

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความสำคัญของน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด เนื่องจากน้ำเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์ และสิ่งมีชีวิตต้องใช้น้ำในกระบวนการต่างๆ ของร่างกาย ดังนั้นการใช้น้ำจึงต้องพยายามที่จะรักษาคุณภาพให้ดีที่สุด เพื่อมิให้กระทบกระเทือนต่อคุณภาพชีวิต และภาวะสมดุลของธรรมชาติในระบบนิเวศน์ เมื่อคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมลง ถึงแม้ธรรมชาติจะมีน้ำอยู่เป็นปริมาณมาก และเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้ก็ตาม อารยธรรมและจารีตประเพณี ตลอดจนความเจริญของบ้านเมืองมักจะเกิดขึ้นในแถบลุ่มน้ำ แล้วขยายไปยังส่วนอื่น ๆ¹

นักวิทยาศาสตร์พิสูจน์ได้ว่า สิ่งมีชีวิตในโลกได้ถือกำเนิดขึ้นมาครั้งแรกในน้ำ แล้ววิวัฒนาการมาเป็นสัตว์บก ตามลำดับ เนื่องจากสิ่งมีชีวิตเกิดครั้งแรกในแหล่งน้ำนี้เอง ด้วยเหตุนี้สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ทั้งพืชและสัตว์จึงไม่อาจดำรงชีวิตอยู่ได้ถ้าขาดน้ำ เพราะในร่างกายของสิ่งมีชีวิตมักจะมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ด้วยเสมอ เช่น ร่างกายมนุษย์ น้ำจึงมิได้มีความสำคัญต่อมนุษย์ในแง่ที่เป็นที่มาของชีวิตเท่านั้น แต่น้ำยังมีประโยชน์ในด้านอื่น ๆ อีกนานับประการ เช่น ประโยชน์ต่อมนุษย์ที่อยู่อาศัยในชุมชน เพราะน้ำเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการอุปโภคบริโภค อันได้แก่ น้ำประปา ตลอดจนน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติอื่น เช่น แม่น้ำลำคลอง ในกรณีที่การประปายังดำเนินการไปได้ไม่ทั่วถึง

¹ ลินดู เกษตร, "กฎหมายน้ำที่รอคอย", วารสารสายชล 12

น้ำจึงเป็นสิ่งจำเป็นทั้งในด้านการขยับถ่ายสิ่งโสโครกจากอาคารบ้านเรือนและชุมชน รวมทั้งเป็นปัจจัยในการผลิตทางด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ รวมทั้งเพื่อการคมนาคมทางน้ำ ด้วยเหตุนี้ คุณภาพของน้ำจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ที่มนุษย์จำเป็นต้องช่วยกันบำรุงรักษาไว้ แต่ในปัจจุบันเราจะเห็นได้ว่า มนุษย์ส่วนมากได้ใช้น้ำโดยปราศจากการถนอมใช้ จึงเป็นเหตุให้คุณภาพของน้ำต้องเสื่อมลง จนมีสภาพเน่าเสีย ไม่เกิดประโยชน์ต่อการใช้สอยต่อไป เมื่อสภาพน้ำตามแหล่งน้ำธรรมชาติถูกทำลายด้วยน้ำมือของมนุษย์ ทั้งจากการระบายสิ่งโสโครกจากอาคารบ้านเรือน รวมทั้งการระบายของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แหล่งน้ำ และความก้าวหน้าทางด้านเกษตรที่ขาดการควบคุมอย่างรัดกุมในการใช้สารเคมีทางการเกษตร สิ่งเหล่านี้ นับเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมแก่แหล่งน้ำจนถึงขั้นเน่าเสียได้

ปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดการเน่าเสียของน้ำในแหล่งน้ำนั้น เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว อันเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้น้ำและระบายของเสีย และสิ่งปฏิกูลลงสู่แหล่งน้ำ ส่วนทางด้านการประกอบอุตสาหกรรมนับเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย เนื่องจากน้ำทิ้งที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเจือปนสิ่งปฏิกูลและสารเคมีเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ออกซิเจนในน้ำจะฟอกตัวโดยธรรมชาติให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้ทัน แม้ว่า การระบายน้ำโสโครกลงสู่แหล่งน้ำจะเกิดจากน้ำเสียที่มาจากแหล่งชุมชนถึงร้อยละ 70 และอีกร้อยละ 30 มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ก็ตาม¹ แต่โรงงานอุตสาหกรรมมักจะถูกมองว่าเป็นต้นเหตุของการทำลายความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมมีทั้งจำพวกที่ก่อตั้งและได้รับอนุญาตให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512 ซึ่งอยู่ในความควบคุมดูแลของทางราชการอย่างเข้มงวดกวดขัน และโรงงานที่ก่อตั้งและดำเนินงานโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งเจ้าหน้าที่ของรัฐไม่มีโอกาสเข้าไปควบคุมการดำเนินการอันเป็นตัวการที่ก่อให้เกิดการหลีก-

¹ สรุพล สุตารา และคณะ, ประวัติปัญหาสภาวะแวดล้อมในสมัยรัตนโกสินทร์ รายงานผลการวิจัย เงินทุนอุดหนุน เพื่อเพิ่มพูนและพัฒนาประสิทธิภาพทางวิชาการ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526. (อัครสำเนา) หน้า 38.

เสียงกฎหมายโรงงาน โดยเฉพาะการทิ้งน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ก่อให้เกิดอันตรายแก่สัตว์น้ำ และประชาชนที่จำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ เพราะแหล่งน้ำธรรมชาติเกิดการเน่าเสียหรือเป็นพิษ เนื่องจากมีสารพิษต่าง ๆ เจือปน เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ตะกั่ว ฯลฯ หรือแม้กระทั่งน้ำร้อนจากโรงงานอุตสาหกรรม ก็มีส่วนทำให้สัตว์น้ำหยุดการเจริญพันธุ์ เช่น ลูกกุ้ง ลูกปลา จะถูกทำลายโดยน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ

วิกฤตการณ์น้ำเสียในอดีตของต่างประเทศ

ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น เคยมีปัญหาเกี่ยวกับโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยสารพิษลงสู่แหล่งน้ำ จนเป็นเหตุให้เกิดมลพิษทางน้ำ ซึ่งนับเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นครั้งแรกของปัญหามลพิษทางน้ำในประเทศญี่ปุ่น คือ กรณีเหมืองแร่ทองแดง Ashio ซึ่งอยู่บนฝั่งแม่น้ำ Watarase เหมืองนี้เริ่มทำการขุดแร่ตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 17 ต่อมาบริษัท Furugawa ได้ซื้อกิจการมาดำเนินการขุดแร่ต่อในปี ค.ศ. 1880 ชาวบ้านในแถบนั้นสังเกตเห็นน้ำในแม่น้ำเปลี่ยนเป็นสีขาวอมฟ้า และมีปลาตายเป็นแพลอยอยู่ในน้ำเหนือแม่น้ำ เมื่อชาวบ้านแถบนั้นเก็บปลาเหล่านั้นมากินก็เกิดการล้มป่วยลงในเวลาต่อมา ตำรวจท้องถิ่นได้ประกาศห้ามมิให้มีการขายปลาหรือทิ้งสัตว์น้ำทุกชนิดในแม่น้ำ เป็นผลให้ชาวประมงที่มีอาชีพจับปลาในแม่น้ำนี้ กว่า 3,000 คน ต้องประสบกับความลำบาก

เนื่องจากตลาดต้องการทองแดงเป็นจำนวนมาก ประกอบกับบริษัท Furugawa ได้ทำสัญญากับบริษัท Jardine Matheson ซึ่งเป็นบริษัทรับซื้อแร่ให้เพื่อผลิตปริมาณแร่ทองแดงให้มากขึ้น บริษัท Furugawa จึงต้องพยายามขยายและปรับปรุงกิจการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตัดต้นไม้จากเทือกเขาในบริเวณใกล้เคียง เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการถลุงแร่ และเพื่อก่อสร้างอาคารที่ทำงาน ผลจากการตัดไม้ทำลายป่ามีส่วนทำให้เชือกน้ำเหนือแม่น้ำ Watarase พังทลายลง ในปี ค.ศ. 1890 เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ ทำให้น้ำไหลบ่าเข้าไปในหมู่บ้าน และทุ่งนาอำเภอ Gumma และ Tochigi ซึ่งเป็นอำเภอที่ตั้งอยู่ทางใต้ของฝั่งแม่น้ำ มีผลทำให้พืชผลต่าง ๆ ตายหมด แม้จะหว่านไถปลูกใหม่ พืชผลก็ไม่งอก นอกจากนี้ น้ำที่ไหลบ่ามานี้ยังกัดตลิ่ง กัดเท้า

ชาวนา ชาวไร่ จนเน่าเปื่อย ต่อมาในปี ค.ศ. 1891 มีผู้นำเอาดินจากอำเภอ Tochigi ซึ่งเป็นอำเภอหนึ่งที่ได้รับพิษภัยจากเหมืองทองแดง Ashio ไปตรวจพบว่า ดินมีส่วนผสมของ กรดซัลฟูริก, แอมโมเนีย, อลูมิเนียมออกไซด์, มักนีเซียม, เหล็ก, กรด, สารหนู, ไนตริก, ฟอสฟอรัส รวมทั้งทองแดง และคลอรีน จากการวิเคราะห์ เป็นที่เชื่อแน่ว่าแหล่งเดียวที่จะทำให้ดินเป็นพิษได้ก็คือ เหมือง Ashio¹ ซึ่งจากสภาพ ที่เกิดขึ้นนับเป็นคดีที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมครั้งแรกของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเกิดจากมลพิษทางน้ำ ที่ส่งผลไปถึงสุขภาพอนามัยของประชาชน จนทำให้รัฐบาลญี่ปุ่นต้องดำเนินการแก้ไข โดย ไม่มีการฟ้องร้องคดีทางศาล ทั้งนี้เพราะจากประสบการณ์ของชาวญี่ปุ่นที่จะต้องเกี่ยวข้องกับศาลสถิตยยุติธรรมตั้งแต่สมัย Takugawa ทำให้ประชาชนเกิดความไม่มั่นใจในความ ยุติธรรมที่ได้จากศาล อีกทั้งการนำคดีขึ้นสู่ศาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างทนายในคดี ดังกล่าว จึงมีการใช้วิธีประนีประนอมจนระงับเหตุลุกลามไปได้²

นอกจากนี้ ยังมีการทำลายสภาพความสมบูรณ์ของแหล่งน้ำจนก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของน้ำในแหล่งน้ำ ทำให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนชาวญี่ปุ่น ที่ต้องอาศัยน้ำในแหล่งน้ำเหล่านั้น นอกจากสภาวะอันน่าเสียดของแม่น้ำสายต่าง ๆ เช่น บรรดาแม่น้ำที่ไหลผ่าน นครโตเกียว แล้วญี่ปุ่นยังมีตัวอย่างของน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีสารที่เป็นอันตรายอันเกิดจากการปล่อยน้ำเสียจากการประกอบกิจการอุตสาหกรรม เจือปนออกมา ปัญหาดังกล่าวได้เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่น ชนิดที่เป็นตัวอย่างไปทั่วโลก ราว ปี ค.ศ. 1953 ซึ่งผลจากการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานที่มีปรอท ซึ่งเป็นสารพิษ เจือปนลงมาจากก่อให้เกิดโรคประหลาดกับประชาชนที่อาศัยรอบ ๆ อ่าวมินามาตะ (Minamata Bay) ทำให้เกิดอาการทางประสาท อ่อนเพลีย สูญเสียการบังคับการ-

¹ มัทธา จารุพันธ์ และ สุนีย์ มัลลิกะมาลย์, กฎหมายควบคุมสภาวะแวดล้อม สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม, (กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524), หน้า 10.

² กาญจนา นิรมานเหมินทร์, เอกสารประกอบคำบรรยายวิชากฎหมายสภาวะแวดล้อม, (คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), หน้า 28.

ทรงตัว และพูดไม่ได้ มองไม่เห็น บางรายมีอาการชักไม่หยุด จนเรียกโรคนี้ว่า โรคมินามาตะ (Minamata disease) หรือบางที่เรียกว่า Minamata sickness¹ และถึงตายได้ การปล่อยน้ำเสียนี้ โรงงานตั้งใจจะให้ของเสียเหล่านี้ ออกสู่มหาสมุทร แต่กระแสน้ำ และสภาพโครงสร้างของทะเลในบริเวณนี้ ทำให้ปรอทที่ล่องมาเหล่านี้สะสมอยู่ในน้ำทะเล ทำให้ตะกอนตกค้างอยู่บริเวณนั้น และถูกดูดซึมเข้าสู่โซ่อาหาร (Food Chain) โดยถูกดูดซึมสู่เนื้อเยื่อของปลา เมื่อประชาชนรอบ ๆ อ่าว นาโปลามารับประทานเป็นอาหารก็จะเกิดอาการป่วยและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก จนมีคดีฟ้องร้องเรียกค่าสินไหมทดแทนความเสียหาย จนในที่สุดศาลได้ตัดสินให้บริษัท Chisso ซึ่งก่อความเสียหายชดเชยค่าเสียหายให้แก่ ครอบครัวของประชาชนที่เสียชีวิต 10 ล้านเยน และจ่ายให้แก่ผู้ได้รับบาดเจ็บจากปัญหาน้ำเสียในครั้งนี้อีก 1 - 8 ล้านเยน ตามความหนักเบาของอาการที่เกิดขึ้น²

นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างอื่นอีก กล่าวคือ ในปี ค.ศ. 1971 ก็ได้เกิดโรคอันเนื่องมาจากน้ำเสียหรือน้ำเป็นพิษ ซึ่งเกิดจากสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ถูกปล่อยลงในน้ำ อีกคือ โรค อีไต-อีไต (Itai-Itai) อันเป็นโรคที่เกิดจากสารแคดเมียม (Cadmium) โรคนี้ทำให้ประชาชนชาวญี่ปุ่นจำนวนหนึ่งได้รับทุกข์ทรมานจากโรคดังกล่าว และเสียชีวิตในขณะนั้นมากกว่า 58 คน³ อาการของโรคนี้ทำให้ผู้ป่วยมีอาการเจ็บปวดตามร่างกาย ปวดในกระดูก และกระดูกผุ เนื่องจากสารแคดเมียมถูกสะสมในร่างกายผู้ป่วย อันเนื่องมาจากโรงงานอุตสาหกรรมดองแร่แคดเมียม ปล่อยของเสีย ซึ่งมีสารละลายของแคดเมียมลงสู่แหล่งน้ำ เมื่อน้ำจากแหล่งน้ำนั้นถูกนำไปใช้ในกิจการด้านการเกษตร ทำให้สารพิษเข้าสู่ร่างกายมนุษย์จากบริโภคผลผลิตทางการเกษตรนั้นเข้าไป

¹Brain Havey and John. D. HalleHle, Environment and Society An Introductory Analysis, (London : Macmillan Press, 1977), p. 51.

²Ibid, p. 14.

³สุนีย์ มัลลิกะมาลย์ และมัทยา จารุพันธ์, "กฎหมายเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม" (ขณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ม.ป.ป.), หน้า 10 - 11.

จนเกิดอันตราย และเลี้ยงสัตว์ สารแคดเมียมจะถูกสะสมและถูกดูดซึมเข้าไปสู่โซ่อาหารของประชาชนละแวกนั้น จากการตรวจพิสูจน์พบว่า ปริมาณของสารแคดเมียมในข้าวมีปริมาณที่สูงมาก¹ จากสถิติที่เกิดขึ้น ศาลได้ตัดสินให้บริษัทผู้ก่อความเสียหายจ่ายค่าสินไหมทดแทนความเสียหายแก่ครอบครัวผู้เสียชีวิต ครอบครัวละ 100 ล้านบาท นอกจากนี้ยังจ่ายค่าเสียหายแก่ครอบครัวผู้เสียหายที่ยังมีชีวิตอยู่ครอบครัวละ 80 ล้านบาท

ที่กล่าวมานั้น เป็นเหตุการณ์เกี่ยวกับมลภาวะทางน้ำที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศในเอเชียเหมือนกับประเทศไทยเรา ซึ่งเกิดปัญหามลภาวะทางน้ำอันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม และการมุ่งพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ โดยไม่คำนึงถึงความเดือดร้อนของประชาชนที่จะได้รับอันเนื่องมาจากสภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรมลง จนในที่สุดปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านั้นเป็นเครื่องเตือนให้รัฐบาลมองเห็นความสำคัญของการมีกฎหมายควบคุมสภาวะแวดล้อมขึ้นมาเป็นฉบับแรก เพื่อการควบคุมปัญหา มิใช่เพียงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในตอนปลายเหตุอย่างที่แล้ว ๆ มา กฎหมายสภาวะแวดล้อมที่เกิดขึ้นฉบับแรกคือ The Basic Law for Environmental Pollution Control อันเป็นการวางนโยบายของรัฐในการควบคุมและรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมโดยตรง ภายหลังจากผ่านประสบการณ์ที่น่าเศร้าโศกมาเกือบร้อยปี²

กฎหมายฉบับดังกล่าวของประเทศญี่ปุ่น ได้วางนโยบายทางด้านการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยประกาศใช้เมื่อ ค.ศ. 1967 อันเป็นการเริ่มต้นที่นำไปสู่กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ได้ประกาศตามมาอีกหลายฉบับ รวมทั้งกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพแหล่งน้ำ การประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพของแหล่งน้ำ (Environmental water Quality Standards) เป็นต้น อันเป็นการควบคุม

¹ ทัศนัยศ ศรีลัมภ์, "ค่าทดแทนในกรณีสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525), หน้า 10.

² จรณชัย สัตยพงษ์, "รูปแบบกฎหมายสภาวะแวดล้อมของประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2528), หน้า 150.

มิให้เกิดมลพิษทางน้ำในประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งเป็นการชี้แนวทางในการปฏิบัติให้แก่เจ้าพนักงาน หรือข้าราชการของรัฐ ที่จะดำเนินตามนโยบายของรัฐในการวางแผนควบคุมปัญหานอกเหนือไปจากที่รัฐเคยกระทำมาในรูปการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ดังกล่าวมาแล้วทั้งกรณีเหตุเกิดที่เหมืองทองแดง Ashio, กรณีนิยามาตะ และอิไต-อิไต ดังกล่าวมาแล้ว

ประเทศสหรัฐอเมริกา

สำหรับในสหรัฐอเมริกาที่เช่นกัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านอุตสาหกรรมของสหรัฐมิได้ทำให้สหรัฐอเมริกาประสบปัญหาสภาวะแวดล้อมเป็นพิษรุนแรงเหมือนประเทศอื่น เนื่องจากประเทศสหรัฐอเมริกามีการวางแผนล่วงหน้าสำหรับการแก้ไขและควบคุมสภาวะแวดล้อมไว้ทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านอากาศและน้ำ ได้มีการออกกฎหมายควบคุมและแก้ไขปัญหาล่าช้า กฎหมายควบคุมสภาวะแวดล้อมในสหรัฐอเมริกาได้เริ่มขึ้นจากการร่างกฎหมายชื่อว่า The National Environmental Policy Act (NEPA) เพื่อเป็นการกำหนดนโยบายตลอดจนแต่งตั้งองค์กรผู้มีอำนาจหน้าที่โดยตรงต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกัน มีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมและติดตามประเมินสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ Environmental Protection Agency หรือ EPA ในด้านการป้องกันและแก้ไขสภาวะแวดล้อมเป็นพิษนั้น สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศหนึ่งที่มุ่งป้องกันและวางแผนการป้องกันไว้ล่วงหน้า เพื่อแก้ไขปัญหาล่วงหน้าเสียแต่ต้นมือ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่านโยบายการบัญญัติกฎหมายในสหรัฐอเมริกานั้น มุ่งที่จะป้องกัน และเป็นการวางแผนการควบคุม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหากเกิดปัญหาขึ้น ก็จะไม่ถึงขั้นร้ายแรง ซึ่งสามารถจะแก้ไขด้วยมาตรการที่ไม่ยากเย็นนัก¹

นโยบายลักษณะนี้ จึงเป็นความสามารถและความรอบคอบของผู้บริหารประเทศ และผ่านนิติบัญญัติที่เห็นการณ์ไกล โดยไม่รอให้เกิดปัญหาขึ้นเสียก่อน จึงจะออกกฎหมายความหลัง ดังนั้น การแก้ไขปัญห โดยการใช้กฎหมายจึงดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 62.

เพราะกฎหมายได้กำหนดวิธีการ และมาตรฐานไว้เป็นการล่วงหน้าแล้ว ปัญหาที่ร้ายแรง จึงเกิดขึ้นได้ยาก สำหรับทางด้าน การควบคุมแก้ไขปัญหาน้ำเสียนั้น รัฐบาลกลางของ สหรัฐได้ออกกฎหมายควบคุมแหล่งน้ำและกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำไว้ใน The Federal Water Pollution Control Act ในปี ค.ศ. 1956 และได้มีการแก้ไขปรับปรุง เรื่อยมา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบังคับใช้ รวมทั้งการออกกฎหมาย The Clean Water Restoration Act ในปี ค.ศ. 1966 อันเป็นกฎหมายกำหนดมาตรฐาน น้ำทิ้งไว้อีกหนึ่งฉบับ ส่วนในมลรัฐต่างๆ นั้นก็มีการดำเนินการออกกฎหมายควบคุม คุณภาพน้ำ และมาตรฐานน้ำไว้ ตามความเหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่นอีกด้วย ซึ่งเป็น อำนาจของมลรัฐ นอกจากนี้รัฐบาลกลางของสหรัฐยังได้จัดตั้งหน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุม คุณภาพน้ำ เรียกว่า The Federal Water Quality Office หรือ FWQO อันเป็นองค์กรควบคุมการบริหารงานด้านน้ำเสียโดยเฉพาะ ทั้งนี้เนื่องจากสหรัฐอเมริกา จำนึ่งถึงเสรีภาพส่วนบุคคลในอันที่จะได้รับความคุ้มครองความปลอดภัยจากปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นพิษในทุก ๆ ด้าน อันรวมถึงปัญหาจากมลพิษทางน้ำด้วย ในสหรัฐอเมริกา มี ดือนโยบายการกำจัดน้ำเสียเป็นปัญหาสำคัญของชาติที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนชาวสหรัฐทุกคนที่อาจได้รับผลกระทบจากปัญหาแหล่งน้ำ ธรรมชาติเน่าเสีย ในสหรัฐได้มีการวิจัยพบว่า น้ำเสียในสหรัฐอเมริกา ที่จะต้องได้รับการ บำบัด (Treatment) ก่อนปล่อยลงในแหล่งน้ำสาธารณะนั้น พบว่าแหล่งที่มาของน้ำเสีย ที่จะต้องได้รับการกำจัดนั้น 55 เปอร์เซ็นต์มาจากน้ำใช้ที่ระบายมาจากอาคารบ้านเรือนใน แหล่งชุมชน และแหล่งพาณิชยกรรม ส่วนอีก 45 เปอร์เซ็นต์ เป็นน้ำเสียจากโรงงาน อุตสาหกรรม ที่จะต้องได้รับการกำจัดก่อนปล่อยลงแหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อให้ได้มาตรฐาน น้ำที่จะปล่อยลงในแหล่งน้ำสาธารณะ¹

ปัญหาของมลภาวะทางน้ำเท่าที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกามีไม่มาก เช่น ในปี ค.ศ. 1965 ที่เมืองริเวอร์ไซด์ (Riverside) มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐ อเมริกา เกิดโรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ ระบาดแพร่กระจายออกไปอย่าง

¹Frank P. Grad, Treatise on Environmental Law 1, P. 3-12.

กว้างขวาง เนื่องจากการใช้น้ำดื่มกินของประชาชน ซึ่งมีที่มาจากบ่อน้ำทั้งในเมืองและนอกเมือง โดยที่ระบบการจ่ายน้ำ การเก็บรักษาน้ำและระบบการฆ่าเชื้อโรคของเมืองนี้ไม่ดีพอ จึงพบว่า ในภาวะของน้ำที่ประชาชนใช้อยู่นี้มีเชื้อแบคทีเรียชื่อ *Salmonella typhimurium* อยู่เป็นจำนวนมากทำให้มีผู้ป่วยด้วยโรคนี้นี้ประมาณ 10,000 ถึง 15,000 คน และในจำนวนนี้เสียชีวิตไป 3 คน¹ สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นในต่างประเทศ อันเป็นปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะทางน้ำ หรือปัญหาที่มากับน้ำเสีย

จึงพอจะเห็นได้ว่า ปัญหาน้ำเสียเท่าที่เกิดขึ้นในต่างประเทศมีที่มาจากน้ำทิ้งของแหล่งชุมชน และแหล่งอุตสาหกรรม อันเกิดจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมเป็นสาเหตุใหญ่ โดยขาดการเตรียมการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำไว้ล่วงหน้า อย่างเช่นประเทศญี่ปุ่นได้ประสบมาแล้ว ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกา แม้จะเห็นประเทศใหญ่มีการปกครองแยกออกเป็นมลรัฐ การแก้ไขควบคุมปัญหาน้ำเสีย มลรัฐสามารถดำเนินการได้ ภายใต้การสนับสนุน และกำหนดมาตรฐานของส่วนกลางโดยรัฐบาลกลาง ปัญหา มลพิษทางน้ำจึงเกิดได้ยาก เพราะมีการวางแผนแก้ไขไว้รัดกุมล่วงหน้า ตลอดจนการวางมาตรการควบคุมให้รัดกุมยิ่ง ๆ ขึ้น อย่างไม่หยุดยั้ง แต่ก็ยังคงประสบปัญหาบ้างในบางครั้ง

ในปี ค.ศ. 1964 ได้มีการประชุมระหว่างประเทศที่กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น โดยมีผู้เชี่ยวชาญจากประเทศสหรัฐ ประเทศญี่ปุ่น และประเทศในยุโรปอีก 17 ประเทศ ในเดือนสิงหาคม ปี 1964 ในปัญหาเกี่ยวกับการวิจัยน้ำเสีย² ซึ่งมีเป็นจุดหนึ่งที่ประเทศต่าง ๆ ในหลายภูมิภาคของโลกได้ให้ความสนใจเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสีย เพราะปัญหาดังกล่าว หากปล่อยไว้นานวัน อาจเป็นผลกระทบกระเทือนต่อปัญหาด้านสุขภาพและอนามัยของประชากรโลก โดยเฉพาะประเทศที่เข้าร่วมประชุมแล้วแต่

¹E.R. HE, "Pollution, Environmental", Encyclopaedia Britannica 18, (1968) : 183.

²สูนีย์ มัลลิกะมาลย์ และ มัทยา จารุพันธ์, กฎหมายเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม, หน้า 10.

เป็นประเทศที่มีความก้าวหน้าทางกิจการด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมทั้งสิ้น จึงถึง
เห็นว่า ผลกระทบต่อการใช้น้ำอย่างขาดการควบคุมใช้อาจเกิดปัญหามลภาวะต่อแหล่งน้ำ
ได้ในอนาคต

วิกฤตการณ์น้ำเสียในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยนั้น ปัญหาน้ำเสียเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศปัญหามั่ง
ซึ่งได้ใจการแก้ไข และป้องกันมาทุกยุคทุกสมัย ปัญหามลภาวะของน้ำหรือน้ำเสียเป็นปัญหา
ที่ได้รับความสนใจจากประชาชน และรัฐบาลมากที่สุดปัญหาหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นเพราะปัญหา
น้ำเสียมีผลกระทบต่อการค้าทางชีวิตของประชาชนอย่างเห็นได้ชัดกว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมด้าน
อื่น ๆ อีกทั้งในประเทศไทยน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืช
จะเห็นได้ว่า ชุมชนจะตั้งอยู่บริเวณริมน้ำแทบทั้งสิ้น นับตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา เป็นต้นมา
จนกระทั่งถึงสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ กรุงเทพมหานคร ก็ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เนื่อง
จากมนุษย์ได้อาศัยน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การเกษตรกรรม การประมง การคมนาคม
ขนส่ง การอุตสาหกรรม และพลังงาน ตลอดจนการพักผ่อนหย่อนใจ โดยมนุษย์ถือว่า
น้ำเป็นทรัพยากรขั้นพื้นฐานที่ราคาถูกที่สุด แต่ใช้ประโยชน์ต่าง ๆ โดยมีได้มีการจัดการใช้
อย่างถูกต้อง เมื่อหมดก็สามารถหาได้ใหม่จากแหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยทั่วไป ในปัจจุบัน
เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น แต่แนวความคิดเรื่องการใช้น้ำยังคงสภาพ ไม่เปลี่ยนแปลง
น้ำถูกค่านึงว่า เป็นของสาธารณะ (Public goods) อยู่ตลอดเวลา ปัญหาการขาด-
แคลนน้ำที่จะใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ จึงเกิดขึ้น และกำลังเป็นปัญหาในเกือบทุกประ-
เทศ โดยเฉพาะประเทศที่ขาดการควบคุมสภาวะแวดล้อม

ความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำนั้น อาจมีสาเหตุมาจากสิ่ง
สกปรกที่ละลายอยู่ในน้ำ สิ่งสกปรกเหล่านี้ อาจเกิดจาก

1. เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เนื่องจากตะกอนดิน หินทราย และอื่น ๆ ที่
ละลายอยู่ในน้ำ
2. สิ่งสกปรกจากอาคารบ้านเรือน อันได้แก่ น้ำซักล้าง น้ำใช้ น้ำอาบ
และขยะมูลฝอย ซึ่งถูกระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง โดยมีได้รับการกำจัดที่ถูกต้องลักษณะ

3. ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยน้ำเสีย ซึ่งเหลือจากขบวนการผลิต ลงสู่น้ำลำคลอง โดยมีได้มีการกำจัด ตามที่กฎหมายกำหนด

4. สิ่งสกปรกจากการประกอบการเกษตร ทั้งนี้เนื่องจากการใช้สารเคมีหรือวัตถุมีพิษ ในการกำจัดแมลง และศัตรูพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ป้องกันและกำจัดแมลงที่จะนำโรคมานุ้มนุ้ย สารเคมีมีพิษเหล่านี้ จะถูกลมพัดหรือฝนชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ เป็นผลให้น้ำในแม่น้ำลำคลองที่รับน้ำจากพื้นที่การเกษตรเสื่อมคุณภาพลง

สำหรับประเทศไทย ความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านน้ำ ได้แก่ ปัญหาน้ำเน่าเสียน้ำเป็นพิษ และน้ำขุ่นข้น ไม่เหมาะแก่การนำมาใช้ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งปัญหาความเน่าเสียของน้ำเกิดขึ้นได้ทุกแห่ง ตั้งแต่แม่น้ำลำคลองสายใหญ่ ๆ ห้วย หนอง คลอง บึง สำหรับแม่น้ำสายสำคัญ ๆ ที่มีปัญหาน้ำเสียในบางช่วงบางตอน ได้แก่ แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน รวมทั้งคลองสายต่าง ๆ ที่ไหลผ่านเขตชุมชนหนาแน่น โรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งเกษตรกรรม ควรที่รัฐจะได้เข้าดำเนินการหาวิธีแก้ไขความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำด้วยความเร่งด่วน เพราะนอกจากปัญหาน้ำเสียจะทำให้สุขภาพอนามัยของประชาชนที่ใช้น้ำแล้ว ยังทำลายความสวยงามตามธรรมชาติของแหล่งน้ำ เนื่องจากความสกปรกเน่าเหม็นของน้ำเสียก่อให้เกิดความรำคาญ และส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์วิทยาทำลายชีวิตสัตว์น้ำ แม้ปัญหาน้ำเสียในประเทศไทยที่เกิดขึ้นในขณะนี้จะยังไม่ถึงขั้นทำลายชีวิตและสุขภาพของประชาชนดังเช่นที่เคยปรากฏในประเทศญี่ปุ่นมาแล้วก็ตาม แต่ก็มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยเพิ่มมากขึ้น

ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรื่องน้ำ โดยเฉพาะการรักษาคุณภาพน้ำและอื่น ๆ ต้องอาศัยความร่วมมือและการประสานงานอย่างใกล้ชิดจากหน่วยงานที่มีส่วนควบคุมกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำเสียทั้งฝ่ายปกครอง หน่วยงานที่ควบคุมกิจการด้านอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม โดยอาศัยหลักการทางด้านวิศวกรรม วิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และกฎหมายเพื่อการควบคุมและลงโทษผู้ฝ่าฝืน ควบคุมกันไป เพื่อการสงวนรักษาคุณภาพของน้ำให้เกิดประโยชน์ใช้สอยในกิจกรรมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการแก้ไขและป้องกันเกี่ยวกับการเสื่อมคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำนั้น นอกจากการดำเนินการแก้ไขทางด้านการกำจัดน้ำเสีย โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ด้านสุขาภิบาล รวมทั้งการตรวจวิเคราะห์คุณภาพของน้ำในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เพื่อการเตรียมการแก้ไข หรือดำเนินการแก้ไข เมื่อสภาพของแหล่งน้ำเกิดมลภาวะจนถึงขั้นวิกฤตแล้ว การควบคุมดำเนินการควบคุมแหล่งน้ำ และการแก้ไขสภาพมลภาวะของแหล่งน้ำ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ด้านกฎหมายเข้าไปดำเนินการวางกฎเกณฑ์ วางข้อบังคับ เพื่อให้ทุกฝ่ายที่มีความเกี่ยวข้องกับน้ำ ซึ่งแม้จะเป็นสาธารณะสมบัติส่วนรวม แต่เมื่อเกิดปัญหาการเน่าเสีย ย่อมทำให้ประชาชนคนอื่น ๆ ได้รับความเดือดร้อน การออกกฎหมายกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งชุมชน มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสาธารณะ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อการรักษาคุณภาพของแหล่งน้ำให้คงสภาพการใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป ดังนั้นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะวิจัยถึงการควบคุม และแก้ไขน้ำเสียของประเทศ ในส่วนของ การควบคุม และแก้ไขโดยกฎหมาย ที่มีส่วนอนุรักษ์สภาวะแวดล้อมของแหล่งน้ำ ตลอดจนการบังคับใช้กฎหมายนี้ ขององค์กรผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพน้ำเกี่ยวกับการควบคุม และแก้ไขปัญหาน้ำเสียของประเทศไทยในอนาคตต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึง ปัญหาที่ก่อให้เกิดสภาวะแวดล้อมทางน้ำ หรือสาเหตุของความเน่าเสียของน้ำ อันมีที่มาจากต้นกำเนิด 3 แหล่งใหญ่ ๆ คือ แหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรม รวมทั้งจะได้วิเคราะห์ถึงกฎหมายที่ใช้ควบคุมการก่อให้เกิดสภาพความเน่าเสียของน้ำในแหล่งชุมชน การควบคุม และบังคับใช้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และการควบคุมการใช้สารพิษทางการเกษตรที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดมลภาวะแก่แหล่งน้ำในประเทศไทย อีกทั้งจะได้วิเคราะห์ถึงปัญหาในการดำเนินการบังคับใช้กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับการควบคุมและแก้ไขปัญหาน้ำเสียจาก 3 แหล่ง ดังกล่าวข้างต้น

ว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด และประการสำคัญที่สุดคือ การดำเนินการเพื่อวางแผนป้องกัน น้ำเสียล่วงหน้า และการแก้ไขเยียวยาความเสียหายที่ประชาชน และรัฐ ได้รับความเสียหายจากมลภาวะทางน้ำดังกล่าว ทั้งในทางต้นกฎหมายมหาชน และกฎหมายเอกชน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากฎหมายควบคุมสภาวะแวดล้อมเป็นพิษทางน้ำต่อไปในอนาคต โดยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะได้นำวิเคราะห์เฉพาะปัญหามลพิษที่เกิดกับแหล่งน้ำ สิวินที่มีใช้ทะเลเท่านั้น มิได้รวมถึงทะเลเบื่อนพิษ อันจะเป็นการกว้างไปถึงกฎหมายระหว่างประเทศ ซึ่งจะทำให้ขอบเขตของวิทยานิพนธ์กว้างจนเกินไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยใช้วิธีค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลแบบ Documentary research การวิจัยใช้วิธีพรรณนาและวิเคราะห์ (Descriptive and analytical method) รวมทั้งการศึกษาเฉพาะกรณีในรูป Case Study ในเหตุที่เกิดขึ้นน้ำเสียหรือ แนวโน้มที่จะเกิดน้ำเสียในแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรมของประเทศไทย รวมทั้งวิเคราะห์การดำเนินการแก้ไขปัญหาน้ำเสียเท่าที่ค้นมาจาก Case ดังกล่าว โดยเมื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ได้แล้ว ก็จะทำกรวิเคราะห์และวิจารณ์หลัก - เกณฑ์ ตลอดจนประเมินข้อโต้แย้งทั้งปวง พร้อมทั้งหาข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุง กฎหมายที่มีส่วนควบคุม และป้องกันน้ำเสียของประเทศไทย ทั้งในด้านการจัดตั้งองค์กร เกี่ยวกับการควบคุมและแก้ไขปัญหาน้ำเสีย การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำตามแหล่งน้ำ ที่สำคัญ ๆ ของประเทศไทย ตลอดจนการดำเนินการให้มีการบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแหล่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ และเคร่งครัดกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้ง การหาวิธีการแก้ไข และเยียวยาความเสียหายที่ประชาชนอาจได้รับจากปัญหาน้ำเสียที่อาจ กระทบกระเทือนคือชีวิต ร่างกาย อนามัย และทรัพย์สินของบุคคลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งการแก้ไขให้สภาพน้ำในแหล่งน้ำที่นับวันจะเน่าเสียมากยิ่งขึ้น ให้กลับคืนสู่สภาพเดิม และสามารถใช้ประโยชน์คือการอุปโภค บริโภค ได้ตลอดไป

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าและวิจัยเรื่องนี้ จะทำให้ทราบถึงนโยบาย และหลักการทางกฎหมายที่ใช้ควบคุมและแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ตลอดจนการดำเนินการทางกฎหมายแก่ผู้ที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเสีย รวมทั้งการแก้ไขเยียวยาทางกฎหมายแก่เอกชน เพื่อทดแทนความเสียหายแก่ผู้ที่ได้รับความเสียหายทั้งทางร่างกาย อนามัย และทรัพย์สิน อันเป็นการหาตัวผู้ก่อความเสียหายแก่แหล่งน้ำ โทษอาศัยหลักการหลักการการพิสูจน์ความผิดไปสู่ผู้ก่อให้เกิดความเสียหาย อันได้แก่ เจ้าของกิจการที่ก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ, เพื่อการนำมาบัญญัติกฎหมายควบคุมสภาวะแวดล้อม โศกเจตนาทางน้ำ แทนการหิบบอกเอาพระราชบัญญัติที่มีส่วนควบคุมสภาพแหล่งน้ำที่ระจกักระจายอยู่มาใช้วินิจฉัย ซึ่งไม่ทันต่อเหตุการณ์ และบทลงโทษที่ไม่เหมาะสมกับความเสียหายที่สังคมส่วนรวมจะได้รับ เพื่อการบังคับใช้กฎหมายควบคุม และแก้ไขน้ำเสีย เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาอุปสรรค และปัญหาประการหนึ่งคือ การขาดการประสานงานขององค์กรที่จะควบคุม และแก้ไขปัญหาน้ำเสีย องค์กรผู้รับผิดชอบไม่เป็นเอกเทศ

นอกจากนี้ ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า และวิจัยนี้ ก็จะเป็นประโยชน์สำหรับการเผยแพร่วิชาความรู้ทางด้านการแก้ไข และพัฒนาปัญหาสภาวะแวดล้อมทางน้ำ โดยการควบคุมทางกานกฎหมาย เพื่อประโยชน์แก่นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจกฎหมายเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมทางน้ำต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย