หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งที่จำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งยังเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ น้ำมีปริมาณมากถึง 3 ใน 4 ของแผ่นดิน มนุษย์ได้นำน้ำมาใช้สอยอย่างกว้างขวางโดยใช้เป็นองค์ประกอบของกระบวนการผลิต อุปโภคบริโภคในกิจกรรมต่าง ๆ นอกจากนั้น น้ำยังเป็นองค์ประกอบของระบบนิเวศน์ในการตั้งถิ่นฐานของชุมชนด้วย

ปัจจุบันปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำอันเนื่องมาจากการใช้น้ำ และการที่น้ำเป็นแหล่งรับน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ กำลังเป็นที่สนใจอย่างแพร่หลาย ทั้งนี้มีสาเหตุใหญ่ 3 ประการคือ การใช้น้ำของภาคเกษตรกรรม การใช้น้ำของภาคอุตสาหกรรม และการใช้น้ำของชุมชน

น้ำเสียจากพื้นที่เกษตร ซึ่งมีการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยตกต่าง ๆ รวมทั้งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่ระบายทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทำให้ระบบนิเวศน์ของพื้นที่ใช้สอยประโยชน์ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม ซึ่งครอบคลุมเนื้อที่ส่วนใหญ่ของประเทศเกิดสภาพเน่าเสียอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตี ความรุนแรงของปัญหาดังกล่าว มีที่มาจากน้ำเสียที่ระบายทิ้งจากชุมชนเป็นสาเหตุสำคัญ เนื่องจากพื้นที่ส่วนที่เป็นชุมชนนั้นแม้จะมีขนาดพื้นที่น้อยกว่ามาก แต่มีความหนาแน่นของประชากรและการกระจุกตัวของกิจกรรมการใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะน้ำเสียจากชุมชนเหล่านี้ มักไม่ผ่านการบำบัดน้ำเสียหรือผ่านการบำบัดน้ำเสียแต่ไม่ได้คุณภาพ น้ำเสียของชุมชนจากปลายท่อระบายหรือคูน้ำสาธารณะนั้นเมื่อไหลลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการอุปโภคบริโภคที่สำคัญของชุมชน ก็ย่อมทำให้น้ำธรรมชาติเกิดสภาพเน่าเสียอย่างรุนแรงและในท้ายที่สุด ผลก็คือ การขาดแคลนน้ำใช้ของชุมชน อันเนื่องมาจากความเน่าเสียของแหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา

ทางเลือกหนึ่งในการควบคุมคุณภาพของแหล่งน้ำดิบจากสาเหตุข้างต้น โดยเฉพาะจากการระบายน้ำทิ้งของชุมชน ก็คือการใช้ระบบระบายน้ำทิ้งเพื่อรวบรวมน้ำเสียจากปลายท่อระบาย

น้ำที่ไหลทิ้งจากชุมชนไปสู่แหล่งน้ำทิ้งสาธารณะและสามารถควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแหล่งที่มาของน้ำทิ้งจากชุมชนนี้ ตามประกาศมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้กำหนดประเภทอาคารที่ต้องควบคุมไว้ 12 ประเภท เพื่อให้หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร หรือการป้องกันภาวะมลพิษทางน้ำ นำไปประกอบการพิจารณาในการปฏิบัติงาน

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของคำว่า "อาคาร" ไว้ว่า อาคาร หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้ ที่ก่อสร้างขึ้นในเขตท้องที่ซึ่งกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารใช้บังคับ ไม่ว่าจะมีลักษณะเป็นอาคาร หลังเดี่ยวหรือเป็นกลุ่มอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่ว่าจะมีท่อระบายน้ำท่อเดียวหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

อาคาร ดังกล่าวได้แก่ อาคารชุด โรงแรม หอพัก สถานบริการอาบน้ำ โรงพยาบาล สถานศึกษา บ้านจัดสรร สถานที่ราชการ ศูนย์การค้า ตลาด ภัตตาคาร แพปลา

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แบ่งมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งออกเป็น 4 ประเภท ตามขนาดของอาคาร โดยใช้หลักการว่า ขนาดอาคารยิ่งมาก ค่า บีโอดีของน้ำทิ้งจะต้องยิ่งต่ำ และต่ำสุด กำหนดค่าบีโอดีของน้ำทิ้งสุดท้ายไม่เกิน 20 มิลลิกรัม ต่อลิตร

ในการพิจารณาความเหมาะสมของระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนนี้ นอกจากคุณภาพน้ำทิ้งซึ่งวัดจากคุณสมบัติทางเคมีของน้ำแล้ว ปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาเป็นข้อมูลด้านผังเมือง อันได้แก่ปริมาณน้ำทิ้งจากชุมชน ซึ่งขึ้นกับประเภทของอาคารและปริมาณน้ำที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน

การศึกษาการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงทางเลือกของระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนที่มีขีดความสามารถในการควบคุมคุณภาพของแหล่งน้ำสาธารณะซึ่งเป็นทิ้งแหล่งรับน้ำทิ้งจากชุมชนและเป็นแหล่งผลิตน้ำดิบ เพื่อการใช้สอยของชุมชนในเวลาเดียวกันด้วย ทั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดเพื่อให้มีการจัดระบบระบายน้ำทิ้งที่เหมาะสม โดยศึกษาตามแนวทางการศึกษาด้านผังเมือง กล่าวคือ ศึกษาจากสภาพพื้นที่และการใช้ที่ดิน รวมทั้งปัญหาและองค์ประกอบด้วยกายภาพ เศรษฐกิจสังคม ที่มีอิทธิพลต่อการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนด้วย

สำหรับพื้นที่ศึกษานั้น จากการสำรวจในขั้นต้น พบว่า เขตเทศบาลเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีที่ตั้ง ณ จุดบรรจบของแม่น้ำแควใหญ่ แม่น้ำแควน้อย และแม่น้ำแม่กลองเป็นชุมชน

เมืองที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและสภาพเน่าเสียของแม่น้ำ กำลังเป็นปัญหาสำคัญของชุมชน กิจกรรมการใช้น้ำของชุมชนในพื้นที่ศึกษานี้แบ่งเป็น 2 พื้นที่ใหญ่ๆ กล่าวคือ พื้นที่แรกเป็นอาณาเขตทางบกของเทศบาลเมืองมีขนาด 9.16 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่สองเป็นอาณาเขตตลอดแนวชายตลิ่งริมน้ำ ซึ่งถูกแยกออกจากพื้นที่บกด้วยเงื่อนไขทางกายภาพ และความลาดชันของพื้นที่ระหว่างบนบกกับบริเวณผิวน้ำ พื้นที่หลังนี้มีลักษณะพิเศษ คือเป็นทั้งแพและภัตตาคาร มีการประกอบกิจกรรมการใช้น้ำ และระบายน้ำทิ้งลู่ แม่น้ำโดยตรง

การศึกษาการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในครั้งนี้ เลือกศึกษาพื้นที่บนบกของเขตเทศบาลเมือง ซึ่งจะทำการจัดระบบระบายน้ำทิ้ง แยกต่างหากจากพื้นที่ผิวน้ำ ภายใต้เงื่อนไขความลาดชันของพื้นที่ ซึ่งเป็นตัวกำหนดการไหลของน้ำทิ้งในระบบระบายน้ำ และคาดว่าจะนำไปสู่คำตอบต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำควบคู่ไปกับการเติบโตของชุมชน ในกระแสพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ ดังนี้

1. เพื่อศึกษา องค์ประกอบด้านกายภาพ และสภาพการใช้ที่ดินของชุมชน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อศึกษาปัญหาการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อลุ่มน้ำแม่กลอง
3. เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่กำหนดความเหมาะสมของการจัดการระบบระบายน้ำทิ้ง
4. เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ พิจารณาปัจจัยและความเหมาะสมของการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน เพื่อกำหนดแนวทางอนุรักษาทรัพยากรน้ำโดยชุมชนผู้ใช้น้ำ โดยศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนด้านผังเมือง อันมีสภาพพื้นที่และการใช้ที่ดิน รวมทั้งปัญหาและองค์ประกอบด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ซึ่งเป็นตัวกำหนดการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาในการกรอบการศึกษาการวางแผนด้านผังเมือง และด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

1. ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง อันมีบทความ เอกสารทางราชการรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. ข้อมูลเชิงสถิติด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม ที่ได้รวบรวมไว้จากหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลด้านภูมิศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ที่เผยแพร่แล้ว ของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้รับผิดชอบ ในการวางแผนด้านผังเมือง และด้านอนุรักษ์ทั้งในพื้นที่ศึกษา และนอกพื้นที่

4. ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ในพื้นที่ศึกษา

หมายเหตุ การศึกษานี้ เป็นการศึกษาระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน จะไม่นำคุณสมบัติทางเคมีของน้ำ มาใช้ในการวิเคราะห์ศึกษา

พื้นที่ศึกษา

เขตเทศบาลเมือง จังหวัดกาญจนบุรี ขนาดพื้นที่ 9.16 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมอาณาเขตตำบลปากแพรก บ้านเหนือ บ้านใต้ และท่ามะขาม ในบริเวณรอยต่อแม่น้ำแควใหญ่บรรจบแม่น้ำแควน้อย รวมเป็นแม่น้ำแม่กลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระยะเวลาที่ใช้

1. การเก็บข้อมูลและสำรวจพื้นที่ศึกษา เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2536 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2537

2. การค้นคว้าและศึกษาทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการวิเคราะห์ และการรวบรวมข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานรัฐที่มีที่ตั้งในเขตกรุงเทพมหานคร เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2536 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2537

3. การวิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงาน และการตรวจแก้ไข เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2537 ถึงเดือนเมษายน 2537

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสภาพทั่วไป ปัจจัยกำหนด และปัญหาในการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชนเทศบาลในพื้นที่ลุ่มน้ำ

2. เป็นแนวทางในการจัดระบบระบายน้ำทิ้งของชุมชน เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจสังคม และเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

แหล่งข้อมูล

ผังเมืองรวมกาญจนบุรีฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1 กองผังเมืองรวม สผม.พ.ศ.2533

แผนการใช้ที่ดินจังหวัดกาญจนบุรี 2532 โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว จังหวัดกาญจนบุรี การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ข้อมูลจากเทศบาล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>ข้อมูลประชากร</u>

ข้อมูลบริเวณที่กำหนดเป็นที่ตั้ง WATER TREATMENT PLANT

รายรับ-จ่ายเทศบาล

ข้อมูลการประปา จังหวัดกาญจนบุรี การประปาส่วนภูมิภาค