

บทคัดย่อ

เรื่องที่ 1

การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ระบายออกจากกิจกรรมการก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำ กรณีศึกษา: โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ (พ.ศ. 2562)

1. วัตถุประสงค์

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย การก่อสร้างประตูระบายน้ำแม่ตะมาน การสร้างอุโมงค์ช่วงลอดใต้แม่น้ำปิง การสร้างอุโมงค์ส่งน้ำจากน้ำแม่แตงไปยังอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล และอุโมงค์ส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชลมายังอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ผลกระทบที่สำคัญจากการเปิดพื้นที่ก่อสร้างห้วยงานและอาคารประกอบ การแผ้วถางปรับพื้นที่ก่อสร้างที่พักคนงาน พื้นที่เก็บเครื่องมือเครื่องจักรกล พื้นที่ทิ้งหิน จะก่อให้เกิดการกัดเซาะตะกอนดินและเศษวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ในฤดูฝนลงสู่ลำน้ำเพิ่มมากขึ้น น้ำที่ใช้ในการขุดเจาะอุโมงค์หรือการระเบิดอาจทำให้เกิดการชะล้างตะกอนความขุ่นและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงสู่อ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล และอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธาราได้

การปล่อยน้ำทิ้งที่ระบายออกจากจุดก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำและอาคารประกอบลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากไม่มีระบบการจัดการที่ดีและเหมาะสมเพียงพอ จะก่อให้เกิดการปนเปื้อนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ได้ จากเหตุการณ์สภาพปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นในการก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำช่วงแม่แตง-แม่จัด ปนเปื้อนลงลำเหมืองที่ชาวบ้านใช้ประโยชน์สำหรับทำสวน ปลูกข้าวโพด กระเทียม และน้ำสำหรับอุปโภค ซึ่งมีพื้นที่อยู่ท้ายโครงการได้รับความเดือดร้อน เป็นปัญหาสำคัญที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ได้แบบเบ็ดเสร็จถาวร โดยในระยะยาวอาจมีผลกระทบเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นเรื่องที่ชาวบ้านกังวล ทั้งที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการมีการดำเนินการในส่วนของการติดตั้งบ่อบำบัดน้ำเสียภายในจุดก่อสร้างหน้าอุโมงค์เข้า-ออกหมายเลข 4 ทำหน้าที่ดักน้ำมันที่ไหลรวมมากับน้ำที่ใช้ในการขุดเจาะอุโมงค์แล้ว กรมชลประทานจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาตรวจวัดคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากกิจกรรมการก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำของโครงการ เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์ในแหล่งน้ำธรรมชาติต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง และกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้จริงต่อไป

2. สรุปสาระสำคัญของงาน

2.1 ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

การศึกษาวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ระบายออกจากกิจกรรมการก่อสร้างอุโมงค์ส่งน้ำกรณีศึกษา: โครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ ใช้ความรู้ทางวิชาการดังนี้

1) การศึกษาขั้นตอนและกระบวนการก่อสร้าง แผนงานและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะทำให้สามารถประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณค่าการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตรงตามหลักวิชาการ และสามารถกำหนดมาตรการในการป้องกันที่มีประสิทธิภาพได้

2) การศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบรายละเอียดของโครงการ เพื่อใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดแนวทางการป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4) ความรู้ด้านวิศวกรรม ได้แก่ ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ด้านวิศวกรรมโยธา และด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

5) ความรู้ด้านกฎหมาย มติคณะรัฐมนตรี ประกาศ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

6) ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ เพื่อประกอบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลทางสถิติหรือการแปลผลข้อมูล ตามความจำเป็น และจัดทำตารางข้อมูล และความสัมพันธ์ เพื่อวิเคราะห์สถานภาพสิ่งแวดล้อมในเชิงปริมาณและคุณภาพ และการจัดทำรายงาน

