



บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด มนุษย์ได้ใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค การเกษตร การอุตสาหกรรม การคมนาคม และอื่น ๆ แต่เดิมนั้นเราเข้าใจกันว่าน้ำเป็นทรัพยากร ประเภทที่ใช้ไม่หมดสิ้นจึงมีการใช้อย่างฟุ่มเฟือย โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำต่าง ๆ เพื่อเป็นแหล่งรองรับน้ำเสีย ซึ่งเมื่อมีการขยายตัวของชุมชนมากขึ้น ปัญหาของเสีย และน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ ก็จะถูกระบายลงสู่แหล่งน้ำจนเกินความสามารถในการรองรับน้ำเสีย หรือ เจือจางน้ำเสียได้

ปัญหามลพิษทางน้ำในแหล่งน้ำของประเทศไทยพบในทุกภาคของประเทศจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของชุมชนหรือกิจกรรมต่างๆ ริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง และชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งที่ประสบกับภาวะการขาดแคลนน้ำมาเจือจางความสกปรกของแหล่งน้ำ ปัญหามลพิษทางน้ำจึงทวีความรุนแรงขึ้น และก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำ รวมทั้งความเป็นอยู่ของประชาชน

จะเห็นได้ว่าปัญหามลพิษเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่ทำให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมลง และส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติด้วย ซึ่งในกรณีของแหล่งน้ำนั้นพบว่าแหล่งน้ำถูกทำลาย และคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลองไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้มีผลเสียต่อประชาชนทั้งด้านความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิต ปัญหาเป็นพิษในสิ่งแวดล้อมด้านน้ำของประเทศไทยนับเป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อประเทศในอัตราที่เพิ่มปริมาณและความรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ในปัจจุบันปัญหาดังกล่าวได้เกิดขึ้นอย่างรุนแรงจนสังเกตได้ชัดไม่เฉพาะในกรุงเทพมหานครเท่านั้นแต่ยังได้เริ่มแผ่ขยายวงกว้างออกไปในภูมิภาค เช่น เมืองหลักศูนย์กลางความเจริญต่าง ๆ ปัญหามลพิษทางน้ำที่เห็นได้ชัดคือสภาพแม่น้ำลำคลองและชายฝั่งทะเลเกิดความเน่าเสีย ซึ่งทั้งหมดนี้ได้ส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและกีดขวางความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อม ความรุนแรงของปัญหาที่เห็นได้ชัดก็คือความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งการสำรวจคุณภาพน้ำที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันพบว่าปริมาณออกซิเจนในแม่น้ำลดลงโดยตลอดซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ นอกจากนี้ปริมาณความ

สกปรกของน้ำหรือบีโอดี(ปริมาณออกซิเจนอิสระที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์) ก็มีความเข้มข้นตามลำดับด้วยจนเกินขีดความสามารถตามธรรมชาติ ในการรองรับน้ำเสียของแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำจนถึงขั้นน้ำเสียในบางแห่ง จะเห็นได้ว่าแหล่งกำเนิดของเสียที่ถ่ายเทสู่น้ำในสภาพปัจจุบันและที่ผ่านมาคือ น้ำเสียจากชุมชนซึ่งได้แก่อาคาร บ้านเรือน และกิจกรรมในชุมชน เช่น ภัตตาคาร ตลาดสด โรงแรม โรงพยาบาล เป็นต้น น้ำเสียจากอุตสาหกรรมซึ่งเป็นน้ำส่วนที่ผ่านระบบบำบัดแล้วและบางส่วนไม่ได้รับการบำบัดส่งสกปรกอย่างเพียงพอรวมทั้งการลักลอบระบายน้ำเสียผ่านที่สาธารณะและลงสู่น้ำลำคลองในที่สุดน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกองขยะที่ถูกปล่อยทิ้งไว้โดยไม่ได้รับการบำบัดทำให้น้ำเสียที่มีความสกปรกสูงมากไหลลงสู่ที่ต่ำต่อไปยังคูคลองอีกทอดหนึ่ง นอกจากนี้ยังเกิดจากการทิ้งสิ่งของและขยะลงสู่น้ำลำคลองโดยตรงอีกด้วย น้ำเสียจากสิ่งปฏิกูลถึงแม้ว่าบ้านเรือนส่วนใหญ่จะมีระบบบำบัดปฏิกูลโดยบ่อเกราะบ่อซึมก็ตาม และส่วนใหญ่ก็มีปัญหาการอุดตันทำให้มีการต่อท่อเพื่อระบายและปฏิกูลบางส่วนลงท่อระบายสาธารณะ หรือลงสู่น้ำลำคลองโดยตรง แหล่งกำเนิดของเสียประเภทสุดท้ายก็คือน้ำเสียจากกิจกรรมการเกษตรซึ่งได้แก่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ น้ำใช้แล้วจากพื้นที่การเพาะปลูกซึ่งมีปุ๋ยส่วนเกินและสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูพืช และสัตว์ปะปนอยู่จากแหล่งกำเนิดที่ได้กล่าวมาแล้วนี้จะเห็นได้ว่า น้ำเสียที่เกิดในชุมชนนับเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้แม่น้ำเสื่อมโทรมลงมากที่สุด กล่าวคือ มีสัดส่วนของน้ำเสียที่ระบายลงสู่น้ำเจ้าพระยาบริเวณตอนล่างสูงถึงร้อยละ 75 ส่วนที่เกิดจากกิจกรรมโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีสัดส่วนที่ร้อยละ 25 ทั้งนี้สาเหตุน้ำเสียจากชุมชนมีปริมาณสูงกว่านั้นก็เนื่องมาจากไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเมืองและยังไม่มี การควบคุม การระบายน้ำทั้งจากอาคารบ้านเรือนอย่างเคร่งครัดในช่วงระยะเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้กลายเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งที่ต้องเร่งรีบแก้ไขโดยเร่งด่วนเนื่องจากก่อให้เกิดความเสียหายอย่างกว้างขวางต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม โดยที่ประเทศไทยเป็นประเทศกำลังพัฒนาที่ระดับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังไม่สูง และกำลังทุนทรัพย์ทั้งทางรัฐบาลและเอกชนมีจำกัด ฉะนั้นการกำจัดน้ำทิ้งจึงควรใช้วิธีที่ง่ายประหยัดและเหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมและสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศควบคู่ไปกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ในส่วนของเป้าหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และการยกระดับคุณภาพชีวิตจำเป็นต้องมีการลดมลพิษทางน้ำโดยลดปริมาณความสกปรกในรูปของสารอินทรีย์ที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำ

ดังนั้นแนวทางและมาตรการในด้านการลงทุนจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งการจัดรูปแบบองค์กรที่รับผิดชอบโดยตรงในการควบคุมอย่างต่อเนื่องถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ควรจะต้อง

ศึกษาในการแก้ไขปัญหาลพิษทางน้ำและจะได้เป็นแนวทางในการวางแผนล่วงหน้าสำหรับเมืองใหม่ เพื่อจะได้มีการเตรียมสถานที่สำหรับจัดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์หาระบบบำบัดน้ำเสียและรูปแบบการจัดระบบที่เหมาะสมกับสภาพเมือง

3. ขอบเขตการวิจัย

1) ศึกษาแต่เฉพาะปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการจัดลำดับ ยกตัวอย่างเช่น จำนวนประชากร, ลักษณะความเป็นเมืองท่องเที่ยว, ปัญหาเรื่องการระบายน้ำและปัญหามลภาวะน้ำเสีย เป็นต้น

2) อาศัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสียจาก กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ในการประมาณค่าใช้จ่าย และจัดทำรูปแบบองค์กรที่เหมาะสม

3) ใช้ตัวอย่างในการศึกษาเพียงหนึ่งจังหวัด

4) จัดทำเป็นสองกรณี คือ เวนคืนที่ดินกับไม่เวนคืนที่ดิน

4. ขั้นตอนการวิจัย

1) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆในการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละจังหวัด ในการบำบัดน้ำเสีย

2) เลือกระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม

3) ประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมด

4) ทำการวิเคราะห์การเรียกทุนกลับคืน

5) จัดองค์กรการบริหารงาน

6) ศึกษาผลกระทบ

7) สรุปผลการวิจัยและเสนอแนะ

8) จัดรูปเล่มวิทยานิพนธ์

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบปัจจัยในการคัดเลือกและจัดลำดับเมืองหรือจังหวัดในการที่จะแก้ไขในเรื่องของน้ำเสีย
- 2) การคัดเลือกระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสม
- 3) นำเสนอการประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมดและศึกษาอัตราการคืนทุนของระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4) เสนอผลการศึกษารูปแบบขององค์กรและการบริหารงานที่เหมาะสม
- 5) นำเสนอผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยให้สอดคล้องกับแนวทางที่ได้กำหนดโดยสำนักนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย