

บทที่ 2

แนวความคิดเกี่ยวกับการแก้ไขมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมใน ส.ป.ป.ลาว

1. ลักษณะทั่วไปของมลพิษทางน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ นอกจากนั้นยังนำมาใช้ใน การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การคมนาคม การท่องเที่ยวและการค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์¹ เมื่อสังคมมีการขยายตัว ปริมาณความต้องการใช้น้ำจึงมีมากตามไปด้วย สาเหตุหลักของปัญหาน้ำเสียหรือมลพิษทางน้ำมีมาจากการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งต่างๆลงไปในแหล่งน้ำธรรมชาติโดยตรงหรือการทิ้งโดยขาดการบำบัด²

1.1 ความหมายของมลพิษทางน้ำตาม กฎหมายของ ส.ป.ป.ลาว

ความหมายของมลพิษทางน้ำหรือน้ำเสีย ได้มีการอธิบายความหมายของมลพิษทางน้ำหรือน้ำเสียไว้ในเชิงวิทยาศาสตร์ เชิงวิศวกรรมและเชิงกฎหมาย โดยมีกฎหมายหลายฉบับได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

1.1.1 กฎหมายว่าด้วยน้ำและทรัพยากรแหล่งน้ำ ปี ค.ศ. 1996 มาตรา 42 ซึ่งกล่าวถึง

การป้องกันน้ำเปื้อนและน้ำเสียคุณภาพ โดยให้นิยามของคำว่า “น้ำเปื้อน” หมายถึง น้ำที่ไม่สะอาดหรือน้ำที่ได้ผ่านการใช้แล้วและสามารถนำมาใช้ได้อีกหลังจากได้ผ่านการบำบัดอย่างถูกวิธีแล้ว หรือว่า “น้ำทิ้ง” ในภาษาไทย ส่วนคำว่า “น้ำเสียคุณภาพ” หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้งานแล้ว แต่มีสิ่งสกปรก สารเคมีเจือปนอยู่ เป็นเหตุให้ลักษณะของน้ำมีความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม³ หรือว่า “น้ำเสีย” ในภาษาไทย

¹ ภักกาวัน พิตสะไหม, กองประชุมสัมมนาเกี่ยวกับการคุ้มครองและตรวจตราน้ำเสียใน ส.ป.ป.ลาว, องค์การวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, วันที่ 7 - 8 ปี ค.ศ. 2000.

² อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์วิญญูชน, 2547), น. 341.

³ น้ำเปื้อน และน้ำเสียคุณภาพ มีความหมายในภาษาไทย คือ น้ำเสีย น้ำทิ้ง .

1.1.2 กฎหมายว่าด้วยการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม มาตรา 21 ได้บัญญัติความหมายของคำว่า “มลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ” ไว้ว่า คือ สภาวะของน้ำ ดิน อากาศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางวัตถุ ชีว และเคมี เพราะมีสารเคมีหลายชนิดเจือปนอยู่เกินมาตรฐานคุณภาพของน้ำ ดิน อากาศ ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เป็นพิษและสร้างความเสียหายต่อสุขภาพ ชีวิตของ สัตว์ พืชและสิ่งแวดล้อม”⁴

1.1.3 ข้อกำหนดของรัฐมนตรีกระทรวงอุตสาหกรรม-การค้า ให้ความหมายคำว่า “น้ำเสียจากโรงงาน” หมายถึง น้ำที่เสียจากกรรมวิธีการผลิตต่างๆของโรงงาน จากการผลิต การล้าง ทำความสะอาด หม้อไอน้ำ ระบบความเย็นหรือจากแหล่งอื่นๆของโรงงาน⁵

1.1.4 ข้อกำหนดว่าด้วยการคุ้มครองและตรวจตราการปล่อยน้ำเสีย ขององค์การวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มาตรา 3 ให้ความหมาย คำว่า “น้ำเสีย” หมายถึง น้ำที่เสียคุณภาพ มีสารและสิ่งปนเปื้อนเจือปนอยู่เกินกว่าค่ามาตรฐานตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนด⁶

จากข้อความข้างต้น ผู้เขียนสรุปความหมายของคำว่ามลพิษทางน้ำ หมายถึง สภาวะของเสีย น้ำเสียหรือน้ำทิ้ง ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นพิษเป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนได้

⁴ กฎหมายว่าด้วยการปกป้องรักษาสิ่งแวดล้อม ส.ป.ป. ลาว ปี ศ.ศ. 1999

⁵ ข้อกำหนดของรัฐมนตรี กระทรวงอุตสาหกรรมของ ส.ป.ป. ลาว ปี ศ.ศ. 1995, เรื่องการปล่อยของ เสียออกจากโรงงานอุตสาหกรรม

มาตรา 2 “ ของเสียหมายถึง สิ่งโสโครก น้ำเสีย อากาศ เป็นพิษ สารพิษ หรือวัตถุอันตรายอย่างใดอย่างหนึ่ง รวมถึงสิ่งที่ตกค้าง จากสิ่งนั้น ซึ่งอยู่ในสภาพของแข็ง ของเหลว หรือ ก๊าซ

⁶ ข้อกำหนดว่าด้วยการคุ้มครองและตรวจตราการปล่อยน้ำเสีย ขององกรวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ส.ป.ป. ลาว ปี ศ.ศ.1994

1.2 ลักษณะของน้ำเสีย

น้ำเสีย แบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะตามสภาพของน้ำเสีย ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพ

สภาพหรือสภาวะของน้ำที่มองเห็นได้หรือสัมผัสได้ เช่น มีขยะ สิ่งปฏิกูล ความขุ่น สี กลิ่น รส และอุณหภูมิที่ผิดปกติ

2. ลักษณะทางเคมี

มีสารประกอบทั้งอินทรีย์และอนินทรีย์ต่างๆละลายเจือปนอยู่ในน้ำ ทำให้น้ำมีความเป็นกรดต่าง หรือมีโลหะทั้งที่เป็นพิษและไม่เป็นพิษ เกินกว่าปกติ

3. ลักษณะทางชีวภาพ

มีการปนเปื้อนของสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เช่น แบคทีเรีย เชื้อไวรัส โปรโตซัวและหนอน อันทำให้เกิดโรคต่างๆที่มีน้ำเป็นสื่อหรือพาหะในคนและสัตว์

4. ลักษณะทางสารกัมมันตภาพรังสี

มีการปนเปื้อนของสารกัมมันตภาพรังสี ซึ่งสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง เช่น ทางผิวหนัง การหายใจ ฯลฯ ทำให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย⁷

2. แหล่งกำเนิดของมลพิษทางน้ำ

มลพิษทางน้ำมีที่มาจากการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆของมนุษย์สู่แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยที่มีได้ทำการปรับสภาพให้ถูกต้องตามหลักวิชาการเสียก่อน แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำนั้นมีที่มาจากที่แตกต่างกัน⁸ ดังนี้

⁷ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, คู่มือกฎหมายสิ่งแวดล้อมสำหรับประชาชน มลพิษทางน้ำ, (กรุงเทพมหานคร : ส่วนผลิตสื่อและเผยแพร่, 2548), น. 1.

⁸ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม 2540, (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วิฑูรย์การปก, 2542), น. 45.

2.1 แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากชุมชน

ชุมชนและอาคารบ้านเรือนเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำที่สำคัญ เพราะสมาชิกชุมชนแต่ละคนนั้นก่อให้เกิดของเสียในแต่ละวันและได้ระบายของเสียเหล่านั้นลงสู่ที่ระบายน้ำหรืออาจทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลองโดยตรง ไม่ว่าจะเป็นการทิ้งเศษอาหาร น้ำจากการชะล้างร่างกายและจากการทำความสะอาดเครื่องใช้ รวมทั้งการทิ้งน้ำจากกิจกรรมอื่นๆ⁹

น้ำทิ้งจากชุมชนนับว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ เป็นบริเวณที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสียมาก น้ำเสียจากชุมชนเกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวันและที่มีลักษณะไม่ชัดเจน เช่น น้ำที่เกิดจากการล้างพื้นผิวอาคารบ้านเรือน น้ำล้างผักผลไม้ น้ำที่ชะล้างตะกอนดินทรายจากบริเวณที่มีการก่อสร้างถนนและบ้านเรือน น้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้ไม่ได้มีการบำบัดก่อนจะปล่อยลงสู่แหล่งธรรมชาติ¹⁰

2.2 แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่ง เพราะในกระบวนการผลิตนั้นมักจะก่อให้เกิดของเสียเสมอ ไม่ว่าจะป็นน้ำหรืออากาศก็ตาม แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีที่สะอาด(clean technology) มาใช้ทั้งในระดับนานาชาติและภายในประเทศ แต่ก็ยังเป็นเพียงการลดความสกปรกหรือมลพิษลงเท่านั้น¹¹

น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำทางท่อน้ำทิ้งของโรงงาน โดยไม่ได้บำบัดตามมาตรฐานหรือมีการลักลอบทิ้งเพื่อลดต้นทุนในการผลิต น้ำทิ้งที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมส่วนหนึ่งจะมีสารพิษหรือโลหะหนักปนอยู่ด้วย ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และสัตว์ได้¹²

⁹ อำนาจ วงศ์บัณฑิต, กฎหมายสิ่งแวดล้อม, พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม (กรุงเทพมหานคร :บริษัทสำนักพิมพ์ วิทยุชน จำกัด, 2550), น.191.

¹⁰ ภักกาวิน พิตส์ใหม่, อ่างแล้ว เขิงอรรถที่ 1.

¹¹ เพิงอ่าง, น .191.

¹² เพิงอ่าง.

2.3 แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำจากการเกษตรกรรม

การเกษตรกรรมก็เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษอย่างหนึ่ง เพราะในปัจจุบันมีการใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลงและยาปราบศัตรูพืชมากขึ้นกว่าแต่ก่อน เนื่องจากเกษตรกรทั้งหลายมักต้องการให้ได้ผลผลิตที่ดีตามความต้องการของตลาด การใช้สารเคมีเหล่านี้มิใช่จะเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เท่านั้น แต่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปด้วย¹³ นับว่าการเกษตรเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่ยากต่อการควบคุมแก้ไข เนื่องจากเป็นการปล่อยสารมลพิษที่มีตำแหน่งไม่ชัดเจน ผลเสียที่เกิดจากมลพิษทางน้ำยังมีผลกระทบโดยตรงกับการเกษตรเองได้¹⁴

2.4 แหล่งกำเนิดจากกองขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดประเภทนี้เกิดมาจากการที่นำเอาขยะไปทิ้งอย่างไม่ถูกวิธีหรือกองขยะที่ถูกจัดเก็บหรือขนไปไม่หมดก็จะกลายเป็นที่รวมของเศษอาหาร ของเน่าเสีย เชื้อโรคและสารพิษ เมื่อถูกกองทิ้งไว้จะก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นและน้ำเสียจากกองขยะจะไหลลงสู่แหล่งน้ำและซึมลงสู่ น้ำใต้ดินได้อีกด้วย¹⁵

2.5 แหล่งกำเนิดจากกิจกรรมเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นสาเหตุหนึ่ง ที่ได้มีการก่อให้เกิดความสกปรกและทำให้ลำน้ำมี ความตื้นเขินเนื่องจากในกระบวนการล้างแร่มีธาตุบางอย่างปะปนมาด้วย เช่น การทำเหมืองแร่ ดีบุก ก็จะมีแร่ตะกั่วปนออกมากับน้ำทิ้งด้วย ซึ่งน้ำที่เกิดจากกิจกรรมเหมืองแร่ ที่มีความขุ่นข้นและ มีความเป็นกรดต่างนี้ จะเป็นอันตรายต่อสิ่งที่มีชีวิตและทำให้แหล่งน้ำเสื่อมประโยชน์ และสุดท้าย แหล่งน้ำเหล่านั้นก็เกิดมีปัญหามลพิษ จนไม่สามารถนำมาใช้อุปโภคบริโภคได้¹⁶ การทำเหมืองแร่ ต้องใช้น้ำเป็นตัวแยกแร่ น้ำที่ใช้แล้วจะมีลักษณะขุ่นข้นและมีตะกอนซึ่งจะชะล้างเศษหิน แร่และสิ่ง

¹³ ภักกาวัน พิตสะไหม, อ่างแล้ว เริงอรรถที่ 1.

¹⁴ เริงอ่าง.

¹⁵ เริงอ่าง ,น .191.

¹⁶ เริงอ่าง ,น .191.

สกปรกต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำนอกจากนี้โรงงานถลุงแร่ที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำยังทำให้แหล่งน้ำเกิดความสกปรกจากการระบายน้ำทิ้ง ขยะมูลฝอยและสิ่งต่าง ๆ ลงในแหล่งน้ำ¹⁷

3. สาเหตุของมลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

จากการที่โรงงานอุตสาหกรรมมีมากมายหลายประเภท ลักษณะของน้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้นจึงแตกต่างกัน สาเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมอาจแบ่งตามประเภทของอุตสาหกรรม ได้ดังนี้

3.1 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมอาหาร

ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปจะประกอบด้วย อินทรีย์วัตถุ ตะกอน น้ำมัน ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส โดยเฉพาะพวกแป้งและเบียร์จะทำให้มีค่าบีโอดีสูง¹⁸ โดยเฉพาะประเภทผลไม้ ลักษณะน้ำเสียจะมีการเปลี่ยนแปลงสูงตามฤดูกาลของผลไม้ น้ำที่ใช้ล้างมักถูกปล่อยออกมาเป็นจำนวนมาก

3.2 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ

แบ่งออกได้เป็นอุตสาหกรรมสิ่งทอตามธรรมชาติ เช่น น้ำเสียจากอุตสาหกรรมขนสัตว์ ประกอบด้วยค่าบีโอดีที่มีความเข้มข้นสูง ซึ่งแตกต่างจากน้ำเสียจากอุตสาหกรรมเคมีซึ่งประกอบด้วยมลสาร เช่น สีย้อมผ้า เป็นต้น

¹⁷ อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์, อ่างแล้ว เจริญครั้งที่ 2, น. 344.

¹⁸ บีโอดี BOD5 หมายถึงปริมาณออกซิเจน ที่มีแบคทีเรีย ใช้ในการย่อยสลาย ในระยะเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20% โดยกำหนด mg / l ค่า BOD5 เป็นกำหนดถึงผลกระทบของน้ำเสีย

3.3 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมผลิตกระดาษและเยื่อกระดาษ

การผลิตกระดาษทำให้เกิดน้ำเสียที่มีมลพิษสูง น้ำเสียจะมีค่าบีโอดีและมีสีเจือปนค่อนข้างสูง

3.4 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

น้ำเสียจะมีค่าบีโอดีค่อนข้างสูงและประกอบด้วย โครเมียม ปูนขาวและสีจากการย้อม

3.5 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมผลิตเคมีภัณฑ์

น้ำเสียมักประกอบไปด้วยสารอินทรีย์ สารอันตราย สารประกอบที่มีกลิ่นเหม็น ซึ่งจะมีค่าความเป็นกรดหรือด่างสูงและจะมีสารประกอบที่มีค่าซีโอดีสูง

3.6 น้ำเสียจากอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมัน

ส่วนประกอบที่สำคัญของมลสารคือ น้ำมันที่ล้นออกมาอยู่ในสภาพอิ่มล้นและน้ำเสียเต็มไปด้วยสารที่มีกลิ่นเหม็น เช่น ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ แอมโมเนีย ฯลฯ¹⁹

4. ผลกระทบของมลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

มลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมก่อให้เกิดผลกระทบต่างๆต่อสิ่งมีชีวิต กล่าวคือทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพของสิ่งมีชีวิต สังคมและเศรษฐกิจ ดังนี้

4.1 ผลกระทบทางด้านการสาธารณสุข

น้ำเสียที่มีเชื้อโรคและสารพิษเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและสุขภาพของประชาชน ก่อให้เกิดโรครบาดหลายชนิด เช่น บิด อหิวาตกโรคฯลฯ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่มีสารพิษเจือปน ทำให้เกิดโรคร้ายแรง นอกจากนี้โลหะหนักที่อยู่ในน้ำเสีย เช่น ปรอท แคดเมียม จะทำลายระบบประสาทและระบบหมุนเวียนโลหิต น้ำเสียที่มีกลิ่นเหม็นจะขาดออกซิเจนทำให้ผู้อยู่ในบริเวณ

¹⁹ ภัทกาวัน พิตส์โหม, อ่างแล้ว เขิงอรรถที่ 1.

แหล่งน้ำจำต้องหายใจเอาอากาศไม่บริสุทธิ์เข้าไป ทำให้ร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรง อีกทั้งกลิ่นเหม็นของน้ำเสียยังก่อให้เกิดความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพ ผู้ที่ใช้น้ำในแหล่งน้ำที่มีน้ำเสียในการอุปโภคบริโภคจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ²⁰

4.2 ผลกระทบด้านการอุปโภคและบริโภค

เมื่อน้ำในแม่น้ำลำคลองเน่าเสีย นอกจากประชาชนไม่สามารถใช้น้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติในการอุปโภคบริโภคได้โดยตรงแล้ว ยังจะทำให้ขาดแหล่งน้ำดิบสำหรับการทำน้ำประปาอีกด้วย เมื่อคุณภาพของน้ำลดลง การเลือกหาแหล่งน้ำเพื่อที่จะทำน้ำประปาก็ยังมีความยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น²¹

4.3 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

น้ำเสียที่มีสารพิษปะปนอยู่ย่อมไม่เหมาะที่จะใช้ในการเพาะปลูก เพราะสารเคมีอาจทำให้น้ำในดินมีสภาพเป็นกรดหรือเบสไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการถ่ายทอดสารพิษทางห่วงโซ่อาหารทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต²²

4.4 ผลกระทบด้านการประมง

ในเมื่อแหล่งน้ำธรรมชาติเสื่อมคุณภาพลงมีสารพิษต่างๆเจือปนอยู่ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ ส่งผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำ ทำให้สัตว์น้ำลดปริมาณลงไปเรื่อยๆ น้ำเสียที่เกิดจากการลดค่าของออกซิเจนที่ละลายในน้ำจะทำให้พืชและสัตว์น้ำที่เป็นอาหารของปลาและตัวอ่อนของสัตว์น้ำอื่นๆขาดอาหารไปด้วย สัตว์น้ำเหล่านี้ก็จะตาย สิ่งเหล่านี้เป็นการทำลายสัตว์น้ำอันเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าและเป็นการทำลายเศรษฐกิจของชาติด้วย²³

²⁰ เพิ่งอ้าง.

²¹ เพิ่งอ้าง.

²² เพิ่งอ้าง.

²³ เพิ่งอ้าง.

4.5 ผลกระทบด้านระบบนิเวศน์

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งโดยตรงและทางอ้อม เมื่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่เน่าเสียได้รับความกระทบกระเทือนก็จะส่งผลไปยังสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งทางบกและอากาศ ทำให้สมดุลของธรรมชาติแปรเปลี่ยนไป ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงและคงอยู่ของระบบนิเวศน์นั้นๆ²⁴

4.6 ผลกระทบด้านทัศนียภาพ

แหล่งน้ำบางแห่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยว เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ ถ้าเกิดความสกปรกเน่าเสียหรือน้ำเป็นสีดำก็จะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวก่อให้เกิดความรำคาญและกลิ่นเหม็น และยังทำให้ทัศนียภาพที่สวยงามถูกทำลายไป²⁵

5. แนวความคิดเกี่ยวกับการแก้ไขมลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

5.1 แนวความคิดเรื่องผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (polluter pays principle)

หลักการ“polluter pays principle” หรือ PPP มีแนวคิดว่า ผู้ที่มีส่วนในการก่อให้เกิดมลพิษจะต้องเป็นผู้รับภาระในค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการบำบัดมลพิษที่ตนเป็นผู้ก่อขึ้น หลักการนี้มีจุดเริ่มต้นมาจากในอดีตประชาชนได้รับความเสียหายทั้งต่อชีวิต ร่างกาย อนามัยและทรัพย์สินจากผู้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสียออกมา ทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้อุปโภคบริโภค รัฐต้องแบกภาระรับค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูแหล่งน้ำดังกล่าวให้มีคุณภาพดีขึ้น ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงมาก โดยที่โรงงานที่ปล่อยน้ำเสียไม่ต้องรับภาระนี้เลย แต่กลับมีรายได้จากการประกอบการอย่างมั่งคั่ง รัฐจึงต้องหากกลยุทธ์ในการสร้างจิตสำนึกให้ผู้ประกอบการมีความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายไปโดยกิจการของตน²⁶

²⁴ เพิ่งอ้าง.

²⁵ เพิ่งอ้าง.

²⁶ สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อม, พิมพ์ครั้งที่ 2

สำหรับปัญหามลพิษทางน้ำได้มีการนำแนวคิดผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายมาใช้ในการออกมาตรการทางกฎหมายบังคับให้ผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไปซึ่งเป็นผู้ก่อให้เกิดน้ำเสียจะต้องมีส่วนร่วมในการจ่ายค่าบำบัดน้ำเสียด้วย

จากแนวคิดนี้ทำให้มีการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการใช้แนวทางทางการเงินการคลังมาสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการดำเนินวิธีการจัดการลดการผลิตที่ก่อให้เกิดของเสียหรือมลพิษ โดยมีเครื่องมือสำคัญ ได้แก่

5.1.1 การเก็บภาษี (Tax/Fee)

การเก็บภาษีค่าปล่อยมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ เป็นแนวคิดที่สืบเนื่องมาจากการที่โรงงานอุตสาหกรรมหรือผู้ใช้น้ำได้ปล่อยมลพิษลงในแหล่งน้ำโดยไม่คำนึงถึงค่าเสียโอกาสของสิ่งแวดล้อมหรือประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บภาษีนี้นั้นมี 5 รูปแบบ ได้แก่

(1) การเก็บค่าธรรมเนียมตามปริมาณของน้ำทิ้งหรือตามคุณภาพน้ำทิ้ง (effluent charge) เช่น BOD หรือ COD²⁷

(2) การเก็บค่าบำบัดน้ำเสีย (user charges) ซึ่งอาจเก็บในราคาคงที่หรือขึ้นอยู่กับปริมาณการบำบัดน้ำเสีย การเก็บค่าบำบัดน้ำเสียจะครอบคลุมถึงการคิดค่าบำบัดน้ำเสียที่มาจาก การใช้น้ำเพื่อการชำระล้าง น้ำอาบ หรือน้ำเสียจากครัวเรือน ซึ่งจะต่างจากการเก็บค่าธรรมเนียม ซึ่งเป็นการเก็บค่าปล่อยมลพิษ (ที่เสียกว่าน้ำทิ้ง) จากการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำ

(3) การเก็บภาษีผลผลิต (product charges) เป็นการเก็บภาษีสินค้าที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตหรือการบริโภคที่ได้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม แต่ไม่สามารถวัดปริมาณมลพิษจากขั้นตอนการผลิตหรือการบริโภคได้ จึงเรียกเก็บภาษีจากตัวสินค้าแทนที่จะเป็นตามปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้นจริง

(4) การเก็บค่าจัดการ (administrative charges) เป็นค่าเก็บในรูปแบบของค่าธรรมเนียม ค่าดำเนินการจัดการควบคุมมลพิษ เช่น ค่าขึ้นทะเบียน ค่าควบคุม เป็นต้น

(5) การตั้งอัตราภาษีให้ต่างกัน (tax differentiation) เป็นการตั้งราคาสินค้าให้ต่างกันตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สะท้อนถึงว่าสินค้าประเภทใดเป็นอันตรายหรือเป็นประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อม²⁸

²⁷ COD (Chemical Oxygen Demand) หมายถึง ปริมาณอากาศ ทั้งหมดเพื่อการย่อยสลายสารเคมี (Carbon Dioxide) และน้ำโดยกำหนด เป็น mg / l

5.1.2 การซื้อขายใบอนุญาตการปล่อยมลสาร (tradable pollution permits)

เนื่องจากสภาพแวดล้อมเป็นสิ่งที่ไม่มี การซื้อขายกันในตลาด ดังนั้นวิธีหนึ่งที่จะให้มีการจัดการมลพิษหรือสภาพแวดล้อมก็คือ การจัดให้มีตลาดการซื้อ ขาย เกิดขึ้น โดยตัวสินค้า เรียกว่า “สิทธิในการปล่อยมลพิษ” ซึ่งจะมีการซื้อขายกันระหว่างรัฐกับหน่วยงานทางเศรษฐกิจต่างๆ เช่น โรงงานที่ทำการผลิตสินค้าและมีความจำเป็นที่ต้องปล่อยมลพิษลงในแหล่งน้ำ สาธารณะ ก็ต้องทำการซื้อสิทธิในการปล่อยมลสารหรือประชาชนเองก็สามารถซื้อสิทธิในการปล่อยมลพิษได้

ในการปล่อยมลพิษลงในแหล่งน้ำสาธารณะโรงงานต้องซื้อสิทธินี้มากตามปริมาณมลพิษที่ต้องการปล่อย เมื่อเป็นเช่นนี้จึงเกิดตลาดหรือการซื้อขายสิทธิในการปล่อยมลพิษขึ้น ถ้าโรงงานไหนสามารถบำบัดมลพิษเองได้ด้วยต้นทุนต่ำ ก็อาจทำการบำบัดเองโดยไม่ต้องไปหาซื้อใบอนุญาตสิทธิ์หรือสามารถขายใบอนุญาตสิทธิ์ของตนที่เดิมเคยมีให้กับโรงงานอื่นไป²⁹

5.2 แนวคิดเรื่องผู้ที่ได้รับประโยชน์เป็นผู้จ่าย (beneficiary pays principle : BPP)

หลักในเรื่องนี้เกิดจากความคิดว่า ผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการบำบัดมลพิษจะต้องมีส่วนร่วมในการรับภาระจ่ายค่าบำบัดมลพิษดังกล่าวด้วย แม้ว่าตนจะไม่มีส่วนในการก่อให้เกิดมลพิษก็ตาม ในกรณีของการบำบัดน้ำเสียนั้นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการบำบัดน้ำเสียรวม ไม่ได้หมายความว่าเฉพาะผู้ที่ได้รับประโยชน์โดยตรงจากการบำบัดน้ำเสีย เช่น ผู้ที่มีบ้านเรือนที่ได้รับบริการเชื่อมโยงน้ำทิ้งไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งได้รับประโยชน์โดยตรงจากการบำบัดน้ำเสียที่ถูกปล่อยทิ้งจากบ้านเรือนของตนเองเท่านั้น แต่ยังรวมถึงผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นจะอยู่ในพื้นที่ที่แหล่งน้ำมีคุณภาพดีและไม่มีปัญหามลพิษทางน้ำ เหมือนกับการได้รับประโยชน์โดยอ้อมนั่นเอง ซึ่งประโยชน์โดยอ้อมจากการที่น้ำมีคุณภาพดี เช่น คุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลองที่สะอาดช่วยลดต้นทุนการผลิตน้ำประปา เป็นเหตุให้ค่าน้ำประปาลดลงหรือการที่สภาพความเป็นอยู่มีสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อยู่อาศัยดี ทำให้ราคาที่ดินในบริเวณดังกล่าวราคาสูงขึ้น เจ้าของที่ดินที่ได้รับประโยชน์จากการบำบัดน้ำเสียในบริเวณที่ตนอาศัย จึงควรจะต้องตอบแทนภาครัฐที่จัด

²⁸ อติศรี อิศรางกูร ณ อยุธยา, “การจัดการมลพิษทางน้ำด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์,” ใน ปัญหาการจัดการความขัดแย้งเรื่องน้ำ การสำรวจพหุมุมแดนแห่งความรู้, โดย มิ่งสรรพ ขาวสะอาดและอติศรี อิศรางกูร ณ.อยุธยา บรรณาธิการ,(2538), น.209.

²⁹ เพิ่งอ้าง, น. 213.

ให้มีบริการสาธารณะในการบำบัดน้ำเสียขึ้น อันเป็นไปตามหลักผู้ที่ได้รับประโยชน์ต้องเป็นผู้รับภาระ ซึ่งจะนำไปสู่การเสนอให้มีการเก็บภาษีทรัพย์สินต่อไป³⁰

³⁰ พลินี นิวัฒน์ภูมินทร์, “แนวทางการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียของกรุงเทพมหานคร,” (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544), น.187.