

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากรายงานของกรมชลประทาน ระบุว่าประเทศไทย ใช้น้ำฝนประมาณ 800,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ในจำนวนนี้สูญเสียโดยการคายระเหย 75 เปอร์เซ็นต์ หรือประมาณ 600,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ที่เหลือเป็นน้ำผิวดิน คือ 200,000 ล้านลูกบาศก์เมตร ไหลในลำธารและไหลลงสู่ทะเล ในจำนวนหลังนี้คือน้ำผิวดินสามารถควบคุมได้ 20 เปอร์เซ็นต์ หรือ 40,000 ล้าน ลูกบาศก์เมตร (ปริญญา นุตาลัย และคณะ หน้า 57 :2535)

ปัจจุบันปริมาณการใช้น้ำได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การไม่มีวิธีป้องกันที่ถูกต้องจึงเป็นเหตุให้แหล่งน้ำต่างๆเกิดการเสื่อมโทรม ไม่มีน้ำพอที่จะใช้อุปโภค-บริโภค และน้ำในการทำนาปริงใน หน้าแล้งของทุกๆปี การแก้ปัญหาในปัจจุบันมักมุ่งไปที่การจัดการแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการลดความรุนแรงของการขาดแคลนน้ำเพียงบางส่วนเท่านั้น แต่ต้องสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ และส่งผลให้เกิดการแปรปรวนในวัฏจักรน้ำ ประกอบกับการใช้น้ำในปัจจุบันเป็นไปอย่างฟุ่มเฟือย จึงทำให้เกิดการสูญเสีย น้ำปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ทวีความรุนแรงขึ้นทุกๆปี ทางออกจึงอยู่ที่การให้ความสำคัญกับการจัดการน้ำเป็นอันดับแรก รัฐบาลต้องกำหนดมาตรฐานการควบคุมการใช้น้ำ โดยมีบทลงโทษ หรือวิธีการต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมของน้ำ เนื่องจากการใช้ประโยชน์ของน้ำ โดยผ่านกระบวนการที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อคุณภาพที่เปลี่ยนไป ทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ อีก สาเหตุความรุนแรงของความเสื่อมโทรมคุณภาพของสิ่งแวดล้อมนั้นส่วนใหญ่เกิดจากการเพิ่มประชากรอย่างรวดเร็ว การขยายตัวด้านอุตสาหกรรมและการเกษตร การใช้ทรัพยากรอย่างไม่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้โดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะตามมา ปัญหาคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมจึงเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องศึกษาถึงส่วนประกอบของน้ำที่เสื่อมคุณภาพ เพราะจะทำให้สามารถคาดคะเนผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะน้ำที่มาจากแหล่งชุมชนจัดเป็นน้ำเสียที่มีส่วนประกอบค่อนข้างคงที่(จารุวรรณ สุจริตกุล และคณะ :2543)

คลองสำโรงซึ่งอยู่ในอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา เริ่มจากบ้านเก่าเส้งถึงบ้านท่าสะพาน กว้างประมาณ 18 เมตร ยาวประมาณ 5,000 เมตร (หมาดสุกรี ท่าชะมวง และ อติศัย กาเส็มสะ :2542:1) ซึ่งประชาชนบริเวณ ใกล้เคียงใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต แต่ในปัจจุบัน เนื่องจากการเพิ่มประชากร ความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้น้ำบริเวณดังกล่าวเกิดมลพิษ น้ำทิ้งหรือน้ำใช้แล้วรวมทั้งสิ่งปฏิกูลของเสียต่างๆจากอาคารบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน มีความหลากหลายในการนำสารเคมีต่างๆมาใช้ จึงทำให้คุณภาพน้ำคลองสำโรง มีคุณภาพต่ำลง มีสีค่อนข้างดำ มีกลิ่นเหม็น มีตะกอนแขวนลอยอยู่มาก มีเศษขยะพลาสติก โฟม กระป๋องและมีพิษน้ำขึ้นรกรทำให้เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค เป็นอุปสรรคการไหลของน้ำ อีกทั้งน้ำเหล่านี้ระบายลงทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการทำประมงเพาะเลี้ยงและจับสัตว์น้ำจึงอาจทำให้เกิดความเสียหายของระบบนิเวศ

การศึกษาคุณภาพน้ำในคลองสำโรง โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำ (Water Quality Multiprobes) เพื่อทำการตรวจสอบ คุณภาพน้ำ โดยใช้เครื่องมือนี้เป็นเครื่องมือภาคสนามสามารถทำ

การตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้พื้นที่ และเก็บตัวอย่างนำมาทำการวิเคราะห์ ค่าความต้องการออกซิเจนของแบคทีเรีย และนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไปประเมินถึงสภาวะที่เป็นอยู่ของคุณภาพน้ำในคลองสำโรงบริเวณต่างๆ เป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบ คุณภาพน้ำในคลองสำโรงกับมาตรฐานคุณภาพในแหล่งน้ำผิวดินว่า มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินหรือไม่ อย่างไรและเป็นข้อมูล พื้นฐานในการเฝ้าระวังแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีเอาไว้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองสำโรง ช่วงเดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2545
2. เพื่อแสดงถึงระดับคุณภาพน้ำในคลองสำโรงตลอดระยะเวลาตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด
3. เพื่อคาดคะเนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศในคลองสำโรง
4. เพื่อรายงาน และสามารถชี้ได้ว่า คุณภาพน้ำในคลองสำโรงเป็นไปตามมาตรฐานน้ำผิวดินหรือไม่ใช้ทะเลหรือไม่

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ศึกษาตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2545

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาโดยแบ่งเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ทำการศึกษาคุณภาพน้ำในคลองสำโรง บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จุดเก็บตัวอย่างน้ำตั้งแต่บริเวณชุมชนเก่าแสง จนถึงปากคลองท่าสะอ้านจำนวน 10 จุด ดังต่อไปนี้

จุดที่ 1 สะพานปากคลองสำโรง (ชุมชนเก่าแสง)	ห่างจากตลิ่ง	25 เมตร
จุดที่ 2 สะพานคลองสามแพรก (โต๊ะกำบัน)	ห่างจากจุดที่ 1	600 เมตร
จุดที่ 3 หลังโรงพยาบาลประสาทสงขลา	ห่างจากจุดที่ 2	400 เมตร
จุดที่ 4 สะพานชุมชนซอยพานิชย์	ห่างจากจุดที่ 3	600 เมตร
จุดที่ 5 สะพานซอยเพชรยินดี	ห่างจากจุดที่ 4	600 เมตร
จุดที่ 6 สะพานรถไฟ	ห่างจากจุดที่ 5	500 เมตร
จุดที่ 7 สะพานหลังโรงเรียนสงขลาเทคโนโลยี	ห่างจากจุดที่ 6	300 เมตร
จุดที่ 8 สะพานชุมชนศาลาเหลือง	ห่างจากจุดที่ 7	700 เมตร
จุดที่ 9 สะพานชุมชนบ่อหว่า	ห่างจากจุดที่ 8	500 เมตร
จุดที่ 10 สะพานปากคลองท่าสะอ้าน	ห่างจากจุดที่ 9	800 เมตร

2. ทำการศึกษาคุณภาพน้ำในคลองสำโรงโดยใช้พารามิเตอร์ ดังนี้

- 2.1 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ (Total Dissolved Solids:TDS)
- 2.2 ความขุ่น (Turbidity)
- 2.3 ความเป็นกรด-เบส หรือ พีเอช (pH)
- 2.4 ปริมาณออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen:DO)

2.5 ความเค็ม (Salinity)

2.6 อุณหภูมิ (Temperature)

2.7 ความนำไฟฟ้า (Conductivity)

2.8 ปริมาณความต้องการออกซิเจนของแบคทีเรีย (Biochemical Oxygen Demand หรือ BOD)

3.วิเคราะห์ข้อมูลและเปรียบเทียบ กับค่ามาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน

3.1 คาดคะเนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมบริเวณคลองสำโรง

3.2 สามารถชี้วัดคุณภาพน้ำในคลองสำโรงตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัดว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินที่ที่ใช่ทะเลหรือไม่

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถรายงานและชี้ได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้หรือไม่ เมื่อเทียบกับมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดิน

2. เป็นข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวังแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีเอาไว้ได้

3. เป็นข้อมูลเสนอ อ.บ.ต.เขารูปช้าง เพื่อหาแนวทางปรับปรุงคุณภาพน้ำในคลองสำโรงให้มีคุณภาพน้ำดีขึ้น

1.5 สถานที่ทำการวิจัย

ทำการวิจัย ณ คลองสำโรง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ซึ่งแบ่งเป็นจุดตรวจวัด 10 จุด และตรวจวัดตามค่าพารามิเตอร์ในการวิจัยต่อไปนี้

1.พารามิเตอร์วิจัยภาคสนาม

1.1 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายทั้งหมด

1.2 ความขุ่น

1.3 ความเป็นกรด-เบส

1.4 ปริมาณออกซิเจนละลาย

1.5 อุณหภูมิ

1.6 ความเค็ม

1.7 ความนำไฟฟ้า

2.พารามิเตอร์วิจัยในห้องปฏิบัติการ

2.1 ปริมาณความต้องการออกซิเจนของแบคทีเรีย

1.6 งบประมาณที่ใช้ในการศึกษา

ค่าอุปกรณ์	300 บาท
ค่าเดินทาง	500 บาท
ค่าจัดทำรายงาน	3,000 บาท
รวม	3,800 บาท

1.7 ระยะเวลาการศึกษา

การดำเนินงาน	ระยะเวลา																หมายเหตุ
	กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				พฤษภาคม				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. กำหนดปัญหา	←	→															
2. รวบรวมข้อมูล			←	→													
3. จัดทำแบบ เสนอโครงการ			←	→													
4. ดำเนินการวิจัย						←	→										
5. สรุป, อภิปราย														←	→		
6. จัดทำรายงาน														←	→		