7) เทคนิคการประชาสัมพันธ์และการดำเนินการให้เกิดการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ การวางแผนปฏิบัติ การวิเคราะห์ การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลด้านต่าง ๆ

2.2 สรุปสาระสำคัญของผลการศึกษา

(1) ผลการสำรวจและเก็บตัวอย่างน้ำทั้งบริเวณจุดการก่อสร้างโครงการเพิ่มปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแม่กวงอุดมธารา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 6 สถานี จำนวน 3 ฤดูกาล

1) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 1 ประจวบระบายน้ำแม่ตะมาน บริษัท ไรท์ทันเน็ลลิ่ง จำกัด

สรุปผลคุณภาพน้ำทั้งโดยรวมที่ระบายออกจากการก่อสร้างประจวบระบายน้ำแม่ตะมานหลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำทั้งโดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นด่างจัดถึงด่างจัดมาก และยังคงมีปัญหาเรื่องตะกอนความขุ่นที่ยังอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก และมีค่าเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำเพื่อการชลประทาน ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

2) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 2 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 1 บริษัท ไรท์ทันเน็ลลิ่ง จำกัด

สรุปผลคุณภาพน้ำทั้งโดยรวมที่ระบายออกจากอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 1 หลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำทั้งโดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นด่างปานกลางถึงด่างอ่อน ไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องตะกอนจากสารแขวนลอย ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

3) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 3 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 2 บริษัท ไรท์ทันเนลลิง

จำกัด

สรุปผลคุณภาพน้ำที่โดยรวมที่ระบายออกจากการก่อสร้างอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 2 หลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำที่โดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นด่างจัดถึงด่างปานกลาง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ยกเว้นเกินเกณฑ์มาตรฐานการระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อนและเพื่อการเกษตร

4) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 4 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 4 บริษัท สยามพันธุ์วัฒนา

จำกัด(มหาชน)

สรุปผลคุณภาพน้ำโดยรวมที่ระบายออกจากการก่อสร้างอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 4 หลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำที่โดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นด่างปานกลางถึงด่างอ่อน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ น้ำที่ผ่านการตกตะกอนแล้วยังคงมีสิ่งแขวนลอยปนเปื้อนอยู่ ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

5) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 5 อุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 บริษัท อิตาเลียนไทย

ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

สรุปผลคุณภาพน้ำโดยรวมที่ระบายออกจากการก่อสร้างอุโมงค์เข้าออกหมายเลข 6 หลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำที่โดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นด่างอ่อนถึงด่างจัดมาก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องตะกอนจากสารแขวนลอย ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

6) สถานีเก็บตัวอย่างที่ 6 อาคารจ่ายน้ำ บริษัท ยูนิค เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอน

สตรัคชััน จำกัด (มหาชน)

สรุปผลคุณภาพน้ำโดยรวมที่ระบายออกจากอาคารจ่ายน้ำ หลังผ่านการตกตะกอนในบ่อตกตะกอนก่อนไหลสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ พบว่า คุณภาพน้ำที่โดยทั่วไป มีความเป็นกรด-ด่างเป็นกลางถึงด่างปานกลาง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ แต่ยังคงมีปัญหาเรื่องตะกอนจากสารแขวนลอย ส่วนทางด้านโลหะหนักมีค่าต่ำมากจนวัดไม่ได้หรือมีค่าต่ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีในแหล่งน้ำได้ จึงจัดอยู่ในคุณภาพน้ำจัดใน

แหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และการอุตสาหกรรม

(2) ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการแก้ไขปัญหา

1) ผู้รับจ้างต้องวางแผนและออกแบบระบบบำบัดน้ำทิ้งที่ระบายออกจากการกิจกรรมการก่อสร้างต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมตามหลักวิชาการสอดคล้องกับปริมาณและคุณภาพน้ำทิ้ง เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐานก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ และไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำในพื้นที่โครงการและลำน้ำสาขาที่เกี่ยวข้องกัน

2) ผู้รับจ้างต้องศึกษา เก็บข้อมูลและคำนวณอายุการใช้งานของบ่อดักตะกอน โดยใช้หลักการทางอุทกวิทยาเพื่อปริมาณตะกอนแขวนลอยและปริมาณตะกอนรวมที่คาดว่าจะตกสะสมลงในบ่อดักตะกอน และวางแผนแก้ไขกรณีเกิดเพื่อควรมีการขุดลอกตะกอนในบ่อดักตะกอนอย่างเป็นประจำ

3) วิศวกรผู้ควบคุมงานก่อสร้างควรประเมินปริมาณน้ำท่าที่ไหลและพัดพาตะกอนเข้าบ่อดักและระยะเวลาการตกตะกอนที่เหมาะสมในการประเมินให้ปริมาณตะกอนแขวนลอยตกจมในบ่อดักตะกอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและยืดอายุการใช้งานของบ่อดักตะกอน

4) ผู้รับจ้างต้องพิจารณาอัตราการใช้สารเร่งการตกตะกอน (PAC) ในปริมาณที่เหมาะสมและต้องควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำไม่ให้เกินค่ามาตรฐานเพื่อการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ

3. ความยุ่งยากของงาน

1) ผู้ปฏิบัติงานต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมการสืบค้นหาข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการศึกษา การทำความเข้าใจในขอบเขตของงาน รายละเอียดและลักษณะทางวิศวกรรมของโครงการที่สำคัญ ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ศึกษา สำหรับเป็นกรอบแนวคิดและกำหนดขอบเขตการศึกษาให้มีความชัดเจนและละเอียดรอบคอบมากยิ่งขึ้น

2) การลงพื้นที่ศึกษาสำรวจและเก็บตัวอย่างต้องประสานขอความร่วมมือทั้งจากหน่วยราชการภายในกรมที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการและผู้รับจ้าง ซึ่งจำเป็นต้องมีการวางแผนล่วงหน้าเป็นอย่างดี และต้องจัดเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการประสานขอความอนุเคราะห์ข้อมูลและการนำสำรวจ เพื่อให้ได้ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิตรงตามประเด็นที่กำหนดไว้

3) การวางแผนการจัดการหรือแผนการควบคุมคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดเป็นสิ่งที่ต้องใช้ทั้งความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและด้านอุทกวิทยา และประสบการณ์ที่จะทำให้สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และประเมินผลที่ต้องการได้ นอกจากนี้ในการประเมินเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างทันการณ์จำเป็นจะต้องเข้าติดตามตรวจสอบและสังเกตการณ์ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

4) การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในพื้นที่ศึกษาโครงการ จะต้องวางแผนการเก็บตัวอย่าง ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษา

5) ต้องใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลและตรวจสอบเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาสนับสนุนและอ้างอิงในงานวิจัย

6) ต้องใช้เทคนิคทางด้านวิชาการ ประสบการณ์ และความรอบคอบในการประเมินผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยอาศัยความรู้ความชำนาญทางวิชาการเป็นพิเศษ

7) การวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลผลการศึกษาสำหรับวิจารณ์และสรุปผล ต้องศึกษาหาวิธีการทางสถิติที่เหมาะสม

4. ประโยชน์ของผลงาน

1) กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำที่ระบายออกจากพื้นที่ก่อสร้างในพื้นที่ศึกษาโครงการได้

2) กรมชลประทาน สามารถนำผลการศึกษาและข้อสรุปที่ได้มาพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอต่อผู้บริหารกรมชลประทาน องค์กร และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือระเบียบที่กำหนดไว้

3) เพื่อกำกับดูแลติดตามการดำเนินงานก่อสร้างโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

4) องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษานี้ กรมชลประทานโดยสำนักงานก่อสร้างชลประทานขนาดใหญ่ที่ 1 สำนักพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการคุณภาพน้ำ เพื่อป้องกันมิให้การก่อสร้างโครงการเกิดผลกระทบต่อประชาชนและการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง