

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ได้ขยายกว้างไปเกือบทุกภูมิภาคของประเทศหรือโลก ไม่ว่าจะเป็นปัญหามลพิษทางอากาศ เสียง ความร้อน การเพิ่มขึ้นของประชากรและปริมาณขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล การเน่าเสียของแม่น้ำลำคลองสายสำคัญ ๆ ของประเทศ ล้วนเกิดจากการพัฒนาประเทศและการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วที่ขาดการวางแผนและการจัดการที่ดี รวมทั้งขาดความระมัดระวัง และคำนึงถึงเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติรูปแบบต่าง ๆ ในปริมาณที่สูงเกินความจำเป็น เช่น การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสาธารณสุขไปภาคต่าง ๆ เป็นต้น ผลจากการพัฒนาประเทศดังกล่าวล้วนก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยตรง รวมถึงผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ กล่าวคือ น้ำที่ีความสกปรกและสารเป็นพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม จากแหล่งเกษตรกรรม หรือแหล่งเมืองชุมชน เช่น โรงพยาบาล โรงแรม ตลาดสด ศูนย์การค้าหรือแหล่งบริการต่าง ๆ อาคารบ้านเรือน รวมถึงสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ที่ไม่มีการควบคุมการบำบัดน้ำทิ้งเหล่านี้ให้ดีตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นเหตุให้ระดับคุณภาพของแหล่งน้ำต่าง ๆ เสื่อมโทรมหรือต่ำลง และบางแห่งอาจถึงขั้นวิกฤตจนไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเหล่านั้นได้อีก

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เป็นหน่วยงานที่สังกัดสำนักงานสภามหาวิทยาลัยราชภัฏ กระทรวงศึกษาธิการ ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 299 ไร่ 50.40 ตารางวา บริเวณเชิงเขามหาชัย หมู่ที่ 4 ตำบลท่าจิว อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากตัวเมืองนครศรีธรรมราชไปทางทิศตะวันตกตามถนนนคร-นบพิดำ เป็นระยะทาง 13 กิโลเมตร มีบุคลากรประกอบด้วย อาจารย์ ข้าราชการพลเรือน อาจารย์ประจำสัญญาจ้าง ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว ประมาณ 582 คน และยังมีนักศึกษาทั้งภาคปกติ ภาคพิเศษที่เรียนเสาร์-อาทิตย์ (กศ.บป) อีกประมาณ 3,000 คน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยยังไม่มีระบบน้ำทิ้ง มีแต่เพียงการปล่อยน้ำทิ้งซึมผ่านท่อระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะโดยตรง และเนื่องจากสภาพพื้นที่ของมหาวิทยาลัยอยู่ติดกับห้วยน้ำธรรมชาติ ซึ่งจะไหลลงสู่ที่เป็นแหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภคของประชาชนในเขตตำบลท่าจิว ดังนั้นการที่มหาวิทยาลัยระบายน้ำทิ้งดังกล่าวย่อมส่งผลกระทบต่อทางด้านคุณภาพของแหล่งน้ำ ซึ่งเป็นแม่น้ำสายหลักของตำบลท่าจิวด้วย

จากการตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากมหาวิทยาลัยเมื่อปี พ.ศ.2552 และปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งที่บริเวณหน้าประตู 1 และบริเวณหน้าประตู 3 ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีการใช้น้ำและปล่อยทิ้งลงสู่ทางระบายน้ำโดยไม่ผ่านระบบการบำบัด เนื่องจากน้ำทิ้งมีปริมาณสารอินทรีย์สูงซึ่งสัมพันธ์กับกิจกรรมการใช้น้ำที่ทิ้งลงสู่ทางระบายน้ำ โดยน้ำทิ้งบริเวณหน้าประตู 1 เป็นน้ำทิ้งที่มาจากโรงอาหาร อาคารเคียงคีรี สำนักงานอธิการบดี ศูนย์วิทยาศาสตร์ หอพัก 7 และหอพัก 11 และน้ำทิ้งบริเวณหน้าประตู 3 เป็นน้ำทิ้งที่มาจากหอพัก A, B, C, หอ 5 เก่า, อาคาร 4, อาคาร 9 และอาคาร 18 ส่วนน้ำทิ้งที่ออกจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จากแหล่งที่ 2 และ 4 มีค่าบีโอดีเกินเกณฑ์มาตรฐานคือ มีค่ามากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน คือน้อยกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับมีปริมาณฟอสเฟตสูง ซึ่งผลการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำทิ้ง ณ ปัจจุบันสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านมา คือ เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 พบว่า น้ำทิ้งจากแหล่งที่ 1 และ 3 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนน้ำทิ้งจากแหล่งที่ 2 และ 4 ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีการใช้น้ำและปล่อยทิ้งโดยที่ยังไม่ผ่านการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ดังนั้นการเฝ้าระวัง และตรวจติดตามคุณภาพแหล่งน้ำเป็นกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่แสดงถึงสถานภาพของคุณภาพน้ำทิ้ง ได้แก่ คุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางด้านเคมี และชีวภาพ ตามแหล่งปล่อยน้ำทิ้งภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และการติดตามตรวจสอบหรือเฝ้าระวังคุณภาพน้ำทิ้งอย่างสม่ำเสมอจะทำให้เราทราบว่าบริเวณใดมีปัญหาการปนเปื้อนของมลพิษในน้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การค้นหาสาเหตุหรือแหล่งกำเนิดมลพิษ สร้างแนวทางปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา เช่น การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย การป้องกันการปนเปื้อนหรือลดผลกระทบที่เกิดจากมลพิษในแหล่งน้ำชุมชนนั้น อีกทั้งยังเป็นการสร้างจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาคุณภาพทางกายภาพและทางเคมีบางประการของน้ำทิ้งภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
2. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการน้ำทิ้งในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ผลสำเร็จของงานที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถบ่งบอกถึงสถานะคุณภาพของน้ำทิ้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชได้ตระหนักถึงคุณภาพน้ำทิ้ง
3. สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้เพื่อปรับปรุงวางแผนพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำทิ้ง

สถานที่และระยะเวลาในการทำวิจัย

ทำการวิจัย ณ ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2554

ขอบเขตการศึกษา

วิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 4 แหล่ง คือ แหล่งที่ 1 เก็บบริเวณสนามเปตอง ซึ่งน้ำทิ้งบริเวณนี้มาจากหมู่บ้านเกษตร อาคารเกษตรบ่อเลี้ยงปลา และน้ำทิ้งจากหอพักของชาวบ้านนอกมหาวิทยาลัย แหล่งที่ 2 เก็บบริเวณประตู 1 ซึ่งน้ำทิ้งบริเวณนี้มาจากโรงอาหาร อาคารเคียงศิริ อาคารสำนักงานอธิการบดี หอพัก 7 และหอพัก 11 ส่วนแหล่งที่ 3 เก็บบริเวณหอสมุดเก่า ซึ่งน้ำทิ้งบริเวณนี้มาจากสระอโนดาช อาคารศูนย์วัฒนธรรม อาคาร 6 อาคาร 10 อาคาร 11 อาคาร 12 และหอสมุดเก่า และแหล่งที่ 4 เก็บบริเวณหน้าอาคาร 4 ซึ่งน้ำทิ้งบริเวณนี้มาจาก หอ A, B, C, หอ 5 เก้า, อาคาร 4, อาคาร 9 และอาคาร 18 โดยเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งทุก ๆ 15 วันเป็นเวลา 4 เดือน

กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

ผลจากตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งตามแหล่งปล่อยน้ำทิ้งของมหาวิทยาลัยเมื่อปี พ.ศ. 2552 และปีพ.ศ. 2553 เป็นต้นมา พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งที่บริเวณหน้าประตู 2 และหน้าประตู 4 ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง แสดงให้เห็นว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช มีการใช้น้ำและปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยไม่ผ่านระบบการบำบัด มีผลทำให้แหล่งน้ำสาธารณะเสื่อมโทรมส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำที่อยู่ปลายน้ำได้ ตลอดจนสัตว์น้ำหรือสัตว์เลื้อยอาจได้รับผลกระทบโดยตรง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังตรวจติดตามคุณภาพน้ำทิ้งภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการจัดการน้ำทิ้งที่ถูกวิธี