องมือ คือ โดยใช้กฎหมายบังคับ (stick) การให้ได้รับผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ (carrot) และการให้ได้รับการจูงใจให้ทำในสิ่งที่เหมาะสม<sup>14</sup> ซึ่งมีความสอดคล้องกับกลยุทธ์การคงความ

<sup>12</sup> Roberts, J., *Environmental Policy*, p.161

<sup>13</sup> เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, *นโยบายสาธารณะ*, น.18-19.

<sup>14</sup> Roberts, J., *Environmental Policy*, p.155.

สมดุลระหว่างการรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ของ Kraft ที่จะต้องเชื่อมโยงระหว่าง การบังคับใช้กฎหมายของภาครัฐ (Government Regulations) การบังคับทางการตลาด (Market Force) และการริเริ่มจากภาคเอกชน (Private and Individual Initiative)<sup>15</sup> นั่นก็คือการเชื่อมโยงเครื่องมือทางนโยบายทั้ง 3 ประเภทที่ Roberts ได้เสนอไว้นั่นเอง

จากแนวคิดหลักๆ ที่นำเสนอ คือ แนวคิดเกี่ยวกับนโยบายสิ่งแวดล้อมและแนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือทางนโยบาย แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทั้ง 2 แนวคิดซึ่งจะสามารถนำไปใช้อธิบายประสิทธิภาพของเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นกลไกทำให้เป้าหมายของนโยบายสิ่งแวดล้อมประสบผลสำเร็จ ดังนั้น ในเนื้อหาส่วนต่อไปจะเป็นการนำเสนอในรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ มาตรการบังคับและควบคุม มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการใช้ความสมัครใจ

### เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวคิดของ เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม เพื่อ ทราบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่ จะศึกษา และนำไปใช้ในการอธิบายพฤติกรรมกรรมการจัดการของเสียอันตรายตามเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 ประเภท

เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม มาจากฐานคิดหลายแนวคิดด้วยกัน โดยแนวคิดที่สำคัญได้แก่ หลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pay Principle : PPP) ที่มีหลักการพื้นฐานว่า ราคาสินค้าและบริการต่างๆ ควรรวมต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมเข้าไปด้วย ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมที่ว่านี้คือ การปล่อยมลพิษทางดิน น้ำ อากาศ โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวอังกฤษชื่อ อาเธอร์ พิทิว กล่าวว่าการผลิตของสังคมอาจประสบปัญหาเพราะการผลิตเกิน (over production) หรือการผลิตต่ำ (lower production) เพราะภาคเอกชนไม่คำนึงถึงผลกระทบภายนอก (externality) กล่าวคือภาคเอกชนจะมุ่งเน้นกำไร – ขาดทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อไม่ได้ นำความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมที่ภาคเอกชนนั้นๆ กระทำมาคิดรวมเป็นต้นทุนในการผลิต ทำให้ต้นทุนการผลิตยิ่งต่ำ และภาคเอกชนจะได้กำไรสูงขึ้น นักวิชาการท่านนี้จึงเสนอให้มีการนำต้นทุนทางสิ่งแวดล้อมมารวมกับ

<sup>15</sup> Kraft, M.E., *Environmental policy and politics*, p.4.

ต้นทุนการผลิตด้วย ซึ่งจะทำให้ได้ต้นทุนที่แท้จริงมากกว่า<sup>16</sup> ซึ่งเป็นการผลักภาระให้กับผู้ผลิตและผู้บริโภคในฐานะที่เป็นผู้ก่อมลพิษ โดยอาจให้มีการจ่ายค่าปลดปล่อยมลพิษในระดับที่ยอมรับได้ หรืออาจให้เสียค่าใช้จ่ายตั้งแต่เริ่มก่อมลพิษ อันเป็นการกระตุ้นให้ผู้ผลิตต้องแสวงหาเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ เพื่อลดต้นทุนค่าปลดปล่อยมลพิษ

ในขณะ *หลักการป้องกันล่วงหน้า (Precautionary Principle)* มองว่ามลพิษบางประเภทไม่หายไปไหนแต่อาจสะสมอยู่ในสิ่งแวดล้อมและส่งผลเสียในระยะยาว จึงควรป้องกันล่วงหน้าที่การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ ส่วน *หลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis)* มีแนวคิดที่ว่า โครงการใดที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนมากกว่าต้นทุนที่จะเสียไป แสดงว่าโครงการนั้นสามารถดำเนินการได้ ซึ่งการนำหลักนี้ไปใช้ในภาคเอกชนจะเน้นผลกำไร ขาดทุน ขณะที่ภาครัฐต้องเน้นมุมมองเชิงสังคม จึงจะเหมาะสำหรับเป็นเครื่องมือในการวางนโยบาย

ส่วนแนวคิดสุดท้ายที่เกี่ยวข้องและทำทนายการแสดงออกทางพฤติกรรมจัดการของเสีย อันตรายของสถานประกอบการมากที่สุด คือ *แนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility : CSR)* คือ พฤติกรรมทางศีลธรรมของสถานประกอบการต่อสังคม ซึ่งหมายถึง การจัดการที่รับผิดชอบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง โดยมีการให้คำมั่นสัญญาอย่างต่อเนื่องของสถานประกอบการที่จะมีศีลธรรมและพัฒนาเศรษฐกิจไปด้วย ขณะ เดียวกันก็ ต้องพัฒนาคุณภาพชีวิตบุคลากรและครอบครัวในฐานะที่เป็นชุมชนในพื้นที่และเป็นสังคมในภาพกว้าง<sup>17</sup> โดย CSR มีความครอบคลุมหลายประเด็นที่เรียกว่า Core Value ได้แก่ ด้านสิทธิมนุษยชน (Human Right) สิทธิพนักงาน (Employee Right) การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection) ความสัมพันธ์กับชุมชน (Community Involvement) และความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบงาน (Supplier Relations) ซึ่งทุกประเด็นจะต้องเชื่อมโยงกับการติดตามประเมินผล (Monitoring) และสิทธิของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder Right) ได้แก่ รัฐบาล บุคลากร ชุมชน NGOs และผู้ถือหุ้น<sup>18</sup>

<sup>16</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ , “เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ,” ใน *การจัดการสิ่งแวดล้อม, บรรณาธิการโดย ไสภรัตน์ จารุสมบัติ, (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2546), น.41.*

<sup>17</sup> World Business Council for Sustainable Development, “Corporate Social Responsibility : Meeting changing expectations.”

<http://www.wbcsd.org/DocRoot/hbdf19Txhmk3kDxBQDWW/CSRmeeting.pdf>. 1999, p.3.

<sup>18</sup> Ibid., p.1.

ในประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบหลักต่อสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ คือ การปกป้องสิ่งแวดล้อม จากผลกระทบของการปฏิบัติงาน ที่นอกจาก ต้องคำนึงถึง พันธะด้านกฎหมายที่แตกต่างกันตามภูมิภาคและประเทศที่สถานประกอบการ ตั้งอยู่ ยังต้องมีความรับผิดชอบต่อ ไปจนถึง รัศมีนาบนาประเทศ โดยปกป้องสิ่งแวดล้อมผ่านห่วงโซ่อุปทาน (Supply chains) ที่เป็นการทำสัญญาร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและผู้ส่งมอบงานในการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ด้านสิ่งแวดล้อมและวงจรชีวิต (Life cycle) ของผลิตภัณฑ์หรือบริการของสถานประกอบการ<sup>19</sup> ซึ่งการปฏิบัติตามแนวคิด CSR ทำได้โดยกำหนดเป็นกลยุทธ์ของสถานประกอบการ โดย World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ได้เสนอแนะและให้การสนับสนุนว่า การนำ CSR มาเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจนั้นก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน เพราะเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของธุรกิจจากการคาดหวังทางสังคมและความไม่ความเสี่ยง ลดต้นทุนโดยการยกระดับทัศนคติทางบวกของสังคม ซึ่งช่วยสร้างโอกาสทางการตลาดแก่สถานประกอบการ หากสถานประกอบการไม่ริเริ่มแนวคิดนี้ อาจต้องพบกับผลกระทบที่ไม่พึงปรารถนาจากการไม่คำนึงถึงส่วนรวม ได้แก่ การไม่ซื้อสินค้าและถูกต่อต้านจากลูกค้า ไม่สามารถดึงดูดบุคลากรดีๆ เข้ามาอยู่ในองค์กร และทำให้ต้องออกกฎระเบียบที่เข้มงวดมากขึ้นจนทำให้ชุมชนใกล้เคียงไม่เชื่อถือสถานประกอบการในที่สุด<sup>20</sup>

แนวคิดทั้ง 4 ได้ให้ข้อสรุปที่ดีเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทางนโยบายเพื่อบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม คือ การนำเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ใดๆ มาใช้ ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานความรับผิดชอบต่อ ทางสังคม ของผู้ก่อมลพิษ ซึ่งในปี ปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคประชาชน ล้วนมีส่วนในการเป็นผู้ก่อ มลพิษไม่มากก็น้อย ดังนั้น ทุกฝ่ายจึงมีหน้าที่ต้องรับผิดชอบต่อ ในส่วนที่ตนเป็นผู้กระทำ ด้วยหลักการป้องกันไม่ให้เกิดมลพิษขึ้น อย่างไรก็ตาม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งสาธารณะ และกิจการที่เกี่ยวข้องบางอย่างจำเป็นต้องมีหน่วยงานส่วนกลาง คือ ภาครัฐ เป็นผู้ริเริ่มดำเนินการทั้งการลงทุน หรือ อดุลแล ดังนั้น ภาครัฐจึงไม่อาจ เลี่ยงความรับผิดชอบต่อ ในการ ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากภาคส่วนอื่นๆ โดย

<sup>19</sup> World Business Council for Sustainable Development, "Corporate Social Responsibility: Meeting changing expectations." <http://www.wbcsd.org/DocRoot/hbdf19Txhmk3kDxBQDWW/CSRmeeting.pdf>. 1999, p.8.

<sup>20</sup> Ibid., pp.2-3.

คำนึงถึงหลักต้นทุน-ผลประโยชน์ที่เป็นธรรมกับทุกฝ่ายด้วย จะเห็นได้ว่าทั้ง 4 แนวคิด เป็นแนวคิดที่ก่อให้เกิด เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษาคั้งนี้จะแบ่ง เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมเป็น 3 ประเภท คือ มาตรการบังคับและควบคุม มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ และ มาตรการใช้ความสมัครใจ ดังต่อไปนี้

### 1. มาตรการบังคับและควบคุม (Command and Control Approach)

ก่อนหน้าปี ค.ศ.1970 ปัญหาสิ่งแวดล้อมนับว่ายังไม่เป็นที่รู้จักหรือเป็นวาระสำคัญมากนัก จนมีประเทศอุตสาหกรรมหลายประเทศเริ่มให้ความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยลักษณะการแก้ปัญหาส่วนใหญ่เป็นการสั่งการและควบคุมอันเป็นมาตรการที่เคยใช้ในการแก้ปัญหาอื่น ๆ<sup>21</sup> ดังนั้น ภาครัฐ ในฐานะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการควบคุม ผ่านกฎหมาย จึงมีการออกหลักเกณฑ์หรือปรับปรุงกฎหมายต่างๆ โดย ลักษณะที่เด่นชัดของมาตรการบังคับและควบคุม คือ มีการกำหนดเป็นมาตรฐาน ข้อกำหนด หรือข้อห้าม (Standard) มีการตรวจสอบติดตามให้เป็นไปตาม ข้อกำหนด (Monitoring) และมีการดำเนินการตามกฎหมาย (Enforcement) หากไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือข้อกำหนด<sup>22</sup>

ในส่วนของการกำหนดมาตรฐานหรือข้อกำหนดนั้นแบ่ง ได้เป็น การกำหนดมาตรฐานระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Ambient Standard) เช่น ระดับสูงสุดของความเข้มข้นสูงสุดของมลพิษ และข้อกำหนดด้านเทคโนโลยี (Technology – Based Standard) ได้แก่ การกำหนดวิธีการหรืออุปกรณ์ให้ สถานประกอบการ ติดตั้งในการบรรเทามลพิษ เช่น หน่วยงาน Environmental Public Agency (EPA) แห่งสหรัฐอเมริกาได้กำหนดให้โรงงานที่มีการเผาไหม้ถ่านหินต้องใช้ระบบ scrubber เพื่อลดการปลดปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดย EPA จะต้องเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านการวิจัยเทคโนโลยีและประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือ หรือให้สถานประกอบการ เลือกลงเองว่าต้องใช้เทคโนโลยีใด (Performance – Based Standard) เพื่อเป็นทางเลือกใหม่ของมาตรฐานการปลดปล่อย โดยไม่จำกัดเทคโนโลยีของผู้ที่ก่อมลพิษ<sup>23</sup>

<sup>21</sup> ไสภรัตน์ จารุสมบัติ, นโยบายและการจัดการสิ่งแวดล้อม, (กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2551), น.87.

<sup>22</sup> เรื่องเดียวกัน, น.85.

<sup>23</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., Environmental economics: application, policy, and theory, (Ohio: Thomson, 2007), p.81.

ข้อดีของ มาตรการ นี้ คือ มีการกำหนด ข้อบังคับที่ สถานประกอบการ ปฏิบัติตามและ ควบคุมง่าย ใช้ได้กับทุกสถานประกอบการอย่างเป็นธรรม และ สถานประกอบการขนาดกลางและ ขนาดเล็ก สามารถประกอบ บกิจการต่อไปได้เนื่องจากไม่ต้องมีการลงทุนเพื่อซื้อเทคโนโลยีใหม่ เพียงแต่ควบคุมปริมาณการปลดปล่อยของเสียเท่านั้น

ข้อเสียของมาตรการนี้ คือ ขาดความยืดหยุ่น ซึ่งขาดถูกผิดอย่างรุนแรง เพราะเป็นการ กำหนดมาตรฐานแบบเดียวกัน ซึ่งการจะกำหนดค่ามาตรฐานได้นั้น จะต้องมีการ วัดค่าการ ปลดปล่อยของทุกประเภท ของสถานประกอบการ เพื่อความเป็นธรรมอย่างแท้จริง เพราะแต่ละ สถานประกอบการ มีความแตกต่างด้านต้นทุน แรงงาน และที่ดิน ทำให้เกิดราคานำเข้าที่แตกต่าง กัน<sup>24</sup> จึงอาจไม่จูงใจ สถานประกอบการ ปฏิบัติอย่างเต็มที่ แต่หากให้ สถานประกอบการ เลือกใช้ วิธีการเองก็อาจเลือกวิธีการที่ต้นทุน ต่ำซึ่งอาจไม่มีประสิทธิภาพ และไม่เกิดผลดีต่อสังคม หรือ หากข้อกำหนดมีความเข้มงวดมากเกินไป สถานประกอบการ ก็มีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงกฎหมาย ทำให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น และทำให้ต้นทุนในการติดตามการบังคับใช้ก็ยิ่งมากขึ้น<sup>25</sup> เนื่องจาก ภาครัฐอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมทั้งค่าเจ้าหน้าที่ ค่าตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการ ค่า เดินทางเพื่อการตรวจสอบ ฯลฯ ซึ่งบางครั้งเจ้าหน้าที่อย่างตำรวจหรือเจ้าพนักงานของรัฐที่ทำ หน้าที่ในการควบคุม อาจมีการคอร์รัปชันกับเจ้าของสถานประกอบการ เท่ากับว่าประชาชนเสีย ค่าใช้จ่ายสองต่อ คือ จ่ายค่าเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ควบคุม และเมื่อเจ้าหน้าที่ละเลยต่อการควบคุม ก็กลายเป็นค่าบำบัดที่ต้องเสียอีกเช่นกัน อีกทั้งยังขาดความทั่วถึงเนื่องจากจำนวนโรงงาน อุตสาหกรรมมีมาก จึงมีนักวิชาการให้ข้อเสนอแนะว่าควรมีการสร้างศักยภาพให้หน่วยงานที่ องค์กร ในการกำกับดูแลสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่น ซึ่ง หน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ควรทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงในการร่วมพัฒนาและเพิ่มพลัง ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่หน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ก็ยังไม่ต้องการลด บทบาทตนเองลง ยิ่งเป็นการส่งผลให้ท้องถิ่นมีศักยภาพไม่เพียงพอและการติดตามตรวจสอบก็ยังไม่เกิดขึ้นเช่นเดิม<sup>26</sup>

<sup>24</sup> Ibid., p.91.

<sup>25</sup> Ibid., p.86.

<sup>26</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม, น.39.

นอกจากนี้ ยังมีปัญหาในทางสังคม และทางเศรษฐกิจ คือ การยอมให้มีการปลดปล่อยมลพิษได้จนถึงระดับมาตรฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งหากพิจารณาในเชิงสังคมแล้ว ไม่ว่าจะสถานประกอบการใดจะปลดปล่อย มากหรือน้อยก็ควรต้องรับผิดชอบต่อสังคมส่วน ส่วนอุปสรรคทางเศรษฐกิจ คือ การตั้งสถานประกอบการ แต่ละแห่งมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งสถานประกอบการ ที่เกิดขึ้นใหม่ อาจทำได้ดีกว่า ทั้งด้านการจัดหาอุปกรณ์และการออกแบบติดตั้งเพื่อให้ถูกต้องตามมาตรฐาน<sup>27</sup>

สรุปได้ว่า อุปสรรคสำคัญที่ทำให้มาตรการนี้ไม่มีประสิทธิภาพ คือ ความยากในการกำหนดมาตรฐาน และการลงโทษที่เหมาะสม และการติดตามตรวจสอบ ทำให้ภาครัฐต้องรู้ข้อมูลการปลดปล่อยมลพิษของทุกสถานประกอบการซึ่งเป็นไปได้ยาก จึงเป็นที่มาของการศึกษาและนำมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ที่มีความยืดหยุ่นมากกว่ามาดำเนินการ

## 2. มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Incentive Approach)

มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ เป็นมาตรการที่มีเป้าหมายเพื่อให้ สถานประกอบการลดของเสียโดยมุ่งเปลี่ยนพฤติกรรมของสถานประกอบการ โดยใช้ราคาหรือตัวแปรทางเศรษฐกิจ มาเป็นสิ่งจูงใจ เพื่อให้ลดการปลดปล่อย ของเสียอันตราย เป้าหมายคือ การนำต้นทุนภายนอกที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายทางสิ่งแวดล้อมกลับไปเป็นปัจจัยในการตัดสินใจของ สถานประกอบการ และลูกค้า<sup>28</sup>

ข้อดีของมาตรการ จูงใจ ทางเศรษฐศาสตร์ คือ ความยืดหยุ่นที่กฎหมายทำไม่ได้ สามารถจูงใจให้สถานประกอบการเปลี่ยนหรือลดพฤติกรรมที่ก่อมลพิษได้มากกว่ามาตรการบังคับ และควบคุม เช่น หากปริมาณมลพิษทุกหน่วยถูกจัดเก็บภาษี สถานประกอบการ จะมีแรงจูงใจในการลดการปลดปล่อย เพราะมีต้นทุนน้อยกว่าการเสียค่าฟองร้องหากไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย<sup>29</sup> เป็นการให้อิสระแก่สถานประกอบการหรือ ผู้บริโภคในการเลือกผลิตหรือบริโภค และยังทำให้เกิด

<sup>27</sup> Roberts, J., Environmental Policy; Thomas, J.M. and Callan, S.J., Environmental economics: application, policy, and theory.

<sup>28</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., Environmental economics: application, policy, and theory, p.96.

<sup>29</sup> Roberts, J., Environmental Policy, and Thomas, J.M. and Callan, S.J., Environmental economics: application, policy, and theory, p.159.

รายได้เข้ารัฐเพื่อนำเงินภาษีและค่าธรรมเนียมนั้นไปสนับสนุนเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษหรือสิ่งแวดล้อมได้<sup>30</sup> เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรการนี้ได้แก่

**2.1 ค่าธรรมเนียมการจัดการมลพิษ (Pollution charges) หรือค่าธรรมเนียมผู้ใช้บริการ (User charges)** ถือเป็นเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้กันมากที่สุด<sup>31</sup> เป็นการเรียกเก็บต้นทุนในการทำความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อม โดยการจ่ายตามปริมาณการปลดปล่อยมลพิษ ด้วยเชื่อว่า ผู้ก่อมลพิษควรรับภาระค่าควบคุมเพื่อรักษาระดับคุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ยอมรับได้ ตามแนวคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย โดยเป็นการเก็บค่าบริการในการจัดการมลพิษที่ ภาครัฐเรียกเก็บจาก สถานประกอบการ หรือ การเรียกเก็บค่าบริการจากชุมชน เช่น การเก็บค่าจัดเก็บขยะ และค่าบำบัดน้ำเสียในชุมชน ของเทศบาล ต่างๆ แม้การเรียกเก็บค่าบริการและการจัดเก็บค่าธรรมเนียม จะเป็นการเรียกเก็บค่าจัดการของเสียหรือมลพิษเหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันในเรื่องของอัตราการเก็บและวัตถุประสงค์ ในเรื่องอัตราการเก็บค่าบริการจากชุมชนนั้นไม่สามารถระบุแหล่งกำเนิดมลพิษได้ จึงไม่อาจกำหนด อัตราเรียกเก็บที่เป็นธรรมได้ ส่วนการเก็บค่าธรรมเนียม จากสถานประกอบการ นี้เป็นการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมตามพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น ค่าบีโอดี วัตถุประสงค์ที่ใช้ หรือสารพิษสำหรับทุกๆ หน่วยของมลพิษที่ปล่อยออกมา โดยอาจจัดเก็บในอัตราที่แตกต่างกันตามพื้นที่หรือความรุนแรงของสารพิษ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจูงใจให้ผู้ผลิตคิดหาแนวทางพัฒนาเทคโนโลยีที่ดีขึ้น เช่น การเปลี่ยนวัตถุดิบ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การนำของเสียกลับมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต การปรับปรุงระบบบำบัด เป็นต้น หลักการนี้แม้จะมีข้อดีตามหลักแนวคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย ที่จะทำให้สถานประกอบการ เปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และยังสอดคล้องกับหลักการป้องกันล่วงหน้าและเหมาะสมกับ สถานประกอบการ ที่ปล่อยของเสียอันตราย แต่การบำบัดของเสียมีการลงทุนค่อนข้างสูง สถานประกอบการ ต้องลงทุนในเบื้องต้นอย่างน้อย 20-30% ของเงินลงทุน และยังคงเสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการ การบำรุงรักษา ทำให้หลายๆ สถานประกอบการหลีกเลี่ยงของเสียและไม่ใช้ระบบบำบัด<sup>32</sup>

<sup>30</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม, น.36.

<sup>31</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, p.103.

<sup>32</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, เครื่องมือกำกับสิ่งแวดล้อมเชิงรุกในประเทศไทย, (เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549), น.16-17.

ในประเทศไทยมีตัวอย่างการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการรวบรวมและบำบัดน้ำเสียของเมืองพัทยา เทศบาลป่าตองจังหวัดภูเก็ต หรือนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ในต่างประเทศก็มีการใช้การเรียกเก็บค่าธรรมเนียม มานานตั้งแต่ ค.ศ.1968 เช่น ประเทศเยอรมัน ออสเตรเลีย เดนมาร์ก อิตาลี เนเธอร์แลนด์ ฝรั่งเศส โปแลนด์ ฮังการี และนอร์เวย์ ที่มีการคิดค่าบริการแตกต่างกันไปตามพื้นที่ อัตราการปรับและ ปัจจัย (Parameter) ที่ใช้ควบคุม โดยประเทศเยอรมันและออสเตรเลียคิดค่าบริการเฉพาะพื้นที่ที่มีการควบคุม ประเทศเดนมาร์กเรียกเก็บในระดับที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่โดยมีปัจจัยที่ใช้ควบคุม คือ บีโอดีและสารพิษ ประเทศเนเธอร์แลนด์ใช้ ปัจจัย คือ กากตะกอน โลหะหนักและสารพิษ ส่วนประเทศอิตาลีมีการกำหนดโทษปรับโดยโรงงานที่มีค่าเกินมาตรฐานเฉพาะในพื้นที่จะถูกปรับเพิ่มอีก 9 เท่าของค่าบริการ ประเทศฝรั่งเศสมีการควบคุมโรงงานไม่ให้ปล่อยซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกินกว่า 2,500 ตันต่อปี โดยเรียกเก็บค่าระบายนโลหะร้อยละ 10 ของค่าบำบัดมลพิษ หรือกรณีการจัดการกากของเสียในประเทศเยอรมันและฝรั่งเศส เก็บค่าระบายนกากน้ำมันโดยกากน้ำมันที่ไม่ผ่านการนำไปใช้ประโยชน์ (Reuse) จะถูกเรียกเก็บค่าธรรมเนียมที่สูงกว่า เป็นต้น<sup>33</sup>

การเรียกเก็บค่าจัดการมลพิษนี้ แม้ในทางทฤษฎีจะมีข้อดี แต่ปัญหาคือ ยากที่จะระบุจำนวนเงินที่สถานประกอบการ ต้องจ่ายและใช้ไป ได้เฉพาะ กับมลพิษที่ปลดปล่อย เท่านั้น จึงมีเครื่องมืออีกรูปแบบหนึ่ง คือ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมปลดปล่อยมลพิษ ซึ่งเป็นการ กำหนดราคาของมลพิษผ่านภาษี

**2.2 ค่าธรรมเนียมปลดปล่อยมลพิษ (Effluent/Emissions charges)** เป็นการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม หรือภาษีจากโรงงานทั้งที่เกินและไม่เกินมาตรฐาน ตามมลพิษที่ปลดปล่อยจริง เพื่อให้โรงงานบำบัดของเสียไม่ให้เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด และให้เลือกระหว่างการเสียภาษีหรือติดตั้งเทคโนโลยีสะอาดที่จะประหยัดต้นทุนมากที่สุด ทำให้เกิดการเลือกปฏิบัติที่มีประโยชน์และคุ้มค่ามากที่สุด คือ สามารถช่วยรัฐ ในด้านต้นทุนในการบังคับและติดตาม แต่ก็มีปัญหา คือ จะต้องมีการวัดค่าการปลดปล่อยมลพิษที่แหล่งกำเนิด จึงทำให้เกิดความยุ่งยาก เพราะถ้ากำหนดอัตราภาษีไว้ต่ำกว่าปริมาณสารพิษ จะทำให้ปริมาณสารพิษยังคงมีอยู่ แต่หากกำหนดอัตราภาษีที่สูงเกินไป ก็จะทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง กระทบต่อสภาพ เศรษฐกิจของผู้ผลิตและผู้บริโภค ใช้

<sup>33</sup> สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, การประยุกต์ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษโรงงาน (กรุงเทพฯ: สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2543), น.5-6 - 5-9.

ระยะเวลาในการประเมินเพื่อทราบระดับมาตรฐานอัตราภาษีที่แท้จริง และอาจทำให้เกิดความซับซ้อนมากขึ้น ในการใ้ภาระวังและเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น นอกจากนี้ หากสถานประกอบการส่วนใหญ่เลือกที่จะเปลี่ยนเทคโนโลยีมากกว่า ารับภาระด้านการเสียภาษี จะส่งผลให้ราคาสินค้าสูงขึ้น เกิดการว่างงาน หรือการเล็งภาษีโดยการแอบทิ้งของเสีย ดังนั้น วิธีการนี้ต้องใ้การใ้ภาระวังที่เข้มแข็งเช่นกันซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก <sup>34</sup> ตัวอย่างการใ้ ค่าธรรมเนียมการปลดปล่อยมลพิษ ได้แก่ ในประเทศญี่ปุ่น ตุรกี สวิตเซอร์แลนด์ ใ้ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมปลดปล่อยมลพิษ (Effluent charges) ในการควบคุมมลภาวะทางเสีจจากเครื่องบิ <sup>35</sup>

**2.3 ภาษีผลิตภัณฑ์ (Product Charges/Sale or Excise Tax)** เป็นการเรียกเก็บภาษีจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รูปแบบคล้ายกับการเก็บ ภาษีมูลค่าเพิ่มหรือภาษีการขาย แต่เก็บภาษีจากผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดมลพิษจากกระบวนการผลิตหรือการบริโภคมากกว่า ทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นมีราคาสูง ซึ่งจะส่งผลใ้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การใ้ การเก็บภาษีผลิตภัณฑ์ จึงเป็นการหารายได้ใ้รัฐทางหนึ่ง และนำมาใ้กับแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่สามารถระบุได้ (Non-Point Sources)

ตัวอย่างการนำไปใ้ เช่น การจัดเก็บภาษีผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดีเซลและเบนซิน โดยเก็บภาษีน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วต่ำกว่าน้ำมันเบนซินที่มีสารตะกั่ว และภาษีน้ำมันดีเซลที่มีส่วนประกอบของซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ต่ำ ซึ่งการจัดเก็บภาษีผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน จะเป็นการจูงใจผู้บริโภคใ้เลือกใ้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้

**2.4 การออกใบอนุญาตที่ซื้อขายได้ (Tradable permits)** เป็นการออกใบอนุญาตจำนวนมลพิษในระดับที่ยอมรับได้ ตามโควตาใ้กับสถานประกอบการ แต่ละราย ซึ่งใบอนุญาตนี้สามารถซื้อขายแลกเปลี่ยนกันได้ จึงจูงใจใ้ลดปริมาณมลพิษใ้มากเพื่อจะเหลือโควตาในการนำไปขายต่อได้ แต่มีปัญหา คือ หากใ้รับการอนุญาต ทุกสถานประกอบการหรือไม่มีสถานประกอบการใ้ใ้รับการอนุญาต ก็ไม่ต่างอะไรกับ เครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรการบังคับและควบคุม ดังนั้น ต้องมีการควบคุมปริมาณการปลดปล่อยภายในภูมิภาค โดยสถานประกอบการที่ปลดปล่อยมลพิษ จะต้องมีจำนวน หลายรายและมีปริมาณการปลดปล่อย

<sup>34</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, pp.102-103.

<sup>35</sup> *Ibid.*, p.103.

มลพิษที่แตกต่างกันจึงจะเกิดการซื้อขายได้ เท่ากับว่าต้องใช้ความร่วมมือกันและยอมรับร่วมกันในภูมิภาค ส่วนภาครัฐ จะไม่ได้ภาษีจากกรณีนี้ เนื่องจากมีการออกใบอนุญาตไปแล้ว แต่อาจออกแบบให้ภาครัฐขายหรือเปิดประมูล ใบอนุญาตได้ นอกจากนี้ ในทางพื้นที่แล้วหากบริเวณนั้นใกล้เคียงชุมชนหนาแน่น ใกล้ริมแม่น้ำ จะทำให้สารมลพิษ สะสมในแม่น้ำมาก และในระยะยาวหากต้นทุนในการกำจัดมลพิษถูกลง หรือราคาของใบอนุญาต ตกลงจนรัฐบาลและกลุ่มทางสิ่งแวดล้อมหรือประชาชนสามารถซื้อขายได้ จะทำให้ไม่เกิดตลาดการซื้อขายนที่มีการแข่งขันกันขึ้น อย่างไรก็ตาม มีนักวิชาการและนักเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมคัดค้านมาตรการนี้ เนื่องจากมีความเห็นว่าการปลดปล่อยมลพิษ ไม่ถือว่าเป็นสิทธิของใครที่สามารถขายได้

สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศหนึ่งที่มีการกำหนดปริมาณที่อนุญาต (Quotas) หรือเพดาน (Ceilings) ของระดับมลพิษที่อุตสาหกรรมหนึ่งจะปลดปล่อยได้ในแต่ละปีของทั้งประเทศ แล้วทำการจัดสรรใบ อนุญาต เมื่อสถานประกอบการได้รับใบ อนุญาตแล้วก็สามารถนำไปขายในตลาดที่กำหนดได้ คือ ตลาดหลักทรัพย์ที่เมือง Chicago (Chicago Board of Trade) ประยุกต์ใช้ทั้งในระดับประเทศและมลรัฐ ตัวอย่างเช่น ใบ อนุญาตในการปล่อยสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ของบริษัทผลิตไฟฟ้าในรัฐต่างๆ เพื่อลดปัญหาฝนกรด ภายใต้ Clean Air Act ฉบับแก้ไข ค.ศ.1990 ได้มีการอนุญาตให้มีโครงการซื้อขายเพื่อควบคุมการปล่อยปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยซื้อขายครั้งแรกอย่างเป็นทางการวันที่ 31 มีนาคม ค.ศ.1993<sup>36</sup>

**2.5 การใช้ระบบมัดจำ-คืนเงิน (Deposit-refund system) เกิดขึ้นจากปัญหาการ** จัดเก็บค่าปลดปล่อยมลพิษ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการใช้ ระบบมัดจำ -คืนเงิน ที่ลดการควบคุมติดตาม มักใช้ในที่บรรจุเครื่องดื่มเป็น ขวด กระป๋องอลูมิเนียม หรือของเสียอันตราย (Hazardous) เช่น แบตเตอรี่มือถือ ถ่านไฟฉาย ซึ่งสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (recycle) เป็นการคืนเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมที่เหมาะสม กระตุ้นให้เกิดการใช้วัสดุที่สามารถรีไซเคิล ลดการใช้ทรัพยากร และให้รางวัลกับพฤติกรรมที่เหมาะสม แต่ มีปัญหาอยู่บ้างที่การบริหารจัดการในการมัดจำ -รับคืนค่อนข้างยุ่งยากและซับซ้อน และกระบวนการในการรีไซเคิลโดยเฉพาะอย่างยิ่งของเสียอันตรายนั้น มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงอาจไม่คุ้มค่าในการลงทุน ตัวอย่างการใช้ ระบบมัดจำ -คืนเงิน ได้แก่ ใน

<sup>36</sup> สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, การประยุกต์ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษโรงงาน และ Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory.*

ประเทศสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ.2005 มี 11 มลรัฐที่ออกกฎหมายให้มีการเรียกเก็บขวดบรรจุเครื่องดื่ม เช่น รัฐแคลิฟอร์เนีย ฮาวาย นิวเจอร์ซีย์ โดยประสบผลสำเร็จอย่างมาก<sup>37</sup>

**2.6 พันธบัตรสิ่งแวดล้อม (Performance bond)** คือ การกำหนดเงื่อนไขให้กับสถานประกอบการ ที่อาจทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติขนาดใหญ่ (Catastrophic damage) เสียค่ามัดจำในการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนของการขอใบอนุญาตหรือต่อใบอนุญาต ซึ่งจะต้องถูกตรวจสอบด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด เพื่อประเมินและสำรวจผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ ดังนั้น สถานประกอบการ เหล่านี้จะระมัดระวังใน การดำเนินงานด้านต่างๆ ไม่ให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพราะได้วางเงินประกันความเสี่ยงไว้ โดยเงินจากพันธบัตรนี้จะนำไปใช้ในการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม หากเจ้าของพันธบัตรไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย และรายได้หลังจากที่ความเสี่ยงในความเสี่ยงหาย ลดลง หรือกระบวนการผลิตมีความปลอดภัยมากขึ้น ก็อาจจะนำเข้ากองทุนสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาด เล็ก อีกส่วนหนึ่งก็คืนกลับให้เจ้าของพันธบัตรเพื่อชดเชยค่าใช้จ่ายในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยธุรกิจประเภทนี้ เช่น การวางท่อก๊าซ โรงงานที่ใช้สารเคมี โรงงานปิโตรเลียม เป็นต้น<sup>38</sup>

**2.7 การอุดหนุน (Subsidy)** การให้การสนับสนุนจากภาครัฐ แบ่งเป็นการสนับสนุน โดยการอนุญาต (Abatement equipment) และสนับสนุนการลดมลพิษ (Pollution reduction) ในส่วนของการสนับสนุนโดยการอนุญาต ได้แก่ การให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ ให้เครดิตด้านภาษีการลงทุน เพื่อให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์ การอุดหนุนจะเป็นการสนับสนุนให้ สถานประกอบการ เลือกลงเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ปัญหาคือ การให้การสนับสนุนจะต้องมีความเท่าเทียมกับผลประโยชน์ที่ สังคมจะได้รับ มิฉะนั้นผลตอบแทนจะต่ำ เพราะ การอุดหนุน มีปัญหาด้านการวัดความคุ้มค่าซึ่งทำได้ยาก เนื่องจาก เป็นการวัด ผลจากสุขภาพและระบบนิเวศ หรืออาจกระตุ้นให้เกิดการบริโภคมากขึ้นเนื่องจากสินค้าที่ผลิตมีราคาถูก นอกจากนี้ยังทำให้ระบบการบรรเทามลพิษอ่อนแอตรงเท่าที่มีการสนับสนุน เนื่องจากการช่วยเหลือในด้านการเงิน ทำให้ทางเลือกอื่นๆ ใน

<sup>37</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, pp.106-109.

<sup>38</sup> ดิเรก บัณฑิวิวัฒน์ และคณะ, *การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมาภิบาล*, น.65.

การแก้ปัญหาวิกฤตความสำคัญลง และที่สำคัญที่สุด การอุดหนุน เป็นการ สนับสนุนผ่าน ระบบ ภาษีและการให้ยืม ทำให้รายได้ ที่มาจากสังคม ส่วนรวมถูกโอนไปให้ สถานประกอบการ ซึ่งไม่ ถูกต้องตามหลักผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย<sup>39</sup>

ส่วนการสนับสนุน อีกประเภทหนึ่งคือ สนับสนุนการ ลดมลพิษ เป็นการที่ ภาครัฐจ่าย สนับสนุนให้กับทุกหน่วย ของมลพิษที่ต่ำกว่ามาตรฐาน ซึ่งน่า จะเป็นวิธีที่ดีกว่าสนับสนุน โดยการ อนุญาต เพราะไม่มีความ แตกต่างในการสนับสนุน แต่ละสถานประกอบการ มากนัก เนื่องจากไม่ เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยี แต่ปัญหาคือ การอุดหนุน เป็นเหมือนการ คั้นกำไร ทำให้เป็นการจูงใจ สถานประกอบการให้มาลงทุนในอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น อาจทำให้ในระยะยาวจะมีผู้ปลดปล่อย มลพิษหลายรายและปริมาณมลพิษโดยรวมก็จะมากขึ้น เป็นผลเสียอีกเช่นกัน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ โครงสร้างอุตสาหกรรม ขอบเขตความเสียหายและต้นทุนทางสังคม อย่างไรก็ตาม มีหลายประเทศ ที่นำการอุดหนุน ไปใช้ ได้แก่ ออสเตรเลีย เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ฯลฯ ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกา กองทุนรัฐบาลกลาง สำหรับโครงการเอกชนที่มีการบำรุงสาธารณะ โดยสนับสนุนการใช้อุปกรณ์ ควบคุมมลภาวะ ด้วยการอนุญาต ให้เงินคืนหรือส่วนลด การยกเว้นภาษี ให้เครดิตภาษี ในส่วน ระดับมลรัฐมักใช้การจูงใจทางภาษีในการรีไซเคิล<sup>40</sup>

สำหรับประเทศไทยมีกองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ส่วนราชการหรือส่วนท้องถิ่นใช้สำหรับ ดำเนินการจัดทำระบบบำบัดของเสียรวม หรือให้ส่วนท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจกู้ ยืมเพื่อใช้ในท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจนั้นๆ และในส่วนของเอกชนก็ให้กู้ยืมได้ ในฐานะที่มีหน้าที่ตามกฎหมายต้องจัดให้ มีระบบบำบัดหรือกำจัดของเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจการของตนเอง หรือเป็นผู้ได้รับใบ อนุญาต ให้ประกอบกิจการเป็นผู้รับบำบัดของเสีย อันถือได้ว่าเป็นมาตรการที่กำหนดให้มีการนำไปใช้ อย่าง เป็นทางการมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว โดยกรมบัญชีกลางเป็นผู้เก็บรักษาเงินของกองทุน บริษัท เงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเป็นผู้พิจารณาวงเงินและจัดกู้ให้กับภาคเอกชน ส่วนองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชนที่ไม่ใช่โรงงานอุตสาหกรรมนั้น ธนาคารกรุงไทย เป็นผู้พิจารณาและจัดกู้ให้ จะเห็นว่าหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการบริหารจัดการกองทุนที่ผ่าน มาสะท้อนความเป็นระบบราชการที่ไม่มีความคล่องตัว และการส่งเสริมก็เป็นไปอย่างจำกัด คือ

<sup>39</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, p.105.

<sup>40</sup> Ibid., p.106.

เน้นให้กู้เพื่อการลงทุนสร้างระบบบำบัดให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งอาจไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริง นอกจากนี้ กองทุนยังไม่มีสำนักงานเขตหรือจังหวัด ทำให้เกิดการเข้าถึงแหล่งเงินทุนได้ยาก<sup>41</sup> ด้วยสภาพปัญหาเหล่านี้ ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ออมของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม และเสนอเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนสิ่งแวดล้อม ว่าควรมีวัตถุประสงค์เพื่อการผลิต หรือบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมโดยไม่มุ่งหวังผลกำไร คือ ดำเนินการ แบบ Earmark fund โดยนำรายได้ที่ได้มานั้นมาหมุนเวียนทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ งบประมาณอาจได้มาจากหลายแหล่งได้แก่ จากรัฐบาลในรูปของเงินอุดหนุน งบประมาณแผ่นดิน การจำหน่ายพันธบัตร ค่าบริการและค่าธรรมเนียมต่างๆ ดอกเบี้ยที่เป็นรายรับและเงินบริจาค ซึ่งกองทุนมีลักษณะพิเศษที่นอกเหนือ ออกจากการให้การช่วยเหลือด้านเงินกู้ยืมแล้ว คือ การให้คำแนะนำและปรึกษาทางวิชาการในการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น เรื่องการจัดการขยะ หรือเทคโนโลยีสะอาด ทั้งนี้ สำนักงานกองทุนต้องมีจำนวนเพียงพอในการเข้าถึงของสถานประกอบการ โดยอาจมีสำนักงานเขตหรือจังหวัด หรือใช้ความร่วมมือสร้างความเป็นหุ้นส่วนกับธนาคารพาณิชย์อื่นๆ ที่มีสำนักงานอยู่แล้ว เช่น ธนาคารเกษตรและสหกรณ์หรือธนาคารพาณิชย์อื่น ให้ทำหน้าที่พิจารณาแทนหรือในการให้สินเชื่อก็ได้ และจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบแนวทางในการช่วยเหลือด้านนี้ อย่างทั่วถึงด้วย โดยกิจกรรมที่มาขอสินเชื่อ อาจมีจำนวนมากและหลาย ราย ก็อาจใช้การลำดับความสำคัญของกิจการว่ามีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากน้อยเพียงใด เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า ทำให้เกิดน้ำเสียมาจากกระบวนการฟอกย้อม หรือธุรกิจการรีไซเคิลซึ่งเป็นลักษณะกิจการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก ก็ควรมีการพิจารณาให้ความสำคัญก่อน<sup>42</sup>

มาตรการจูงใจ ทางเศรษฐศาสตร์ที่กล่าวไป นี้ ถือได้ว่าสนับสนุนต่อการบริหารงานภาครัฐตามแนวคิดการจัดการภาครัฐใหม่ (New Public Management) ที่การบริหารนโยบายนั้นต้องเหมือนกับระบบตลาดและควรใช้วิธีควบคุมให้ น้อยลง<sup>43</sup> อย่างไรก็ตาม ถึงแม้เครื่องมือทาง

<sup>41</sup> ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และคณะ, การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมาภิบาล, น.63-64.

<sup>42</sup> เรื่องเดียวกัน, น.54-75.

<sup>43</sup> เรื่องวิทย์ เกษสุวรรณ, นโยบายสาธารณะ, น.50.

นโยบาย สิ่งแวดล้อม ตามมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์จะมีประสิทธิภาพแต่อาจไม่มีความครอบคลุมเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นทางสังคมที่ยังไม่ให้ความสำคัญมากนัก จึงเป็นที่มาของมาตรการใช้ความสมัครใจ ดังต่อไปนี้

### 3. มาตรการใช้ความสมัครใจ (Voluntary Approach)

รัฐบาลในหลายประเทศ มีการนำเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อมประเภทบังคับและควบคุมมาใช้ ซึ่งเป็นการจำกัด ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของเสีย ที่โรงงานปลดปล่อยออกมา แต่ก็ถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่าขาดความยืดหยุ่น และทำให้เกิดค่าใช้จ่าย สูง จึงมีเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมประเภท จูงใจทางเศรษฐศาสตร์อย่างเช่น ภาษีหรือการซื้อขายการปลดปล่อยมลพิษ ซึ่งแก้ไขจุดบกพร่องของมาตรการบังคับและควบคุมได้ อย่างไรก็ตาม ทั้ง 2 มาตรการ ก็ยังมีลักษณะเป็นการเมืองและยากที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จได้ นักนโยบายจึงได้ เสนอเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม อีกประเภทหนึ่ง คือ มาตรการแบบสมัครใจ (Voluntary approach) ซึ่งมีหลักการที่คล้ายกับมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ คือ มุ่งเปลี่ยนพฤติกรรมผู้ก่อมลพิษ แต่ไม่อิงบนพื้นฐานของราคาตั้งเช่นมา มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สถานประกอบการนำไปใช้เอง โดยไม่ต้องมีกฎระเบียบ ภาษี เงินสนับสนุน มีราคาไม่แพงในการติดตามหรือบังคับใช้<sup>44</sup>

เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ตามมาตรการใช้ความสมัครใจ มีลักษณะที่เด่นชัด คือ สถานประกอบการจะมีความเต็มใจในการนำไปใช้ และไม่ยุ่งยากในการบริหารจัดการมากนัก เพราะเป็นการสร้างให้เกิด คุณค่าทางศีลธรรม (Ethical value) การเริ่มต้นที่สำคัญ คือ การทำให้เป็นนโยบาย หรือคุณค่าร่วม ของสถานประกอบการ แล้วแปลงเป็นแผนดำเนินงานที่ แสดงพฤติกรรมและทัศนคติที่ทำให้เห็นถึงเจตนารมณ์ที่ว่า “ทำในสิ่งที่ดีและถูกต้อง”<sup>45</sup> อย่างไรก็ตาม มาตรการใช้ความสมัครใจนี้ ไม่ก่อให้เกิดรายได้เข้ารัฐ อาจมีปัญหาการละเมิดข้อตกลง หรืออาจเกิดผลดีในช่วงแรก ดังนั้น การใช้ มาตรการนี้จะประสบผลสำเร็จได้ต้องใช้เวลาอันยาวนาน ในการปฏิบัติและต้องใช้การปลูกฝังแนวคิด ความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรการใช้ความสมัครใจ มีดังต่อไปนี้

<sup>44</sup> Roberts, J., *Environmental Policy*, and Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, p.160.

<sup>45</sup> Institute of Business Ethics London, “Ethics for Small to Medium-Sized Businesses.” <http://www.ethicsworld.org/corporatesocialresponsibility/standardsandprinciples.php>. 2007 December.

3.1 ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Systems : EMS) จากความคิดว่า ภาค รัฐมีข้อจำกัดในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคและสถานประกอบการ<sup>46</sup> จึงต้อง ริเริ่ม ใช้ความสมัครใจ ของ สถานประกอบการเอง โดยสถานประกอบการต่างๆ จำเป็นต้องคำนึงถึง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รัฐบาล ลูกค้า NGOs ชุมชน ผู้ลงทุน และพนักงาน<sup>47</sup> ซึ่งระบบจัดการสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้เป็นเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม กันอย่างแพร่หลาย คือ ISO 14001 เป็นระบบที่ถูกพัฒนาโดยองค์การที่ไม่ใช่ของรัฐ ที่ชื่อว่า International Organisation for Standardization (ISO) ซึ่งไม่มีกฎหมายบังคับให้สถานประกอบการต้องได้รับการรับรอง แต่การจะขึ้นทะเบียนได้นั้นสถานประกอบการต้องให้การยอมรับและให้คำมั่นสัญญาว่าจะลดผลกระทบที่เกิดจากสถานประกอบการต่อสิ่งแวดล้อมตลอดไป องค์ประกอบของระบบนี้ โดยทั่วไปมี 5 ด้าน ได้แก่ การให้นิยามนโยบายสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการและการวางแผนโครงการ (Plan) การนำไปใช้ (Do) การตรวจสอบ (Checking) และการปรับปรุงแก้ไขหรือทบทวนการจัดการ (Act) ซึ่งเมื่อสถานประกอบการได้ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานแล้ว ต้องดำเนินงานตาม วงจร Plan-Do-Check-Act (PDCA) เพื่อให้ มีการจัดการที่มีประสิทธิ ภาพอย่างต่อเนื่อง ส่วนใหญ่สถานประกอบการในประเทศญี่ปุ่นจะได้รับการรับรองมาตรฐานนี้มาก เนื่อง จากญี่ปุ่นมีการประสบความสำเร็จการบริหารงานที่อิงกับ TQM (Total Quality Management) โดย PDCA เป็นหน้าที่หนึ่งของแนวคิด TQM ทำให้สถานประกอบการในญี่ปุ่นพัฒนาการใช้ระบบนี้ได้ไม่ยาก<sup>48</sup> ซึ่งทั่วโลกมีสถานประกอบการที่ได้รับการรับรอง 46,836 ราย เป็นสถานประกอบการในประเทศญี่ปุ่นเกือบร้อยละ 25<sup>49</sup>

<sup>46</sup> Kraft, M.E., *Environmental policy and politics*, p.258.

<sup>47</sup> Thomas, J.M. and Callan, S.J., *Environmental economics: application, policy, and theory*, pp.119-120.

<sup>48</sup> Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.16.

<sup>49</sup> Ibid., p.4.

ผู้ให้การรับรอง ระบบ ISO 14001 คือ ที่ปรึกษาระบบที่มีความเป็นอิสระ เช่น British Standard Institute หรือ BSI ซึ่งมีหน้าที่ทำการตรวจสอบมาตรฐาน ระบบสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ ระบบนี้ถือระบบเอกสารเป็นกระบวนการสำคัญ ในการประเมินและตรวจสอบมาตรฐานระบบสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญสำหรับ สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก (Small and Medium Enterprises : SMEs) เพราะ SMEs มักขาดประสิทธิภาพการบริหารหรือไม่มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมในระบบปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์อย่างเป็นทางการเป็นมาตรฐานมากนัก จึงไม่จูงใจ SMEs ให้จัดทำระบบนี้

50

ตัวอย่างสถานประกอบการ ที่นำระบบนี้ไปใช้ เช่น บริษัทยานยนต์ขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริกา ยุโรปและญี่ปุ่น อย่างฟอร์ด วอลโว่ หรือโตโยต้า ที่ได้รับการรับรองระบบ จะร้องขอหรือกำหนดให้ผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier) ต้องมีมาตรฐาน ISO 14001 รับรองเช่นกัน<sup>51</sup> โดยสถานประกอบการในสหรัฐอเมริกาแต่เดิมนั้น ต่อต้านรัฐบาล เพราะคิดว่าเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อมที่ภาครัฐสนับสนุนนี้ทำให้เกิดต้นทุนที่สูงและเป็นภาระมากเกินไป แต่บริษัทยักษ์ใหญ่ที่เป็นที่รู้จักกันดีในสหรัฐอเมริกาก็ได้ พิสูจน์ให้เห็นว่า การเป็นอุตสาหกรรม สีเขียว (Industrial ecology) ที่ดำเนินการตั้งแต่การกำหนดกลยุทธ์เพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม ทำให้บริษัทลดต้นทุนจากการผลิตด้วยเทคโนโลยีสะอาดมากกว่าการกำจัดของเสีย นอกไปจากระบบ ISO 14001 ในยุโรปก็มีการใช้ระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ในปี ค.ศ.1993 ที่หลักการคล้ายคลึงกับระบบมาตรฐาน ISO 14001 เช่นกัน เรียกว่า EMAS<sup>52</sup>

แม้ระบบดังกล่าวจะเป็นเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ที่มีความยุ่งยากด้านระบบเอกสารอันเป็นจุดอ่อนสำคัญของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก แต่ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม ที่จำเป็นอย่างยิ่งใน การแข่งขันปัจจุบันนี้ เพราะ นอกไปจาก

---

<sup>50</sup> Roberts, J., Environmental Policy, and Thomas, J.M. and Callan, S.J., Environmental economics: application, policy, and theory, p.131.

<sup>51</sup> Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

<sup>52</sup> Roberts, J., Environmental Policy, p.132.

แรงบังคับทางกฎหมายที่อาจทำให้สถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ต้องมีการทำความเข้าใจเพื่อนำเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม นี้มาใช้<sup>53</sup> ยังเป็นการยกระดับภาพพจน์ของสถานประกอบการ<sup>54</sup> ซึ่งส่งผลต่อการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค เพราะหากบริษัท ไม่มีมาตรฐานที่แสดงถึงความเอาใจใส่ต่อสิ่งแวดล้อม ก็อาจทำให้มีผู้ซื้อสินค้านั้นน้อยลง นอกจากนี้ กลุ่มทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ ก็มีผลในการกดดันให้บริษัทต้องมีมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมเช่นกัน<sup>55</sup>

**3.2 การให้รางวัล (Prize or Award)** เป็นการให้รางวัล แก่สถานประกอบการ ที่มีระบบบำบัดและบริหารจัดการของเสียอย่างถูกต้อง เหมาะสม ด้วยพื้นฐานแนวคิดที่ว่า สถานประกอบการจะมีการติดตั้งระบบจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงาน หากได้ประเมินแล้วว่าต้นทุนและผลที่ได้รับจากการติดตั้งระบบมีความคุ้มค่ามากกว่า การเสียค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานสิ่งแวดล้อม ดังนั้น สถานประกอบการ ก็อาจเลือกที่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จึงมีการกำหนดอันดับ (Rating) การกำหนดสัญลักษณ์หรือให้ป้าย (Labeling) เพื่อแสดงว่าเป็นผลิตภัณฑ์อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอันเป็นการสนับสนุนสินค้าและบริการด้วย โดยภาครัฐต้องเป็นผู้นำในการซื้อสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม<sup>56</sup>

**3.3 การเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร (Information disclosure)** เป็นเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมในการเผยแพร่การจัดการสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการให้แก่สาธารณชนทราบ ตั้งแต่ต้นนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม เป้าหมายและความสำเร็จด้านสิ่งแวดล้อม โดยกล่าวถึงการจัดการสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันและกลยุทธ์ทางสิ่งแวดล้อมที่ใช้อยู่ เพื่อเป็นการยกระดับการสื่อสารระหว่างสถานประกอบการกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อันได้แก่ บุคลากร ในสถานประกอบการ ผู้ถือหุ้น สถาบันทางการเงิน นักลงทุนที่จะสนใจมาลงทุนร่วม ลูกค้าเลือกที่จะซื้อสินค้า NGOs รัฐบาล และ

<sup>53</sup> Darnall, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

<sup>54</sup> Ziegler and Rennings, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

<sup>55</sup> Kraft, M.E., *Environmental policy and politics*, p.259.

<sup>56</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , *รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548*. (กรุงเทพฯ: สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2549), น.81.

ชุมชน<sup>57</sup> จากภาพพจน์ในทางบวก ด้านสิ่งแวดล้อม จะทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคาดหวังว่า สถานประกอบการจะลดของเสียในระยะยาว<sup>58</sup> โดย ศิริธัญญ์ ไพโรจน์บริบูรณ์ กล่าวว่าการบังคับใช้กฎหมายของไทยไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ หรือแม้กระทั่งในประเทศสหรัฐอเมริกาเองก็ตาม ทำให้มีการประจានสถานประกอบการผ่านทางสื่อต่างๆ ซึ่งส่งผลเสียต่อภาพลักษณ์ของสถานประกอบการ จึงทำให้ผลการตรวจสอบในครั้งต่อไปดีขึ้น อย่างไรก็ตาม การเปิดเผยข้อมูลข่าวสาร ควรมีการสร้างกระแสหรือปลูกฝังค่านิยมการบริโภคสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนควบคู่กันไปด้วย จึงจะเป็นการกระตุ้นให้สถานประกอบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ดียิ่งขึ้น<sup>59</sup>

สำหรับตัวอย่างการนำเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม นี้ไปใช้ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการใช้ระบบ Toxics Release Inventory (TRI) มีที่มาจากกฎหมาย Emergency Planning and Community Right to Know Act 1986 ซึ่งเป็น Title III ของกฎหมาย Super Fund ที่ได้กำหนดให้สถานประกอบการ มีการเปิดเผยข้อมูลการปลดปล่อยมลพิษหรือสารอันตรายสู่สภาวะแวดล้อม ทั้งทางน้ำ อากาศ และพื้นดิน โดยทำการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ของหน่วยงานป้องกันมลพิษที่เรียกว่า EPA (Environmental Protection Agency) เพื่อให้ประชาชนและชุมชนสามารถเข้าดูและตรวจสอบข้อมูลการปลดปล่อยมลพิษของสถานประกอบการ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่ของตนเอง โดยเริ่มมีการรวบรวมครั้งแรกในปี ค.ศ. 1988 ซึ่งมีผลการศึกษา พบว่าสถานประกอบการ มีการปลดปล่อยสารพิษสู่สภาพแวดล้อมลดลงจากปี ค.ศ. 1988-2000 ถึงร้อยละ 48 และทำให้รัฐบาลส่วนท้องถิ่นสามารถตั้งเป้าหมายความสำเร็จในพื้นที่ได้แน่นอนมากขึ้น<sup>60</sup>

<sup>57</sup> The Ministry of the Environmental of Japan, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.4.

<sup>58</sup> Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.4.

<sup>59</sup> ศิริธัญญ์ ไพโรจน์บริบูรณ์ อ้างถึงใน ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์, เครื่องมือกำกับสิ่งแวดล้อมเชิงรุกในประเทศไทย, น.16-17.

<sup>60</sup> Kraft, M.E., Environmental policy and politics, pp.42-43.

**3.4 การให้ความช่วยเหลือทางวิชาการ** เป็นการจัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ เช่น การให้ความรู้ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตที่สะอาดหรือเทคโนโลยีสะอาด<sup>61</sup> การให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตในแต่ละประเภทของ สถานประกอบการ การให้ความรู้ด้านการบริหารจัดการสารมลพิษ หรือจัดให้มีการศึกษาวิจัยเฉพาะทางในสถานประกอบการ แต่ละประเภทที่อาจมีวิธีจัดการสิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน หรือการดำเนินการให้มหาวิทยาลัยในแต่ละท้องถิ่นมีการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน<sup>62</sup>

**3.5 การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่าง สถานประกอบการ** ภาครัฐจะเป็นผู้สนับสนุนให้ สถานประกอบการ รวมตัวกันเพื่อจัดการของเสีย เช่น การต่อรองเป็นกลุ่ม (Group bargaining) โดยมีการตั้งเป้าหมายร่วมกันในการลดของเสียรวม ตามกรอบเวลาที่ กำหนด หากสามารถลดของเสียได้ผลตามที่ร่วมตกลงกัน ภาครัฐอาจให้เงินอุดหนุน แต่ถ้าไม่ได้ ผลภาครัฐอาจเพิ่มอัตราภาษีหรือดำเนินงานอย่างอื่นในเชิงลบ<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup> หลักการเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology : CT) คือ การลดของเสียที่แหล่งกำเนิดและการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้เกิดการลดของเสียลงเป็นศูนย์ (Zero Waste) โดยการลดที่แหล่งกำเนิด ประกอบด้วย การเลือกใช้วัตถุดิบ เทคนิคการผลิตและการปฏิบัติงานที่ดี เช่น ใช้สารที่มีพิษน้อยลง ลดขั้นตอนการล้างถังปฏิกรณ์ หรือการแยกของเสียเข้มข้นออกจากของเสียเจือจางเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการกำจัด และบำบัด ส่วนการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่นั้น คือการนำกลับหรือสกัดของมีค่ากลับคืน โดยหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน เช่น น้ำหล่อเย็นเครื่องจักร หรือการแยกน้ำมันหล่อลื่น เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน จะเห็นได้ว่า หลักการนี้ เน้นการบริหารจัดการภายในโรงงาน โดยไม่ใช่การผลิตหรือขายผลิตภัณฑ์รักษาสิ่งแวดล้อม ไม่ทำให้องค์กรขาดทุน ไม่มีการหมุนเวียนไปใช้ใหม่นอกโรงงานเพราะจะทำให้เกิดปัญหามลพิษระหว่างขนส่ง และมีความครอบคลุมทั้งกระบวนการ เนื่องจากไม่เป็นแค่ปัญหาโดยการบำบัดหรือกำจัดซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหายั่งยืนเพียงปลายทางเท่านั้น ซึ่งการปฏิบัติตามหลักการนี้ จะทำให้สถานประกอบการมีผลกำไรที่เพิ่มขึ้นได้จากการลดค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบและการกำจัดของเสีย ได้สินค้าคุณภาพ เพิ่มโอกาสในการแข่งขัน เพิ่มคุณภาพของงาน ลดปัญหาสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม เพิ่มภาพลักษณ์ที่ดีของโรงงาน และมีความพร้อมให้กับการตรวจสอบ เพราะไม่ทำผิดต่อกฎหมายของรัฐ

<sup>62</sup> ดิเรก บัณฑิตวัฒน์ และคณะ. การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมภิบาล, น. 54-75.

<sup>63</sup> ดิเรก บัณฑิตวัฒน์, เครื่องมือกำกับสิ่งแวดล้อมเชิงรุกในประเทศไทย, น. 2-3.

สำหรับกรณีตัวอย่างการจัดการ ของเสีย ที่เข้าข่ายตาม เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมนี้ เช่น กรณีปัญหาน้ำเน่าเสียในแม่น้ำแม่กลอง พ.ศ.2513-2516 ที่ได้รับผลกระทบจาก โรงงานน้ำตาล โรงงานกระดาษ โรงงานผงชูรส โรงงานสุรา ในแถบจังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี ที่ ปล่อยน้ำเสียจากกระบวนการผลิตลงสู่แม่น้ำแม่กลองรวมระยะทางกว่า 100 กิโลเมตร ส่งผล กระทบต่อความเป็นอยู่และอาชีพของ ประชาชนริมฝั่งแม่น้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหน้าแล้ง มี ปลาตายเป็นจำนวนมาก และมีปัญหาน้ำใช้ด้วย กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในฐานะตัวแทนภาครัฐ จึงได้เข้าไปแก้ไข โดยเสนอให้มีการจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียรวม ซึ่งภาครัฐเป็นผู้จัดหาเงินกู้ หา ผู้ออกแบบและหาผู้เดินระบบให้ก่อน จากนั้นสถานประกอบการก็ทำความตกลงร่วมกัน ที่จะเป็นผู้ เฉลี่ยกันออกค่าใช้จ่ายตามปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกมา<sup>64</sup> ตัวอย่างนี้เป็นการช่วยเหลือเพื่อ สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่มเพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันของแต่ละสถานประกอบการ นอกจากนี้ ใน ระดับนโยบายยังมีการกำหนดยุทธศาสตร์ของรัฐบาล เพื่อ สนับสนุนให้มีการรวมกลุ่ม ชุมชนและ เอกชนในการจัดการและเพิ่มมูลค่าขยะอย่างครบวงจร เพื่อนำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มาก ที่สุด และเหลือเป็นภาระในการกำจัดให้น้อยที่สุด<sup>65</sup>

**3.6 การจัดทำโครงการนำร่อง** เป็นการสาธิตให้หน่วยงานอื่นๆ ทำตาม โดยสร้าง กระบวนการเรียนรู้คู่การทำงาน (Learning by doing) และทำให้เกิดพัฒนาการเปลี่ยนแปลงขึ้น วิธีกรรมนี้เป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นสำหรับ สถานประกอบการ ซึ่งมีความพร้อมที่ แตกต่างกันไป เพราะการลงทุนใดๆ ย่อมมีความเสี่ยงต่อการขาดทุน ดังนั้น ภาครัฐอาจริเริ่มนำร่องใน โครงการใหม่ๆ เพื่อให้เห็น การปฏิบัติที่ดีและทำได้จริง เช่น โครงการนำร่องเทคโนโลยีสะอาด ที่ สถานประกอบการ บางส่วนอาจยังขาดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเงินทุนในการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ ภาครัฐอาจต้องให้การช่วยเหลือเงินทุนในบางส่วน (Partial subsidy) แก่สถานประกอบการที่ ต้องการทำตามในช่วงแรก<sup>66</sup> เช่น การจัดตั้งศูนย์บำบัดของเสียอันตรายแสมดำ บางขุนเทียน ที่

<sup>64</sup> ดิเรก บัทม์สิริวัฒน์ และคณะ, การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับ ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมภิบาล, น.10.

<sup>65</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม , รายงานสถานการณ์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548, น.81.

<sup>66</sup> ดิเรก บัทม์สิริวัฒน์ และคณะ, การตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับ ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมภิบาล, น.72-75.

ภาครัฐเป็นผู้ลงทุนและก่อสร้างระบบบำบัดก่อนและให้ภาคเอกชนเข้ามาบริหารจัดการโดยเก็บค่าเช่า โดยเก็บค่าเช่าในราคาต่ำกว่าก่อนในช่วงแรก<sup>67</sup>

จากการศึกษาเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ทั้ง 3 ประเภท แสดงให้เห็นถึงลักษณะร่วมกันอย่างหนึ่งของเครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภท ว่า ล้วนมีเป้าหมายเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน การบังคับใช้ทางกฎหมายก็มีความจำเป็นในฐานะที่ต้องมีการกำหนดมาตรฐานของมลพิษที่อาจเกิดจากของเสียอันตราย และมีบทลงโทษที่เหมาะสมกับความผิด ขณะเดียวกัน การบังคับ และควบคุม ไม่อาจ ทำให้ลดมลพิษ ได้ทั้งหมด เนื่องจากของเสียอันตรายมีลักษณะเฉพาะกว่าของเสียโดยทั่วไป และการกำจัดนั้นมีค่าใช้จ่ายที่สูง มาตรการอื่น จึงตามมานอกเหนือจาก มาตรการบังคับ และควบคุม คือ มาตรการ จูงใจทางเศรษฐศาสตร์และ มาตรการใช้ความสมัครใจ โดยอาจเป็นการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการในการฝึกอบรมเกี่ยวกับอันตราย การขนส่ง การจัดเก็บที่ถูกต้อง หรือช่วยเหลือให้มีการวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมนั้นๆ ตลอดจนให้การสนับสนุนเงินทุนหรือลดหย่อนภาษีเพื่อให้สถานประกอบการมีช่องทางมากขึ้นในการ จัดหาระบบ เพื่อจัดการของเสียอันตรายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม การศึกษาเกี่ยวกับ ประเภท และลักษณะ ของเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม นี้ จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางกำหนดประเด็นคำถามในการเก็บข้อมูลได้ ในส่วนต่อไปนี้จะเป็นการกล่าวถึงหลักการจัดการของเสียอันตราย อันจะเป็น กรอบแนวคิดที่สำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลของการศึกษาครั้งนี้

### การจัดการของเสียอันตราย

ในส่วนนี้เป็นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและวิธีการจัดการของเสียอันตราย เพื่อทำความเข้าใจและทราบขอบเขตเกี่ยวกับลักษณะของเสียอันตรายกับการจัดการของเสียอันตราย ซึ่งโรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาคั้งนี้เป็นโรงงานที่เข้าข่ายมีของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิต ดังนั้น การศึกษาความหมายจากกฎระเบียบต่างๆ จึงมุ่งเน้นไปที่ของเสียอันตรายเป็นหลัก

<sup>67</sup> เรื่องเดียวกัน, น.10.

## 1. ความหมายเกี่ยวกับของเสียอันตราย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ให้ความหมายของเสียว่าหมายถึง ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย อากาศเสีย มลสาร วัตถุอันตรายซึ่งถูกปล่อยทิ้งหรือมีที่มาจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้ง กาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้นที่อยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลวและก๊าซ

ส่วนประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 25/2547 มีการให้ความหมายของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ซึ่งมีการแยกแยะของเสียอันตรายและไม่อันตรายออกจากกัน ตลอดจนแนวทางการปฏิบัติต่อของเสียทั้งสองประเภท แต่ก็ไม่ได้บ่งบอกคุณลักษณะของเสียอันตรายและไม่อันตรายว่า มีความแตกต่างกันอย่างไร โดยให้ความหมายของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วว่าเป็นของเสียที่เกิดขึ้นในนิคมอุตสาหกรรมทั้งของเสียอันตรายและไม่เป็นอันตราย สถานประกอบการที่ก่อให้เกิดสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วในนิคมต้องมีการแยกเก็บของเสียอันตรายและไม่อันตรายจากกัน และต้องมีการควบคุมการดำเนินการขนส่งสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้วไปยังสถานที่กำจัดที่ได้รับ อนุญาต ตลอดจนรายงานการกำจัดทุกเดือน ต่อสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมที่สถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ด้วย

ตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535 ให้ความหมายของวัตถุอันตราย ซึ่งไม่ใช่คำจำกัดความของเสียอันตรายโดยตรง เนื่องจากเป็นการให้ความหมายของวัตถุอันตรายในสภาพที่ยังไม่เป็นของเสีย แต่การทำความเข้าใจนี้จะทำให้มีความชัดเจนเกี่ยวกับ ลักษณะ ของที่เป็นอันตราย ที่อาจนำไปเชื่อมโยงกับความหมายของสิ่งปฏิกูลหรือของเสียได้ โดยวัตถุอันตรายตามพระราชบัญญัตินี้ แบ่งได้ 10 ประเภท ได้แก่ วัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุออกซิไดซ์และวัตถุเปอร์ออกไซด์ วัตถุมีพิษ วัตถุที่ทำให้เกิดโรค วัตถุที่มีอันตรายร้ายแรง วัตถุที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม วัตถุกัดกร่อน วัตถุที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง วัตถุอย่างอื่นที่อาจทำให้เกิดอันตราย แก่บุคคล สัตว์ พืช ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548<sup>68</sup> ได้มีการกล่าวถึงความหมายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่คล้ายคลึงกับความหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แต่ให้เน้นแหล่งกำเนิดที่โรงงานอุตสาหกรรม โดยให้ความหมายว่า สิ่งปฏิกูล หมายถึง สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย และได้ให้ความหมาย “ของเสียอันตราย” ที่มีความหมายกว้าง แต่ยังไม่ชัดเจนนักว่าเป็น

---

<sup>68</sup> ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ได้มีการกำหนดชนิดและประเภทของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเป็นหมวดหมู่ ตามการประกอบกิจการและกิจกรรมต่าง ๆ รวม 19 หมวด ดังนี้

หมวด 01 เช่น หางแร่ที่มีสภาพเป็นกรด ของเสียและโคลนจากการขุดเจาะที่ใช้ น้ำมัน ฯลฯ

หมวด 02 เช่น ของเสียจากเคมีภัณฑ์ที่มีสารอันตราย สารละลาย Lead Subacetate ที่ใช้งานแล้ว กระดาษกรองที่ปนเปื้อน Lead Subacetate ฯลฯ

หมวด 03 เช่น น้ำยารักษาเนื้อไม้ประเภทสารอินทรีย์ที่มีองค์ประกอบของคลอรีน ฯลฯ

หมวด 04 เช่น กากปูนขาว น้ำยาฟอกโครม สีย้อมและสารสี ฯลฯ

หมวด 05 เช่น กากตะกอนจากกระบวนการกำจัดเกลือ น้ำมันที่หกหล่น ฯลฯ

หมวด 06 เช่น กรดกำมะถัน (กรดซัลฟูริก) และกรดซัลฟูรัส โลหะออกไซด์ที่มีโลหะหนัก ฯลฯ

หมวด 07 เช่น Aqueous Washing Liquids และสารละลายตั้งต้น ฯลฯ

หมวด 08 เช่น กากตะกอนสี สารเคลือบเงาที่มีตัวทำละลายอินทรีย์หรือสารอันตรายอื่น ฯลฯ

หมวด 09 เช่น น้ำยาล้างฟิล์มภาพ กล้องถ่ายภาพแบบใช้ครั้งเดียวที่มีแบตเตอรี่บรรจุอยู่ ฯลฯ

หมวด 10 เช่น ถ้ำลอยจากการเผาไหม้ถ่านหิน ตะกรันจากกระบวนการผลิตปฐุมภูมิ ฯลฯ

หมวด 11 เช่น กากตะกอนและก้นกรองที่มีสารอันตราย เรซินที่อิมัลชันหรือผ่านการใช้งาน ฯลฯ

หมวด 12 เช่น ตะกอนที่เกิดจากงานกลึง ตะไบ เจียร ที่มีสารอันตราย ฯลฯ

หมวด 13 เช่น น้ำมันเครื่องยนต์ น้ำมันเกียร์ น้ำมันหล่อลื่นที่มีน้ำมันแร่ที่มีคลอรีน ฯลฯ

หมวด 14 เช่น สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน สาร HCFC สาร HFC

หมวด 15 เช่น บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน หรือมีสารอันตรายคงค้าง ฯลฯ

หมวด 16 เช่น ซากยานพาหนะ ใต้กรองน้ำมัน ฯลฯ

หมวด 17 เช่น ไม้ แก้ว พลาสติก ที่มีหรือปนเปื้อนด้วยสารอันตราย ฯลฯ

หมวด 18 เช่น สารเคมีที่มีสารอันตราย หรือมีองค์ประกอบสารอันตราย ฯลฯ

หมวด 19 เช่น ถ้ำหนักและตะกรันที่มีสารอันตราย ถ้ำลอยที่มีสารอันตราย ฯลฯ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อนสารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตรายเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดประเภทของสิ่งปฏิกูลในประกาศ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ซึ่งมีหลายประเภทตามประกาศนี้ที่มีลักษณะอันตรายตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ในขณะที่ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการให้ความหมายของเสียอันตราย (Hazardous Waste) ใน Solid Waste Disposal Act อย่างชัดเจน และครอบคลุมทุกแหล่งกำเนิด ว่าหมายถึง ขยะมูลฝอยชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดรวมกัน ที่มีปริมาณ ความเข้มข้น ลักษณะทางกายภาพ เคมี หรือการก่อให้เกิดโรคของของเสียนี้ นอาจทำให้เกิดการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยหรือเป็นเหตุให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์อย่างร้ายแรงจนไม่อาจเยียวยาได้ โดยอาจมีผลทั้งในปัจจุบันและอนาคตหากมีการบำบัด ขนส่ง กำจัดและจัดการอย่างไม่เหมาะสม<sup>69</sup> นอกจากนี้ The Resource Conservation and Recovery Act หรือ RCRA ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ระบุชัดเจนว่าของเสียอันตรายมีลักษณะ 4 ประการ<sup>70</sup> คือ

1. ติดไฟได้ (Ignitability) คือ สารที่ทำให้ติดไฟได้ง่าย อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้ จนเกิดความร้อน คว้น ก๊าซ กระจายออกไป เช่น ตะกอนน้ำมัน แอลกอฮอล์ เป็นต้น
2. กัดกร่อนได้ (Corrosivity) คือ ของเหลวที่มีค่า pH น้อยกว่า 2 หรือมากกว่า 12.5 ได้แก่ สารเคมี กรด ต่าง เป็นต้น
3. เกิดปฏิกิริยาเคมี (Reactivity) คือ เป็นของเสียที่สามารถทำให้เกิดความรุนแรงขึ้นได้ โดยเกิดก๊าซหรือควันพิษ ที่เกิดความรุนแรงเมื่อผสมกับน้ำและบางชนิดอาจระเบิดได้ และเกิดระเบิดรุนแรงเมื่อถูกความร้อนภายใต้ความดัน เช่น พลุ ดอกไม้ไฟ เป็นต้น
4. ความเป็นพิษ (Toxicity) คือ สารที่มี ค่าน้ำชะของเสียมีความเข้มข้นมากกว่า ค่าควบคุม โดยวิธีการวิเคราะห์หาสารปนเปื้อนจากของเสียอันตรายในสถานะเหมือนอยู่ในสถานที่ฝังกลบแล้วเกิดการชะของเสียนั้น เพื่อเปรียบเทียบกับค่าควบคุม เช่น สาร Arsenic ให้มีค่าความเข้มข้นมากที่สุด 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นต้น

<sup>69</sup> สุทัศน์ ทองส ถิตย์. “การใช้มาตรการทางภาษีและกฎหมายในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม : ศึกษาเฉพาะกรณีแบตเตอรี่และของเสียอันตราย .” (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2549), น.8.

<sup>70</sup> สุรีย์ บุญญานุกพงศ์, การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่, (เชียงใหม่: สถาบันวิจัยสังคมมหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542), น.2-2-2-3.

จากการวิเคราะห์ ความหมายดังกล่าว พบว่า การให้ความหมายเกี่ยวกับของเสียอันตรายในประเทศไทย ยังไม่มีการให้คำจำกัดความที่เจาะจงและชัดเจนเพียงพอเกี่ยวกับลักษณะของเสียอันตราย ภายใต้งฎหมายระดับพระราชบัญญัติ แต่มีการกล่าวถึง ประเภทและ ลักษณะในประกาศ กระทรวง ที่เป็นกฎหมายระดับรอง จึงต้องทำความเข้าใจจากหลายแหล่งข้อมูล จึงจะสามารถเชื่อมโยงไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับของเสียอันตรายได้ และอาจสรุปความหมายของเสียอันตรายในการศึกษานี้ว่าหมายถึง วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว หรือมวลสารอื่นใดในรูปต่างๆ ทั้งของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ จากแหล่งกำเนิดใดๆ ทั้งที่เป็นชนิดเดียวหรือมีหลายชนิดรวมกันแล้วมีคุณสมบัติที่เป็นพิษ ติดไฟ กัดกร่อนได้ หรือเกิดปฏิกิริยาเคมี ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย ต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง จนไม่อาจเยียวยาความเสียหายหรือแก้ไขได้ยาก

ในส่วนต่อไปจะเป็นการกล่าวถึง หลักการจัดการของเสียอันตรายโดยทั่วไป เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจและวิเคราะห์เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายในโรงงานแบบเตอเรีย ยานยนต์ได้เข้าใจอย่างชัดเจนมากขึ้น

## 2. หลักการจัดการของเสียอันตราย

การจัดการของเสียที่เป็นอันตราย มีความหมาย มากไปกว่า การบำบัดและกำจัดของเสียที่เป็นอันตราย เนื่องจากการบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย จะหมายถึงการลดความเป็นพิษของเสียอันตราย เพื่อให้มีคุณสมบัติทางด้านกายภาพและเคมีที่เหมาะสมในการกำจัด ขั้นสุดท้ายต่อไป แต่การจัดการของเสียอันตรายมีความหมายที่กว้างมากกว่า คือ หมายถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวงจรชีวิต (Life Cycle) ของเสียอันตราย<sup>71</sup> ตามแนวคิด “cradle to grave” ตั้งแต่แหล่งกำเนิด การคัดแยก การเก็บรวบรวม การขนส่ง การบำบัด การนำกลับมาใช้ประโยชน์ และการกำจัด โดยผู้ศึกษาได้สรุปหลักการจัดการของเสียอันตรายดังแผนภาพที่ 2.2 ดังนี้

<sup>71</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2547), น.17.

## แผนภาพที่ 2.2 หลักการจัดการของเสียอันตราย



จากภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเมื่อมีของเสียอันตรายออกมา จะต้องมีการจัดการตั้งแต่แหล่งกำเนิด นอกจากนั้นยังจะต้องมีการจัดการของเสียตามความเหมาะสม ได้แก่ การคัดแยก การกักเก็บ การรวบรวม การบำบัด การนำกลับมาใช้ใหม่ การขนส่ง และการกำจัด ดังอธิบายได้ต่อไปนี้<sup>72</sup>

**2.1 แหล่งกำเนิดของเสีย (Source of hazardous waste)** กิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายที่แหล่งกำเนิดนี้อาจแบ่งทำความเข้าใจได้ 2 มิติ มิติแรก เป็นการจัดการของเสียที่แหล่งกำเนิดในภาพกว้าง โดย โรงงานอุตสาหกรรมหรือภาคอุตสาหกรรมถือเป็นแหล่งกำเนิดที่มีของเสียอันตรายมากกว่าภาคชุมชน สถานบริการ โรงพยาบาล ฯลฯ แต่ก็นับเป็นภาคที่มีความพร้อมเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายสูงกว่าภาคอื่นๆ เนื่องจากมีกฎหมายหรือมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมี กรมโรงงานอุตสาหกรรมที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการของเสีย

<sup>72</sup> สุรีย์ บุญญาพงษ์, การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่, น.2-4-2-5. และสถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.17-29.

อันตรายของโรงงานโดยตรง<sup>73</sup> ส่วนการทำความเข้าใจอีกมิติหนึ่งเป็น กิจกรรมการจัดการของเสียอันตรายในทางปฏิบัติของโรงงานที่เกี่ยวกับการควบคุมปริมาณของเสียจาก เครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ครอบบริเวณที่เกิดฝุ่น หรือการปรับเปลี่ยนวัตถุดิบหรือกระบวนการผลิตซึ่งทำให้ปริมาณ ของเสียจากแหล่งกำเนิดลดลงหรือมีความเป็นพิษน้อยลง ซึ่งช่วยลดภาระการจัดการของเสียอันตรายในกิจกรรมอื่นๆ ด้วย

**2.2 การคัดแยก (Sorting)** เป็นกิจกรรมเพื่อจำแนกของเสียอันตรายและไม่อันตรายออกจากกัน ได้แก่ คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ หรือจัดเก็บเพื่อรอการบำบัด

**2.3 การกักเก็บ (Storage)** เป็นการกักเก็บของเสียที่ได้จากการคัดแยกแล้ว ในภาชนะบรรจุ ซึ่งต้องมีการกักเก็บที่ถูกต้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งของเสียอันตรายจะต้อง บรรจุในภาชนะเฉพาะและติดฉลากเก็บไว้ในสถานประกอบการเป็นการชั่วคราว เพื่อรอการขนส่งไปบำบัดหรือกำจัดนอกโรงงาน

**2.4 การรวบรวม (Collecting)** ของเสียอันตรายจากชุมชนหรือของเสียทั่วไปจากโรงงานอาจมีการรวบรวมของเสียก่อนที่จะมีการขนส่งของเสียนั้นไปกำจัด เช่น การนำของเสียอันตรายใส่ถุงพลาสติกเฉพาะสำหรับของเสียอันตรายแล้วตั้งกองไว้หน้าบ้าน หรือหน้าสถานประกอบการ เพื่อให้รถขนขยะมารับไป หรือการนำของเสียอันตรายไปทิ้งที่ศูนย์รวบรวมที่จัดตั้งขึ้น<sup>74</sup> เป็นต้น ส่วนของเสียอันตรายจากโรงงานนั้น ส่วนใหญ่เป็นการรวบรวมเพื่อให้มีปริมาณจำนวนหนึ่งก่อนที่จะมีการบำบัดหรือกำจัดในโรงงาน

**2.5 การขนส่ง (Transport)** เป็นกิจกรรมหลังจากที่ได้มีการคัดแยก และกักเก็บของเสียอันตราย ในส่วนของโรงงานนั้นหากไม่ได้มีการบำบัดหรือกำจัดที่โรงงานจะต้องมีการแจ้งให้โรงงานที่ได้รับ อนุญาต อย่างถูกต้องตามกฎหมายมารับไปบำบัดหรือกำจัด ได้แก่ โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม (โรงงานลำดับที่ 101) โรงงานคัดแยกหรือฝังกลบ (โรงงานลำดับที่ 105) และโรงงานที่นำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ (โรงงานลำดับที่ 106) โดยการขนส่งนี้มีระบบเอกสารกำกับ การขนส่ง (Manifest system) ซึ่งกำหนดบทบาทหน้าที่ของโรงงานผู้ ก่อของเสียอันตราย ผู้ขนส่ง และโรงงานที่รับบำบัดหรือกำจัดของเสียอันตราย เพื่อให้ของเสียอันตรายมีการขนส่งไป

<sup>73</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยก่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.17.

<sup>74</sup> เรื่องเดียวกัน, น.18-20.

บำบัดหรือกำจัดอย่างถูกต้องเหมาะสม<sup>75</sup> ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดของระบบดังกล่าวในเนื้อหา  
ของบทที่ 4

**2.6 การบำบัด (Treatment)** ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมการจัดการของเสียเพื่อให้ของเสีย  
นั้นมีค่าไม่เกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ก่อนที่จะปลดปล่อยของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม  
ภายนอก ซึ่งสามารถใช้วิธีการบำบัดได้หลายวิธี ส่วนใหญ่วิธีที่นิยมได้แก่

- การบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เป็นการนำจุลินทรีย์เพื่อย่อย  
สลายสารอันตรายที่ปนเปื้อน เช่น การนำราขาวมาย่อยสารอินทรีย์ประเภท chlorinated aromatic  
compounds<sup>76</sup>

- การบำบัดด้วยวิธีทางเคมี/กายภาพ (chemical/physical treatment)<sup>77</sup> เป็นการนำ  
สารเคมีเพื่อลดค่าความเป็นอันตราย เช่น การใช้สารเคมีเพื่อให้โลหะหนักตกตะกอนออกจาก  
น้ำเสีย การใช้กรดหรือด่างปรับสภาพน้ำเสียให้เป็นกลาง การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของสารละลาย  
เพื่อให้สารอันตรายตกตะกอน หรือการตกตะกอนโดยใช้สารเคมีที่มีประจุบวก เช่น สารส้มและ  
เพอร์ริคคลอไรต์ เพื่อลดเสถียรภาพทางไฟฟ้าของอนุภาคคอลลอยด์<sup>78</sup>

**2.7 การนำกลับมาใช้ ใหม่ (Reuse/Recycle/Recovery)** ของเสียอันตรายบาง  
ประเภทเมื่อสถานประกอบการมีการคัดแยกแล้วก็สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ด้วยวิธีการต่างๆ ซึ่ง  
จะทำให้ลดปริมาณของเสียอันตรายที่จะต้องบำบัดและกำจัด ได้แก่ การ ส่งกลับผู้ขายเพื่อนำ  
กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ การปรับสภาพน้ำเสียแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต หรือ  
การหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าเพื่อนำกลับมาใช้ผลิตแบตเตอรี่ใหม่ ซึ่งในประเทศแถบยุโรปและ  
สหรัฐอเมริกาให้ความสำคัญกับการป้องกันการเกิดของเสียและการนำของเสียกลับมาใช้ใหม่  
มากกว่าการกำจัด โดยเห็นว่าการกำจัดควรจะเป็นวิธีการสุดท้ายของการจัดการของเสีย<sup>79</sup>

<sup>75</sup> เรื่องเดียวกัน, น.21.

<sup>76</sup> เรื่องเดียวกัน, น.22.

<sup>77</sup> เรื่องเดียวกัน, น.21.

<sup>78</sup> สุรีย์ บุญญาอนุพงศ์, การจัดการของเสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่, น.2-6.

<sup>79</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อขยาย  
กฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.104.

**2.8 การกำจัด (Disposal)** ได้แก่ ฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น การฝังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill) เป็นการฝังกลบของเสียอันตรายอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes) การเผาทำลายในเตาเผาขยะทั่วไป (burn for destruction) เฉพาะของเสียหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น การเผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator) เผาทำลายร่วมในเตาเผาปูนซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)

จากการศึกษาหลักการจัดการของเสียอันตรายดังกล่าว ถือได้ว่ามีความครอบคลุม โดยต้องมีการบริหารจัดการตั้งแต่แหล่งกำเนิด คัดแยก รวบรวม จัดเก็บ จนกระทั่งถึงการกำจัดขั้นสุดท้าย อย่างไรก็ตาม การจัดการของเสียอันตรายที่ถูกต่องั้น จะต้องครอบคลุมตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบอันตรายมาใช้เป็นวัตถุดิบจนกระทั่ง ถึงการกำจัดขั้นสุดท้าย สำหรับประเทศไทยนั้น แม้จะมีความตื่นตัวเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายโดยมีการออกกฎหมายหรือมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ก็นับว่ายังมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ดังนี้<sup>80</sup>

1. ปัญหาตามหลักการจัดการของเสียอันตราย ได้แก่ ปัญหาการกักเก็บ การขนส่ง การนำกลับมาใช้ใหม่ การบำบัดและการกำจัด โดยมีปัญหาดังต่อไปนี้

- ปัญหาเกี่ยวกับการกักเก็บ ของเสียอันตรายจากแหล่งกำเนิด ตามการศึกษาครั้งนี้คือ โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งแม้จะมีมาตรการในการควบคุมดูแลและมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง แต่โรงงานก็ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการเก็บของเสียไว้ที่โรงงานเนื่องจากสถานที่จัดเก็บของเสีย (Storage space) เพื่อรอการขนส่ง ไปกำจัดนอกโรงงาน มีอยู่อย่างจำกัด<sup>81</sup> นอกจากนี้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ศึกษาและพบว่าของเสียอันตราย เช่น โลหะหรือตะกั่ว โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ จะมีการเก็บใส่ถังน้ำมัน 200 ลิตรหรือกะบะซีเมนต์แยกจากของเสียทั่วไป เพื่อนำกลับมาหลอมใช้ใหม่หรือรอให้หน่วยงานภายนอกมารับซื้อหรือรับไปกำจัด แต่ไม่มีการปิดภาชนะที่กักเก็บ หรือเศษตะกอนที่มาจากน้ำทิ้งก็มีการกองทิ้งไว้ ซึ่งอาจทำให้เกิดการ

<sup>80</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อขยายกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.30-35.

<sup>81</sup> เรื่องเดียวกัน, น.31.

แพร่กระจายของโลหะหนักได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูฝน<sup>82</sup> ซึ่งการกักเก็บดังกล่าวทำให้ของเสียอันตรายรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกได้

- ปัญหาการขนส่งของเสียอันตราย ได้แก่ ขาดสถานีขนถ่ายหรือศูนย์รวบรวมของเสียอันตรายก่อนที่จะมีการขนส่งของเสียอันตรายไปบำบัดหรือกำจัด มีการลักลอบขนส่งของเสียอันตรายไปทิ้งมากกว่าส่งไปยังสถานที่บำบัดหรือกำจัด โดยมีข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการรายงานการกำจัดของเสียที่โรงงานจะตั้ง องค์การแจ้งการขนส่งและกำจัดต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่แสดงให้เห็นว่ามี โรงงานที่จดทะเบียนเพียงร้อยละ 20 เท่านั้นที่แจ้งเกี่ยวกับการขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัด หรือมีรายงาน ข้อมูลกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรมทั่วประเทศประมาณ 1,244,607 ตัน หรือเพียงร้อยละ 10.5<sup>83</sup> ของของเสียอันตรายทั้งหมด ดังนั้น โรงงานที่ปฏิบัติอย่างถูกต้องตามกฎหมาย จึงมีต้นทุนในการการผลิตสูงกว่าโรงงานที่ละเมิดกฎหมายและ ปัญหาเหล่านี้ ทำให้การจัดตั้ง ศูนย์กำจัดของเสียอันตรายเป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น และสะท้อนให้เห็นว่าระบบเอกสารกำกับการณ์การขนส่งของเสียอันตราย (Manifest system)<sup>84</sup> ยังไม่มีความเข้มงวดเพียงพอ ซึ่งแม้ผู้ประกอบการจะทราบเกี่ยวกับระบบเอกสารว่ามีวัตถุประสงค์อย่างไร แต่ก็ยังขาดความรู้ความเข้าใจจนทำให้ในทางปฏิบัติแล้วผู้ขนส่งหรือผู้บำบัดจะเป็นผู้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับการขนส่งมากกว่า<sup>85</sup>

- ปัญหาการรีไซเคิล การรีไซเคิลของเสียอันตรายมีต้นทุนในการดำเนินการสูง ประกอบกับของเสียที่จะนำมารีไซเคิลมีปริมาณน้อยคิดเป็นร้อยละ 37.6 ของของเสียรวม แสดงว่าของเสียอันตรายยังมีอยู่อีกมากที่ไม่ได้นำมารีไซเคิล เพราะการบังคับใช้ให้มีการรีไซเคิลของเสียอันตรายยังไม่เคร่งครัดจึงทำให้สถานประกอบการมีการขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัดในปริมาณน้อย ส่งผลให้ของเสียที่จะใช้ในการรีไซเคิลมีปริมาณน้อยตามไปด้วย ดังนั้น สถานประกอบการที่ประกอบกิจการรีไซเคิลจึงต้องรับภาระต้นทุนที่สูงขึ้น ดังเช่น กรณีของโรงงานหลอมตะกั่วจาก

<sup>82</sup> สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, ผลต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมแปดเตอรี่ยานยนต์, (ม.ป.ท.: ม.ป.พ, 2531), น.27.

<sup>83</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อขยายกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.179.

<sup>84</sup> เรื่องเดียวกัน, น.33.

<sup>85</sup> เรื่องเดียวกัน, น.179.

แบตเตอรี่ยานยนต์เก่าซึ่งมีโรงงานหลอมตะกั่วที่ประกอบกิจการอย่างถูกต้องตามกฎหมายเพียง 5 โรงงานที่กรุงเทพมหานคร นครสวรรค์ สระบุรี สมุทรปราการ และนครปฐม ในขณะที่ยังมีโรงงานหลอมตะกั่วที่ดำเนินการไม่ถูกต้องตามกฎหมายในจังหวัดกาญจนบุรีและราชบุรี<sup>86</sup> ซึ่งหากโรงงานไม่มีการจัดการของเสียอันตรายอย่างถูกต้องก็จะมีปัญหามลพิษจากการหลอมตะกั่วที่จะมีฝุ่นหรือไอตะกั่ว หรือมีการเผาเปลือกนอกที่เป็นยาง หรือน้ำกรดที่อาจถูกเททิ้งบนดินหรือท่อระบายน้ำโดยไม่มีการบำบัดก่อน ดังนั้น ในแบตเตอรี่ยานยนต์หนึ่งลูกจึงมีเพียงตะกั่วและเปลือกแบตเตอรี่ที่เป็นพลาสติกที่สามารถรีไซเคิลได้ แต่ก็อาจไม่คุ้มค่ากับการติดตั้งเครื่องดักฝุ่นหรือระบบรวบรวมกรดเพื่อนำไปบำบัด จึงทำให้โรงงานรีไซเคิลแบตเตอรี่ดำเนินการเพื่อความอยู่รอดทางธุรกิจ จนทำให้ทำยที่สุดแล้วแม้จะได้ตะกั่วจากการรีไซเคิล ตามหลักการจัดการของเสียอันตราย ก็ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างมาก ภาครัฐจึงควรผลักดันให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการรวบรวมของเสียอันตรายตลอดจนพิจารณาเงินอุดหนุนให้กับโรงงานรีไซเคิล<sup>87</sup>

- ปัญหาการบำบัด และกำจัด ของเสีย อันตราย เป็นปัญหาด้านพื้นที่ตั้งสถานประกอบการ ที่รับบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย ซึ่งผู้ประกอบกิจการนี้จะมีข้อจำกัดสูงตั้งแต่การจัดหาพื้นที่ และต้องมีการจัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่มีค่าใช้จ่ายสูง และใช้ระยะเวลานานในการดำเนินการ ตลอดจนต้องเผชิญกับการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ที่ไม่ต้องการให้ตั้งโรงงานดังกล่าวในชุมชนของตน (NIMBY: Not in my backyard syndrome) จึงส่งผลให้มีผู้ประกอบการดังกล่าวน้อยราย และไม่เกิดการแข่งขันทางการตลาด ดังนั้น โรงงานแบตเตอรี่ยานยนต์ และโรงงานอื่นๆที่ต้อง ส่งของเสียอันตรายไปบำบัด หรือ กำจัดกับ สถานประกอบการเหล่านี้ต้องเผชิญกับภาวะค่าใช้จ่ายสูง<sup>88</sup>

## 2. ปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการของภาครัฐ ได้แก่

- ข้อมูลประมาณการ ของเสียอันตรายไม่ สอดคล้องกันในแต่ละหน่วยงาน ทำให้มีความคลาดเคลื่อน หรือ ระบบข้อมูลและการตรวจสอบข้อเท็จจริงมีความเชื่อถือเข้าไม่ทันต่อ

<sup>86</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกวางกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, (กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ, 2547), น.77.

<sup>87</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกวางกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.79.

<sup>88</sup> เรื่องเดียวกัน.

สถานการณ์ จึง ได้มีการเสนอให้มีการสร้างรูปแบบและระบบติดตามการนำเข้าสารอันตรายที่สามารถใช้ร่วมกันได้ระหว่างหน่วยงาน ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบโครงสร้างของระบบข้อมูลสารเคมี เพื่อให้แต่ละหน่วยงานสามารถใช้รหัสหมายเลขสารเคมีที่ตรงกันซึ่งจะทำให้ติดตามจัดการสารเคมีและของเสียอันตรายได้สะดวก แต่ยังไม่สามารถนำไปใช้ได้อย่างเป็นระบบ เนื่องจากมีหลายหน่วยงานจึงไม่สามารถปฏิบัติได้พร้อมเพียงกัน<sup>89</sup>

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายและของเสียอันตรายมี หลายหน่วยงาน และมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ โดยแต่ละหน่วยงานทำงานตามวัตถุประสงค์และนโยบายที่แตกต่างกันโดยพยายามไม่ก้าวท้าวซึ่งกันและกัน จนไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงกันได้โดยง่าย และประสานงานได้ยาก เช่น กรมโรงงานอุตสาหกรรมมี หน้าที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้าและการมีไว้ในครอบครอง ซึ่งวัตถุอันตราย โดยมีหน่วยงานอื่น ที่เกี่ยวข้องอีก เช่น กรมศุลกากรซึ่ง ทำหน้าที่เก็บภาษี แต่ก็ขาดการติดตาม หลังจากการนำเข้า ว่าวัตถุอันตราย นำไปใช้อะไร ที่ไหน และอย่างไร นอกจากนี้ เคยมีกรณี ของเสียอันตรายที่ประเทศพัฒนาแล้วขนส่งของเสียอันตรายมาไว้บริเวณท่าเรือซึ่งเป็นพื้นที่รับผิดชอบของกรมศุลกากร ซึ่งกรมศุลกากรมีหน้าที่ต้องทำลายหากไม่มีผู้แสดงความเป็นเจ้าของ แต่กรมศุลกากรไม่มีผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีความรับผิดชอบหลักเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายจากโรงงาน อุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ .ศ.2535 และพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ .ศ.2535 ส่วนสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมก็รับผิดชอบโรงงานที่อยู่ภายในนิคมตามกฎหมายดังกล่าว ขณะที่กรมควบคุมมลพิษมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของเสียอันตราย โดยเน้นเรื่องการเสนอแผนและข้อเสนอแนะโดยที่ไม่สามารถตรวจสอบโรงงานได้ และมีบทบาทในกรณีที่มีช่องว่างทางกฎหมาย ตามมาตรา 79 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ .ศ.2535 หากไม่มีกฎหมายใดรองรับเกี่ยวกับการจัดการมลพิษและของเสียอันตราย ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้อง ใช้การตีความต่อไปว่ากรมควบคุมมลพิษจะอาศัยอำนาจตามบทบัญญัตินี้ได้หรือไม่ หรือกรณีการจัดการศึกษาเกี่ยวกับระบบเอกสารกำกับ การขนส่งของเสียอันตรายโดยที่ไม่สามารถออก กฎหมาย กำหนดหลักเกณฑ์ดังกล่าวได้<sup>90</sup>

<sup>89</sup> สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548, น.67.

<sup>90</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อยกร่างกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.178.

- ขาดมาตรการทางกฎหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย โดยในปัจจุบันมีกฎหมายรองรับเกี่ยวกับ การควบคุมการนำเข้าสินค้าอันตราย แต่การจัดการของเสียอันตรายยังไม่มีกฎหมายรองรับที่จะทำให้เกิดระบบการควบคุมอย่างครบวงจรและชัดเจนเพียงพอ ทำให้ภาครัฐขาดประสิทธิภาพในการควบคุมการนำเข้า และเอาผิดหรือลงโทษผู้ที่นำเข้าของเสียหรือสินค้าอันตราย หรือ การให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบเกี่ยวกับค่าสินไหมทดแทน ซึ่งผู้ประกอบการ จะไม่สามารถรับผิดชอบต่อค่าเสียหายได้ทั้งหมด จึงมีข้อเสนอแนะ จากงานวิจัยของสถาบันวิจัยสังคมที่จะต้องให้ผู้ประกอบการต้องหาหลักประกันทางการเงินที่สามารถรับผิดชอบต่อหากเกิดความเสียหายจากของเสียอันตรายของโรงงาน<sup>91</sup>

3. ปัญหาจากวาระระดับโลก เป็นประเด็นเรื่องการจัดการของเสียอันตรายระหว่างประเทศ เนื่องจากกลุ่ม ประเทศพัฒนาแล้วมีความเข้มงวดในการจัดการ ของเสียอันตรายมากขึ้น ทำให้เกิดการผลัดภาระของเสียอันตรายเหล่านี้ไปยังประเทศกำลังพัฒนา เช่น ในประเทศไทย เคยมีกรณีพบยางรถยนต์ ซากรถยนต์ซากเครื่องยนต์เก่า และแบตเตอรี่ จำนวน 5 ตู้ ถูกนำเข้ามาจากราชอาณาจักรมาไว้ที่ท่าเรือในจังหวัดสมุทรปราการ<sup>92</sup> อันเป็นปัญหาสำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นสถานที่รับของเสียอันตรายเหล่านี้ โดยวาระที่สำคัญเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายระหว่างประเทศนี้ ได้แก่ อนุสัญญาบาเซล คือ การลดการค้าของเสียอันตรายข้ามแดนและการให้ของเสียถูกกำจัด ณ ที่ใกล้แหล่งกำเนิดมากที่สุด ซึ่งเป็นผลดีกับกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาเนื่องจากช่วยลดการนำเข้าของเสียอันตรายมายังกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติแล้ว ก็ไม่สามารถห้ามการค้าของเสียอันตราย ได้อย่างเด็ดขาด<sup>93</sup> จึงอาจยังมีปัญหาการจัดการของเสียอันตรายที่ถูกนำเข้ามาในรูปของวัตถุพิษเพื่อการค้า ซึ่งอาจเป็นการผลัดภาระเกี่ยวกับของเสียอันตรายก็ได้ เนื่องจากการรีไซเคิลของเสียอันตรายอาจมีมูลค่าที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน นอกจากนี้ ยังมีมาตรการจัดการของเสียอันตรายระหว่างประเทศอื่นๆ ที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมในประเทศ เช่น กฎหมายระหว่างประเทศ WEEE (waste electrical and electronic equipment) ที่ผู้ผลิตต้องรับภาระในการจัดการของเสียอันตราย ซึ่งอาจเป็นผลดีในด้านของ

<sup>91</sup> สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาเพื่อขยายวงกฎหมายว่าด้วยการจัดการของเสียอันตราย, น.180.

<sup>92</sup> เรื่องเดียวกัน, น.103.

<sup>93</sup> เรื่องเดียวกัน, น.105.

คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น แต่การวางมาตรการดังกล่าวก็อาจเป็นข้ออ้างด้วยเหตุผลทางสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการเพิ่มภาระในการจัดการของเสียอันตรายของผู้ผลิต อันส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันทางการค้า<sup>94</sup>

จากหลักการและสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าประเด็นปัญหาตามหลักการจัดการของเสียอันตรายนั้นเป็นปัญหาในระดับประเทศเพื่อให้สถานประกอบการมีการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับนโยบาย กฎหมาย หรือ มาตรการต่างๆ ของภาครัฐ ขณะที่ภาครัฐเองก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับการบริหารจัดการอันเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบบริหารจัดการของเสียอันตรายไม่น้อย และในขณะเดียวกันภาครัฐยังต้องเผชิญกับกลไกระหว่างประเทศ ที่ผู้ศึกษามองว่าเป็นทั้งกลไกเพื่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายและเป็นทั้งกลไกกดดันให้ภาครัฐต้องใช้มาตรการที่เข้มข้นมากขึ้นในการจัดการของเสียอันตรายของภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ บทบาทสำคัญย่อมตกอยู่กับภาครัฐ ที่จะสามารถสร้างความสมดุลระหว่างการได้รับการยอมรับในเวทีโลกทางประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม กับการใช้มาตรการต่างๆ กับโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งถือเป็นกลุ่มที่สร้างรายได้หลักของประเทศได้หรือไม่และอย่างไร อันนำเสนอในรายละเอียดมากขึ้นในบทที่ 5 และ 6 ในส่วนต่อไปนี้จะเป็นการศึกษาไปถึงปัจจัยด้านขนาดของสถานประกอบการซึ่งจะมีผลต่อศักยภาพในการนำเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อมไปใช้ โดยได้ทำการทบทวนเนื้อหาดังต่อไปนี้

### ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรมกับการจัดการของเสียอันตราย

จากการค้นคว้าเพื่อศึกษาถึงเกณฑ์การแบ่งขนาดโรงงานในประเทศไทย ตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 โรงงานอุตสาหกรรมหมายถึง อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปโดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามสำหรับทำ ผลิตภัณฑ์ ประกอบ ... จากการให้นิยามโรงงานอุตสาหกรรมตามพระราชบัญญัตินี้ แสดงว่าเกณฑ์ในการแบ่งประเภทที่สำคัญ คือ แบ่งตามกำลังคนหรือเครื่องจักร ซึ่งตามพระราชบัญญัตินี้ได้แบ่งโรงงานเป็น 3 จำพวก โดยคำนึงถึงความจำเป็นในการควบคุมดูแล การป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญ การป้องกันความ

<sup>94</sup> เรื่องเดียวกัน, น.103.

เสียหาย และการป้องกันอันตรายตามระดับความรุนแรงของผลกระทบที่จะมีต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1) โรงงานจำพวกที่ 1 ได้แก่ โรงงานที่ชนิดหรือขนาดมีแนวโน้มว่า การประกอบกิจการนั้นจะไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนแก่ผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ผู้ประกอบการสามารถประกอบกิจการโรงงานได้ทันทีตามความต้องการของโรงงาน

2) โรงงานจำพวกที่ 2 ได้แก่ โรงงานที่ผู้ประกอบการประสงค์จะดำเนินกิจการจะต้องแจ้งให้ผู้อนุญาตทราบก่อน โดยไม่ต้องรอรับใบอนุญาตประกอบโรงงาน

3) โรงงานจำพวกที่ 3 ได้แก่ โรงงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนหรือสิ่งแวดล้อม หากผู้ประกอบการจะดำเนินกิจการต้องได้รับใบอนุญาตก่อน

นอกจากการแบ่งจำพวกของโรงงานดังกล่าว สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้แบ่งจำพวกโรงงานเพิ่มเติมที่แสดงความชัดเจนของขนาดโรงงานตามกำลังเครื่องจักรและจำนวนคนงาน โดยอ้างอิงจากราชบัญญัติฉบับนี้ว่า โรงงานจำพวกที่ 1 ได้แก่ โรงงานขนาดเล็ก มีเครื่องจักรไม่เกิน 20 แรงม้า และคนงานไม่เกิน 20 คน โรงงานจำพวกที่ 2 ได้แก่ โรงงานขนาดกลาง มีเครื่องจักรตั้งแต่ 20-50 แรงม้า และคนงานตั้งแต่ 20-50 คน โรงงานจำพวกที่ 3 ได้แก่ โรงงานขนาดใหญ่ มีเครื่องจักรตั้งแต่ 50 แรงม้า และคนงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป<sup>95</sup> ซึ่งในส่วนของกฎระเบียบขนาดโรงงานตามกำลังเครื่องจักรและคนงานที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้แจกแจงไว้ นั้น ไม่ได้มีระบุชัดเจนในพระราชบัญญัติฉบับนี้ แต่มีการกำหนดจำแนกให้เห็นชัดเจนในบัญชีประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งประกาศในกฎกระทรวงจำแนกตามกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

อย่างไรก็ตาม การแบ่งขนาดโรงงานที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยได้แบ่งไว้ มีความขัดแย้งกับที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือ สสว .ได้ให้นิยามของ SMEs โดยแบ่งเกณฑ์ที่แตกต่างกันตามประเภทกิจการ เช่น วิสาหกิจขนาดกลางในประเภทการผลิต คือ สถานประกอบการที่มีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน ส่วนประเภทค้าปลีก ไม่เกิน 15 คน และประเภทค้าส่งไม่เกิน 25 คน เป็นต้น ในส่วนของการศึกษาครั้งนี้ ทำการศึกษาในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งถือเป็นสถานประกอบการประเภทการผลิต ดังนั้น วิสาหกิจขนาดกลาง หมายถึง สถานประกอบการที่

<sup>95</sup> สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, การประยุกต์ใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการมลพิษโรงงาน, (กรุงเทพฯ: สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2543), น.2-6 – 2-7.

มีการจ้างงานที่ 50-200 คน และมีมูลค่าทรัพย์สินถาวรที่ 50-200 ล้านบาท ส่วนวิสาหกิจขนาดย่อม หมายถึง สถานประกอบการที่มีการจ้างงานน้อยกว่า 50 คน และมีมูลค่าทรัพย์สินถาวรน้อยกว่า 50 ล้านบาท ซึ่งเป็นเกณฑ์การแบ่งที่สอดคล้องกับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้แบ่งไว้แตกต่างกันที่การใช้ค่าแสดงมูลค่าทรัพย์สินที่สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใช้คำว่า “มูลค่าทรัพย์สินถาวร” ส่วนกรมโรงงานอุตสาหกรรมใช้คำว่า “เงินลงทุน”

ข้อสรุปหลักเกณฑ์ในการแบ่งขนาดโรงงานที่จะใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ การแบ่งขนาดตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใช้อยู่ ส่วนการแบ่งขนาดตามที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยแบ่งไว้ เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกันแล้วทำให้แบ่งโรงงานเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ในสัดส่วนที่ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน แท้จริงแล้วการแบ่งขนาดตามที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยแบ่งไว้เป็นการแบ่งโรงงานแต่ละประเภทเป็น 3 จำพวก ซึ่งทั้ง 3 จำพวกนี้ ได้ระบุจำนวนกำลังคนหรือกำลังแรงม้าเครื่องจักร ซึ่งจะเชื่อมโยงกับการก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่แตกต่างกันและมีผลต่อการดำเนินการตามขั้นตอนเพื่อประกอบกิจการ ทั้งนี้ โรงงานบางประเภทที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบมาก เช่น โรงงานปั่นฝ้าย จะจัดเป็นจำพวกที่ 3 ทุกขนาดโรงงาน ทำให้โรงงานนั้นต้องดำเนินการขอใบ อนุญาต และรับใบอนุญาตแล้วจึงประกอบกิจการได้ ดังนั้น ในการศึกษาคั้งนี้ จะแบ่งขนาดโรงงานได้ 3 ขนาด โดยแบ่งตามจำนวนคนงาน และเงินลงทุน ดังนี้

โรงงานขนาดเล็ก มีจำนวนคนงานน้อยกว่า 50 คน และมีเงินลงทุนน้อยกว่า 50 ล้านบาท

โรงงานขนาดกลาง มีคนงานตั้งแต่ 50-200 คน และมีเงินลงทุนระหว่าง 50-200 ล้านบาท

โรงงานขนาดใหญ่ มีคนงานตั้งแต่ 200 คน และมีเงินลงทุนตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป  
ในการนี้ หาก ปรากฏว่าจำนวนคนงาน กำลังเครื่องจักร หรือเงินลงทุน ใดๆ ใดอย่างหนึ่งเข้าข่ายเป็นโรงงานขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ที่ ชัดแย้งหรือ ไม่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้ถือเอาเกณฑ์ที่มีค่าน้อยกว่าเป็นเกณฑ์

เหตุที่ทำให้การศึกษาคั้งนี้มุ่งประเด็นไปที่กลุ่มเป้าหมายโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก เนื่องจาก มีงานวิจัยและหน่วยงานต่างๆ ที่มักกล่าวถึงโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กพร้อมๆ กัน และเป็นกลุ่มที่มีปัญหาเกี่ยวกับการรับนโยบายของภาครัฐไปปฏิบัติ อาจเนื่องมาจาก ปัญหา ความพร้อมทั้งด้านการเงิน คนงาน ความรับรู้ และเทคโนโลยี ดังเช่นในการศึกษา ของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ที่ทำการสัมภาษณ์ ความเห็น ของสถานประกอบการ

เกี่ยวกับการเรียกเก็บเงินจากการปลดปล่อยมลพิษ พบว่า โรงงานขนาดใหญ่มีความพร้อมและสนใจในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมมากกว่าโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยโรงงานขนาดใหญ่เห็นด้วยกับการเรียกเก็บเงินกับโรงงานที่ก่อให้เกิดมลพิษ ขณะที่โรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงงานที่ตั้งอยู่นอกเขตนิคมอุตสาหกรรม ไม่เห็นด้วย เพราะมีความคิดเห็นว่า ภาครัฐควรช่วยเหลือสถานประกอบการในด้านของเงินทุนเพื่อการปรับปรุงก่อนที่จะมีการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม<sup>96</sup> หรือจากการศึกษาของ ดิเรกและคณะ ในปี พ.ศ.2547 แสดงให้เห็นว่าทัศนคติของโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กมีทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ คือ บางสถานประกอบการมองว่าการลงทุนด้านสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งไม่จำเป็น เพราะถึงแม้อากาศหรือน้ำจะเสียไป แต่สินค้าก็ยังขายได้ และการลงทุนทางสิ่งแวดล้อมนั้นจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในการติดตั้ง ตลอดจนการจ้างผู้เชี่ยวชาญและการดูแลรักษาระบบ ซึ่งส่งผลต่อต้นทุนที่สูงขึ้นอันจะทำให้ สถานประกอบการและผู้บริโภคเดือดร้อนมากขึ้น ในขณะที่ สถานประกอบการที่มีแนวคิดในเชิงบวกนั้น มีความตระหนักในสิ่งแวดล้อม และมองว่าสิ่งแวดล้อมจะเป็นแรงกดดันทางการค้าในอนาคตกับสถานประกอบการที่ไม่มีกระบวนการผลิตหรือผลิตสินค้าที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่กลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กจะพบปัญหา เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านผลกำไรที่จะลดน้อยลง เพราะการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตใหม่ จะทำให้เพิ่มต้นทุนด้านแรงงานและต้องใช้ระยะเวลาในการคืนทุนนาน<sup>97</sup>

กล่าวได้ว่า สถานประกอบการขนาด กลางและขนาดเล็ก ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าความสำเร็จของสถานประกอบการนั้นขึ้นอยู่กับสินค้าและความไว้วางใจจากลูกค้าและผู้รับบริการ นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องแบบห่วงโซ่ อุปทาน (Supply Chain) คือ ความรับผิดชอบทางสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ที่ประกอบธุรกิจรวมกันกับสถานประกอบการขนาดใหญ่<sup>98</sup> จึงทำให้ผู้บริหารของสถานประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็กได้รับความกดดันมากขึ้น จนทำให้ต้องมีการริเริ่มผลักดันการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม การจัดการของเสียของ สถานประกอบการขนาดกลางและ

<sup>96</sup> เรื่องเดียวกัน, น.7-21.

<sup>97</sup> Kraft, M.E., *Environmental policy and politics*, pp.259-260.

<sup>98</sup> Institute of Business Ethics London. (2007, December), "Ethics for Small to Medium-Sized Businesses."

ขนาดเล็ก นับว่ามีอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปสรรคจากเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมของรัฐที่อาจยังไม่เข้าถึงสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก วิเคราะห์ได้จาก งานวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยสถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม ภายใต้การนำของ ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ และคณะ เรื่องการตั้งกองทุนและมาตรการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภายใต้การมีธรรมาภิบาล พบว่ามีอุปสรรคสำคัญในการ จัดการสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก คือ ภาครัฐไม่มีนโยบายในการ ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนอย่างชัดเจน มีช่องว่างทางกฎหมายในการ บังคับ สถานประกอบการให้จัดการของเสีย ทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบในตลาดการค้า การลงทุน ด้านเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีค่าใช้จ่ายสูง ขาดโอกาสในการรับสินเชื่อ เพราะเป็น สถานประกอบการขนาดเล็ก ทำให้ขอสินเชื่อได้ยาก และดอกเบี้ยเงินกู้เพื่อการลงทุนมีอัตราสูง เพราะได้รับการประเมินความเสี่ยงสูง ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่าแท้จริงแล้วมาตรการบังคับ และควบคุม มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ และมาตรการใช้ความสมัครใจที่ภาครัฐสนับสนุนยังไม่สามารถเข้าถึงสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กได้อย่างแท้จริง

ในส่วนต่อไปจะเป็นการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับของเสียอันตราย เครื่องมือ ทางนโยบายสิ่งแวดล้อม และแบตเตอรี่ ซึ่งอาจไม่มี งานวิจัยที่ศึกษา อย่าง สอดคล้อง โดยตรง กับ การศึกษาคั้งนี้ แต่มีประเด็นหรือแง่มุมบางส่วนที่สามารถนำมาประยุกต์ให้ การศึกษา นี้มีความ สมบูรณ์มากขึ้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของงานวิจัยที่ศึกษามานี้ งานวิจัยบางชิ้นอาจนำเสนอ ไว้แล้ว บางส่วน ของ เนื้อหาอื่นๆ ของงานวิจัยชิ้นนี้ เน้น อกจากมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กัน และในการนำเสนอต่อไปนี้จะ นำเสนองานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งงานวิจัยที่ได้มีการนำเสนอเนื้อหาบางส่วนไปบ้างแล้ว ซึ่ง งานวิจัยแต่ละชิ้น มีประเด็นการศึกษาและข้อสังเกตที่แตกต่างกัน โดย จะมีการสรุปภาพรวม ใน ตอนท้าย

งานวิจัย แรกที่นำเสนอเป็น ของ สุรีย์ บุญญาอนุวงศ์ (2542) ศึกษาเรื่องการจัดการของ เสียอันตรายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาเกี่ยวกับวิธีการจัดการของเสียอันตรายของหน่วยงาน ต่างๆ และชุมชนทั่วไป และเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการควบคุมและป้องกันปัญหาที่อาจ เกิดจากของเสียอันตราย ทำการศึกษาเฉพาะเขตเทศบาลนครเมืองเชียงใหม่ โดยเก็บและรวบรวม

ข้อมูลจากเอกสาร แบบสอบถามและสัมภาษณ์เกี่ยวกับของเสียอันตรายที่ใช้ วิธีการจัดการหรือ กำจัดของเสีย ความรู้และความคิดเห็นในการจัดการของเสียอันตราย

ผลที่ค้นพบทำให้ทราบเกี่ยวกับปัญหาในการจัดการของเสียอันตรายในทศบาลนคร เชียงใหม่ ประการแรก เทศบาลขาดความรู้ความชำนาญเพียงพอและขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการของเสียอันตราย ประการที่สอง สถานที่ในการกำจัดมีอย่างจำกัดหรือมีแล้วก็ถูก คัดค้านจากประชาชน เนื่องจากไม่เชื่อมั่นในการดำเนินงานของท้องถิ่น ประการที่สาม ขาดข้อมูล ในการติดตามสถานการณ์เคมีและวัตถุอันตราย เกี่ยวกับแหล่งกำเนิด การเคลื่อนย้าย ซึ่งส่งผลให้ ไม่สามารถติดตามตรวจสอบการจัดการของเสียอันตรายหลังจากมีการใช้วัตถุอันตรายต่างๆ ได้ ซึ่งสุรีย์ บุญญานุกพงษ์ ได้เสนอแนะการจัดการของเสียอันตราย ในเทศบาลนครเมืองเชียงใหม่ว่า เทศบาลควรมีการกำหนดเป็นนโยบายในการจัดการของเสียอันตรายเพื่อให้มีการกำหนดมาตรการ ที่ชัดเจนและมีทิศทางมากขึ้น ควรจัดตั้งศูนย์ป้องกันหรือศูนย์จัดการของเสียอันตรายซึ่งมีความ เชี่ยวชาญเฉพาะเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและของเสียอันตราย โดยมีการจัดตั้งเครือข่ายในการทำงาน ร่วมกันระหว่างผู้ก่อให้เกิดของเสียอันตราย (หน่วยงานภาครัฐ เอกชน โรงแรม สถานศึกษา ชุมชน ) ผู้กำจัดของเสียอันตราย (เทศบาล) และผู้เชี่ยวชาญ เพราะจะทำให้เกิดการประสานงานที่ ครอบคลุม ทำให้การจัดทำระบบข้อมูลเพื่อติดตามตรวจสอบของเสียอันตราย ได้ผลดี มากขึ้น นอกจากนี้ยังได้ เสนอแนวทางดำเนินงานอันเป็นกลไกผลักดันนโยบาย เช่น การให้ความรู้และ ฝึกอบรมพัฒนาแก่ประชาชน ภาคเอกชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐ การพัฒนาและจัดให้มีเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ในการ รongรับและ จัดการของเสียอันตราย การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริม กิจกรรมต่างๆ ควบคู่กันไป (จัดทำโครงการนำร่อง จัดประกวดสถานประกอบการดีเด่นด้านการ จัดการของเสียอันตราย ฯลฯ ) จากงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการกล่าวถึงการจัดการของเสียอันตราย ใน ภาพกว้าง เพราะกล่าวถึงการจัดการของเสียอันตรายโดยรวมถึงผู้ก่อมลพิษทุกประเภท แต่มี ประเด็นที่น่าสนใจ คือ การดำเนินการเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ก่อมลพิษจะไม่อาจทำได้ หาก ไม่มีการดำเนินการใดๆ รongรับ เพื่อเอื้อให้เกิดการเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทิศทางที่ต้องการ

ส่วน มนต์ทิพย์ สุขพูล (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อ เสริมประสิทธิภาพการบังคับใช้กฎหมาย ใช้การวิจัยเอกสารโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิด การจัดการสิ่งแวดล้อมของประชาคมโลกและเพื่อศึกษาการบังคับใช้กฎหมายเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อมและปัญหาจากการบังคับใช้กฎหมาย อันนำไปสู่การศึกษาเกี่ยวกับ เครื่องมือทาง นโยบายสิ่งแวดล้อมตามมาตรการจริง ทางเศรษฐศาสตร์เพื่อนำมาประยุกต์ ใช้ให้เหมาะสมกับ บริบทสังคมไทย เพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถแก้อุปสรรคบางประการของกฎหมายได้ สร้าง

แรงจูงใจให้ปฏิบัติตามกฎหมายและดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยได้มีการเสนอให้แก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ให้สามารถนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาเสริมการบังคับใช้กฎหมายโดยใช้ระบบปล่อยมลพิษที่สามารถซื้อขายได้ การลดหย่อนภาษีให้สถานประกอบการที่ใช้พลังงานสะอาด หรือการกำหนดให้สถานประกอบการต้องมีหลักประกันทางการเงิน นอกจากนี้มีกรณีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับของเสียอันตราย คือการนำระบบมัดจำ - คืนเงินมาใช้เพื่อลดปริมาณของเสียอันตราย แต่การนำระบบนี้มาใช้ ควรมีการออกกฎหมายใหม่เพื่อบังคับใช้ด้วย

สุทัศน์ ทองสถิตย์ (2549) ศึกษาเกี่ยวกับการใช้มาตรการทางภาษีและกฎหมายในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น โดยเกี่ยวข้องกับแบตเตอรี่และของเสียอันตราย ใช้วิธีการวิจัยแบบค้นคว้าจากเอกสารเช่นกัน ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้เน้นการจัดการ ของเสียอันตราย ในสถานประกอบการมาก นัก เพราะงานวิจัยนี้มุ่งความสนใจไปที่การจัดการของเสียอันตรายในชุมชน โดยพบว่า ยังไม่มีการบัญญัติกฎหมาย เฉพาะสำหรับ การจัดการของเสียอันตรายในชุมชน เพียงแต่อาศัยการตีความจากพระราชบัญญัติการสาธารณสุข ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการจัดการมูลฝอยทั่วไปจากชุมชนซึ่งไม่ได้ชี้เฉพาะไปถึงของเสียอันตราย ทำให้ไม่มีความชัดเจนในการจัดการของเสียอันตรายจากชุมชนอันถือเป็นแหล่งกำเนิดที่ยากแก่ การควบคุม จึงได้มีการเสนอให้บัญญัติข้อกำหนดเพิ่มเติมเพื่อให้มีการแยกการจัดการของเสียทั่วไปกับของเสียอันตรายออกจากกัน รวมทั้งต้องใช้มาตรการ จูงใจทางเศรษฐศาสตร์ควบคู่กันไปด้วย เช่น การใช้ระบบมัดจำ-คืนเงิน เช่นเดียวกับที่ มนต์ทิพย์ ได้เสนอไว้ แต่มีการเสนอเพิ่มเติมมากขึ้นว่าควรมีการใช้อัตราภาษีที่แตกต่างกันเพื่อจูงใจผู้ประกอบการในการเลือกใช้สินค้า ตลอดจนสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสะอาดในการผลิต รายได้ จากภาษี นั้นก็จะนำมาใช้ในการจัดการซากแบตเตอรี่และสิ่งแวดล้อมได้มากขึ้น

งานวิจัยของ กัญญาณี กุลแสงเจริญ (2550) มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการศึกษาของสุทัศน์ในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่เช่นเดียวกัน แต่งานวิจัยของสุทัศน์มีขอบเขตของเสียอันตรายที่มากกว่าคือ กล่าวถึงของ เสียอันตรายทุกประเภทในชุมชน ส่วนกัญญาณี ศึกษาเฉพาะ กรณี แบตเตอรี่โทรศัพท์ พท์มือถือในกรุงเทพฯ พม หานคร และนอกจากการศึกษาเอกสารแล้ว ยังมีการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิต ผู้ขายและผู้บริโภคเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโครงการภาครัฐ เช่น โครงการรับซื้อ -รับคืนซากแบตเตอรี่ ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนและผู้ผลิตส่วนใหญ่เข้าใจและรู้ถึงพิษภัยจากของเสียอันตราย แต่ไม่มีแหล่งรองรับซากแบตเตอรี่ที่เหมาะสม มีผู้รับซื้อซากแบตเตอรี่จำนวนน้อยราย และบางแหล่งรับซื้อเฉพาะซากแบตเตอรี่ ใน

ปริมาณมาก ตลอดจนประชาชนไม่ทราบว่าภาครัฐมีโครงการรับซื้อหรือรับคืนซากแบตเตอรี่ สรุปลงได้ว่า ผู้ก่อมลพิษจากการศึกษานี้ มีความตระหนักในการจัดการของเสียอันตราย จากซากแบตเตอรี่ แต่ภาครัฐยังขาดกลไกที่เหมาะสมและทั่วถึง นอกจากนี้ ักฎณานี้ยังได้มีข้อเสนอแนะในงานวิจัยคือ ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับวงจรผลิตภัณฑ์และการนำกลับมาใช้ใหม่ของของเสียอันตรายประเภทอื่นๆ ด้วย

ปจิตราภรณ์ หวังเจริญสุข (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ภาพลักษณ์ ของบริษัท แอ็ดวานซ์ อะโกร จำกัด (มหาชน) เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคมด้าน สิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษานโยบายการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมในด้าน สิ่งแวดล้อม และภาพลักษณ์ของบริษัท โดยใช้วิธีการศึกษาจากเอกสารและสัมภาษณ์แบบเจาะลึก จากกลุ่มผู้นำในชุมชนบริเวณที่ตั้งโรงงาน พบว่า บริษัทมีนโยบายด้านความรับผิดชอบต่อสังคม เนื่องจากลักษณะการประกอบการของบริษัทเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ คือ ไม้ยูคาลิปตัส และในส่วนของกระบวนการผลิตก็มีของเสียออกมา แต่บริษัท มีการปรับปรุงกระบวนการผลิต ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ การหมุนเวียนนำน้ำกลับมาใช้ การฟอกเยื่อที่ไม่ใช้คลอรีน มีการติดตั้งระบบบำบัดฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิตย์ นอกจากนี้ มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่แสดงถึงความใส่ใจต่อชุมชนข้างเคียง ได้แก่ โครงการเปิดโรงงานให้เยี่ยมชม โครงการรักษ้ำแม่น้ำ โครงการจัดกิจกรรม มด้านสิ่งแวดล้อมตามสถานศึกษา ด้วย วิธีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์กิจกรรม ได้แก่ ไปปลิว หอกระจายข่าว และบุคลากรฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท อย่างไรก็ตาม แม้ภาพลักษณ์ด้านการจัดการ สิ่งแวดล้อมของบริษัทโดยรวมจะเป็นที่น่าพอใจ แต่ผู้นำ ชุมชนก็ให้ข้อมูลว่า บริษัทควรปรับปรุงด้านกระบวนการแก้ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมให้รวดเร็วมากขึ้น เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น และควรป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำแบบเดิมอีก จากการวิเคราะห์ผลการศึกษา พบว่า มีข้อบกพร่องบางประการของบริษัทต่อความเอาใจใส่ต่อสิ่งแวดล้อมดังที่กล่าวไปแล้ว คือ ความล่าช้าและปัญหาที่เกิดขึ้นซ้ำ รอย แต่บริษัทก็ยังไม่ได้รับการต่อต้านจากชุมชนใกล้เคียง อาจเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรที่ทำงานด้านประชาสัมพันธ์มีความใกล้ชิด จนทำให้ชุมชนมีความไว้วางใจและยอมรับบริษัท อย่างไรก็ตาม ข้อบกพร่องเหล่านี้แม้ไม่มีความรุนแรง แต่หากเกิดขึ้นบ่อยครั้งก็แสดงถึงความไม่ตั้งใจจริงในการแก้ไขปัญหาได้

Arimura, Hibiki and Katayama ได้ทำการวิจัยเรื่องเกี่ยวกับประ สติธิภาพของเครื่องมือทางนโยบายตามมาตรการแบบสมัครใจ (Voluntary approach) โดยศึกษาประสิทธิภาพเครื่องมือทางนโยบายตามมาตรการใช้ความสมัครใจ เฉพาะกรณีเครื่องมือทางนโยบาย

สิ่งแวดล้อมประเภท Environmental Management Systems: EMS (หรือที่รู้จักกันดีคือ ISO 14001 หรือ EU Eco-Management and Audit Scheme: EMAS ในยุโรป) และการรายงานการจัดการสิ่งแวดล้อมสู่สาธารณะ โดยประเมินผลจากการใช้แนวทางสมัครใจจากปัญหาสิ่งแวดล้อม 3 ด้าน คือ การใช้ทรัพยากร การปลดปล่อยน้ำเสีย (wastewater) และกากของเสีย (solid waste) โดยใช้วิธีการเก็บแบบสอบถามจากสถานประกอบการในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศ ในกลุ่ม OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) โดยส่งแบบสอบถามไป 4,757 แห่ง ได้รับกลับคืนมา 1,499 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 32 สอบถามเกี่ยวกับระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม และเครื่องมือทางสิ่งแวดล้อมของสถานประกอบการ มาตรการ สมรรถนะและนวัตกรรมทางสิ่งแวดล้อม อิทธิพลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแรงบันดาลใจให้ สถานประกอบการ ปฏิบัติงาน ทางสิ่งแวดล้อม นโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม และลักษณะเฉพาะของสถานประกอบการ จากผลการศึกษาพบว่า ระบบ ISO ทำให้เกิดประสิทธิภาพต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 ประเด็น และมีประสิทธิภาพ มากกว่าการใช้วิธีการเผยแพร่ ข้อมูลสู่สาธารณะ ยกเว้นเฉพาะปัญหาน้ำเสีย สรุปได้ว่าทั้ง ISO และการเผยแพร่ข้อมูลสู่สาธารณะ ทำให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมลดลงได้ในระยะยาว ขณะที่ มาตรการ บังคับและควบคุม จะไม่สามารถปรับปรุง ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ให้ดีขึ้นได้อย่างแน่นอนถ้าไม่มีการปรับปรุงและทำให้เข้มงวดขึ้นทุกปี<sup>99</sup> และยังพบว่ามาตรการใช้ความสมัครใจ มีความสัมพันธ์กับมาตรการ บังคับและควบคุม กล่าวคือ หากภาครัฐสนับสนุนโดยการทำโครงการหรือการออกกฎหมายก็จะทำให้ การใช้ ISO มีประสิทธิภาพ แต่ หากพิจารณา ในมุมมองเชิงสวัสดิการสังคมก็ไม่อาจด่วนสรุปให้ ภาครัฐมีการสนับสนุน ISO ในทันที เพราะต้นทุนในการส่งเสริม มีนี้อาจสูงกว่าผลประโยชน์จากการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็เป็นได้

นอกจากนี้ มีรายงานการศึกษาในอดีต ที่อ้างในงานวิจัยของ Arimura and other ที่พบว่า มีข้อขัดแย้งจากการนำ ISO 14001 หรือระบบ EMS ไปใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม คือ ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า สถานประกอบการสามารถลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการนำ

<sup>99</sup> Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University.

"Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.17.

ISO 14001 ไปใช้<sup>100</sup> แต่ในทางตรงกันข้ามกับประเทศแถบยุโรป อย่างเยอรมันที่การรับรองระบบจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่ได้มีผลทำให้เกิดนวัตกรรมหรือพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของโรงงาน<sup>101</sup> และในประเทศสหราชอาณาจักร ก็มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าทั้ง ISO 14001 และ EMAS ต่างก็ไม่มีผลในทางบวกกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม<sup>102</sup> ซึ่งอาจเป็นเพราะการไม่ยอมปรับระบบการจัดการแบบเดิมเพื่อประยุกต์ใช้ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม และมุ่งเพื่อสร้างภาพลักษณ์โดยไม่มี การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

Kautto and Melanen (2002) ได้ทำการศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมในฟินแลนด์ เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงาน ขนาดใหญ่ 14 โรงงาน เพื่อสนองต่อนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาล ผลการศึกษาพบว่า บริษัทที่มีการตอบสนองต่อนโยบายค่อนข้างน้อยและแรงกดดันเพื่อปรับปรุงสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่มาจากลูกค้าของโรงงาน อีกทั้งเครื่องมือทางนโยบายไม่ได้ถูกเผยแพร่สู่สถานประกอบการ เพื่อทำให้เกิดการปกป้องและคุ้มครองสิ่งแวดล้อมมากนัก ดังนั้น Kautto และ Melanen จึงได้เสนอว่า หากจะลดของเสียที่แหล่งกำเนิด ควรมีการเปลี่ยนแปลง ขอบเขตของนโยบาย ให้ครอบคลุมมากขึ้น ตั้งแต่ระบบการจัดการของเสีย ไปสู่วงจรวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

งานวิจัยชิ้นสุดท้ายที่ได้ศึกษาและนำเสนอในส่วนนี้คืองานวิจัยของ Anton, Deltas และ Khanna (2003) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการใช้มาตรการใช้ความสมัครใจ และการประยุกต์ใช้เพื่อสมรรถนะทางสิ่งแวดล้อม พบว่า จากการที่นโยบายที่มีพื้นฐานเกี่ยวกับ การจูงใจทางการตลาด (Market-based) เพิ่มมากขึ้น ได้ทำให้สถานประกอบการต่างเปลี่ยนแนวทางการบริหารจัดการ จากมาตรการบังคับและควบคุม มาเป็นการริเริ่มที่จะให้กลยุทธ์ ของสถานประกอบการเกี่ยวข้อง

---

<sup>100</sup> Prakash and Russo, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

<sup>101</sup> Ziegler and Rennings, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

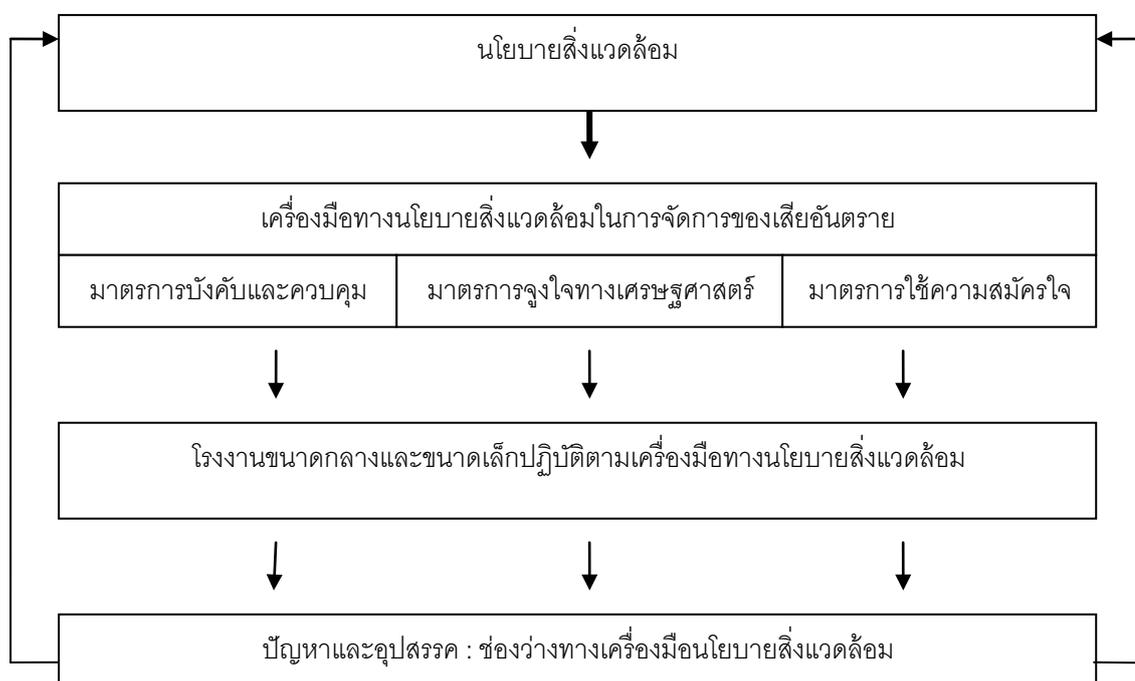
<sup>102</sup> Dahlstrom and other, quoted in Arimura, T.H.; Hibiki, A.; Katayama, H., Resource for the Future and Sophia University. "Is a voluntary approach an effective environmental policy instrument?: a case for environmental management systems." <http://www.rff.org.com>. 2007 May, p.2.

กับมาตรการใช้ความ สม่ัครใจ เพื่อประยุกต์ใช้ในระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management Systems: EMS) โดยมีแรงจูงใจด้านความน่าเชื่อถือและแรงกดดันจากลูกค้าเป็นสำคัญ ตลอดจนนักลงทุน และภาคสาธารณะ และยังพบว่าการใช้ EMS อย่างกว้างขวาง ทำให้สถานประกอบการที่เคยมีการปลดปล่อยมลพิษค่อนข้างสูงกลายเป็นสถานประกอบการที่ปลดปล่อยของเสียต่อหน่วยลดลงจากเดิม ประการสุดท้ายยังพบว่าแรงผลักดันด้านกฎระเบียบและตลาดไม่ได้มีผลโดยตรงต่อการปลดปล่อย ของเสีย แต่มีผลทางอ้อม โดย กระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสถาบันเพื่อจัดการกับความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาดังกล่าว พบว่า การศึกษาเกี่ยวกับของเสียอันตรายประเภทแบตเตอรี่ยานยนต์ในประเทศไทย นั้น ไม่มีการศึกษาจาก สถานประกอบการ แต่เป็นการศึกษาแบตเตอรี่ ที่มีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการจัดการของเสียอันตรายจากแหล่งที่ไม่สามารถระบุผู้ก่อมลพิษที่แน่นอนได้อย่างชัดเจน แม้เป็นกลุ่มเป้าหมายที่น่าสนใจในฐานะที่เป็นผู้ก่อมลพิษที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจน แต่ก็ถือได้ว่าเป็นกลุ่มที่ก่อมลพิษน้อยมากเมื่อเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรม อีกทั้งการแก้ปัญหา นั้นจะต้องแก้ไขที่พฤติกรรมและเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กัน ในขณะที่การศึกษาจากกลุ่มผู้ก่อมลพิษที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม จะมีความน่าสนใจตรงที่ยังไม่มีผู้ศึกษาไว้ มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของ โรงงาน แบตเตอรี่ยานยนต์ ซึ่งเคยมีการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 โดยศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิต การจัดการของเสียอันตราย และผลกระทบต่อสุขภาพคนงาน เฉพาะโรงงาน แบตเตอรี่แบบน้ำ ซึ่งไม่ได้ศึกษาถึงการนำเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อมไปใช้ ตลอดจนยังไม่มี การให้ข้อเสนอแนะทางนโยบาย บางงานวิจัยมีการ ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือ ทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม แต่ศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจงเป็นบางเครื่องมือ เช่น งานวิจัยของ มนต์ทิพย์ สุขพูล สุกทัศน์ ทองสถิตย์ ที่ศึกษาเกี่ยวกับ กฎหมายและมาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนงานวิจัยของ Arimura, Hibiki and Katayama และ Kautto and Melanen ก็มุ่งเน้นศึกษาเกี่ยวกับ เครื่องมือประเภทใช้ความ สม่ัครใจ เป็นต้น งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้นำเสนอมานี้จึงยัง ไม่ได้มีการศึกษาเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ทุกมาตรการควบคู่กัน ทั้งที่มีงานวิจัยหลายชิ้นได้กล่าวไว้แต่ละมาตรการมีความสัมพันธ์กัน เช่น Arimura ที่พบว่า การใช้กฎหมายจะทำให้การใช้ ISO มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีข้อสังเกตว่า เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ในต่างประเทศ ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับมาตรการใช้ความ สม่ัครใจ ในขณะที่งานวิจัยของประเทศ ไทยได้แสดงให้เห็นว่าให้ความสำคัญมาตรการบังคับและควบคุม และมาตรการจูงใจทาง เศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นประเด็นที่น่าเป็นห่วงว่า อาจทำให้มีข้อเสนอแนะการใช้เครื่องมือทางนโยบาย

สิ่งแวดล้อมไม่ครอบคลุมเพียงพอและไม่เอื้อต่อสภาพแข่งขันทางเศรษฐกิจ ของภาคอุตสาหกรรม  
ดังนั้น ในงานวิจัยชิ้นนี้ จึงได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม  
เพื่อให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงกันทั้ง 3 มาตรการ โดยมีกรอบแนวคิดตามภาพที่ 2.3 ดังนี้

ภาพที่ 2.3  
กรอบแนวคิดในการศึกษา



ตามกรอบแนวคิด ที่นำเสนอ นี้ อธิบายได้ว่า เครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม มีความสำคัญ ในฐานะที่เป็น ผลผลิต ของระบบนโยบาย ซึ่งเครื่องมือทางนโยบาย สิ่งแวดล้อม ที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องได้รับการยอมรับจากสังคม สอดคล้องกับหลักการทางเศรษฐศาสตร์ และช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มาตรการบังคับและควบคุม มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ และ มาตรการใช้ความสมัครใจ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาถึงช่องว่างของเครื่องมือทางนโยบายสิ่งแวดล้อม จากปัญหาและอุปสรรค ในมุมมองของ โรงงานแปรรูปยานยนต์ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ตลอดจนศึกษาในมุมมองของหน่วยงานภาครัฐด้วย อัน ถือเป็นปัจจัยนำเข้าอย่างหนึ่งในกระบวนการ จัดทำนโยบายสิ่งแวดล้อมของภาครัฐ จากกรอบแนวคิดดังกล่าว ผู้ศึกษาได้นำมาขยายผลให้สามารถนำไปทำการวิจัยได้จริง จึงได้จัดทำระเบียบวิธีวิจัย ดังเนื้อหาในส่วนต่อไปของบทที่ 3