

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญและมีคุณค่ายิ่งต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกโดยเฉพาะมนุษย์แล้วสามารถกล่าวได้ว่า ขาดน้ำนั้นก็เหมือนกับขาดใจถึงแม้ว่าโลกจะครอบคลุมไปด้วยน้ำ แต่น้ำจืดมีเพียงร้อยละ 0.62 (เกษม จันทร์แก้ว, 2547) มนุษย์ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำผิวดินเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีเพียงร้อยละ 0.01 เท่านั้น น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติสำหรับพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมพื้นฐาน เช่น เพื่อการชลประทาน การเกษตรกรรม การประมง การสาธารณสุขภาค และการอุตสาหกรรม เป็นต้น (สุธีลา ตุลยะเสถียร, โกศล วงศ์สวรรค์ และสถิต วงศ์สวรรค์, 2544)

ในปัจจุบันปัญหาการใช้น้ำได้เกิดขึ้น ซึ่งปัจจัยที่สำคัญคือ จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นและความต้องการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค การบริโภค การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว เป็นต้น ปัญหาอีกประการหนึ่งของทรัพยากรน้ำนอกจากปริมาณของน้ำแล้วยังมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ ได้แก่ มลพิษทางน้ำทั้งที่ทราบแหล่งกำเนิดมลพิษ (Point sources pollution) เช่น น้ำเสียภาคชุมชน ภาคอุตสาหกรรม เป็นต้นและไม่ทราบแหล่งกำเนิด (Non - point sources pollution) เช่น น้ำเสียภาคเกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2537 มีผลการศึกษาระบุว่าร้อยละ 65 ของแม่น้ำในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ไม่ทราบแหล่งที่มาที่แน่นอน โดยการเกษตรเป็นสาเหตุหลัก (กรมควบคุมมลพิษ, 2545) ในปี พ.ศ. 2538 ความต้องการใช้น้ำทั่วโลกมีประมาณ 2,300 ลูกบาศก์กิโลเมตร โดยน้ำส่วนมากนำไปใช้ในภาคเกษตรกรรม (สุธีลา ตุลยะเสถียร, โกศล วงศ์สวรรค์ และสถิต วงศ์สวรรค์, 2544) และแหล่งมลพิษที่ไม่ทราบแหล่งที่มาที่แน่นอน เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้แม่น้ำในประเทศไทยเกิดวิกฤต (Simachaya, 2003)

ประเทศไทยประสบกับปัญหาความเสื่อมโทรมของแม่น้ำ คุณภาพน้ำของแม่น้ำสายต่างๆ โดยเฉพาะสายหลัก เช่น แม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง พบว่ามีปัญหาคือออกซิเจนละลายน้ำต่ำ ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมีสูง มีการปนเปื้อนจากฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย และโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Simachaya, Watanamahart, Kaewkrajang, and Yenpiem, 1999)

ซึ่งปัญหาของคุณภาพแม่น้ำที่เสื่อมโทรม หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาสถานการณ์รวมทั้งเฝ้าระวังคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาสภาพปัญหาของคุณภาพน้ำที่เสื่อมโทรมของแม่น้ำ ซึ่งในการศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายต่าง ๆ ในเบื้องต้นทราบว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำแตกต่างกัน และบางครั้งการศึกษาพารามิเตอร์ของคุณภาพน้ำทั้งทางด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ และด้านเคมี มีมากพารามิเตอร์ ซึ่งยากต่อการสื่อสารเพื่อให้ประชาชนเข้าใจได้ง่าย (กรมควบคุมมลพิษ, 2538) เนื่องจากหน่วยงานทางด้านคุณภาพน้ำได้มีการศึกษาคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ แต่ก็ไม่มีความหน่วยงานที่ศึกษาดัชนีคุณภาพน้ำที่ออกมาจากภาคเกษตรกรรมโดยเฉพาะ จากที่ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และพื้นที่โครงการชลประทานห้วยทับเสลาได้ ตั้งอยู่ฝ่ายทับเสลาได้ หมู่ 14 ตำบลทุ่งโพ อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี อยู่บริเวณภาคกลางของประเทศไทย โครงการชลประทานห้วยทับเสลาได้ มีหน้าที่ควบคุมรับผิดชอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานส่งน้ำและบำรุงรักษาภายในพื้นที่ เพื่อส่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบำรุงซ่อมแซมคลองและอาคารชลประทานต่างๆ ให้ใช้งานได้ดี ตลอดจนประสานงานกับหน่วยราชการอื่น และเกษตรกรในพื้นที่ สำหรับการใช้น้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และเพื่อประโยชน์แก่พื้นที่เพาะปลูกประมาณ 88,000 ไร่และพื้นที่ใกล้เคียง

การทำการเกษตรในพื้นที่เกษตรกรใช้น้ำจากโครงการชลประทาน โดยฝ่ายเจ้าหน้าที่และชุมชนมีข้อตกลงในการเปิดน้ำ เพื่อให้ชาวบ้านทราบช่วงเวลาที่สามารถทำการเพาะปลูกได้ ประชากรส่วนใหญ่ในพื้นที่ปลูกข้าว 2 ครั้งต่อปี ค่าเฉลี่ยรวมของพื้นที่ปลูกข้าว ปี พ.ศ. 2540 ถึง ปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 84,312.7 ไร่ต่อปี และพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง 32,148.6 ไร่ต่อปี (โครงการชลประทานห้วยทับเสลาได้, 2549)

การศึกษาดัชนีคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในโครงการชลประทานห้วยทับเสลาได้ อำเภอทัพทัน อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี เพื่อให้ได้ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) จากน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) เพื่อทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางน้ำ ทำให้เกิดการใช้น้ำที่เป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่ายอย่างสูงสุด และเพื่อเป็นการใช้น้ำอย่างยั่งยืนในพื้นที่โครงการชลประทานห้วยทับเสลาได้และพื้นที่ใกล้เคียงไปตลอดความยาวของแม่น้ำจนไหลไปรวมกับแม่น้ำสะแกกรัง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในโครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้
2. เพื่อกำหนดดัชนีที่สามารถบอกคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในโครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการด้านคุณภาพน้ำ ของภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในโครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้

สมมติฐาน

ดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม สามารถใช้เป็นดัชนีชี้บอกรูคุณภาพน้ำภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก)

ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาคุณภาพน้ำทางด้านกายภาพและเคมีเท่านั้น ในพื้นที่โครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้ อำเภอหนองฉาง อำเภอทัพทัน จังหวัดอุทัยธานี ยกเว้นพารามิเตอร์ทางด้านสารปราบศัตรูพืชและสารฆ่าวัชพืช เก็บตัวอย่างน้ำระหว่างวันที่ 19 - 22 เดือนมกราคม พ.ศ. 2550 จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์และทำดัชนีคุณภาพน้ำ (WQI) ที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในพื้นที่โครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้
2. ดัชนีที่สามารถบอกคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากภาคเกษตรกรรม (พื้นที่เพาะปลูก) ในโครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้
3. ทราบข้อมูลพื้นฐานในการจัดการด้านคุณภาพน้ำของพื้นที่โครงการชลประทานห้วยทับเสลาใต้ เพื่อเป็นการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด