



บทที่ 1

บทนำ

## ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา เราได้พยายามขยายและกระจายฐานกำลังผลิตแทบทุกสาขาอย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อผลักดันระดับฐานะเศรษฐกิจของไทยให้พ้นจากการเป็นประเทศที่มีรายได้ต่ำ จนปัจจุบันเราได้เข้าอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มี "รายได้ปานกลาง" เป้าหมายและแนวนโยบายของรัฐมุ่งที่จะพัฒนาเพื่อก้าวไปสู่ "ประเทศกึ่งอุตสาหกรรม"<sup>1</sup>

ในการเพิ่มผลผลิตทั้งทางด้านเกษตรกรรมและด้านอุตสาหกรรมของไทยในปัจจุบันได้มีการพยายามใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และสารเคมีโดยเฉพาะสารอินทรีย์เคมี ซึ่งเป็นผลผลิตจากกระบวนการวิทยาศาสตร์ได้เข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมาก และทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับ สารเคมีเหล่านี้บางอย่างก็เป็นอันตรายและถือได้ว่าเป็นวัตถุมีพิษ

การใช้วัตถุมีพิษในปัจจุบันอาจจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการใช้ได้เป็น 3 ประการ

- (1) การใช้วัตถุมีพิษเพื่อประโยชน์ในการเกษตรกรรม
- (2) การใช้วัตถุมีพิษเพื่อประโยชน์ในการอุตสาหกรรม
- (3) การใช้วัตถุมีพิษเพื่อประโยชน์ในงานสาธารณสุข

วัตถุมีพิษเป็นสิ่งที่มีความอันตรายและมีโทษอย่างมหันต์ถ้าปราศจากการควบคุมอย่างรัดกุม การบัญญัติกฎหมายขึ้นบังคับใช้เป็นมาตรการที่สำคัญประการหนึ่งที่จะทำให้การควบคุมและแก้ไข ปัญหาที่เกิดจากวัตถุมีพิษสัมฤทธิ์ผลหรือไม่ เพราะกฎหมายเป็นกฎเกณฑ์ที่มีสภาพบังคับ

---

<sup>1</sup>สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ห้า พ.ศ. 2525-2529 (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, ม.ป.ป.), หน้า 1.

ความสำคัญของปัญหานี้จะเด่นชัดมากขึ้นถ้ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศน์  
ดังต่อไปนี้

ระบบนิเวศน์ หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในธรรมชาติ ซึ่ง  
มีความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีพลังงานและวัตถุดิบเป็นตัวกำหนดพฤติกรรม

ตามหลักทฤษฎีแล้ว ระบบนิเวศน์ใดระบบนิเวศน์หนึ่งในธรรมชาติ ส่วนประกอบสำคัญ  
ของระบบนิเวศน์นั้น จะต้องจัดตัวให้อยู่ในระดับที่สมดุลซึ่งกันและกัน ด้วยความสมดุลดังกล่าว  
จะทำให้ระบบนิเวศน์นั้น ๆ อยู่ในสภาวะสม่ำเสมอ มีการเปลี่ยนแปลงจากสภาวะปกติน้อยมาก  
นอกจากจะมีการรบกวนจากภายนอกอย่างรุนแรงจนกลไกปรับตัวภายในระบบไม่อาจต้านทานได้<sup>2</sup>

ธรรมชาติหรือกฎต่าง ๆ ของระบบนิเวศน์ที่สำคัญ มีดังนี้<sup>3</sup>

กฎข้อที่หนึ่ง สิ่งต่าง ๆ ในโลกย่อมมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน (Every  
thing is connected to everything else)

กฎข้อที่สอง สิ่งต่าง ๆ ไม่สูญหายไป มันจะไปอยู่ที่ใดที่หนึ่งเสมอ (Something  
must go somewhere)

กฎข้อที่สาม ธรรมชาติรู้ดีที่สุด (Nature knows best)

กฎข้อที่สี่ ไม่มีอะไรที่จะได้มาโดยมีส่วนอื่นไม่สูญเสีย (There is no such  
thing as free lunch)

ดังนั้น โดยสภาพธรรมชาติตามกฎต่าง ๆ เหล่านี้ วัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ประโยชน์ใน  
การเกษตร อุตสาหกรรม หรือสาธารณสุข เมื่อได้ใช้ประโยชน์แล้วย่อมมีสิ่งที่เหลือตกค้างอยู่ใน

---

<sup>2</sup>ศุภจิต มโนพิโมกษ์, "ประชากรกับระบบนิเวศน์," วารสารประชากรศึกษา  
8 (ฉบับที่ 1) : 27.

<sup>3</sup>เรื่องเดียวกัน, หน้า 28-31.

ระบบนิเวศน์ อันอาจก่อให้เกิดภาวะมลพิษในน้ำ ดิน อากาศ แล้วย้อนกลับมาเป็นอันตรายต่อมนุษย์

จากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยเรานิยมใช้วัตถุที่มีพิษในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หลังปี 2483 คือระยะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และมีแนวโน้มของการสังสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเข้าประเทศไทยได้สูงขึ้นทุกปี ทั้งในด้านจำนวน ชนิด ปริมาณ และมูลค่าการใช้วัตถุที่มีพิษ (ดูตาราง ผ.1, ผ.2, ผ.3, และ ผ.4 ในภาคผนวก ก)

นอกจากนี้ การอุตสาหกรรมของเราก็มีความเจริญก้าวหน้า ดังจะเห็นได้จากสถิติ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละภาคก็มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (ดูตาราง ผ.5 ในภาคผนวก ก)

ดังนั้นปัญหาภาวะอันเกิดจากวัตถุที่มีพิษย่อมจะสูงตามไปด้วย ถ้าปราศจากการควบคุมอย่างรัดกุม รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2521 ก็ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหานี้จึงได้มีบทบัญญัติในมาตรา 65 กล่าวไว้ว่า "รัฐพึงบำรุงรักษาความสมดุลของสภาพแวดล้อมและพึงขจัดสิ่งเป็นพิษที่ทำลายสุขภาพและอนามัยของประชาชน"

ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ห้า พ.ศ. 2525-2529 ก็ได้มีการกล่าวถึงการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และได้กล่าวถึงสภาพและปัญหาไว้ประการหนึ่งว่า<sup>4</sup>

(5) ปัญหาสารเป็นพิษซึ่งเกิดขึ้นเนื่องจากการใช้แร่ธาตุบางชนิดและสารเคมีในการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอื่น ๆ อย่างไม่ระมัดระวังและไม่ถูกวิธี ก่อให้เกิดปัญหาการแพร่กระจายและพิษตกค้างของสารเป็นพิษในสิ่งแวดล้อม ทำให่มนุษย์และสัตว์ได้รับอันตรายจากพิษตกค้างของสารเป็นพิษเหล่านี้

แผนพัฒนาฯ ดังกล่าวจึงได้กำหนดมาตรการการพัฒนาไว้ประการหนึ่งว่า<sup>5</sup>

<sup>4</sup> สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ห้า พ.ศ. 2525-2529, หน้า 223.

<sup>5</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 226.

### 3.2.3 คำนวณกฎหมาย

(1) ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับสภาะการณัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต และให้มีการบังคับใช้อย่างจริงจัง . . .

อย่างไรก็ดี ปัญหาอุบัติเหตุที่เกิดจากวัตถุมีพิษก็ยังมีเกิดขึ้นในประเทศของเรา ทั้งที่รุนแรงและไม่รุนแรง และในบางครั้งทางราชการก็ได้มุ่งที่จะปกปิดการให้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพราะเกรงว่าจะทำให้ประชาชนตื่นกลัว และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของสังคมโดยรวม ในที่นี้จะใคร่ขอยกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา จากข้อมูลที่เผยแพร่ได้ในเรื่องอุบัติเหตุจากวัตถุมีพิษการเกษตร กับ การเกิด "โรคระบาดปลา" ซึ่งทำการศึกษาวิจัยโดยกองวัตถุมีพิษการเกษตร กรมวิชาการเกษตร มีสาระสำคัญโดยย่อว่า<sup>6</sup>

ปัญหาอุบัติเหตุจากวัตถุมีพิษการเกษตร มิใช่ปัญหาใหม่ กองวัตถุมีพิษ กรมวิชาการเกษตร ได้ดำเนินการศึกษา ค้นคว้าและรายงานผลของการเกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำอันเนื่องจากสารมีพิศตกค้างในแหล่งน้ำติดต่อกันตั้งแต่ปี 2523 เป็นต้นมา โดยเริ่มต้นจากปี 2523 ระหว่างเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม เจ้าหน้าที่ของกองวัตถุมีพิษการเกษตร ได้ร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สำนักพระราชวัง ออกไปดำเนินการแก้ไขปัญหาระหว่างที่ราษฎรหลายตำบล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ทูลเกล้าถวายฎีกาเรียกร้องบริษัททำไร่สับปะรดได้ปล่อยน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะที่ใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคของราษฎร ทำให้เกิดการเจ็บป่วยเป็นโรคผิวหนังและโรคทางเดินอาหาร รักษาไม่หายเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ราษฎรยังทำนาไม่ได้ผล เนื่องจากข้าวกล้าที่ได้รับอันตรายแห้งเหี่ยวตายและเสียหายหมด เจ้าหน้าที่ได้ออกสำรวจสภาพที่เกิดเหตุ เก็บตัวอย่างดิน น้ำ ตะกอน ฟีชี และสัตว์น้ำ ในบริเวณใกล้เคียงมาทำการตรวจวิเคราะห์หาสาเหตุ ซึ่งพบว่า ในดิน น้ำ ตะกอน และวัชพืช จากไร่นาของกสิกร ตลอดจนแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงมีสารกำจัดวัชพืชชนิดดีควรอน และโบรโมซิล ปะปนอยู่ในปริมาณมากน้อยต่าง ๆ กัน โดยพบดีควรอนในปริมาณตั้งแต่ 0.31 ppb (ug/L) ถึง 137 ppb และพบโบรโมซิล ตั้งแต่ 9.97 ppb จนถึง 14.641 ppb (mg/kg) ซึ่งสารกำจัดวัชพืชเหล่านี้เองได้เป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายแก่สุขภาพและทรัพย์สิน

<sup>6</sup> กองวัตถุมีพิษการเกษตร กรมวิชาการเกษตร, อุบัติเหตุจากวัตถุมีพิษการเกษตรกับการเกิด "โรคระบาดปลา" มกราคม 2526. (อัครสำเนา), หน้า 1, 2 และ 8.

ของราษฎร ผลการวิเคราะห์ที่มีส่วนช่วยให้มีการดำเนินการหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยได้มีการร่วมมือกันหลายฝ่ายและบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎรดังกล่าวลงได้

ในราวปลายปี 2524 การเกิดปลาตายเนื่องจากโรคระบาดและสารมีพิษ ได้เริ่มมีรายงานว่า ปรากฏขึ้นในบ่อเลี้ยงปลาและลำคลองหลายสายของเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร ปทุมธานี และนนทบุรี ซึ่งระยะเวลาใกล้เคียงกันนั้นทางจังหวัดภาคใต้หลายจังหวัด ได้แก่ นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ยะลา และนราธิวาส ซึ่งมีการทำสวนยางเป็นพืชหลักได้มีปลาตายลงเป็นจำนวนมากตามแหล่งน้ำต่าง ๆ ซึ่งเป็นคลองหรือลำรางสาธารณะ มีทางติดต่อกับหรืออยู่ใกล้เคียงกับสวนยางพาราทั้งสิ้น เจ้าหน้าที่ได้ทำการเก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่มีรายงานดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ ผลปรากฏว่า ทุกตัวอย่างมีสารกำจัดวัชพืชปะปนอยู่หลายชนิด ได้แก่ พาราควอต, 2,4-D และ 2,4,5-T ชนิดที่สำคัญโดยพบมีอยู่ในทุกตัวอย่างคือ สารกำจัดวัชพืชพาราควอต ปริมาณตั้งแต่ 0.02-0.11 ppm (mg/L) หลังจากนั้นตั้งแต่เดือนกันยายน 2525 เป็นต้นมา ได้มีกสิกรมาขอความช่วยเหลือและรายงานให้ทราบถึงการเกิดมีปลาตายระบาดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามบ่อเลี้ยงและแหล่งน้ำหลายแห่งแถบจังหวัดปทุมธานี ฉะเชิงเทรา เพชรบุรี และนครนายก รวมทั้งในบริเวณเขตหนองแขม กรุงเทพฯ ซึ่งกองวัตถุมีพิษได้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและปลาให้แกกสิกรเหล่านั้นทุกราย ปรากฏผลว่าพบสารมีพิษดีลทริน และพาราควอตปะปนอยู่ในตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่ โดยดีลทรินพบตกค้างอยู่ในปริมาณต่าง ๆ ส่วนพาราควอตพบค่อนข้างสูง ตั้งแต่ 0.01-0.09 ppm (mg/L) นอกจากนี้ในบางตัวอย่างยังพบสารกำจัดวัชพืช 2,4-D ดิวรอน, โบโรเมซิล และอาหาราซิน มีปะปนมาบ้างแต่ไม่ทุกตัวอย่าง

การเกิดปลาตายได้รุนแรงถึงที่สุบปลายธันวาคม 2525 - มกราคม 2526 ปลาในบ่อเลี้ยงปลาและในแหล่งน้ำใกล้เคียงจากจังหวัดฉะเชิงเทรา อำเภอมันบุรี และหนองแขม กรุงเทพฯ สมุทรปราการ นครปฐม อยุธยา สิงห์บุรี นครนายก กาญจนบุรี เพชรบุรี อ่างทอง สุราษฎร์ธานี สระบุรี และที่รุนแรงที่สุดคือ จังหวัดสุพรรณบุรี เนื่องจากมีบ่อเลี้ยงปลามาก ปลาได้เกิดขาดแคลนและตายลงเป็นจำนวนมากมาย เกิดความเสียหายประมาณค่ามิได้

จากการตรวจวิเคราะห์ของกองวัตถุมีพิษการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ได้วิเคราะห์พบว่า ปัญหาการเกิดโรคระบาดของปลานี้ อาจมีสาเหตุมาจากสารมีพิษที่มีปะปนอยู่ในน้ำ โดยอ้างถึง

## รายงานของนักวิชาการหลายท่านดังนี้<sup>7</sup>

จากรายงานของ V.V. Mitrovic (1972) ใน Marine pollution and Sea-Life กล่าวว่า สารมีพิษปริมาณเล็กน้อยในน้ำอาจเป็นสาเหตุ (Primary Effect) ใหญ่เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมลงของอวัยวะบางอย่างของปลา สารมีพิษปริมาณต่ำ ๆ ในน้ำจะทำให้ปลาอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อม เช่น ไม่สามารถทนต่อการขาดออกซิเจนได้นาน และหน้าที่บางอย่างจะเสียไป เช่น อากาศหายใจ เปิดโอกาสให้เกิดการแทรกซ้อนบางอย่าง (Secondary factors) เช่น ใต้อุณหภูมิที่ต่ำเกินไป หรือโรคต่าง ๆ เช่น Herbert and Merkens (1961) พบว่า ปลาเทราที่อาศัยอยู่ในน้ำซึ่งมีสารมีพิษได้เกิดอาการครีบเน่าขึ้นเป็นต้น

Eller (1969) พบว่า สารกำจัดวัชพืชบางชนิดเป็นสาเหตุของการเกิดบาดแผลที่เหงือกและอวัยวะภายในหลายอย่างของปลาบางชนิด

นอกจากนี้ยังมีนักวิทยาศาสตร์หลายท่านพบการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ และการเกิดอาการผิดปกติของปลาเนื่องจากสารมีพิษในน้ำ ซึ่งอาการผิดปกตินี้รวมถึงการเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ด้วย . . .

ดังนั้นกองวัตถุมีพิษการเกษตรจึงได้สรุปผลการวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นว่า ปัญหาการเกิดโรคระบาดของปลานี้ อาจมีสาเหตุมาจากสารมีพิษที่มีปะปนอยู่ในน้ำ แต่ความรุนแรงได้เกิดขึ้นเนื่องจากการสะสมเพิ่มทวีของสารมีพิษต่าง ๆ โดยเฉพาะสารกำจัดวัชพืช ซึ่งมีการใช้มากขึ้นทุกวัน การอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่มีสารมีพิษเจือปนอยู่เป็นสิ่งที่สัตว์น้ำไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และทำให้เกิดความอ่อนแอ ความผิดปกติที่เกิดขึ้นครั้งแรกอาจเล็กน้อยจนไม่อาจพบได้ เมื่อนานเข้าความผิดปกติจะขยายมากขึ้น เปิดโอกาสให้เกิดหรือการระบาดของ การที่ปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติไม่รุนแรงเท่าจากบ่อเลี้ยงปลาเป็นเพราะความหนาแน่นของประชากรไม่เท่ากัน

การที่กองวัตถุมีพิษการเกษตรได้สรุปและแสดงความคิดเห็นดังกล่าว เพราะได้ตรวจพบสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายชนิดในตัวอย่างน้ำ อาทิเช่น พาราควอต ดีลตริน เฮพทาคลอร์ ดีดีที อาหาราซีน เอ็นคริน คาร์โบฟูเร็น และบีเอชซี เป็นต้น ซึ่งได้ตั้งข้อสงสัยเกี่ยวกับตัวอย่างน้ำจำนวน 10 ตัวอย่าง พบว่า มีพาราควอตทุกตัวอย่างตั้งแต่ 2 ppb - 118 ppb

<sup>7</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 6.

(ส่วนในพื้นล่างส่วน) และพบทีลครินในปริมาณตั้งแต่ 0.001 ppb - 0.022 ppb ปริมาณ สารมีพิษที่พบมีปริมาณค่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารพาราควอต ดังนั้นเมื่อพิจารณาประกอบ กับรายงานต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น นักวิชาการหลายท่านวิเคราะห์ว่า สารมีพิษที่ปะปนอยู่ใน ตัวอย่างน้ำจากบ่อเลี้ยงปลา อาจเป็นต้นเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิด "โรคระบาดปลา" การแก้ไข ระยะเวลาสั้นทำได้โดยการเปลี่ยนน้ำในบ่อเลี้ยงปลา แต่ควรมีการกำหนดนโยบายที่จะแก้ไขในระยะ ยาวโดยการร่วมมือกันหลายฝ่ายอย่างรีบด่วน

แต่อย่างไรก็ดี การศึกษาวิจัยสาเหตุของโรคระบาดปลาจากหน่วยงานของรัฐบาง หน่วยงานก็ยังเป็นที่ขัดแย้งกัน โดยมีความคิดเห็นไปในทำนองว่า สาเหตุจากสารพิษตกค้างใน ธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคระบาด<sup>8</sup>

เมื่อการศึกษาวิจัยสาเหตุของโรคระบาดปลายังไม่อาจทำการสรุปได้โดยแน่นอนด้วย การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ในแง่เภสัชศาสตร์จึงควรที่จะพยายามศึกษาหามาตรการ "ป้องกัน" ดีกว่า "การแก้ไข" ซึ่งถ้าวรื้อให้ปัญหาเกิดขึ้นแล้วจึงแก้ไข มักจะทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรง ดังเช่นที่ประเทศญี่ปุ่น อินเดีย ฯลฯ เคยประสบความเสียหายร้ายแรงอันเนื่องมาจากวัตถุมีพิษ มาแล้ว

นอกจากนี้ข้อมูลจากฝ่ายรายงานและสถิติของระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข ยังแสดงให้เห็นว่ามีผู้ป่วยและเสียชีวิตจากการได้รับวัตถุมีพิษ ซึ่งไม่รวมถึงกรณีฆ่า ตัวตายจากทั่วประเทศ มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี (ดูตาราง พ.6 ในภาคผนวก ก)

นอกจากปัญหาต่อสุขภาพของคนในชาติดังกล่าวแล้ว ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งของ ประเทศไทย คือประเทศเรามีรายได้จากการส่งสินค้าออกประเภทผลิตภัณฑ์เกษตรกรรมและ อาหาร เป็นจำนวนไม่น้อย สินค้าเหล่านี้ถ้ามีวัตถุมีพิษตกค้างก็จะมีผลกระทบต่อรายได้และการ ส่งออกในอนาคต

---

<sup>8</sup> จากการแถลงข่าวของคณะกรรมการปฏิบัติการกิจการวิจัยทรัพยากรสิ่งมีชีวิตทางน้ำ ฝ่ายวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดู มติชน (24 มกราคม 2529) : 3.

ดังนั้นปัญหาการควบคุมวัตถุมีพิษ จึงเป็นสิ่งท้าทายให้มีการศึกษาวิจัยอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันและควบคุมปัญหามีโทษรุนแรงกว่าที่ผ่านมาในอดีต หรือถ้ามีปัญหาก่อเกิดขึ้น ผู้ได้รับความเสียหายควรได้รับการเยียวยาแก้ไขด้วยความยุติธรรม โดยเหตุที่วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิสตรนิตศาสตร์มหาบัณฑิต จึงให้ความสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยภายใต้หัวข้อเรื่อง "มาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและทดแทนความเสียหายอันเกิดจากวัตถุมีพิษ"

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ มีดังนี้

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบมาตรการทางกฎหมาย ในการควบคุมวัตถุมีพิษระหว่างประเทศไทย-สหรัฐอเมริกา-ญี่ปุ่น
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบมาตรการทางกฎหมายในทางแพ่งและทางการบริหาร เกี่ยวกับการทดแทนความเสียหายอันเกิดจากวัตถุมีพิษ ระหว่างประเทศไทย-สหรัฐอเมริกา-ญี่ปุ่น
3. เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับวัตถุมีพิษให้มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทยปัจจุบัน และแนวโน้มของปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

### ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเพื่อเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยจำเป็นต้องกำหนดขอบเขตของการวิจัย เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีสาระที่ทำให้เข้าใจปัญหาที่มุ่งศึกษาอย่างชัดเจนและค่อนข้างลึกซึ้ง จึงได้มุ่งเจาะประเด็นที่ศึกษาว่าจะเป็นการเปรียบเทียบกฎหมายเกี่ยวกับวัตถุมีพิษของไทยกับของประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น เป็นหลัก เพราะประเทศทั้งสองเป็นผู้นำทางด้านวิชาการและเทคโนโลยี และได้ชื่อว่าเป็นประเทศมหาอำนาจที่ก่อกำเนิดปัญหาเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ประเทศไทยเราซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาได้กำหนดแนวนโยบายที่จะพัฒนาประเทศเป็น "ประเทศกึ่งอุตสาหกรรม" แนวโน้มของปัญหาที่จะเกิดขึ้นติดตามมาทันทีที่จะเป็นแบบเดียวกันที่ประเทศมหาอำนาจทั้งสองได้มีประสบการณ์มาแล้วในอดีต และถ้าศึกษาประวัติศาสตร์กฎหมายของไทยจะเห็นได้ว่า ค้วงกฎหมายของไทยได้รับอิทธิพลทางด้านแนวความคิด ทฤษฎีกฎหมายต่าง ๆ



จากประเทศทั้งสองมีใช้น้อย การศึกษาเปรียบเทียบโดยจำกัดขอบเขตดังกล่าวนี้ จึงน่าจะมีผลดี  
ในทางปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายของไทยในอนาคตด้วย

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในแง่ระบบกฎหมาย ประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีระบบกฎหมาย  
แบบจารีตประเพณี ส่วนประเทศญี่ปุ่นที่มีระบบกฎหมายแบบลายลักษณ์อักษร ซึ่งมีการจัดทำ  
กฎหมายในรูปแบบประมวลกฎหมายเช่นเดียวกับประเทศไทย ดังนั้นการศึกษาวิจัยในวิทยานิพนธ์  
ฉบับนี้จึงน่าจะครอบคลุมเรื่องที่ศึกษาอย่างเพียงพอ

### วิธีการศึกษาวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการค้นคว้า และวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research)  
โดยการศึกษาหลักกฎหมาย แนวการพัฒนาของกฎหมาย และคำพิพากษาของศาล ของประเทศไทย  
สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น เมื่อศึกษาสภาพปัญหา ตัวบทกฎหมาย สภาพการบังคับใช้มาตรการทาง  
กฎหมายของประเทศทั้งสามดังกล่าวแล้ว ก็จะนำแนวความคิดที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงกฎหมาย  
สิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวกับวัตถุมีพิษของไทยให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยมากยิ่งขึ้น

### แนวเหตุผล ทฤษฎีที่สำคัญหรือสมมุติฐาน

ในการทำวิทยานิพนธ์นี้มีสมมุติฐานเบื้องต้นว่า มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการ  
ควบคุมวัตถุมีพิษ และหลักกฎหมายว่าด้วยการทดแทนความเสียหายอันเกิดจากวัตถุมีพิษของไทย  
ยังมีข้อบกพร่องสมควรที่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไข

ทฤษฎีที่กฎหมายจะนำมาศึกษาและกล่าวถึงในวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีลำดับดังนี้

1. การพิจารณาความรับผิดชอบของจำเลยว่าจะต้องรับผิดหรือไม่ จะนำหลักเรื่อง  
ความผิด (Fault Principles) และหลักว่าด้วยความรับผิดชอบเด็ดขาด (Strict liability)  
มาพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละทฤษฎี
2. จำเลยจะต้องรับผิดเต็มที่หรือลดหย่อนเพียงใด จะหยิบยกทฤษฎีหรือหลักการ  
เฉลี่ยความรับผิด (Apportionment Principles) ขึ้นพิจารณา

3. การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผล จะนำหลักว่าด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผล (Causation Principles) ตามตำรากฎหมายว่า ด้วยละเมิดของไทย เปรียบเทียบกับแนวความคิดตามตำรากฎหมายสิ่งแวดลอมของต่างประเทศ ว่ามีการยึดถือหลักเกณฑ์เดียวกัน หรือมีการผ่อนคลายประการใดบ้าง

4. ศึกษาการกำหนดภาระหน้าที่นำสืบ (Burden of Proof) ในคดีสิ่งแวดล้อม ของไทยเปรียบเทียบกับคดีสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา

นอกจากจะมีการศึกษาและพัฒนาหลักกฎหมายในแง่กระบวนการทางศาลแล้ว วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้มีแนวความคิดว่าควรมีการพิจารณาปรับปรุงบทบาท อำนาจหน้าที่ของฝ่ายบริหารในประเด็น ที่มุ่งศึกษาด้วย เพื่อให้การควบคุมและทดแทนความเสียหายอันเกิดจากวัตถุมีพิษมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

จากการศึกษาและทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ คาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจถึงมาตรการในการควบคุมวัตถุมีพิษ ตามที่มี บัญญัติไว้ในกฎหมายของไทยและต่างประเทศ
2. ทำให้ทราบถึงหลักกฎหมายที่นำมาปรับใช้ในคดีที่มีการเรียกร้องให้มีความ รับผิดชอบทางแพ่ง ซึ่งมีความเสียหายเกิดจากวัตถุมีพิษทั้งของไทยและต่างประเทศ
3. จะทำให้ได้แนวทางการพัฒนากฎหมายสิ่งแวดล้อมของไทย
4. เป็นประโยชน์ต่อนิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจศึกษากฎหมายสิ่งแวดล้อม
5. จะเป็นเอกสารที่มีส่วนกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงกฎหมายเกี่ยวกับ

วัตถุมีพิษ